



TIEDONANTOJA 211 • 1996

AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA

**MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH INSTITUTE, FINLAND**

RESEARCH REPORTS 211 • 1996



TIEDONANTOJA 211

AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA

MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH INSTITUTE, FINLAND
RESEARCH REPORTS 211

ISBN 952-9538-69-3
ISSN 0788-5199

Esipuhe

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen työssä painottuu tutkimus, joka palvelee maa- ja puutarhatalouden EU-sopeutumista ja pitkän aikavälin strategioiden kehittämistä tähdäten erityisesti tuotannon kilpailukyvyyn lisäämiseen. Käsillä olevassa artikkelikokoelmassa tarkastellaan neljää ajankohtaista teemaa: EU-jäsenyyden tilatason vaikutuksia, tilakohtaisia menestystekijöitä, arvonlisäveroa sekä velvoitekesannointia.

Pasi Lempiön artikkeli lihasikatilojen taloudesta perustuu Helsingin yliopiston taloustieteen laitoksella esitettyyn maatalouden liiketaloustieteen pro gradu -tutkielmaan. Tutkimuksen tavoitteena on arvioida, miten lihasikatilojen talous muuttuu vuoteen 2000 mennessä, millaisia tilakohtaisia eroja esiintyy ja mistä erot johtuvat. Lisäksi tarkastellaan suoran tulotuen vaikutuksia tilan talouteen. Marja Eskelisen artikkeli maitotilojen menestystekijöistä tarkastelee tilakokoluokkien sisäisiä ja tilakokoluokkien välisiä eroja maidon tuotantokustannuksessa sekä eroihin johtavia tekijöitä. Lempiön ja Eskelisen tulokset auttavat arvioimaan tilakohtaisia eroja viljelijöiden mahdollisuuksissa sopeutua taloudellisen ympäristön muutoksiin.

Seija Marjamaan ja Maija Puurusen artikkelissa tarkastellaan arvonlisäveron vaikutusta maatilojen talouteen. Maatalous tuli arvonlisäveron piiriin EU-jäsenyyden myötä. Muutos on kasvattanut maatilojen muistiinpanovelvollisuutta ja tehnyt taloudellisen seurannan entistä tärkeämmäksi. Samalla on kasvanut verosuunnittelun merkitys esimerkiksi investointien ajankohtaa määrittäessä.

EU:n kesannointijärjestelmä alkoi koskea Suomea vuonna 1995. Ilkka P. Laurilan artikkelissa tarkastellaan kesannointijärjestelmän kehitystä ja järjestelmän vaikutusta Suomen maatalouteen. Lisäksi analysoidaan vuotta 1996 koskevan kesannointipäätöksen yhteydessä käytyä keskustelua. Artikkelissa arvioidaan myös EU:n ja maailman viljamarkkinoiden tulevaa kehitystä sekä kesannointijärjestelmän ja viljan vientiveron suhdetta siihen.

Esiteltävien tutkimusten tavoitteena on ollut tuottaa tietoa, jolla parannetaan suomalaisen maatilalan toimintaedellytyksiä. Tuloksia toivotaan voitavan hyödyntää maatilalan johtamisessa, neuvonnassa, opetuksessa ja maatalouspolitiikan suunnittelussa. Kuluva siirtymäkausi on kriittinen Suomen maataloutta ajatellen. Muuttaman vuoden kuluessa kaikilla jatkavilla tiloilla tulisi löytää keinot vastata muuttuneen toimintaympäristön haasteisiin.

Helsingissä maaliskuussa 1996

Jouko Sirén

Ilkka P. Laurila

Sisällysluettelo

Pasi Lempiö	EU-jäsenyyden vaikutus lihasikatiilojen talouteen	5
Marja Eskelinen	Maidon tuotantokustannus taloudellisesti hyvin ja heikosti menestyvillä tiloilla	46
Seija Marjamaa & Maija Puurunen	Arvonlisäveron vaikutus maatalan talouteen	73
Ilkka P. Laurila	EU:n kesannointivelvoitteen väliaikainen alentaminen markkinointivuonna 1996/97: tausta ja seuraukset Suomen näkökulmasta	91

EU-JÄSENYYDEN VAIKUTUS LIHASIKATILOJEN TALOUTEEN

PASI LEMPIÖ

The impact of EU membership on the economy of Finnish fattening pig farms

Abstract. The objective of this study is to determine how the change in agricultural policy and market conditions changes the economy of Finnish fattening pig farms. The economy of these farms is evaluated with the measures of liquidity, profitability, and solvency. Based on the data of 32 book-keeping farms in 1993, a static simulation model, i.e. the physical production processes are assumed to remain constant, is used to project the economic situation of these farms for 1995 - 2000. The same data is used in the support areas A (southern coast), B (southern Finland) and C1 (central Finland). Projected input and output prices, and support forms relevant to the particular farms are taken into account in the model. The farms were divided into three groups with respect to their cost-efficiency in 1993. The impacts of EU membership for the farms of different cost-efficiency levels are examined. For example, the decrease of net farm income from 1993 to 1995 is considerable in every examined area. In addition, in the areas A and B, the net farm income will decline rapidly during the transitional period (1995 - 1999) as the transitional period support decreases. At the same time, the net farm income in the area C1 will remain fairly constant because of the Nordic support. The absolute differences between the groups will decrease according to all measures used, but the differences will remain yet considerable in the most measures. While evaluating the results, one must consider the nature of the static model used, and that the farms used as data are larger and more efficiently operated than the average fattening pig farms in Finland.

Index words: pig farms, liquidity, profitability, solvency, Finland, EU

1. Johdanto

1.1. Tutkimuksen tausta

Vuosina 1956 - 1994 voimassa olleiden maataloustulolakien ansiosta viljelijöiden tulotaso seurasi suunnilleen palkansaajien tulotason kehitystä vuoden 1994 loppuun asti lukuun ottamatta aivan viimeisinä vuosina velvoitekesannoinnin ja vientikustannusmaksujen aiheuttamia tulonmenetyksiä. Mainitut toimenpiteet vaikuttivat lihasikatiilojen tuloihin huomattavasti, vaikkakin maatalousyritysten pakkohuuto-kaupat ovat olleet harvinaisia.

Vuoden 1995 alussa toteutunut EU-jäsenyys toi mukanaan unionin yhteisen maatalouspolitiikan (CAP), jolloin Suomessa maataloustuotteiden markkinahinnat alenivat samalle tasolle kuin muissa jäsenvaltioissa. Esimerkiksi viljan ja sianlihan tuottajahinnat alenivat noin puoleen vuoden 1994 tasosta. Sianlihan tuottajahinta aleni noin 16 markasta noin 8 markkaan kilolta (MMM 1995a). Hintojen alenemisen vaikutuksia maatilojen kannattavuuteen vaimennetaan portaittain alenevilla siirtymäkauden tuilla viiden vuoden ajan.

1.2. Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää lihasian kasvatukseen erikoistuneiden kirjanpito-tilojen taloutta EU-toimintaympäristössä. Lisäksi selvitetään kannattavuuteen vaikuttavia yrityksen tunnuspiirteitä ja tukialueen vaikutuksia tilan tulokseen. Tutkimuksen tavoitteena on vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Miten lihasikatiilojen talous muuttuu EU-siirtymäkauden aikana 1995 - 2000?
- Kuinka suurta on tuloksen vaihtelu tilojen välillä ja mistä erot johtuvat?
- Miten eri tukialueiden suora tulotuki vaikuttaa lihasikatiilojen taloudelliseen tulokseen?

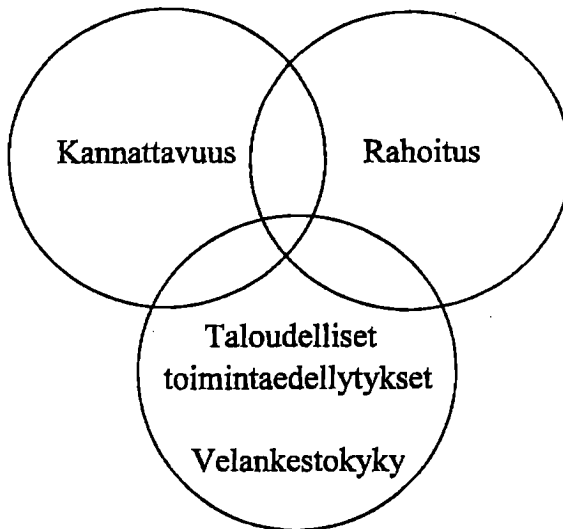
Tutkimusaineistona käytetään lihasian kasvatukseen erikoistuneiden kirjanpito-tilojen tilinpäätöstietoja vuodelta 1993, joihin tehdään muunnokset tiloittain vuosina 1995 - 2000 todennäköisesti voimassa olevien hintojen ja tukien perusteella. Näin voidaan selvittää taloudellisen toimintaympäristön muutosten vaikutuksia tutkimustilojen talouteen. Lihasian kasvatuksen suhteellinen kate on pieni ja jo vähäiset hintavaihtelut voivat muuttaa tuotannon kannattavuutta merkittävästi. Tämän takia analysoidaan myös hintojen ja tukien vaihtelun vaikutuksia.

Tutkimuksessa tarkastellaan lihasikatiilojen maataloutta kokonaisuutena eikä vain sikatalouden osalta. Tyypillisillä lihasikatiiloilla on peltoviljelyä, ja nykyiset ympäristövaatimuksetkin vaativat riittävän peltoalan lannanlevitykseen, sekä inves-

tointituet vaativat lisäksi riittävän rehuomavaraisuuden (MAASEUDUN EU-OPAS 1995). Maatalouden tarkasteluun kokonaisuutena vaikuttaa myös tutkimusaineisto, josta on vaikea erottaa sikataloutta. Toisaalta ympäristövaatimukset ja rehuviljan tuotanto on mahdollista hoitaa myös sopimuksin viljatilojen kanssa, jos lihasikatilan oma peltoala ei tähän riitä. Koska sikoja ruokitaan vain väkirehuilla, voidaan rehusuus perustaa kokonaan ostorehujen varaan (vrt. nautakarja ja suuri karkearehun osuus), jolloin rehuntuotantoon ei tarvita peltoa.

2. Maatalousyrityksen taloudellinen tila ja sitä kuvaavat tunnusluvut

Yrityksen taloudellisen tilan arvioinnissa käytetään kannattavuutta, maksuvalmiutta ja vakavaraisuutta kuvaavia tilinpäätökseen liittyviä tuloksia ja tunnuslukuja. AHO ja RANTASEN (1989, s. 27 - 28) mukaan nämä yrityksen talouden osa-alueet ovat melko kiinteästi toisiinsa kytkeytyneitä, ja täysin muista komponenteista riippumattomia osia ei voida empiirisesti osoittaa (kuvio 1). Tilinpäätösanalyysin tunnusluvut paljastavat lähinnä oireita muutoksista yrityksen taloudellisessa tilassa. Tämä johtuu siitä, että tilinpäätösanalyysi rajoittuu yrityksen rahaprosessiin. Syyt tunnuslukujen muutoksiin löytyvät usein yrityksen reaali prosessin puolelta. Näiden syiden tarkastelu vaatii esimerkiksi tuotannon ja markkinoiden analysointia. Tätä ei voida tehdä pelkästään tilinpäätöstietojen perusteella.



Kuvio 1. Yrityksen talouden osa-alueet (AHO ja RANTANEN 1989, s. 28).

Kannattavuuden ohella tai jopa yksinomaisena maataloustuotannon harjoittamisen tavoitteena voi olla myös muut maan omistamiseen ja maatalouden harjoittamiseen liittyvät arvot tai edut: maan arvon nousun odotukset, itsenäinen työ ja luonnon läheisyys. Pitkällä aikavälillä taloudellisesti kannattava maatalous on kuitenkin välttämätön vaatimus yritystoiminnan jatkumiseksi, jos maatalouden ulkopuolelta ei ole merkittäviä tuloja (ZEDDIES 1991, s. 4 - 5; PUURUNEN 1991, s. 23).

Kannattavuuden, maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden arviointiin voidaan käyttää oikaistua maatalouden tuloslaskelmaa ja laskelmaa yrityksen varoista ja veloista. Tuloslaskelman periaatteena on myös kirjanpitolainsäädännön perustana oleva meno-tuloteoria, jonka mukaan tilikauden tulot jaksotetaan tuotoiksi ja näistä vähennetään ne menot kuluina, jotka katsotaan tarvittavan tilikauden tulojen aikaansaamiseksi (LEPPINIEMI 1993, s. 19 - 25). VIHTOSEN (1994) esittämän yleisen liiketaloustieteen mukainen maatalouden tuloslaskelmakehikko on esitetty liitteessä 1. Tuloslaskelman lisäksi tarvitaan tiedot yrityksen varoista ja veloista tilinpäätökseen liittyvien tunnuslukujen laskemista varten.

Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään yleisen liiketaloustieteen mukaista tuloslaskentaa, koska nykyaikainen maatalous on pääomavaltaista ja entistä riippuvaisempi maatalouden ulkopuolisista sidosryhmistä taloudellisen toimintaympäristön muuttuessa. Perinteiset maatalouden liiketuloskäsitteet on kehitetty ajanjaksona, jolloin maataloustuotanto oli nykyistä maataloutta työvoimavaltaisempaa. Lisäksi maatalouden ulkopuoliset sidosryhmät eivät välttämättä tunne maatalouden liiketuloskäsitteistöä.

Käytettävä tutkimusaineisto vaikuttaa laskentamenetelmien valintaan. Tässä tutkimuksessa aineistona käytetään kannattavuuskirjanpitoliloja, joille laaditussa perinteisessä maataloustulolaskelmassa on mukana yksityistalouteen liittyviä eriä. Nämä ovat asuinrakennuksen kustannukset ja niitä vastaava "asuntoetuudet" tuottoerä. Kirjanpitolilojen perinteisessä maataloustulolaskelmassa varaston muutokset jakaantuvat kahteen osaan; varaston lisäys sisältyy tuottoerään ja varaston väheneminen puolestaan kirjataan omaksi kustannuseräkseen (MTTL 1995a). Tämän takia perinteisestä maataloustulolaskelmasta ei voida erottaa myyntituottojen ja varaston muutosten osuuksia. Edellä mainittujen seikkojen takia maataloustulolaskelmasta ei voida suoraan analysoida kaikkia maatalouden tuotto- ja kustannuserien painoarvoja, vaikka tarvittavat tiedot sisältyvät laskelmaan. Tämä ongelmaa voidaan välttää käyttämällä VIHTOSEN (1994) maataloudelle soveltamaa yleisen liiketaloustieteen mukaista tuloslaskelmaa, jossa ei ole yksityistalouteen liittyviä eriä, lisäksi myyntituotot ja varastonmuutokset ovat eroteltuina. Yleisen liiketaloustieteen mukaisen tuloslaskelmassa kustannusten ryhmittely on selkeä ja noudattaa etuoikeusjärjestystä tuotannon jatkuvuuden kannalta: lyhytvaikutteiset kustannukset, rahoituskulut ja poistot.

2.1. Maksuvalmius

Maksuvalmiudella tarkoitetaan talousyksikön kykyä selviytyä juoksevista maksuis-taan niiden erääntyessä maksettavaksi. Yrityksen maksuvalmiutta kuvaa parhaiten se, miten nopeasti ja ajallaan yritys pystyy hoitamaan erääntyvät maksunsa.

Maatila voi verrattain pitkään jatkaa tuotantoaan, vaikka yritys ei lyhyellä tähtäimellä täyttäisikään kannattavuuskriteeriä, jos yrityksen maksuvalmius on kunnossa (LATUKKA ym. 1994, s. 16). Maksuvalmiutta voidaan tilapäisesti parantaa lyhytaikaisilla luotoilla, mikä toisaalta lisää yrityksen velvoitteiden määrää. Pitkällä aikavälillä kannattamaton yritys ei pysty jatkamaan toimintaansa oman pääoman vähenemisen takia. Toisaalta huono maksuvalmius voi estää kannattavan yritystoi-minnan. Maatalouden investoinnit ovat usein niin pitkäkestoisia, että kannattava investointi voi estyä maksuvalmiuden huonouden takia.

Yrityksen dynaaminen maksuvalmius osoittaa, miten yrityksen tulorahoitus riittää juokseviin maksuvelvoitteisiin. Maatalouden tuloslaskelmassa dynaamista maksuvalmiutta kuvaa rahoitustulos (liite 1), joka kertoo kuinka paljon maatalous tuottaa tulorahoitusta käytettäväksi käyttöpääoman kasvuun ja investointien oma-rahoitukseen, lainojen takaisinmaksuun, maatalouden veroihin ja yksityistalouden menoihin. Vastaava suhteellinen tunnusluku on rahoitustulosprosentti, jossa rahoitustulos suhteutetaan liikevaihtoon (yhtälö 1). Rahoitustulosta käytetään myös kannattavuuden mittarina (VIHTONEN 1994).

$$(1) \text{ Rahoitustulosprosentti} = \text{rahoitustulos/liikevaihto} \times 100$$

2.2. Kannattavuus

Liiketaloudellista kannattavuutta pyritään selvittämään tuottojen ja kustannusten erotuksen avulla. Tämä osoittaa absoluuttisen kannattavuuden. Selvitettäessä suhteellista kannattavuutta verrataan tuottojen ja kustannusten erotusta johonkin niukkaan tekijään, esimerkiksi liikevaihtoon tai pääomaan.

Nettotulos jää korvaukseksi yrittäjäperheen työlle ja omalle pääomalle. Tuloslaskelmapohjaisessa nettotuloksessa (liite 1) yrityksen tilikauden tuotoista vähennetään lyhytvaikutteisten kulujen lisäksi yrityksen velkojen korot ja poistot. Maatalouden nettotulos vastaa perinteisistä maatalouden liiketuloskäsitteistä maataloustuloa. Tämän tulon viljelijäperhe voi käyttää kulutukseen ja veroihin vähentämättä tilivuoden alussa ollutta oman pääoman määrää. Nettotuloksella on tässä tutkimuksessa katettava maatalouden osuus yrittäjän veroista, koska maatalouteen kohdistuvien verojen osuutta on vaikea erottaa omistajan kaikista veroista. Vastaava suhteellinen kannattavuuden tunnusluku on nettotulosprosentti, jossa nettotulos suhteutetaan liikevaihtoon (yhtälö 2). Tämän tunnusluvun ajallisessa kehityksessä ilmenee reaali-prosessin kannattavuuden lisäksi myös rahoitustoi-

menpiteiden kannattavuus (AHO ja RANTANEN 1989, s. 53; VIHTONEN 1994). Nettotulosprosentti kuvaa sitä, kuinka suuri osuus liikevaihdosta jää viljelijäperheen työlle ja omalle pääomalle. Mitä korkeampi nettotulosprosentti on, sitä suurempi osuus liikevaihdosta jää viljelijäperheen omille tuotantopanoksille tilan ulkopuolelta hankittavien tuotantopanosten aiheuttamien kustannusten jälkeen ja sitä alhaisempi kustannusten osuus on liikevaihdosta. Tässä tutkimuksessa näihin kustannuksiin katsottiin kuuluvan lyhytvaikutteiset kustannukset, maatalouden velkojen korot ja poistot. Nettotulosprosentin voidaan siten katsoa kuvaavan maatalouden kustannustehokkuutta:

$$(2) \text{ Nettotulosprosentti} = \text{nettotulos/liikevaihto} \times 100$$

Kannattavuuden tuloslaskelmapohjaisissa tunnusluvuissa on se puute, että ne eivät aina huomioi tulorahavirran saamiseksi sijoitettua pääomaa. Tämän korjaamiseksi voidaan laskea pääoman tuotto-prosentti, jossa nettotulos ja korkokulut suhteutetaan koko pääomaan (yhtälö 3). Tämän tunnusluvun vähimmäisvaatimuksena voidaan pitää yrityksen vieraasta pääomasta keskimäärin maksamaa nimelliskorkoa (AHO ja RANTANEN 1989, s. 53 - 54).

$$(3) \text{ Pääoman tuotto-prosentti} = (\text{nettotulos} + \text{korkokulut}) / \text{koko pääoma} \times 100$$

2.3. Vakavaraisuus

Vakavaraisuutta mitataan yleensä oman ja vieraan pääoman välisellä suhteella. Mitä enemmän yrityksellä on omaa pääomaa suhteessa vieraaseen pääomaan, sitä vakavaraisempi yritys on.

Yrityksen hyvä vakavaraisuus auttaa sopeutumaan riskin ja epävarmuuden aiheuttamiin äkillisiin taloudellisiin muutoksiin, jotka voivat muuttaa yrityksen kannattavuutta ratkaisevasti (LATUKKA ym. 1994, s. 16). Staattista vakavaraisuutta voidaan kuvata omavaraisuusasteella, joka kertoo oman pääoman suhteen koko pääomaan (yhtälö 4). Omavaraisuusaste kuvaa lähinnä yrityksen rahoitusriskiä eli sitä, selviytyykö yritys maksuvelvoitteistaan koko omaisuuden realisoinnilla. Jatkuvan yritystoiminnan kannalta staattista vakavaraisuutta tärkeämpi on dynaaminen vakavaraisuus eli se, kuinka yritys selviytyy tulorahoituksen avulla vieraan pääoman maksuvelvoitteistaan. Dynaamista vakavaraisuutta voidaan arvioida lainanhoitokatteella, jossa rahoitustulos ja rahoituskulut suhteutetaan maatalouden rahoituskuluihin ja pitkäaikaisten lainojen lyhennyksiin (yhtälö 5). Lainanhoitokate kuvaa siten myös maksuvalmiutta. Tunnusluvun arvon alittaessa 1,5 yrityksen lainanhoitokykyä on yritystutkimuksessa yleensä pidetty huonona (AHO ja RANTANEN 1989, s. 60; VIHTONEN 1994, s. 28).

(4) *Omavaraisuusaste = oma pääoma/koko pääoma*

(5) *Lainanhoitokate = (rahoitustulos+rahoituskulut)/
(rahoituskulut+lyhennykset)*

2.4. Tunnuslukujen ominaisuudet, käyttö ja tulkinta

Yrityksen taloudellisen tilan arvioinnissa käytettävien tunnuslukujen ominaisuuksista tärkeimmät ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tilastollista luotettavuutta. Esimerkiksi tilinpäätöksen joustomahdollisuudet voivat heikentää tunnuslukujen reliabiliteettia. Tunnusluku on validi, kun kyseinen tunnusluku mittaa oikein sitä taloudellista ominaisuutta, jota sen pitäisi kuvata. Tunnuslukujen hyödyntämiseen liittyy lisäksi relevanssiongelma. Vain relevanteilla tiedoilla on merkitystä. Päätöksentekotilanteeseen soveltumattomilla tunnusluvuilla ei ole arvoa, vaikka ne mittausteoreettisesti soveltuisivat hyödynnettäviksi (VIHTONEN 1994, s. 30 - 31)

Tilinpäätösanalyysin tavoitteena on yrityksen taloudellisen tilan arvioiminen. Tunnuslukuyhdistelmien käyttö parantaa analysoinnin luotettavuutta verrattuna yhden mittarin käyttöön. Tuloksia voidaan verrata yrityksen kilpailijoihin ja koko toimialaan. Tunnuslukusarjojen avulla voidaan seurata saman yrityksen kehitystä eri tilikausien välillä. Tunnuslukujen ajallinen kehittyminen osoittaa yrityksen kehityksen suuntaa ja mahdollisuuksia. Tunnuslukuanalyysin luotettavuuden ehto on tulkitsijan laskentamenetelmien tuntemus. Eri yritysten tunnuslukuja verrattaessa on muistettava, että yritykset aina poikkeavat jotenkin toisistaan. Eri yritysten tunnuslukujen täydellistä vertailukelpoisuutta voidaan vain lähestyä (VIHTONEN 1994, s. 32).

Maatalousyrittäjät ovat tyypillisesti omistaja-yrittäjiä, jotka eivät maksa itselleen palkkaa. Tällöin tuloslaskelmassa lyhytvaikutteisiin kustannuksiin ei sisälly korvausta yrittäjän omalle työlle. Korvaus yrittäjäperheen työlle ja omalle pääomalle on jäännöksenä nettotuloksessa, joka vastaa perinteisistä maatalouden liike-tuloskäsitteistä maataloustuloa. Kun esimerkiksi tarkastellaan näin määritettyä nettotulosprosenttia (yhtälö 2), vertailua voidaan tehdä vain samantyyppisiin maatiloihin, joiden tuloslaskelma on laskettu samalla tavalla, sekä saman tilan eri vuosien tulosten välillä.

Erityisesti maksuvalmiutta ja vakavaraisuutta arvioitaessa on kuitenkin kiinnostavaa, kuinka paljon maatalouden pitäisi tuottaa rahaa yksityistalouteen. Tämä tekee tilinpäätösanalyysin hankalaksi, koska yrittäjäperheiden tulo- ja kulutusrakenteet poikkeavat merkittävästi toisistaan. Tällöin maatalousyrityksen taloudellinen tila saattaa sekoittua näihin tekijöihin. Tilakohtaisen tulo- ja kulutusrakenteen vaihtelun eliminoimiseksi voidaan käyttää vertailukohtana esimerkiksi kotitalouksien keskimääräistä kulutusmenoa. Vuonna 1990 maatalousyrittäjäkotitalouksien kulutusmenot olivat keskimäärin 142 000 mk. Työntekijäkotitalouksien kulutusmenot olivat

samana ajankohtana 123 000 mk. Vuonna 1990 Suomen kaikilla kotitalouksilla kulutusmenot olivat 115 000 mk (TILASTOKESKUS 1993, s. 409). PUURUSEN ja ALA-MANTILAN (1995, s. 126) mukaan maatalouden osuus koko viljelijäperheen talouden käyttäjämästä oli vuonna 1993 B-tukialueen kirjanpitoon kuuluvilla lihasikatioilla muita tuotantosuuntia korkeampi, 82 %. Kyseisten lihasikatioiden maatalouden osuus yksityistalouden menoista voi olla esimerkiksi 100 000 mk, mikä on 82 % työntekijäkotitalouksien kulutusmenoista.

3. Tutkimusaineisto ja -menetelmät

3.1. Tutkimusaineisto

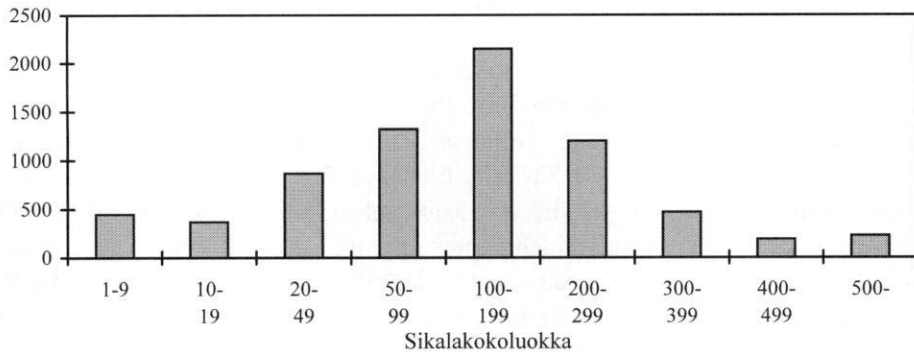
Sikatalouden kehittämistyöryhmän (MMM 1995b, s. 18) mukaan 1.1.1995 Suomessa oli 7 239 maatilaa, joilla oli lihasikoja. Näiden kaikkien tilojen päätuotantosuunta ei välttämättä ole lihasian kasvatus. Noin 75 % kaikista lihasikatioista sijoittuu Etelä-Suomeen ja Etelä-Pohjanmaalle eli EU-tukialueille A, B ja C1. Muualla Suomessa sikatioiden osuus aktiivituloista on huomattavasti näitä alueita pienempi.

Tutkimuksessa käytettiin aineistona sianlihan tuotantoon erikoistuneita kirjanpitotiloista muodostettua poikkileikkausaineistoa vuodelta 1993. Lihasikatiloiksi määriteltiin tässä tutkimuksessa ne sikatilat, joilla ei ole emakoita. Tutkimustiloille asetettiin vaatimukseksi, että sikatuoton osuus oli vähintään 65 % kokonaistuotosta vuonna 1993. Tällä pyrittiin karsimaan muun kotieläintalouden tai erikoiskasvintuotannon merkittävät vaikutukset tilan kustannus- ja tuottorakenteeseen.

Koska kirjanpito toimintaan osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen, aineistoa ei voitu valita otannalla. Kirjanpitojärjestelmään tulevat mukaan aktiivisimmat viljelijät, eivätkä tilojen tulokset edusta kaikkien lihasikatioiden keskiarvoa (IKONEN 1995). Kuvioissa 2 ja 3 esitetään kaikkien lihasikatioiden ja tutkimustilojen sikalokoluokkien jakaumien erot. Tutkimustilat ovat selvästi kaikkia lihasikatiloja suurempia eivätkä siten edusta kaikkien lihasikatioiden muodostamaa populaatiota. Aineisto edustaa keskimääräistä suurempien ja aktiivisempien päätoimisten lihasikatioiden populaatiota.

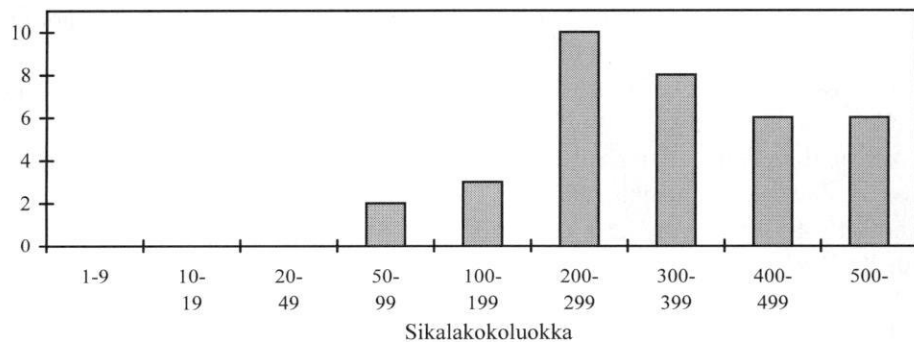
Tutkimukseen poimitut lihasikatilat sijaitsevat tukialueilla A, B, C1 ja C2. Aineiston hankinnassa otettiin huomioon em. merkittävimmät lihasian kasvatusalueet. Poimituista lihasikatiloista sijoittuu A-tukialueelle 12, B-tukialueelle 15, C1-tukialueelle 5 ja C2-tukialueelle 3. Yhteensä poimittuja tiloja oli 35 kappaletta. Tutkimustilojen määrää olisi hieman voitu lisätä, jos olisi käytetty 65 % alhaisempaa sikatalouden tuotto-osuusvaatimusta kokonaistuotosta, mutta tällä tavoin mukaan saatavilla tiloilla taloudelliseen tulokseen olisi vaikuttanut muu kuin sianlihan tuotanto. Ideaalista olisi tarkastella kullakin tukialueella sijaitsevia tiloja kyseisen alueen tuet huomioiden, mutta aineiston jaottelun mahdollistamiseksi ja myöskin

Tiloja, kpl



Kuvio 2. Lihasikatiilojen jakautuminen sikalakokoluokkiin 1.1.1995 (MMM1995b, s. 18).

Tiloja, kpl



Kuvio 3. Tutkimustilojen jakautuminen sikalakokoluokkiin.

yksittäisten tilojen tietosuojan turvaamiseksi C1- ja C2-alueiden tilat yhdessäkin olisi liian pieni ryhmä. Tämän takia tutkittiin mahdollisuuksia yhdistää eri tukialueilla sijaitsevat tilat yhdeksi ryhmäksi, jota käytettäisiin tutkimusaineistona kaikilla tarkasteltavilla tukialueilla. Tämän katsottiin olevan mahdollista sen takia, että sianlihan tuotannon tuotantoedellytykset eivät ehkä poikkea ratkaisevasti ainakaan tukialueiden A, B ja C1 välillä.

Toisaalta tutkimustiloilla on suomalaisittain paljon peltoa, jolla kasvatetaan pääasiassa ohraa rehuksi. Kasvinviljelyssä pienehkötkin ilmastoerot saattavat vaikuttaa satotasoon ja sen kautta myös kasvinviljelyn kannattavuuteen. Tukialueittaisia tilaryhmiä verrattiin keskimääräisen satotason suhteen, koska satotasoerojen katsottiin kuvaavan alueellisia olosuhde-eroja. Vertailun kohteena oli tiloittainen satotaso vuosien 1991 - 1993 keskiarvona. Eri tukialueilla sijaitsevien tilojen satotasoissa ei ollut varianssianalyysin perusteella tilastollisesti merkitsevää eroa, mutta pienten otosten ja otosten kokojen välisten erojen takia tuloksiin on suhtauduttava varauksellisesti. Varianssianalyysia on käsitelty luvussa 3.2.2. Tukialueiden A, B ja C1 välillä ei ollut suuria eroja; keskimääräiset satotasot vaihtelivat välillä 3 600 - 3 800 ry/ha. Tukialueen C2 keskimääräinen satotaso oli muita tukialuita 750 ry/ha alempi. Koska C2-tukialue ulottuu huomattavasti C1:stä pohjoisemmaksi ja C2 alueen otos on pieni (3 tilaa), C2-tukialueen tilojen tuotanto-olosuhteet saattavat poiketa merkittävästi muiden tarkasteltavien tukialueiden olosuhteista.

Eri tukialueiden tilaryhmiä vertailtiin varianssianalyysin avulla myös sikamäärän ja peltoalan suhteen. Testin perusteella nämä ominaisuudet eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi eri tukialueiden välillä. Tukialueen C2 keskimääräinen sikalakoko ja peltoala olivat jonkin verran muiden alueiden sikalakokoa ja peltoalaa pienempiä. Nämä eroavuudet yhdessä C2-tukialueen muita alueita alhaisemman satotason kanssa vahvistivat päätöksen poistaa C2-alueen tilat aineistosta. Näillä perusteilla tukialueiden A - C1 tilaryhmät yhdistettiin suuremman havaintomäärän saamiseksi edustamaan kaikkia tukialueita. Tästä eteenpäin tutkimusaineistoon viittaus tarkoittaa aineistoa ilman kolmea karsittua C2-alueen tilaa.

Tarkasteltavilla 32 tutkimustilalla oli peltoa vuonna 1993 keskimäärin 46,0 ha. Vuoden alun ja lopun sikojen määristä suuremman oletettiin tässä tutkimuksessa vastaavan tilan lihasikojen kasvatuskapasiteettia, koska kirjanpitoiltojen perustiedoissa ei ollut tietoa sikapaikkamäärästä. Tällä periaatteella määritetty tutkimustilojen sikamäärä oli vuonna 1993 keskimäärin 371 kpl. Aineiston keskimääräinen satotaso vuosilta 1991 - 1993 oli 3 750 ry/ha.

EU:n tukijärjestelmiin liittyvä olennaisena osana varsinkin pohjoisen tuen ulkopuolelle jäävillä A- ja B-tukialueilla ympäristötukijärjestelmä, jonka vaatimusten täyttämiseksi sikamäärän tulee olla tasapainossa peltoalan kanssa. Suurin sallittu sikamäärä hehtaaria kohti on perustuen ehtojen mukaan 11. Lisäksi ympäristötuen mukainen fosforilannoituksen perustason yläraja rajoittaa lannan fosforipitoisuuden normiarvoa käytettäessä sikamäärää vielä edellistä ehtoa enemmän. Tutkimustiloilla sikamäärä peltohehtaaria kohti oli suurimmalla osalla ympäristötuen ehtoja mukaiset, mutta muutamalla tilalla pitää ehtojen täyttämiseksi tehdä lannan levityksestä sopimus naapurin kanssa. Sikamäärä peltohehtaaria kohti oli keskimäärin 8,6.

Tilan tuotannon tehokkuuteen vaikuttaa myös tilanpidon vaihe, jota kuvaa viljelijän ikä. Viljelijän ikä laskettiin tässä tutkimuksessa ilmoitetun syntymävuoden perusteella ja se on emännän ja isännän iän keskiarvo, jos molemmat oli ilmoitettu. Vuonna 1995 tutkimustiloilla viljelijän iän keskiarvo oli 48 vuotta vaihdellen 28 vuodesta 66 vuoteen.

3.2. Tutkimusmenetelmät

3.2.1. Simulointi

Systeemitutkimuksessa käytetään malleja, koska usein on mahdotonta tai epäkäytännöllistä tarkastella todellista systeemiä. Suunniteltavia systeemejä on pakko tutkia mallin avulla todellisen systeemin puuttumisen takia tai sen takia, että todellisen systeemin tutkiminen on erittäin kallista ja aikaa vievää.

Systeemitarkastelussa otetaan huomioon osatekijöiden väliset riippuvuussuhteet ja merkitys tarkasteltavan ongelman kannalta (PITKÄNEN 1970, s. 33 - 37; DENT ja BLACKIE 1979, s. 4 - 10). Systeemiajattelua voidaan soveltaa myös maatalouteen ja maatalousyrityksiin. CSÁKIN (1985, s. 16) mukaan maataloussysteemin (*agricultural system*) yleinen kriteeri on maataloustuotanto, jonka tunnuspiirteenä on biologisen komponentin osallisuus tuotantoprosessissa. WRIGHTIN (1971, s. 17) mukaan maataloussysteemille on tyypillistä, että ihminen yrittää kontrolloida biologista systeemiä epävarmassa ympäristössä yleensä taloudellisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

WRIGHT (1971, s. 19 - 20) käyttää termiä systeemitutkimus (*systems research*) viittaamaan kaikkiin monimutkaisia systeemejä koskeviin toimintoihin. Systeemitutkimuksen hän jakaa seuraaviin vaiheisiin:

- i) Ongelman määrittäminen - johtaa tarkasteluun sopivan systeemin kvalitatiivisten piirteiden määrittämiseen.
- ii) Systeemianalyysi (*systems analysis*) - pyrkii systeemin kvantitatiivisten piirteiden selvittämiseen.
- iii) Systeemisynteesi (*systems synthesis*) - pyrkii löytämään ratkaisun alkuperäiseen ongelmaan.

Systeemiä voidaan aluksi pitää mustana laatikkona, jonka panoksia ja tuotoksia voidaan mitata, mutta panoksen prosessoitumista tuotokseksi ei juuri tunneta. Esimerkiksi viljelijän rahavirtasysteemissä tunnetaan aluksi vain rahaliikkeen rahamenojen ja -tulojen kokonaissummat. Systeemianalyysi pyrkii korvaamaan em. mustan laatikon valkoisilla laatikoilla, jotka ovat tunnettuja osia panosten prosessoitumisesta. Rahavirtaesimerkissä pyritään yksilöimään rahan lähteet ja käyttö eri tuotannonhaaroihin mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Systeemisynteesissä yleensä pyritään systeemianalyysissä saadun tiedon perusteella muuttamaan alkuperäistä systeemiä tai luomaan kokonaan uusia systeemejä (WRIGHT 1971, s. 19 - 20). Peruskomponentti systeemille on sen rajaus, jota ilman systeemin tehokkuutta ei voida arvioida sen tuotoksen ja panosten suhteen avulla. Todellisuudessa selvää

rajaa ei välttämättä ole, mutta simulointimallin muodostamisen takia rajaus on tehtävä (DENT ja BLACKIE 1979, s. 6 - 8). Viljelmäkohtaisten mallien kohdalla systeemin muodostaa maatalousyritys.

Mallit voidaan jakaa kahteen pääluokkaan - deskriptiivisiin ja normatiivisiin malleihin. Deskriptiivisiä malleja käytetään systeemitutkimuksessa todellisen systeemin kuvailmiseen sen paremmin ymmärtämiseksi. Normatiivisia malleja käytetään ongelmien ratkaisussa. Esimerkiksi tavoitteena voi olla päätöksentekosääntöjen luominen optimaaliseen lopputulokseen pääsemiseksi. Tähän tarvitaan jokin tavoitefunktio päätöksenteon tulosten arvioimiseksi. Simuloinnissa käytetään kuitenkin deskriptiivisiä malleja päätöksenteon ongelmien ratkaisuun. Malli kuvaa systeemin käyttäytymistä tietyin oletuksin ja mallia kokeilemalla voidaan saada suuntaa-antavia ratkaisuja ongelmiin (WRIGHT 1971, s. 20 - 22).

Simulointi voidaan määritellä kaksivaiheiseksi tekniikaksi, jossa ensin luodaan todellista systeemiä kuvaava malli, jolla sitten suoritetaan kokeita. Monissa tapauksissa aiottu simulointi saattaa jäädä vain mallittamisen asteelle, koska tyydyttävän mallin muodostaminen osoittautuu mahdottomaksi (WRIGHT 1971, s. 22 - 25). Simulointi-käsitteen käyttö on melko laajaa. Sovelluksia käytetään monimutkaisista dynaamisista malleista melko yksinkertaisiin staattisiin tarkasteluihin. Simulointi on stokastinen silloin, kun se ottaa huomioon satunnaisvaihtelun, mitä deterministinen malli puolestaan ei tee. Kun simulointia käytetään päätöksenteon apuna, epävarmuustekijät tulee jollakin tavalla ottaa huomioon. Deterministinen malli kuvaa vain systeemin keskimääräistä reagoimista yhden muuttajan arvon muuttumiseen. Epävarmuutta voidaan huomioida myös deterministisessä mallissa tekemällä herkkyysanalyysi. Mallin tyyppin valintaa tehtäessä on harkittava mallittamisen tavoitetta (DENT ja BLACKIE 1979, s. 77 - 79; CSÁKI 1985, s. 26 - 27).

Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään staattista determinististä simulointia. Kirjanpitolojen tilinpäätöstiedoista ei ole saatavissa riittävästi määrätietoja mahdollisen tuotannon sopeuttamisen dynamiikan ottamiseksi huomioon EU-toimintaympäristössä.

Tutkimusaineiston käsittelyyn ja tutkimuksessa laskettavien liiketulosten ja tunnuslukujen laskemiseen käytettiin Excel 5.0-taulukkolaskentaohjelmaa. Tiloilta poimituista vuoden 1993 tiedoista laskettiin kullekin tutkimustilalle VIHTOSEN (1994) luomaa mallia noudatteleva liiketaloustieteen mukainen maatalouden tilinpäätös (liite 1). Tilinpäätöksestä laskettiin kannattavuutta, maksuvalmiutta ja vakavaraisuutta kuvaavia tuloksia ja tunnuslukuja. Näihin laskelmiin suoritettiin tiloittain muunnos Exceliin laaditun mallin avulla ennakoituille EU:n hinta- ja tukitasoille vuosille 1995 - 2000. Koska tutkimustilojen tuotannon oletettiin pysyvän ennallaan, muunnos tehtiin suhteellisena muutoksena eri tulo- ja kustannuseriin. Lisäksi tuottoihin laskettiin pysyvät tuet ja siirtymäkauden tuet (liite 2). Hintojen ja tukien oletuksista poikkeamisen vaikutuksia testattiin herkkyysanalyysillä.

