

TIEDONANTOJA 182 • 1992

YKSINKERTAISTETTU SUORA TULOTUKI JA SEN VAIKUTUK- SET VILJELIJÖIDEN TULOIHIN

KYÖSTI PIETOLA

MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH INSTITUTE, FINLAND

RESEARCH REPORTS 182 • 1992



TIEDONANTOJA · 182

YKSINKERTAISTETTU SUORA TULOTUKI JA SEN VAIKUTUK- SET VILJELIJÖIDEN TULOIHIN

KYÖSTI PIETOLA

MAATALOUDEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS
AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH INSTITUTE, FINLAND
RESEARCH REPORTS 182 · 1992

ISBN 952-9538-22-7
ISSN 0788-5199

Esipuhe

Maatilatalouden kehittämisrahaston rahoittama maatalouden valtion tuen yksinkertaistamista ja viljelijän tuloja käsittelevä tutkimuskokonaisuus on valmistunut. Tutkimuksesta julkaistaan Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja sarjassa kaikkiaan kolme artikkelia. Vuonna 1991 julkaistiin artikkeli Eurooppalaisen arvonlisäveron vaikutuksista Suomen maatalouteen (Maatal. tal. tutk.lait. tied. n:o 167). Nyt käsillä olevan tiedonannon lisäksi julkaistaan artikkeli, joka käsittelee rehuviljan tuottajahinnan vaikutuksia maatalouden ostorehukustannukseen (Maatal. tal. tutk.lait. tied. n:o 183).

Toivomme tutkimustulosten antavan lisää viljelijänäkökulman tietoa maatalouden tukea ja välillistä verotusta koskevien päätösten taustaksi.

Tutkimuksen vastuullisena tutkijana on ollut MMK Kyösti Pietola. Kiitämme maatilatalouden kehittämisrahastoa saamastamme tuesta ja tutkimuksen valvojakuntaa saamastamme avusta tutkimuksen kuluessa.

Tutkimuslaitoksella elokuussa 1992

Matias Torvela

Sisällysluettelo

	Sivu
1 JOHDANTO	7
1.1 Tutkimuksen tausta	7
1.2 Tutkimusongelma	8
1.3 Tutkimuksen tavoite	10
2 TUKIPOLITIIKAN MOTIIVIT JA KEHITTÄMISTARPEET ERI NÄKÖKULMISTA	10
2.1 Tukipolitiikan motiivit	10
2.1.1 Tuotantopoliittiset tavoitteet, turvattu elintarvikehuolto	11
2.1.2 Tulo- ja rakennetavoitteet, elinkelpoiset perheviljelmät	12
2.1.3 Elinvoimainen maaseutu ja hoidettu ympäristö	12
2.2 Tukipolitiikan kehittämisenäkökohtia	13
2.2.1 Vapautuva ulkomaankauppa	13
2.2.2 Kotimaan markkinat ja kansantalouden kustannukset	14
2.2.3 Maaseutu ja ympäristö	15
2.3 Ruotsin ja EY:n maatalousreformien pääpiirteet	16
2.3.1 Ruotsi	16
2.3.2 Euroopan Yhteisö	17
2.4 Yhteenveto	18
3 SUOMEN MAATALOUDEN TUKI JA VÄLILLINEN VEROTUS VUOSINA 1980-90	19
3.1 Maataloustulolain mukainen tuki	19
3.1.1 Säädellyt tavoitehinnat	21
3.1.2 Valtion varoista viljelijöille maksettava tuki	21
3.2 Maataloustuotteiden välillinen verotus	25
4 JOHDONMUKAISEN TUKIJÄRJESTELMÄN RAKENNE	26
4.1 Tukikäsitteiden määrittely	26
4.1.1 Suora tulotuki	26
4.1.2 Hinta- eli tuotantotuki	28
4.2 Kiinteiden kustannusten rooli tuen maksuperusteena	29
4.3 Ehdot suoran tulotuen ja maksuperusteiden riippuvuudelle	32

5	TUTKIMUSAINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄ	34
5.1	Tutkimusaineisto	34
5.2	Tutkimusmenetelmä	40
5.2.1	Viljelijän saamaa tukea kuvaavien mallien rakenne	41
5.2.2	Menetelmä mallien sovittamiseksi havaintoaineistoon	41
5.2.3	Selittävien muuttujien määrittely	43
6	VILJELIJÄN SAAMAA TUKEA KUVAAVAT MALLIT	46
6.1	Vuoden 1990 suora tulotuki yksinkertaistettuna	46
6.1.1	Paloittain lineaariset mallit	46
6.1.2	Lineaariset mallit täydennettynä logaritmuunnoksien	49
6.1.3	Jäännöstermien hajonta	49
6.2	Tuen ja tuotantopanosten liikevaihtoveron vertailu	55
6.2.1	Liikevaihtoveron osuus tuotannon arvosta	55
6.2.2	Tuen ja liikevaihtoveron erotusta kuvaavat mallit	58
6.3	Hintatuen ja suoran tulotuen vertailu	60
6.3.1	Hintatuen korvaaminen suoralla tuella puuttumatta nykyiseen suoraan tulotukeen	60
6.3.2	Hintatuen korvaaminen suoralla tulotuella samalla yksinkertaistaen nykyistä suoraa tulotukea	61
7	TULOSTEN TARKASTELU JA JOHTOPÄÄTÖKSET	64
	KIRJALLISUUS	69
	LIITTEET	72

YKSINKERTAISTETTU SUORA TULOTUKI JA SEN VAIKUTUKSET VILJELIJÖIDEN TULOIHIN

KYÖSTI PIETOLA

Simplified direct income payments and their effects on farmers' income

Abstract: This study examined the effects of the simplification of subsidies paid to farmers on the subsidies and income received by farmers. It assumed that the subsidies paid to farmers would be simplified and developed in the direction of direct income payments in the manner proposed by DUNKEL (1991). The overall amount of subsidies paid to Finnish agriculture was not evaluated.

If simplified as assumed, the subsidies to farmers would change by an average of FIM 3000 per farm in southern Finland and FIM 7100 per farm in northern Finland. Exceptionally large pig farms and grain farms and the small dairy farms of northern Finland would stand to lose, whereas the subsidies paid to farms with 30 to 50 ha of field would probably grow.

In connection with the assumed price reform or value added tax reform, effects of subsidy simplification on farmers' income would be negligible. In contrast, the effects of both the price reform itself and the new value added tax would have a considerable impact on the subsidies received by individual farmers.

Index words: farm income, income transfers

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Suomen maataloustuotantoa on ohjattu erilaisilla maatalouspoliittisilla toimilla tavoitteena väestön tarpeita vastaava tuotanto. Viljelijän näkökulmasta katsottuna maatalouspolitiikalla on pyritty myös luomaan kohtuulliset olot yrittämiseen ja turvaamaan viljelijöille muihin väestöryhmiin verrattuna oikeudenmukaiset tulot. Lisäksi eräänä keskeisenä maatalouden ja maatalouspolitiikan tavoitteena on pidettävä terveellisen maaseutuympäristön säilyttämistä.

Maataloustulolaissa (ANON. 1989b) on säädetty, että viljelijäväestön oikeudenmukaisen tulotason turvaamiseksi, maataloustuotannon ohjaamiseksi ja maatalouden hintatason vakaannuttamiseksi määrätään tavoitehintatuotteille tavoitehinnat. Lisäksi mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi voidaan valtion varoista maksaa tukea varsinaisena tulotukena, aluetukena ja muuna valtion ja maataloustuottajien välisissä maataloustuloneuvotteluissa sovittuna tukena.

Esimerkiksi vuonna 1990 maataloustulolain mukaiseen valtion tukeen käytettiin varoja 3.376 miljoonaa markkaa. Tuen osuus oli tuolloin maataloustulosta 39 prosenttia ja valtiontalouden menoista 2,4 prosenttia. (ANON. 1991c, ANON. 1991d ja ANON. 1991f).

Maatalouden osuus Suomen kansantaloudesta on alentunut jatkuvasti. Samalla maatalouden yhteydet kansantalouden muihin sektoreihin ovat kuitenkin lisääntyneet. Maatalouden osuus bruttokansantuotteesta vuonna 1980 oli 4,5 prosenttia ja vuonna 1989 ainoastaan 3,1 prosenttia (KETTUNEN 1991, s.5). Vaikka maatalouden osuus koko kansantaloudesta ja valtiontaloudesta keskimäärin on alhainen, niin maataloudella ja maatalouspolitiikalla on ollut ja on myös tulevaisuudessa varsin merkittävä osuus maaseudun kehittämisessä. Erityisesti syrjäisimmillä alueilla maa- ja metsätalouden merkitys palvelujen, työtilaisuuksien ja asutuksen ylläpitäjänä on ratkaiseva. Maatalouden alue- ja tukipolitiikasta hyötyvät myös maaseudun muut toimialat, kuten maataloudelle tuotantopanoksia toimittava teollisuus, kauppa, liikenne sekä lisää verotuloja saavat kunnat (AALTONEN ja TORVELA, 1989).

Parhaillaan Suomen maatalous ja yleensä maaseutu kohtaavat lukuisia uhkia ja haasteita. Valtiontaloudelle aiheutuneita maatalouden vientikustannuksia on päätetty alentaa asteittain, minkä vuoksi maatalouden markkinointivastuu kasvaa. Niin ikään yleinen kansainvälistyminen ja kaupan vapautuminen asettavat uusia vaatimuksia myös Suomen maataloudelle pohjoisesta sijainnista ja epäedullisista tuotanto-oloista huolimatta. Olemme jo GATT-neuvotteluissa sitoutuneet siihen, ettei maataloustuotteiden hintatukea lisätä vuoden 1989 tasosta (ANON. 1990a, s. 82-85).

Maataloustuotteiden kysynnän määrä ja rakenne muuttuvat aikaisempaa nopeammin. Kuluttajien lisääntyvät vaatimukset elintarvikkeiden ravintokoostumuksesta ja laadusta edellyttävät yhä joustavampaa maataloustuotantoa, jotta kuluttajille voidaan tarjota heidän haluamiaan tuotteita.

Lisäksi maatalouden ympäristövaikutuksia tarkastellaan aikaisempaa kriittisemmin. Esimerkiksi maatalouden aiheuttamaa vesistöjen hajakuormitusta ei aikaisemmin pidetty niin vakavana ongelmana kuin uudet tutkimustulokset antavat ymmärtää (ANON. 1988b).

1.2 Tutkimusongelma

Koko maatalous- ja elintarvikesektorin tehokkuuden ja viljelijöiden tulo-ongelman väliseksi ratkaisuksi esitetään tutkimustuloksiin perustuen maataloustuotteiden kauppaa tervehdyttävää tukea, jonka määrä ei riipu viljelijän tuotannon määrästä (esim. KOESTER ja TANGERMANN 1977). Tämän ratkaisun rinnalla on kiinnitetty varsin vähän huomiota uudistuksen kannalta keskeisiin ja vaikeisiin yritystalouden kysymyksiin, kuten

1 Kuinka tulotuki, joka ei häiritse maataloustuotteiden kauppaa, määritellään yritystasolla?

2 Millä viljelijä- tai tilakohtaisilla perusteilla tulotukea olisi maksettava, jotta sillä edistettäisiin viljelijöiden mahdollisuuksia sopeutua aleneviin tuottajahintoihin?

3 Mikä on uudistuksen lähtökohta? Toisin sanoen onko jo käytössä oleva tulotuki johdonmukainen uusiin tavoitteisiin nähden ja millä tavoin hyväksyttävä tukijärjestelmä vaikuttaisi viljelijöiden tuloihin vertailukohtana jo nykyisin maksettava valtion tuki ?

Suomen maatalouden nykyinen tukijärjestelmä on kehitetty ajanjaksolla, jolloin keskeisimpien maataloustuotteiden tuottajahintoja ja valtion tukea on korotettu ottaen huomioon maatalouden tuotantopanosten hintakehitys. Tuotantopanosten veroina eli liikevaihtoverona valtiolle kannetut varat on hyvitetty viljelijöille joko tavoitehinnoissa tai valtion tukena.

Maataloustulolain mukaisella valtion tuella on pyritty ensisijaisesti tulo- ja aluepoliittisiin tavoitteisiin, joita ei ole ollut mahdollista saavuttaa pelkästään korottamalla tuottajahintoja. Tuella on kavennettu viljelijöiden välisiä tuloeroja, jotka ovat aiheutuneet joko alueittaisista, tuotantosuunnittaisista tai tilakoon mukaisista tuottavuuseroista. Tukijärjestelmä on täyttänyt tämän tehtävänsä, koska pääosa tuesta on mennyt kehitysalueiden pienituloisille tiloille (esim. HANHILAHTI 1980, GRANBERG ym. 1982, TORVELA ja ALA-Mantila 1986, GRANBERG 1989, ANON. 1990c). Etenkin maidontuotantoon erikoistuneiden tilojen väliset tuloerot on GRANBERGIN (1989) mukaan kyetty pääpiirtein poistamaan.

Maatalouden hintapolitiittista tukea pohtinut toimikunta (ANON. 1985) totesi vuonna 1985, ettei maatalouden hinta- ja tukijärjestelmä enää kaikilta osiltaan vastaa sille asetettuja tavoitteita, vaikka se onkin toiminut pääpiirtein tyydyttävästi. Tukijärjestelmä on liiaksi tuotanto- ja tuotesidonnainen. Se kattaa vain keskeisimmät ja tavanomaisimmat maataloustuotteet, kun taas tavanomaisesta viljelystä poikkeavat tilat jäävät vaille tukea.

Toimikunnan (ANON. 1985) mukaan maatalouden tuelle asetetut tavoitteet voitaisiin saavuttaa huomattavasti yksinkertaisemmalla järjestelmällä. Toimikunta ehdotti tuen kehittämisen tavoitteeksi kolmea eri tukimuotoa, jotka olisivat:

- 1 Tuotantomääriin perustuva tuki (tuotantotuki)
- 2 Tulontasaustuki sekä
- 3 Alueellisin erityispiirtein jaettava tuki (alueellinen erityistuki).

Tuotantomääriin perustuva tuki maksettaisiin tuotteiden hintalisänä esimerkiksi tiettyyn viljelijä- tai tilakohtaiseen enimmäisrajaan saakka. Tuen piiriin olisi mahdollista ottaa myös uusia tuotteita, mitä puoltaa tarve monipuolistaa maatilojen tuotantoa syrjimättä mitään tuotantosuuntaa tai erikoistuotetta.

Tulontasaustuki olisi luonteeltaan nykyisen pinta-alalisän kaltainen siten, että viljelijän tulotaso olisi keskeinen peruste tuen maksamiselle. Tulontasaustukea kehitettäessä tulisi vähentää tuen tuotantositonnaisuutta sekä sen rakennekehitystä rajoittavia piirteitä.

Näiden lisäksi alueilla, joilla maatalouden tuotantoedellytykset ovat vaikeat ja joilla maataloustuotantoa ei voida korvata muilla elinkeinoilla, tulisi maksaa alueellista erityistukea. Tuki voisi perustua esimerkiksi nykyiseen kotieläinten lukumäärän perusteella maksettavaan avustukseen, ja sitä maksettaisiin ensisijaisesti nurmirehua hyödyntäville kotieläintiloille.

1.3 Tutkimuksen tavoite

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan nykyistä maatalouden tukijärjestelmää ensisijaisesti viljelijän, itsenäisen yrittäjän näkökulmasta. Tavoitteena on selvittää vuoden 1990 maataloustulolain mukaisen tuen johdonmukaisuutta tilakohtaisesta havaintoaineistosta. Keskeisenä näkökantana tarkastellaan, kuinka tuen yksinkertaistaminen vaikuttaisi viljelijöiden tuloihin. Tavoitteena on näin selvittää, voidaanko tuelle asetettuja tavoitteita saavuttaa kehittämällä tuen jakoperusteita nykyistä yksinkertaisemmaksi muun muassa GATT:in viitoittamaan suuntaan.

Maataloustulolain mukaista tukijärjestelmää tarkastellaan osittain hintapoliittista tukea selvittäneen toimikunnan (ANON. 1985) asettamien tavoitteiden perusteella. Maataloustulolain mukaisen tuen rinnalla otetaan kuitenkin huomioon myös maatilojen tuotantokustannuksia korottavana tekijänä tuotantopanoksissa maksettu liikevaihtovero. Sen sijaan vientituki ja tuotannonohjaustoimet jätetään tarkastelun ulkopuolelle.

Tukijärjestelmän yksinkertaistamismahdollisuuksia tarkastellaan tilakohtaisesta havaintoaineistosta. Viljelijöille vuonna 1990 maksettua tukea kuvataan yksinkertaistetuilla, tilan peltoalaan ja kotieläinmäärään perustuvilla malleilla. Vuonna 1990 maksetun tuen ja mallien välisistä eroista tarkastellaan kuinka tuen yksinkertaistaminen vaikuttaisi viljelijöiden saamaan tukeen ja tuloihin.

Vaikka maataloustuen kehitystä on vaikea täsmällisesti ennustaa, pyritään tutkimuksessa arvioimaan, voidaanko tukijärjestelmän lukuisia yksityiskohtaisia tavoitteita ja keinoja pitää edelleen perusteltuina, jos maatalouden tuotantopanosten liikevaihtoverotuksesta luovutaan sekä jos maatalouden tuottajahintatasoa oleellisesti alennetaan. Toisaalta tutkimuksessa ei oteta kantaa itse tuen tasoon, vaan lähtökohtana pidetään maataloudelle vuonna 1990 maksettua tukea.

2 Tukipolitiikan motiivit ja kehittämistarpeet eri näkökulmista

2.1 Tukipolitiikan motiivit

Tukipolitiikan motiivit perustuvat normatiivisiin käsityksiin esimerkiksi siitä, kenelle ja kuinka paljon tukea tulisi maksaa. ROBBINSIN (1981) mukaan positivistinen taloustiede ei anna vastausta näihin kysymyksiin, koska tulon ja hyvinvoinnin jakautumisen arvioinnit perustuvat aina yksittäisten henkilöiden tai henkilöryhmien muodostamiin subjektiivisiin käsityksiin. Niinpä harjoitettu yhteiskunta- ja maatalouspolitiikka määrittelevät sen, millaiseen tulonjakoon tukipolitiikalla pyritään. Myöskään IHAMUOTILAN (1979, s. 142-143) mukaan tiettyä hinta- ja tukipolitiikkaa ei voida sellaisenaan pitää poliittisena tavoitteena. Sen sijaan tuki- ja hintapoliittisia keinoja voidaan käyttää pyrittäessä saavuttamaan yhteiskunta- ja elinkeinopoliittisia tavoitteita.

Suomen yhteiskuntapolitiikassa ja eri yhteyksissä asetetuissa tavoitteissa on kiinnitetty varsin paljon huomiota alueellisesti tasapainoiseen kehitykseen. Muun muassa vuoden 1993 loppuun voimassa olevassa laissa aluepolitiikasta (ANON. 1988a) on säädetty, että aluepolitiikan tavoitteena on:

- 1 Turvata koko maassa tasapuolisesti kunkin alueen väestölle
 - mahdollisuus saada työpaikka
 - riittävä toimeentulo
 - ammattitaidon ja osaamisen ajanmukaisuus sekä
 - tärkeiden palveluiden saatavuus ja hyvä elinympäristö
- 2 Edistää väestön elinolojen alueellisesti tasapainoista kehitystä
- 3 Turvata väestönkehityksen ja perusrakenteen kehittämisen alueellinen tasapainoisuus
- 4 Edistää tuotantorakenteen uusiutumista ja monipuolistumista sekä parantaa elinkeinoelämän yleisiä edellytyksiä alueellisesti tasapuolisella tavalla.

Näiden aluepoliittisten tavoitteiden toteutumisessa on maatalouden asema keskeinen, mikä näkyy myös itse maatalouspolitiikalle asetetuissa tavoitteissa.

2.1.1 Tuotantopoliittiset tavoitteet, turvattu elintarvikehuolto

Maatalous 2000 -komitean (ANON. 1987a, s. 113) mukaan maatalouspolitiikan tavoitteena on pidettävä sitä, että suomalainen kuluttaja voi tyydyttää ravintotarpeensa korkealaatuisilla ja kohtuuhintaisilla kotimaisilla peruselintarvikkeilla. Maatalous- ja elintarviketuotannon olisi katettava kotimainen kulutus normaaleissa tuotanto-oloissa. KETTUSEN (1991) mukaan maataloustuotannon olisi vastattava pitkällä aikavälillä kotimaista kulutusta, mutta tuotannon kausivaihtelun vuoksi on toistaiseksi hyväksytty lievä ylituotanto. Huonojen satovuosien riittävä elintarvikehuolto on turvattava varastoimalla maataloustuotteita riittävästi.

Keskeisimpien kotieläintuotteiden omavaraisuus on ollut kolme vuosikymmentä poikkeuksetta ylijäämäinen. Kanamunien ja maitovalmisteiden tuotanto on ylittänyt kulutuksen kaikkein selvimmin. Viljantuotannossa omavaraisuus on vaihdellut siten, että rehuviljan omavaraisuus on ollut pääsääntöisesti ylijäämäistä ja leipäviljojen omavaraisuus on jäänyt keskimääräistä parempia satovuosia lukuunottamatta alijäämäiseksi (ANON. 1991e).

Vaikka kotimaisen kulutuksen selvästi ylittävä tuotanto aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia niin valtiolle kuin maataloustuottajillekin, niin tuotantomäärien alentamista ei Jonassonin (1989, s. 18) mukaan voitane pitää sellaisenaan tärkeimpänä maatalouspoliittisena tavoitteena. Maatalouden tuotantomääriä alentamalla voidaan kuitenkin leikata epätaloudellista ylituotantoa ja parantaa mahdollisuuksia saavuttaa muita maataloudelle asetettuja tavoitteita.

Maatalouspolitiikkamme tärkeimpänä tavoitteena sen sijaan voidaan pitää väestön tarpeita vastaavan elintarviketuotannon varmistamista sekä määrällisesti että laadullisesti

siitäkin huolimatta, että maataloustuotantoa joudutaan nykyisin rajoittamaan varsin voimakkaasti. Tämän tavoitteen toteuttaminen edellyttää myös viljelijöiden kohtuullisia toimeentulomahdollisuuksia ja tasapainoista maaseutualueiden kehitystä.

Maataloustuotteiden hintoihin liittyvät lähinnä kuluttajien näkökulmasta asetetut tavoitteet eivät ole perinteisesti olleet niin keskeisiä kuin itse tuotantomääriin liittyvät tavoitteet. Kuluttajien esittämät hintatavoitteet alkoivat kuitenkin näkyä lähinnä kansainvälisten tuki- ja hintavertailujen ansiosta 1980-luvun lopulla paitsi yleisessä keskustelussa niin myös maatalouspolitiikan toimenpiteissä, joilla pyritään alentamaan maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden hintatasoa.

2.1.2 Tulo- ja rakennetavoitteet, elinkelpoiset perheviljelmät

Maatalouden tulo- ja rakennepolitiikka kytkeytyvät toisiinsa. Tulo- ja hintapolitiikalla vaikutetaan paitsi viljelijöiden tuloihin niin myös heidän säästämiseen ja investointeihin (BOUSSARD 1985, 41). Tulopoliittiset toimet vaikuttavat näin ollen myös rakennepoliittisten tavoitteiden toteutumiseen.

Maataloustulolain (ANON. 1989b) mukaan järkiperaisesti hoidetun ja viljelijäperheelle täystyöllisyyden antavan viljelmän maataloustuloa kehitetään Suomessa ammattitaitoisen teollisuustyöntekijän vuositulon kehitystä vastaavasti. Tällöin on kuitenkin otettava huomioon kansainvälisten sopimusten asettamat velvoitteet.

Maatalouden tulotavoitteisiin ja harjoitettuun tulopoliittikkaan on liittynyt huomattavasti viljelijöiden tuloeroja kaventavia, sosiaalisia piirteitä. Tavoitteena on ollut ylläpitää maataloudessa pieniä ja keskimääräistä tehottomampia tuotantoyksiköitä, mikä on sitonut pääomaa ja etenkin työvoimaa tehottomaan tuotantoon (ANON. 1987b, s. 138-139). Maatalouden rakennekehitystä on hidastettu, jolloin elintarvikehuollon ylläpitämiseksi on tarvittu myös huomattavaa valtion tukea.

JONASSON (1989, s.19) asettaa kyseenalaiseksi, voidaanko viljelijöiden keskimääräisiä tuloja tai kaikkien viljelijöiden tuloja pitää sellaisenaan poliittisena tavoitteena. Sen sijaan viljelijöiden toimeentulomahdollisuuksia ja tuloja olisi tarkasteltava pikemminkin välineenä muiden tavoitteiden saavuttamisessa. Viljelijän mahdollisuudet toimia ammatissaan vaikuttavat ratkaisevasti koko maataloustuotannolle asetettävien pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamiseen.

2.1.3 Elinvoimainen maaseutu ja hoidettu ympäristö

Aluepoliittinen toimikunta (ANON. 1986) määritteli maaseutupolitiikan tavoitteiksi elinvoimaisen maaseudun turvaamisen koko maassa sekä elinolojen tasavertaisen kehityksen maaseutu- ja kaupunkiväestön kesken. Tämän kaltaisten tavoitteiden saavuttaminen edellyttää vähintäänkin, että maaseudun asutus ja työllinen väestömäärä riittävät myös peruspalvelujen kuten kaupan, postin ja koulun ylläpitämiseen.

Etenkin maatalouspolitiikassa on kiinnitetty suurta huomiota alueellisiin kehittämistavoitteisiin. Sisä-, Itä- ja Pohjois-Suomen maa- ja metsätalousväestön vähene mistä on hidastettu tietoisesti, vaikka se onkin edellyttänyt huomattavaa valtion tukea. Niinpä maa- ja metsätalous kantavat perinteidensä mukaisesti vielä edelleenkin suuren

vastuun työtilaisuuksien ja ansaintamahdollisuuksien tarjonnasta maaseudulla. Samalla ne parantavat mahdollisuuksia ylläpitää myös maaseudun peruspalveluita.

Koko maaseutua palvelleen ja aluepoliittiset näkökohdat huomioon ottaneen maatalouspolitiikan seurauksena maa- ja metsätalous on maaseudun yksittäisistä toimialoista suurin työllistäjä ja tulolähde. Vuonna 1985 maa- ja metsätalous työllisti 38 % haja-asutusalueiden koko työvoimasta. Vielä 1980-luvun lopulla maa- ja metsätalous kattoi yli puolet lukuisten syrjäisimpien alueiden työvoimasta. Suomen väestöstä asui vuonna 1985 maaseutukunnissa 45 % ja haja-asutusalueilla 26 %. Haja-asutusalueiksi on tällöin luettu kaikki muut alueet paitsi yli 500 hengen taajamat (SURVO 1988, s.33-36, AALTONEN ja TORVELA 1989, s. 23).

2.2 Tukipolitiikan kehittämisenäkökohtia

2.2.1 Vapautuva ulkomaankauppa

Maailmanmarkkinat eivät toimi maataloustuotteiden todellisen kysynnän ja tarjonnan mukaisesti. Yksi syy tähän on, että useimmissa teollistuneissa, ostovoimaisissa länsimaissa maataloustuotteiden tuotantokapasiteetti ylittää elintarvikkeiden kotimaisen kulutuksen. Kotimaista tuotantoa tuetaan hintatuella ja rajasuojalla. Ylijäämämäärät myydään maailmanmarkkinoille lähes hinnalla millä hyvänsä, jotta kotimainen tuottajahintataso voidaan saavuttaa. Alhaiset maailmanmarkkinahinnat eivät useinkaan korvaa vientituotteen tuotantokustannuksia. Toisaalta lukuisissa maissa, joissa kotimainen maataloustuotanto ei kata väestön ravintotarvetta, ei ole myöskään ostovoimaa hankkia elintarvikkeita riittävästi maailmanmarkkinoilta, vaikka hinnat ovatkin länsimaiden tuotantokustannuksiin nähden alhaiset.

Etenkin suuret maataloustuotteiden vientimaat vaativat maailmanmarkkinoiden tervehdyttämistä ja kansainvälisen maataloustuotekaupan esteiden purkamista. Vapautuvan kaupan pitäisi noudattaa niin sanottua suhteellisen edun periaatetta, jonka mukaan maataloustuotteita tuotettaisiin siellä, missä niitä olisi suhteellisesti edullisinta tuottaa. Periaatteessa myös epäedullisissa oloissa toimivien maiden kuluttajat hyötyisivät vapautuvasta kaupasta, jos maataloustuotteet olisi ostettavissa maailmanmarkkinoilta kotimaisia tuotantokustannuksia halvemmallalla.

Suomalaisen viljelijän näkökulmasta tarkasteltuna maatalouskaupan vapauttamisesta neuvotellaan kahdella eri tasolla. Ensinnäkin kauppaa pyritään vapauttamaan Euroopan talousalueeseen tähtäävällä ETA-sopimuksella ja myöhemmin mahdollisesti myös neuvotteluissa Suomen liittymisestä Euroopan Yhteisöön. Jäsenyys Euroopan Yhteisössä alentaisi oleellisesti suomalaisia tuottajahintoja. Lisäksi yhteisön varoista rahoitettava suora tulotuki olisi rajallista ja kansallisin varoin rahoitettavat tuet olisi sovittava yhteisön kilpailusäädöksiin.

Toiseksi maataloustuotteiden kaupan vapauttaminen on keskeisesti esillä maailmankauppaa käsittelevissä GATT-neuvotteluissa, joiden pitkän tähtäimen tavoitteena on lisätä maataloustuotannon markkinasuuntautuneisuutta ja alentaa maataloustuotekaupan esteitä.