3.2.2. Varianssianalyysi

Tutkimusaineisto jaettiin vuoden 1993 nettotulosprosentin perusteella komanneksiin ja tilat pysyivät samoissa kolmanneksissa koko tutkimusperiodin ajan. Näin pystyttiin tarkastelemaan EU:n vaikutuksia eri kustannustehokkuustasoja (ks. luku 2.2.) edustavilla tiloilla.

Tilaryhmien vertaamiseen käytettiin varianssianalyysiä, jonka avulla pystytään vertaamaan kahta useampaa otosta. Varianssianalyysillä voidaan testata, ovatko tarkasteltavat otokset peräisin samasta populaatiosta eli eroavatko otoskeskiarvot toisistaan niin paljon, että vastaavia populaatiokeskiarvoja voidaan pitää eri suurina. Nollahypoteesi on tällöin, että otosten edustamien populaatioiden keskiarvot ovat samoja eli otokset ovat peräisin samasta populaatiosta. Jos saadun tuloksen perusteella päädytään hylkäämään nollahypoteesi, eroavuuden paikallistamiseksi on tehtävä otosten parittaista vertailua. Tutkimustulosten tilastollinen merkitsevyystaso on ilmaistu seuraavasti (RANTA ym. 1989, s. 116, 223, 240 - 241):

- 1) $p_{hav} \geq 0.05$ = ei tilastollisesti merkitsevä
- 2) $p_{hav} < 0.05$ = tilastollisesti melkein merkitsevä
- 3) $p_{hav} < 0.01$ = tilastollisesti merkitsevä
- 4) $p_{hav} < 0.001$ = tilastollisesti erittäin merkitsevä

Kolmannesten välisiä eroja testattiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Tukialueiden välillä varianssianalyysia ei katsottu tarpeelliseksi, koska tutkimuksessa käytettiin samaa tilajoukkoa kaikilla tarkasteltavilla tukialueilla ja tulosten eroavaisuudet johtuvat tukien erilaisuudesta. Tilastoanalyysit suoritettiin Excel 5.0:aan sisältyvällä tilastopakettilla.

4. EU-jäsenyyden vaikutukset lihasikatilojen talouteen

Tutkimustiloille laskettiin yleisen liikeytalous-tieteen mukaiset maatalouden tilinpäätökset vuodelle 1993. Tutkimuksessa käytettiin staattista simulointimallia eli tilojen tuotannon oletettiin säilyvän ennallaan koko tutkimusperiodin ajan. Tätä periaatetta noudattaen vuoden 1993 tilinpäätösten tuotto- ja kustannuseriin tehtiin suhteelliset muunnokset 1995 - 2000 todennäköisesti voimassa olevien hintojen ja tukien perusteella. Laskelmat tehtiin arvonlisäverottomin hinnoin, minkä takia myös muutoin ennallaan pysyneitä panoshintoja alennettiin niiden arvonlisävero-osuuden verran. Sianlihan hintana käytettiin 8 mk/kg. Vuosina 1995 ja 1996 porsaan ostohintana käytettiin 340 mk ja seuraavina vuosina hinnan oletetaan laskevan 10 mk/vuosi

sianlihan siirtymäkauden tuen laskiessa. Myös HEMMILÄ (1995) arvioi sianlihan siirtymäkauden tuen pääomittuvan porsaan hintaan ja porsaan hinnan alenevan siirtymäkauden tuen aletessa, kun lihasian kasvattajien maksukyky heikkenee.

Kirjanpitojärjestelmässä ei eritellä tilan käyttämiä ostorehuja. Vuonna 1995 ostorehujen hinnan oletetaan olevan 35 % ja vuosien 1996 - 2000 aikana 40 % alhaisempi kuin vuonna 1993. Tutkimuksessa käytetyt hinta- ja tukioletukset on esitetty liitteessä 2. Ympäristötuen saaminen on vastikkeellista, jolloin tuen ehtojen täyttäminen aiheuttaa myös kustannuksia. Ympäristötuen bruttomäärästä vähennettiin PIRTTIÄRVEN ym. (1995) arvioimat hehtaarikohtaiset kustannukset: A-tukialueella 260 mk/ha, B-tukialueella 170 mk/ha ja C1-tukialueella 60 mk/ha. Kirjanpito-järjestelmässä kotieläinten määrät ilmoitetaan tilivuoden alussa ja lopussa. Viljelijöiden oletetaan maksimoivan tukia ja pyrkivän pitämään sikalansa täynnä sikojen laskentapäivinä. Suoran sikamääräperusteisen siirtymäkauden ja pohjoisen tuen laskentaperusteena käytetään 90 % siitä vuoden alun tai lopun sikamäärästä, joka on suurempi. Vuoden alun ja lopun sikamäärän keskiarvo antaisi liian alhaisen sikamäärän niille tiloille, joilla sikala on ollut vuoden alussa tai lopussa tyhjänä. Tutkimuksessa on käytetty kaikilla tukialueilla samoja hintoja.

Tilinpäätöksiin liittyvien suhteellisten tunnuslukujen ohella käsiteltiin myös vastaavia markkamääräisiä liiketuloja, jotta tutkimustilojen taloudesta saatiin konkreettinen käsitys EU-toimintaympäristössä. Tutkimustilojen taloutta käsiteltiin yrittäjän näkökulmasta. Tunnuslukuihin ei sisällytetty yrittäjäperheen laskennallisia palkka- ja korkovaatimuksia, joiden määrittäminen pitäisi tehdä tilakohtaisesti kyseisen yrittäjien kannattavuustavoitteiden perusteella. Omalle työlle ja pääomalle tuleva korvaus on jäännöserä tilan ulkopuolelta hankittujen tuotantopanosten maksamisen jälkeen.

Kirjanpitoiltoilla käytetään maatalouden tuloverolain (MVL) mukaisia poistoja. Tutkimustilojen oletettiin tekevän korvausinvestointeja poistojen verran ja korvausinvestointien verollisten hintojen oletettiin säilyvän ennallaan. Tällöin arvonlisäveron vähennysoikeus alentaa PIETOLAN (1991) mukaan poistokustannusta tarkasteltavan vuoden kumuloituvan poistoprosentin ja arvioidun liikevaihtoverosisällön tulon verran. Laskelmien perustana olleet liikevaihtoverosisällöt ja kunkin vuoden kumuloituvat poistot on esitetty liitteessä 2.

Hintojen ja tukien poikkeamisen vaikutuksia edellä esitetyistä hinta- ja tukiarvioista testattiin herkkyysanalyysin avulla. Varastokorvauksia ei sisällytetty vuoden 1995 tuottoihin, koska niiden ajateltiin olevan korvausta aikaisemmasta tuotannosta. Viljelijän ikää ei otettu huomioon tukia määritettäessä, ts. yli 65-vuotiaat viljelijät saivat kaikki tuet ja toisaalta nuorten viljelijöiden tukea ei saanut mikään tila. Yhdellä tilalla sekä isäntä että emäntä olivat yli 65-vuotiaita. Kuudella tilalla puolestaan sekä isäntä että emäntä olivat alle 40-vuotiaita eli tilat olisivat oikeutettuja nuorten viljelijöiden tukeen. Kaikkien tilojen oletettiin peruslaskelmissa saavan ympäristötukea. Näiden ehtojen täyttäminen voi olla kuitenkin vaikeaa joillekin

tiloille. Ympäristötuen saamatta jäämisen vaihtoehtoa tarkastellaan herkkyysoanalyysin yhteydessä.

Tutkimustilat jaettiin kunkin tilan vuoden 1993 nettotulosprosentin perusteella kolmeen ryhmään: tehottomiin, keskimääräisiin ja tehokkaisiin tiloihin. Nettotulosprosenttia laskettaessa nettotulos suhteutetaan liikevaihtoon, jolloin tunnuslukua voidaan pitää eräänä kustannustehokkuuden mittarina. Nettotulosprosentti kertoo kuinka suuri osuus viljelmän liikevaihdosta jää yrittäjäperheen työlle ja omalle pääomalle. EU-jäsenyyden vaikutukset määritettiin tiloittain vuosille 1995 - 2000 alueiden A, B ja C1 tukien mukaan. Tulokset on esitetty kolmannesten keskiarvoina tukialueittain. Tilojen jaottelu kolmanneksiin säilytettiin samana koko tarkastelujakson ajan eri vuosien tulosten pitämiseksi vertailukelpoisina.

Tulokset esitettiin tässä tutkimuksessa kolmanneksittaisina keskiarvoina myös tilinpäätökseen liittyvien tunnuslukujen osalta. VIHTONEN (1994) on käyttänyt tutkimuksessaan kvartiilitarkastelua. Kvartiilitarkastelu tässä tutkimuksessa aiheuttaisi ongelmia markkamääräisten tulosten esittämiseen, koska esimerkiksi eri kustannuserien kvartiilihavainnot voivat tulla eri tiloilta. Tällöin kaikkien kustannusten kvartiilihavainto on erisuuri kuin eri kustannuserien kvartiilihavaintojen summa. Kvartiilit määritetään järjestetystä otoksesta siten, että esimerkiksi alakvartiilia pienempiä havaintoja saa olla korkeintaan neljäsosa kaikista havainnoista ja suurempia korkeintaan kolme neljäsosaa. Muut kvartiilit ovat mediaani ja yläkvartiili (RANTA ym. 1989, s. 31). VIHTOSEN (1994) tutkimuksessa on myös tarkasteltu yrittäjäperheen työn vaihtoehtoisarvon vaikutuksia tunnuslukuihin. Tässä tutkimuksessa vastaavaa tarkastelua ei ole tehty. Kustannuksiksi laskettiin vain rahavirtoja aiheuttavat tuotantopanosten hankinnat.

Tutkimustulokset on esitetty pääasiassa kuvioiden avulla, jolloin tulosten kehitys tutkimusperiodilla on helppo todeta. Kolmanneksien keskiarvoja testattiin yksisuuntaisilla varianssianalyysillä perusvuonna 1993 sekä vuosina 1995 ja 2000. Vuosien 1995 ja 2000 analyysit tehtiin vain yhdelle tukialueelle. Kuvioiden perusteella vuonna 1995 tukialueiden väliset erot ovat pieniä ja testi suoritettiin B-tukialueelle. Vastaavasti vuoden 2000 tuloksissa C1-alue poikkeaa yleensä merkittävästi muista tarkasteltavista alueista ja testi suoritettiin tälle alueelle.

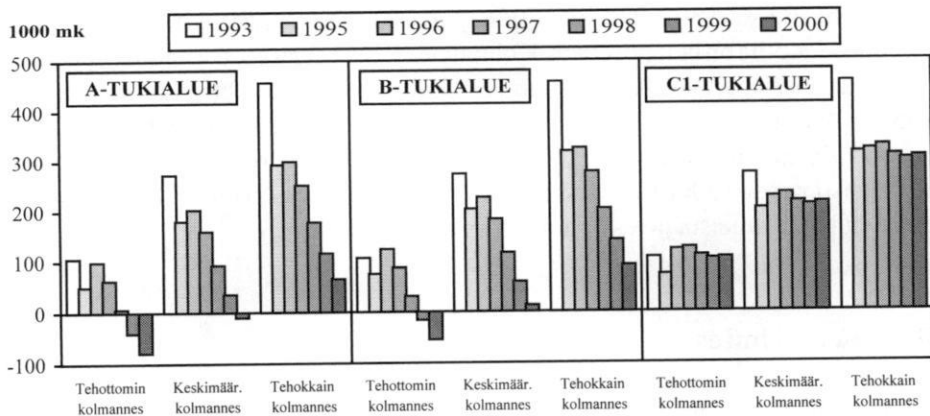
4.1. Maksuvalmius

Tutkimustilojen dynaamista maksuvalmiutta tarkastellaan vuositasolla. Tuotteiden myynnistä saadun ja panoksissa maksetun arvonlisäveron erotus oletetaan tilitetyksi valtiolle/valtiolta, jolloin arvonlisäveron osuutta rahavirroista ei oteta huomioon. Tuloslaskelmassa lyhytvaikutteisten kulujen ja rahoituskulujen maksamisen jälkeen saatava rahoitustulos kertoo sen, kuinka paljon tulorahoitusta maatalous tuottaa investointien omarahoitukseen, maatalouden lainojen takaisinmaksuun, maatalou-

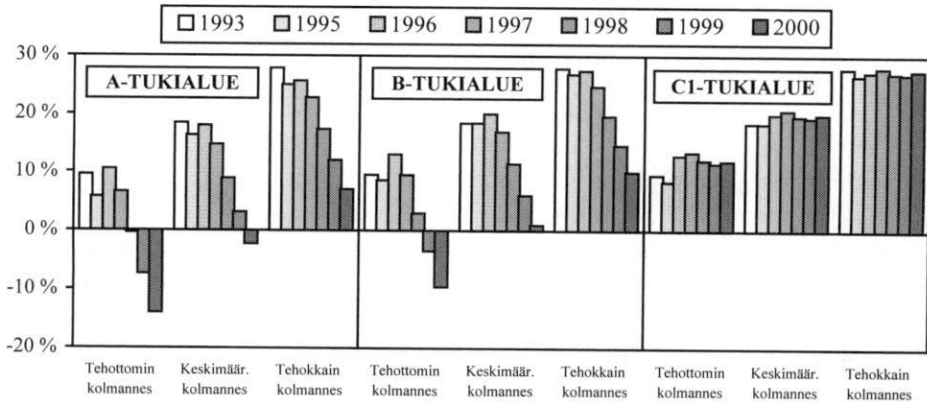
den osuuteen yrittäjän veroista ja yksityistalouden menoista. Vastaava dynaamisen maksuvalmiuden suhteellinen tunnusluku on rahoitustulosprosentti, jossa rahoitustulos suhteutetaan liikevaihtoon.

Siirtymäkauden tukien alenemisen myötä maatalouden rahoitustulos alenee nopeasti A- ja B-tukialueilla (kuvio 4). Tämä koskee kaikkia kolmanneksia. Tukialueella C1 maatalouden rahoitustulos pysyy melko vakiona vuoden 1995 jälkeen. Vuonna 1993 kolmannesten väliset erot rahoitustuloksessa ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p_{hav} < 0,001$). Muiden vuosien osalta testiä ei suoritettu, koska selvät erot säilyvät kolmannesten välillä kaikilla tukialueilla graafisen tarkastelun perusteella. Rahoitustulosta voidaan verrata tutkimustilojen vuoden 1993 maatalouden lainanlyhennykseen. Lainanlyhennys oli keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 210 000 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 106 000 mk ja tehokkaimmalla kolmanneksessa 75 000 mk. Nämä erot ovat tilastollisesti melkein merkitseviä ($p_{hav} = 0,044$).

Tukialueella C1 rahoitustulosprosentti on vuosina 1995-2000 korkeampi kuin vuonna 1993. Myös A- ja B-tukialueilla tämän tunnusluvun arvot ovat siirtymäkauden alussa korkeampia kuin vuonna 1993 (kuvio 5). Kolmannesten väliset erot ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p_{hav} < 0,001$) kaikissa kolmessa suoritettussa testissä, jotka tehtiin vuodelle 1993, vuodelle 1995 alueelle B ja vuodelle 2000 alueelle C1.



Kuvio 4. Rahoitustulos (mk/tila) kolmanneksittain tukialueilla A, B ja C1.



Kuvio 5. Rahoitustulosprosentti kolmanneksittain tukialueilla A, B ja C1.

4.2. Kannattavuus

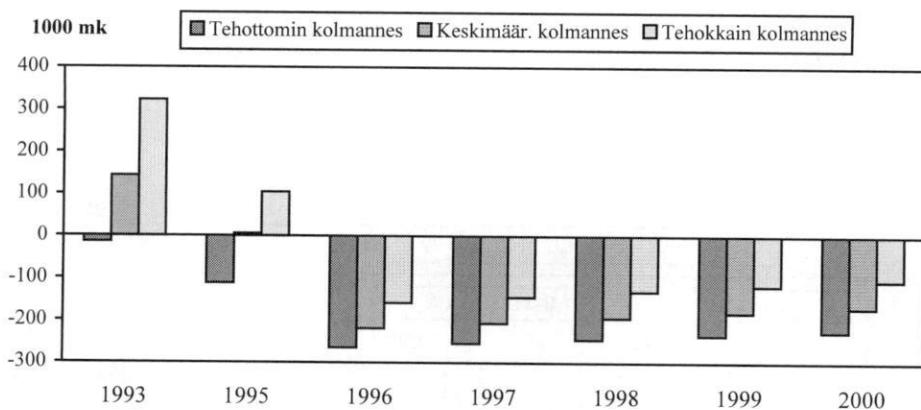
Kannattavuuden tuloslaskelmapohjaisena mittarina käytetty maatalouden nettotulos on korvausta viljelijäperheen tekemälle työlle ja omalle pääomalle. Näissä laskelmissa käytettiin nettotuloksen laskemisessa välituloksena maatalouden yrittäjätuloa, joka on maatalouden nettotulos ilman suoraa tulotukea (liite 1). Tässä tutkimuksessa käytetty maatalouden yrittäjätulo ei vastaa kansantulokäsitteistön mukaista yrittäjätuloa, joka sisältää sekä työ- että pääomatuloja ja jaetaan maatalous-, metsätalous- ja muihin yrittäjätuloihin. Koska tutkimuksessa käytettiin kaikilla tarkasteltavilla tukialueilla samaa tilajoukkoa ja samoja hintoja, myös yrittäjätulo on sama kaikilla tukialueilla. Erot maatalouden nettotulokseen syntyvät tukien erilaisuuden seurauksena. Vastaaava suhteellinen kannattavuuden tunnusluku on nettotulosprosentti, jossa nettotulos suhteutetaan liikevaihtoon. Koska tuloslaskelmapohjaiset tunnusluvut eivät ota huomioon tulon saamiseksi sijoitettua pääomaa, laskettiin aineistosta myös maatalouteen sijoitetun pääoman tuotto prosentti. Vieraan pääoman kulut ovat tosin mukana nettotuloksessa korkomenojen muodossa.

Vuonna 1993 myyntituotot olivat keskimäärin tehottomimmassa tilaryhmässä 1,13 milj. mk, keskimääräisessä tilaryhmässä 1,49 milj. mk ja tehokkaimmassa tilaryhmässä 1,80 milj. mk. Erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Vuoden 1995 myyntituotoissa on erotettu tuottajahintojen ja lisähintojen mukaiset osuudet. Ilman lisähintoja lihasikatilojen myyntituotot alenevat noin puoleen kaikissa kolmanneksissa vuodesta 1993 vuoteen 1995. Kun lisähinnat laskettiin myyntituottoihin, vuonna 1995 myyntituotot ovat 35 % alhaisemmat kuin vuonna 1993 sekä tehottomimmassa että tehokkaimmassa tilaryhmässä. Keskimääräisen tilaryhmän myyntituotot alenevat vastaavasti 33 %.

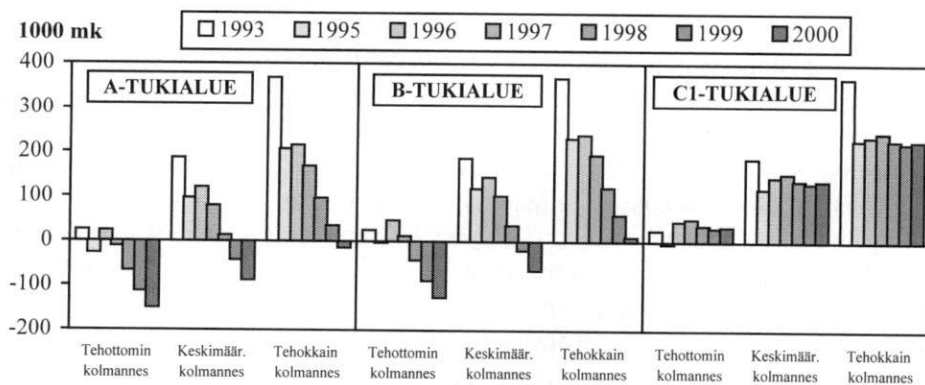
Tutkimustilojen maatalouden kaikki kustannukset vuonna 1993 olivat tehottomimmassa tilaryhmässä keskimäärin 1,10 milj. mk, keskimääräisessä tilaryhmässä 1,35 milj. mk ja tehokkaimmassa tilaryhmässä 1,44 milj. mk. Erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Vuodesta 1993 vuoteen 1995 kustannukset alenevat keskimäärin tehottomimmassa tilaryhmässä 25 %, keskimääräisessä tilaryhmässä ja tehokkaimmassa tilaryhmässä 27 %. Porsaiden hankintakustannus on sianlihantuotannon suurin kustannuserä. Sen keskimääräinen osuus kaikista kustannuksista vuonna 1995 on tehottomimmassa kolmanneksessa 36 %, keskimääräisessä kolmanneksessa 40 % ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 43 %. Erot ovat tilastollisesti melkein merkitseviä ($p_{\text{hav}} = 0,012$). Vuonna 1993 porsaskustannuksen osuus tutkimustilojen kaikista maatalouden kustannuksista oli kaikissa kolmanneksissa 4 - 5 %-yksikköä korkeampi kuin vuonna 1995. Vuonna 1995 ostorehumeiden osuus kaikista kustannuksista on keskimäärin 20 % tehokkaimpaan ja tehottomimpaan kolmannekseen kuuluvilla tiloilla sekä 19 % keskimääräiseen kolmannekseen kuuluvilla tiloilla. Erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Vuonna 1993 ostorehukustannuksen osuus oli kaikissa kolmanneksissa 2 - 3 %-yksikköä korkeampi kuin vuonna 1995. Oman rehuviljan tuotannon aiheuttamat kustannukset sisältyvät muihin lyhytvaikutteisiin kustannuksiin.

Kun tiloittaiset kustannukset vähennetään myyntituotoista, saadaan maatalouden yrittäjätulo (kuvio 6), joka on tässä tutkimuksessa nettotulos ilman suoraa tukia. Kun siirtymäkaudella maksettavat lisähinnat lasketaan mukaan myyntituottoihin, vuonna 1995 tehokkaimman kolmanneksen yrittäjätulo on alhaisempi kuin keskimääräisen kolmanneksen yrittäjätulo vuonna 1993. Tehokkaimman kolmanneksen yrittäjätulo laskee 68 % vuodesta 1993 vuoteen 1995. Keskimääräisen kolmanneksen yrittäjätulo alenee vastaavana aikana 96 %. Yrittäjätulo muuttuu kaikissa kolmanneksissa negatiiviseksi vuonna 1996. Kolmanneksien välisten yrittäjätulerojen merkitsevyys testattiin vuosilta 1993, 1995 ja 2000. Yrittäjätulon kolmanneksien väliset erot ovat vuosina 1993 ja 1995 tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p_{\text{hav}} < 0,001$) sekä vuonna 2000 tilastollisesti merkitseviä ($p_{\text{hav}} = 0,002$).

Kun maatalouden yrittäjätuloon lisätään tuet, saadaan maatalouden nettotulos (kuvio 7). Vertailukohtana on vuoden 1993 maatalouden nettotulos, joka oli tehottomimmassa kolmanneksessa 25 000 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 187 000 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 368 000 mk. Vuonna 1995 tutkimustilojen nettotulos oli kolmanneksesta ja tukialueesta riippuen keskimäärin 51 000 - 162 000 mk vuotta 1993 alhaisempi. Nettotuloksen kehitys tutkimusvuosina on saman suuntainen kuin luvussa 4.1. esitettyjen maksuvalmiutta kuvaavien tulosten kehitys. Kolmannesten välisiä nettotuloseroja testattiin varianssianalyysillä vuoden 1993, vuoden 1995 B-alueen ja vuoden 2000 C1-alueen tulosten suhteen. Kaikkien testien tulosten mukaan kolmannesten väliset nettotuloserot ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p_{\text{hav}} < 0,001$).

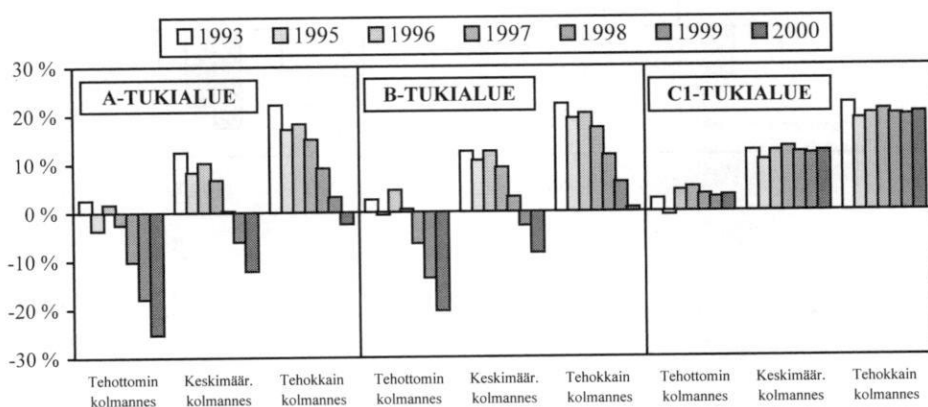


Kuvio 6. Maatalouden yrittäjätulo (mk/tila) kolmanneksittain vuosina 1993 ja 1995 - 2000.



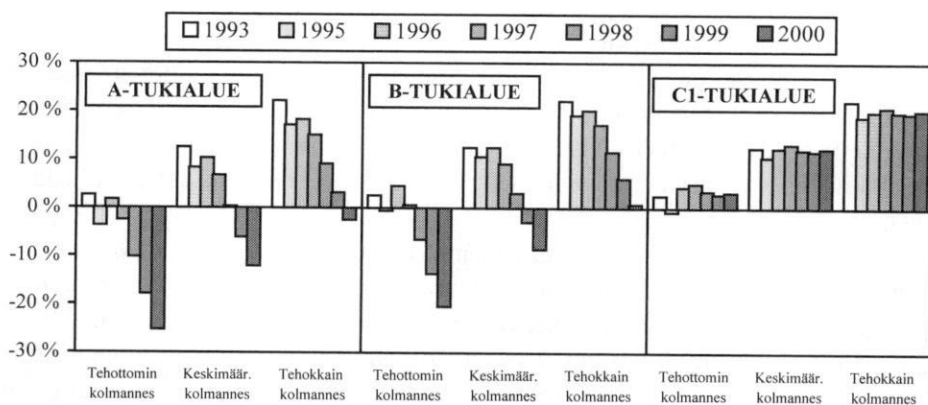
Kuvio 7. Maatalouden nettotulos (mk/tila) kolmanneksittain tukialueilla A, B ja C1.

Kun nettotulos suhteutetaan liikevaihtoon, saadaan nettotulosprosentti (kuvio 8). Vuodesta 1997 alkaen nettotulosprosentti alenee merkittävästi A- ja B-tukialueilla. Tukialueella C1 kaikkien kolmannesten nettotulosprosentin keskiarvot ovat koko tutkimusperiodin ajan lähellä vuoden 1993 tasoa. Varianssianalyysia ei katsottu tarpeelliseksi, koska tutkimustilat ryhmiteltiin kolmanneksiin nettotulosprosentin vuoden 1993 arvojen perusteella ja kuvion 8 perusteella kolmannesten välillä säilyy nettotulosprosentissa eroja myös vuosina 1995 - 2000.



Kuvio 8. Nettotulosprosentti kolmanneksittain tukialueilla A, B ja C1.

Kun maatalouden nettotulos ja korkokulut suhteutetaan maatalouspääomaan, saadaan maatalouspääoman tuotto-% (kuvio 9). Tämä tunnusluku ottaa huomioon myös nettotuloksen tuottamiseen sijoitetun pääoman määrän. Tässä tunnusluvussa ei ole otettu huomioon yrittäjäperheen työpanoksen laskennallista arvoa kustannuksiin eli koko viljelijäperheelle jäävä nettotulos katsotaan korvaukseksi pääomalle tämän tunnusluvun yhteydessä. Tämä ei ole periaatteellisesti oikea menettelytapa, mutta tässä tutkimuksessa pääasia on se, että eri vuosien tulokset ovat vertailukelpoisia. Maatalouspääoman arvon muutosta käsitellään tarkemmin luvussa 4.3. Tämä tunnusluku ei ota huomioon tilan velkaisuutta, koska korkokulut lisätään takaisin nettotulokseen (liite 1). Pääoman tuotto-%:n kolmannesten keskiarvojen väliset erot ovat pienempiä kuin nettotuloksessa. Pääoman tuotto-%:n kolmannesten väliset erot ovat vuonna 1993 erittäin merkitseviä ($p_{hav} < 0,001$). Vuonna 1995 B-alueella erot ovat tilastollisesti merkitseviä ($p_{hav} = 0,001$). Vuonna 2000 C1-alueella kolmannesten väliset pääoman tuotto-%:n erot ovat tilastollisesti melkein merkitseviä ($p_{hav} = 0,033$).



Kuvio 9. Maatalouspääoman tuottoprosentti kolmanneksittain tukialueilla A, B ja C1.

4.3. Vakavaraisuus

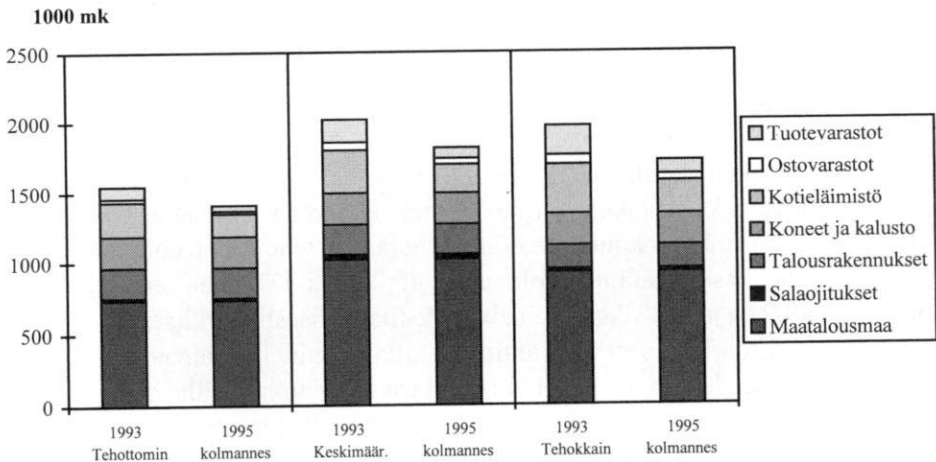
Vakavaraisuutta arvioitaessa verrattiin tutkimustilojen maatalouden velkaa maatalousomaisuuden arvoon. Lisäksi arvioitiin tutkimustilojen lainoista selviytymismahdollisuuksia lainanhoitokatteen avulla. Tässä kappaleessa esitellään ennen vakavaraisuuden tunnuslukuja tutkimustilojen maatalouden varoja ja niiden jakautumista.

Eri kolmanneksiin kuuluvien tilojen koko poikkeaa toisistaan niin, että tehottomimman kolmanneksen tilakoko on pienin ja tehokkaimman kolmanneksen suurin. Peltoala ja sikamäärä ovat kolmanneksittain seuraavat: tehottomin kolmannes 42,5 ha ja 314 sikaa, keskimääräinen kolmannes 45,7 ha ja 377 sikaa sekä tehokkain kolmannes 49,9 ha ja 424 sikaa. Erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä.

Koska tässä tutkimuksessa käytettiin kaikilla tukialueilla samaa tilajoukkoa, maatalousomaisuuden arvon ei oletettu poikkeavan eri tukialueilla. Vuonna 1993 maatalouden eri omaisuuserille käytettiin kullekin tilalle kirjanpitolitiedoissa määritettyjä arvoja. Koska kauppahintarekisterin mukaan vuonna 1995 tehdyissä maakaupoissa pellon hinta vastaa vuoden 1993 pellon hintaa, maatalousmaan arvoa ei muuteta vuosille 1995 - 2000 (KÄYTÄNNÖN MAAMIES 1995). Koska arvonlisäveron vähennysoikeus alentaa korvausinvestointien hintaa, kaluston, talusrakennusten ja salaajitusten arvo alenee samalla periaatteella kuin

poistokustannus (ks. luku 4.). Näiden poistokelpoisten omaisuusosille käytetään kirjanpitoliloilla veropoisto-menetelmää. Ostovarastoihin sisältyvät ostorehut, lannoitteet, ostosiemet ja muut ostovarastot, joiden arvoa alennetaan suoraan niiden hinnanalennuksen verran. Tuotevarastot koostuvat tilalla varastoitavista kasvinviljelytuotteista. Merkittävin varastoitu tuote on ohra. Tuotevarastojen arvoa alennetaan tuotteittain käyttäen samoja hintamuutoksia kuin tuottojen kohdalla aiemmin. Sekä tuote- että ostovarastojen määrien oletetaan pysyvän ennallaan. Kotieläimistön arvo on määritetty teuraspainoisen lihasian arvon perusteella, jolloin kotieläimistön arvo on alentunut vuodesta 1993 vuoteen 1995 yhtä paljon kuin lihan hinta.

Vuonna 1993 maatalousomaisuuden arvo määrä oli keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 1,55 milj. mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 2,02 milj. mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 1,97 milj. mk (kuvio 10). Vuosien 1993 ja 1995 väliset maatalousomaisuuden arvon erot johtuvat lähinnä varastojen ja kotieläimistön arvojen alenemisesta. Kolmannesten väliset maatalousomaisuuden arvon erot eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä kyseisinä vuosina. Sen sijaan tuotevarastojen määrässä on kolmannesten välillä tilastollisesti merkitsevä ero ($p_{hav} = 0,009$). Huonoimmalla kolmanneksella tuotevarastot ovat pienimmät ja parhaalla kolmanneksella puolestaan suurimmat. Vuonna 1996 tutkimustilojen maatalousomaisuuden arvo alenee edelleen lähinnä sianlihan lisähinnan poistumisen vuoksi.



Kuvio 10. Maatalousomaisuuden arvo (mk/tila) kolmanneksittain 31.12.1993 ja 31.12.1995.

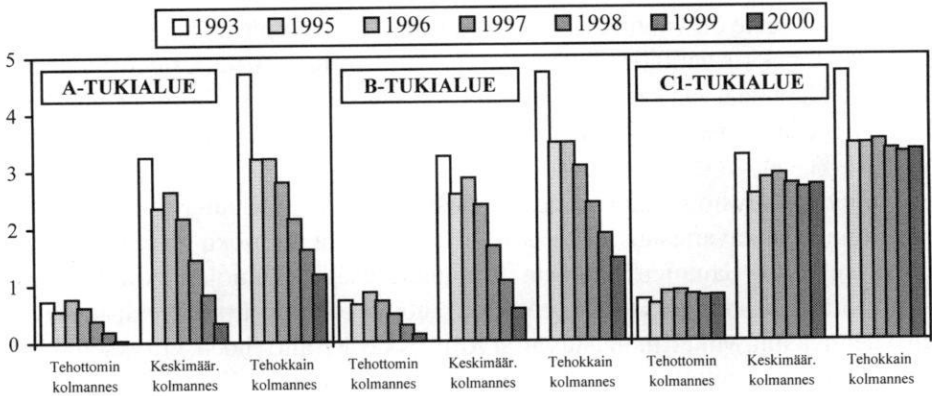
Tutkimustiloilla maatalouden velat erotettiin yrittäjän kaikista veloista maksettujen korkojen suhteessa. Kirjanpidossa yrittäjän korot on eroteltu yksityistalouteen, maatalouteen, metsätalouteen ja sivuansiotalouteen. Omavaraisuusaste kertoo oman pääoman suhteen koko pääomaan. Tunnusluvun avulla voidaan arvioida yrityksen koko omaisuuden arvon riittävyttä lainojen takaisinmaksuun yritystä realisoitaessa. Lisäksi tunnusluvun perusteella voidaan arvioida vakuuksien riittävyttä mahdollisia uusia lainoja otettaessa. Kolmannesten välillä on tilastollisesti melkein merkitsevä ero omavaraisuusasteessa ($p_{hav} = 0,022$). Tehottomimman kolmanneksen omavaraisuusaste oli vuonna 1993 alhaisin, 40 %. Keskimääräisen ja tehokkaimman kolmanneksen välillä ei ollut juuri eroa. Näiden omavaraisuusasteet olivat 69 % ja 66 %. Vuonna 1995 omavaraisuusaste on tehottomimmassa kolmanneksessa 34 %, keskimääräisessä kolmanneksessa 66 % ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 61 %.

Jatkuvan yritystoiminnan kannalta staattista vakavaraisuutta tärkeämpää on dynaaminen vakavaraisuus. Tätä kuvaa lainanhoitokate, joka kuvaa yrityksen kykyä selviytyä lainojen hoidosta tulorahoituksella. Lainojen hoitokatteessa rahoitustulos ja rahoituskulut suhteutetaan rahoituskuluihin ja pitkäaikaisten lainojen lyhennyksiin. Mikäli tunnusluvun arvo on pysyvästi alle yhden, yrityksellä ei ole mahdollisuuksia selviytyä lainojen hoidosta tulorahoituksella (VIHTONEN 1994, s. 73). Lainanhoitokate kuvaa siten myös maksuvalmiutta. Yksityistalouden menot vaihtelevat tapauskohtaisesti ja yrittäjäperheen maatalouden ulkopuolisilla tuloilla voi olla merkittävä osuus yksityistalouden menoista. Koska tässä tutkimuksessa haluttiin ennakoida maatalouden taloudellisen tilan muutosta, laskelmiin ei otettu mukaan tiloittain vaihtelevia yksityistalouden menoja. Peruslaskelma tehtiin ilman yksityistalouden menojen huomioimista (kuvio 11). Yksityistalouden menot kuitenkin vaikuttavat merkittävästi maatalouden lainanhoitokatteeseen. Tämän takia laskettiin myös sellainen lainanhoitokate, jossa esimerkinomaisesti rahoitustuloksesta vähennetään kaikilla tiloilla 100 000 mk yksityistalouden menoja (kuvio 12). Tämän summan voidaan katsoa edustavan sellaisen päätoimisen maatilayrittäjäperheen kulutusmenoja, jolla ei ole merkittäviä maatalouden ulkopuolisia tuloja (ks. luku 2.4.). Kuvioita 11 ja 12 tarkastelemalla voidaan verrata sitä, miten 100 000 mk:n yksityistalouden menot vaikuttavat maatalouden lainanhoitokatteeseen.

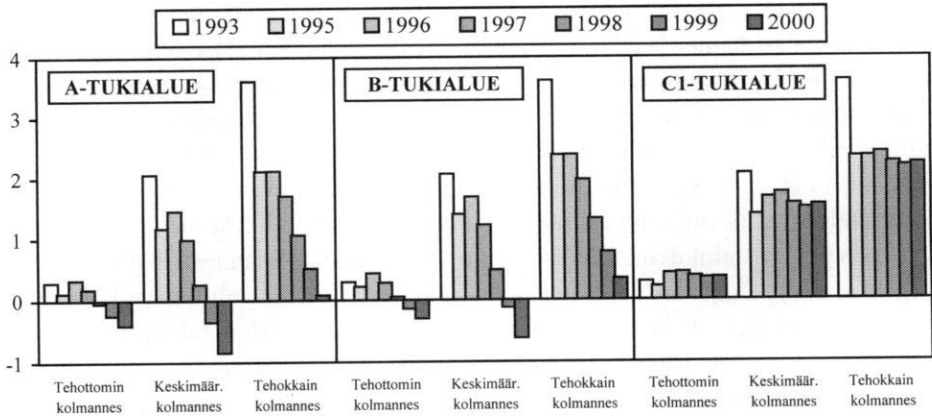
Ilman yksityistalouden menojakin tehottomimman kolmanneksen lainanhoitokatteiden arvo on alle yhden kaikkina tarkasteluvuosina eli maatalouden tulorahoitus ei riittänyt maatalouden lainojen hoitoon. Tukialueilla A ja B lainanhoitokate laskee merkittävästi vuosina 1995 - 2000. Tukialueella C1 tunnusluvun arvo pysyy melko vakaana ja kolmannesten väliset erot hieman pienenevät. Kolmannesten väliset lainanhoitokatteiden erot ovat vuonna 1993 sekä vuonna 1995 B-alueella tilastollisesti merkitseviä ($p_{hav} = 0,005$ ja $p_{hav} = 0,009$) ja vuonna 2000 C1-alueella tilastollisesti melkein merkitseviä ($p_{hav} = 0,022$).

Kun laskennalliset yksityistalouden menot otetaan huomioon, C1-tukialueella keskimääräisen ja tehokkaimman kolmanneksen lainanhoitokatteiden arvo säilyy

koko tutkimusperiodin yli 1,5:n, jota pidetään huonon vakavaraisuuden rajana. Tukialueella A lainanhoitokate alittaa tämän rajan vuonna 1997 ja vuonna 1998 tunnusluku alittaa arvon yksi. Tukialueella B tunnusluku alittaa 1,5:n vuonna 1998, jolloin lainanhoito-kate jää alle yhden (kuvio 12).



Kuvio 11. Lainanhoitokate ilman yksityistalouden menojen huomioon ottamista.



Kuvio 12. Lainanhoitokate, kun rahoitustuloksesta on vähennetty esimerkinomainen 100 000 mk yksityistalouden menoja.

Velkaisuus johtuu yleensä sukupolvenvaihdoksen rahoittamiseen otetuista lainoista. Siksi viljelijän ikä ja tilan velkaisuus ovat usein riippuvaisia toisistaan. Tämän tutkimuksen tuloksissa on tilastollisesti merkitseviä eroja kolmannesten välillä kannattavuudessa, maksuvalmiudessa ja vakavaraisuudessa. Viljelijän iässä ei sen sijaan ole tilastollisesti merkitsevää eroa kolmannesten välillä. Vuonna 1995 viljelijän ikä on keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 47,9 vuotta, keskimääräisessä kolmanneksessa 46,8 vuotta ja tehokkaimmässä kolmanneksessa 48,0 vuotta.