Pyrkimyksenä on rajoittaa sellaisia maatalouspolitiikan toimia, joilla on suoranaista vaikutusta maataloustuotteiden markkinoillepääsyyn ja kilpailuun maailmanmarkkinoilla. Tällaisiin toimiin luetaan etenkin maataloustuotteiden määrälliset tuontirajoitukset, kansallinen hintatuki ja ylijäämien vientituki (DUNKEL 1991). Neuvotteluissa pyritään kuitenkin ottamaan huomioon kunkin maan kansalliseen elintarvikehuoltovarmuuteen ja epäedullisiin tuotanto-oloihin liittyvät näkökohdat.

Syksyllä 1990 myös Suomi jätti neuvottelijoille oman alustavan tarjouksensa maataloustuen alentamisesta, jossa tarjottiin alennettavaksi reaalihinnoin mitattua kansallista hintatukea 20-30 % vuodesta 1986 vuoteen 1996 ja jäädyttämään kokonaistuki vuoden 1986 tasolle. Rajasuojaa tarjottiin alennettavaksi 5-10 % siirtymällä eräiltä osin kiinteisiin tulleihin. Ainakaan toistaiseksi Suomi ei näyttäisi olevan valmis luopumaan kaikkien tuotteiden määrällisistä tuontirajoituksista. Eniten oltaisiin valmiit alentamaan maataloustuotteiden vientitukea, jota tarjottiin alennettavaksi vuoden 1986 tasosta vuoteen 1996 mennessä 60 %. Suomen tarjouksessa korostettiin, että neuvotteluissa sallittaisiin maataloustuotantoon liittyvä, ei-kaupallisiin tekijöihin perustuva tukipolitiikka, kuten alue- ja sosiaalipolitiikka sekä ympäristönsuojelun tukeminen.

GATT-neuvotteluissa on jo päästy yhteisymmärrykseen siitä, ettei kansallista hinta- ja vientitukea eikä rajasuojaa lisätä vuoden 1989 tasosta (ANON. 1990a, s. 82-85). Sopimus merkitsee sitä, ettei tuottajahintoja voida korottaa ellei tuotantoa saada alenemaan (KETTUNEN 1991, s. 32). Vaikka neuvottelut tästä edistyvätkin, täydellinen vapaa kauppa ei liene sellaisenaan realistinen saavutus. Ongelmana on tällöin kysymys, kuinka ja millaisin seurauksin vapaaseen kauppaan päästään. Vapaa kauppa voidaan olettaa ainoastaan tavoitteeksi, jota kohti pyritään. Tällöin kaupan esteitä alennettaisiin asteittain myös käytännössä sen sijasta, että niitä lisättäisiin (THOMSON ja HARVEY 1981 s. 67-68). Realistisena kehityksenä voidaan pitää että, rajasuojaa alennetaan jossain määrin luopumalla määrällisistä tuontikiintiöistä ja kiinteistä tavoitehinnoista, joita korvataan kiinteillä tulleilla ja markkinatilanteen mukaisesti vaihtelevilla kansallisilla tuottajahinnoilla. Samalla alennetaan asteittain kansallista hintatukea ja vientitukea. Viljelijöiden tulonmenetyksiä pyritään korvaamaan entistä enemmän suoralla tulotuellella.

2.2.2 Kotimaan markkinat ja kansantalouden kustannukset

Perinteinen, keskitetysti säädeltyyn hintatasoon, tukeen ja erilaisiin tuotannon-ohjausmenetelmiin perustuva maatalouspolitiikka on OECD:n (ANON. 1987b, s. 9) mukaan johtanut useimmat läntiset teollisuusmaat saman suuntaisiin maataloustuotannon ja elintarvikehuollon ongelmiin, kuten:

- 1 Viljelijöiden ja muiden väestöryhmien välisiin huomattaviin tuloeroihin,
- 2 Maatalouselinkeinon harjoittajien suuriin toimeentuloeroihin,
- 3 Tehottomaan tuotantorakenteeseen sekä
- 4 Maatalouden tuottamien tuotteiden tarjonnan ja kysynnän epätasapainoon.

Viljelijöiden tulot ovat jääneet selvästi alhaisemmiksi kuin muiden väestöryhmien tulot, ja lisäksi viljelijöiden kohtuullisen tulotason ylläpitäminen on tullut valtion taloudelle yhä kalliimmaksi. Vuonna 1986 maataloudesta täyden työllisyyden saanut suomalainen viljelijä sai maataloustuloa keskimäärin 45.000 mk, mikä vastasi ainoastaan

65 prosenttia ammattitaitoisen teollisuustyöntekijän palkasta (PUURUNEN 1989, s. 50). Vaikka maatalouden hinta- ja tukijärjestelmissä on huomattavasti myös sosiaalisia piirteitä ja vaikka viljelijöillä on myös muita tuloja kuin maataloudesta saadut tulot, niin viljelijöiden väliset tuloerot ovat edelleen merkittävät (NEVALA ja OJANIEMI 1988, s.114).

Maatalouden tukemisen kansantaloudellisia hyvinvointivaikutuksia käsitelleet tutkimukset tukevat hyvinvointiteoreettisia riippuvuuksia, joiden mukaan julkinen säätely ja tulonsiirrot aiheuttavat yhteiskunnalle hyvinvointitappioita. Edunsaajien hyöty ei yleensä ole riittänyt kattamaan toimista aiheutuvia kustannuksia edellyttäen, että yhden rahayksikön tuottama rajahyöty tai -tappio eri tulo- ja väestöryhmissä on yhtä suuri. Etenkin tuettujen tavoitehintojen aikaansaama ylituotanto aiheuttaa valtion taloudelle huomattavia kustannuksia, joista hyötyvät eniten maailmanmarkkinoilta elintarvikkeita ostavat kuluttajat, eivätkä niinkään kotimaan maataloustuottajat (esim. THOMSON ja HARVEY 1981).

Maatalouden tuki sitoo maatalouteen ylimääräisiä tuotantopanoksia, sekä työvoimaa että pääomaa. Näin siitään huolimatta, että tuotantoa pyritään rajoittamaan ja tuotantopanoksia pyritään saamaan pois tuotannosta erillisillä ohjelmilla. Sekä tuotteiden hinta- että suora tulotuki hidastavat maatalouden tuotantopanosten ja -kapasiteetin siirtymistä kansantalouden kannalta tuottavampiin kohteisiin (KIM ja SPIEGEL 1987).

Vaikka kustannus-hyötyanalyysit edustavat pelkistettyinä varsin kriittistä tutkimusotetta, niiden perusteella ei voida todeta elintarviketuotannon riittävän omavaraisuuden ja viljelijäväestön kohtuullisen tulotason tukemisen olevan ristiriidassa yhteiskunnan etujen kanssa (esim. KOESTER ja TANGERMANN 1977). Tulokset kuitenkin osoittavat, että viljelijöitä olisi pyrittävä tukemaan hintatuen sijasta tuella, jonka määrä ei riippuisi viljelijän tuotantomäärästä ja tuotantopäätöksistä. Sen sijaan tuotteiden tarjonnan ja kysynnän tulisi perustua markkinoilla vapaasti määräytyviin hintoihin.

2.2.3 Maaseutu ja ympäristö

Varsinaisten maataloustuotteiden lisäksi maatalous tarjoaa myös muita palveluja maaseutualueille ja koko yhteiskunnalle. HARVEY:n (1989, s.91) mukaan kolme keskeisintä maatalouden yhteiskunnalliseen arvoon vaikuttavaa tekijää ovat:

- 1 Maatalous eri väesöryhmien sosiaalisten ja taloudellisten erojen kaventajana
- 2 Maatalouden osuus maaseudun elinvoimaisuuden ylläpitäjänä sekä
- 3 Maatalouden vaikutus luonnon arvoon virkistyskäytössä.

Näihin maatalouden tarjoamiin palveluihin vaikuttavat maataloudesta toimeentulonsa saavien viljelijöiden määrä ja hyvinvointi sekä maatalouden tuotantomenetelmät. Yksinomaan edullisten elintarvikkeiden tuottamiseen tähtäävä maatalous ei niitä tuota nykyisessä laajuudessa. Niinpä yhteiskunnan, maaseudun, ympäristön ja maatalousyrittäjien välisistä vuorovaikutuksista päädytään kysymykseen, kuinka suuri painoarvo on toisaalta elintarviketuotannon liiketaloudellisella tehokkuudella ja toisaalta elinympäristömme ja luonnon tasapainoon liittyvillä tekijöillä (NEVALA 1990, s. 42). Eli kysytään, kuinka arvokkaiksi viljelijän tarjoamat palvelut ollaan valmiita määrittämään. Viljelijöiden ja poliittisten päättäjien arvomaailma lopulta määrittävät yhteiskunnan vastauksen tähän kysymykseen.

Maaseudun merkitys elinympäristön hoidossa on saanut Ruotsissa DRAKEN (1987) saamien tulosten perusteella yhä suuremman merkityksen. Elinvoimainen ja ympäristöstään huolehtiva maataloustuotanto vaikuttaa myönteisesti koko maan ympäristöön. Vaurastuneet ja vapaa-aikaa saaneet kansalaiset vaativat myös ympäristöltään yhä enemmän, ja miellyttävästä maaseutuympäristöstä ollaan valmiita hieman maksamaan. Viljelijän tuottamaksi hyödykkeeksi ei tällöin ymmärrettäisi pelkästään fyysinen markkinoille tuleva maataloustuote, vaan siihen luettaisiin mukaan myös hänen tuottama palvelu elinvoimaisen ja miellyttävän maaseutuympäristön hoitajana.

Vaikka maa- ja metsätalouden merkitys on alentunut vuosittain, niin maaseutu kehittyi jatkossakin paljon maa- ja metsätalouden kehityksen mukaisesti (TORVELA 1989, s.40-41). KETTUSEN (1985, s. 55-56) mukaan on yleisesti hyväksyttyä, että viljelijöille taataan oikeudenmukainen tulotaso pitäen samalla maataloustuotteiden hintataso kohtuullisena. Sen sijaan maaseudun asutuksen säilyttäminen pelkästään maatalouden turvin on vaikeasti tavoitteisiin sovittavissa. Vaikka maatalous muodostaakin maaseudun asutuksen perusrungon, se ei voi yksin kantaa koko vastuuta maaseudun asutuksesta vaan siitä tulisi vastata koko yhteiskunnan voimin. Maatalouden toimintaedellytyksiä olisi parannettava luomalla suotuisat edellytykset tilakoon kasvattamiselle. Tästä aiheutuvan rakennemuutoksen kielteisiä vaikutuksia olisi korjattava muun yhteiskunta- ja maaseutupolitiikan keinoin (ANON. 1987a, s. 117-122).

Maatalouden ympäristövaikutukset eivät ole yksinomaan myönteisiä. Miellyttävän ja monipuolisen maatalousmaiseman tarjoavaan maataloustuotantoon liittyy myös ympäristöä kuormittavia tekijöitä, vaikka niitä ei aikaisemmin ole pidetty muihin ympäristöriskeihin nähden erityisen merkittävänä. Huoli maatalouden aiheuttamista ympäristöhaitoista on kuitenkin kasvanut niin maataloustuottajain kuin muidenkin väestöryhmien keskuudessa (ANON. 1990d). Maatalouden aiheuttamista ympäristöriskeistä pidetään vakavimpana vesistöjen hajakuormitusta (ANON. 1988b, s. 66-68).

Erlaisista haittaveroista on tullut poliittisesti hyväksytty menetelmä pyrkiä alentamaan yritystoiminnan ympäristölle aiheuttamia haitallisia ulkoisvaikutuksia. Periaattena on, että ympäristöä kuormittava yrittäjä maksaa aiheuttamansa vahingot. Myös maatalouden ympäristökuormitusta pyritään alentamaan muuttamalla ympäristöä kuormittavien tuotantopanosten, lähinnä lannoitteiden, ja tuotteiden hintasuhteita haittaveroilla.

2.3 Ruotsin ja EY:n maatalousreformien pääpiirteet

2.3.1 Ruotsi

Ruotsissa aloitettiin vuonna 1991 maataloustuotteiden hinta- ja tukipolitiikan uudistus, jonka alkuperäisenä tavoitteena oli sopeuttaa Ruotsin maataloustuotanto kotimaiseen kysyntään puuttumatta kuitenkaan tuotteiden rajasuojaan. Uudistuksen periaatteena on, ettei kansallisia tuottajahintoja enää tueta kuten aikaisemmin. Ainoastaan kolmen vuoden siirtymäkaudelle säädettiin asteittain alenevat vähimmäishinnat. Siirtymäkauden jälkeen hinnat saavat määräytyä vapaasti kotimaisen kysynnän ja tarjonnan perusteella. Hintatuen sijasta viljelijöille maksetaan aikaisempaa enemmän suoraa tulotukea.

Itse uudistusohjelmaan sisältyy vapautuvien hintojen lisäksi tilapäisiä tuki- ja tuotannonohjaustoimia, joilla pyritään helpottamaan viljelijöiden sopeutumista

voimistuvaan kilpailuun. Määräaikaisten toimenpiteiden pääpaino on ennen uudistusta säädeltyjen tuotteiden tuotannon alentamisessa, vaikka siirtymäkaudella maksetaan aikaisempaa enemmän suoraa tulotukea myös tuotantoa jatkaville viljelijöille. Eräänä tavoitteena on tukea maaseutumaisemaa ylläpitävää toimintaa, kuten avoimen peltomai-seman säilyttämistä ja laajaperäiseen laiduntamiseen perustuvaa kotieläintaloutta.

Ohjelman määräaikaista toimenpiteitä ovat muunmuassa

peltoalalta maksettava tuki (arealbaserad inkomstöd)
 tuotannonmuutostuki (omställningstöd)
 metsitystuki (anläggningstöd)
 tuki maidontuotannosta luopumiseksi (mjölkpension,
 omställningsbidrag till mjölkproducenter) sekä
 tuki velkaantuneille viljelijöille

Uudistusohjelma ei vaikuta Pohjois-Ruotsin lihan ja maidon (norrlandsstöd, taulukko 1), ruokaperunan eikä porsaantuottajille maksettuihin tukiin. Ohjelman periaatteena on, että kiristyvistä kilpailusta huolimatta Pohjois-Ruotsin maatalouden toimintaedellyt-tykset turvataan.

Taulukko 1. Tilan kotieläimistä maksettu tuki (mk²/eläin) Ruotsissa vuonna 1990 (Anon. 1991b, s. 209).

	koko maassa	Pohjois-Ruotsissa lisäksi ¹⁾
lypsylehmä	1.815	150 - 1.320
nuori nauta	90	52 - 337
lammas	30	7 - 49
teurassika	18	3 - 16

¹⁾ valuuttakurssina käytetty 1 SEK = 0,75 mk

²⁾ tuki vaihtelee alueittain

Uudistusohjelma alentaa eniten viljojen hintoja, koska viljan tuotanto ylitti aikaisem-min harjoitetun politiikan seurauksena kaikkein selvimmin kotimaisen kysynnän. Yli-tuotanto ohjattiin aikaisemmin nimenomaan viljan tuotantoon, koska sen laskettiin tulleen edullisimmaksi (RABINOWICZ 1991, s. 16).