4.4. Herkkyysanalyysi

Lihasian kasvatuksen suhteellinen kate on alhainen. Esimerkiksi maatalouden nettotuloksen osuus maatalouden tuotoista on lihasikariloilla alhaisempi kuin useimmissa muissa tuotantosuunnissa. Tämän takia tuotannon kannattavuus on herkkä hintojen ja tukien muutoksille. EU:ssa sianlihan tuottajahinta määräytyy pääasiassa markkinoilla kysynnän ja tarjonnan mukaan. Vuosina 1990 - 1994 sianlihan nimellinen tuottajahinta poikkesi enimmillään Tanskassa 22 % ja Saksassa 24 % jakson keskihinnasta (EUROSTAT 1991, 1993, 1994, 1995).

Koska saatujen tulosten perusteella tutkimustilojen tulot pääsääntöisesti alenevat tutkimusperiodilla, on kiinnostavaa tarkastella, miten hintojen ja tukien poikkeaminen oletetuista hinta- ja tukitasoista vaikuttaa kannattavuuteen ja maksuvalmiuteen. Kannattavuuden muuttumista testataan herkkyysanalyysillä, jossa muutetaan yhtä hinta- tai tukitekijää kerrallaan. Herkkyysanalyysi tehdään markkamääräiseen nettotulokseen. Markkamääräiset muutokset ovat saman suuruisia rahoitustuloksessa ja nettotuloksessa, koska näitä tuloksia erottavana tekijänä olevat poistot pysyvät ennallaan. Koska kaikilla tukialueilla käytetään samaa tilajoukkoa ja samoja tuote- ja panoshintoja, näiden muutosten aiheuttamat rahoitus- ja nettotulosten markkamääräiset muutokset ovat samansuuruisia kaikilla tukialueilla. Tukien muuttumisen vaikutukset vaihtelevat tukialueittain.

Herkkyysanalyysissä testattiin sianlihan, porsaan ja ostorehun hinnan muuttumisen vaikutuksia maatalouden nettotulokseen. Analyysi suoritettiin kokeilemalla sekä peruslaskelmien hintoja korkeampia että matalampia hintoja. Vastaava herkkyysanalyysi tehtiin pysyvien pinta-alaperusteisten tukien muuttumisen osalta. Lisäksi analysoitiin tilanne, jossa tutkimustilat eivät täytä ympäristötuen ehtoja (taulukko 1). Nettotuloksen suhteellista muutosta peruslaskelmien tuloksiin ei verrattu, koska suhteelliset muutokset ovat eri suuruisia kaikilla tarkasteltavasta tukialueesta ja vuodesta riippuen. Nettotuloksen suhteellisia muutoksia voidaan arvioida graafisesti kuvioista.

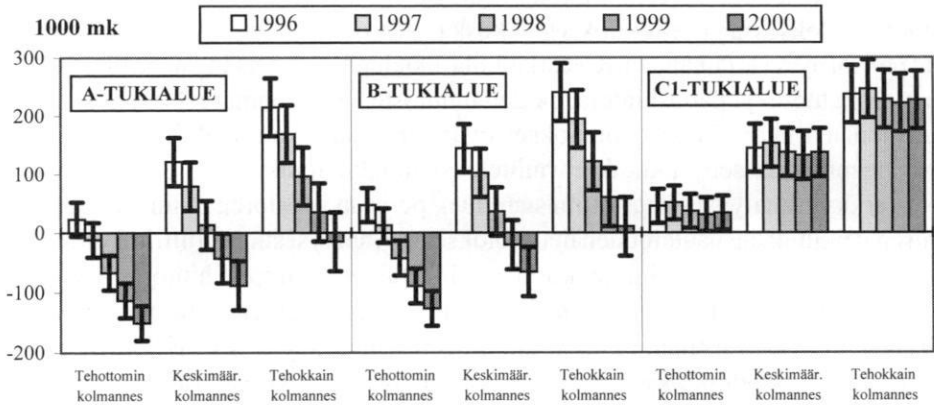
Taulukko 1. Herkkyysanalyysissä käytetyt muuttujat ja niiden muutokset.

Muuttuja	Arvo peruslaskelmissa	Muutos (absoluuttinen)	Muutos- prosentti
Sianlihan hinta	8 mk/kg	50 p/kg	6,3
Porsaan hinta	340 mk/kpl ¹⁾	30 mk/kpl	8,8
Ostorehun hinta (1995)	-35 % ²⁾	5%-yksikköä	7,7
Ostorehun hinta (1996-2000)	-40 % ²⁾	5%-yksikköä	8,3
CAP-, LFA- ja ymp.tuet	Liite 2		10
Ympäristötuki	Kaikki tilat saavat		-100

¹⁾ Vuosina 1996-2000 porsaan hinnan on oletettu alenevan 10 mk/vuosi.

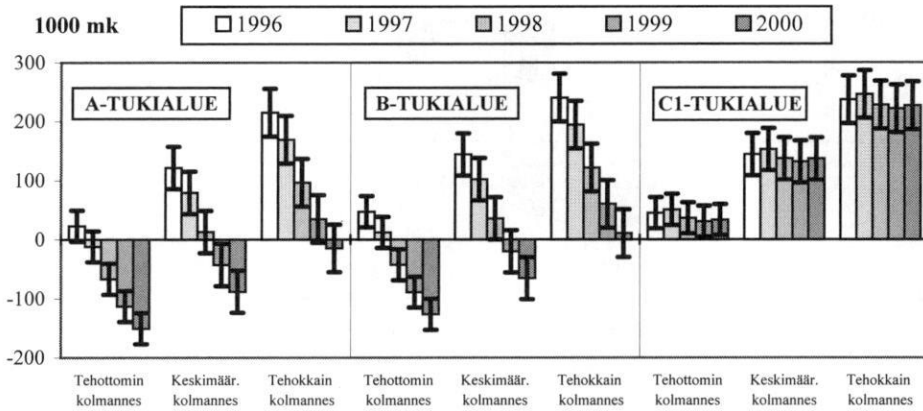
²⁾ Ostorehuille käytetty hinnanalennus vuoteen 1993 verrattuna.

Peruslaskelmissa sianlihan hinta on 8 mk/kg. Kun sianlihan hintaa muutetaan 50 p/kg tutkimuksen perusoletukseen verrattuna, nettotulos muuttuu tehottomim-massa kolmanneksessa 29 100 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 41 300 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 49 600 mk. Kuviossa 13 peruslaskelman mukai-nen maatalouden nettotulokset on esitetty pylväällä ja hinta muutoksen aiheuttama hintamuutos viivamerkinnällä peruslaskelman arvon molemmin puolin.



Kuvio 13. Maatalouden nettotuloksen muutos (mk/tila), kun sianlihan hinta muuttuu 50 p/kg.

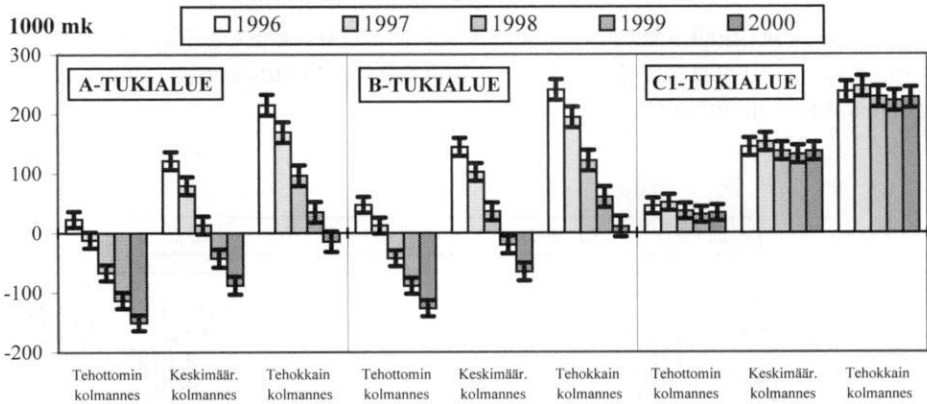
Peruslaskelmissa porsaan ostohintana käytetään vuosina 1995 ja 1996 340 mk/kpl sekä seuraavina vuosina hinnan oletetaan alenevan 10 mk/vuosi. Vuonna 2000 porsaan ostohinta on 300 mk/kpl. Kun porsaan hintaa muutetaan näistä hinnoista 30 mk, maatalouden nettotulos muuttuu tehottomimmassa kolmanneksessa 26 300 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 35 800 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 40 400 mk (kuvio 14). Muutos rahoitustuloksessa on markkoissa saman suuruinen kuin nettotuloksessa.



Kuvio 14. Maatalouden nettotuloksen muutos (mk/tila), kun porsaan hinta muuttuu 30 mk peruslaskelmiin verrattuna.

Peruslaskelmissa ostorehun hinnan oletetaan olevan vuonna 1995 vuoteen 1993 verrattuna 35 % alhaisempi ja muina vuosina 40 % alhaisempi. Kun ostorehun hinnanalennusta muutetaan vuoteen 1993 verrattuna 5 %-yksikköä, maatalouden nettotulos muuttuu tehottomimmassa kolmanneksessa 13 400 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 15 000 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 17 400 mk (kuvio 15).

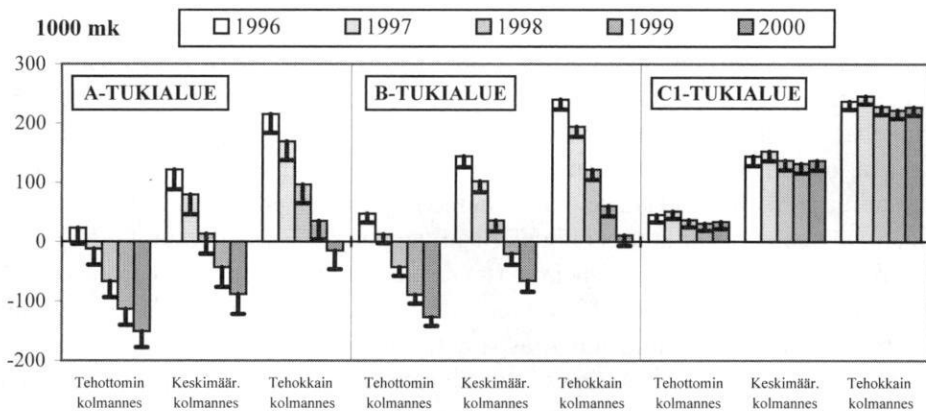
Tutkimuksessa käytetyt tuet on esitetty liitteessä 2. Kun pysyviksi tarkoitettuja CAP-, LFA- ja ympäristötukia muutetaan 10 % oletetuista määristä, A-alueella maatalouden nettotulos muuttuu keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 7 600 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 8 200 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 9 100 mk. Tukialueella B vastaavasti maatalouden nettotulos muuttuu keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 10 100 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 10 500 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 11 700 mk. Tukialueella C1 maatalouden nettotulos muuttuu tehottomimmassa kolmanneksessa



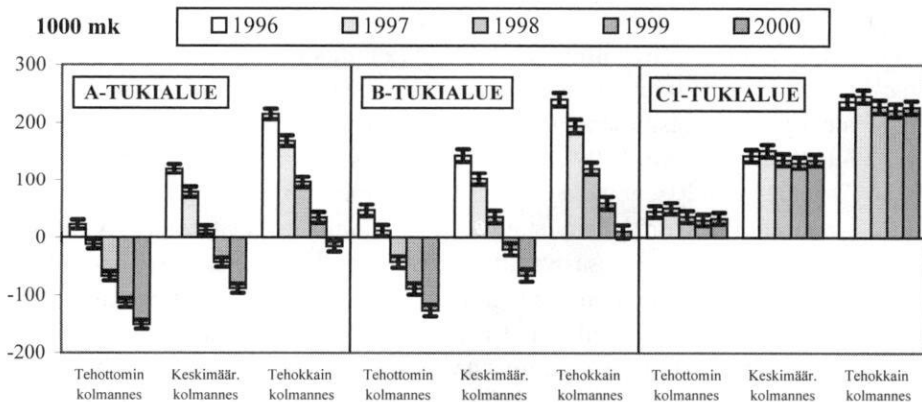
Kuvio 15. Maatalouden nettotuloksen muutos (mk/tila), kun ostorehun hinnanalennusta muutetaan 5 %-yksikköä vuoteen 1993 verrattuna.

9 800 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 10 200 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 11 300 mk. Koska CAP-, LFA- ja ympäristötuet ovat samoja koko jakson 1995 - 2000, myös nettotuloksen markkamääräinen muutos on kaikkina näinä vuosina sama (kuvio 16).

Joillekin lihasikariloille ympäristötuen ehtojen täyttäminen voi olla lähes mahdotonta. Peruslaskelmassa oletetaan, että kaikki tilat pystyvät täyttämään ympäristötuen ehdot. Kun ympäristötuki jätetään pois kaikkien tilojen tuotoista, maatalouden nettotulos alenee A-tukialueella keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 27 100 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 33 500 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 31 600 mk. Tukialueella B nettotulos alenee keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 14 900 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 18 600 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 17 200 mk. Tukialueella C1 nettotulos alenee keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 12 200 mk, keskimääräisessä kolmanneksessa 16 200 mk ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 13 600 mk (kuvio 17).



Kuvio 16. Maatalouden nettotuloksen muutos (mk/tila), kun CAP-, LFA- ja ympäristötukia muutetaan 10 % peruslaskelmien oletuksista.



Kuvio 17. Maatalouden nettotuloksen muutos (mk/tila), kun tutkimustilat eivät saa ympäristötukea.

5. Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimustuloksia tarkasteltaessa on muistettava, että kyseessä on staattinen simulointi. Tulokset kuvaavat tutkimustilojen taloutta sellaisessa tilanteessa, että vuonna 1993 olisi vallinnut EU-toimintaympäristö. Tämän takia tulokset antavat todennäköisesti liian negatiivisen käsityksen tutkimustilojen talouden kehityksestä EU-siirtymäkaudella. Uudet hintasuhteet ja tukipolitiikka aiheuttavat tuotannon sopeuttamistarvetta, jota tämän tutkimuksen tulosten voidaan ajatella kuvastavan. Hintasuhteiden muututtua ja sikataloutta koskevien tuotannonrajoitusten poistuttua tilat muuttavat tuotantomenetelmiään ja tuotantomääriään vuoden 1993 tilanteesta. Lisäksi velvoitekesannon osuus kokonaispeltoalasta on alentunut ja pienten tilojen ei tarvitse kesannoida lainkaan. Esimerkiksi vientikustannusmaksuun liittyvän painorajan poistuminen on nostanut keskiteuraspainon noin 80 kg:aan, mikä vaikuttaa tarvittavaan rehumäärään, sikaerän kasvatusaikaan yms. tekijöihin. Näin ollen tulosten perusteella voidaan tarkastella ainoastaan taloudellisen toimintaympäristön muutoksen vaikutuksia lihasikatilojen kannattavuuteen.

Tutkimustilat ryhmiteltiin vuoden 1993 nettotulosprosentin perusteella kolmanneksiin, jotka pidettiin koko tutkimusperiodin ajan samoina. Näin pystytään arvioimaan EU-jäsenyyden vaikutuksia eri kustannustehokkuustasoja edustavilla tiloilla. Mitä korkeampi nettotulosprosentti on, sitä suurempi osuus liikevaihdosta jää viljelijäperheen omille tuotantopanoksille tilan ulkopuolelta hankittavien tuotantopanosten aiheuttamien kustannusten jälkeen ja sitä alhaisempi kustannusten osuus on liikevaihdosta.

Tutkimustilojen maksuvalmiutta arvioitiin rahoitustuloksen avulla. Maatalouden rahoitustulos ei riittänyt tehottomimmalla kolmanneksella edes vuonna 1993 lainan lyhennykseen. Keskimääräisillä kolmanneksilla tukialueella A vuodesta 1998 ja tukialueella B vuodesta 1999 eteenpäin rahoitustulos ei myöskään riitä lainan lyhennykseen. Lainanlyhennyksen lisäksi rahoitustuloksen tulisi riittää myös investointien omarahoitukseen, yksityistalouden menoihin ja maatalouden veroihin. Koska erot lainan lyhennyksessä ovat tilastollisesti melkein merkitseviä, taloudellisen tuloksen vaihtelun kolmannesten välillä voidaan katsoa osittain olevan riippuvainen tilan käyttämästä lainarahoituksesta ja sen ehdoista. Tutkimustilojen edellytykset esimerkiksi tilakoon kasvattamisen vaatimille investoinneille ovat heikot.

Rahoitustulosprosentti oli vuonna 1993 ilman yksityistalouden menojen vähentämistä tehottomimmassa 9,5 kolmanneksessa keskimäärin, 18,5 keskimääräisessä kolmanneksessa ja 27,9 tehokkaimmassa kolmanneksessa. Maatalouden rahoitustulosprosentin mediaani oli vuonna 1991 lihasikatiloilla 17,2, kun vastaava tunnusluvun arvo maitotiloilla vaihteli välillä 14,1 - 21,0 tilakokoluokan mukaan. Näistä rahoitustuloksista oli vähennetty yksityistalouden kulutusmenoista sama osuus kuin maataloudella oli yrittäjän kokonaistuloista (VIHTONEN 1994, s. 72 - 78).

Tämän tutkimuksen keskimääräisen kolmanneksen rahoitustulosprosentti vuonna 1993 oli vain hieman korkeampi kuin vuonna 1991, vaikka jälkimmäisessä rahoitustuloksesta oli vähennetty maatalouden osuus viljelijäperheen yksityistalouden menoista. Tämän perusteella lihasikatiilojen maksuvalmius on huonontunut jo vuosina 1991 - 1993. Rahoitustulosprosentin kehitystrendi on vuosina 1995 ja 1996 nouseva kaikilla B- ja C1-tukialueilla tehottomimmassa ja keskimääräisessä kolmanneksessa verrattuna vuoteen 1993. Vuodesta 1997 eteenpäin tukialueella C1 rahoitustulosprosentti vakiintuu siirtymäkauden alussa saavutetulle tasolle. Vastavaa ajanjaksona tukialueilla A ja B tunnusluvun arvo alenee nopeasti.

Myyntituotot alenivat vastaavasti 33 - 35 %. Kun vuoden 1995 lisähinnat vähennetään myyntituotoista, nämä myyntituotot ovat 50 % alhaisemmat kuin vuonna 1993. Panoshintojen alenemisen ja arvonnlisäveron vähennysoikeuden ansiosta kustannukset alenivat tutkimustiloilla vuodesta 1993 vuoteen 1995 kolmanneksesta riippuen 25 - 27 %. Kolmannesten väliset erot kustannuksissa eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Ilman lisähintoja vuonna 1995 kaikissa kolmanneksissa tarvitaan tukia jo lyhytvaikutteisten kustannusten kattamiseen. Tutkimustilojen maatalouden nettotuloksen laskemisessa käytettiin välituloksena maatalouden yrittäjätuloa, joka on tässä tutkimuksessa maatalouden nettotulos ilman suoria tukia. Tehottomimman kolmanneksen maatalouden yrittäjätulo oli jo vuonna 1993 negatiivinen. Vuonna 1996 yrittäjätulo muuttuu negatiiviseksi kaikissa kolmanneksissa, koska sianlihan lisähinta vaihtuu suoraksi eläinکوhtaiseksi tueksi. Vuosien 1996 ja 2000 välillä tapahtuvaksi ennakoitu maatalouden yrittäjätulon kohoaminen johtuu oletetusta porsaan hinnan vuosittaisesta 10 markan alenemisestä. Näiden laskelmien mukaan lihasikatiilojen kannattavuus olisi tukien varassa.

Nettotuloksen kolmannesten väliset erot ovat vuotta 1993 pienemmät EU:n hinta- ja tukitasoilla vuosina 1995 - 2000. Vuosina 1995 - 2000 tukialueiden väliset erot nettotuloksessa johtuvat tukien erilaisuudesta. Tukialueilla A ja B nettotulos alenee nopeasti siirtymäkauden kuluessa. Tukialueilla A ja B tehottomimman ja keskimääräisen kolmanneksen maatalouden nettotulos muuttuu negatiiviseksi jo ennen siirtymäkauden loppumista. Tukialueiden A ja B tehokkaimman kolmanneksen nettotulos on vuonna 2000 likimäärin nolla. Tukialueella C1 pohjoinen tuki kompensoi siirtymäkauden tuen alenemisen. Suorana tukena maksettava pohjoinen tuki myös pienentää kolmannesten välisiä eroja maatalouden nettotuloksessa verrattuna vuoteen 1993. Näitä markkamääräisiä tuloksia voidaan pitää vain suuntaa antavina em. staattisen mallin takia. Pohjoinen tuki näyttäisi näiden tulosten perusteella selvästi mahdollistavan kannattavan tuotannon.

Taulukko 2. Tutkimustilojen maatalouden nettotulos vuosina 1993 ja 1995.

	Tehottomin kolmannes	Keskimääräinen kolmannes	Tehokkain kolmannes
1993:	25,2	186,9	368,4
1995:			
A -Tukialue	-27,4	96,4	206,6
B -Tukialue	-3,3	119,1	231,9
C1-Tukialue	-5,3	119,2	228,4

Vuonna 1993 nettotulosprosentti oli tehottomimmassa kolmanneksessa keskimäärin 2,6, keskimääräisessä kolmanneksessa 12,5 ja tehokkaimmässä kolmanneksessa 22,2. VIHTOSEN (1994, s. 52 - 65) tutkimuksessa vuonna 1991 kirjanpito-toimintaan osallistuneiden lihasikatiilojen nettotulosprosentin mediaaniarvo oli 17,7 ja yrittäjän työpanoksen laskennallinen vaihtoehtoisarvo (36 mk/h) otettuna huomioon 6,6. Tätä mediaaniarvoa voidaan verrata tämän tutkimuksen keskimääräisen kolmanneksen nettotulosprosentin keskiarvoon. Koska mediaani ja keskiarvo määritetään eri tavoin ja saattavat poiketa toisistaan, vertailuun tulee suhtautua varauksellisesti. Tässä tutkimuksessa saatu nettotulosprosentin arvo oli 5 %-yksikköä alhaisempi kuin VIHTOSEN (1994) tutkimuksessa. Lihasikatiilojen kannattavuus on maksuvalmiuden tavoin tämän vertailun perusteella huonontunut vuodesta 1991 vuoteen 1993. VIHTONEN (1994) tarkasteli tutkimuksessaan maatalouden tärkeimpiä tuotantosuuntia. Ilman yrittäjän työpanoksen huomioon ottamista lihasikatiilojen nettotulosprosentti oli vuonna 1991 merkittävästi alhaisempi kuin maito- ja viljatiiloilla, joilla vastaava mediaaniarvo oli noin 30.

Koska nettotulos huomioi vain vieraan pääoman vaikutuksen maatalouden kannattavuuteen, laskettiin myös maatalouspääoman tuotto prosentti. Vuonna 1991 kannattavuustutkimukseen osallistuvilla lihasikatiiloilla maatalouspääoman tuotto prosenttin mediaani oli 16,41 ja yrittäjän laskennallinen työn arvo otettuna huomioon 9,18. Lihasian kasvatuksessa kertyy tuloja nopeammin kuin muissa tuotantosuunnissa ja sen takia lihasikatiiloilla pääoman tuotto prosenttin avulla ilmaistu kannattavuus oli parempi kuin nettotulosprosentin avulla ilmaistu kannattavuus verrattuna muihin tuotantosuuntiin (VIHTONEN 1994, s. 52 - 65). Kyseisen tutkimuksen tulosten perusteella lihasikatiilojen kannattavuus olisi myös tämän tunnusluvun mukaan alentunut jo 1990-luvun alussa. Tämän tutkimuksen keskimääräisen kolmanneksen maatalouspääoman tuotto prosentti oli 12,8 vuonna 1993. Näitä tunnuslukuja arvioitaessa on muistettava, että kaluston, tuotantorakennusten ja salaojitusten pääoma-arvot ovat verotusarvoja. Tällöin maatalouspääoman tuotto prosenttin arvot ovat hieman yliarvioituja verrattuna taloudellisen käyttöiän

perusteella määritettyjen tasapoistojen käyttöön. Sekä tässä että VIHTOSEN (1994) tutkimuksessa on kuitenkin käytetty samaa poistomenetelmää.

Maatalouspääoman tuotto prosentti ei ota huomioon tilan velkaisuutta, koska korkokulut lisätään takaisin nettotulokseen. Tämän seurauksena maatalouspääoman tuotto prosenttin kolmannesten keskiarvojen väliset erot ovat pienempiä kuin nettotuloksessa. Vuoden 1995 tuloksissa tunnusluvun erot olivat hieman supistuneet kolmannesten välillä kaikilla tukialueilla. Vuonna 1995 tukialueella B erot olivat kuitenkin edelleen tilastollisesti merkitseviä. Vuonna 1996 lihasioille maksettava siirtymäkauden tuen oletetaan muuttuvan eläinkohtaiseksi, mikä pienentää tehottomimman ja keskimääräisen kolmanneksen välistä eroa. Tämä johtuu tehottomimman kolmanneksen maatalouspääoman tuotto prosenttin huomattavasta nousemisesta. Tukialueella C1 tilanne vakiintui vuoden 1996 tasolle ja tunnusluvun erot ovat vuonna 2000 tilastollisesti melkein merkitseviä. Tämä tukee käsitystä suoran tulotuen tehotonta tuotantoa tukevasta vaikutuksesta.

Tutkimustilojen maatalouspääoman arvoina käytettiin vuonna 1993 kirjanpidossa käytettyjä arvoja. Kaluston, tuotantorakennusten ja salaojitusten arvot ovat sen takia verotusarvoja. Vuodesta 1993 vuoteen 1995 maatalouspääoman arvo alenee keskimäärin tehottomimmassa kolmanneksessa 9 %, keskimääräisessä kolmanneksessa 10 % ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 13 %. Maatalouspääoman arvon aleneminen johtuu lähinnä varasto- ja eläinpääoman arvojen alenemisesta. Eniten pääomaa on sitoutunut maatalousmaahan, jonka arvon oletetaan säilyvän ennallaan. Kolmannesten välillä on tilastollisesti merkitsevä ero ainoastaan tuotevarastojen määrässä siten, että tehokkaimmalla kolmanneksella oli suurimmat tuotevarastot ja tehottomimmalla kolmanneksella pienimmät. Tämä saattaa johtua tehokkaimman kolmanneksen tilojen paremmasta maksuvalmiudesta, jolloin sadon markkinointi voidaan siirtää yli vuoden vaihteen.

Vuonna 1993 tutkimustilojen omavaraisuusaste oli keskimääräisessä kolmanneksessa 69 %. Tehokkaimman kolmanneksen omavaraisuusaste oli 66 % ja tehottomimman kolmanneksen vain 40 %. Erot ovat tilastollisesti melkein merkitseviä. Vuonna 1993 kaikilla sikatalouteen erikoistuneilla kirjanpitotiloilla omavaraisuusaste oli keskimäärin 66 %, kun esimerkiksi maitotiloilla vastaava tunnusluvun arvo oli 72 %. Vuonna 1993 kaikkien kirjanpitotilojen omavaraisuusasteen keskiarvo oli 71 % (MTTL 1995, s. 34). Tutkimustilojen omavaraisuusaste on tehokkaimman ja keskimääräisen kolmanneksen osalta hieman kaikkia kirjanpitotiloja huonompi. Tehottomimman kolmanneksen maatalouden omavaraisuusaste oli merkittävästi kaikkien kirjanpitotilojen keskiarvoa heikompi.

Tutkimustilojen omavaraisuusaste on vuonna 1995 kolmannekselta riippuen 3 - 6 % alhaisempi kuin vuonna 1993 maatalouspääoman arvon alenemisen vuoksi. Velan määrän oletettiin pysyvän ennallaan. Vuoden 1994 kirjanpitotilojen tietojen mukaan lihasikatilat ovat muiden tuotantosuuntien tavoin lyhentäneet velkojaan merkittävästi. Tässä tutkimuksessa omavaraisuusastetta laskettaessa otettiin huomioon vain maatalouden varat ja velat. Usein perheyrittysten ollessa tarkastelun

kohteena lasketaan yrittäjäperheen kaikkien varojen ja velkojen suhde. Omavaraisuusasteen käytössä vakuuksien riittävyden arvioimiseen pitää muistaa omaisuuden arvostusperusteet. Pankin käyttämät vakuusarvot saattavat olla huomattavasti alhaisemmat kuin tässä tutkimuksessa käytetyt kirjanpitoarvot. Näillä perusteilla tehottomimman kolmanneksen omavaraisuusaste oli niin alhainen, että maatalouden vakuuksien riittäminen saattaa olla epävarmaa. Tilanne tulee vastaan mahdollisia uusia lainoja tarvittaessa. Sikatiloja on joutunut vakaviin taloudellisiin vaikeuksiin jo ennen EU-jäsenyyttä. Esimerkiksi vuonna 1991 vakauttamislainaa hakeneista tiloista rahoitusongelmiin joutuneiden sikatilojen osuus oli yli kaksi kertaa suurempi kuin sikatilojen osuus kaikista aktiivituloista (PYYKKÖNEN 1994, s. 31).

Tutkimustilojen vakavaraisuutta voidaan verrata tanskalaisten sikatilojen vakavaraisuuteen. Tanskassa päätoimisilla sikatiloilla vuosina 1991 ja 1992 yksityistalouden omaisuus ja velat mukaan laskien keskimääräinen omavaraisuusaste oli 36 %. Tanskassa päätoimisen tilan kriteerinä käytetään vuosittaista työpanosta, joka oli kyseisinä vuosina vähintään 1 665 tuntia. Tanskalaiset sikatilat olivat suhteellisesti paljon velkaantuneempia kuin suomalaiset sikatilat. Tanskan sikatilat olivat myös suhteellisesti velkaisimpia maatalousyrittäjiä maassaan, jossa myös muuta tuotantoa harjoittavien tilojen omavaraisuusaste oli noin 40 % (SJI 1993, s. 13, 25). Tanskalaisten maatilojen velkaantuneisuus johtuneen enimmäkseen nopeasti tapahtuneen tilakoon kasvun aiheuttamista investoinneista.

Jatkuvan yritystoiminnan kannalta staattista vakavaraisuutta tärkeämpi on yrityksen dynaaminen vakavaraisuus, jota arvioitiin lainanhoitokatteen avulla. Tähän lukuun ei laskettu mukaan yksityistalouden menoja. Tämän tutkimuksen mukaan vuonna 1993 lainanhoitokate oli ilman yksityistalouden menoja tehottomimmassa kolmanneksessa 0,73 keskimääräisessä kolmanneksessa 3,25 ja tehokkaimmassa kolmanneksessa 4,71. Kolmannesten väliset erot olivat tilastollisesti merkitseviä. Lainanhoitokatteen mediaani oli vuonna 1991 kirjanpito toimintaan osallistuneilla lihasikatiloilla maatalouden osalta 3,2, joka oli kyseisenä vuonna keskimääräistä parempi arvo (VIHTONEN 1994, s. 73). Tämä mediaaniarvo oli samalla tasolla kuin tämän tutkimuksen keskimääräisen kolmanneksen keskiarvo. Tehottomimman kolmanneksen lainanhoitokate oli alle yhden jo vuonna 1993 eli lainojen hoitoon tarvittiin maatalouden ulkopuolisia tuloja, vaikka yksityistalouden menoja ei olisi vähennettykään rahoitustuloksesta. Lainanhoitokatetta pidetään hyvänä, kun sen arvo on yli 2. Kun esimerkinomainen 100 000 mk:n yksityistalouden menot vähennetään rahoitustuloksesta, tutkimustilojen mahdollisuudet selvittää lainanhoitomenoistaan huononevat oleellisesti. Vain tukialueella C1 keskimääräiseen ja tehokkaimpaan kolmannekseen kuuluvat tutkimustilat pystyivät selviytymään lainoistaan kaikkina tutkimusvuosina. Tukialueilla A ja B maksettavat pysyvät tuet eivät tätä mahdollisuutta anna.

Herkkyyssanalyysillä testattiin sianlihan, porsaan ja ostorehun hinnan muuttumisen vaikutuksia maatalouden nettotulokseen. Markkamääräiset muutokset ovat

yhtäsuuret rahoitustuloksessa ja nettotuloksessa, koska näitä tuloksia erottavien poistojen säilyvät ennallaan. Hintamuutosten markkamääräiset vaikutukset ovat samoja kaikilla tukialueilla. Kun sianlihan hintaa muutetaan 50 p/kg peruslaskelmien hinnoista, nettotulos muuttuu 30 000 - 50 000 mk kolmanneksesta riippuen. Kun porsaan hintaa muutetaan peruslaskelmien hinnoista 30 mk, maatalouden nettotulos muuttuu 26 000 - 40 000 mk kolmanneksesta riippuen. Kun ostorehun hinnanalennusta muutetaan vuoteen 1993 verrattuna 5 %-yksikköä, maatalouden nettotulos muuttuu 13 000 mk - 17 000 mk kolmanneksesta riippuen.

Lisäksi testattiin tukimuutosten vaikutuksia nettotulokseen. Kun pysyviksi tarkoitettuja CAP-LFA-, ja ympäristötukia muutettiin 10 % oletetuista määristä, nettotuloksen muutokset ovat 7 600 - 11 700 mk välillä kolmanneksesta ja tukialueesta riippuen. Kun ympäristötuki jätetään pois kaikkien tilojen tuotoista, maatalouden nettotulos alenee A-tukialueella keskimääräisessä kolmanneksessa 34 000 mk. Vastaavasti tukialueilla B ja C1 nettotulos alenee keskimääräisissä kolmanneksessa noin puolet vähemmän kuin A-tukialueella.

Käytetyllä tila-aineistolla tehtyjen hinta- ja tukioletuksien perusteella tukialueilla A ja B sianlihan tuotanto ei ole kilpailukykyistä C1-alueen kanssa. EU:n mukanaan tuoman merkittävän suoran tuen vaikutukset eri kustannustehokkuustasojen tiloille ovat selvästi havaittavissa. Tilakoossa ja viljelijän iässä ei ollut kolmannesten välillä tilastollisesti merkitsevää eroa eli nämä tekijät eivät tässä tutkimuksessa selittäneet kolmannesten välisiä eroja. Tukialueella C1 tehottomimman kolmanneksen maatalouden nettotulos asettuu siirtymäkaudella vuoden 1993 tasoa korkeammalle. Tämä tukee käsitystä suoran tulotuen tehotonta tuotantoa tukevasta vaikutuksesta. Mahdollisesti A- ja B-alueilla maksettava vakavien vaikeuksien tuki suorana tukena maksettuna kohdentunee samoin kuin pohjoinen tuki. Tällöin suurimmissa vaikeuksissa olevat tehottomimmat tilat saavat eniten tukea suhteessa nettotulokseensa. Lihasiatilojen taloudelliset toimintaedellytykset ovat tulevaisuudessakin riippuvaisia poliittisista päätöksistä ja myös hintakehityksestä. Lihasian siirtymäkauden tuki maksettaneen vuonna 1996 teurastuspalkkiona tässä tutkimuksessa oletetun suoran tuen asemesta, jos EU-komissio hyväksyy Suomen esityksen.

EU-jäsenyyden aiheuttama kannattavuuden muutos on seurausta panosten ja tuotteiden hinnan alenemisistä ja arvonlisäveron vähennysoikeuden tulemisesta maatalouteen. Hintamuutosten aiheuttamia tulonmenetyksiä on tarkoitettu korvaamaan erilaiset tukitoimenpiteet. Tutkimuksen tulosten perusteella tuet eivät riitä kompensoimaan hintojen alenemistä. Eräs tapa saada parempaa hintaa sianlihasta saattaa tulevaisuudessa olla suomalaisen lihan puhtaus, jos tätä osataan hyödyntää markkinoinnissa.

Sikatilan talouden sopeuttamismahdollisuuksiin vaikuttavat lähinnä yrittäjän ominaisuudet ja tilan resurssit. Yrittäjän ominaisuuksia ei tässä tutkimuksessa pystytty arvioimaan mitenkään muuten kuin saavutetun taloudellisen tuloksen ja iän perusteella. Viljelijän iän erot eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä kolmannesten välillä. Viljelijän henkilökohtaiset ominaisuudet vaikuttanevat kuitenkin

tuloksiin merkittävästi. Tutkimustilojen mahdollisuudet investoida ovat rajalliset vanhojen velkojen aiheuttamien rasitteiden ja alenevan kannattavuuden takia.

Koko maatilán tasolla tuotannon jatkamismahdollisuuksia arvioitaessa on maatalouden lisäksi otettava huomioon tilán muut tulonlähdeet. Tuotannon tehostamisen edellyttämien maatalousinvestointien rahoituslähteinä ollaan ehkä halukkaita käyttämään metsä-, palkka- ja sivuansiotuloja, jos investoinnit suurentavat viljelijälle jäävää maatalouden nettotulosta.

Sikatalous muun kotieläintuotannon tavoin vaatii jokapäiväistä työpanosta sikojen hoitoon, mikä vähentää tilán ulkopuolisten ansiotöiden tekemismahdollisuuksia. Kun sikojen hoitoon tarvitaan vain yhden henkilön työpanos, pienissä yksiköissä on mahdollista, että yrittäjäpariskunnan toinen osapuoli voi hakeutua tilán ulkopuolelle töihin. Nykyisessä työllisyystilanteessa töiden löytäminen on toisaalta vaikeaa.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin staattisen simulointimallin avulla EU-jäsenyyden vaikutuksia lihasikatalojen talouteen. Tutkimuksessa ei pystytty tarkastelemaan esimerkiksi sikojen biologisten ominaisuuksien vaikutuksia kannattavuuteen empiirisen aineiston avulla.

Kirjallisuus

- AHO, T. & RANTANEN, H. 1989. Yrityksen tilinpäätösanalyysi. 231 s. Helsinki.
- BOEHLJE, M. & EIDMAN, V. 1984. Farm management. 806 s. New York.
- CSÁKI, C. 1985. Simulation and systems analysis in agriculture. 262 s. Amsterdam.
- DENT, J. & BLACKIE, M. 1979. Systems simulation in agriculture. 180 s. London.
- EUROSTAT 1991. Agricultural prices. Quarterly statistics 3/4: 180 - 181. Eurostat, Theme 5, Series B. Brussels - Luxembourg.
- EUROSTAT 1993. Agricultural prices. Quarterly statistics 2: 179 - 180, 4: 183 - 184. Eurostat, Theme 5, Series B. Brussels - Luxembourg.
- EUROSTAT 1994. Agricultural prices. Quarterly statistics 4: 183 - 184. Eurostat, Theme 5, Series B. Brussels - Luxembourg.
- EUROSTAT 1995. Agricultural prices. Quarterly statistics 1: 170 - 172, 2: 171 - 173. Eurostat, Theme 5, Series B. Brussels - Luxembourg.
- HEMMILÄ, T. 1995. EU-jäsenyyden vaikutus Suomen sikatalouteen. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos. Raportteja ja artikkeleita 134. 72 s.
- IKONEN, J. 1995. Suomen kannattavuuskirjanpitojärjestelmän sopeuttaminen EU:n kirjanpitojärjestelmään. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Julkaisuja 77: 111 - 118.
- KÄYTÄNNÖN MAAMIES 1995. Maan hinta. Käytännön Maamies 5: 52.

- LATUKKA, A., PYYKKÖNEN, P., RYHÄNEN, M., SIPILÄINEN, T. & YLÄTALO, M. 1994. Maatalousyritysten taloudellinen sopeutuminen Euroopan liiton jäsenyyteen. Helsingin yliopiston taloustieteen laitos. Julkaisuja No 4, Maatalousekonomia. 72 s.
- LEPPINIEMI, J. 1993. Oikeat ja riittävät tiedot. Kirjanpitolaki käytännössä. s. 11 - 30.
- MAASEUDUN EU-OPAS 1995. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu. 64 s.
- MMM 1995a. Maataloustilastollinen kuukausikatsaus 4. Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen julkaisu.
- MMM 1995b. Sikatalouden kehittämistyöryhmän muistio. Maa- ja metsätalousministeriön työryhmämuistio 13. 29 s.
- MTTL 1995. Ajankohtaista maatalousekonomiaa, kirjanpitolajien tuloksia: tilivuosi 1993. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitos. Tiedonantoja 200. 52 s.
- PIETOLA, K. 1991. Arvonlisäverotuksen vaikutukset Suomen maatalouteen. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Tiedonantoja 167. 50 s.
- PIRTILÄRVI, R., AAKKULA, J., MIETTINEN, A. & SUMELIUS, J. 1995. Agro-environmental prospects of environmental support. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Julkaisuja 77: 136 - 159.
- PITKÄNEN, E. 1970. Kustannus-hyötyanalyysi, yhteiskunnalliset ja liiketaloudelliset näkökohdat päätöksenteossa. Kauppakorkeakoulun julkaisuja. Sarja C:II:8. 185 s.
- PUURUNEN, M. 1991. Suunnittelu ja yritysjohtaminen maataloudessa. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Tiedonantoja 169: 23 - 29.
- PUURUNEN, M. & ALA-MANTILA, O. 1995. Kassavirtalaskelmat maatalouden tulomuutosten kuvaajina. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Julkaisuja 77: 119 - 134.
- PYYKKÖNEN, P. 1994. Maatilatalouden pääomahuolto ja rahoitusongelmat. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos. Raportteja ja artikkeleita 125. 96 s.
- RANTA, E., RITA, H. & KOUKI, J. 1989. Biometria, tilastotiedettä ekologeille. 569 s. 2. korjattu painos. Helsinki.
- SJI 1993. Heltidslandbrugets økonomi 1991/92. Statens Jordbrugsøkonomiske Institut. Serie E nr. 11. 57 s. København.
- TILASTOKESKUS 1993. Suomen tilastollinen vuosikirja 1993. 620 s. Helsinki.
- VIHTONEN, T. 1994. Maatilyritysten tuloslaskenta ja tilinpäätösanalyysi liiketaloustieteen menetelmin. Maatalouden taloudellinen tutkimuslaitos. Tiedonantoja 198. 98 s.
- WRIGHT, A. 1971. Farming systems, models and simulation. Systems analysis in agricultural management. s. 17 - 33. London.
- ZEDDIES, J. 1991. Viability of farms. Commission of the European Communities. 57 s. Brussels - Luxembourg.

Liite 1.

OIKAISTU MAATALOUDEN TULOSLASKELMA

LIKEVAIHTO (sisältää myyntitulot ja tuet)

+/- tuotevarasto- ja eläinpääoman muutos

+ maksuttomat luovutukset

- Ostopanokset

+/- varastojen muutos

- Palkat sosiaalikuluihin

- Muut muuttuvat kulut

- Vuokrat

- Muut kulut

KÄYTTÖKATE

- Maatalouden korkomenot

RAHOITUSTULOS

- Poistot

NETTOTULOS

Maatalouden rahoitustulos on maatalouden tuottama tulorahoitus investointien omarahoitukseen ja lainojen takaisinmaksuun, yksityistalouden menoihin sekä maatalouden osuuteen yrittäjän veroista

Maatalouden nettotulos jää korvaukseksi yrittäjän työpanokselle ja omalle pääomalle (vastaa maataloustuloa)

Maatalouden yrittäjätulo on maatalouden nettotulos ilman suoria tukia (tässä tutkimuksessa käytetty välitulos)

Liite 2 (1/3).