2.3.2 Euroopan Yhteisö

Myös Euroopan Yhteisön maatalousreformissa siirretään painopistettä markkinoiden tukemisesta viljelymaata hallitsevien viljelijöiden tukemiseen suoralla tulotuella. Viljan, lihatuotteiden ja voin hintoja alennetaan ja tulomenetykset korvataan viljelijöille suoralla tulotuella (ANON. 1992). Uudistus ei vaikuta vaikeissa tuotanto-oloissa toimiville viljelijöille jo aikaisemmin maksettuaan suoraan tulotukeen, eli niin sanottuun LFA -

tukeen, jota maksetaan KUHMOSEN (1992 s. 25) mukaan enimmillään noin 680 mk eläinyksikköä tai peltohehtaaria kohden. Sen sijaan viljan markkinoimismaksut ja näihin liittyneet pienten viljantuottajien tuet poistetaan.

Viljojen tavoitehintoja alennetaan kolmessa vuodessa asteittain yhteensä 29 %. Tilakohtainen tulojen menetys korvataan suoralla tulotuella. Tuki määritetään tilan vilja-alan ja sijaintialueen keskisadon perusteella. Tukeen oikeuttaa myös perusvuonna vapaaehtoisessa kesannossa ollut peltoala. Ensimmäisenä siirtymävuonna tuen saannin ehtona on, että viljelijä kesannoi peltoalastaan vähintään 15 %.

Naudanlihan hintaa alennetaan kolmessa vuodessa yhteensä 15 %. Tulomenetyks korvataan eläintä kohti maksettavalla tuella niille tuottajille, jotka jatkavat lihantuotantoa. Tuki maksetaan perusvuoden eläinmäärien mukaan ja perusvuodeksi voidaan valita joko 1990, 1991 tai 1992. Eläinyksiköistä maksettavaa tukea rajoitetaan myös tilan peltoalan perusteella siten, että tukea saa ensimmäisenä vuonna enintään 3,5 yksiköltä hehtaaria kohden ja vuodesta 1996 alkaen enintään 2 yksiköltä hehtaaria kohden.

Oikeuden eläinyksiköltä maksettavaan tukeen voi siirtää tilanpidon jatkajalle tai myydä tietyin rajoituksin toiselle viljelijälle. Nuorista naudoista maksetaan tukea noin 500 mk (90 ECUa) kaksi kertaa eläimen elinaikana (10 ja 22 kuukauden iässä). Emolehmistä maksetaan noin 670 mk (120 ECU:lla) vuodessa. Molemmat palkkiot maksetaan noin 170 markalla (30 ECUlla) korotettuna, jos tilalla on eläinyksiköitä alle 1,4 peltohehtaaria kohden. Lisäksi niissä jäsenvaltioissa, joissa syys-marraskuun teurastukset ovat ylittäneet 40 % koko vuoden teurastuksista, maksetaan tammi-huhtikuussa teurastettavista eläimistä tukea noin 330 mk (60 ECU:lla) eläimeltä. Uudistus ei juuri vaikuta maidontuottajiin. Maidon tuotantokiintiöitä ei leikata ainakaan ensimmäisenä reformivuonna. Ainoastaan voim hintaa alennetaan 5 %.

Mainittujen toimenpiteiden lisäksi tuotannon ohjausta tehostetaan peltojen metsityspalkkioilla ja luopumiskorvauksilla. Samoin ympäristönsuojelua pyritään tukemaan aikaisempaa enemmän.

2.4 Yhteenveto

Poliittisiin päätöksiin perustuvan maataloustuen ja itse maatalouden kehitystä maassamme on vaikea täsmällisesti ennustaa. Näyttäisi kuitenkin siltä, että perinteisten tulopoliittisten tavoitteiden ohella tuki- ja tulopolitiikan menetelmiä on jatkossa sovitettava entistä paremmin maataloustuotteiden markkinointivaatimuksiin, jotta tulopolitiikan tavoitteita voidaan saavuttaa nykyistä alhaisemmin kustannuksin.

Maataloustuotteiden markkinoita pyritään tervehdyttämään sekä kotimaan- että ulko-maankaupan näkökulmista tarkasteltuna. Todennäköisesti tuottajahintataso on lähi-vuosina aleneva ja viljelijöiden sopeutumista aleneviin tuottajahintoihin parannetaan suoralla tulotuella. Ympäristönäkökulmat pyritään ottamaan nykyistä korostuneemmin huomioon niin tukipolitiikassa kuin myös erilaisina haittaveroina.

Eri asia on, kuinka nopeasti maatalouspolitiikkaa uudistetaan. Ruotsin esimerkki osoittaa, että päätökset maatalouspolitiikan uudesta linjauksesta voidaan tehdä jo kansallisista lähtökohdista nopeasti, jos poliittinen ilmapiiri niin edellyttää. Samoin mahdollinen EY -jäsenyys edellyttäne maataloudelta nopeaa sopeutumista voimistuvaan

kilpailuun ja aleneviin tuottajahintoihin. Samoin Eyn kilpailulainsäädäntö rajoittaisi jäsenyyden myötä viljelijöiden tukemiseen käytettävissä olevaa keinovalikoimaa. Toisaalta maataloustuotannon ylikapasiteetti ja jo nyt tehdyt päätökset valtion vientituen alentamisesta johtavat tuottajahintojen alentumiseen Suomessa, ellei ylituotantoa saada alennetuksi.

Toistaiseksi on avoinna kuitenkin se, missä määrin tulevassa kehityksessä painottuvat muut kuin itse markkinatalouden lait. Nähdäänkö maatalous ensisijaisesti kilpailukykyisten elintarvikkeiden tai elintarvikeraaka-aineiden tuottajana, vai ymmärretäänkö osa maatalouden tarjoamista palveluista kenties toisin.

3 Suomen maatalouden tuki ja välillinen verotus vuosina 1980-90

3.1 Maataloustulolain mukainen tuki

Maatalouden hinta- ja tukijärjestelmästä on säädetty keskeisimmin kulloinkin voimassa olleissa maataloustulolaeissa. 1980-luvun alussa oli voimassa vuonna 1977 neljäksi vuodeksi säädetty maataloustulolaki (ANON. 1977). Lain voimassaoloaika jatkettiin vuodella, joten sitä sovellettiin vielä hinnoitteluvuonna 1982/83. Vuonna 1982 säädettyä lakia sovellettiin hinnoitteluvuosina 1983/84 - 1989/90 (ANON. 1982a). Vuonna 1989 säädettiin uusi viisivuotinen laki hinnoitteluvuosiksi 1990/91 - 1994/95 (ANON. 1989b).

Maataloustulolain mukaan keskeisimmille maataloustuotteille määrätään tavoitehinnat ja lisäksi maataloutta tuetaan valtion tuella tavoitteena:

- 1 Turvata viljelijäväestölle oikeudenmukainen tulotaso,
- 2 Ohjata ja tasapainottaa maataloustuotantoa,
- 3 Vakaannuttaa maatalouden hintatasoa ja
- 4 Tukea maataloustuotteiden laadun kehittämistä (hinnoitteluvuodesta 1990/91 alkaen).

Maataloustuotteiden ja tuotantopanosten hintamuutokset on otettu maataloustuloneuvotteluissa huomioon siten, että maataloustuloa on muutettu yhtä suurella määrällä kuin tuotantokustannukset ovat muuttuneet edellisestä hintaratkaisusta. Maatalouden kokonaiskustannuksen ja -tuoton muutos on laskettu kolmen edellisen kalenterivuoden keskimääräisten tuotteiden ja tuotantopanosten määrien sekä vallitsevan hinta- ja kustannustason perusteella. Tuotto- ja kustannuslaskelma on kattanut vain varsinaisen maataloustuotannon.

Vuoden 1977 tulolaisissa jätettiin maataloustulon kehittäminen kustannuskompensatiota lukuunottamatta valtioneuvoston ja maataloustuottajien välisissä neuvotteluissa sovittavaksi. Hinnoitteluvuodesta 1983/84 alkaen laissa säädettiin, että järkiperaisesti hoidetun ja viljelijäperheelle täystyöllisyyden antavan viljelmän maataloustuloa kehitetään ammatitaitoisen teollisuustyöntekijän vuositulon kehitystä vastaavasti. Vuodesta 1990 alkaen lakiin lisättiin myös ehto, että maataloustuloa kehitettäessä on otettava huomioon kansainvälisten sopimusten asettamat velvoitteet.

Maataloustulolain mukaiseen tukeen käytettiin vuonna 1990 valtion varoja noin 7,4 mrd mk, mikä vastasi 84 % maataloustulosta (taulukko 2). Ilman vientitukea ja maataloudelta perittyjä markkinoimismaksuja tuen määrä vuonna 1990 oli 3,4 mrd mk, eli 39 % maataloustulosta. Tuotantomääristä riippumattoman tuen ja vientituen osuudet maataloustulolain mukaan jaetusta tuesta kasvoivat kaikkein eniten vuodesta 1980 vuoteen 1990.

Taulukko 2. Maataloustulolain mukainen valtion tuki Suomen maataloudelle käyvin hinnoin vuosina 1980 ja 1990 (ANON. 1982b, ANON. 1991e, ANON. 1991f).

	vuonna 1980		vuonna 1990	
	milj mk	% maatal. tulosta	milj mk	% maatal. tulosta
Tuotantomääristä riippumaton tuki:				
Pienviljelmätuki	328,0		962,4	
Kotieläinavustus ¹⁾	102,9		191,8	
Rehuviljan tuotantopalkkio	-		45,7	
Peltoalatuki	-		564,1	
Emolehmäpalkkio	-		20,3	
Luomupalkkio	-		16,5	
Yhteensä	430,9	12,5	1.800,8	20,4
Alueellinen hintatuki:				
Maidon tuotantoavustus	198,5		265,4	
Lihan tuotantoavustus	70,6		187,6	
Muut alueelliset hintatuet	7,7		27,2	
Yhteensä	276,8	8,0	480,2	5,4
Koko maassa maksettava hintatuki:				
Maidon lisähinta	574,0		648,0	
Lihan tuotantopalkkio	98,5		329,1	
Kananmunien lisähinta		0,5	188,1	
Yhteensä	373,0	10,8	1.165,1	13,2
Kuljetusavustukset, hinnanalennuskorvaukset ym.	557,4	16,2	1.050,3	11,9
Vientituki	1.159,0	33,7	3.481,0	39,4
Maataloudelta perityt vientikustannusmaksut	-65,9	-1,9	-552,6	-6,5
Kaikki yhteensä	2.731,2	79,4	7.424,8	84,1

¹⁾ Vuonna 1980 on kotieläinavustukseen luettu tuet, jotka yhdistettiin vuonna 1986 kotieläinavustukseksi.

3.1.1 Säädellyt tavoitehinnat

Tavoitehinnat määrätään keskeisimmille maataloustuotteille. Tällaisiksi tavoitehinnatuotteiksi on laissa säädetty kasvituotteista ruis, vehnä, rehuohra ja rehukaura. Kotieläintuotteista tavoitehinnatuotteita ovat maito, naudanliha, sianliha, lampaanliha ja kananmunat.

Kotimaisen tavoitehintatason toteutuminen on edellyttänyt kotimaan- ja maailmanmarkkinoiden erilaistamista, mikä on toteutettu kotimaanmarkkinoille tulevan tuotemäärän säätelynä. Kotimaanmarkkinoita on säädelty ulkomaiselta tuonnilta erilaisilla kaupan esteillä, kuten tuontimääriä rajoittavalla rajasuojalla. Lisäksi markkinoita on säädelty kotimaisen ylituotannon varastoinnilla ja viennillä sekä tuotannon rajoitustoimilla.

Keskeisimpien maataloustuotteiden hinnoitteluperusteet ja tuetut tavoitehinnat ovat johtaneet maataloustuotteiden markkinoiden epätasapainoon. Tavoitehinnatuotteiden tuotanto on viime vuosina ylittänyt poikkeuksellisen huonoja satovuosia lukuun ottamatta kotimaisen kulutuksen. Jotta kotimaiset tavoitehinnat on voitu toteuttaa, on kotimaisen kulutuksen ylittävä tuotanto viety maasta kotimaista hintatasoa alhaisemmille maailmanmarkkinoille. Tästä on aiheutunut kustannuksia niin maataloustuottajille kuin valtiontaloudelle (taulukko 2).

Maataloustulolaisissa on säädetty, kuinka maatalouden vientikustannukset jaetaan valtion ja maataloustuottajain kesken. Maataloustuottajain osuus vientikustannuksista peritään maataloustuotteiden markkinoimismaksuina, muina maksuina ja veroina. Maataloustuottajien vientivastuiksi luettiin vuonna 1990 kuitenkin enintään 13 % kyseisen hinnoitteluvuoden maataloustulosta. Vaikean markkinatilanteen vuoksi tätä maatalouden vientivastuun enimmäismäärää on sittemmin korotettu.

3.1.2 Valtion varoista viljelijöille maksettava tuki

Viljelijöiden tulotavoitteiden toteuttaminen on edellyttänyt tavoitehintojen määräämisen lisäksi eri muodoissa maksettavaa valtion tukea. Tällä tuella on pyritty paitsi samoihin tavoitteisiin kuin tavoitehinnoilla niin sillä on myös vaikutettu viljelijöiden tuloihin ja tulojakoon korottamatta samalla kuitenkin elintarvikkeiden hintoja. Keskeisenä tavoitteena on ollut kaventaa alueittaisista tuotanto-oloista sekä tilojen tuotannon laajuudesta aiheutuvia tuotantoedellytyksiä ja tuloeroja.

Vuoden 1982 maataloustulolaisissa todettiin, että alueittaista ja viljelmäköön mukaan maksettavaa valtion tukea kehitettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota tuloerojen kaventamiseen sekä eri alueiden ja eri kokoisten tilojen välisiin eroihin maatalouden tuotantoedellytyksissä. Asetettuihin tavoitteisiin ei katsottu voitavan päästä yksinomaan määrittämällä keskeisimpien maataloustuotteiden tavoitehinnat (esim. ANON. 1987a, s. 137).

Valtion varoista maksettavaa alueittaista ja viljelmäköön mukaista tukea oli lisättävä 1977 säädetyn maataloustulolain mukaan puolitoista kertaisesti verrattuna tavoitehinnamuutoksiin. Vuonna 1982 säädettyssä laissa vastaava kerroin oli yksi. Sen sijaan vuoden 1989 laissa ei ole säädetty tällaisia kertoimia. Niinpä varsinaisen tulotuen ja aluetuen määrästä on hinnoitteluvuodesta 1990/91 alkaen sovittu maataloustuloneuvotteluissa ottaen huomioon maataloustuotteiden markkinatilanteen ja tuotantokustannusten kehitys.

Tuotteiden hinnoissa maksettavat tuet:

Valtion varoista on maksettu viljelijöille tukea maidon, lihan ja viljan hinnoissa seuraavina tukina:

lihan tuotantoavustus,
naudanlihan tuotantopalkkio,
maidon tuotantoavustus ja
maidon lisähinta

Maidon ja lihan tuotantoavustukset maksetaan alueittain porrastettuna siten, että avustus on suurin pohjoisimmilla alueilla eikä sitä makseta Etelä-Suomessa lainkaan. Vuonna 1990 maidon tuotantoavustusta maksettiin enimmillään 69 p/l (VNP 383/1990). Lihan tuotantoavustuksen enimmäismäärät olivat tuolloin (VNP 384/1990)

naudanlihasta	9,60 mk/kg,
lehmänlihasta	1,35 mk/kg ja
sianlihasta	0,85 mk/kg.

Maidon lisähinta maksetaan koko maassa samalla tavalla tilan maitomäärän mukaan porrastettuna. Vuonna 1990 lisähintaa maksettiin 50.000 maitolitraan saakka 30 p/l. Tämän ylittävältä maitomäärältä lisähinta oli 150.000 litraan saakka 15 p/l. Maitomäärältä, joka ylitti 150.000 litraa, ei lisähintaa enää maksettu (VNP 224/1989). Näin ollen vähintään 150.000 litraa maitoa tuottavalle viljelijälle maksettiin lisähintaa kaikkiaan 30.000 mk.

Naudanlihan tuotantopalkkiota maksettiin vuonna 1990 naudanlihan tuotannon turvaamiseksi koko maassa nautojen ruhopainon mukaan porrastettuna seuraavasti (VNP 223/1989):

	ruhopaino kg	palkkio mk/kg
sonnit:	vähintään 270	5,0
	220-269	3,5
	190-219	2,0
hiehot:	vähintään 260	5,0
	170-259	3,5
	140-169	1,0

Pohjoisella viljanviljelyalueella maksettiin satovuoteen 1990/91 saakka leipäviljan laatuvaatimukset täyttävästä *rukiista tuotantopalkkiota* 30 p/kg (VNP 387/1990). Tuotantopalkkio maksettiin siitä rukiista, joka myytiin Valtion viljavaraston hyväksymälle viljaliikkeelle. Palkkiossa ei ollut viljelijäkohtaisia enimmäisrajoja.

Tuotantomääristä riippumaton suora tulotuki:

Vuonna 1990 viljelijöille maksettiin tila- tai viljelijäkohtaisten tekijöiden perusteella tukea, jonka määrä ei suoranaisesti riippunut tuotantomääristä. Tällaisia tukia olivat:

pienviljelmätuki eli pinta-alalisä,
kotieläinten lukumäärän perusteella maksettava avustus,
rehuviljan tuotantopalkkio ja
peltoalatuki.

Pienviljelmätuki, eli pinta-alalisä, otettiin käyttöön vuonna 1962 korvaamaan niin sanottu maatalousmiljardi. Pinta-alalisää maksettiin aluksi ainoastaan tilan peltoalan perusteella pienille, alle kymmenen peltohehtaarin tiloille. Tilan kotieläimet otettiin mukaan pinta-alalisän maksuperusteiksi peltoalan rinnalle vuonna 1976.

Vuonna 1990 täyteen tukeen peltoalalta oikeutti seitsemän jakoyksikköä, jotka sai vähintään seitsemästä ja alle 19 peltohehtaarista. Peltolalan kasvaessa yli 19 hehtaarin jakoyksiköiden määrä aleni, eikä tukea maksettu yli 30 peltohehtaarin tiloille lainkaan eräitä poikkeustapauksia lukuun ottamatta (VNP 481/1990).

Kotieläimistä tuki maksetaan jakoyksiköiltä, jotka määritettiin vuonna 1990 eri kotieläimistä seuraavasti:

vähintään kerran poikinut lehmä		
yli kaksivuotias sonni ja		
yli yksivuotias hevonen	1	jakoyksikkö
yli vuoden ikäinen hieho		
1-2 vuotias sonni, alle yksivuotias varsa,		
emakko ja karju	0,5	“
alle yksivuotias vasikka		
yli 12 viikon ikäinen lihotussika,		
lammas, vuohi ja karitsa.....	0,2	“
yli 6 kk:n ikäinen siipikarjaeläin.....	0,02	“

Jos tilalla oli lypsylehmiä, korotettiin jakoyksiköiden määrää 1,5 yksiköllä. Niinpä esimerkiksi viidestä lypsylehmästä kertyi kaikkiaan 6,5 jakoyksikköä. Ellei tilalla ollut lypsylehmiä, vastaava korotus oli 1,0 jakoyksikköä. Pinta-alalisä maksettiin kotieläimistä kuitenkin enintään seitsemältä jakoyksiköltä.

Vaikka viljelijällä olisi joko kotieläinmäärien tai peltoalan perusteella ollut mahdollisuus saada pinta-alalisää, niin viime kädessä hänen tulot ratkaisivat, kuinka paljon tukea maksettiin. Vuonna 1990 pinta-alalisä maksettiin jakoyksikköä kohti täysimääräisenä alle 77.500 markkaa ansaitseville viljelijöille (taulukko 3). Lisäksi tuki maksettiin alle 35 -vuotiaille viljelijöille joko 40 prosentilla korotettuna tai siten, että tukeen sovellettiin väljempää tulorajoja. Pinta-alalisän määrä saajaa kohden oli vuonna 1990 keskimäärin 13.235 mk (ANON. 1991e).

Taulukko 3. Pinta-alalisä jakoyksikköä kohden alueittain ja viljelijän tulojen mukaan porrastettuna vuonna 1990.

viljelijän tulot mk	Etelä- Suomi	Keski- Suomi	Pohjois-Suomi		
			Etelä	Keski	Pohjoinen
alle 77500	1.120	1.232	1.344	1.456	1.680
77501 - 87000	896	986	1.075	1.165	1.344
87001 - 96000	728	801	874	946	1.092
96001 - 105500	504	554	605	655	756
105501-115000	336	370	403	437	504
alle 35-vuotiaat viljelijät	1.568	1.725	1.882	2.038	2.352

Kotieläintiloille maksetaan eräillä pohjoisilla alueilla pinta-alalisän ohella *avustusta kotieläinten lukumäärän perusteella*. Avustus sai nykymuodossaan alkunsa vuonna 1986, kun aikaisemmin käytössä olleet ostorehun hinnanalennuskorvaus ja lypsylehmien lukumäärän mukaan maksettu avustus yhdistettiin. Kotieläinavustuksen aluejako perustuu vuonna 1951 käyttöön otetun lypsylehmäavustuksen aluejakoon.

Avustusta ei ole porrastettu viljelijän tulojen mukaan, eikä sitä makseta Etelä-Suomessa. Kotieläinavustuksella pyritään ottamaan aleelliset näkökohdat tarkemmin huomioon kuin pinta-alalisällä. Tukea ohjataan pääasiassa alueille, joilla on vaikeaa korvata kotieläintalouteen perustuvaa maataloustuotantoa muilla elinkeinoilla ja kotieläintalouden tuotantokustannukset ovat korkeat. Avustuksella tuetaan eniten lypsykarjataloutta.

Kotieläinavustus maksetaan kotieläinluvusta määritettävistä kotieläinyksiköistä (vrt. pinta-alalisä). Avustusta maksetaan suuremmille tuotantoyksiköille kuin pinta-alalisää. Vuonna 1990 sitä maksettiin kuitenkin enintään 25 yksiköstä ja muista kuin lypsylehmistä alueesta riippuen enintään 12 yksiköstä. Kaikkein pohjoisimmilla alueilla tuki maksettiin tilan kuudesta ensimmäisestä lypsylehmästä kolminkertaisena. Myös muista kuin lypsylehmistä avustus maksettiin pohjoisimmilla alueilla kuudesta ensimmäisestä yksiköstä kaksinkertaisena. Avustusta maksettiin vuonna 1990 jakoyksikköä kohden alueesta riippuen 140-1.725 mk (VNP 385/1990).

Rehuviljan tuotantopalkkiota on maksettu vuodesta 1982 alkaen Keski- ja Pohjois-Suomen rehuviljan tuotantoalueella. Palkkio maksetaan tilalla viljellyltä ohra- ja kaura-alalta. Palkkiossa ei ole enimmäisrajoja, eivätkä viljelijän tulot rajoita maksettavan palkkion määrää. Vuonna 1990 palkkiota maksettiin 220 markkaa rehuviljahehtaarilta (VNP 386/1990).

Edellisten lisäksi viljelijöille alettiin maksaa tukea tilan *peltoalan perusteella* vuonna 1990 (VNP 482/1990). Tukea maksettiin 300 mk/ha ja tilaa kohti keskimäärin 5.600 mk (ANON. 1991e). Viljelijän tulot eivät rajoittaneet tuen saantia. Tämä tuki poikkeaa edellä mainituista tukimuodoista siinä, että tuen ensisijaisena tavoitteena on tukea viljelijöitä

tervehdyttään samalla maataloustuotteiden markkinoita. Tuotantotavoitteet olivat keskeisellä sijalla ohjattaessa tukea tuottajahintojen sijasta peltoalatukeen. Sen sijaan 1962 käyttöön otetun pinta-alalisän tärkein tavoite oli tukea heikossa taloudellisessa asemassa olevia viljelijöitä pientiloilla.

3.2 Maataloustuotteiden välillinen verotus

Elintarvikkeista kannetaan Suomessa liikevaihtoveroa yleisellä verokannalla, kuten muistakin liikevaihtoveron alaisista hyödykkeistä (ANON. 1963, ANON. 1991a). Liikevaihtoveroa kannettiin vuonna 1990 tuotteen verollisesta hinnasta määritettynä 17 prosenttia. Elintarvikkeiden verotusta alennetaan erillisillä poikkeussäännöksillä, joista tärkeimmät ovat maataloustuotannon verovapaus ja alkutuotevähennysjärjestelmä.

Maataloustuotannon liikevaihtoverovapaus merkitsee sitä, ettei tuotannon määrä tai arvo vaikuta viljelijän maksaman liikevaihtoveron määrään. Lisäksi eräät maatalouden tuotantopanokset, kuten lannoitteet ja teollisesti jalostetut rehuseokset on säädetty liikevaihtoverottomiksi silloin, kun niiden myyjänä on alkuperäinen valmistaja. Näistä poikkeussäännöksistä huolimatta viljelijä maksaa liikevaihtoveroa hankkiessaan veroa sisältäviä tuotantopanoksia. Tämä vero sisältyy viljelijän tuotantokustannuksiin niin sanottuna piilevänä liikevaihtoverona, jota ei hyvitetä viljelijälle itse verojärjestelmässä vaan tuotantokustannuksiin perustuvissa tavoitehinnoissa ja valtion varoista maksettuna tukena (ANON. 1991a, s. 65). Maataloustuotteiden hintoihin sisältyvää kertautuvaa liikevaihtoveroa pidetään eräänä liikevaihtoverojärjestelmän keskeisimmistä epäkohdista (AALTONEN 1990). Maataloustuotannon pääomavaltaistuessa tämän piilevän liikevaihtoveron määrä on jossain määrin lisääntynyt (ANON. 1989a, s. 248).

Maataloustuotteita raaka-aineenaan käyttävä jalostaja maksaa liikevaihtoveroa myyntihintaisen tuotantonsa arvosta. Yritys tekee raaka-aineenaan käyttämistä maataloustuotteista kaavamaisen alkutuotevähennyksen. Pääsääntöisesti alkutuotevähennys tehdään viljelijän saamasta tuottajahinnasta kulloinkin voimassa olevan liikevaihtoveroprosentin suuruisena. Maidosta ja lihasta alkutuotevähennys tehdään kuitenkin vähittäishintojen alentamiseksi korotettuna. Vuonna 1990 alkutuotevähennys oli maidosta 1,6-kertainen ja lihasta 1,5-kertainen.

Elintarvikkeiden liikevaihtoverotuksen poikkeussäännökset eivät poista kokonaan kertautuvan veron aiheuttamia ongelmia. Järjestelmä pyrkii ohjaamaan tuotantopanosten käyttöä maataloudessa. Viljelijä maksaa liikevaihtoveroa sitä enemmän mitä enemmän hän investoi ja koneellistaa tuotantomenetelmiään. Tämän vuoksi vero rasittaa enemmän pääomavaltaista kuin työvoimavaltaisia tuotantomenetelmiä. Liikevaihtoverotus suosii jossain määrin myös voimaperäisiä tuotantomenetelmiä, koska tuotantopanoksista lannoitteet ja rehuseokset on säädetty verovapaiksi (PIETOLA 1991).

TERRAN (1988, s. 32-33) mukaan tämän kaltainen verotus on luonteeltaan itse yrityksen tuotantoon ja tuotantokustannuksiin kohdistuvaa verotusta (product type) sen sijaan, että se kohdistuisi välillisen verotuksen tavoitteiden mukaisesti tuotteiden kulutukseen. Näin ollen maatalouden tuotantopanoksissa maksama liikevaihtovero tulkitaan tässä tutkimuksessa tuotantopanosveroksi. Se on tulonsiirto viljelijältä valtiolle ja päin vastainen tulonsiirto kuin maataloudelle maksettava valtion tuki.

4 Johdonmukaisen tukijärjestelmän rakenne

4.1 Tukikäsitteiden määrittely

4.1.1 Suora tulotuki

Suoran tulotuen tavoitteena on tukea viljelijöitä siten, että tuen vaikutukset maataloustuotteiden markkinoihin olisivat mahdollisimman vähäiset. Markkinoinnin näkökulmasta hyväksyttävän, myös käytännössä toimivan suoran tulotuen täsmällinen määrittelyminen on kuitenkin ongelmallista.

OECD (ANON. 1989c, s.4) on määritellyt suoran tulotuen seuraavasti:

Suoraa tulotukea on valtion varoista joko kaikille viljelijöille tai tietylle viljelijäryhmälle maksettava tulonsiirto, jonka määrä ei riipu viljelijän menneestä, tämän hetkisestä eikä tulevasta tuotannon eikä tuotantopanosten määrästä. Tuen maksamiselle ei aseteta ehtoja siitä, kuinka viljelijä käyttää tuen.

OECD:n mukaan määritelmä on tuen antajan näkökulmasta esitetty kuvaus ideaalisesta tuesta, jolla ei ole yhteyttä viljelijän harjoittaman tuotannon laajuuteen eikä tuotantopäätöksiin. Suora tulotuki olisi viljelijän henkilökohtaista tuloa riippumatta niistä tuotantopäätöksistä, jotka hän tekisi markkinainformaation perusteella.

Toisaalta kyseinen määritelmä kuvaa ainoastaan sitä, mistä tekijöistä suoraa tulotukea ei tulisi maksaa, jotta sen vaikutukset maataloustuotteiden markkinoinnin näkökulmasta olisivat tietyin oletuksin toivotut. Sen sijaan täsmentämättä on jäänyt itse tuen maksamiseen liittyvä tila- ja viljelijätason määritelmä: millaisten viljelijäkohtaisten tekijöiden perusteella tukea voidaan maksaa, jotta se täyttäisi suoran tulotuen ehdot ja kohdistuisi viljelijäväestöön.