Tutkimuksessa käytetyt hinnat ja tuet

	1993/94	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Lisähintatuotteet							
Vehnä							
tuottajahinta	2,19	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
lisähinta		0,24	0,24	0,18	0,13	0,07	0,00
tuottajahinta yht.	2,19	1,09	1,04	0,98	0,93	0,87	0,80
%-muutos		-50 %	-53 %	-55 %	-58 %	-60 %	-63 %
Ruis							
tuottajahinta	2,26	0,90	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
lisähinta		0,26	0,26	0,19	0,13	0,07	0,00
tuottajahinta yht.	2,26	1,16	1,11	1,04	0,98	0,92	0,85
%-muutos		-49 %	-51 %	-54 %	-57 %	-59 %	-62 %
Mallasohra							
tuottajahinta	1,90	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
lisähinta		0,17	0,17	0,13	0,09	0,05	0,00
tuottajahinta yht.	1,90	1,02	0,97	0,93	0,89	0,85	0,80
%-muutos		-46 %	-49 %	-51 %	-53 %	-55 %	-58 %
Lisähinta vain vuodelle 1995							
Siardiha							
tuottajahinta	16,18	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
lisähinta		2,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tuottajahinta yht.	16,18	10,81	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
%-muutos		-33 %	-51 %	-51 %	-51 %	-51 %	-51 %
Sokerijuurikas							
tuottajahinta	0,42	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
lisähinta		0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tuottajahinta yht.	0,42	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
%-muutos		-17 %	-29 %	-29 %	-29 %	-29 %	-29 %
Herne							
tuottajahinta	2,77	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
lisähinta		0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tuottajahinta yht.	2,77	1,24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
%-muutos		-55 %	-64 %	-64 %	-64 %	-64 %	-64 %
Lisähinnotomat tuotteet							
Oira							
tuottajahinta	1,63	0,75	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
%-muutos		-54 %	-57 %	-57 %	-57 %	-57 %	-57 %
Kaura							
tuottajahinta	1,54	0,70	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
%-muutos		-55 %	-58 %	-58 %	-58 %	-58 %	-58 %
Öljykasvit							
tuottajahinta	3,54	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
%-muutos		-65 %	-65 %	-65 %	-65 %	-65 %	-65 %
Rehuerne							
tuottajahinta	2,77	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
%-muutos		-64 %	-64 %	-64 %	-64 %	-64 %	-64 %

Liite 2 (2/3).

Ostopanokset (hinta alennut)		1993/94	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Porsas, osto	tuottajahinta	515	340	340	330	320	310	300
	%-muutos		-34 %	-34 %	-36 %	-38 %	-40 %	-42 %
Ostorehu	tuottajahinta							
	%-muutos		-35 %	-40 %	-40 %	-40 %	-40 %	-40 %
Ostolannoitteet	tuottajahinta							
	%-muutos		-25 %	-25 %	-25 %	-25 %	-25 %	-25 %
Ostosiemenet	tuottajahinta							
	%-muutos		-40 %	-40 %	-40 %	-40 %	-40 %	-40 %

Laskelma pillevän ltv:n poistuman aiheuttamista kustannussäästöistä, % (Pietola 1991)

	Verokanta	Poistuma	Poistuma	Poistuma	Poistuma	Poistuma	Poistuma
	verollisesta	vuoden -93	vuoden -93	vuoden -93	vuoden -93	vuoden -93	vuoden -93
	arvosta	tasosta	tasosta	tasosta	tasosta	tasosta	tasosta
Kasvinsuojelu yms.	18 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Poltto- ja voiteluaineet	18 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Muu kotieläinmeno (eläinlääkintä yms.)	5 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Kone- ja kalustokulut (korj. ja pienkal. hank.)	18 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Sähkömaksut	18 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Rakennusten, salaajien yms. kunnossapito	10 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Muut kulut (50%)	18 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Suorakuvaus							
	Verokanta	Kumuloitu-	Kumuloitu-	Kumuloitu-	Kumuloitu-	Kumuloitu-	Kumuloitu-
	verollisesta	va vero-	va vero-	va vero-	va vero-	va vero-	va vero-
	arvosta	poisto	poisto	poisto	poisto	poisto	poisto
Kaluston poisto	16 %	25,0 %	43,8 %	57,8 %	68,4 %	76,3 %	82,2 %
Talousrakennusten poisto	9 %	10,0 %	19,0 %	27,1 %	34,4 %	41,0 %	46,9 %
Salaajien yms. poisto	9 %	10,0 %	19,0 %	27,1 %	34,4 %	41,0 %	46,9 %

	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Siirtymäkauden suorat tuet							
Lihasika (kpl keskim. yli 3 kk)		0	720	570	350	160	0
Viljat, valk- ja öljykasvit (ha)		290	200	140	80	30	0
Nuorten vilj. tuki		200	200	150	100	50	0
Sokerijuurikas		0	1650	1240	830	410	0
Ruokaherne		0	630	460	310	160	0

Liite 2 (3/3).

	CAP	LFA	Ympäristötuki	Tuet yht.
Pysyvät ha-tuet, A-tukialue			tuki-260 kust.	
Viljat (ei vehnä)	1086	-	790	1876
Vehnä	1086	-	790	1876
Rypsi 1	1700	-	790	2490
Rypsi 2	1086	-	790	1876
Sokerijuurikas	-	-	1470	1470
Herne 1	1569	-	790	2359
Herne 2	1086	-	790	1876
Kesanto	1376	-		1376
Monivuotinen viherkesanto	1376	-	340	1716
Pysyvät ha-tuet, B-tukialue			tuki-170 kust.	
Viljat (ei vehnä)	895	1058	430	2383
Vehnä	895	-	430	1325
Rypsi 1	1700	1058	430	3188
Rypsi 2	895	1058	430	2383
Sokerijuurikas	-	1058	880	1938
Herne 1	1292	1058	430	2780
Herne 2	895	1058	430	2383
Kesanto	1133	1058	-	2191
Monivuotinen viherkesanto	1133	1058	230	2421
Pysyvät ha-tuet, C1-tukialue			tuki-60 kust.	
Viljat (ei vehnä)	895	1058	340	2293
Vehnä	895	-	340	1235
Rypsi 1	1700	1058	340	3098
Rypsi 2	895	1058	340	2293
Sokerijuurikas	-	1058	990	2048
Herne 1	1292	1058	340	2690
Herne 2	885	1058	340	2283
Kesanto	1133	1058	-	2191

Pitkäaikainen pohjoinen tuki C1-alueella	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Sika (muutettu sikapaikkaa kohti kerr. 0,23)	0	0	141,0	282,0	423,0	563,5
Tuki mk/ha						
Vehnä, ruis	0	0	200	400	600	800
Mallasohra	0	0	100	200	300	400
Sokerijuurikas	500	500	875	1250	1625	2000
Nuorten hehtaarituki	200	200	200	200	200	200

MAIDONTUOTANTOKUSTANNUS TALOUDELLISESTI HYVIN JA HEIKOSTI MENESTYVILLÄ TILOILLA

MARJA ESKELINEN

Comparing the milk production cost in the economically best and least succeeding farms.

Abstract. The goal of this study was to classify the factors, that determine the success of dairy farms. The aim was to create example farms, that would represent farm enterprises whose economic activity has been successful or, alternatively, less successful. The classification was made by comparing the technical efficiency of dairy farms by using solvency, profitability and liquidity as requirements. Also the milk production costs in the farms were used to find out if there are common factors, that explain why some farms belong to the best succeeding group and the others in the least succeeding group.

The empirical analysis was made by data collected from 274 book-keeping dairy farms in Finland. These farms belong to the support areas A - C2. The farms were divided into three groups according to the number of dairy cows. Each of these three groups was divided into the success groups according to the technical efficiency of the farms.

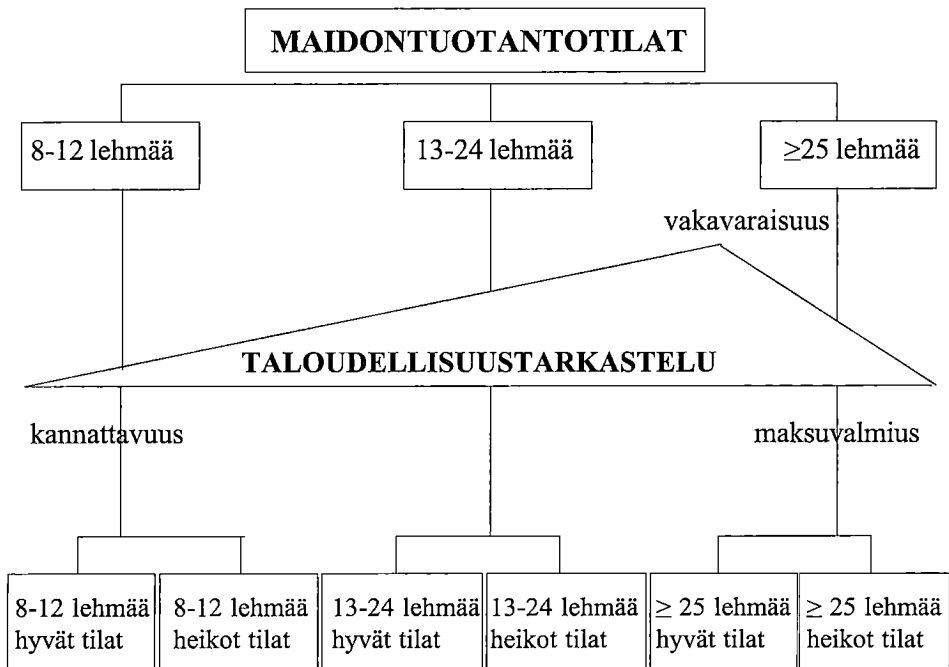
The results show that the farms that belong to the economically least succeeding group had higher variable and fixed cost in every respect than the farms in the best succeeding group, regardless of the number of dairy cows. The difference was not statistically significant but it was sufficient to raise the milk production cost FIM 0.06-0.81 higher per litre in the least succeeding enterprises, depending on the number of dairy cows.

Index words: dairy cattle, solvency, profitability, liquidity, milk production cost

1. Johdanto

Tutkimus maidontuotantotilojen taloudelliseen tulokseen vaikuttavista tekijöistä sai alkunsa, kun ilmeni tarvetta selvittää, minkä tyyppiset maitotilat ovat viime vuosina selvinneet parhaiten. Tutkimuksen tavoitteena on löytää tunnuspiirteitä, jotka ovat tilojen taloudellisen menestyksen takana ja tutkia, voidaanko niiden avulla mahdollisesti ennustaa, mitkä maitotilatyyppit tulevat selviytymään parhaiten EU-jäsenyyden tuomissa uusissa olosuhteissa. Tutkimuksessa pyritään löytämään niitä hyvään taloudelliseen tulokseen vaikuttavia tekijöitä, joiden avulla maitotilat selviytyvät siirtymäkauden yli ja pystyvät jatkamaan kannattavaa maidontuotantoa myös siirtymäkauden jälkeen.

Tutkimuksen tavoitteena on löytää taloudellisia menestystekijöitä erikokoisilla maitotiloilla. Tarkoituksena on luoda mallitiloja, jotka edustavat joko luokkansa parhaimmistoa tai heikointa osaa. Jaottelu hyviin ja heikkoihin tiloihin suoritetaan tilakohtaisen taloudellisuustarkastelun perusteella, jossa taloudellisuuden mittareina käytetään kannattavuutta, vakavaraisuutta ja maksuvalmiutta. Tutkimus pyrkii analysoimaan sekä tilakokoluokkien sisäisiä että välisiä taloudellisuuden eroja. Analyysin tavoitteena on löytää yhteisiä nimittäjiä, jotka selittävät tilan joutumisen hyvien tai heikkojen tilojen ryhmään. Lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan maidon tuotantokustannuksessa tapahtuvia muutoksia päivitettäessä vuoden 1993 hinnat vuoden 1995 tasoon. Tutkimuksen etenemistä kuvataan kuvion 1 avulla.



Kuvio 1. Tutkimuksen viitekehys.

2. Maidontuotannon mallitilojen muodostaminen

2.1. Tutkimusaineisto

Maidontuotannon mallitilojen määrittämisen perustana käytetään maatalouden kannattavuuskirjanpidosta saatavia maidontuotantotilojen tietoja vuodelta 1993. Tutkimukseen valituilla maitotiloilla nautakarjatuoton osuus tilan kokonaistuotosta oli tarkasteluvuonna 1993 vähintään 80 % ja siihen sisältyvä maitotaloustuotto vähintään 50 % kokonaistuotosta. Kannattavuuskirjanpidossa mukana olevista tiloista tutkimukseen valittiin mukaan kaikki tukialueilla A-C2 sijaitsevat 274 tilaa. Saatu tilajoukko kattaa 78 % kannattavuuskirjanpidossa mukana olevista maitotiloista ja maantieteellisesti lähes puolet Suomen pinta-alasta. Rajaamalla tarkastelu ainoastaan tukialueille A-C2 saatiin tuotantoympäristöltään suhteellisen homogeeninen joukko maitotiloja, joiden tulokset ovat verrattavissa keskenään luotettavammin kuin verrattaessa kirjanpitotilojen tietoja koko Suomen alueelta.

Tutkimuksen tarkasteluvuosi 1993 oli satotasoltaan keskimääräistä parempi. Viljojen hehtaarisadot olivat hyvät: kevätvehnällä 15 % yli trendisadon ja rehuviljalla 13 % korkeampi kuin pitkän ajan trendiarvot. Rehuyksikköinä mitattuna sato oli 3316 ry/ha, joka oli 16 % trendiarvoa korkeampi (KETTUNEN 1994). Kirjanpitotiloilla rehuyksikkösato vuonna 1993 oli 3549 ry/ha, joka oli 12 % edellisvuotta korkeampi (MTTL 1995a). On kuitenkin huomattava, että vuosi 1992 oli useimmilla tiloilla katovuosi. Maidon keskituotos karjantarkkailutiloilla vuonna 1993 oli 6706 kg (MAASEUTUKESKUSTEN LIITTO 1993), joka oli 176 kg korkeampi kuin edellisvuonna. Maidontuotanto kokonaisuudessaan aleni 10 milj. litraa, mikä olisurausta vilkkaasta lehmien teurastamisesta syksyllä 1993. Vaikka lehmiiä teurastettiin edellisvuosia enemmän, aleni naudanlihan kokonaistuotanto 9 % edellisvuodesta. Syyinä oli pienemmän lypsylehmäkannan aiheuttama välitysvasikoiden ja nuorten teuraseläinten määrän väheneminen.

2.2. Aineiston jaotteluperusteet

2.2.1. Eläinmäärä

Pyrittäessä muodostamaan mahdollisimman homogeenisia maitotilaryhmiä on tilojen ryhmittely kokoluokkiin mielekkäämpää tehdä lehmien lukumäärän kuin esimerkiksi peltopinta-alan perusteella. Tutkimusaineisto jaettiin kolmeen kokoluokkaan lehmäluvun perusteella siten, että ensimmäisen tilaryhmän muodostivat 8-12 lehmän tilat. Tämä keskimääräistä pienempien tilojen ryhmä muodostui 52 tilasta eli ryhmään kuului 19 % kaikista mukana olevista kirjanpitotiloista. Toisen ryhmän muodostivat 13-24 lehmän tilat. Tämä tilaryhmä nimettiin keskimääräistä suurempien

tilojen ryhmäksi ja siinä oli mukana 199 tilaa eli 73 % koko aineiston tiloista. Kolmannen tarkasteluryhmän muodostivat tilat, joilla lehmäluku oli 25 lehmää tai sitä korkeampi. Ryhmä edustaa maatalouden rahoitustyöryhmän (MMM 1995e) mukaan minimikarjakokoa, jolla oletetaan olevan potentiaaliset selviytymismahdollisuudet tulevaisuudessa. Tässä suurten tilojen ryhmässä oli mukana 23 tilaa eli 8 prosenttia tutkimuksessa mukana olevista kirjanpilotiloista.

Kokoonperustuvassa aineiston jaottelussa oli tavoitteena muodostaa lehmälukuun pohjautuvia selvästi toisistaan eroavia ryhmiä. Kirjanpitoon kuuluvista maitotiloista kuitenkin noin puolet sijoittuu kokoluokkaan 12-18 lehmää. Tilojen lukumäärä keskimääräistä pienempien tilojen ja suurten tilojen ryhmissä tulee ottaa huomioon tulosten luotettavuutta arvioitaessa.

2.2.2. Tuotannon taloudellisuuden mittarit

Tarkastelussa mukana olevien maitotilojen taloudellisuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä eri kokoluokissa tutkittiin kannattavuuden, maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden avulla. Näitä LAITISEN (1992, s. 189) mukaan yrityksen taloudellisen menestyksen osatekijöitä ovat tutkimuksissaan käyttäneet mm. LATUKKA YM. (1994). Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kustannusrakenteiden eroja hyvin ja heikosti menestyvillä maitotiloilla käyttäen apuna maidon tuotantokustannusta. Jaottelu hyviin ja heikkoihin tiloihin tehtiin tarkastelemalla tiloja taloudellisuuselementin (kannattavuus, vakavaraisuus, maksuvalmius) läpi. Tilat, joilla nämä kolme tunnuslukua olivat hyviä, kuuluivat hyvien tilojen ryhmään ja tilat, joilla tunnusluvut olivat heikkoja, muodostivat taloudellisesti heikosti menestyvien tilojen ryhmän.

2.2.2.1. Kannattavuus

Maatilayrityksessä kannattavuustavoite saavutetaan kun maatalousyliäämä peittää velkojen korot, maatalousyrittäjän palkkavaatimuksen sekä antaa kohtuullisen koron omalle pääomalle (esim. LATUKKA YM. 1994, s. 16). Kannattavuudella tarkoitetaan yleensä toiminnan tuloksellisuutta sijoitettuun pääomaan nähden. LAITINEN (1992, s. 190) määrittää kannattavuuden yrityksen kyvyksi tuottaa uhraamillaan menoilla tuloja.

Tässä tutkimuksessa kannattavuuden mittarina käytetään kirjanpilotiloilta laskettua kustannus/tuotto -suhdetta. Kustannukset muodostuvat kuudesta erillisestä kirjanpilotiloille määritetystä kustannuserästä: palkkakustannuksesta, kotieläinkustannuksesta, tarvikkekustannuksesta, kone- ja kalustokustannuksesta, rakennuskustannuksesta sekä ns. muista kustannuksista. Kustannuksiin ei ole otettu mukaan velkojen korkoja, vuokria eikä eläkkeitä.

Palkkakustannukseen sisältyvät vieraiden työntekijöiden aika- ja urakkapalkat. Kotieläinkustannus muodostuu kotieläinten hankintamenoista sekä siemennyksen, eläinlääkinnän, kuivikkeiden yms. aiheuttamista kuluista. Tarvikekustannukseen kuuluvat ostorehut ja -lannoitteet, siemenet, kuivaus, lajittelu ja kasvinsuojelukustannukset sekä poltto-, voiteluaine- ja sähkökustannukset. Kone- ja kalustokustannus sisältää kaluston korjaus-, hankinta-, ja poistomenot, kaluston vuokrakäytön sekä yksityisauton maatalouskäytön. Rakennuskustannuksissa ovat mukana asuin- sekä talousrakennuksen korjaus ja poisto. Muu kustannus -ryhmään kuuluvat mm. ojen kunnossapito, maatalouden vakuutukset sekä tuote- ja tarvikevarastojen vähennykset.

Maatalouden kokonaistuotolla tarkoitetaan tilivuoden aikana maataloudellisen toiminnan kautta tuotettujen tai huomattavassa määrin edelleen jalostettujen tuotteiden raha-arvoa. Maatalouden kokonaistuotto muodostuu seuraavista eristä (KOM.MIET. 1975:124):

- a) maatalouden säännöllisestä tuotantotoiminnasta saadut tilivuoteen kuuluvat rahatulot lukuun ottamatta vuoden alussa ollutta omaisuutta vähentämällä saatuja rahatuloja;
- b) maatalouden ulkopuolelle (ruokatalouteen, metsätalouteen, sivuansio- tai yksityistalouteen, eläkkeisiin) ja maatalousomaisuuden uudistuksiin luovutettujen tuotteiden ja hevostöiden raha-arvo;
- c) maataloustuotannosta johtunut varastojen, kotieläimistön ja kasvillisuuden lisäys. Maatalouden kokonaistuottoon luetaan lisäksi kuuluvaksi tuotannon tukemiseksi saadut tuet, avustukset ja korvaukset investointiavustuksia ja palkkioita lukuun ottamatta.

Kirjanpitoaineistosta määritetyn kustannus/tuotto-suhteen rajaksi asetettiin 0,65. Tällöin tilat, joiden kustannus/tuotto-suhde oli $\leq 0,65$ kuuluivat hyvien tilojen ryhmään ja tilat, joiden kustannus/tuotto-suhde oli $> 0,65$ luokiteltiin heikkojen tilojen ryhmään. Kustannus/tuotto-suhteen raja-arvoksi asetettiin 0,65, koska se mediaanina jakoi havaintoaineiston kahteen yhtäsuureen osaan kussakin kokoluokassa.

Tutkimuksessa kannattavuutta tarkastellaan ainoastaan yhden vuoden tietojen perusteella. Kannattavuuden määritelmä perustuu kuitenkin siihen, että yrityksen menoja uhrataan tulojen tuottamiseksi. Koska osa yrityksen menoista on investointeja, jotka tuottavat tuloja useana peräkkäisenä vuotena, on kannattavuuden tarkastelu lyhyellä aikavälillä epävarmaa ja hankalaa. LAITISEN (1992, s. 191) mukaan kannattavuus voidaan selittää täysin luotettavasti vain yrityksen totaalikaudelta eli koko sen eliniältä, sillä yritystoiminnan loputtua kaikki menot on uhrattu ja kaikki niiden synnyttämät tulot ovat kertyneet.

2.2.2.2. Vakavaraisuus

Vakavaraisuutta käytetään yrityksen rahoituksen tutkimiseen pitkällä aikavälillä. Vakavaraisuudella tarkoitetaan yleisesti yrityksen rahoitusrakenteen terveyttä siten, ettei vieraan pääoman osuus ole liian hallitseva. Hyvän vakavaraisuuden avulla maatalousyrityksessä pystytään varautumaan riskin ja epävarmuuden aiheuttamiin taloudellisiin muutoksiin (LATUKKA YM. 1994, s. 16).

Tässä tutkimuksessa tilojen vakavaraisuutta on analysoitu tiloilta ajettulla velat/ varat -suhteella. Maatilayritys on sitä vakavaraisempi, mitä pienempi on yrityksen velkojen suhde varoihin. Velat ja varat määritettiin kirjanpitoaineistosta koko maatalousyrityksen veloista ja varoista vuoden alussa ja lopussa. Mukana ovat kaikki maatalouden, metsätalouden, sivuansiotalouden ja yksityistalouden velat ja varat vuonna 1993. Tämä lähestymistapa valittiin siksi, koska tutkimuksessa haluttiin tarkastella maatilän vakavaraisuutta yhtenä kokonaisuutena yksikkönä.

Vakavaraisuuteen perustuvassa jaottelussa raja-arvona käytettiin velat/varat-suhdetta 0,26. Hyvillä tiloilla velat/varat-suhde oli $\leq 0,26$ ja heikoilla tiloilla $> 0,26$. Tämä raja-arvo valittiin samoin perustein kuin kannattavuuden yhteydessä, eli raja-arvo jakoi mediaanina havaintoaineiston lukumäärältään kahteen yhtäsuureen osaan.

Vakavaraisuuden tarkasteluun lyhyellä aikavälillä liittyy tiettyjä epävarmuustekijöitä, sillä velat/varat-suhde ei esimerkiksi huomioi yritysten välisiä eroja velkarakenteessa (pitkäaikainen vieras pääoma tai lyhytaikainen vieras pääoma). Velkojen lyhennysrasitus pienenee lainan takaisinmaksuajan kasvaessa edullisen velkarakenteen ansiosta. Toisaalta voidaan olettaa maatilojen velkarakenteen olevan lähestulkoon samanlainen, pitkäaikaisista ja suhteellisen halpakorkoisista lainoista koostuva.

Yhteen vuoteen perustuva vakavaraisuustarkastelu pudottaa mitä todennäköisimmin pois useita tiloja hyvien tilojen ryhmästä. Tila on voinut olla vakavarainen useita vuosia ennen tarkastelua, mutta investoinut tarkasteluvuonna 1993. Tällöin velan määrä kohoaa hetkellisesti suureksi ja pudottaa tilan tarkastelun ulkopuolelle, vaikka se jo mahdollisesti seuraavana vuonna saavuttaisi hyvän maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden. Siten yhteen vuoteen perustuvalla vakavaraisuuden tarkastelulla saatetaan jättää tarkastelun ulkopuolelle ne hyvät tilat, jotka ovat kannattavia ja pystyvät investoimaan maksuvalmiuden heikentyessä vain hetkellisesti. Tutkimuksessa tehtävä vakavaraisuustarkastelu suosii tiloja, joilla on hyvät mahdollisuudet omarahoitukseen, esimerkiksi keskimääräistä enemmän metsäomaisuutta, tai tiloja joilla investoinnit on jäädytetty ja on keskitytty vanhan kaluston loppuunajamiseen esimerkiksi tulevan todennäköisen tilanpidon lopettamisen vuoksi.

2.2.2.3. Maksuvalmius

Maatilayrityksen tavoitteena on säilyttää maksuvalmius kaikissa olosuhteissa. Maksuvalmiudella kuvataan yrityksen kykyä selviytyä pääoman maksuvelvoitteista eli rahan riittävyttä maksuvelvoitteiden maksamiseen joka hetki. Maksuvalmiuden tarkastelussa voidaan käyttää kahta erillistä lähestymistapaa: voidaan olettaa että yrityksen toiminta voi loppua milloin tahansa (likvidointilähestymistapa) tai että yrityksen toiminta on jatkuvaa (going concern) (LAIKINEN 1992, s. 193).

Maatalousyrityksen maksuvalmiuden määrittämisessä käytetään going concern-lähestymistapaa eli maksuvalmiuden avulla tutkitaan miten yritys pystyy huolehtimaan maksuvelvoitteista tulorahoituksen avulla tarvitsematta turvautua ulkopuoliseen rahoitukseen. Mitä paremmin yritys selviää maksuvelvoitteistaan tulorahoituksen turvin, sitä paremmaksi sen maksuvalmius katsotaan tämän lähestymistavan turvin (LAIKINEN 1994, s. 194).

Maatilayritysten tavoitteena siirtymäkauden aikana on pyrkiä lyhentämään maatilalla olevaa velkaa niin paljon kuin mahdollista. Siksi tutkimuksessa maksuvalmiudelle asetettiin tiukka kriteeri. Tarkastelu perustuu oletukseen tilan kyvystä selviytyä tilalla olevista veloista tulorahoituksen avulla seuraavan neljän vuoden aikana eli tilan tulorahoituksen suuruuden tulee olla vähintään neljäsosa tilalla olevaan velkaan nähden (tulorahoitus/velka > 0,25).

Tulorahoitus saadaan yrityksen rahoituslaskelmasta seuraavalla tavalla:

KOKO TALOUDEN TULOT

- MENOT
- VEROT
- VELKOJEN KOROT
- SYYTINKIELÄKKEET
- YKSITYISTALOUDEN KULUTUSMENOT
- = TULORAHOITUS

Maksuvalmiuden määrittäminen maatilayrityksen yhden vuoden tietojen perusteella on epäluotettavaa eikä välttämättä anna realistista kuvaa tilan maksuvalmiudesta. Maksuvalmiutta on voitu parantaa esimerkiksi pankkien kanssa tehtyjen sopimusten avulla, joissa on päätetty välivuosista lainojen lyhennyksissä. Yritys on voinut rahoittaa investointimenoja tai lainojen lyhennyksiä myös säästöjen avulla.

Maksuvalmiustarkasteluun valittiin hyvistä tiloista vain ne, jotka olivat hyviä sekä kannattavuuden että vakavaraisuuden suhteen ja joilla oli kyky selviytyä tilan veloista tulorahoituksen avulla neljässä vuodessa. Heikoilla tiloilla maksuvalmiustarkastelu oli useimmiten turha, sillä koska valitut tilat olivat heikkoja sekä kannattavuuden että vakavaraisuuden suhteen myös niiden maksuvalmius oli heikko. Niinpä heikkojen tilojen tarkasteluun otettiin mukaan kaikki ne tilat, joilla sekä

kannattavuus että vakavaraisuus olivat alle mediaanin. Rajausten jälkeen tutkimusaineisto koostui 56 kirjanpitoalan tiedoista (taulukko 1):

Taulukko 1. Tutkittavien maatilojen lukumäärä taloudellisuustarkastelun eri vaiheissa.

Tilaluokka	Ei mitään	Sovellettu taloudellisuuskriteeri			
		Kannattavuus	Kannattavuus ja Vakavaraisuus	Kannattavuus, Vakavaraisuus, Maksuvalmius	
8-12 hyvät		42 tilaa	24 tilaa	8 tilaa	
8-12 heikot	52 tilaa	10 tilaa	5 tilaa	5 tilaa	
13-24 hyvät		98 tilaa	50 tilaa	17 tilaa	
13-24 heikot	199 tilaa	101 tilaa	18 tilaa	18 tilaa	
yli 25 hyvät		9 tilaa	4 tilaa	3 tilaa	
yli 25 heikot	23 tilaa	14 tilaa	5 tilaa	5 tilaa	
Yhteensä	274 tilaa	274 tilaa	106 tilaa	56 tilaa	

Tutkittavista tiloista 13 sijaitsee Etelä-Suomessa, 23 Sisä-Suomessa, 4 Etelä-Pohjanmaalla ja 16 Pohjois-Suomessa.

Maitotilojen hyvyden tai heikkouden taloudellinen määrittäminen yhden vuoden poikkileikkausaineiston perusteella ei ole luotettavaa. Lisäksi käytetyt keskiarvotiedot hävittävät informaatiota. Siksi tämän tutkimuksen perusteella ei tule tehdä johtopäätöksiä siitä, mitkä maitotilat tulevat jatkamaan ja mitkä lopettamaan siirtymäkauden aikana tai sen jälkeen, vaan tilojen taloudellisen menestymisen ja kasvumahdollisuuksien tarkastelu on aina suoritettava tilakohtaisen tarkastelun perusteella.

3. Tuotannon taloudellisuuden vertailu maidon tuotantokustannuksen avulla

3.1. Maidon tuotantokustannuksen määrittäminen kirjanpitoaineistosta

Maatalouden taloudellisessa tutkimuslaitoksessa on tehty laskentamalli maidon tuotantokustannuksen määrittämiseksi kirjanpitoiloiden aineistosta. Tätä laskentamallia hyväksikäyttäen määritettiin maidon tuotantokustannus myös tutkimukseen valituilla tiloilla. Maidon tuotantokustannus (mk/l) määritettiin seuraavalla tavalla:

Palkkakustannus
+ Kotieläinkustannus ja eläinten hankinta
+ Tarvikekustannus
+ Kone- ja kalustokustannus
+ Rakennuskustannus
+ Salaojat, sillat yms.
+ Muut kustannukset
+ Viljelijäperheen palkkavaatimus
+ <u>Maatalouden pääoman korkovaatimus</u>
= <u>TUOTANTOKUSTANNUKSET YHT.</u>
- <u>SIVUTUOTTEIDEN ARVO</u>
= <u>MAIDON TUOTANTOKUSTANNUS</u>

Tätä yksinkertaistettua laskentatapaa voidaan käyttää silloin, kun sivutuottojen osuus kokonaistuotosta on pieni. Oletuksena on, että kaikki tilan tuotantotoiminnasta aiheutuvat kustannukset rasittavat maidontuotantoa, eli kaikki koneiden ja kaluston sekä työn aiheuttamat kustannukset luetaan lypsykarjatalouden kustannuksiksi. Tämä laskentaperiaate nostaa maidon tuotantokustannusta tilalla todellisuudessa muodostuvaa tuotantokustannusta korkeammaksi.

Taulukko 2. Maidon tuotantokustannus erikokoisilla maitotiloilla (mk).

Karjakoko	8-12 lehmää		13-24 lehmää	
	hyvät	heikot	hyvät	heikot
maitotuotos (l/tila)	66 426	72 333	119 210	116 916
Kustannuserä				
Palkkakustannus	1 072	623	14 128	9 772
+ Kotieläinkustannus	12 766	16 902	23 627	24 616
+ Tarvikekustannus	72 695	107 695	140 316	162 051
+ Kone- ja kalustokust.	25 872	41 321	54 988	57 401
+ Rakennuskustannus	6 868	19 039	20 315	19 218
+ Salaojakustannus	2 327	6 033	5 581	6 495
+ Muut kustannukset	23 785	26 708	39 216	42 263
+ Viljelijäperh. palkkavaat.	162 557	172 349	185 239	172 051
+ Maat. po:n korkovaat.	24 147	32 703	43 934	48 547
= Tuot. kust yht.	332 089	423 373	527 344	542 414
- Sivutuott. arvo	49 004	52 454	94 959	98 369
= Maidon tuotantokustannus mk/l	4,262	5,128	3,627	3,798
Karjakoko yli 25 lehmää				
	hyvät	heikot		
maitotuotos (l/tila)	184 646	215 027		
Kustannuserä				
Palkkakustannus	0	52 457		
+ Kotieläinkustannus	23 479	57 628		
+ Tarvikekustannus	204 244	335 604		
+ Kone- ja kalustokust.	57 088	103 540		
+ Rakennuskustannus	23 641	69 894		
+ Salaojakustannus	6 071	20 835		
+ Muut kustannukset	72 361	94 542		
+ Viljelijäperh. palkkavaat.	239 057	208 720		
+ Maat. po:n korkovaat.	84 229	109 749		
= Tuot. kust yht.	710 170	1 052 969		
- Sivutuott. arvo	209 593	249 167		
= Maidon tuotanto- kustannus mk/l	2,711	3,738		

3.2. Tulosten tilastollinen testaaminen

Hyvien ja heikkojen tilojen välisten, maidon tuotantokustannukseen vaikuttavien kustannuserien markkamääräistä vaihtelua testattiin tilastollisin menetelmin erojen merkitsevyyden esille saamiseksi. Tilastollisiksi menetelmiksi valittiin regressioanalyysi ja t-testi.

3.2.1. Regressioanalyysi

Regressioanalyysin avulla pyritään ilmaisemaan yhden tai useamman selittävän muuttujan (*independent variable*) toiminnallinen vaikutus selitettävään muuttujaan (*dependent variable*) eli vastemuuttujaan siten, että muuttujien välisen riippuvuuden olemassaolo ja voimakkuus saadaan selville. Analyysin avulla tutkitaan maidontuotannon kustannusrakennetta heikoilla tiloilla. Näillä tiloilla eräät kustannuserät ovat markkamääräisesti hyviä tiloja huomattavasti korkeampia. Regressioanalyysin avulla selvitetiin, ovatko heikkojen tilojen tietyt kustannuserät niin korkeita, että ne vaikuttavat tilastollisesti merkitsevästi kokonaiskustannuksiin.

T-testisuure kuvaa tarkasteltavan estimaatin (b) suhdetta kertoimen estimoituun keskivirheeseen (s_b) eli

$$t = b/s_b, \quad \text{kun } y = a + bx$$

Selittävän (x) ja selitettävän (y) muuttujan välille muodostuva suhde on tilastollisesti merkitsevä noin 5 % riskitasolla, kun t-testisuure on 2 tai enemmän.

3.2.2. T-testi

T-testin eli kahden riippumattoman otoksen keskiarvotestin avulla pyritään selvittämään kahden otantapopulaation välisiä eroja populaatioiden keskiarvoja hyväksi käyttäen. Tutkimuksessa vertaillaan hyviä ja heikkoja tiloja olettaen, että populaatioiden varianssit ovat tuntemattomia, mutta eivät välttämättä yhtäsuuria. Testisuure määritetään kaavasta

$$t = \bar{x}_1 - \bar{x}_2 / (s/\sqrt{n_1} + s/\sqrt{n_2})$$

Tiettyä otoskokoa vastaava t-jakauma määritetään vapausasteen avulla. Tarvittava vapausasteluku (df) määritetään estimoitujen varianssien ja otoskokojen avulla yhtälöstä

$$df = (c^2/n_1 - 1) + \{(1-c)^2 / n_2 - 1\}, \quad \text{missä } c = s/n_1 / \{(s/n_1) + (s/n_2)\}$$

Koska tarkasteltava vaihtoehtohypoteesi on kaksisuuntainen $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ ja testaus suoritetaan merkitsevyystasolla α , saadaan Studentin t-jakaumaan perustuvassa testissä vertailuarvo $t_{(n_1+n_2-2)}$. Jos testisuureen arvo t_{hav} toteuttaa epäyhtälön

$$|t_{hav}| > t_{(n_1+n_2-2)},$$

on havaitulle merkitsevyystasolle p_{hav} voimassa $p_{hav} < \alpha$.

T-testisuureen avulla tutkittiin hyvien ja heikkojen tilojen kustannuserien suuruuden vaihtelua. Nollahypoteesina eli perusväittämänä oli, että kustannuserien arvot eivät poikkea ryhmien välillä (H_0 : otosten välillä ei ole eroa). Tarkastelu tehtiin kaikissa kolmessa kokoluokassa.

3.3. Maidon tuotantokustannuksen erot ja niihin vaikuttavat tekijät

3.3.1. Keskimääräistä pienemmät tilat

Kooltaan keskimääräistä pienempien hyvien ja heikkojen tilojen välinen ero oli hyvin pieni. Vuonna 1993 maidon hinta määräytyi tavoitehinnan, laatu- ja koostumushinnan sekä alueellisen tuotantotuen mukaan. Lisäksi hintaan vaikuttivat kiintiömaksut, tuottajien osuus vientikustannusmaksuista sekä meijerin toiminnan tuloksellisuus. Niinpä maidon tuottajahintaa enemmän maitotuottoihin vaikuttivat tilojen valtiolta saamien suorien tukien suuruus. Heikoilla tiloilla suorat tuet olivat yli 1,5-kertaiset hyvien 8-12 lehmän tilojen saamiin tukiin verrattuna. Tuen määrässä oleva ero selittynee heikkojen tilojen pinta-alalla, joka oli 5,64 hehtaaria hyvien tilojen pinta-alaa suurempi kohottaen pinta-alaperusteisen tuen määrää.

Kustannuksissa eroja ryhmien välillä oli runsaammin. Vieraan työvoiman palkkakustannus oli hyvillä tiloilla 1,7-kertainen heikkoihin tiloihin verrattuna. Tämä saattaa olla seurausta vieraan työvoiman suuremmasta käytöstä esimerkiksi puintityössä ja kasvinsuojelussa. Oletusta puoltaa hyvien tilojen suhteellisen alhainen kone- ja kalustokustannus. Muista kustannuseristä erottuivat selvästi heikkojen tilojen korkeat ostorehu-, rakennus- ja salaojakustannukset, jotka olivat kaksinkertaiset hyvien tilojen vastaaviin kustannuksiin verrattuna. Rakennusten sekä salaojien korkea poiston määrä heikoilla tiloilla lienee seurausta äskettäin tehdyistä investoinneista.

Regressioanalyysin perusteella heikkojen tilojen mikään kustannuserä ei ollut niin korkea, että se selittäisi tilastollisesti merkitsevästi näiden tilojen korkeampaa kokonaiskustannusta. Heikkojen tilojen hyviä tiloja korkeampi maidontuotantokustannus (4,32 mk/l vs. 5,13 mk/l) oli seurausta kaikkien kustannuserien hieman korkeammasta tasosta.

Verrattaessa t-testin avulla hyvien ja heikkojen tilojen välisiä kustannuseriä, ainoa tilastollisesti merkitsevä ero löytyi maatalouden korkomenoissa ($|t_{hav}| = 3,232 > 2,571$, jolloin nollahypoteesi voidaan hylätä riskillä $p_{hav} < 0,05$).

Korkeat kone- ja kalustokustannukset viittaavat siihen, että heikoilla tiloilla oli investoitu äskettäin. Investoinneissa oli todennäköisesti jouduttu käyttämään vierasta pääomaa, koska maatalouden korkomenot olivat korkeat. Heikoilla tiloilla ostorehukustannus oli kaksinkertainen hyviin tiloihin verrattuna, vaikka tiloilla oli sama ny/ha -luku. Ero johtuu todennäköisesti siitä, ettei kolmella viidestä heikosta tilasta viljelty lainkaan rehuviljaa, vaan keskityttiin heinän ja säilörehun tuotantoon.

3.3.2. Keskimääräistä suuremmat tilat

13-24 lehmän tilat olivat hyvien ja heikkojen tilojen välisessä ryhmävertailussa homogeenisin luokka sekä kustannusten että tuottojen suhteen. Tilojen pinta-alat, työnmenekit, eläinten määrät sekä osa kustannuseristä olivat tilaryhmien välillä lähes yhtenevät. Tuottopuolella heikkojen tilojen ryhmän saama valtion suora tuki oli hyviä tiloja suurempi, mikä nosti maidon tuottajahintaa 20 penniä hyviä tiloja korkeammaksi.

Kustannuseristä ostolannoite-, kone- ja kalustokustannus sekä rakennus- ja salaojakustannus eivät eronneet ryhmien välillä. Ainoa selvä ero kustannuksissa oli heikkojen tilojen 1,3-kertainen ostorehukustannus, jonka johdosta maidon tuotantokustannus nousi heikoilla tiloilla 19 penniä hyviä tiloja korkeammaksi. Ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Hyvien ja heikkojen tilojen välille löytyi tilastollisesti merkitsevä ero ainoastaan maatalouden korkomenojen osalta.

Hyvien tilojen pellonkäytölle oli tyypillistä pyrkiminen rehuomavaraisuuteen: vain yhdellä tilalla seitsemästätoista ei viljelty lainkaan rehuviljaa. Sen sijaan heikoilla tiloilla rehuviljan viljelyä harjoitti vain puolet tiloista, vaikka tilaryhmien maantieteellisessä sijainnissa ei ollut eroa.

Erot tilaryhmien välillä keskimääräistä suurempien tilojen kokoluokassa olivat vähäisiä. Rakennus- sekä kone- ja kalustokustannusten yhtäsuuruus kertoo joko investointien samanaikaisuudesta tai investointien aiheuttamien rahoitusmenojen yhtäsuuruudesta. Heikkojen tilojen korkea korkokustannus saattaa olla seurausta siitä, että tilalla on tapahtunut suuria investointeja, esimerkiksi maan osto tai sukupolvenvaihdos, joiden rahoittamiseen on käytetty vierasta pääomaa. Korkokustannus oli ainoa muuttuja, joka selvästi poikkesi hyvien ja heikkojen tilojen ryhmässä. Regressioanalyysin perusteella sekään ei selittänyt tilastollisesti merkitsevästi kokonaiskustannuksia.

3.3.3. Suuret tilat

Erot hyvien ja heikkojen tilojen välisissä tuotoissa suurten tilojen kokoluokassa olivat vähäisiä: maidon tuottajahinnan ero ryhmien välillä oli vain 6 penniä. Muiden tuottojen osalta heikkojen tilojen nautakarjatuotto oli hieman korkeampi, sillä heikoilla tiloilla myytiin eläimiä 4,6 ny enemmän vuodessa kuin hyvillä tiloilla.

Hyvillä suurilla tiloilla viljelijäperheen tekemän maataloustyön määrä oli 1000 t/tila korkeampi, kuin heikoilla tiloilla, joilla viljelijäperheen vähäisempi työn määrä heijastui suurena palkkakustannuksena, 52 457 mk/tila, vastaten 1380 tunnin työpanosta. Hyvillä tiloilla vierasta työvoimaa ei käytetty lainkaan.

Heikoille tiloille oli ominaista, että kaikki kustannukset olivat huomattavasti hyvien tilojen vastaavia kustannuksia korkeampia. Vaikka heikkojen tilojen peltopinta-ala oli vain 3 ha suurempi ja eläinten määrä 5 ny hyviä tiloja korkeampi, heikkojen tilojen kotieläinkustannukset olivat 2,4-kertaiset, ostorehukustannukset 1,8-kertaiset ja ostolannoitekustannukset 1,6-kertaiset hyvien tilojen vastaaviin kustannuksiin verrattuna. Myös rakennus- sekä salaajakustannukset olivat heikoilla tiloilla korkeammat kuin hyvillä tiloilla. Suurin ero yksittäisten tilojen välillä oli kone- ja kalustokustannuksessa, sillä tilojen välisessä tarkastelussa kustannuksen ero oli jopa 15-kertainen. Keskiarvoissa ero oli vain 1,8-kertainen.

Hyvillä tiloilla maatalouden korkomenot olivat alhaiset. Pellon käytössä molemmat tilaryhmät keskittyivät rehuomavaraisuuteen. Ainoa selkeä ero pellon käytössä oli laidunten osalta, joita hyvillä tiloilla käytettiin vain lehmien jaloitteluun (laidunala 1,7 ha/tila). Heikoilla tiloilla laidunala oli noin 10 ha.

Regressioanalyysi ei erottanut suurten tilojen ryhmästä mitään kustannuserää kokonaiskustannuksia selittäväksi tekijäksi, vaan tässä kokoluokassa, kuten 8-12 lehmän ja 13-24 lehmän luokissakin korkeammat kokonaiskustannukset olivat seurausta kaikkien kustannuserien hieman korkeammasta tasosta heikoilla tiloilla.

T-testissä palkkakustannus erosi tilaryhmien välillä merkitsevästi. Lisäksi salaajakustannus oli heikoilla tiloilla merkitsevästi hyviä tiloja korkeampi, ja rakennuskustannusten välinen ero oli lähes merkitsevä. Kuten muissakin kokoluokissa myös suurten tilojen ryhmässä maatalouden korkomenot olivat heikoilla tiloilla merkitsevästi hyviä tiloja korkeampia ($|t_{\text{hav}}|=3,954 > 2,571$, kun $p_{\text{hav}} < 0,05$)

Heikoille tiloille ominaisena piirteenä voidaan suurten tilojen kokoluokassa mainita korkeat kone- ja kalustokustannukset sekä oijen kunnossapitokustannukset. Heikoilla tiloilla oli todennäköisesti investoitu äskettäin vieraalla pääomalla, koska korkojen ja velan määrä tiloilla oli huomattavan korkea. Koron ja velan määrään vaikuttavat myös kauppojen tai sukupolvenvaihdosten suorittamiset vieraan pääoman turvin.

Tarkasteltaessa tilakohtaisesti tuottajahinnan ja maidon tuotantokustannuksen erotusta on huomionarvoista, että ilman suoran tuen mukanaoloa positiivisen katteen maidolle saavuttaa vain kaksi hyvää yli 25 lehmän kirjanpitolitaa. Mikäli

valtion maksama suora tuki otetaan mukaan, positiivisen katteen saavuttavat kaikki yli 25 lehmän hyvät tilat sekä yksi 13-24 lehmän hyvä tila ja kaksi 13-24 lehmän heikkoa tilaa. Näillä tiloilla sivutuotteiden arvo oli suuri suhteessa maidon tuotantokustannukseen. Maidon tuotantokustannuksen vaihtelu ei ollut tilastollisesti merkitsevää 8-12 lehmän eikä 13-24 lehmän kokoluokkien hyvien ja heikkojen tilojen välillä. Sen sijaan ≥ 25 lehmän heikkojen ja hyvien tilojen maidon tuotantokustannuksen ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevää ($|t_{hav}| = 6,5708 > 5,959$, kun $p_{hav} < 0,001$).

4. Maidon tuotantokustannukset vuonna 1995

4.1. Laskentaperusteet

Tutkimuksessa haluttiin tarkastella, miten EU-jäsenyys vaikuttaa maitotilojen tuloksiin. Tätä varten tuotto- ja kustannuserät päivitettiin vuoden 1993 arvoista vuoden 1995 arvoihin. Muutos suoritettiin kertomalla vuoden 1993 tuotto- ja kustannuserät kertoimella, joka kuvastaa tuotteiden tai tuotantopanosten hinnoissa tapahtunutta muutosta. Maatalouden suora tuki otettiin huomioon mallin avulla (liite 1). Mallissa tuen suuruus määräytyy tilan pellonkäytön perusteella siten, että viljan hinnanalennuskorvaus, öljykasvien hehtaarituki, valkuaiskasvien hehtaarituki ja kesannointipalkkio otetaan huomioon (HIIVA 1995). Tilan pellonkäyttöä ei optimoitu, vaan eri kasvien viljelypinta-ala sekä kesantoala pidettiin samoina kuin lähtövuonna 1993. Suoriin tukiin on otettu huomioon emolehmä- ja sonnipalkkiot, ympäristötuki nettomääräisenä, pohjoinen tuki sekä kotieläimille että pellolle sekä siirtymäkauden pinta-ala- ja kotieläintuet sekä muut tuet. Vakavien vaikeuksien tuki ei ole tarkastelussa mukana.

Piilevä liikevaihtovero on otettu huomioon päivitettäessä vuoden 1993 tietoja vuoden 1995 tasoon. Liikevaihtoverokorjaus tehtiin kaluston poistolle, talousrakennusten poistoerälle sekä salaojien poistolle. LVV-korjauksessa on oletettu, että vuosittain uudistettavan kaluston määrä on 25 % ja vuosittain uudistettavien talousrakennusten sekä salaojien määrä on 10 %. PIETOLAN (1991, s. 25) mukaan koneiden ja kaluston sisältämän LVV:n osuus on 16 % ja rakennusten sekä salaojien 9,1 %, jolloin LVV-korjaus saadaan laskettua seuraavalla tavalla:

-kaluston poiston piilevä LVV:	0,75 x 0,16
-talousrakennusten poiston piilevä LVV:	0,9 x 0,091
-salaojien poiston piilevä LVV:	0,9 x 0,091

Käytetty kaluston poistoprosentti on suhteellisen korkea. Tämä johtuu osaksi siitä, että se on jouduttu määrittämään koko kone- ja kalustokustannuksesta, eli kustannuserässä ovat mukana kaluston poiston lisäksi kaluston korjaus sekä yksityisauton maatalouskäyttö.

Maatalouden korkomenoissa tapahtuneet muutokset vuosien 1993-1995 välillä on määritetty Suomen Pankin lyhytaikaisissa koroissa tuona aikana tapahtuneen muutoksen avulla.

4.1. Muutokset tuotoissa

Kokonaistuotto aleni kokoluokasta ja tilaryhmästä riippuen 3-12 % päivitettäessä hintatiedot vuoden 1995 tasolle (liite 2). Tuottopuolella eniten alenivat kasvinviljelytuotto, maitotuotto, kotieläintuotto ja muu nautakarjatuotto. Maidon tilahintavertailussa lähtötietona käytettiin meijeritilaston (MMM 1995a) tietoja keskipitoisen (4,3%/3,3%) maidon hinnasta. Vuoden 1993 maidon hinnassa (3,10 mk/l) on mukana vientikustannusmaksu sekä tuotantotuki. Vuoden 1995 hinta (2,44 mk/l) perustuu tammi-kesäkuun keskihintoihin, sisältäen tuotantotuen (MMM 1995a). Maidon tavoitehintaa vaihtelee kuukausittain ollen loka-tammikuussa korkeimmillaan ja toukoheinäkuussa alhaisimmillaan. Maidon keskiarvohinta tammi-kesäkuulta kuvaa siten hyvin koko vuoden keskimääräistä hintaa. Maidon tuottajahinta aleni viidenneksen, mutta alennusta kompensoi valtion maksama suora tuki, jonka määrä kasvoi vuonna 1995 tukialueesta ja tarkasteltavasta tilakokoluokasta riippuen jopa yli nelinkertaiseksi (liite 2).

Muu nautakarjatuotto muodostuu nautakarjan myyntitulojen ja nautakarjaomaisuuden vähennyksen erotuksena. Nautakarjatuotto on päivitetty käyttäen hyväksi lehmänlihan sekä nuoren naudannihan hinnoissa tapahtunutta muutosta vuosien 1993 ja 1995 välillä. Tuoton oletettiin jakautuvan tasan lehmänlihan ja nuoren naudannihan kesken. Vuoden 1995 hinta määritettiin tammi-toukokuun keskihintojen perusteella, joka oli lehmällä lihan lisähinta mukaan lukien 14,75 mk/kg ja naudalla 20,58 mk/kg. Vuoden 1993 hintana käytettiin maan keskihintaa, joka oli lehmällä 20,58 mk/kg ja naudalla 24,74 mk/kg. Hinnoissa ei ole mukana tuotantotukia. Samoin perusteella määräytyivät muut lihatuotot: sianlihan tuottajahinta aleni 16,52->10,55 mk/kg, siipikarjanlihan 12,19->5,93 mk/kg ja lampaanlihan 21,91->11,31 mk/kg. Sianlihan hinnassa on mukana lisähinta, mutta ei vientikustannusmaksua (MMM 1995b).

Kasvinviljelytuotto määräytyi tiloilla myyntiin viljellyistä kasveista saatujen tulojen perusteella. Tarkastelussa mukana olevilla kirjanpitoaloilla myytiin vain vehnää, jolloin kasvinviljelytuottojen muutos oli seurausta vehnän hinnassa tapahtuneesta muutoksesta. Vuoden 1995 vehnän hintana käytetään 6 kk:n keskiarvohintaa 1,053 mk/kg, jossa on mukana 24 pennin lisähinta kiloa kohden. Vuoden 1993

hintana käytettiin vehnän keskiarvohintaa 2,188 mk/kg (MMM 1995c). Puutarha-tuotto kohdistettiin täysin perunalle, jonka tuottajahinta vuonna 1993 oli 1,050 mk/kg ja vuonna 1995 1,398 mk/kg.

4.3. Muutokset kustannuksissa

Maidon tuotantokustannukset alenivat tarkastelussa mukana olevilla tiloilla kokoluokasta ja tilaryhmästä riippuen 1-4 % vuoden 1993 tuotantokustannusten tasosta (liite 2). Kustannuseristä alenivat kotieläinkustannus ja eläinten hankinta, tarvikekustannus sekä kone- ja kalustokustannus. Nautakarjan hankintakustannuksen oletettiin alentuneen 20 % (HIIVA 1995). Ostorehujen ja ostolannoitteiden hinnat sekä kone- ja kalustokustannusten muutokset perustuvat elokuussa 1995 tehtyihin arvioihin kuluvaan vuoden hintakehityksestä (HIIVA 1995, MTTL 1995b). Vuoden 1995 alkupuolella maidon tuotantokustannuksen panoshinnat kasvoivat vieraan työvoiman palkkakustannuksen, rakennus- ja salaojakustannuksen, viljelijäperheen palkkavaatimuksen sekä maatalouden korkomenojen osalta. Rakennuskustannuksen määrittämisessä on käytetty hyväksi rakennuskustannusindeksiä maatalouden tuotantorakennusten osalta ja perusparannusindeksiä salaojakustannusten määrittämisessä (TILASTOKESKUS 1995a). Palkkakustannus on määritetty maataloustyöntekijöiden kokonaistuntiansion kehityksen perusteella (TILASTOKESKUS 1995b). Kokonaistuntiansio on laskettu maatalouden yleisten töiden sekä kotieläinten hoitotöiden avulla. Vieraan työvoiman palkkakustannuksen ja viljelijäperheen palkkavaatimuksen oletetaan kehittyvän samalla tavalla. Tutkimuksessa oletettiin muiden kustannuserien, kuten vakuutusten pysyvän muuttumattomina. Sen sijaan tuotevarastojen vähennyksessä on otettu huomioon varastojen arvon aleneminen olettaen, että varastosta puolet on ostorehuja ja puolet lannoitteita. Kustannuserissä tapahtuneet prosentuaaliset muutokset vuosien 1993 ja 1995 välillä käyvät ilmi taulukosta 3.

Taulukko 3. Maidontuotannon kustannusosuudet erikokoisilla maitotiloilla (%).

8-12 lehmää Kustannuserä	1993		1995	
	hyvät	heikot	hyvät	heikot
Palkkakustannus	0,82	0,30	1,04	0,34
Kotieläinkustannus	9,76	8,16	10,10	7,66
Ostorehukustannus	27,28	30,70	21,40	21,73
Ostolannoitekustannus	14,09	11,90	12,75	9,72
Kone- ja kalustokust.	19,87	20,66	21,99	20,10
Rakennuskustannus	5,25	9,19	6,77	10,72
Salaojakustannus	1,78	2,91	2,26	3,40
Muut kustannukset	18,19	1,36	20,92	13,83
Korkokustannus	2,96	14,82	2,77	12,50
YHTEENSÄ	100	100	100	100

13-24 lehmää Kustannuserä	1993		1995	
	hyvät	heikot	hyvät	heikot
Palkkakustannus	5,91	3,44	6,42	3,91
Kotieläinkustannus	9,88	8,67	8,89	8,12
Ostorehukustannus	28,49	31,83	19,15	22,34
Ostolannoitekustannus	16,27	13,62	12,61	11,03
Kone- ja kalustokust.	23,75	21,89	21,86	19,98
Rakennuskustannus	8,50	6,77	9,43	7,84
Salaojakustannus	2,33	2,29	2,61	2,63
Muut kustannukset	1,34	0,85	16,20	15,26
Korkokustannus	3,53	0,85	16,20	15,26
YHTEENSÄ	100	100	100	100

Yli 25 lehmää Kustannuserä	1993		1995	
	hyvät	heikot	hyvät	heikot
Palkkakustannus	0,00	7,77	0,00	8,65
Kotieläinkustannus	8,20	8,51	7,33	7,65
Ostorehukustannus	34,49	27,03	22,76	18,59
Ostolannoitekustannus	18,96	13,58	14,44	10,78
Kone- ja kalustokust.	23,65	16,08	18,37	14,90
Rakennuskustannus	8,26	10,35	8,87	11,76
Salaojakustannus	2,12	3,09	2,32	3,48
Muut kustannukset	1,16	1,16	23,43	14,00
Korkokustannus	3,16	12,44	2,48	10,19
YHTEENSÄ	100	100	100	100

4.4. Vaikutus eri tukialueilla

Tarkastelua yksinkertaistettiin siten, että kokonaistuottojen alueittaisten erojen oletettiin johtuvan yksinomaan valtion maksaman suoran tuen alueellisista eroista. Viljan hinnanalennuskorvaus sekä ympäristötuki ovat A-tukialueella pohjoisia alueita korkeampia. Tukialueilla C1 ja C2 kokonaistuottoa kasvattavat epäsuotuisien alueiden LFA-tuki sekä kotieläimille maksettava pohjoinen tuki. Lisäksi C2-alueella maksetaan pohjoista tukea peltopinta-alan perusteella. Maidon tuottajahinta oletettiin samaksi kaikilla tarkastelussa mukana olevilla tukialueilla.

Tukialueen vaikutusta kokonaiskustannuksiin ei tutkimuksessa ole otettu huomioon. Tällöin esimerkiksi erot rahtikustannuksissa jäivät tarkastelun ulkopuolelle. Tarkastelussa ei myöskään ole huomioitu tekijöitä, joiden avulla tilakohtaisia kustannuksia voidaan alentaa, kuten esimerkiksi ostorenkaat, tilojen keskinäinen sopimustuotanto ja koneysteistyö.

Maidon tuotantokustannuslaskelmista (liite 2) käy ilmi, että kustannukset ovat alenneet tuottoja vähemmän vuoden 1995 aikana. Maidon tuottajahinnan ja tuotantokustannuksen erotus aleni tukialueesta riippuen hyvillä tiloilla 1 l p/l - 47 p/l ja heikoilla tiloilla 20 p/l - 45 p/l. Maidon tuotantokustannus laski muissa tilaryhmissä, paitsi suurilla, yli 25 lehmän hyvillä ja heikoilla tiloilla. Näillä tiloilla sivutuotteiden osuus oli suuri, joten sivutuotteiden arvon aletessa tuotantokustannuksen arvoa vähemmän, seurauksena on maidon tuotantokustannuksen laskennallinen kohoaminen.

5. Johtopäätökset

Tavoitteena oli tutkia maitotilojen menestystekijöitä eri kokoluokissa. Menestystekijöitä tutkittiin tarkastelemalla tilakokoluokkien sisäisiä ja tilakokoluokkien välisiä eroja. Tilat jaettiin hyviin ja heikkoihin tiloihin kolmen taloudellisuuteen perustuvan tunnusluvun, kannattavuuden, vakavaraisuuden ja maksuvalmiuden avulla. Tavoitteena oli muodostaa maitotiloista kolme kokoluokkaa, joiden sisäinen vaihtelu olisi niin suurta, että voitaisiin osoittaa tekijät, joiden ansiosta tila menestyy. Tarkastelussa käytettiin apuna maidon tuotantokustannusta, johon vaikuttavien kustannus- ja tuottoerien vaihtelun toivottiin antavan informaatiota maidontuotantotilojen menestykseen vaikuttavista tekijöistä.

Ensimmäisenä tarkasteluvuonna, 1993, valtion ja Maa- ja metsätaloustuottajien Keskusliiton välisissä neuvotteluissa maidolle sovittiin tavoitehinta, jonka seurauksena maidon tuottajahinnan vaihtelu tilojen välillä oli vähäistä ja aiheutui lähinnä maidon koostumus- ja laatueroista. Niinpä maitotilojen menestystekijöitä määritettäessä tilaryhmien väliset erot haettiin kustannuspuolelta.

Luvussa 3.3. käytiin läpi tuotantokustannusten eroja eri kokoluokkien hyvien ja heikkojen tilojen välillä. Heikoille tiloille oli yhteistä lähes kaikkien maidontuotannon kustannuserien hyviä tiloja korkeampi taso. Mikään kustannuseristä ei tilastollisesti merkitsevästi selittänyt kohonneita kokonaiskustannuksia, vaan korkea kokonaiskustannus oli seurausta kaikkien kustannuserien hieman korkeammasta tasosta. Maatalouden korkomenot olivat heikoilla tiloilla tilastollisesti merkitsevästi korkeampia aiheutuen aineiston jaotteluperusteena käytetystä velat/varat-suhteesta.

Isoilla tiloilla maidon tuottajahinta oli 3-4 % alempi, mikä oli todennäköisesti seurausta suuremmissa karjakoossa helposti ilmenevistä maidon laatuhinnoitteluun vaikuttavista tekijöistä (maidon soluluku, bakteeripitoisuus tai haju-/makuvirhe). Kustannuksissa suurtuotannon edut tulivat selvästi esiin, sillä hyvien yli 25 lehmän tilojen maidon tuotantokustannus oli 0,92-1,55 mk/l alempi kuin hyvillä 8-12 ja 13-24 lehmän maitotiloilla. Heikoilla yli 25 lehmän tiloilla maidon tuotantokustannus kohosi samalle tasolle 13-24 lehmän maitotilojen tuotantokustannusten kanssa. Keskimääräistä pienemmillä heikoilla tiloilla maidon tuotantokustannus oli selvästi muita tilakokoluokkia korkeampi.

Tutkimuksessa käytettyjen maatilayrityksen taloudellista menestystä kuvaavien tunnuslukujen välillä vallitsee voimakas riippuvuussuhde. Lyhyellä aikavälillä maatilayritys voi olla kannattamaton, mikäli sen maksuvalmius ja vakavaraisuus säilyvät jolloin yrityksellä on likvidejä varoja tuotantotoiminnan ylläpitämiseen. Pitkällä aikavälillä kannattamattoman yritykset varat kuluvat loppuun, jolloin tuotantotoiminta on lopetettava.

Maatilayrityksen kasvattaminen tuotanto-oikeuksia ja lisämaata ostamalla tai rakennus- ja konekapasiteettia lisäämällä vaatii vakaan tulorahoituksen. Tulorahoituksen riittävyys vaikuttaa ulkopuolisen rahoituksen kautta tilan kannattavuuteen ja takaisinmaksukykyyn. Vakavaraisuus ja maksuvalmius ovat useimmiten seurausta kasvun ja kannattavuuden yhteisvaikutuksesta (LAITINEN 1992, s. 264). Jos maatilayritys kasvaa hitaasti ja kannattaa heikosti, sen rahoitus ei nouse koskaan välttävää paremmaksi. Sen sijaan jos maatilayritys on kannattava ja kasvaa hitaasti, se saavuttaa pitkällä aikavälillä hyvän tulorahoituksen turvin sekä hyvän maksuvalmiuden että hyvän vakavaraisuuden. Yrityksen kannattaessa hyvin ja kasvaessa nopeasti se pystyy hyvän kannattavuuden avulla pitämään rahoituksensa kunnossa, mutta maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden suhteen saattaa olla ongelmia. Tällöin maatilayrityksen selviäminen äkillisissä taloudellisissa muutoksissa voi olla vaikeaa. Maatilayrityksen taloudelliset selviämisedellytykset ovat erittäin vähäiset, mikäli se heikosti kannattavana yrityksenä pyrkii nopeaan kasvuun. Tällaisella yrityksellä ei ole varaa kasvaa nopeasti, sillä seurauksena olisi rahoituskriisi ja tuotantotoiminnan loppuminen.

Maatalouspoliittisena tavoitteena Suomessa on maatalojen tilakoon kasvattaminen nopeasti. Maatilayrityksen talousprosessin ytimenä on kuitenkin tulorahoituksen riittävyys. Tulorahoituksen suuruus määrää ulkopuolisen rahoituksen tarpeen ja

siten vieraan pääoman määrän. Ulkopuolinen rahoitus puolestaan vaikuttaa maatalan maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen eli yrityksen taloudelliseen menestykseen. Näin ollen tilojen nopea kasvu ja samanaikainen kannattavuuden säilyttäminen ilman tilan ulkopuolelta tulevaa apua on hyvin epätodennäköistä.

Kirjallisuus

- HIIVA, E. 1995. Kannattavuuskirjanpitoon perustuva arvio maatalouden tulokehityksestä siirtymäkaudella 1995-2000. Julkaisematon.
- KETTUNEN, L. 1994. Suomen maatalous 1993. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 73. Helsinki.
- KOM.MIET. 1975. Maataloustuotteiden tuotantokustannuksia ja viljelijäväestön tulotason kehitystä selvittävän toimikunnan mietintö. Osa 1: Tuotantokustannukset. Helsinki.
- LAITINEN, E. 1992. Yrityksen talouden mittarit. 377 s. Jyväskylä.
- LATUKKA, A., PYYKKÖNEN, P., RYHÄNEN, M. & SIPILÄINEN, T. & YLÄTALO, M. 1994. Maatalousyritysten taloudellinen sopeutuminen Euroopan liiton jäsenyyteen. Helsingin yliopiston taloustieteen laitoksen julkaisuja nro 4, maatalousekonomia. Helsinki.
- MAASEUTUKESKUSTEN LIITTO. 1993. Tulostarkkailun tulokset. Karjantarkkailu 1993. Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro. 876.
- MMM. 1995a. Meijeritilasto. Vuosi 1993, 1994, tammi-kesäkuu 1995. MMM:n tietopalvelukeskus, tilastoryhmä. Helsinki.
- MMM. 1995b. Maataloustilastollinen kuukausikatsaus 6/1995. MMM:n tietopalvelukeskus. Helsinki.
- MMM. 1995c. Hintapuntari vko 30/1995. MMM:n tietopalvelukeskus.
- MMM. 1995d. MMM:n työryhmämuistio 1995:12.
- MTTL. 1995a. Ajankohtaista maatalousekonomiaa. Kirjanpilotilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia. Tilivuosi 1993. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 200. Helsinki.
- MTTL. 1995b. Maatalouden kone- ja kalustokustannusindeksi. MTTL:n indeksisarjat. Helsinki.
- PIETOLA, K. 1991. Arvonlisäveron vaikutukset Suomen maatalouteen. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 167. Helsinki.
- RANTA, E., RITA, H. & KOUKI, J. 1989. Biometria. Tilastotiedettä ekologeille. Helsinki.
- TILASTOKESKUS. 1995a. Rakennuskustannusindeksi. Tammikuu 1995. Tilastokeskus. Helsinki.
- TILASTOKESKUS. 1995b. Maa- ja metsätyöntekijöiden palkat 1995. 1. neljännes. Tilastokeskus. Helsinki.

SUORAT TUET YHTEENSÄ (MIK/TILA), ENNUSTE VUOSILLE 1985-2000

8-12 HYVÄT TILAT

HEIKOT TILAT

	1985	1986	1987	1988	1989	2000	1985	1986	1987	1988	1989	2000
ALUE A (mik/tila)												
Viljan hinnanlennuskorvaus	4313	4313	4313	4313	4313	4313	1738	1738	1738	1738	1738	2000
Kesämnoittipalkkio	1637	1637	1637	1637	1637	1637	2504	2504	2504	2504	2504	2504
Sonnipalkkio	1491	1491	1491	1491	1491	1491	1633	1633	1633	1633	1633	1633
LFA-tuki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ympäristötuki	18665	18665	18665	18665	18665	18665	27786	27786	27786	27786	27786	27786
Pohjainen tukikolialimat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohjainen tukipeito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silymkauden pinta-ala, kolialin- ja muut tuet	1151	8435	5026	2712	1306	0	0	8961	5220	2784	1957	0
Suorat tuet yhteensä	27257	34541	31132	28818	27412	26106	33662	42622	38882	36446	35028	33662
ALUE B (mik/tila)												
Viljan hinnanlennuskorvaus	3552	3552	3552	3552	3552	3552	1431	1431	1431	1431	1431	2000
Kesämnoittipalkkio	1348	1348	1348	1348	1348	1348	2062	2062	2062	2062	2062	2062
Sonnipalkkio	1491	1491	1491	1491	1491	1491	1633	1633	1633	1633	1633	1633
LFA-tuki	16373	16373	16373	16373	16373	16373	22649	22649	22649	22649	22649	22649
Ympäristötuki	8304	8304	8304	8304	8304	8304	12223	12223	12223	12223	12223	12223
Pohjainen tukikolialimat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohjainen tukipeito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silymkauden pinta-ala, kolialin- ja muut tuet	1151	8435	5026	2712	1306	0	0	8961	5220	2784	1957	0
Suorat tuet yhteensä	32219	39503	36094	33780	32374	31068	39899	48960	45210	42783	41366	39899
ALUE C1 (mik/tila)												
Viljan hinnanlennuskorvaus	3552	3552	3552	3552	3552	3552	1431	1431	1431	1431	1431	2000
Kesämnoittipalkkio	1348	1348	1348	1348	1348	1348	2062	2062	2062	2062	2062	2062
Sonnipalkkio	1491	1491	1491	1491	1491	1491	1633	1633	1633	1633	1633	1633
LFA-tuki	16373	16373	16373	16373	16373	16373	22649	22649	22649	22649	22649	22649
Ympäristötuki	8237	8237	8237	8237	8237	8237	12882	12882	12882	12882	12882	12882
Pohjainen tukikolialimat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohjainen tukipeito	878	878	1465	2063	2700	3308	975	975	1650	2325	3000	3675
Silymkauden pinta-ala, kolialin- ja muut tuet	1151	8435	5026	2712	1306	0	0	8961	5220	2784	1957	0
Suorat tuet yhteensä	39030	40313	37512	35806	35007	34309	41633	50594	47528	45767	45025	44333
ALUE C2 (mik/tila)												
Viljan hinnanlennuskorvaus	2917	2917	2917	2917	2917	2917	1176	1176	1176	1176	1176	2000
Kesämnoittipalkkio	1108	1108	1108	1108	1108	1108	1694	1694	1694	1694	1694	1694
Sonnipalkkio	1491	1491	1491	1491	1491	1491	1633	1633	1633	1633	1633	1633
LFA-tuki	16373	16373	16373	16373	16373	16373	22649	22649	22649	22649	22649	22649
Ympäristötuki	7641	7641	7641	7641	7641	7641	12642	12642	12642	12642	12642	12642
Pohjainen tukikolialimat	945	945	1553	2160	2768	3375	1050	1050	1725	2400	3075	3750
Pohjainen tukipeito	1151	8435	5026	2712	1306	0	4280	4280	4280	4280	4280	4280
Silymkauden pinta-ala, kolialin- ja muut tuet	1151	8435	5026	2712	1306	0	0	8961	5220	2784	1957	0
Suorat tuet yhteensä	34773	42056	39255	37549	36750	36052	45124	54085	51019	49259	48516	47824

SUORAT TUET YHTEENSÄ (MKTILIA). ENNUSTE VUOSILLE 1985-2000

19-24 HYVÄT TILAT

HEIKOT TILAT

	1985	1986	1987	1988	1989	2000	1985	1986	1987	1988	1989	2000
ALUE A (mkt/tila)	1985	1986	1987	1988	1989	2000	1985	1986	1987	1988	1989	2000
Viljan hinnaennustuskorvaus	7463	7463	7463	7463	7463	7463	5920	5920	5920	5920	5920	5920
Kesämonnintapaikkio	5531	5531	5531	5531	5531	5531	7086	7086	7086	7086	7086	7086
Sonnipakkio	2059	2059	2059	2059	2059	2059	2201	2201	2201	2201	2201	2201
LFA-tuki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ympäristötuki	32800	32800	32800	32800	32800	32800	35732	35732	35732	35732	35732	35732
Pohjoinen tukikotieläimet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohjoinen tukipello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siirtymäkauden pinta-ala-, kollailin- ja muut tuet	1992	13125	7732	4114	1933	0	1581	14011	8233	4390	2070	0
Suorat tuet yhteensä	49846	60878	55585	51967	49786	47835	52520	64851	59173	55330	53010	50940
ALUE B (mkt/tila)	1985	1986	1987	1988	1989	2000	1985	1986	1987	1988	1989	2000
Viljan hinnaennustuskorvaus	6146	6146	6146	6146	6146	6146	4876	4876	4876	4876	4876	4876
Kesämonnintapaikkio	4555	4555	4555	4555	4555	4555	5836	5836	5836	5836	5836	5836
Sonnipakkio	2059	2059	2059	2059	2059	2059	2201	2201	2201	2201	2201	2201
LFA-tuki	31011	31011	31011	31011	31011	31011	33657	33657	33657	33657	33657	33657
Ympäristötuki	14714	14714	14714	14714	14714	14714	15940	15940	15940	15940	15940	15940
Pohjoinen tukikotieläimet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohjoinen tukipello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siirtymäkauden pinta-ala-, kollailin- ja muut tuet	1992	13125	7732	4114	1933	0	1581	14011	8233	4390	2070	0
Suorat tuet yhteensä	60477	71609	66216	62598	60417	58484	64089	76519	70742	66899	64579	62509
ALUE C1 (mkt/tila)	1985	1986	1987	1988	1989	2000	1985	1986	1987	1988	1989	2000
Viljan hinnaennustuskorvaus	6146	6146	6146	6146	6146	6146	4876	4876	4876	4876	4876	4876
Kesämonnintapaikkio	4555	4555	4555	4555	4555	4555	5836	5836	5836	5836	5836	5836
Sonnipakkio	2059	2059	2059	2059	2059	2059	2201	2201	2201	2201	2201	2201
LFA-tuki	31011	31011	31011	31011	31011	31011	33657	33657	33657	33657	33657	33657
Ympäristötuki	14607	14607	14607	14607	14607	14607	16183	16183	16183	16183	16183	16183
Pohjoinen tukikotieläimet	1268	1268	2145	3023	3900	4778	1365	1365	2310	3255	4200	5145
Pohjoinen tukipello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siirtymäkauden pinta-ala-, kollailin- ja muut tuet	1992	13125	7732	4114	1933	0	1581	14011	8233	4390	2070	0
Suorat tuet yhteensä	61638	72770	68255	65514	64211	63155	65698	78128	73295	70398	69023	67897
ALUE C2 (mkt/tila)	1985	1986	1987	1988	1989	2000	1985	1986	1987	1988	1989	2000
Viljan hinnaennustuskorvaus	5048	5048	5048	5048	5048	5048	4005	4005	4005	4005	4005	4005
Kesämonnintapaikkio	3742	3742	3742	3742	3742	3742	4784	4784	4784	4784	4784	4784
Sonnipakkio	2059	2059	2059	2059	2059	2059	2201	2201	2201	2201	2201	2201
LFA-tuki	31011	31011	31011	31011	31011	31011	33657	33657	33657	33657	33657	33657
Ympäristötuki	13577	13577	13577	13577	13577	13577	15366	15366	15366	15366	15366	15366
Pohjoinen tukikotieläimet	1365	1365	2243	3120	3998	4875	1470	1470	2415	3360	4305	5250
Pohjoinen tukipello	5874	5874	5874	5874	5874	5874	6364	6364	6364	6364	6364	6364
Siirtymäkauden pinta-ala-, kollailin- ja muut tuet	1992	13125	7732	4114	1933	0	1581	14011	8233	4390	2070	0
Suorat tuet yhteensä	84668	75800	71285	68544	67241	66185	69436	81867	77034	74136	72761	71838

SUORAT TUET YHTEENSÄ (MKTILIA), ENNUSTE VUOSILLE 1985-2000

YLI 25 HYVÄT TILAT

HEIKOT TILAT

	HEIKOT TILAT											
	1985	1986	1987	1988	1989	2000	1985	1986	1987	1988	1989	2000
ALLUE A (mkttilia)												
Viljan hinnatamuskorvaus	21704	21704	21704	21704	21704	21704	9386	9386	9386	9386	9386	9386
Kesäonnitpaikkio	12549	12549	12549	12549	12549	12549	13347	13347	13347	13347	13347	13347
Sonnipaikkio	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976
LFA-tuki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ympäristötuki	46563	46563	46563	46563	46563	46563	57016	57016	57016	57016	57016	57016
Poijoinen tukikotieläimet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poijoinen tukipeitto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silrymäkauden pinta-ala, kotieläin- ja muut tuet	5794	26027	15537	8337	3873	0	2506	23759	13950	7430	3533	0
Suorat tuet yhteensä	90586	110819	100328	83129	88665	84792	86230	107484	97674	91154	87257	83724
ALLUE B (mkttilia)												
Viljan hinnatamuskorvaus	17874	17874	17874	17874	17874	17874	7729	7729	7729	7729	7729	7729
Kesäonnitpaikkio	10394	10394	10394	10394	10394	10394	10992	10992	10992	10992	10992	10992
Sonnipaikkio	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976
LFA-tuki	52411	52411	52411	52411	52411	52411	55152	55152	55152	55152	55152	55152
Ympäristötuki	21481	21481	21481	21481	21481	21481	25531	25531	25531	25531	25531	25531
Poijoinen tukikotieläimet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poijoinen tukipeitto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silrymäkauden pinta-ala, kotieläin- ja muut tuet	5794	26027	15537	8337	3873	0	2506	23759	13950	7430	3533	0
Suorat tuet yhteensä	111871	132104	121614	114414	109850	106077	105886	127139	117330	110810	106913	103380
ALLUE C1 (mkttilia)												
Viljan hinnatamuskorvaus	17874	17874	17874	17874	17874	17874	7729	7729	7729	7729	7729	7729
Kesäonnitpaikkio	10394	10394	10394	10394	10394	10394	10992	10992	10992	10992	10992	10992
Sonnipaikkio	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976
LFA-tuki	52411	52411	52411	52411	52411	52411	55152	55152	55152	55152	55152	55152
Ympäristötuki	19541	19541	19541	19541	19541	19541	25923	25923	25923	25923	25923	25923
Poijoinen tukikotieläimet	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438
Poijoinen tukipeitto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silrymäkauden pinta-ala, kotieläin- ja muut tuet	5794	26027	15537	8337	3873	0	2506	23759	13950	7430	3533	0
Suorat tuet yhteensä	112341	132574	123772	119259	115483	113287	108716	129969	121847	117015	114805	112960
ALLUE C2 (mkttilia)												
Viljan hinnatamuskorvaus	14682	14682	14682	14682	14682	14682	6349	6349	6349	6349	6349	6349
Kesäonnitpaikkio	8489	8489	8489	8489	8489	8489	9029	9029	9029	9029	9029	9029
Sonnipaikkio	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976	3976
LFA-tuki	52411	52411	52411	52411	52411	52411	55152	55152	55152	55152	55152	55152
Ympäristötuki	16547	16517	16517	16517	16517	16517	24627	24627	24627	24627	24627	24627
Poijoinen tukikotieläimet	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438	2438
Poijoinen tukipeitto	9938	9938	9938	9938	9938	9938	10422	10422	10422	10422	10422	10422
Silrymäkauden pinta-ala, kotieläin- ja muut tuet	5794	26027	15537	8337	3873	0	2506	23759	13950	7430	3533	0
Suorat tuet yhteensä	114432	134665	126863	120350	117574	115388	114666	135840	127918	122985	120776	118931

Liite 2.

POIMINTA MAITOTILOILLE PÄIVITYS 1995 KESKIARVOTIEDOT 8-12 LEHMÄN TILAT

TILANUMERO	6-12 hyväät		A				B				C1				C2			
	1993	korroin	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995	1995
TUOTOT m/tila																		
Pinta-ala	15,725	1	15,73	15,73	15,73	15,73	15,73	21,37	1	21,37	21,368	21,37	21,37					
Vilj. perh. maatalo-työtila	4049	1	4049	4049	4049	4049	4049	4266	1	4266	4266	4266	4266					
johtoyhtiö	0	1	0	0	0	0	0	4	1	4	4	4	4					
johtoyhtiö	0	1	0	0	0	0	0	192	1	192	192	192	192					
johtoyhtiö	8	1	8	8	8	8	8	25	1	25	25	25	25					
johtoyhtiö	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0					
Eläimä n/tila 1.1	141	1	141	141	141	141	141	164	1	164	164	164	164					
Lehmä kp/tila	10	1	10	10	10	10	10	12	1	12	12	12	12					
eläimä n/tila 31.12	143	1	143	143	143	143	143	168	1	168	168	168	168					
Eläimä n/tila	14	1	14	14	14	14	14	17	1	17	17	17	17					
Eläimä n/tyh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Maitoa kg/lehmä	6882	1	6882	6882	6882	6882	6882	6798	1	6798	6798	6798	6798					
Maitoa k/tila	68551	1	68551	68551	68551	68551	68551	74848	1	74848	74848	74848	74848					
Maitoa l/tila	66426	1	66426	66426	66426	66426	66426	72333	1	72333	72333	72333	72333					
Keskimääräinen ulutu	10	1	10	10	10	10	10	11	1	11	11	11	11					
Maitotuotto m/tila	201810	0,799056	161258	161258	161258	161258	161258	215391	0,799056	172109	172109	172109	172109					
Korvaukset hrvivahingois	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0					
Suorat tuet valtiolta	16880		27257	32219	33000	34773	26078			33662	39969	41633	45124					
Maitotuotto	201810		161258	161258	161258	161258	215391			172109	172109	172109	172109					
MAITOTUOTTO-TUET	216780		188515	189477	194208	196311	241498			205771	212108	213742	217233					
SVIITUOT.	3,323		2,938	2,913	2,925	2,961	3,357			2,845	2,832	2,854	3,003					
SVIITUOT. ARVO	48034		40238	40238	40238	40238	52454			48344	48344	48344	48344					
Muu nautakarjatuotto	39966		35177	35177	35177	35177	45227			43851	43851	43851	43851					
Muu n/kuuto	42779	0,833256	35648	35648	35648	35648	54827	0,833256		45435	45435	45435	45435					
nk om väh	2813	0,833256	469	469	469	469	9500	0,833256		1584	1584	1584	1584					
Muu kotieläintuotto	113		16	16	16	16	67			33	33	33	33					
sikatuotto	0	0,63862	0	0	0	0	0	0	0,63862	0	0	0	0					
sipikarja	0	0,486484	0	0	0	0	0	0	0,486484	33	33	33	33					
lampaat	200	0,516203	103	103	103	103	103	0	0,516203	0	0	0	0					
muu kei	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0					
sikoin väh	0	0,63862	0	0	0	0	0	0	0,63862	0	0	0	0					
sipik.om väh	0	0,486484	0	0	0	0	0	0	0,486484	0	0	0	0					
muu väh	88	1	88	88	88	88	88	0	1	0	0	0	0					
Kaavinviljelytuotto	6869		4900	4900	4900	4900	5591			2691	2691	2691	2691					
kaavinviljelytuotto yht	8087	0,481261	3887	3887	3887	3887	570	0,481261		2782	2782	2782	2782					
puutarjatuotto	850	1,33	1131	1131	1131	1131	0	1,33	0	0	0	0	0					
ruevaraston vähennys	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0					
vehkon varaston vähenn.	78	0,481261	38	38	38	38	149	0,481261		72	72	72	72					
Muu metsätuotto	56	1	56	56	56	56	1770	1	1770	1770	1770	1770	1770					
KOKONAISTUOTTO YHT	267794		228753	233715	234526	236269	293923			254115	260452	262806	265577					
Maitotuotto-tuet % koktuot	82		82	83	83	83	83			81	81	82	82					
Kokonaistuotto mk/ha	177		14547	149	149	150	149			119	122	123	124					
Kokonaistuotto mk/ty	16396		16166	16517	16574	16697	17869			15327	15709	15807	16018					
KUSTANNUKSET m/tila																		
Palkkaluostannus	1072	1,051367	1127	1127	1127	1127	623	1,051367		665	665	665	665					
Kotieläin- + el. hankinta	12786		10949	10949	10949	10949	16932			14581	14581	14581	14581					
nautakarjan hankinta	2938	0,2	2350	2350	2350	2350	3858	0,2		2826	2826	2826	2826					
sikojen hankinta	0	0,43	0	0	0	0	0	0,43	0	0	0	0	0					
sipikarjan hankinta	0		0	0	0	0	0			0	0	0	0					
lampaiden hankinta	121	0,53	57	57	57	57	0	0,53	0	0	0	0	0					
hevosten hankinta	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0					
muut kotieläinnot	9707	0,12	8542	8542	8542	8542	10244	0,12		11655	11655	11655	11655					
Tarvikkeidenluostannus	72996	0,12	63971	63971	63971	63971	107895	0,12		94772	94772	94772	94772					
ostoväh	35685	0,35	23195	23195	23195	23195	63006	0,35		41344	41344	41344	41344					
ostolainnot	18428	0,25	13821	13821	13821	13821	24648	0,25		18486	18486	18486	18486					
muut tarvikkeet	1941	1	26965	26965	26965	26965	0	1		34942	34942	34942	34942					
Kone- ja kalusteluostann.	25872	0,12	23840	23840	23840	23840	41321	0,1275		38237	38237	38237	38237					
kone ja kalusteluost. yht	25892	0,823	21383	21383	21383	21383	42892	0,823		35226	35226	35226	35226					
penkkuluton myynti	11	1	11	11	11	11	11	1		511	511	511	511					
kaluston vuokra	69	1	69	69	69	69	69	1		970	970	970	970					
Rakennusluostannus	6986		7342	7342	7342	7342	10039			20390	20390	20390	20390					
lajouslenn. korjaus	2108	1,041568	2289	2289	2289	2289	5170	1,041556		5385	5385	5385	5385					
lajouslennuksen polsto	4671	1,0819	5053	5053	5053	5053	13869	1,0819		15005	15005	15005	15005					
rakenn. yms. vuokra	0	1	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0					
vuokrat rakennuksista	0	1	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0					
Saajajot, siset yms.	2327	1,0328	2451	2451	2451	2451	6033	1,0328		6469	6469	6469	6469					
ojen kunnossapito	1771	1	1771	1771	1771	1771	3214	1		3214	3214	3214	3214					
saajajien polsto	586	1,0819	632	632	632	632	2818	1,0819		3049	3049	3049	3049					
muut kustannukset	23785	1	22679	22679	22679	22679	27708	1		26312	26312	26312	26312					
metsätalouden veluutukset	661	1	661	661	661	661	661	1		774	774	774	774					
veluutukset	42	1	42	42	42	42	42	1		0	0	0	0					
valvutukset	12898	1	12898	12898	12898	12898	17774	1		17774	17774	17774	17774					
muiden tuotevar. vähenn.	3709	0,3	2598	2598	2598	2598	1322	0,3		925	925	925	925					
muut menot	6455																	

Liite 2. jatk.