Myös Gatt-neuvotteluissa on pyritty täsmentämään niin sanottuun vihreään politiikkaan (green box) hyväksyttäviä tukimuotoja, jotka eivät vääristäisi tai ne vääristäisivät mahdollisimman vähän maataloustuotteiden kauppaa (DUNKEL 1991). Tällaisiksi tukimuodoiksi ehdotetaan:

- 1 Maatalouden yleiset palvelut, kuten tutkimus, opetus ja neuvonta
- 2 Valtion rahoittama varmuusvarastointi
- 3 Kansallinen ruoka-apu
- 4 Valtion varoista viljelijöille maksettavat suorat maksut
- 5 Valtion osallistuminen poikkeuksellisten katastrofien tai katovuosien aiheuttamien tulonmenetysten rahoittamiseen
- 6 Maatalouden tuotantorakennetta parantavat eläkejärjestelyt
- 7 Rahoitus, jolla poistetaan peltoa tuotannosta vähintään 10 vuodeksi
- 8 Maatalouden tuotantorakennetta parantavat investointiavustukset
- 9 Ympäristön hoitoa palveleva rahoitus
- 10 Alueellinen tuki

Kohdassa (4) mainituksi suoraksi tueksi hyväksytään tuki, joka maksetaan viljelijöille tai maanomistajille heidän hallitsemien tuotantopanosten, heidän tulojen tai tietyn

kiinteän perusvuoden tuotannon määrän perusteella. Tuen määrään ei saa vaikuttaa tuotettu tuote eikä sellaiset tuotantomäärän tai tuotantopanosten määrän lisäykset (esim. kotieläinmäärän muutokset), jotka ovat tapahtuneet perusvuoden jälkeen. Tuen saamiseksi ei viljelijältä edellytetä tuotannon jatkamista kyseisen perusvuoden jälkeen.

Alueellisin perustein jaettavaksi tueksi (kohta 10) voidaan hyväksyä tuki, jota maksetaan vain tietyn alueen viljelijöille. Kyseisen tukialueen kaikilla viljelijöillä olisi oltava yhtäläinen oikeus saada tukea riippumatta tuotettavasta tuotteesta sekä perusvuoden jälkeen tapahtuneista tuotantomäärien lisäyksistä. Jos tukea maksetaan viljelijän hallitsemien tuotantopanosten perusteella, niin yksikköä kohden maksettavan tuen on käännäytävä alenevaksi tietyn tuotantopanostamäärän ylittyessä. Tilaa tai viljelijää kohti laskettuna tuen määrä kasvaisi tällöin hidastuvasti tilakoon kasvaessa.

DUNKELIN (1991) ehdotuksessa tukimuotojen luokitteluksi ja suoran tulotuen määrittämiseksi pyritään noudattamaan pääpiirtein OECD:n määritelmää, joskin itse pääkysymys; mitkä tukimuodot ovat lopulta hyväksyttäviä, on yhä avoinna.

Määritelmänsä mukaan suoralla tulotuella ei olisi vaikutuksia viljelijän tuotantopäätöksiin. Se ei kannustaisi viljelijää tuottamaan eikä luopumaan tuotannosta, vaan viljelijä tekisi tuesta huolimatta tuotantopäätöksensä markkinainformaation perusteella. COLLINSIN ja VERTREESIN (1988, s.735-736) mukaan yrittäjien tukeminen niin, ettei tuella olisi vaikutuksia yrittäjän tuotantopäätöksiin on käytännössä ongelmallista. Myös KIMIN ja SPIEGELIN (1987) saamien tulosten mukaan suora tulotuki (lump sum subsidy) vääristi säädelyissä oloissa toimineen yrityksen tuotantopanosten käyttöä ja pyrki lisäämään tuotantoa.

Vaikka OECD:n määritelmää suorasta tulotuesta ei sellaisenaan ole mahdollista soveltaa tuen maksamiseen siihen liittyvien ristiriitaisuuksien vuoksi, määritelmä on käyttökelpoinen arvioitaessa eri tukimuotojen riippuvuutta viljelijän tuotannon määrästä. Suora tulotuki voidaan ymmärtää suhteelliseksi käsitteeksi toimenpiteistä, joilla alennetaan viljelijöille maksettavien tulonsiirtojen riippuvuutta viljelijän tuottamista tuotteista ja niiden tuotantomääristä (COLLINS ja VERTREES 1988). Suoran tulotuen ensisijaisena tavoitteena on tukea viljelijän sopeutumista aikaisempaa markkinakeskeisempään yritystoimintaan.

Joka tapauksessa maatalouden suoraa tulotukea olisi maksettava maataloustuotantoa harjoittaville tai tuotannosta luopuneille yrittäjille. Niinpä esitetyt määritelmät suorasta tulotuesta johtavat väistämättä toiseen vielä ongelmallisempaan käsitteelliseen kysymykseen kuinka määritellään viljelijä, jolle suoraa tulotukea voidaan maksaa. SAY (1803. ref. BACKHOUSE 1985, s. 34) määritteli yrittäjän henkilöksi, joka yhdistää eri tuotantontekijät, työn, luonnon ja pääoman, sekä organisoii tuotannon:

työ
luonto + yrittäjä ----> tuotos
pääoma

Tästä yrittäjämääritelmästä päädytään kahteen vähimmäisehtoon, jotka viljelijäksi tulkittavan henkilön olisi täytettävä. Ensinnäkin hänen on hallittava tietty määrä maataloudelle tunnusomaisia tuotantontekijöitä, kuten viljelykelpoista maata. Toiseksi hänen on toimittava yrittäjänä yhdistäen kyseiset tuotantopanokset saadakseen niillä aikaan tuotoksen.

Voidaan havaita, että viljelijän määrittelemineen johtaa ristiriitaisuuksiin suoran tulotuen määritelmässä. OECD:n mukaan suoraa tukea ovat tulonsiirrot, jotka maksetaan viljelijälle riippumatta hänen menneen, tämän hetkisen tai tulevan tuotannon ja tuotantopanosten määrästä. Viljelijäksi ei kuitenkaan voida tulkita henkilöä, joka ei hallitse maatalouden harjoittamisen edellyttämiä tuotantopanoksia eikä yhdistä niitä tavoitteenaan tuotoksen saavuttaminen. DUNKELIN (1991) ehdotuksessa tämä ongelma pyritään välttämään sillä, että viljelijän määritelmää sovellettaisiin ainoastaan tiettyyn menneeseen perusvuoteen, johon viljelijä ei voi enää tuotantopäätöksillään vaikuttaa.

Tässä tutkimuksessa suoraksi tulotueksi tulkitaan tuotantopanosten funktiona aktiiveille viljelijöille valtion varoista maksettavat tulonsiirrot. Itse tuotantopanosten ja tuotantomäärien tilakohtasiin muutoksiin tukeen vaikuttavina tekijöinä ei kiinnitetä huomiota. Toisin sanoen työssä ei arvioida sitä, tulisiko viljelijälle maksaa tukea tietyn perusvuoden mukaisesti edelleen, vaikka hän luopuisi tuotannosta tai laajentaisi tuotantoa hankkimalla lisää tuen maksuperusteina olevia tuotantopanoksia.

4.1.2 Hinta- eli tuotantotuki

Hyödykkeen hintatuki voidaan määrittellä toimenpiteiksi, joilla kyseisen hyödykkeen vaihdanta tai kaupankäynti erotetaan vapaista markkinoista (ISOSAARI 1988 s. 51). BOSCH (1985, s.22) määrittelee hintatuen seuraavasti:

- 1 Maatalouden tuottajahintoja korottavat ja niiden vaihtelua vähentävät toimenpiteet
- 2 Tuonnin rajoittaminen sekä
- 3 Viennin tukeminen.

Nämä BOSCHIN (1985) mainitsema hintatuen menetelmät ovat sidoksissa toisiinsa. Vakaan ja säädellyn kotimaisen tuottajahintatason ylläpitäminen edellyttää tuonnin rajoittamista sekä yleensä myös tuettua vientiä, ellei kotimaista tarjontaa ja kysyntää saada muilla menetelmillä tasapainotettua.

Näin ollen Suomen maataloustuotteiden hallinnollisesti määritellyt tavoitehinnat sekä tuotantomäärien mukaan maksettavat tuotantopalkkiot ja -avustukset ovat esimerkkejä hintatuesta, jolla hyödykkeen vaihdanta on erotettu vapaista markkinoista. Tavoitehintatason saavuttamiseksi on rajoitettu tuontia, tuettu vientiä sekä rajoitettu kotimaista tarjontaa.

Hintatuen mittaamiseen kehitetyt menetelmät perustuvat oletuksiin tuetun hyödykkeen hinnoista ja vaihdantamääristä vapaassa markkinatilanteessa. Koska maailmanmarkkinoiden hintataso ei vastaa kauppaa käyvien maiden todellisia tuotantokustannuksia, on laskelmissa verrattu kotimaista tuettua hintaa tiettyyn laskennalliseen vertailu- eli referenssihintaan. Vertailuhinta on OECD:n laskelmissa määritelty maan rajalla alhaisimmaksi hinnaksi, joka kilpailisi kotimaisen tuotannon kanssa. Vertailuhinta on laskettu edullisissa tuotanto-oloissa toimivien maiden tuottajahinnoista lisätynä kuljetuskustannuksilla. Esimerkiksi maidon vertailuhinta on määritetty maidon hinnasta Uudessa Seelannissa (ANON. 1987b, s. 47-50).

Koska hintatuen täsmällinen määrittely ja etenkin sen mittaaminen ovat ongelmallisia, tämän tutkimuksen lähtökohtana pidetään kotimaista tuettua tavoitehintatasoa. Tällöin riittää toteamus, että maailmanmarkkinahinnat ovat alhaisemmat kuin vallitseva

kotimaan hintataso (KOESTER ja TANGERMANN 1977, s. 25, THOMSON ja HARVEY 1981, s. 59). Toisin sanoen hintatuen alentamisen oletetaan merkitsevän kotimaisten tuottajahintojen alentamista, vaikka hintatukeen vaikuttavat myös muut tekijät kuin kotimaan hinnat.

4.2 Kiinteiden kustannusten rooli tuen maksuperusteena

KOESTER ja TANGERMANN (1977, s. 28-29) toteavat, että alennettaessa tuottajahintoja ja maksettaessa viljelijöille suoraa tulotukea, voidaan viljelijöiden tulotaso turvata nykyistä alhaisemmin tuottajahinnoin ja valtiontalouden kustannuksin. Tätä he perustelevat ensinnäkin sillä, että viljelijät voivat sopeuttaa tuotantonsa aleneviin tuottajahintoihin siten, että heidän maataloustulonsa alenee vähemmän kuin maatalouden kokonaistuotto. Toiseksi tuottajahintojen alentuessa tukea tarvitsevien viljelijöiden lukumäärä alenee, mikä alentaa valtiontalouden kustannuksia.

KOESTERIN ja TANGERMANNIN (1977, s. 19-29) mukaan yleisesti oletetaan, että suuret tilat pystyvät mukauttamaan tuotantonsa hintamuutoksiin joustavammin kuin pienet tilat, koska niiden tuotantokustannukset yksikköä kohden ovat pääsääntöisesti alhaisemmat kuin pienillä tiloilla.

Hintamuutoksiin sopeutumisen edellytyksenä on kuitenkin, että viljelijä voi vähentää tai lisätä tuotantopanosten käyttöä sitä mukaa, kun niiden rajatuotto muuttuu. Mahdollisuudet sopeuttaa tuotanto nopeasti muuttuviin hintoihin vaihtelevat tilakohtaisesti. BOUSSARDIN (1985, s. 38-39) mukaan tilakohtaisesti vaihtelevat maksuvalmius- ja riskirajoitukset sekä etenkin kiinteiden tuotantokustannusten osuus kaikista tuotantokustannuksista määrittelevät, kuinka joustavasti tuotanto on mahdollista sopeuttaa tuottajahintojen muutoksiin. Mitä alhaisempi osuus tilan tuotantokustannuksista on kiinteitä sitä joustavammin tuotanto voidaan sopeuttaa esimerkiksi aleneviin tuottajahintoihin.

Kiinteitä tuotantokustannuksia aiheuttavat tuotantopanokset, joiden tuottoarvo ylittää niiden myyntiarvon tai arvon vaihtoehtoisessa käytössä (vaihtoehtoiskustannuksen) ja saman aikaisesti alittaa niiden jälleenhankinta-arvon (esim. WEINSCHENK 1964 s. 30-31). Kiinteän tuotantopanoksen vaihtoehtoiskustannus on aina alhaisempi kuin sen jälleenhankintahinta. Mitä suurempi vaihtoehtoiskustannuksen ja jälleenhankintahinnan erotus on sitä kiinteämpi kyseinen tuotantopanos on.

Tuottajahintojen muutokset vaikuttavat tuotantopanosten tuottoarvoon ja näin ollen myös siihen, onko tuotantopanos kiinteä vai muuttuva. Hintojen kohoaminen voi saada aikaan sen, että tuotantopanoksen tuottoarvo ylittää sen jälleenhankinta-arvon, jolloin tuotantopanoksesta tulee muuttuva. Tuotantopanoksen määrää kannattaa lisätä, kunnes sen jälleenhankinta-arvo vastaa tuottoarvoa. Vastaavasti tuottajahintojen alentuessa tuotantopanoksen tuottoarvon tulisi alentua sen vaihtoehtoiskustannusta alhaisemmaksi, jotta tuotantopanoksen käyttöä alkuperäisessä käyttökohteessa kannattaisi vähentää. Jos vaihtoehtoiskustannus kuitenkin alenee samassa suhteessa kuin tuottajahinnat, tuotantoa kannattaa edelleen jatkaa alentuneista hinnoista huolimatta (esim. HEADY 1952, s. 680-681).

WEINSCHENKIN (1964) mukaan kiinteitä tuotantokustannuksia aiheuttavat myös muut kuin pelkästään taloudelliset tekijät. Tekniset tekijät voivat alentaa ratkaisevasti rakennusten vaihtoehtoiskustannuksia. Tämän vuoksi rakennuspaikkaansa sidottujen raken-

nusten ja laitteiden vaihtoehtokustannukset voivat vaihdella niiden sijainnista ja teknisistä ratkaisuista riippuen jälleenhankinta-arvosta nollaan.

Työn ja maan arvoon sekä niiden vaihtoehtokustannukseen puolestaan vaikuttavat lukuisat vaikeasti määriteltävät ja mitattavat subjektiiviset tekijät, kuten viljelijäperheen sosiaalinen elinympäristö ja arvomaailma (RYYNÄNEN 1967, s. 38-44). Lisäksi maan ja työn vaihtoehtokustannukset liittyvät kiinteästi toisiinsa. Jos työikäinen viljelijä esimerkiksi myy viljelemänsä maan, hän menettää samalla viljelymahdollisuutensa ja myös työlle on etsittävä vaihtoehtoista käyttöä.