POIMENTA MAITOTILOILLE PÄIVITYS 1995
KESKIARVOTIEDOT 13-24 LEHMÄN TILAT

TILANUMERO	13-24 hvrtt	kerroin	A	B	C1	C2	13-24 haitto	kerroin	A	B	C1	C2
vuosi	1993		1995	1995	1995	1995	1993		1995	1995	1995	1995
TUOTOT mk/tila												
Pinta-ala	29,37	1	29,37	29,37	29,37	29,37	31,82	1	31,82	31,82	31,82	31,82
Vii. perh maatal.työ h/tila	4590	1	4590	4590	4590	4590	4287	1	4287	4287	4287	4287
johtotyöt	16	1	16	16	16	16	21	1	21	21	21	21
pohtotyöt	4	1	4	4	4	4	8	1	8	8	8	8
johtotyöt	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
eläimiä n/tila 1.1	261	1	261	261	261	261	271	1	271	271	271	271
Lehmä kp/tila	17	1	17	17	17	17	18	1	18	18	18	18
eläimiä n/tila 31.12	261	1	261	261	261	261	269	1	269	269	269	269
Eläimiä n/tila	26	1	26	26	26	26	27	1	27	27	27	27
Eläimiä n/tila	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Eläimiä n/tila	7177	1	7177	7177	7177	7177	7177	1	6962	6962	6962	6962
Maitoa kp/lehmä	123025	1	123025	123025	123025	123025	120657	1	120657	120657	120657	120657
Maitoa l/tila	119210	1	119210	119210	119210	119210	116916	1	116916	116916	116916	116916
Keskimääräinen läluku	17	1	17	17	17	17	17	1	17	17	17	17
Maitotuotto mk/tila	352890	0,799056	281979	281979	281979	281979	352760	0,799056	281975	281975	281975	281975
Korvaukset hirvivaHINGOIS	2875	0	0	0	0	0	543	1	543	543	543	543
Suoraa tuot vaihto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maitotuotto	352890		281978,7	281978,7	281978,7	281978,7	352760		281975	281975	281975	281975
MAITOTUOTOT-TUET	381648		331825	342456	343617	346647	399459		334938	346507	348116	351854
mk/tila	3,204		2,764	2,873	2,882	2,908	3,432		2,865	2,964	2,877	3,008
SIIVUTUOTT. ARVO	94959		79796	79796	79796	79796	98369		89565	89565	89565	89565
Muu naukakarjatuo	80452		71405	71405	71405	71405	84005		78336	78336	78336	78336
muu nukuoto	87005	0,833256	72497	72497	72497	72497	87005	0,833256	82298	82298	82298	82298
nk om väh	6553	0,833256	5423	5423	5423	5423	6553	0,833256	5423	5423	5423	5423
Muu kotieläintuotto	1949		1649	1649	1649	1649	84		41	41	41	41
sikatuotto	628	0,63862	401	401	401	401	0	0,63862	0	0	0	0
sipikarja	89	0,486464	43	43	43	43	86	0,486464	42	42	42	42
lampaat	59	0,516203	30	30	30	30	0	0,516203	0	0	0	0
muu kei	1176	1	1176	1176	1176	1176	0	1	0	0	0	0
sikaom väh	0	0,63862	0	0	0	0	0	0,63862	0	0	0	0
sipik.om väh	4	0,486464	2	2	2	2	3	0,486464	1	1	1	1
muu väh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kasvinviljelytuotto	12213		6396	6396	6396	6396	9940		5348	5348	5348	5348
kasvinviljelytuotto yht	11826	0,481261	5692	5692	5692	5692	9535	0,481261	4589	4589	4589	4589
puutarjatuotto	590	1,33	785	785	785	785	656	1,33	872	872	872	872
ruisvaraston vähennys	157	0,3665	58	58	58	58	70	0,3665	26	26	26	26
vehnä varaston vähenn	46	0,481261	22	22	22	22	19	0,481261	87	87	87	87
Muu maataloustuotto	346	1	346	346	346	346	4340	1	4340	4340	4340	4340
KOKONAISTUOTTO YHT	476907		411621	422252	423413	428443	497828		424504	436073	437682	441420
Maitotuotto+tuot % kok.tuot	81		81	81	81	81	80		79	79	80	80
Kokonaistuotto mk/ha	168		140	144	144	145	169		133	137	138	139
Kokonaistuotto mk/vrt	18390		15758	16165	16210	16326	18695		15726	16154	16214	16352
KUSTANNUKSET mk/tila												
Pelto- ja metsänsäätö	14128	1,051367	14854	14854	14854	14854	9772	1,051367	10274	10274	10274	10274
Kotieläin hankinta	23627		20554	20554	20554	20554	24616		21348	21348	21348	21348
nautekarjan hankinta	1590	0,2	1272	1272	1272	1272	3935	0,2	3148	3148	3148	3148
sikojen hankinta	391	0,43	171	171	171	171	0	0,43	0	0	0	0
sipikarjan hankinta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
lampaiden hankinta	42	0,53	20	20	20	20	0	0,53	0	0	0	0
hevosten hankinta	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
muu kotieläinmenot	21695	0,12	19091	19091	19091	19091	20582	0,12	19200	19200	19200	19200
Tarvikustannus	140316	0,12	123478	123478	123478	123478	162051	0,12	142650	142650	142650	142650
ostorehut	68112	0,35	44273	44273	44273	44273	90365	0,35	58737	58737	58737	58737
muut tarvikkeet	39887	0,25	29165	29165	29165	29165	38667	0,25	29000	29000	29000	29000
Kone- ja kalustokustann.	54988	0,12	50546	50546	50546	50546	57401	0,12	52539	52539	52539	52539
kone ja kalustokust. yht	56773	0,23	46724	46724	46724	46724	62142	0,23	51143	51143	51143	51143
pienkaluston myynti	758	1	758	758	758	758	3159	1	3159	3159	3159	3159
kaluston vuokra	1027	1	1027	1027	1027	1027	1582	1	1582	1582	1582	1582
Rakennuskustannus	20316		18274	18274	18274	18274	6096		6349	6349	6349	6349
lainsäätö- ja korjaukset	4073	1,04158	4242	4242	4242	4242	1,04158	1,04158	15135	15135	15135	15135
lainsäätö- ja korjaukset	16242	1,0619	17572	17572	17572	17572	13889	1,0619	15135	15135	15135	15135
rekenn. yms. vuokra	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
vuokrat rakennuksista	0	1	0	0	0	0	867	1	867	867	867	867
Saloajat, siltat yms.	5581	1,0328	6035	6035	6035	6035	6495	1,0328	6311	6311	6311	6311
ojen kunnossapito	2381	1	2381	2381	2381	2381	4095	1	4095	4095	4095	4095
salojen porsto	3200	1,0619	3462	3462	3462	3462	2400	1,0619	2597	2597	2597	2597
ilmut kustannukset	39216	1	37471	37471	37471	37471	42263	1	40133	40133	40133	40133
maatalouden vakuutus	942	1	942	942	942	942	1050	1	1050	1050	1050	1050
vakuutus	7	1	7	7	7	7	26	1	26	26	26	26
vakuutus	21034	1	21034	21034	21034	21034	21245	1	21245	21245	21245	21245
muiden tuotovar. vähenn.	5818	0,3	4073	4073	4073	4073	7101	0,3	4971	4971	4971	4971
muut menot	11414	1	11414	11414	11414	11414	12841	1	12841	12841	12841	12841
Vii. perheen palkkio	183239	1,051367	194754	194754	194754	194754	172051	1,051367	180688	180688	180688	180688
Maat ponn korkovastaim	43934	1	43934	43934	43934	43934	48547	1	48547	48547	48547	48547
väest. l.1.	878682	1	878682	878682	878682	878682	970937	1	970937	970937	970937	970937
Maat velkojen aih liikkorito	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
TUOT KUSTANN YHT	527343		513439	513439	513439	513439	542414		523962	523962	523962	523962
Shruttuotuiden arvo	94959		79796	79796	79796	79796	98369		89565	89565	89565	89565
TUOTKUST-SIVUTUOTOT	432394		433643	433643	433643	433643	444045		434297	434297	434297	434297
mk/tila	3,681		3,639	3,639	3,639	3,639	3,868		3,716	3,716	3,716	3,716
maitotuotto, %	-1,47		-1,307	-1,266	-1,262	-1,251	-1,128		-1,297	-1,263	-1,248	-1,234
Tuot.hinta-Tuot.kust	-0,459		-0,454	-0,455	-0,455	-0,455	-0,430		-0,45	-0,451	-0,437	-0,405
kann.kerroin	0,800						0,84		0,12718	0,12718	0,12718	0,12718
Kann ker (maat tulon muk)	0,181		0,161729	0,161729	0,161729	0,161729	0,136		0	0	0	0
APULASKELMAT												
Maat ponn korko	43934		43934	43934	43934	43934	48547		48547	48546,85	48547	48547
Maat osuus korkokom.	8440	0,7745	6536	6536	6536	6536	30183	0,7745	23376	23376	23376	23376
Omen maat ponn korko 5%	827675		882760	882760	882760	882760	971216	1	971330	971330	971330	971330

ARVONLISÄVERON VAIKUTUS MAATILAN TALOUTEEN

SEIJA MARJAMAA & MAIJA PUURUNEN

The impact of value added tax on farm economy

Abstract. The study examines the impact of value added tax on farm economy by the means of book-keeping results of the agricultural profitability study concerning milk and grain farms as well as piggeries specialised in piglet and pork production. The economic situation in 1995 was estimated on the basis of returns and costs in 1993 and the impact of value added tax on farms' income. The analysis concerns only agriculture; the share of forestry has been taken into account only if it is closely associated with of agriculture. The study also examines the value added tax on the macro level. The examination bases on the returns and costs of agricultural total accounting made by the Agricultural Economic Research Institute.

Index words: Accounting, value added tax, farm income

1. Johdanto

Suomen liittyminen vuoden 1995 alusta Euroopan unioniin toi mukanaan monia muutoksia maatilatalouteen. Jäsenyys edellytti mm. alkutuotannon siirtämistä arvonlisäverotuksen piiriin. EU:n neuvoston 17.5.1977 hyväksymässä 6. direktiivissä on malli arvonlisäverojärjestelmästä, jonka mukaan jäsenmaiden tulee yhtenäistää liikevaihtoveroa koskeva lainsäädäntö. Direktiivissä määritellään myös sallitut poikkeukset ja erityisjärjestelyt maatalouteen liittyvässä verotuksessa. EU:n edellyttämä arvonlisäverojärjestelmä on periaatteessa selkeämpi ja verotus on siinä tasapuolisempaa kuin liikevaihtoverojärjestelmässä. Arvonlisäverojärjestelmää pidetään yhtenä neutraaleimmista ja tehokkaimmista yleisen kulutusveron muodoista (KOM. MIET. 1989:22, s.17-18).

Suomessa verotuksen muuttumista ennakoitiin 30.12.1993 voimaan tulleella arvonlisäverolailla (AsK 1501/93), joka kumosi vuodelta 1963 peräisin olevan liikevaihtoverolain (532/63) ja siihen myöhemmin tehdyt muutokset (mm. 559/91, 560/91). Tällöin alkutuotanto jätettiin arvonlisäverotuksen ulkopuolelle, joskin se tuli arvonlisäveron piiriin Suomen EU-jäsenyyden myötä vuonna 1995 (AsK 1218/94). Tosin alkutuotannon investointien osalta arvonlisäverojärjestelmään kuuluva vähennysoikeus tuli voimaan takautuvasti heinäkuun 1994 alusta alkaen. Arvonlisäverotus alentaa tuotantokustannuksia ja parantaa siten alkutuotannon kilpailukykyä. Alkutuotantoa on maa-, metsä- ja puutarhatalouden harjoittaminen, metsästyksen, kalastuksen, kalankasvatuksen, ravustuksen, ravunkasvatuksen, turkistarhauksen ja poronhoidon harjoittaminen sekä sienien, metsämarjojen, jäkälän ja käpöjen poiminta tai muun tällaisen luonnontuotteen talteenottaminen (AsK 1501/93).

Tässä selvityksessä on tarkasteltu arvonlisäveron vaikutusta maatalan talouteen. Selvityksessä on käytetty apuna maatalouden kannattavuustutkimuksen kirjanpitoltilojen tuloksia maito-, sika ja viljatiloilta. Vuoden 1993 tulojen ja menojen pohjalta on arvioitu vuoden 1995 tilanne ja arvonlisäveron vaikutus tilojen tuloksiin. Laskelmissa on otettu huomioon vain varsinaisen maatalouden osuus, eli metsätalous ja sivuelinkeinot on rajattu ulkopuolelle.

2. Vanha liikevaihtoverojärjestelmä

Liikevaihtoverojärjestelmä otettiin käyttöön Suomessa vuonna 1941, kun valtio kärsi rahapulasta sodan tyrehdyttäessä ulkomaankaupan. Alkuaan veron oli tarkoitus olla vain väliaikainen, mutta sittemmin siitä muodostui valtion tärkein yksittäinen tulonlähde (KOM. MIET. 1989:22, s. 24). Liikevaihtovero oli yleinen kulutusvero. Liikevaihtoverojärjestelmässä veroa suoritettiin liiketoiminnan muodossa tapahtuvasta myynnistä ja tavaraan kohdistuvista työsuorituksista. Jokainen vaihdannan porras suoritti saman prosentin mukaisesti veron tavaralle yrityksessä muodostuneesta arvonlisästä (myyntihinta-ostohinta), jolloin vero kohdistui tavarantoimittajan koko kuluttajahintaan. Vero oli luonteeltaan välillinen, sillä veron lopullinen maksaja oli kuluttaja eikä verovelvollinen. Verottoman myyntihinnan perusteella laskettu verokanta oli 1.10.1991 lähtien 22 %. Liikevaihtoverotuksen ulkopuolelle oli jätetty alle 75 000 mk:n vuotuinen verollinen liikevaihto (AsK 559/91).

Veron kertautumista syntyi aloilla, jotka jäivät verotuksen ulkopuolelle kuten palvelualoilla, rakennustöissä ja alkutuotannossa. Näiden alojen toimintaan sisältyi verollisten tuotantopanosten hankintoja, jotka eivät olleet vähennyskelpoisia (KOM. MIET. 1992:6, s. 11-12). Näillä aloilla ei ole voitu tehdä verollisista investointimenoista vähennyksiä, mistä seurasi veron kertautuminen ja ns. piilevän liikevaihtoveron syntyminen.

Piilevää liikevaihtoveroa syntyi silloin, kun yrittäjä oli hankkinut liikevaihtoveroa sisältäviä tuotantopanoksia. Piilevä vero oli luonteeltaan välillinen vero. Veron osuutta ei hyvitetty, vaan se sisältyi tuotantokustannuksiin, ja sitä kautta se vaikutti tuottajahintojen muodostumiseen. Tuotantokustannuksiin sisältyvä vero-osuus nosti osaltaan myös jalostuksen ja kaupan kustannuksia ja tätä kautta se vaikutti kuluttajahintoja nostavasti. Tämä aiheutti sen, että tavarat sisältyivät veroa enemmän kuin mitä verokanta sinänsä osoitti, ja vero-osuus vaihteli tuotteen valmistustavan mukaan.

Piilevän liikevaihtoveron osuus oli vuonna 1989 yritystoiminnassa keskimäärin 4,5 % ja maataloudessa 7,4 % (KOM. MIET. 1989:22, s. 64, 106). Arvonlisäverotusjärjestelmässä ei ole veron kertautumisen ongelmaa, mutta toisaalta piilevän liikevaihtoveron vaikutus taloudellisiin tuloksiin mm. pitkävaikutteisten investointien osalta katoaa vähitellen vasta vuosien kuluttua verotusjärjestelmän muututtua (PIETOLA 1991). Piilevä liikevaihtovero lakkaa vaikuttamasta vasta, kun sen aiheuttanut verollinen tuotantopanous poistuu liiketoiminnasta.

Piilevän liikevaihtoveron kertautumista on pyritty vähentämään alkutuotevähennyksen ja verovapaiden tuotantopanosten avulla. Verosta oli vapautettu mm. rehut, lannoitteet ja elävät eläimet. Elintarvikkeiden jalostajat saivat tehdä alkutuotevähennyksen ostaessaan alkutuotteita raaka-aineiksi. Vähennyksellä poistettiin maataloustuotannon osuus verosta. Vähennys oli alkutuottajalle maksetusta hinnasta liikevaihtoveroprosentin suuruinen. Korotettua vähennystä sovellettiin maidolle ja lihalle niiden vähittäishintojen alentamiseksi (PIETOLA 1991, s. 9).

Vaikka alkutuotevähennyksellä pyrittiin estämään veron kertautumista, siitä aiheutui muita ongelmia. Liikevaihtoverojärjestelmä ei kohdellut kaikkia tasapuolisesti, ja se rasitti enemmän pääomavaltaisia tiloja kuin työvoimavaltaisia tiloja. Näin verotus osaltaan ohjasi tuotantopanosten käyttöä (PIETOLA 1991, s.15). Arvonlisäverojärjestelmässä tämä ongelma osin poistuu, kun alkutuottajat tulevat verotuksen piiriin ja kaikilla verovelvollisilla on oikeus tehdä vähennykset verollisista hankinnoista.

3. Arvonlisäverojärjestelmä

Arvonlisäverojärjestelmässä veron suorittamisvelvollisuus kohdistuu koko vaihdantaketjulle. Vero maksetaan kussakin vaihdantaportaassa tiettyinä suhteellisenä osuutena tuotteen verottomasta myyntihinnasta. Verovelvollisella on oikeus vähentää kaikista verolliseen liiketoimintaan liittyvistä ostoistaan veron osuus. Näin ehkäistään veron kertaantuminen kulutushyödykkeen tuotanto- ja markkinointiketjussa (KOM. MIET. 1989:22, s.12).

Verorasitus siirtyy vaihdantaketjussa hyödykkeen hinnan lisäyksiä kuluttajalle, joka hyödykkeen lopullisen hinnan yhteydessä maksaa periaatteessa koko muodostuneen veron, joskin käytännössä veron maksuunpano on tapahtunut hyödykkeen arvonnalisista vaihdantakejun eri vaiheissa. Näin ollen lopputuotteen sisältämä vero ei vaihtelee tuotteen tuotantotavan mukaan, kuten Suomen aikaisemmassa elintarvikkeiden liikevaihtoverotuksessa, vaan vähittäishinnat sisältävät aina täsmälleen verokannan määrittelemän veron. Arvonnalisäverotus on erillinen verotusmuoto kuten tuloverotus, lahjaverotus ja varallisuusverotus. Tuloverotuksessa tulot ja menot ilmoitetaan arvonnalisäverottomina.

30.12.1993 säädetyin arvonnalisäverolain (AsK 1501/93) tullessa voimaan 1.6.1994 alkaen alkutuotanto jätettiin verotuksen ulkopuolelle. Myynti oli veronalaista vain, jos alkutuottaja myi tuotteitaan jalostettuina tai myynti tapahtui alkutuotannosta erillisessä myyntipaikassa. Halukkaat saivat kuitenkin ilmoittautua verovelvollisiksi. Tästä oli hyötyä silloin, kun myynti tapahtui toiselle arvonnalisäverovelvolliselle.

Alkutuotannosta ostetut tuotteet eivät siis pääasiassa sisältäneet arvonnalisäveroa. Verovelvollisella ostajalla oli mahdollisuus tehdä jalostamattomista alkutuotteista laskennallinen 18 %:n alkutuotevähennys. Lihasta vähennys tehtiin 1,35 -kertaisena ja maidosta 1,6 -kertaisena. Elintarvikkeiden myyntiin sovellettiin tämän jälkeen 22 %:n verokantaa (AsK 1501/93, 8. luku/84, 109). Alkutuotevähennyksen vuoksi elintarvikkeiden hinnoissa oli veroa vain jalostuskustannusten ja kaupan myyntipalkkion osuudessa. Veron kertautuminen ja piilevä vero olivat kuitenkin edelleen ongelmia.

Vuoden 1995 alusta Suomi liittyi EU:n jäseneksi, ja samalla arvonnalisäverolakiin tuli muutoksia. Suurimmat muutokset koskivat alkutuotantoa, josta tuli arvonnalisäverovelvollinen. Samalla alkutuotevähennykset poistettiin käytöstä. Maatalouden saattamiseksi arvonnalisäverotuksen piiriin joulukuussa 1994 (AsK 1218/94) kumottiin alkuperäisestä arvonnalisäverolaista (1501/93) mm. seuraavat pykälät:

- 47 - 52 § (alkutuotanto)
- 94 §:n 3 - 5 kohta (poikkeukset maahantuonnin verollisuudesta)
- 97 - 99 § (jalosteet)
- 107 - 109 § (alkutuotevähennykset)
- 11 luku (vähennetyin laskennallisen veron suorittaminen)

Alkutuotannon myötä arvonnalisäverovelvolliseksi toiminnaksi muuttui maa-, metsä- ja puutarhatalouden sekä kala-, turkis- ja porotalouden lisäksi myös mm. sienien, metsämarjojen yms. luonnontuotteiden poiminta, jos verovelvollisen koko liikevaihto ylittää 50 000 mk.

3.1. Arvonlisäveron alainen liikevaihto

Jos yrityksen liikevaihto jää kalenterivuonna alle 50 000 mk:n, toiminta ei ole arvonlisäverollista. Tähän summaan lasketaan kaikki arvonlisäverolain mukaiset myynnit, jolloin otetaan huomioon myös myynnit ulkomaille ja muu nollaveroprosentin alainen myynti. Mukaan ei kuitenkaan lueta käyttöomaisuuden myyntihintoja. Käyttöomaisuutta ovat esim. traktorit, leikkuupuimurit, maansiirtokoneet ym. maatalouden koneet. Maatalouden varsinaisten päätuotteiden myynnin lisäksi tähän luetaan myös sivuelinkeinojen tulot kuten esim. teiden kunnossapitopalvelut ulkopuolisille tai tallipaikkojen vuokraus. Puolisot voivat olla erikseen arvonlisäverovelvollisia harjoittamastaan toiminnasta. Toiminnan tulee olla tällöin itsenäistä ja omaan lukuun tehtyä (AsK 1486/94, 3, PIPATTI 1994, s.12).

Verottomana säilyi itse poimittujen metsämarjojen ja sienien myynti. Kun tuotteet myydään sellaisenaan kauppaan tai muulle välittäjälle tai maatilalta suoraan kuluttajalle, myynti on arvonlisäverotonta. Toiminta on verollista vain silloin, kun myynti tapahtuu erityisestä myyntipaikasta (AsK 1218/94,59). Se, mitä myyntipaikalla tässä yhteydessä tarkoitetaan, on korkeimman hallinto-oikeuden määritettävänä. Maa-alan ja rakennusten myynti, osto ja vuokraus on niinkään verotonta (AsK 1501, 4 luku). Tavarain tai palvelun otto elinkeinonharjoittajan tai hänen perheensä yksityiseen kulutukseen on niinkään verotonta vähäisessä määrin (AsK 1218, 25a), millä verohallituksen ohjeen mukaan tarkoitetaan alle 5 000 mk:n omaa käyttöä (VEROILM. TÄYTTÖOHJEET 1995, HE 222/94).

Arvonlisäveron peruste on vastike ilman veron osuutta ts. hinta, joka sisältää kaikki hinnanlisät (AsK 1501/94, 73). Näin ollen pääsääntöisesti veron perusteeseen luetaan tavarain tai palvelun hintaan liittyvät tuet ja avustukset (AsK 1486/94, 79). Suomen EU -liittymissopimuksessa mainitut maataloudelle lisähintoina maksettavat siirtymäkauden tuet, joiden tarkoituksena ei ole hintojen alentaminen, vaan tuottajien tulotason turvaaminen, ovat arvonlisäverottomia. Tällaisia ovat mm. kotieläintalouden ja kasvinviljelyn tuotantotuki sekä nuorten viljelijöiden tuki. Samoin verovapaita ovat hintojen ulkopuolella maksettavat suorat tuet, kuten pinta-alan tai kotieläinten lukumäärän perusteella maksettavat tuet sekä myös osin tai kokonaan EU:n rahoittamat CAP-, LFA- sekä ympäristötuki. Verohallituksen käsityksen mukaan kuitenkin suoraan hintoihin liittyvät pitkäaikaiset tuet tulisi lukea verolliseen myyntiin. Tukien verotukseen liittyviin tulkintoihin saadaan aikanaan ratkaisut korkeimmasta hallinto-oikeudesta (ARVONLISÄVEROVELVOLLISEN OPAS 1995).

3.2. Hakeutuminen arvonlisäverovelvolliseksi

Vuoden 1995 alusta lähtien kaikki maatilain tai metsätalouden omistajat, joiden liikevaihto on yli 50 000 mk, ovat arvonlisäverovelvollisia harjoittamansa maa- ja metsätalouden osalta. Verovelvollisuus määräytyy elinkeinonharjoittajan kaikkien (esim. maa-, metsä- ja sivuansiotalouden) veronalaisten myyntien yhteismäärän perusteella. Elintarvikkeiden ja rehujen osalta verokanta on vuosina 1995-1997 tilapäisesti 17 % ja sen jälkeen 12 % (AsK 1218/94, 85, 222). Elintarvikkeiden tuotantoon ja jalostukseen sovelletaan alhaisempaa veroprosenttia elintarvikkeiden hintojen alentamiseksi. Myytäessä teuraseläimiä tai muita eläviä eläimiä tai perittäessä eläinten kasvatuspalkkioita sovelletaan yleistä 22 %:n verokantaa. Myös elävien kasvien, kylvösiementen ja kukkaviljelyn tuotteiden osalta vero on 22 %.

Metsänomistaja on voinut halutessaan hakeutua arvonlisäverovelvolliseksi jo vuonna 1994 (AsK 1501/93, 48). Sillä ei ole ollut merkitystä, onko metsänomistaja valinnut aikaisemmin pinta-alajärjestelmään vai puunmyyntituloihin pohjautuvan tuloverotuksen. Arvonlisävero sisältyy puiden ja hakkuuoikeuksien myyntihintaan; vastaavasti metsänhoitoa varten ostettujen tavaroiden ja palvelujen hintaan sisältyvä arvonlisävero on vähennyskelpoista. Metsätaloudessa sovellettava verokanta on 22 %. Verovelvolliselle ostajalle puun hintaan sisältyvä arvonlisävero on vähennyskelpoista.

Verovelvolliseksi tulee hakeutua ennen verollisen liiketoiminnan aloittamista. Kirjallinen aloittamisilmoitus tehdään lääninverovirastoon tai verotoimistoon. Verovelvollinen merkitään arvonlisäverovelvollisten rekisteriin, kun verollinen toiminta alkaa. Lääninverovirasto ilmoittaa tuottajalle rekisteröinnistä. Arvonlisävero maksetaan silloin kaikesta verovuoden aikana tehdyistä myynneistä. Jos toiminta on alkanut keskellä vuotta, verovelvollisuus alkaa aloittamispäivästä.

Yrittäjän on mahdollista hakeutua verovelvolliseksi, vaikka 50 000 mk:n raja ei ylittyisikään. Tästä on hyötyä varsinkin silloin, kun on hankittava verollisia tuotantopanoksia tai myynti tapahtuu pääasiassa toiselle verovelvolliselle. Jos yrittäjä huomaa kesken verovuotta arvioineensa tulonsa liian pieniksi, merkitään hänet arvonlisäverovelvolliseksi kalenterivuoden alusta. Jos taas yrittäjä on arvioinut myyntinsä liian suuriksi, ja ne jäävätkin alle 50 000 mk, poistetaan hänet rekisteristä vain vaadittaessa. Maksettuja veroja ei palauteta (ARVONLISÄVEROVELVOLLISEN OPPAAT 1994, s. 10-13, 1995 s. 10-14).

3.3. Arvonlisäveron määrä

Yleinen arvonlisäveroprosentti Suomessa on 22. Alkutuotannossa huomioon otettavat veroprosenttiltaan poikkeavat tuotteet ja palvelut ovat elintarviketuotteet ja rehut (17 %, 1.1.1998 lähtien 12 %) sekä eläinten lääkkeet (12 %) ja majoituspalvelut (6 %). Alkutuotannossa veron ulkopuolelle jäävät maatalousmaan ostot, myynti ja vuok-

raus, vakuutusmaksut sekä mm. lisähintoina saadut tuet (mahdollisesti eräin poikkeuksin vrt. VEROILMOITUKSEN TÄYTTÖOHJEET 1995) ja muut tuotantotuet, varastokorvaukset, korkotulot, vuokratulot kiinteistöjen pitkäaikaisista vuokrasopimuksista, lehtien tilausmaksut ja jäsenmaksut.

Alkutuotannossa sovellettavat erilaiset veroprosentit vaikeuttavat kirjanpitoa, sillä veromuistiinpanoissa nämä on eriteltävä. Varsinkin maatilamatkailun kohdalla tämä voi aiheuttaa tulkintavaikeuksia, sillä majoituksen osalta arvonlisäveroprosentti on 6 ja aterioiden ym. palveluiden osalta 22. Sen sijaan maatilalta myytävien jalosteiden osalta, esim. jauhot, kotivoi, hunaja, vero on 17 %.

Verovelvollisen myyjän on tehtävä liiketoimia koskeviin asiakirjoihin verovelvollisuutta osoittava merkintä "ALV rek". Myyntitositteisiin tulee merkitä myyntitulot bruttona ja nettona ja suoritettava vero markkoissa eri verokannat eriteltynä sekä myös veroton 0-verokannan mukainen myynti. Tositteissa tulee näkyä päivämäärä ja ne on numeroitava juoksevasti. Vero lasketaan myyntihinnasta ilman veron osuutta seuraavasti:

Esimerkiksi	Myyty tomaatteja 20 kg, á 6 mk / kg	120,00 mk
	Arvonlisävero 17 %	20,40 mk
	Verollinen myyntihinta	140,40 mk

Jos arvonlisäveroa ei ole eritelty, sen määrä saadaan selville laskemalla se verollisesta hinnasta seuraavasti:

Verottomasta hinnasta	Verollisesta hinnasta
6 %	5,66 %
12 %	10,71 %
17 %	14,53 %
22 %	18,03 %

Esimerkin tomaattien arvonlisäveron (ALV 17 %) määrän laskeminen:

$$140,40 \text{ mk} \times 0,1453 = 20,40 \text{ mk}$$

Arvonlisäverotus on periaatteessa suoriteperusteinen (ARVONLISÄVEROVELVOLLISEN OPAS 1995, s. 20-21); toisin sanoen maksettava ja vähennettävä arvonlisävero tulee kohdistaa siihen ajanjaksoon (kuukausi, vuosi), jolloin myyty tavara on toimitettu tai palvelu suoritettu ja tavara tai palvelu vastaanotettu. Maa- ja metsätalouden harjoittajat eivät ole kirjanpitovelvollisia, joten he saavat käyttää kassaperustetta myös arvonlisäverotuksessa. Lain voimaantullessa siirtymäaikana sovelletaan kuitenkin suoriteperustetta eli myynnin ja oston verollisuuden ratkaisee suorituspäivä.

3.3.1. Käytetyt koneet

Jos alkutuottaja ostaa toiselta alkutuottajalta käytetyn koneen (ostettu uutena ennen 1.7.1994), ei entinen omistaja joudu maksamaan myynnistä arvonlisäveroa. Uusi omistaja ei myöskään saa tehdä vähennystä (ARVONLISÄVEROVELVOLLISEN OPAS 1995, s. 73-74). Tilanne on sama, jos kone ensin myydään koneliikkeelle ja uusi omistaja ostaa sen liikkeestä. Tällöin konemyyjä tekee kaikki arvonlisäveroon liittyvät merkinnät. Ensin ostaessaan koneen kauppias saa tehdä vähennyksen, ja myydessään koneen eteenpäin hän maksaa myynnistä suoritettavan veron. Laskuun on tehtävä merkintä "ei sisällä vähennettävää veroa". Merkintä estää uutta omistajaa tekemään vähennystä. (PIPATTI 1994, s. 19), joten uusi omistaja ei missään vaiheessa voi vähentää arvonlisäveroa käytettynä ostetusta koneesta.

3.3.2. EU:n sisämarkkinakauppa

EU:n sisällä jäsenmaasta toiseen tapahtuvaan myyntiin sovelletaan erityisiä sisäkauppasäännöksiä. Tämä koskee alkutuottajia, jotka myyvät suoraan ulkomaalaiselle ostajalle tai ostavat tuotteita suoraan ulkomailta. Arvonlisäverovelvolliset, jotka käyvät sisäkauppaa, saavat tätä varten arvonlisäverotunnukset.

Kaupanteossa ulkomainen ostaja ilmoittaa myyjälle oman arvonlisäverotunnuksensa. Tämän tunnuksen nojalla myynti jäsenmaahan on verotonta. Tuottajan ostaessa tuotteita toisesta jäsenmaasta verollista liiketoimintaa varten, ilmoitetaan myyjälle oma arvonlisäverotunnus. Tuotteesta ostaja suorittaa valtiolle arvonlisäveron, joka on vähennyskelpoinen. Ostot jäsenmaista ovat periaatteessa verottomia (PIPATTI 1994, s. 16 - 17).

3.3.3. Oma käyttö

Alkutuottaja saa ottaa verottomasti vähäisen määrän tavaraa tai palvelua omaan tai perheensä yksityiseen kulutukseen (AsK 1218/94,22a). Hallituksen esityksen perusteluissa (HE 222/94) ja sittemmin verohallituksen ohjeissa (VEROILM. TÄYTTÖOHJEET 1995) vähäisen oman käytön määränä olisi noin 5 000 mk/vuosi. On myös otettava huomioon, milloin tavaran käyttö kuuluu omaan käyttöön ja milloin arvonlisä-verolliseen toimintaan.

Puutavara, joka otetaan omasta metsästä käytettäväksi verollisessa toiminnassa olevan rakennuksen rakentamiseen tai korjaukseen, luetaan arvonlisäverolliseen toimintaan kuuluvaksi. Tällöin puutavarasta ei makseta veroa eikä tehdä vähennystä. Jos metsästä otetaan asuinrakennuksen rakentamiseen tai muuhun yksityiskäyttöön puutavaraa, maksetaan veroa omasta käytöstä, mikäli oman käytön arvo ylittää 5 000 mk vuodessa (PIPATTI 1994, s.17). Oman käytön hinnoittelussa oman työn arvoa ja voittoa ei oteta huomioon.

3.4. Arvonlisäveroilmoitukset ja -maksut

Alkutuottajien on laadittava liiketoiminnastaan muistiinpanot, joista saadaan selville arvonlisäveron määrittämistä varten tarvittavat tiedot. Muistiinpanoissa tulee eritellä myynnit ja ostot, niiden arvonlisäverollinen hinta ja niiden sisältämän veron osuus prosentteina ja markkoina sekä ko. tositteen numero. Jos verollisia tuotteita käytetään osin liiketoiminnassa ja osin yksityistaloudessa, vähennettävä veron osa on se osuus, joka vastaa verollista käyttöä. Verovelvollisen tulee säilyttää muistiinpanoja ja tositteita kuusi vuotta verovuoden päättymisestä lukien (VEROILM. TÄYTTÖOHJEET 1995).

Maatalouden osalta alkutuottajat antavat pääsääntöisesti arvonlisäveroilmoituksen kalenterivuotta seuraavan helmikuun loppuun mennessä vastaavasti kuin tuloveroilmoituksen ja muutkin veroilmoitukset. Verovelvollinen laskee kalenterivuoden myynneistä suoritettavien ja ostoista vähennettävien verojen erotuksen. Vuosilmoituksen antavat alkutuotantoa harjoittavat luonnolliset henkilöt, kuolinpesät ja yhtymät (ARVON-LISÄVEROVELVOLLISEN OPAS 1995, s. 68). Jos hankintojen arvonlisäverot ovat myyntien arvonlisäveroja suuremmat, verovelvolliselle maksetaan jälkeinpäin palautusta korkoineen. Verovelvollisen tilitettäväksi tulevasta arvonlisäverosta ei mene korkoa, joten parhaassa tapauksessa verovelvollinen saa vuodeksi korotonta lainaa.

Kerran vuodessa tapahtuvasta maksuunpanosta voi syntyä ongelmia varsinkin, jos suurin osa tuloista tulee alkuvuoden puolella ja loppuvuodesta on enemmän menoja. Yrittäjän tulisikin pitää mielessä, että tuotteiden myynneistä saadut arvonlisäverorahat ovat tavallaan vain valtiolta saatua lainaa. Rahat tilitetään lääninverovirastolle siltä osin kuin ne ylittävät ostoista maksetut arvonlisäverot.

Jos alkutuottajalla on muuta arvonlisäverollista toimintaa, jota tuloverotuksessa verotetaan, hänen on ilmoitettava kaikki arvonlisäverollinen toimintansa kuukausittain. Huhtikuusta 1995 alkaen kuukausi-ilmoitus ja maksu suoritetaan seuraavan kuukauden jälkeisen kuukauden 15. päivään mennessä (ARVONLISÄVEROVELVOLLISEN OPAS 1995, s. 33-35). Yhtiö- ja osuuskuntamuodossa toimivat alkutuottajat kuuluvat kuukausi-ilmoituksen piiriin. Pelkästä metsätalouden harjoittamisesta arvonlisäverovelvollinen antaa ilmoituksen vuoden 1995 alusta lähtien koko vuotta koskevana. Maa- ja metsätaloudessa voidaan niin haluttaessa hakeutua myös kuukausi-ilmoituksen piiriin (VEROILM. TÄYTTÖOHJEET 1995). Sisämarkkinakauppa on oma poikkeuksensa. Alkutuottaja, joka käy kauppaa EU:n jäsenmaiden kanssa ja myy toisissa jäsenmaissa oleville arvonlisäverovelvollisille tavaroita, antaa ilmoituksen yhteisömyynneistä neljännesvuosittain (AsK 1486/94, 162b).

3.5. Siirtymäkauden poikkeukset

3.5.1. Alkuvarastovähennys

Alkuvarastovähennyksen saa tehdä 1.1.1995 varastossa olleista käyttämättömistä 1.10.1991 tai sen jälkeen hankituista verollisista vaihto-omaisuustuotantopanoksista (KIVIRANTA 1994/2). Tämä ei koske rehuja ja lannoitteita, koska niiden valmistus oli aiemminkin vapaa liikevaihtoverosta, ja niistä maksetut hankintamenot sisälsivät veron vain kaupan palkkioiden osuudessa. Alkuvarastovähennys ei koske myöskään pienkalustoa, jonka käyttöikä on alle kolme vuotta. Vähennyksen voi tehdä mm. torjunta-aineista, poltto- ja voiteluaineista, pakkaustarvikkeista, maataloustilojen pesu-, puhdistus- ja desinfiointiaineista ja ostosiemenistä sekä toimistotarvikkeista. Vähennys perustuu itse tehtyyn varastoinventaariin ja ostotositteisiin.

3.5.2. Takautuva vähennysoikeus

Investointihyödykkeitä koskeva takautuva vähennys tehdään tuotteista siltä osin kuin niitä käytetään verollisessa toiminnassa. Vähennysoikeus koskee 1.7.1994 tai sen jälkeen tehtyjä investointihyödykkeiden hankintoja alkutuotannossa. Vähennykset voidaan tehdä verollisista tarvikkeista ja palveluista, esimerkiksi koneista ja niiden asen-nustyöstä. Vähennykset saa tehdä käyttöomaisuudesta, joka on toimitettu käyttämättömänä 1.7. tai sen jälkeen ja on 1.1.1995 edelleen ollut tuottajan hallussa. Koneen todennäköisen taloudellisen käyttöiän hankintahetkellä on oltava yli kolme vuotta. Vähennysoikeuden ratkaisee koneen toimittamispäivä, ei myyntisopimuksen päivämäärä eikä ennakoon maksettu osamaksu (ARVONLISÄVEROVELVOLLISEN OPAS 1995, s.74; PIPATTI 1994, s.19-21).

Myös uudisrakentaminen ja perusparannustyöt kuuluvat vähennyksen piiriin. Vähennyksen saa tehdä rakennuksesta ja pysyvästä rakennelmasta, jota käytetään 1.1.1995 lähtien verollisessa toiminnassa. Myös rakennuksiin liittyvät perusparannukset ovat myös vähennyskelpoisia, samoin ennen 1.7.1994 käyttämättömänä hankitut rakennustarvikkeet. Tärkeintä on, että työhön on ryhdytty aikaisintaan 1.7.1994. Tätä aikaisemmin aloitetuista rakennustöistä vähennystä ei ole mahdollista tehdä (KIVIRANTA 1994).

4. Maatilojen arvonlisäverojen selvittäminen

4.1. Tutkimusaineisto

Seuraavassa on selvitetty maatalouden arvonlisäveron määrä Etelä-Suomen kirjanpitolitoilla kolmen keskeisen tuotantosunnan osalta. Selvityksessä ovat mukana

20-30 ja 30-50 peltohehtaarin maitotilat, 30-50 ha:n sikatilat sekä 30-50 ja yli 50 ha:n viljatilat. Maitotiloilla nautakarjatuoton osuus maatalouden kokonaistuotosta on vähintään 80 % ja siihen sisältyvä maitotaloustuotto vähintään 50 % kokonaistuotosta. Sikatiloilla on vastaavasti sikataloustuoton osuus on yli puolet kokonaistuotosta. Viljatioilla edellytetään, että viljatuoton osuus kokonaistuotosta on vähintään 50 % sisältäen sekä leipä- että rehuviljatuoton (MTTL 1995a, 1995b).

Selvityksessä vuoden 1993 kassatulo- ja menoerät on muutettu vuoden 1995 arvioituun hintatasoon MTTL:ssa loppuvuonna 1995 tehdyissä vastaavissa laskelmissa sovellettuja tuotteiden ja tuotantopanosten hintamuutoksia käyttäen (HIIVA 1996). Näin ollen laskelma kuvaa sitä arvonlisäveron määrää, mikä tilalle aiheutuisi vuonna 1995, jos tilan tuotos ja sen aikaansaamiseksi käytetyt tuotantopanokset olisivat samat kuin ne olivat vuonna 1993.

Seuraavissa laskelmissa on selvitetty pelkästään arvonlisäveron osuutta tilojen rahaliikkeessä. Koska EU:n ja Suomen kansalliset pinta-alaan ja eläinlukumäärään perustuvat maataloustuet eivät ole arvonlisäveron alaista tuloa, niitä ei ole näissä laskelmissa otettu huomioon. Eräille tuotteille maksetaan siirtymäkaudella lisähintaa, josta ei peritä arvonlisäveroa. Lisähintaa maksetaan vuonna 1995 maidolle, naudanja sianlihalle, rukiille ja vehnälle, mallasohralle, tärkkelysperunalle, sokerijuurikaalle ja ruokaherneelle. Oheisissa laskelmissa lisähinnan osuus on erotettu lisähinnan ja kokonaishinnan suhteessa kyseisestä myyntituloerästä arvonlisäverotarkastelun ulkopuolelle.

Vuoden 1995 arvonlisäveroilmoitukseen otetaan mukaan myös siirtymävaiheen muutokset eli alkuvarastovähennys ja investointihyödykkeiden osalta takautuva vähennysoikeus 1.7.1994 asti. Tässä tilivuoden 1993 kassatapahtumiin pohjautuvassa selvityksessä ei ole laskettu näiden vaikutuksia lopulliseen arvonlisäveron määrään.

4.2. Laskelmissa tehdyt oletukset

Kirjanpitoiloiden tulosten perusteella arvonlisäveron määrää laskettaessa on jouduttu tekemään eräissä kohdissa oletuksia ja yleistyksiä mm. ostojen ja myyntien sisällöstä ja ajoituksesta. Osin tästä johtuen arvonlisäveroa eri tilaryhmässä ei ole laskettu yhtenä keskiarvolukuna, vaan on selvitetty veron vaihteluväli tiloilla käyttäen kahta erilaista laskentatapaa.

Laskentatavassa 1 saatu lopputulos kuvaa maatilan kannalta epäedullisinta tulosta. Tällöin mm. erittelemättömissä myynneissä on sovellettu suurinta mahdollista veroprosenttia. Ostoissa taas osa hankinnoista on oletettu sellaisiksi, ettei hankinnoista ole ollut mahdollista tehdä vähennyksiä.

Laskentatavassa 2 on tulkinnanvaraiset kohdat on ratkaistu siten, että maksuun tulevan lopullisen arvonlisäveron määrä on mahdollisimman pieni. Laskelmat pohjautuvat tarkasteltavien tilaryhmien keskiarvolukuihin, joiden perusteella on selvitetty suurin ja pienin mahdollinen arvonlisäveron määrä keskimäärin tilaryhmässä. Voidaan ajatella, että arvonlisäveron määrä myös käytännössä useimilla tiloilla asettuu suunnilleen tämän vaihteluvälin sisään.

4.2.1. Kassatuloihin sisältyvä arvonlisävero

Maataloustuotteista suoritetaan arvonlisäveroa pääsääntöisesti 22 %:n mukaan. Elintarvikkeiksi, rehuiksi ja rehuseoksiksi myytävistä tuotteista vero on kuitenkin 17 %. Tästä aiheutuu joitakin tulkinnanvaraisuuksia eräiden erittelemättömien myyntien kohdalla, joita tässä selvityksessä on otettu huomioon kahdella eri laskentatavalla. Laskelmissa on oletettu, että myytävät heinät, oljet yms. käytetään rehuna, joten myyntien osalta sovellettu veroprosentti on 17. Mallasohra ja öljykasvit on luokiteltu elintarvikkeiksi, samoin myös muiden kasvien ja puutarhatuotteiden myynti, joten näiden kaikkien osalta on sovellettu veroprosenttia 17. Koska tukiin ei sisälly arvonlisäveroa, lisähinnan osuus on vähennetty tarkastelun kohteena olevista luvuista ennen arvonlisäveron laskemista.

Laskentatapa 1: Erittelemättömät viljat katsotaan myytävän kylvösiemeniksi, jolloin veroprosentti on 22. Samaa veroprosenttia on käytetty erittelemättömissä karja- ja sikatuloissa. Myydyt koneet ja kalusto ovat hankittu 1.7.1994 jälkeen eli ne ovat suhteellisen uusia, ja niiden myynneistä suoritetaan 22 %:n mukainen vero.

Laskentatapa 2: Erittelemättömät viljat lasketaan rehuihin ja elintarvikkeiden raaka-aineiksi, jolloin veroprosentti on 17. Myydyt koneet on otettu käyttöön ennen 1.7.1994 eli ne ovat vanhempia eikä niiden myynnistä suoriteta veroa.

4.2.2. Kassamenoihin sisältyvä arvonlisävero

Maatalouden tuotantopanosten osalta arvonlisävero on yleensä 22 %. Rehujen osalta se on kuitenkin 17 %. Kirjanpitotilojen kassamenoissa erittelemättömät menot ovat kuuluneet maatalouden hankintoihin, joten niiden osalta on sovellettu 22 %:n verokantaa.

Laskentatapa 1: Vuonna 1995 hankitut koneet ovat olleet käytettyjä eikä niistä ole ollut mahdollista tehdä arvonlisäverovähennystä.

Laskentatapa 2: Hankitut koneet ovat uusia ja niistä on voitu tehdä 22 %:n verokannan mukaiset vähennykset.

5. Arvonlisävero kirjanpito-tiloilla

5.1. Maitotilat

Maitotilojen osalta arvonlisäverolaskelma perustuu 20-30 ja 30-50 peltoha:n tilakoko-
luokkiin kuuluvien eteläsuomalaisten kirjanpito-tilojen keskiarvotietoihin. 20-30 ha:n
tiloja on 37 kpl ja niillä on keskimäärin 25 hapeltoa, 16 lehmää, ja kokonaiseläinmäärä
on 24 nautayksikköä. 30-50 ha:n tiloja on 31 kpl ja niillä on vastaavasti keskimäärin
38 ha peltoa, 20 lehmää, ja kokonaiseläinmäärä on 28 ny.

Laskelmissa tehdyt oletukset huomioon ottaen tarkasteltavien maitotilojen
kassatuloihin sisältyy arvonlisäveroa 20-30 ha:n tiloilla noin 44 000-46 000 mk ja
menoihin noin 39 000-48 000 mk. Laskentatavasta riippuen tilat joutuisivat tilit-
tämään vuodelta 1995 verottajalle enimmillään noin 7 000 mk ja vähimmillään ti-
lat saisivat palautusta noin 4 000 mk arvonlisäveroa (Taulukko 1). 30-50 ha:n mai-
totilaryhmässä kassatuloihin on sisältynyt veroa noin 54 000 mk ja menoihin
41 000-47 000 mk, joten lisää tilitettävän lopullisen veron määräksi muodostuu
enimmillään noin 14 000 mk ja vähimmilläänkin runsaat 6 000 mk.

Maidon myynnistä johtuvan veron osuudeksi muodostuu tilaryhmästä ja lasken-
tatavasta riippuen noin 68-72 % myynneistä maksettavasta arvonlisäverosta.
Maidon myyntituloihin sovellettava vero on 17%. Teuraseläimiä verotetaan 22%:n
mukaan ja niihin liittyvän veron osuudeksi muodostuu noin 8-12 % myyntien
arvonlisäverosta. Nautakarjatilaille tukena maksettavan maidon ja naudanlihan
lisähinnan arvonlisäverottomuus merkitsee pienemmillä tiloilla yli 12 000 mk:n ja
isommilla tiloilla 15 000 mk:n säästöä myynneistä maksettavissa arvonlisäveroissa.
Lisähintaa on maksettu vuonna 1995 maidolle, naudan- ja sianlihalle, rukiille,
vehnälle, sokerijuurikkaalle, tärkkelysperunalle ja ruokaherneelle. Lisähintojen
arvonlisäverottomuus on otettu huomioon näissä laskelmissa vähentämällä lisähinnan
suhteellinen osuus myyntitulosta ennen vero-osuuden laskemista.

Suurimmat arvonlisäveron palautukset maitotiloille näyttäisivät tulevan karjalle
ostetusta rehusta, noin 15-20%, lannoitteista, koneiden ja laitteiden kunnossapidos-
ta sekä sähköstä. Laskelmista ilmenee jossain määrin myös tilakoon merkitys
arvonlisäveron määrään. Tarkastelussa olevilla keskimääräistä suuremmilla maito-
tiloilla tilakoosta johtuva ero lopullisessa maksuun tulevan arvonlisäveron määrässä
on vajaa 7 000 mk, mikä johtuu pääosin eroista myyntitulojen määrässä. Sitä vastoin
menopuolella verosisältö on molemmissa tilakoryhmissä samaa suuruusluokkaa.

Taulukko 1. Maitotilojen (20-30 ha ja 30-50 ha) arvonlisäverolaskelman tulokset.

	Laskentatapa 1		Laskentatapa 2	
	20-30 ha	30-50 ha	20-30 ha	30-50 ha
ALV kassatuloissa, mk	46 172	54 886	43 955	53 681
ALV menoissa, mk	38 925	41 109	48 020	47 232
Lisätilitys / -palautus, mk	7 247	13 777	- 4 065	6 449

5.2. Sikatilat

Sikatiiloilta laadittu arvonlisäverolaskelma pohjautuu 30-50 peltohehtaarin etelä-suomalaisten sikatilojen tuloksiin, joilla harjoitetaan porsas- tai lihasikatuotantoa tai yhdistelmätuotantoa. Tilojen keskikoko on 41 peltohehtaaria, vuoden alun eläinmäärä noin 260 sikaa ja kokonaiseläinmäärä 90 ny. Maatalouden kassatuloihin sisältyvän arvonlisäveron määrä on laskentatavasta riippuen noin 106 000-110 000 mk, ja menoihin sisältyy arvonlisäveroa 94 000-106 000 mk. Lisää tilitettävän arvonlisäveron määräksi muodostuu näin ollen enimmillään noin 16 000 mk ja vähimmillään vajaa 1 000 mk. (taulukko 2). Laskentatapa vaikuttaa eniten menopuolen verosisältöön, joka on noin 12 000 mk suurempi, jos konehankintojen oletetaan sisältävän ainoastaan uusia 22%:n vähennysoikeuden sisältäviä koneita.

Sikojen ja porsaiden myynneistä maksettavan arvonlisäveron osuus on noin 90 % kassatuloihin sisältyvästä verosta. Menopuolelle lukeutuvista veroista noin 25 % muodostuu eläinten ostosta ja noin 20 % rehujen ostoista. Muita suuria menoeriä ovat lannoitteet, polttoaine ja sähkö.

Sikatiiloilla suoritettavan arvonlisäveron määrää suhteessa muihin tuotantosuihin lisää mm. se, että sikojen kuten yleensäkin teuraseläinten myynnistä maksetaan 22 %:n vero ja taas rehujen ostoista voidaan tehdä 17 %:n mukaan vähennykset. Jos rehuista voisi tehdä vähennyksen 22 %:n mukaan, suoritettava arvonlisävero olisi noin 6 000 mk pienempi. Jos tämän lisäksi teuraseläinten myyntiä verotettaisiin 17%:n mukaan (kuten mm. maidonmyyntiä), suoritettava vero olisi yhteensä noin 16 000 mk pienempi eli sikatilat saisivat laskentatavasta riippuen enimmillään noin 15 000 mk palautusta. Alkutuotannon käytössä olevien erilaisten arvonlisäverokantojen vaikutukset suoritettavan veron määrään kohdentuvat tuotantosunnasta riippuen tiloille eri tavoin.

Taulukko 2. Sikatilojen (30-50 ha) arvonlisäverolaskelman tulokset.

	Laskentatapa 1	Laskentatapa 2
ALV kassatuloissa, mk	110 042	106 541
ALV menoissa, mk	94 206	105 727
Lisätilitys / - palautus, mk	15 836	813

5.3. Viljatilat

Viljatilojen osalta arvonlisäveroa on selvitetty eteläsuomalaisilta kirjanpitotiloilta kahden tilakokoluokan keskiarvotietojen pohjalta. Tarkastelussa on mukana 32 kpl 30-50 peltoha:n viljatiloja, joiden keskikoko on 40 ha. Yli 50 ha:n tiloja on 38 kpl ja niillä on keskimäärin 82 hehtaaria peltoa. Kassatuloihin on sisällytynyt laskentatavasta riippuen pienemmällä viljatiloilla noin 20 000-22 000 mk ja suuremmilla tiloilla 38 000-46 000 mk veroa. Vastaavasti menopuolen verosisältö on pienemmällä tiloilla 25 000-30 000 mk ja suuremmilla 47 000-59 000 mk. Laskelmissa tehdyt oletukset huomioon ottaen useimmilla viljatiloilla saataisiin veronpalautusta; 2-laskentatavan mukaisesti enimmillään pienemmällä tiloilla noin 11 000 mk ja suurimmilla tiloilla 21 000 mk. Myös 1-laskentatavan mukaan pienimmät tilat saisivat 3 000 mk palautusta ja suurimmatkin noin 1 000 mk (taulukko 3).

Taulukko 3. Viljatilojen (30-50 ha ja yli 50 ha) arvonlisäverolaskelman tulokset.

	Laskentatapa 1		Laskentatapa 2	
	30-50 ha	Yli 50 ha	30-50 ha	Yli 50 ha
ALV kassatuloissa, mk	22 051	45 693	19 529	37 877
ALV menoissa, mk	25 007	47 043	30 592	59 006
Lisätilitys / - palautus, mk	- 2 956	- 1 350	- 11 062	- 21 129

Viljoista maksettavan arvonlisäveron osuudeksi muodostuu laskentatavasta riippuen pienemmällä tiloilla 62-64 % ja suurimmilla 67-74 %. Laskentatavasta johtuvat oletukset erittelemättömille tuloerille sovelletuista joko 17 %:n tai 22 %:n verokannoista eivät ole merkittävästi muuttaneet viljatilojen kassatuloihin sisältyvää arvonlisäveron määrää. Menopuolella on merkitystä sillä, oletetaanko koneinvestoinneista saatavan 22 %:n verovähennys vaiko ei; pienemmällä tiloilla koneinvestoinnit

ovat olleet noin 25 000 mk ja suurimmilla tiloilla 55 000 mk ja näistä johtuva vähennys vastaavasti 20 % menopuolen ALV-sisällöstä. Seuraavaksi suurin meno-erä viljatilalla syntyy lannoitteista, joiden osuus vähennettävistä veroista on laskentatavasta riippuen 17-21 %.

Viljatilalla saatavat veronpalautukset johtuvat tulo- ja menopuolella sovellettavista erilaisista verokannoista. Elintarvikkeiksi tai rehuiksi myytävästä viljasta verotetaan alemman veroprosentin mukaan (17 %), kun taas tuotantopanosten ostoista saadaan tehdä vähennykset korkeamman veroprosentin mukaan (22 %). Merkittävänä tekijänä on myös EU-jäsenyyden myötä tapahtunut viljan hinnan pudotuksesta johtuva arvonlisäverollisten tuloerien huomattava väheneminen suhteessa menoihin, jolloin myös maksettavan arvonlisäveron osuus on vähentynyt suhteessa menopuolelta kertyviin palautuksiin.

6. Johtopäätöksiä

Kirjanpitotiloilta laadittujen laskelmien perusteella maatila on useimmiten velvollinen tilittämään vuodelta 1995 lisää arvonlisäveroa kuin saamaan palautusta. Maitotiloilla 20-30 ha:n tilaryhmässä saadaan arvonlisäveron palautusta 4 000 mk tai laskentatavasta riippuen joudutaan maksamaan 7 000 mk. Suuremmilla maitotiloilla lopullisen veron määräksi muodostuu 6 000-14 000 mk. Tarkasteltavilla sikatiloilla lisätilityksen määräksi muodostuu 1 000-16 000 mk. Laskelmassa tehdyt oletuksen huomioon ottaen viljatilalla saadaan veronpalautusta: 30-50 ha:n viljatilalla laskentatavasta riippuen 3 000-11 000 mk ja suurimmilla tiloilla 1 000-21 000 mk.

Tuotantosuintien väliset erot johtuvat paljolti alkutuotannossa sovellettavien erilaisten arvonlisäverokantojen vaikutuksista lopullisen veron määrään. Maitoa ja munia lukuun ottamatta kotieläintiloilla tuottojen arvonlisävero on 22 %, kun taas kustannuspuolella merkittävän ostorehumenon myötä saatava ALV-vähennys on 17 %. Viljatilalla taas elintarvikkeiksi myytyä leipä- ja mallasviljaa verotetaan 17 %:n mukaan, mutta kustannuspuolella voidaan tehdä lähes kaikkien erien kohdalla 22 %:n vähennys.

Esimerkkitalat muodostettiin vuoden 1993 kirjanpitotilojen tulosten pohjalta. Hintapäivityksen ansiosta tulokset kuvaavat vuoden 1995 tilannetta. Tuotantotekniikka sen sijaan kuvaa vuoden 1993 tilannetta. Siten esimerkiksi investointien taso tutkimustiloilla on oletettu vuoden 1993 tilanteen mukaiseksi. Investointitukipäätösten keskeneräisyyden ja muiden EU-jäsenyydestä johtuneiden epävarmuus-tekijöiden takia vuonna 1995 investoinnit jäivät useimmilla tiloilla aiempaa vähäisemmiksi, joten tuotantopanosten yhteydessä vähennettävä arvonlisävero voi jäädä todellisuudessa pienemmäksi kuin mitä tässä laskelmassa on osattu arvioida.

Vuoden 1993 kesannointiin liittyvää pellonkäytön muutosta vuonna 1995 ei ole voitu ottaa huomioon. Tästä ei aiheudu kovin merkittäviä muutoksia maitotiloille,

mutta sikatiloilla kesantopelto on käytetty rehuntuotannossa ja se alentaa ostorehujen käyttöä ja tätä kautta menoihin liittyvää arvonlisäverosisältöä. Vastaavasti alle 30 ha:n viljatililla kesantovelvoitteen poisjäännin vaikutus on lisännyt tuottoa ja siihen liittyvää maksettavan arvonlisäveron määrää. Yli 30 ha:n viljatilat kuuluvat pääsääntöisesti kesannointivelvoitteen piiriin myös EU-jäsenyydessä.

Näin ollen edellä kirjanpitoiltoilta laskettu suoritettavan arvonlisäveron määrä on maitotilojen osalta vähintäänkin esitetyn suuruinen ja useimpien sikatilojen osalta tässä esitettyä suurempi. Viljatilojen osalta on tarkasteltu ainoastaan yli 30 ha:n tiloja, joten kesannoinnista ei johtune merkittäviä muutoksia tuottoihin. Investointien tason jäädessä viljatililla huomattavasti alle vuoden 1993 tässä lasketut ALV-palautukset muodostuisivat vastaavasti pienemmiksi.

Arvonlisäverovelvollisuuden laajeneminen maatalouteen on merkinnyt maatiloilla muistiinpanovelvollisuuden kasvua ja "paperityön" lisääntymistä. Viljelijöiden tulee eritellä eri arvonlisäveroprosenttien mukaiset arvonlisäverot tulojen ja menojen osalta viimeistään vuosiyhteenvetoa tehtäessä. Toisaalta säännöllisesti tehtyjen ALV-muistiinpanojen avulla viljelijä pystyy riittävän ajoissa ennakoimaan mahdollisen arvonlisäveromaksun ja täten myös ajoittamaan entistä tarkemmin suunniteltujen investointien ajankohdan. Esimerkiksi koneinvestointien oikean ajoittamisen ajankohdalla voidaan vaikuttaa maksettavaan arvonlisäveroon ja tarvittaessa pienentämään sitä. Taloudellisen suunnittelun merkitys tuloverotuksen osalta on laajennut koskemaan myös arvonlisäverotusta, joten talouden seurannan merkitys tiloilla korostuu entisestään.

Sellaisenaan arvonlisäverotus on oma erillinen verotusmuoto, eikä sillä ole suoranaisesti yhteyttä tuloverotukseen. Maatalouden kohdalla siirtyminen arvonlisäverotukseen alensi kustannustasoa ja paransi maatalouden kilpailukykyä, sillä piilevä liikevaihtovero poistui vuotuisista menoista, ja pitkäaikaisten investointien kohdallakin se poistuu vähitellen sitä mukaa kuin vanhat menojäännökset saadaan poistettua (PIETOLA 1991). Koska tulopuolelle arvonlisäverotuksesta ei johdu muutoksia, arvonlisäverotukseen siirtymisellä on periaattessa maatalouden tuloa lisäävä vaikutus ja tuloverotuksen progressiivisuuden huomioon ottaen tuloveroa lisäävä vaikutus. EU-jäsenyyden vaikutukset maatalouden tulonmuodostukseen ovat kuitenkin varsin moninaiset, mikä osaltaan vaikeuttaa verojärjestelmien muutosten vaikutusten arvioimista maatalouden kokonaisverorasitukseen.

Koska alkutuotannossa arvonlisäverolaskelma tehdään pääsääntöisesti vain kerran vuodessa, tuottajan on syytä varautua laskelman lopputulokseen jo hyvissä ajoin ennen verovuoden päättymistä, jotta mahdollisesti lisää tilitettävästä veromenosta ei aiheutuisi yllättäviä likviditeettiongelmia. Maataloudessa myyntitulot voivat ajoittua varsin epätasaisesti eri verovuosille varsinkin naudan- ja sianlihan tuotannossa. Kun myös menot etenkin investointien osalta voivat vaihdella paljonkin vuodesta toiseen, viljelijällä on vuodenvaihteessa ratkaistavanaan ostojen ja myyntien ajoitusongelma paitsi tuloverotuksen myös arvonlisäverotuksen kohdalla. Tuloverotus

ja arvonlisäverotus ovat maatilataloudessa kassaperusteisia, joten verovuoden vaihteeseen liittyvien tulojen ja menojen ajoitusmahdollisuuksien huomioon ottaminen voi olla viljelijälle haasteellinen mutta samalla myös hyödyllinen tehtävä. Voidakseen reagoida näihin kahteen eri verotusjärjestelmään liittyvään tulojen ja menojen ajoitukseen, viljelijöiden tulisi tehdä tilallaan nk. marraskuun välitilinpäätös.

Kirjallisuus

- ARVONLISÄVEROVELVOLLISEN OPAS 1994. Verohallituksen julkaisu 629.72 s.
- ARVONLISÄVEROVELVOLLISEN OPAS 1995. Verohallituksen julkaisu 679. 86 s.
- HE1994/222. Hallituksen esitys Eduskunnalle arvonlisäverolaiksi.
- KOM.MIETINTÖ 1989:22. Liikevaihtoverotoimikunnan mietintö. 527 s.
- KOM. MIETINTÖ 1992:6. Liikevaihtoveropohjan laajentamistyöryhmän mietintö. 222 s.
- LAI (AsK): 1963/532. Liikevaihtoverolaki.
- 1991/559, 560. Lait liikevaihtoveron muuttamisesta.
- 1993/1501. Arvonlisäverolaki.
- 1994/1218. Laki arvonlisäverolain muuttamisesta.
- 1994/1486. Laki arvonlisäverolain muuttamisesta.
- MTTL. 1995a. Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 78. Helsinki 167 2.
- MTTL. 1995b. Ajankohtaista maatalousekonomiaa. Kirjpitotilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantona 200. Helsinki 51 s.
- VEROILMOITUKSEN TÄYTTÖOHJEET 1995. Alkutuottajan arvonlisäverotus. Verohallituksen julkaisu 701. 8 s.
- HIIVA, E. 1996. Maatilojen tulokehitys siirtymäkaudella 1995-2000. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja 206. Helsinki. 95 s.
- KIVIRANTA, E. 1994. Alkutuottajan arvonlisäverovelvollisuus 1-2. Maaseudun Tulevaisuus 29.12.1994 ja 31.12. 1994.
- KIVIRANTA, E. 1995. Alkutuottajan arvonlisäverovelvollisuus 3. Maaseudun Tulevaisuus 3.1.1995.
- PIETOLA, K. 1991. Arvonlisäveron vaikutukset Suomen maatalouteen. MTTL:n tiedonantoja 167. Helsinki. 50 s.
- PIPATTI, M. 1994. Maatalouden arvonlisäverokysymykset. 23 s.

EU:N KESANNOINTIVELVOITTEEN VÄLIAIKAINEN ALENTAMINEN MARKKINOINTIVUONNA 1996/97: TAUSTAJASEURAUKSET SUOMEN NÄKÖKULMASTA

ILKKA P. LAURILA

The temporal cut of the EU set-aside requirements for the 1996/97 marketing year: Consequences for Finland

Abstract. The article describes the evolution and future of the set-aside system of the European Union. The focus is on Finland's integration to the system. The future developments are evaluated from Finland's point of view.

To be eligible for the compensatory payments introduced as part of the CAP reform for arable crops, producers must set aside a portion of their arable land with a view to achieving a better balance between production and domestic and international demand. The set-aside rate was fixed at 15% for the rotational set-aside and 20% (18% in the UK and Denmark) for other forms of set-aside. The set-aside requirements do not appeal small producers producing less than 92 tons cereals a year. Because of bad harvests in certain areas of the world combined with effective production control measures, for the marketing year 1995/96, the set-aside rate was cut to 12% (15% and 17%). During the year 1995, the intervention stocks of cereals continuously decreased and world market prices increased. Consequently, the EU decided to cut the set-aside rate to 10% for the 1996/97 marketing year. As usual, the reduction only applies for the 1996/97 marketing year. For the year 1997/98, the portion will automatically revert to 15% (and 18% and 20%).

The cut of set-aside rate serve the interest of major cereals- producing countries. Finland is obliged to pay her share of the costs without getting any advantage. Finland's interest would probably be to increase the set-aside rate. This is because, within a certain range, (a) the change of the obligatory set-aside rate barely affects the set-aside area in Finland; (b) the change of the obligatory set-aside rate barely affects the cereals production in Finland; and (c) the change of the cereals-production area barely affects the farm income in Finland.

The discussion concerning the future development of the EU set-aside system should include the following themes: (a) is the current cereals shortage a temporal or continuous phenomenon; (b) as a high set-aside rate helps to keep cereal prices up, farmers would gain in the form of high producer prices and the tax payers would gain in the form of low export subsidies (or high export taxes); (c) because the increase of set-aside rate is more difficult than the cut, the cuts should be postponed if possible; (b) an alternative

way to increase production is to rise the farm-by-farm ceiling of 92 tons (that makes the set-aside obligatory), rather than to cut the set-aside rate; and (e) for environmental reasons, the set-aside area should be covered with plants.

Index words: CAP, export tax, EU, Finland, set-aside

1. Johdanto

Viljan mailmanmarkkinahinta nousi 1970-luvun alussa hetkellisesti varsin korkealle (esimerkiksi vehnä yli 400 USD/t vuoden 1991 rahanarvolla mitaten). Hintapiikin jälkeen pitkän aikavälin laskeva trendi jatkui (KOIVULA 1996).

Vuosina 1993-1995 maailman vehnäntuotanto jäi kulutuksesta jälkeen. Tämän seurauksena varastot pienenevät. Vuonna 1995 viljamarkkinat kiristyivät nopeasti: kun vielä keväällä Chicagon pörssissä viljakilo liikkui 60 pennillä, vuoden lopussa hinta oli 85-90 penniä. Viljan hinnannousun syitä on nimetty useita: USA:n, Venäjän, Argentiinan, Australian ja Välimeren maiden heikko sato¹, kysynnän kasvu Kiinassa ja GATT-sopimuksen perusteella tehdyt tuotannonrajoitustoimet.

Kesällä 1995 EU:ssa alettiin pohtia, miten reagoida viljamarkkinoiden kireyteen. Esille otettiin kesannointivelvoitteen väliaikainen alentaminen. Päätöksenteon pohjaksi yritettiin arvioida, mitä markkinoille tapahtuu. Yksi näkemys oli, että hinnannousu saa aikaan voimakkaan tuotannon kasvun, jonka seurauksena tasapainohinta taas alenee. Toista ääripäätä edustavan näkemyksen mukaan tarjonta on jatkuvasti jäämässä kysynnän jalkoihin. Tähän johtaisivat ainakin seuraavat tekijät: Kauko-Idän yhteiskuntien vaurastuminen on muuttamassa dieettiä kotieläin- tuotepainotteisemmaksi, jolloin tarvitaan aiempaa enemmän viljaa. Samalla uusriikkaat maat jättävät maatalouden kehittämisen toistaiseksi ja suuntautuvat teollisuuden kehittämiseen. Maailman väestönkasvu kasvattaa kysyntää. Samalla käytettävissä oleva tuotantopohja vähenee taajamien kasvun, infrastruktuurin leviämisen, eroosion sekä pohjaveden alenemisen myötä.

Tässä artikkelissa tarkastellaan EU:n kesannointijärjestelmiä sekä markkinointivuotta 1996/97 koskevan kesannointipäätöksen yhteydessä käytyä keskustelua. Keskustelu on koottu siksi, että sen toivotaan tukevan tulevia kesantopäätöksiä. Lisäksi artikkelissa analysoidaan Suomen, EU:n ja maailman viljamarkkinoita. Tulevaisuudennäkymät pohjaavat siihen tietämykseen, mikä vallitsi helmikuussa 1996.

¹ Vuoteen 1994 verrattuna EU-12:n viljantuotannon arvioitiin kasvaneen 1,6% vuonna 1995 (vehnä 3,0%). Kasvu selittyy lähinnä vilja-alan 2,5%:n kasvulla, mikä puolestaan selittyy kesantovelvoitteen 3%-yksikön suopistumisella (Agra Europe 17.11.1995).

2. Kesannointijärjestelmät

2.1. Kesannoinnin historia Suomessa

EU:n kesantojärjestelmä alkoi koskea Suomea vuoden 1995 alusta lukien. Järjestelmään liittyvä velvoitekesannointi ei ollut Suomessa uutta, sillä velvoitekesannointi alkoi jo 1991. Vuosina 1991-1994 viljelijöiden oli kesannoitava 15% peltoalastaan. Alle 3 peltihehtaarin tilat olivat järjestelmän ulkopuolella, samoin kuin nurmivaltaiset tilat. Velvoitealalle sai palkkion vain vuonna 1991; vuosina 1992 ja 1993 viherkesantokorvaus tosin maksettiin myös velvoitealalle. Vuosittain kesannoitiin 450 000-500 000 ha. Esimerkiksi vuonna 1994 viljelijän oli kesannoitava 15 % peltoalastaan ilman palkkiota. Kesannoinnista olivat vapautetut alle 3 peltoha:n tilat ja ne, joiden pellosto vähintään 85% oli nurmea. Velvoitekesannointi vähensi tuotannossa olevaa peltoalaa noin 300 000 hehtaarilla. Velvoitteen ylittävistä kesannosta maksettiin lisäpalkkiota, minkä vaikutuksesta kesannoitiin 200 000 hehtaarilla. Kesantokorvaukset oli porrastettu alueittain: Uusimaa ja Varsinais-Suomi kuuluivat kalleimpaan ryhmään ja Pohjois-Suomi halvimpaan ryhmään (taulukko 1).

2.2. Kesannoinnin historia EU:ssa

Vuoden 1992 CAP-reformi synnytti uuden markkinajärjestelmän viljoille, öljykasveille, valkuaiskasveille ja tärkkelysperunalle (Neuvoston asetukset 1765/92 ja 1766/92). Järjestelmän tarkoituksena oli markkinointivuodesta 1993/94 alkaen alentaa tuotteiden hintoja maksamalla tuottajille korvauksena suoraa tulotukea. Viljelijöille maksettiin peltoalaan perustuvaa tukea kompensoimaan alentunutta hintatukea. Kompensaation maksuperuste on sama koko EU:n alueella: 25 ECU/t markkinointivuodelle 1993/94, 35 ECU/t vuodelle 1994/95 ja 45 ECU/t vuodelle 1995/96 (54,34 ECU/t maatalouden muuntokurssin korjaustekijän poistamisen jälkeen, kts. Komission asetukset 1664/95²). Kullekin alueelle lasketaan tilastoituihin satotasoihin perustuva referenssisatotasoa. Alueiden lukumäärä vaihtelee maasta toiseen; esimerkiksi Isossa-Britanniassa on seitsemän aluetta, Ranskassa 90 ja Italiassa 274. Kunkin alueen saamalle kompensointi-alueelle on yläraja, mikä perustuu vuosien 1989-91 pellonkäyttötietoihin. Jos tukihakemusten määrä ylittää katon, kaikkien saama tuki alenee samassa suhteessa.

Ne tilat, joiden laskennallinen tuotos on yli 92 tonnia viljaa, öljykasveja ja palkkasveja, saavat tuen vain jos ne kesannoivat 15% perusalastaan (*arable base area*).³

² ECU:t muunnetaan markoiksi markkinavuoden alun eli 1.7. kurssin mukaan. Kesällä 1995 kurssi kiinnittyi arvoon 1 ECU= 5,88 mk.

³ Perusalaa lasketaan viljoista vehnä, ruis, ohra ja kaura (sekä maissi, durra, tattari, hirssi ja muut viljat), öljykasveista rypsi ja rapsi (sekä soijapapu ja auringonkukka) sekä palkkoja valkuaiskasveista herne ja papu (sekä makea lupiini).

Taulukko 1. Suomen kesannointijärjestelmät ennen EU-jäsenyyttä.

	1991	1992	1993	1994
Kesannointivelvollisuus	15%	15% (jos maatilan ulkopuoliset tulot alle 100 000 mk), 20% (100 000-250 000), 30% (yli 250 000 mk)	15%	15%
Korvaus velvoitteen täyttäjälle, mk/ha	1 000-1 300 (800-1 100 avo-ojissa)	0	0	0
Korvaus alalle, joka ylittää velvoitteen, mk/ha	1 500-2 600 (1 300-2 400 avo-ojissa) välille 15-30% jos vähintään 20% kesannoidaan; sen ylittävälle osalle 1 000-1 300 (800-1 100 avo-ojissa)	1 600-2 700 30%:iin saakka, sen ylittävälle osalle 300-700	1 400-2 500 30%:iin saakka, sen ylittävälle osalle 200-600	1 400-2 500 välille 15-30% jos vähintään 20% kesannoidaan, sen ylittävälle osalle 200-600. Palkkion oikeutti vain viher- ja sänkikesanto
Ylimääräinen korvaus viherkesannosta, mk/ha	500 (3 v. sopimus)	400 (myös velvoitealalta)	400 (myös velvoitealalta)	400 (vain 15-30% alalle)
Sakko velvoitteen alittajalle, mk/ha	1 000 koko peltoalasta	1 000 koko peltoalasta	1 000 koko peltoalasta, lisäksi menetti hehtaarituen	1 000 koko peltoalasta, lisäksi menetti hehtaarituen
Velvoitteen ulkopuolella	Peltoala alle 3 ha tai vähintään 90% nurmella	Peltoala alle 3 ha tai vähintään 80% nurmella	Peltoala alle 3 ha tai vähintään 80% nurmella	Peltoala alle 3 ha tai vähintään 85 % nurmella
Kesannoitu ala, ha	470 000	500 000	450 000	500 000

Lähteet: MTH 1993, Maaseudun Tulevaisuus 26.3.1992, 4.3.1993, 10.2.1994.

Jos alueellinen tuotantokatto ylittyy jonain markkinointivuonna, kesannointivelvoitetta voidaan nostaa seuraavana vuonna. EU-12:n vuoden 1994/95 perusala oli 49,0 milj. ha (AE⁴ 7.4.1995). Suomen vuoden 1995 perusala oli 1,4 milj. ha.

⁴ Muistiossa käytetään lyhennettä AE (Agra Europe -viikkojulkaisu).

Keskisatojen ja tilarakenteen vaihtelun takia 92 tonnin tuotantoraja saa aikaan sen, että järjestelmän vaikutukset vaihtelevat maasta toiseen. Viljojen keskisato on Suomessa 2,8 t/ha, kun EU:n keskiarvo on 4,6 t/ha. 92 tonnin tuotantoon tarvittava ala on siten Suomessa keskimäärin 33 ha, kun EU:n keskiarvo on 20 ha. Suomen A-alueella 92 tonnin raja täyttyy 27 ha alalla, B- ja C1-alueilla 33 ha alalla ja C2-C4-alueilla 40 ha alalla. Maatilojen rakennetietojen perusteella velvoitekesannointi koskettaa Isossa-Britanniassa ja Tanskassa yli 2/3 maataloista, Ranskassa ja Saksassa runsasta puolta, Suomessa reilua kymmentä prosenttia ja Italiassa vajaata kymmentä prosenttia tiloista.

Alkuperäisen kesanto-ohjelman tuotantovaikutusta on heikennetty kolmella tavalla: (1) kesannointivelvoitetta on supistettu, (2) on sallittu monivuotisen kesannon sisällyttäminen kesannointivelvoiteeseen, ja (3) on sallittu viljelijöiden siirtää velvoite toiselle viljelijälle.

Vuodesta 1994 alkaen kesannointi on voitu tehdä kahdella eri tavalla: kiertävällä tai monivuotisella kesannolla. Jos valitaan kiertävä kesanto, tänä vuonna kesannoitava lohko saa olla seuraavan kerran kesannolla aikaisintaan kuuden vuoden kuluttua. Monivuotinen kesannointi edellyttää 20% kesannointia (Isossa-Britanniassa 18%). Samoin jos viljelijä yhdistää kiertävän ja pysyvän kesannoinnin, kesantovelvoite on 20% (paitsi Isossa-Britanniassa ja Tanskassa 18%) (CAP MONITOR 1995). Monivuotisen kesannon salliminen teki mahdolliseksi sen, että kesantovelvoite täytetään kaikkein heikkotuottoisimmilla lohkoilla.

Monivuotisen kesannoinnin hyväksyminen johti Ranskassa siihen, että viljelijät perustivat tuotanto-osuuskuntia, joiden avulla kesannointi vietiin marginaalilohkoille. Toimintaa on sittemmin edistetty sillä, että on tullut luvalliseksi maksaa 20 km säteellä olevalle viljelijälle siitä, että tämä kesannoi maksajan puolesta. Kesannointivelvollisuuden siirto toiselle yhdistettynä monivuotisen ja kiertävän kesannoinnin samanarvoisuuteen aiheuttaa sen, että kesannoitavat lohkot ovat tilan, ja ehkä koko seudun huonoimpia.

Markkinointivuonna 1993/94 kesannoitu ala sai kompensatiota 45 ECU/t tuottamatta jäänyttä viljaa. Vuosille 1994/95 ja 1995/96 kompensatio nostettiin tasolle 57 ECU/t (68,83 ECU/t maatalouden muuntokurssin korjaustekijän poistamisen jälkeen). Markkinointivuodesta 1994/95 alkaen viljelijät ovat voineet lisätä kesannoitavaa alaa vapaaehtoisesti. Palkkion turvin voi kesannoida enintään 50% perusalasta (CAP MONITOR 1995).

2.3. Kesannointijärjestelmä vuonna 1995

Vuonna 1995 (markkinointivuosi 1995/96) viljelijän oli kesannoitava 12% perusalastaan, jos tila noudatti kiertävää kesannointia. Jos tila noudatti monivuotista kesannointia, velvoite oli 17% perusalasta (Neuvoston asetus 2990/94, 5.12.1994, CAP MONITOR 1995). Kesantovelvoitteen supistamista 15/20%:sta perusteltiin sillä,

että koska CAP-reformi on johtanut interventiovarastojen pienenemiseen ja viljan hinnan nousuun, viljan tarjontaa on lisättävä, jotta viljan käyttö eläinten rehuksi voisi edelleen kasvaa rehusubstituuttien kustannuksella. Alentaminen oli tarkoitettu vain markkinointivuodelle 1995/96; seuraavalle vuodelle velvoite oli palaava entiselle 15%:n tasolle. Alunperin komissio ehdotti, että kesantoprosentti alennettaisiin 13%:iin (ja 18/16%:iin) (COM(94) 417, 5.10.1994).