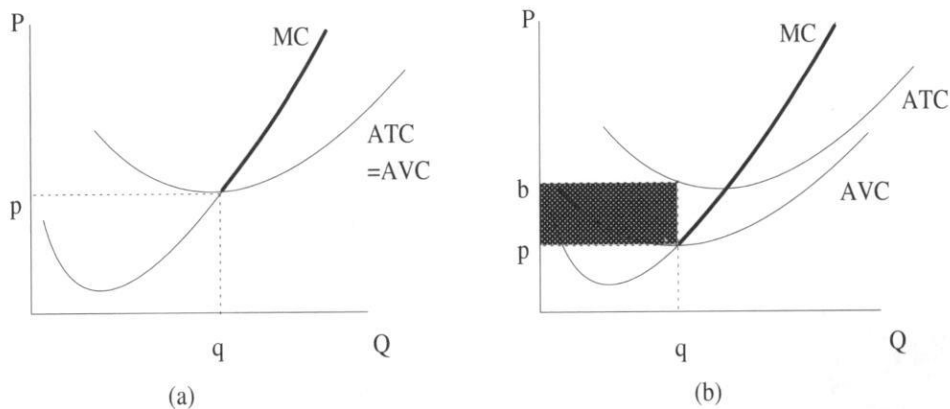
Jos viljelijäperhe viljelee tilaansa pelkästään omalla työvoimalla ja omistaa itse kiinteisiin tuotantopanoksiin sidotun pääoman, niin kiinteiden tuotantopanosten kustannukset voivat perustua yksinomaan yrittäjän omiin subjektiivisiin arvoihin. Perhe voi päästä riittävään tulotasoon, vaikka työn ja pääoman tuottoarvot jäisivät alhaisemmiksi kuin niiden arvot objektiivisesti esim. markkinahinnoin määriteltynä.

Tilanne on toinen, jos kiinteisiin tuotantopanoksiin sidottu pääoma joudutaan ostamaan yrityksen tuotosta riippumattomin markkinahinnoin. Mikäli vieraan pääoman kustannukset ylittävät tuotantoon sidotun pääoman tuottoarvon, viljelijän on vastaavasti tyydyttävä alhaisempaan työn ja oman pääoman tuottoon, mikä voi johtaa kulutusmahdollisuuksien nopeaan alenemiseen ja maksuvaikeuksiin.

THOMSONIN ja HARVEYN (1981, s. 74-75) saamien tulosten mukaan suuret tilat, joilla työpanoksen osuus tilan pääomaan nähden on alhainen, haavoittuvat hintojen alentuessa kaikkein herkimmin. Ehtona on, että tilaan sidotusta pääomasta on huomattava osa vierasta. Työvoimavaltaiset pienet tilat selviytyvät hintojen alentuessa parhaimmin, joskin myös heidän tulotasonsa alenee. Myös JONASSONIN (1989, s. 86-87) mukaan tilakoon kasvaessa viljelijän mahdollisuudet selviytyä huomattavasta hintojen laskusta alenevat etenkin, jos tilan vakavaraisuus on alhainen. Vieraan pääoman kustannukset eivät jousta tilan tuloksen mukaan niin kuin oman pääoman kustannukset. Lisäksi suurilla tiloilla muiden kiinteiden kustannusten osuus tuotantokustannuksista on suuri, minkä vuoksi tuotantokustannuksia on vaikea sopeuttaa hintamuutoksiin nopeasti.

Kiinteiden kustannusten käsitteeseen liittyy keskeisenä osana myös aikatekijä. Riittävän pitkällä aikavälillä tarkasteltuna kaikki yrityksen tuotantopanokset ovat muuttuvia, jolloin yrityksen keskimääräiset muuttuvat kustannukset (AVC) ja keskimääräiset kokonaiskustannukset (ATC) ovat yhtäsuuret (kuva 1. a). Tällöin keskimääräiskustannusten ylittävä rajakustannus on voittoa maksimoivan yrityksen tarjontakäyrä (lihavoitu MC). Yrityksen voitto maksimoituu tuotantomäärällä (q), jossa rajakustannukset (MC) ovat yhtä suuret kuin rajatuotot eli tuotteesta saatu hinta (p).

Lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna osa yrityksen tuotantokustannuksista on kiinteitä (kuva 1. b). Kiinteät kustannukset (ATC-AVC) eivät vaikuta tuotannon rajakustannuksiin eivätkä myöskään yrittäjän lyhyen aikavälin tuotantopäätöksiin. Lyhyen aikavälin tarjontakäyrä (lihavoitu MC) alittaa tällöin yrityksen kokonaiskustannusten käyrän (ATC). Tuotantoa kannattaa jatkaa aina, kun tuotteesta saadut myyntitulot ($p \cdot q$) kattavat tuotannon keskimääräiset muuttuvat kustannukset ($AVC \cdot q$). Elleivät tuotteesta saadut myyntitulot kuitenkaan kata keskimääräisiä kokonaiskustannuksia (ATC) yritys minimoi tappiota [=pinta-ala $(b-p) \cdot q$]. Toisin sanoen tuotannon jatkaminen tuottaa tällaisessa tapauksessa vähemmän tappiota kuin tuotannosta luopuminen. Jos tuottajahinnat sen sijaan alenevat tasolle, jolla ei kateta edes keskimääräisiä muuttuvia kustannuksia, tuotannon sopeuttaminen tapahtuu nopeasti luopumalla tuotannosta kokonaan.



Kuvio 1. Voittoa maksimoivan yrityksen tarjontakäyrä pitkällä (a) ja lyhyellä (b) aikavälillä täydellisen kilpailun oloissa (REDMAN ja REDMAN 1981 s.236-242).

Mitä lyhyemmällä ajanjaksolla yrityksen kustannuksia tarkastellaan, sitä suurempi osuus tuotantopanoksista on kiinteitä. Tästä seuraa, että mitä nopeampaan tuotannon alenemiseen tuottajahintojen alentamisella pyritään sitä suurempi hintamuutos tavoitteen saavuttamiseksi vaaditaan.

Aleneviin tuottajahintoihin sopeutumista rajoittaviin tekijöihin voidaan vaikuttaa suoralla tulotuella. Suora tulotuki parantaa viljelijöiden maksuvalmiutta ja alentaa tuotannosta aiheutuvaa taloudellista riskiä etenkin, jos viljelijöille maksetaan tukea suhteessa kiinteiden kustannusten määrään. Näin ollen tässä tutkimuksessa laaditaan viljelijöiden saamaa tukea kuvaavat mallit siten, että suoran tulotuen maksuperusteina ovat viljelijän kiinteät kustannukset. Viljelijän saama tuki oletetaan kiinteiden kustannusten funktioksi.

Kiinteiden tuotantopanosten arvojen ja niistä aiheutuvien kustannusten määrittäminen eri arviointinäkökulmista on ongelmallista (RYYNÄNEN 1967, RYYNÄNEN 1978, YLÄTALO 1991). Se edellyttäisi oman tutkimuksen. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa on tyydyttävä oletukseen, jossa tilan kiinteiksi tuotantopanoksiksi tulkitaan viljelijäperheen työpanos sekä kiinteisiin tuotantopanoksiin sidottu pääoma, joita mitataan tilan peltoalalla ja kotieläinmäärällä.

4.3 Ehdot suoran tulotuen ja maksuperusteiden riippuvuudelle

Valtion tukea maksetaan viljelijöille systemaattisesti tiettyjen tila- tai viljelijäkohtaisten tekijöiden perusteella. Toisin sanoen viljelijän (i) saama tuki yhteensä (Y_i) voidaan kuvata sen maksuperusteina olevien tekijöiden (x_{i1}, x_{i2}, \dots) funktiona g seuraavasti:

$$Y_i = g(x_{i2}, x_{i2}, \dots)$$

Tässä tutkimuksessa määritellään suoran tulotuen sekä sen maksuperusteiden (pelto-ala, kotieläinyksiköt, tukialue) väliselle riippuvuudelle seuraavat välttämättömät ehdot:

- 1 $g: R^+ \rightarrow R^+$
- 2 Funktio g on konkaavi

missä R^+ on ei-negatiivisten reaalilukujen joukko

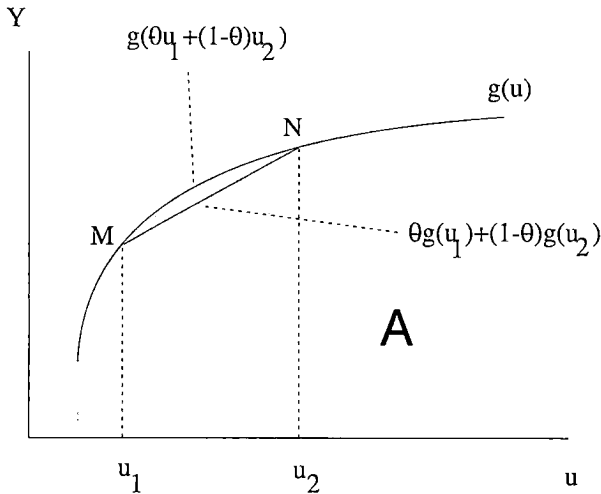
Toisin sanoen funktio g saa ainoastaan ei-negatiivisia arvoja. Konkaavin funktion ominaisuudet puolestaan voidaan havainnollistaa graafisesti. Se on jatkuva ja rajaa alapuolelleen konveksin alueen, jolloin merkitään (kuva 2):

$$u_1 = (x_1, z), u_2 = (x_2, z).$$

Tällöin

$$g(\theta u_1 + (1-\theta)u_2) = \theta g(u_1) + (1-\theta)g(u_2),$$

missä θ on mikä tahansa reaaliluku välillä (0,1)



Kuvio 2. Konkaavi funktio g ja sen rajaama konvekssi alue A.

Funktio on siis konkaavi, jos segmenttisuora MN sijaitsee kaikilla u_1 :n ja u_2 :n arvoilla funktion kuvaajan alapuolella tai kuvaajalla. Kahdesti derivoituva funktio on konkaavi, kun sen ensimmäisen asteen derivaatta on vakio tai alenee funktion arvojen kasvaessa. Tällöin funktion toisen asteen derivaatta on pienempi tai yhtä suuri kuin nolla (CHIANG 1984).

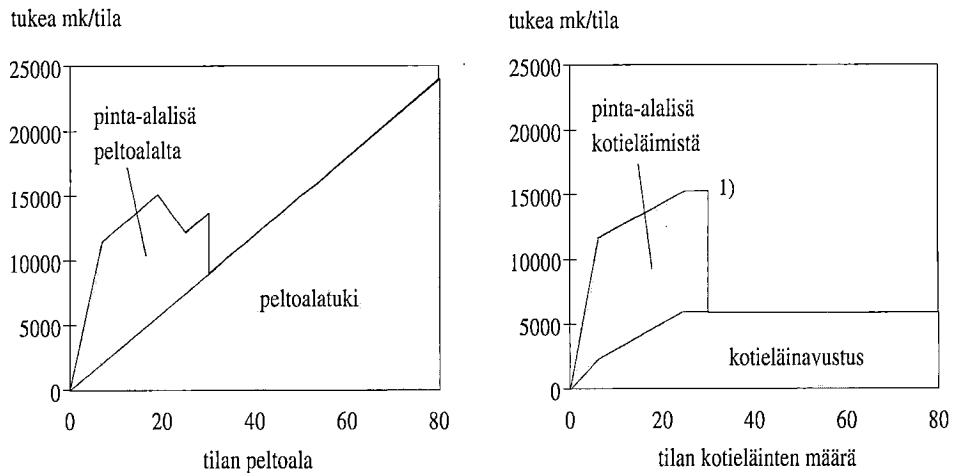
Edellä asetetut kaksi välttämätöntä ehtoa täyttyvät esimerkiksi lineaarisesti tai logaritmisesti kasvavissa funktioissa:

$$g(x_1, x_2) = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 \text{ tai}$$

$$g(x_1, x_2) = \alpha + \beta_1 \ln(x_1+1) + \beta_2 \ln(x_2+1)$$

Minkovskin teoreeman todistamana konkaavien funktioiden tai funktiomuotojen yhdistelmänä saatu funktio on konkaavi ja se rajaa konveksin alueen (CHAMBERS 1988, s. 304-311). Niinpä asetetut ehdot täyttää myös funktio, jossa on yksi tai useampia lineaarisia ja/tai logaritmisia tekijöitä.

Vuoden 1990 pinta-alaisä ei kaikilta osiltaan täyttänyt edellä määriteltyjä välttämättömiä ehtoja, sillä sen maksuperusteina käytetyt jakoyksikkökertymät eivät rajanneet konveksia aluetta (kuva 3). Tällöin oli mahdollista, että tietyn kokoisten tilojen viljelijöitä tuettiin vähemmän kuin saman verran ansaitsevia viljelijöitä sekä pienemmällä että suuremmilla tiloilla. Tämän kaltaista tuen ja sen maksuperusteiden välistä riippuvuutta on vaikea perustella. Se lienee seurausta tukijärjestelmän monivaiheisesta kehityksestä ja itse hallinnolliseen päätöksentekoon liittyvistä tekijöistä. Tosin myöhemmin pinta-alaisää on muutettu siten, että sitä maksetaan myös 30-50 peltohehtaarin tiloille. Tämä muutos ei kuitenkaan tehnyt jakoyksiköiden kertymästä konkaavia.



Kuvio3 . Esimerkki tilan peltoalalta ja kotieläimistä maksetustasuorasta tulotuesta vuonna 1990, kun viljelijöiden tulot alittivat pinta-alaisän tulorajat.

¹⁾ Pinta-alaisää ei maksettu myöskään kotieläimistä, jos tilan peltoala ylitti 30 ha.

5 Tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmä

5.1 Tutkimusaineisto

Yksi lähtökohta valtion tuen maksuperusteiden analysointiin olisivat tukikohtaiset säädökset, joissa on määritetty tarkasti kuinka paljon kutakin tukea maksetaan tietyllä alueella tietyn tyyppistä tuotantoa harjoittavalle viljelijälle. Viljelijälle maksettavan kokonaistuen laskeminen edellyttää kuitenkin tietoja tilan tuotantopanosten määristä, tuotantomääristä sekä viljelijän tuloista. Näiden tekijöiden keskinäiset suhteet vaihtelevat tilakohtaisesti, riippuen esimerkiksi tilan teknisistä tuotantomenetelmistä, luontaisista tuotanto-oloista ja viljelijän ammattitaidosta. Tämän vuoksi tutkimustiloina käytettiin tilamallien sijasta toimivia tiloja.

Tilakohtainen havaintoaineisto kerättiin Suomen maatalouden kannattavuustutkimukseen osallistuvien tilojen tilinpäätöksistä vuosilta 1986-88. Tutkimustilojen päätuotantona tuotettiin joko maitoa, naudanlihaa, sianlihaa tai viljaa. Eri tuotantosuuntien määrittely perustuu kirjanpitoiltojen ryhmittelyssä yleensä käytettävään menetelmään, jossa tilat jaetaan tuotantosuuntiin niiden maatalouden kokonaistuoton koostumuksen mukaan seuraavasti (ANON. 1989d, s. 19-20):

- 1 Maitotilat: Nautakarjatuoton osuus maatalouden kokonaistuotosta on vähintään 80 % ja maitotuoton osuus vähintään 50 %.
- 2 Naudanlihantuotantoon erikoistuneet tilat: Nautakarjatuoton osuus kokonaistuotosta on vähintään 60 % poislukien maitotilat.
- 3 Sikatilat: Sikataloustuoton osuus on vähintään 50 % kokonaistuotosta.
- 4 Viljatilat: Viljatuoton osuus kokonaistuotosta vähintään 50 %.