Kesannoinnista maksettava palkkio oli 57 ECU/t (alueen keskimääräisen hehtaarisadon mukaan; 68,83 ECU/t maatalouden muuntokurssin korjaustekijän poistamisen jälkeen). Suomen A-alueella palkkio oli 1 376 mk/ha, B- ja C1 -alueilla 1 133 mk/ha ja C2-C4 -alueilla 931 mk/ha. Niiden tilojen, joiden laskennallinen viljantuotanto (mukaanlukien öljy- ja valkuaiskasvit) jää alle 92 tonnin, ei tarvinnut kesannoitaa. A-alueelle määritelty keskimääräinen hehtaarisato on 3 400 kg, B- ja C1 -alueille 2 300 kg. Siten A-alueella kesantovelvoitteen piirissä ovat 27 hehtaarin, B- ja C1 -alueilla 33 hehtaarin ja C2-C4 -alueilla 40 hehtaarin viljatilat.

Rakennetietojen perusteella velvoite koski Suomessa kaikkiaan noin 12 000 tilaa. Jos kaikki kesanto olisi ollut kiertävää kesantoa, velvoitekesannoinnin piirissä olisi ollut 68 000 ha. Jos kaikki kesanto olisi ollut pysyvää kesantoa, velvoitekesannoinnin piirissä olisi ollut 97 000 ha (taulukko 2). Koska vuonna 1995 Suomessa kesannoitiin yhteensä 297 000 ha, vapaaehtoinen kesantoala oli 200 000-229 000 ha.

Taulukko 2. Velvoitekesannointi Suomessa vuonna 1995.

	Velvoitteen piirissä maatiloja, kpl	Kesannoitu ala, ha	
		12% mukaan	17% mukaan
Viljatilat	6 800	45 000	64 000
Kotieläintilat	5 200	23 000	33 000
YHTEENSÄ	12 000	68 000	97 000

Lähde: NIEMI 1995.

3. Kesannointijärjestelmä vuonna 1996

3.1. Päätöstä edeltänyt keskustelu

Huhtikuussa 1995 Ison-Britannian maatalouskaupan organisaatio UKASTA liittyi muutamaisiin Manner-Euroopan vastaaviin organisaatioihin ja pyrki vaikuttamaan EU:n päätöksentekijöihin, jotta 12%:n kesantovelvoite säilytettäisiin tai sitä alennettaisiin.

UKASTA halusi, että ministerineuvosto päättäisi tulevista kesantoaloista nopeasti. Tällöin vältettäisiin ne epävarmuudet, joita vuoden 1995 myöhäinen päätös aiheutti (AE 13.4.1995).

Touko-kesäkuussa 1995 EU:n viljakauppioiden järjestö COCERAL vaativat kesantovelvoitteen alentamista. Perusteena oli interventiovarastojen pienuus ja tilanne maailmanmarkkinoilla (AE 9.6.1995). Kesantovelvoitteen alentamista vaati myös EU:n viljelijäjärjestö COPA sekä Ranskan vehnäntuottajien järjestö (AE 30.6.1995; Maaseudun Tulevaisuus 13.7.1995). Touko-kesäkuussa 1995 monet EU:n maatalousministerit painostivat komissiota alentamaan viljanviljelyn kesantovelvoitetta. Perusteena käytettiin keväällä kasvanutta viljanvientiä sekä varastojen pienenemistä niin EU:ssa kuin muuallakin. EU:n kesantovelvoitettahan oli jo alennettu perustasostaan 15%:sta 12%:iin vuodelle 1995. Ranskan maatalousministeri Phillipe Vasseur esitti niinkin alhaisia lukuja kuin 6-8% perusalasta (AE 2.6.1995). Ehdotus perustui ilmeisesti osittain siihen, että Vasseur oli luvannut maansa viljantuottajille, että kesantoprosentti puolitetaan ja että tuottajille annetaan enemmän vapautta valita kesannoitavat lohkot (AE 30.6.1995).

Argumenttia tuki se, että EU oli tilanteessa, missä viljamarkkinat olivat tasapainossa, kun vienti sisällytetään kokonaiskysyntään. Interventiovarastot olivat pienet, ja vientihinnat olivat nousseet. Pelättiin, että jos tarjonta supistuu, EU menettä otettaan vientimarkkinoilla. Alkukesästä 1995 vehnän - mutta ei muiden viljojen - kohdalla oltiin lähellä tilannetta, että vienti veti pienen vientituen turvin tai jopa ilman vientitukea. Varsinkin Kiina oli suurostaja. Interventiovarastot vähenivät kesän aikana niin, että oltiin 1980-luvun alun tasolla. Sama koski koko maailman viljavarastoja (AE 2.6.1995; USDA, Aug. 1995).

3.2. Komission esitys

Keskustelu vuoden 1996 kesantoalasta toteutui EU:n komission esitykseen asetuksen 1765/92 mukaisen kesantovelvoitteen väliaikaisesta alentamisesta markkinointivuonna 1996/97 (1.7.1996-30.6.1997). EU:n komissio ehdotti heinäkuun 1995 lopussa, että kiertävän kesannon velvoite laskisi 12%:sta 10%:iin ja pysyvän kesannon velvoite 17%:sta 15%:iin (Isossa-Britannissa ja Tanskassa 13%:iin). Perusteeksi maatalouskomissaari Franz Fischler esitti tilanteen viljamarkkinoilla. Päätökseen tarvittiin Euroopan parlamentin lausunto,⁵ ja lopullisesti asia oli tarkoitus päättää ministerineuvostossa 25-26.9. (AE 28.7.1995). Komissio oli perustanut laskelmansa viljan varastotilanteeseen (taulukko 3). Markkinointivuosi 1995/96 oli ensimmäinen, jolloin GATT:n Uruguayn kierroksen sopimus rajoitti tuetun viennin määrää. Vuoden kuluessa komissio laski voivansa viedä 35 milj. tonnia. Vuonna 1996/97 vientiä pitää vähentää noin 2 milj. tonnia.

⁵ Europarlamentin maatalousvaliokunta esitti 6%:n kesantovelvoitetta. Täysistunto päättyi 22.9. kuitenkin kannattamaan komission esitystä (KYTÖLÄ 1995).

Taulukko 3. Markkinointivuoden 1995/96 viljatase EU:ssa.

	Milj. t
Tuotanto	175
Vanhat varastot	26
Tuonti	7
KÄYTETTÄVISSÄ YHTEENSÄ	208
EU:n kulutus	156
Vienti	35
JÄÄ VARASTOON	17

Lähteet: AE 21.7.1995, 28.7.1995.

Kesantoalan supistaminen liittyi kasvaneeseen tuotantotavoitteeseen. Jotta viljan markkinahinta voidaan säilyttäväkaana EU:n sisällä ja jotta vientimahdollisuudet voidaan käyttää täysimääräisinä, komissio laski, että viljan tarjonnan oli syytä olla 182 miljoonaa tonnia. Tavoitteen täyttämiseksi vilja-alan on oltava 36,4 milj. ha, missä on kasvua 700 000 ha vuoden 1995 kylvöalaan nähden. Komissio laski, että tarvittava kylvöalan lisäys syntyy kesannointivelvoitteen kahden prosenttiyksikön laskulla. Komissio varoitti kesantovelvoitteen enemmältä laskulta, koska esimerkiksi jos oletettu 5 tonnin hehtaarisato onkin 5,1 tonnia, tuotanto kasvaa 3,6 milj. tonnilla, mikä tarkoittaa interventiotarpeen lisääntymistä.

Tarkkailijat Brysselissa arvioivat, että lopullisesti päätettävä kesantoala oli oleva 10%:n sijaan 9% tai jopa 8% (AE 11.8.1995, 18.8.1995). EU:n maatalousministerien uusi espanjalainen puheenjohtaja Luis Atienza arvioi, että kesantoprosentti alenee 10:een tai sen alle (Maaseudun Tulevaisuus 29.7.1995).

EU:n öljykasvintuottajat olivat periaatteessa tyytyväisiä ehdotukseen laskea kesantovelvoite 12%:sta 10%:een. Mutta he pelkäsivät ministereiden alentavan velvoitteen 9%:iin tai 8%:iin. Pelko johtui siitä, että Blair House -sopimuksen (GATT) mukaisesti öljykasvien kesantoala on vähintään 10% riippumatta yleisestä kesantoalasta. 8% velvoitekesannointi olisi saanut aikaan sen, että öljykasvinviljelijät olisivat siirtyneet muihin kasveihin (AE 28.7.1995).

Vilja-alan kasvun laskettiin lisäävän viljan- ja öljykasvinviljelylle annettavaa hehtaaritukea. Kesannointikorvauksista syntyvä säästö arvioitiin kuitenkin menonlisäystä suuremmaksi. Komissio laski suorassa tuessa syntyvän säästöä 56,1 milj. ECU budjettivuosina 1996 ja 1997. Vientituen kasvun laskettiin kuitenkin moninkerroin syöväen syntyvän säästön. Selityksenä on olettu viljanhinnan aleneminen pitkällä aikavälillä, mikä johtuu tarjonnan kasvusta. Menojen vähenemisen (56,1 milj. ECU) ja kasvun (157,6 milj. ECU) erotuksena kesantoalan supistumisen

laskettiin kasvattavan EU:n maatalousmenoja 101,5 milj. ECU ajalla 1996-98 (taulukko 4).

Taulukko 4. Komission kesantoesityksen kustannusvaikutukset (milj. ECU).

	1996	1997	1998	Yht.
Kesantokorvaus	0	-618,2	0	-618,2
Öljykasvituki	55,3	83,0	0	138,3
Viljatuki	0	423,8	0	423,8
TUKI YHTEENSÄ	55,3	-111,4	0	-56,1
Viljan vientituki	0	216,7	38,2	254,9
Tärkkelystuotteiden vientituki	0	-30,6	-3,4	-34,0
Jalostettujen tuotteiden vientituki	0	-53,8	-9,5	-63,3
VIENTITUKI YHTEENSÄ	0	132,3	25,3	157,6
NETTOVAIKUTUS	55,3	20,9	25,3	101,5

Lähde: AE 21.7.1995

3.3. Ministerineuvoston päätös

Ministerineuvoston päätöksen edellä Ranska oli aktiivisin kesantoprosentin alentamisen puolestapuhuja. Tukea antoivat Belgia ja Irlanti. Suomi, Itävalta ja Portugali katsoivat, että 10 %:n velvoite on liian alhainen (AE 22.9.1995).

Maatalousministerit päättivät 25.9.1995, että vuoden 1996 kesantoprosentti on 10%. Velvoite on oleva sama noudatettiinpa kiertävää tai monivuotista kesannointia. Vuoden 1995 kesantoprosentti oli 12% kiertävän ja 17% monivuotisen kesannoinnin osalta. Päätös noudatti komission ehdotusta kiertävän kesannoinnin osalta, mutta monivuotiselle kesannolle komissio ehdotti 15%:n velvoitetta. Ajatus, että 10%:n velvoite koskee myös monivuotista kesannointia, tuli esille vasta komission heinäkuussa 1995 tekemän ehdotukseen jälkeen. Asiaa alkoi ajaa Ranskan maataloustuottajien järjestö (FNSEA) syyskuun alussa (AE 8.9.1995). Ranskalaiset tuottajat esittivät 0-6 %:n kesantovelvoitetta.

Tasasuuruista velvoitekesannointia kannattivat Espanjan ja Ranskan maatalousministerit, kun taas esimerkiksi komissio, Saksa ja Iso-Britannia vastustivat. Ehdotusta perusteltiin hallinnon keventämisellä sekä markinatilanteella (AE 29.9.1995). Tehty päätös koskee vain vuotta 1996. Jos uusia päätöksiä ei tehdä, vuonna 1997 palataan taas alkuperäiseen kesantojärjestelmään, jossa kiertävän kesannon määrä on 15% ja pysyvän kesannon määrä 20%.

4. Viljan vientivero

Vehnän maailmanmarkkinahinnan noustua EU:n sisämarkkinahinnan yläpuolelle EU:n komissio on marraskuusta 1995 alkaen kerännyt vientiveroa, jolla estetään vehnän vientiä EU:n ulkopuolelle. (Vientituen maksaminen lopetettiin heinäkuussa 1995, kun maailmanmarkkinahinta ylitti 130 USD/t (57 p/kg)⁶) Vientivero voi olla korkeimmillaan 25 ECU/t (15 p/kg) (AE 20.10.1995, 8.12.1995). Viejät ovat kuitenkin tarjonneet erää sellaiseen hintaan, että veroa on maksettu alle maksimin: joulukuussa ja tammikuussa 10-15 ECU/t (6-9 p/kg), helmikuun alussa 19 ECU/t (11 p/kg) (AE 5.1.1996, 2.2.1996). Muiden viljojen hinnat ovat seuranneet vehnän hintaa, ja tammikuussa 1996 myös ohran verottaminen tehtiin mahdolliseksi. Ensimmäiseen EU:n viljan hallintokomitean antamaan verolliseen vientilupaan liittyi veroa 4,2 ECU/t (2,5 p/kg) (AE 12.1.1996). Helmikuussa ohran vientivero korotettiin 15 ECU/t:iin (9 p/kg).

Veroa perusteltiin kahdella seikalla:

- EU:ssa vallitsevan viljan ja viljatuotteiden markkinahinnan vakauttaminen.
- CAP-reformin seurauksena viljan kulutus nousi aiempaa korkeammalle tasolle. Nyt viljan ei haluta syrjäytyvän etenkin rehun raaka-aineena.

CAP:n yhtenä tavoitteena on vakauttaa maataloustuotteiden markkinahintoja. Vakauttamistarve on nähty symmetrisenä: niin maailmanmarkkinahintojen laskun kuin nousun vaikutuksia EU:n sisämarkkinahintaan puskuroidaan.

Professori Stefan Tangermann (University of Göttingen) ja professori Tim Josling (Stanford University) arvioivat EU:n vehnän vientiveron mielekkyyttä (AE 22.12.1995). Heidän mielestään hintojen vakaus on periaatteessa tavoittelemisen arvoista. He kysyvät, onko nyt toteutettavan vientiveron kustannukset korkeammat kuin siitä saatavat hyödyt. Veron ansiosta viljapulasta kertova hintasignaali ei toimi niin kuin sen pitäisi. Koska sisämarkkinahinta pidetään maailmanmarkkinahinnan alapuolella, EU:n tuottajat eivät ymmärrä kasvattaa tuotantoaan riittävästi eivätkä kuluttajat ymmärrä vähentää kulutustaan riittävästi. Sen sijaan EU:n ulkopuoliset viljankäyttäjät joutuvat vähentämään kulutustaan entistä enemmän. EU:n vientivero siis vakauttaa hintatasoa EU:n sisällä sillä seurauksella, että hintatason vakaus muualla maailmassa kärsii. Kärsijöitä ovat ennen kaikkea köyhien maiden kansalaiset, joiden ostomahdollisuudet kilpistyvät nousevaan maailmanmarkkinahintaan. Vientiveron ansiosta aliravitsemus köyhissä maissa lisääntyy. USA on vastustanut EU:n vientiveroa samalla argumentoinnilla (AE 5.1.1996).

Professori Tangermann'in ja professori Josling'in mielestä pelko viljan pysyvää syrjäytymisestä rehun raaka-aineena on turha. Heidän mielestään rehunvalmistajat säättävät rehun koostumusta päivittäin raaka-aineiden hintasuhteiden mukaan. Vaikka viljan substituoitit syrjäyttäisivät viljaa hetkellisesti, tilanne palautuisi en-

⁶ Valuuttakurssina vuoden 1995 keskikurssi (1 USD = 4,37 mk).

nalleen heti kun viljan hinta taas laskee. Rehun raaka-aineiden markkinoilla viljan substituuttien hinnat ovat nousseet viljan tahdissa (AE 5.1.1996), joten pelko viljan syrjäytymisestä lienee liioiteltu.

Tangermann ja Josling syyttävät komissiota siitä, että se asettaa eläimen ihmisen edelle. Samalla kun kotieläimet jatkavat viljansyöntiään, vaikka hyviä substituutteja on olemassa, aliravitut ihmiset muualla maailmassa joutuvat vähentämään leivän-syöntiään.

Professoreiden kirje sai vastineen Ison-Britannian maatalousministeriöstä (AE 12.1.1996). Sen mukaan kaikki viljamarkkinoiden osapuolet hyväksyvät ajatuksen, että jos EU:n sisämarkkinahintaa pidetään tuontisuojan avulla maailmanmarkkinahintojen yläpuolella, mekanismin on toimittava myös toisin päin. Kuluttajille ei ole syytä viestittää, että he eivät missään olosuhteissa hyödy CAP:sta. Heidän tulee aina maksaa joko EU-hinta tai maailmanmarkkinahinta, riippuen siitä kumpi on korkeampi.

Alkuvuonna 1996 EU:n viljanviejät näkivät merkkejä siitä, että EU on menettämässä viljamarkkinoita USA:lle ja muille vientimaille. EU:n maataloustuottajien järjestö COPA suositti vientiveron sijaan vientilisenssijärjestelmää (AE 2.2.1996).

5. Viljamarkkinoiden tuleva kehitys

Sääoloista ja tuotannonrajoitustoimista johtuen 1990-luvun alkupuolella viljan tuotanto on jäänyt jälkeen kulutuksesta. Maailmanmarkkinoiden kannalta tärkeimmän tuottajan, USA:n, vuoden 1995 sato oli poikkeuksellisen heikko. Pakkanen tuhosi syysviljoja keväällä, märkyys viivytti kevätkylvöjä ja haittasi syysviljojen sadonkorjuuta (USDA, Aug. 1995). Vajetta ei täyttänyt se, että EU:n viljan tuotanto oli hieman edellisvuotta suurempi. Kasvu johtui velvoitekesannonnin vähenemisestä ja leudosta talvesta sekä sopivista kevätsateista. USA:n maatalouden tukipolitiikkaa ollaan uudistamassa vuosille 1996-2001 (The 1995 Farm Act). Uudistus sisältää mm. kesannointijärjestelmästä luopumisen sekä "paketoitujen" peltojen osittaisen viljelyynsaattamisen. Uudistus tulee kasvattamaan USA:n vehnän- ja rehuviljantuotantoa ja viljanvientiä. Pohjoisen pallonpuoliskon tuottajat ovat reagoineet hintasignaaliin ja maatalouspolitiikan muutokseen kasvattamalla kylvöjä ja kylvösuunnitelmia syksyn 1996 satoa ajatellen. Syysviljojen kylvöolosuhteet olivat yleisesti vuoden takaista tilannetta paremmat (AE 3.11.1995, 15.12.1995).

Kansainvälinen viljaneuvosto (IGC) arvioi joulukuussa 1995, että viljan hinnat tulevat toistaiseksi pysymään saavutetulla tasolla, joka on korkein sitten 1970-luvun puolivälin. Sen mukaan hinnat eivät tavoittaisi 1950-luvun ja 1970-luvun alun huippuhintoja (AE 15.12.1995). Odotukset vuoden 1996 viljasadosta pohjoisella pallonpuoliskolla olivat helmikuussa 1996 varovaisen myönteiset (FAO, Nov-Dec. 1995; AE 2.2.1996; USDA, Jan.-Feb. 1996). Viljan hinta alkaa laskea, kunhan hyvät satonäkymät

tuntuvat varmoilta. Jos Kiina tai Venäjä eivät tee odottamattoman suuria hankintoja, markkinat pysyvät tasapainossa helmikuussa valitsevalla hintatasolla siihen asti, kun vuoden 1996 sato tulee markkinoille. Poikkeustekijöiden väistymisen ja kesannoinnin vähenemisen USA:ssa ja EU:ssa odotetaan kasvattavan markkinoille tarjottavan viljan määrää syksyllä 1996.

Viljan hinta, tuotanto ja kulutus ovat lähimenneisyydessä muodostaneet toisistaan riippuvia syklejä. Niitä tarkastelemalla vuonna 2000 tai 2001 maailman viljamarkkinoilla vallitsee taas krooninen ylitarjonta, minkä ei kuitenkaan tarvitse johtaa niin alhaisiin hintoihin kuin mihin viime vuosina on totuttu (AE 10.11.1995). Hintoja saattaa pitää korkealla ympäristönäkökohtien huomioonotto ja se, että tarjonnan kasvattamiseksi käyttöön otetaan heikotuohtoisempia maita ja tuotantopotentiaaliltaan heikkeneviä maita pidetään tuotannossa. Ennuste ylitarjonnasta voi kaatua sään pysyviin muutoksiin tai Kauko-Aasian teollistuvien maiden ja Venäjän kasvavaan kysyntään.

Asiantuntijaennuste vehnän hinnalle on seuraava: jos sääolot eivät tuo yllätystä, vehnän hinta pysyy lähellä 200 USD/t (87 p/kg) syksyn 1996 sadonkorjuuseen asti. Syksyn 1996 ajan hinta on 180 USD/t (79 p/kg). Uusia hinnanalennuksia voi olla odotettavissa alkuvuonna 1997 (AE 5.1.1996; USDA 1995, 1996). EU:n tuottajahintaso tulee pysymään vientiveron verran maailmanmarkkinahintojen alapuolella. Suomen hintataso tulee - toisin kuin ensimmäisenä jäsenyyvuonna - seuraamaan muiden EU-maiden hintakehitystä (ISOSAARI 1996). Näköpiirissä oleva vilja-alan kasvu yhdistettynä satotason nousuun (keskimäärin 1,5% vuodessa) saa EU:n komission laskemaan, että vehnän hinta tulee lähivuosina taas laskemaan alle 100 USD/t:n (44 p/kg) tason (AE 5.1.1996).

Vientimaksun ja kesantojärjestelmän samanaikainen toteuttaminen on perusteltavissa sillä, että vientimaksu leikkaa hinnannousua hetkellisesti, mutta kesannointia tarvitaan, jos syksyn 1996 sato on normaali. Todennäköinen kehityskulku on, että EU voi periä vientimaksua vuoden 1996 alkupuolen, kunnes tulevan sadon normaali taso varmistuu. Senkin jälkeen viljaa voidaan ehkä viedä vuoden ajan ilman vientitukea kunnes syksyn 1997 normaali sato varmistuu. Jos varastot ovat tuolloin riittäväksi katsotulla tasolla, vehnän maailmanmarkkinahinta laskee alle 130 USD/t:n tason (57 p/kg), mikä tekee vientituen taas tarpeelliseksi. Jos ennuste maailmanmarkkinahinnan alenemisesta 100 USD/t:n tasolle pitää paikkansa, viennistä aiheutuvat kustannukset kasvavat voimakkaasti. Tällainen kehitys olisi päinvastainen, kuin mihin CAP-reformi ja GATT:n rajoitukset tähtäävät.

On todennäköistä, että EU:n on harkittava toimenpiteitä rajoittaa vehnäntuotantoa. Kyseeseen tulevat lähinnä kesantovelvoitteen kasvattaminen ja tuottajahinnan alentaminen (CAP:n uusi reformi). Kesannoinnin kautta tuotannon rajoittaminen ei ole helppoa, sillä EU:n komission havaintojen mukaan kesannointisäädösten muuttuessa viljelijät maksimoivat nimenomaan vehnäntuotannon: jos kesantoprosentti alenee, tuotanto kasvaa, ja jos kesantoprosentti kasvaa, tuotanto pysyy ennallaan. Öljy- ja valkuaiskasvien ala sen sijaan supistuu lisäkesannoinnin myötä. Syynä

käyttäytymiseen on se, että viljantuotanto on suhteellisesti kannattavampaa kuin öljy- ja valkuaiskasvien tuotanto (AE 2.6.1995).

Vehnäntuotannon kasvupyrkimys saattaa koitua kohtalokkaaksi, sillä EU on vaarassa ylittää GATT:ssa määritellyn tuetun viennin rajan. Satovuonna 1996/97 EU:n tuettu viljanvienti tulee helposti mahtumaan rajoitusten puitteisiin. Sen jälkeen tuotannon voidaan ennustaa kasvavan yli GATT-raamin. Olettaen 10%:n kesantovelvoitteen, 1%:n satotason vuosittaisen kasvun, pienen kasvun ruoan ja rehujen kulutuksessa sekä varastojen täydentämisen, EU:n tulisi voida viedä 20 milj. tonnia vehnää vuonna 2000. Tämä ylittää GATT:ssa sovitun tuetun viennin enimmäismäärän, joka 15 EU-maalle on 14 milj. tonnia (AE 19.1.1996). Jos vientituen tarvetta ei ole, vientimäärillä ei ole ylärajaa.

Vaikka EU ja USA molemmat vähentävät tuotannonrajoitustoimenpiteitä ja sitä kautta viljantuotanto kasvaa, viljan markkinatilanne helpottunee vasta vuonna 1997. Tämä johtuu varastojen pienuudesta. Maatalouskomissaari Franz Fischler'n mukaan markkinatilanne ei anna aiheutta tuotannon lisäämiseen. Perusteena Fischlerillä on se, että kaksi hyvää satoa palauttaa EU:lle kalliin ylituotantotilanteen (AE 5.1.1996). Keskipitkällä aikavälillä myös keskisen Itä-Euroopan tuotantopotentiaali on otettava huomioon. Alueen tuotanto on kasvussa, ja kasvun arvellaan kiihtyvän, jos tuottajahinnat nousevat joko EU-jäsenyyden tai nousseiden maailmanmarkkinahintojen johdosta (AE 13.10.1995, 1.12.1995).

6. Tulevat kesantopäätökset Suomen näkökulmasta

Kun otetaan huomioon (a) 92 tonnin tilakohtainen tuotantoraja, (b) satotason erot maan eri osissa ja (c) tuotantosunnat maan eri osissa erikokoisilla tiloilla, päädytään siihen, että kesantovelvoitteen alaisena oleva vilja- ja öljykasviala on noin 600 000 ha. Suomen vilja- ja öljykasvien kiintiöala on hieman vajaa 1,6 milj. ha. Kiintiö ei tullut täyteen vuonna 1995, sillä viljelty (ml. kesannot) peltoala oli 1,4 milj. ha. Tästä viljanviljelytiloilla oli 0,7 milj. ha. Viljanviljelytilojen peltoalasta runsas puolet, 0,38 milj. ha, kuului tiloihin, joita koskee velvoitekesannointi. Muiden kuin viljanviljelytilojen peltoalasta noin 0,20 milj. ha kuului tiloihin, joita koskee velvoitekesannointi.

Edellä oleva huomioon ottaen kesantovelvoitteen muuttaminen vaikuttaa kesannointiin ja tuotantoon Suomessa varsin vähän. Velvoitteen takia kesannoiduksi alaksi arvioitiin 68 000-97 000 ha vuonna 1995. Velvoitteen alenemisen kahdella prosenttiyksiköllä arvioidaan supistavan kesannoitavaa alaa 11 000 ha:lla (taulukko 5).

Taulukko 5. Velvoitekesannointiprosentin vaikutus kesannoitavaan alaan.

Velvoite, %	Kesannoidaan Suomessa, ha
9	51 000
10	57 000
12	68 000
15	86 000
17	97 000
22	125 000

Lähde: NIEMI 1995.

Kesantovelvoitteen muuttaminen vaikuttaa suomalaisten viljelijöiden ratkaisuihin vain vähän senkin takia, että Suomessa oli vuosina 1991-1994 sopeuduttu 15%:n kesannointivelvoitteeseen, ja monet tilat ovat kesannoineet tätäkin enemmän. Vuosittain kesannottiin noin puoli miljoonaa hehtaaria. Valmiutta laajaa kesannointiin on edelleen, sillä vuonna 1995 kesannottiin kolminkertainen määrä velvoitteeseen nähden (velvoite 68 000-97 000 ha, vapaaehtoinen 200 000-229 000 ha, yhteensä 297 000 ha). On oletettavaa, että tiloilla on sellaisia lohkoja, joiden käyttöönotto ei paljoakaan lisää tuotosta tai tilat ovat sopeutuneet tiettyyn viljelykiertoon, jossa kerralla kesannoidaan enemmän kuin 10% pelloista.

Viljanviljelyn kannattavuus on Suomessa niin heikko, että myynnistä saatava tuotto menee muuttuviin kustannuksiin. Pääomalle ja työlle saatava korvaus riippuu ensisijaisesti hehtaaritusta. Siten muutokset viljantuotannossa eivät juurikaan vaikuta maataloustuloon. Koska hehtaarituet ovat viljelijälle ja kesannoidulle peltoalalle samaa suuruusluokkaa, kesannoimispäätökset voidaan useissa tapauksissa tehdä muidenkin kuin taloudellisten tekijöiden perusteella.

Markkinointivuodelle 1996/97 päätetty kesantovelvoitteen alentaminen lisää EU:n viljantuotantoa. Todennäköiseltä vaikuttaa, että muutaman vuoden tähtäimellä viljantuotannon kasvu riittää nykyistä paremmin tyydyttämään kysynnän. Seurauksena viljan hinta laskee, vientituki kasvattaa EU:n menoja ja EU:lla on vaikeuksia sopeutua GATT-sopimuksen rajoitteisiin.

Kesantoprosentin alentaminen hyödyttää suuria viljantuottajamaita. Suomi ei ole viljantuotannossa kilpailukykyinen, eikä se ole merkittävä viljan vientimaa. Koska Suomi ei pysty kannattavasti kilpailemaan viljantuotannossa, se ei juuri hyödy viljan tuotannon kasvusta. Suomi maksaa osuutensa kustannusten kasvusta ilman että saa juuri mitään takaisin.

Kesantoprosentin alentamista perustellaan tuotantotavoitteella (tarjonnan kasvattaminen). Samaan lopputulokseen päästäisiin säilyttämällä kesantoprosentti entisellään, mutta kasvattamalla vapaan tuotannon määrää. Perusteena muutok-

selle voisi käyttää sitä, että tuotantotavoitteen lisäksi toimenpide edistäisi EU:n maatalouspolitiikan tavoitetta turvata oikeudenmukainen elintaso viljelijöille. Nykyistä 92 tonninn tuotantorajaa nostettaisiin esimerkiksi siten, että ne, jotka tuottavat yli 150 tonnia viljaa, öljykasveja ja palkokasveja, saavat tuen vain jos he kesannoivat 15% peltoalastaan. Tällöin suurten tuottajien, jotka edelleen tuottaisivat valtaosan viljasta, tuotanto pysyisi entisellään, mutta keskisuurten tuottajien tulot nousisivat kasvavan tuotoksen ansiosta.

Tuotantorajan nostaminen vähentäisi nopeasti Suomessa velvoitekesannon piirissä olevaa alaa. Jos vuoden 1996 kesantoprosentti olisi säilytetty 12%:ssa ja tuotantoraja olisi nostettu 92 tonnista 150 tonniin, kesannoitava ala olisi laskenut 68 000 hehtaarista 38 000 hehtaarin (taulukko 6).

Taulukko 6. Velvoitekesannon piiriin kuuluva ala Suomessa vaihtoehtoisilla kesantoprosenteilla ja tuotantorajoilla, '000 ha.

	Tilakohtainen tuotantoraja			
	92 t	125 t	150 t	175 t
Ala tiloilla, joilla kesantovelvoite	570	450	320	250
Velvoite-%				
9	51	41	29	23
10	57	45	32	25
12	68	54	38	30
15	86	68	48	38
17	97	77	54	43
22	125	99	70	55

Lähde: NIEMI 1995.

7. Päätelmät vuoden 1997 kesantoalasta käytävää keskustelua ajatellen

EU:n kesantojärjestelmää on sen lyhyen olemassaolon aikana ehditty muuttaa jo moneen kertaan. Velvoitekesantoprosentin alentaminen, pysyvän kesannon salliminen kiertävän rinnalle, pysyvän ja kiertävän kesannon samanarvoiseksi tekeminen sekä kesannointivelvoitteen siirtämisen salliminen ovat yhdessä mitätöineet suuren osan järjestelmän alkuperäisestä tuotantotavoitteesta. CAP:n lyhytjänteisyyttä kuvaa muun

muassa se, että politiikkaa mukautetaan tuottajajärjestöjen lyhyen aikavälin tavoitteiden suuntaisesti niin, että pitkällä aikavälillä maatalouden tulojen kasvun sijaan saadaan aikaan vain maatalousmenojen kasvu. Kesää 1996 koskeva kesantovelvoitteen alentaminen on perusteltavissa viljan markkinahintojen nopealla nousulla. Kesantoalaa on voitava kuitenkin kasvattaa heti, kun markkinat tasapainottuvat alemmalla tuottajahinnalla. Muuten maatalousmenot uhkaavat kasvaa liiaksi.

Kesantoprosentin alentaminen hyödyttää suuria viljantuottajamaita. Suomi joutuu maksamaan osuutensa kustannusten kasvusta ilman, että saa juuri mitään takaisin. Suomen edun mukaista olisi lisätä velvoitekesantoa. Tähän johtavat seuraavat seikat:

- Kesantovelvoitteen muuttaminen vaikuttaa kesantoalaan Suomessa varsin vähän. Suomessa on 1990-luvun ajan sopeuduttu 15%:n kesannointivelvoitteen, ja monet tilat ovat kesannoineet tätäkin enemmän.
- Kesantovelvoitteen muuttaminen vaikuttaa tuotantoon Suomessa varsin vähän. Tämä johtuu ensisijaisesti siitä, että 92 tonnin tuotantorajan ylittäviä viljatilajoja on Suomessa vähän.
- Viljanviljelyn kannattavuus on Suomessa niin alhaisella tasolla, että myynnistä saatava tuotto menee lähes kokonaan muuttuviin kustannuksiin. Pääomalle ja työlle saatava korvaus riippuu ensisijaisesti hehtaaruista. Siten muutokset viljantuotannossa eivät juuri vaikuta maataloustuloon.

EU:n tulevista kesannointijärjestelmistä keskusteltaessa olisi otettava esille kysymys kesannointitavasta. Se sopisi maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarapolitiikan suuntaviivoihin (MMM 1995). Vuoteen 1995 asti EU:n kesannointijärjestelmä määritteli kesannoitavan alan ja kesannointitavan asteikolla kiertävä/monivuotinen. Kesannointitapaa ei oltu tarkemmin määritelty, joten myös avokesanto oli sallittu. Vuodelle 1996 kesannointijärjestelmää on edelleen yksinkertaistettu siten, että kestävä ja monivuotinen kesanto ovat samanarvoisia. Ympäristön kannalta viherkesanto on ylivoimainen avokesantoon verrattuna. Oikein hoidettuna ja viljelykiertojärjestelmään järkevästi sopeutettuna viherkesanto on ympäristöystävällinen pellonkäyttömuoto. Sen avulla voidaan vähentää erityisesti typpi-huuhtoumia, parantaa maan rakennetta, turvata biodiversiteettiä ja ylläpitää maaseutumaisemaa. Asianmukaisesti toteutettuna viherkesanto on myös sopusoinnussa maatalouden ympäristötukijärjestelmän tavoitteiden kanssa (MIETTINEN & AAKKULA 1995).

Ympäristönäkökohtien perusteella kesannointijärjestelmä olisi toteutettava pelkästään viherkesantona. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää kuitenkin jonkinasteista ohjausta, sillä avokesanto on yksityistaloudellisesti edullisempi. Laskelmien mukaan viisivuotisen viherkesannon perustamisen ja hoidon muuttuvat kustannukset ovat 430 mk/ha, mikäli käytetään pääosin vuokrakoneita (MKL 1994). Avokesannolla kustannukset ovat pienemmät, koska siemenkustannukset ja

viherkesannon niitosta aiheutuvat kustannukset jäävät pois. Ympäristölle, erityisesti vesistölle, aiheutuvat haitat ovat kuitenkin merkittävästi pienemmät, jos käytetään viherkesannointia (MIETTINEN & AAKKULA 1995).

Edellä olevan perusteella EU:n kesantojärjestelmän kehittämistä käytävään keskusteluun voidaan esittää sisällytettäväksi muun muassa seuraavat teemat:

- Onko viljan lievä niukkuus ohimenevä vai pysyvä ilmiö? Argumentteja esitetään kumpaankin suuntaan. Worldwatch -instituutin *State of the World*-vuosikirjan mukaan ostajan markkinoista ollaan pysyvästi siirtymässä myyjän markkinoihin. Teesi perustuu ennen kaikkea kahteen argumenttiin: a) lannoitteen käytössä ollaan siirrytty aleneviin lisätuotoksiin ja b) ilmastonmuutoksesta johtuen kesien 1993-95 poikkeuksellisesta kuumuudesta on tulossa normi (vasta-argumentit, kts. AE 2.2.1996). EU:n mahdollisen laajenemisen yhteydessä sisämarkkinoille tarjottavan viljan määrää saattaa kasvattaa se, että liittyvien maiden peltojen tuotostaso nousee.
- Runsaan kesannoinnin avulla viljan markkinahinta on mahdollista pitää korkealla ja säästää viljan vientitukea. Markkinahinnan noususta hyötyvät viljelijät, ja vientituen säästöstä hyötyvät veronmaksajat. Markkinahinnan noususta kärsivät kuluttajat varsinkin EU:n ulkopuolella.
- Interventiovarastoon päätyvän tuotannon ylläpitäminen vie veronmaksajien varoja ja pitää viljan hinnan alhaisena, mikä alentaa viljelijöiden tuloja.
- Kesantoprosentin nostaminen on poliittisesti vaikeampaa kuin sen laskeminen. Nostamisesta joudutaan keskustelemaan kun markkinat tasapainottuvat.
- Yksi tapa kasvattaa tuotantoa on nostaa tilakohtaista 92 tonnin tuotantorajaa.
- Ympäristön kannalta tulisi suosia viherkesantoa.

Kirjallisuus

AGRA EUROPE. London. 2.2.1996 ja sitä aiemmat julkaisut.

CAP MONTOR. 1995. Agra Europe. London.

FAO. Food Outlook. Rome. November-December 1995 ja sitä aiemmat julkaisut.

ISOSAARI, H. 1996. Viljamarkkinat käymistilassa. Maaseudun Tulevaisuus 23.1.1996.

KOIVULA, S. 1996. Viljavarastot ja elintarviketurvallisuus. Maaseudun Tulevaisuus 13.1.1996.

KYTÖLÄ, T. 1995. Maatalousministerit päättämään kesannosta. Maaseudun Tulevaisuus 23.9.1995.

MAASEUDUN TULEVAISUUS. Helsinki. 26.3.1992, 4.3.1993 ja 10.2.1994 ilmestyneet numerot.

- MIETTINEN, A. & AAKKULA, J. 1995. Kesannoinnin ympäristövaikutukset. Julkaisematon.
- MKL. 1994. Hyvien viljelymenetelmien käytöstä aiheutuvia kustannuksia. Helsinki: Maaseutukeskusten liitto.
- MMM. 1995. Uusiutuvien luonnonvarojen kestävä käyttö: Katsaus maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarapolitiikkaan. MMM:n julkaisuja 4/1995. Helsinki.
- MTH. 1993. Kesanto ja luomu ohjaavat tuotantoa. Maatilahallitus tiedottaa. Helsinki.
- NIEMI, J. 1995. Laskelmia eri järjestelmien perusteella kesannoitavista aloista Suomessa. Julkaisematon.
- USDA. Agricultural Outlook. Economic Research Service, United States Department of Agriculture. January-February 1996 ja sitä aiemmat julkaisut.

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja

- No 195. VIILJELYJÄRJESTELMIEN 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 keskihinta-vertailu. 70 s. Helsinki 1994.
- No 197. TIAINEN, S. Maatalouden taloustilastot EU:ssa ja Suomessa. 71 s. Helsinki 1994.
- No 198. VIHTONEN, T. Maatila-yritysten tuloslaskenta ja tilinpäätösanalyysi liiketaloustieteen menetelmin. 97 s. Helsinki 1994.
- No 199. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuloksia, tilivuosi 1993. 55 s. Helsinki 1995.
- No 200. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia, tilivuosi 1993. 51 s. Helsinki.
- No 201. HYVÖNEN, S., KUPIAINEN, T. & PIETIKÄINEN, P. Maaseudun pienyritysten strategiat, muutoskyvykyys ja tuloksellisuus. 70 s. Helsinki 1995.
- No 202. VIHTONEN, T. & HAVERINEN, T. Monialaisten maatila-yritysten tuloslaskenta. 110 s. Helsinki 1995.
- No 203. TRADE LIBERALISATION AND ITS IMPACT ON FARM ECONOMY. The Fifth Finnish-Baltic Seminar of Agricultural Economists, Helsinki, Finland, 1995. 152 . Helsinki 1995.
- No 204. NIEMI, J., LINJAKUMPU, H. & LANKOSKI, J. Maatalouden alueellinen rakennekehitys vuoteen 2005. 184 s. Helsinki 1995.
- No 205. AJANKOHTAISTA MAATALOUDEN YMPÄRISTÖEKONOMIAA 118 s. Helsinki 1996.
PIRTTIJÄRVI. R. Maatalouden ravinneongelmat Hollannissa, Saksassa ja Suomessa. s. 5-36.
LANKOSKI, J. Agricultural pollution control through economic instruments based on mineral balances. s. 37-52.
MIETTINEN, A. Herbisidien käytön vähentämisen vaikutus viljelyn tuottoon. s. 53-71.
AAKKULA, J. Biodiversiteetti, ympäristötukijärjestelmä ja päätöksenteko. s. 72-108.
PELTOLA, J. Kasvihuoneilmiö - bioenergian käyttönäkymät Yhdysvalloissa. s. 109-118.
- No 206. HIIVA, E. Maatilojen tulokehitys siirtymäkaudella 1995-2000, 95 s. Helsinki 1996.
- No 207. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuloksia, tilivuosi 1994. 55 s. Helsinki 1996.
- No 208. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuotantosuunnittaisia tuloksia, tilivuosi 1994. 57 s. Helsinki 1996.
- No 209. TIAINEN, S. & KATAJAMÄKI, E. EU:n maatilatypologia Suomessa. 65 s. Helsinki 1996.
- No 210. KOIKKALAINEN, K. Luonnonmukaisen ja tavanomaisen viljelyn suhteellinen kannattavuus. 58 s. Helsinki 1996.