Tutkimusaineisto kerättiin neljältä riittävän laajalta yhtenäiseltä tukialueelta, jossa huomattava osa tilojen saamasta tuesta maksettiin tutkimuskaudella samoin perustein. Pohjoisin alue sijoittui vuoden 1986 pinta-alalisän Pohjois-Suomen keskialueelle ja eteläisin alue pinta-alalisän Etelä-Suomen alueelle (kartta liitteessä 1).

Maataloustuotanto ja valtion tuki pohjoisimmassa osassa Suomea ovat poikkeukselliset ja perustuvat paljolti muihin kuin maataloudellisiin tekijöihin. Niinpä pohjoisimman Lapin tarkastelu jätettiin tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Tutkimustiloja oli kaikkiaan 432 kappaletta. Tilat jakautuivat eri tukialueille ja tuotantosuuntiin seuraavasti:

tukialue	maito	naudanliha	sianliha	vilja	yht.
Etelä-Suomi	43	33	46	46	168
Keski-Suomi	46	30	29	16	121
Pohjois-Suomi etelä	41	14	25	5	85
Pohjois-Suomi keski	44	10	3	1	58
yhteensä	174	87	103	68	432

Vuosien 1986-88 tilakohtaiset tiedot deflatoitiin vuoden 1990 hintatasoon käyttäen viljelijöille tilitettyjä tuottajahintoja eri tukialueilla keskimäärin sekä keskimääräisiä kustannushintaindeksejä (liite 2). Näin saaduista tiedoista laskettiin tilakohtaiset keskiarvot. Aineisto perustui tällöin vuosien 1986-88 keskimääräisiin tuotoksiin ja tuotantopanosiin sekä vuoden 1990 hintoihin. Myös ALA-MANTILA (1990, s. 15-16) on käyttänyt tulonseurantatutkimuksessa samankaltaista, eri hintaindeksillä deflatoitua havaintoaineistoa, joskin hänen käyttämänsä aineisto perustui tilaryhmistä laadittuihin tilamalleihin.

Tutkimusaineistoon sisältyi 41 sellaista tilaa, jotka eivät olleet mukana kirjanpidossa kaikkina kolmena tutkimusvuonna 1986-88. Vuonna 1986 mukana olleista tiloista jäi pois vuoden 1987 kirjanpidosta yhteensä 21 tilaa ja vuoden 1988 kirjanpidosta edellisten lisäksi 20 tilaa. Vuoden 1990 hintoihin deflatoitu havaintoaineisto perustui näillä tiloilla joko vuoden 1986 tilinpäätökseen tai vuosien 1986 ja 1987 tilinpäätöksiin keskimäärin.

Viljelijäperheen maataloudesta saamaa tuloa mitattiin maataloustulolla, jonka viljelijäperhe sai korvaukseksi omalle työlle ja yritykseen sijoittamalleen omalle pääomalle. Viljelijäperheen tulot puolestaan laskettiin maataloustulon sekä metsä- ja sivuansoiden summana. Viljelijäperheen tulosta ainoastaan maataloustulon osuus oli suoriteperusteinen, kun metsä- ja sivuansiot määritettiin käytännön syistä kassaperusteisista rahavirroista nettorahatuloina.

Maataloustulo ja metsätalouden nettorahatulot poikkeavat käsitteinä verotuksessa käytetyistä maatalouden puhtaasta tulosta ja metsätalouden laskennallisesta puhtaasta tulosta, joita muun muassa Maatalouden tukirekisteri -työryhmä (ANON. 1990c) käytti maatalouden tukea käsitellessä tutkimuksessa.

Kannattavuuskirjanpidossa ei ole eritelty kaikkia valtion tulonsiirtoja tilan muusta rahaliikkeestä. Tuotteiden hinnoissa maksettu tuki sisältyy itse tuotteesta saatuihin rahatuloihin. Myöskään liikevaihtoveroa ei ole eritelty tuotantopanosten hankintamenoista. Niinpä viljelijälle maksettu valtion tuki ja viljelijän maksama liikevaihtovero laskettiin tilan rahaliikkeestä seuraavasti:

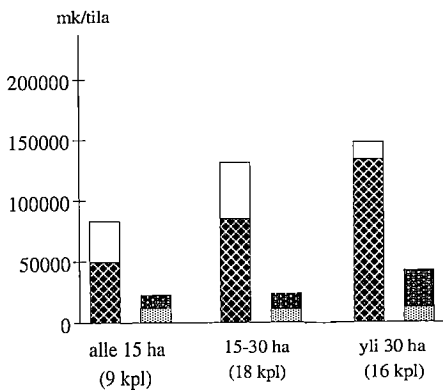
- Tuotteiden hinnoissa maksettu tuki laskettiin tilan tuotantomääristä. Tuotantomääriin päästiin jakamalla eri tuotteista saadut tulot tuotteen keskimääräisellä tilityshinnalla kyseisellä alueella (liite 2).
- Lehmänlihan osuus myytävästä naudanlihasta laskettiin lypsylehmien lukumäärän, keskimääräisen karsintaprosentin (25 %/v) ja keskimääräisten teuraspainojen mukaan (teuraspainot liitteessä 4).
- Pinta-alalisä on esitetty kirjanpitotiloilla erikseen. Pinta-alalisät deflatoitiin vuoden 1990 hintatasoon jakoyksikön hintamuutosten mukaisesti (jakoyksiköiden laskumenetelmä on esitetty sivulla 21). Näin saaduista markkamääristä laskettiin kolmen vuoden keskiarvo.
- Kotieläinten perusteella maksettava avustus laskettiin tilan kotieläinten lukumäärästä.

- Peltoalatuki määritettiin tilan peltoalasta.
- Rehuviljan tuotantopalkkio laskettiin tilan rehuvilja-alasta.
- Tuotantopanosten hankinnoissa maksettu liikevaihtovero eriteltiin PIETOLAN (1991) esittämien maatalouden tuotantopanoshintojen verosisältöjen perusteella (liite 3).

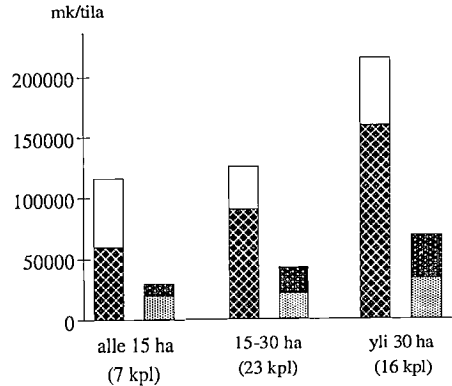
Viljelijäperheen tulot ja valtion tulonsiirrot tutkimustiloilla on esitetty alueittain, tuotantosuunnittain ja tilakoon mukaan ryhmiteltyinä kuvioissa 4-7 sekä liitteessä 5. Tutkimustiloilta lasketut ryhmäkeskiarvot tukivat myös muissa tutkimuksissa ryhmäkeskiarvoista saatuja tuloksia, joiden mukaan viljelijän saama valtion tuki (mk/tila, absoluuttisin bruttomäärin ilmoitettuna) kasvaa loogisesti kaikissa tuotantosuunnissa tilakoon kasvaessa ja siirryttäessä tukialueittain Etelä-Suomesta Pohjois-Suomeen (HANHILAHTI 1980, GRANBERG 1989). Vaikka valtion varoista maksettava tuki (mk/tila) kasvoi myös tilakoon kasvaessa, se kavensi sekä tilakoosta että tilan sijainnista aiheutuvia suhteellisia tuloeroja.

Toisaalta tilakoon kasvaessa kasvoivat myös tuotantopanosten liikevaihtoverona maksetut tulonsiirrot viljelijältä valtiolle. Liikevaihtovero kavensi viljelijöiden välisiä tuloeroja eri tilakokoryhmien välillä niin suhteellisesti kuin myös absoluuttisesti mitattuna. Lisäksi maidontuotantoon erikoistuneilla tiloilla liikevaihtovero kasvoi siirryttäessä Etelä-Suomesta Pohjois-Suomeen. Muissa tuotantosuunnissa alueelliset erot eivät olleet yhtä selkeät kuin maitotiloilla.

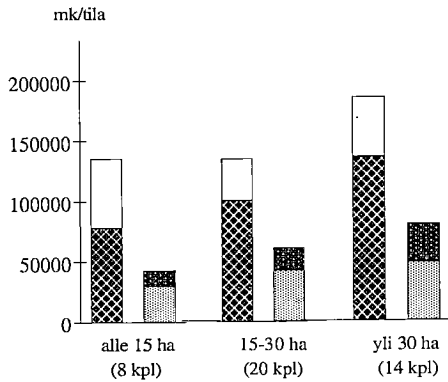
Tarkasteltaessa nettomääräisiä valtion tulonsiirtoja, eli valtion tukea vähennettynä viljelijän maksamalla liikevaihtoverolla, havaitaan, että nämä tulonsiirrot olivat positiiviset kaikilla maito- ja nautatiloilla (kuviot 4 ja 5). Viljelijän saama nettohyöty valtion tulonsiirroista vaihteli tilakokoryhmittäin maito- ja nautatiloilla vähemmän kuin bruttomääräinen valtion tuki. Vilja- ja sikatiloilla tuen nettovaikutus oli positiivinen ainoastaan Pohjois-Suomen etelä- ja keskialueilla (kuviot 6 ja 7). Liikevaihtoverolla oli suurempi merkitys sika- ja viljatilojen talouteen kuin valtion varoista maksettavalla tuella.



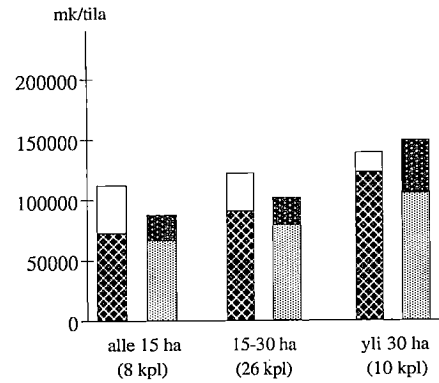
Etelä-Suomi



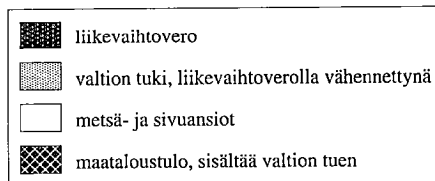
Keski-Suomi



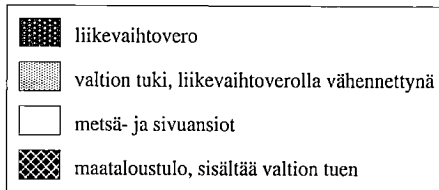
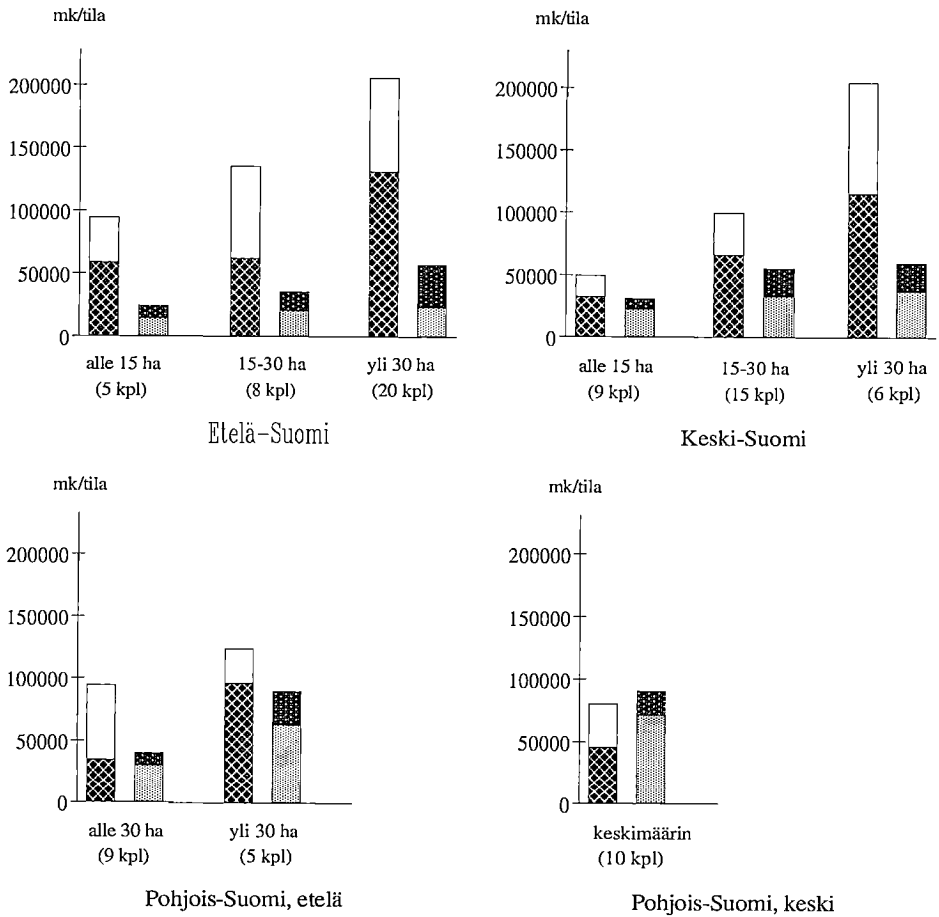
Pohjois-Suomi, etelä



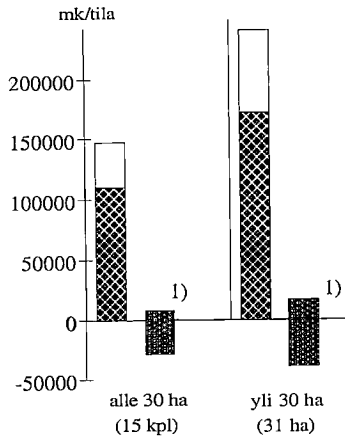
Pohjois-Suomi, keski



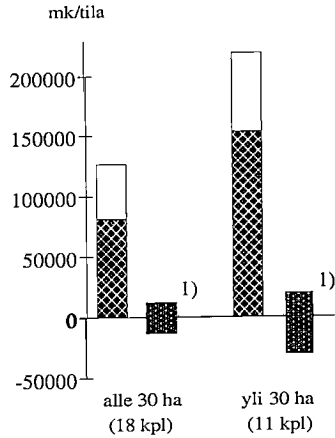
Kuvio 4. Viljelijäperheen tulot, valtion tuki ja liikevaihtovero maidon tuotantoon eri-koistuneilla tutkimustiloilla vuoden 1990 hinnoin. Viljelijäperheen tulot ovat maataloustulon sekä metsä- ja sivuansioiden summa (vasen pylväs). Valtion tuki on erotettu kahteen osaan, nettomääräiseen tukeen ja liikevaihtoverona valtiolle takaisin maksettuun tulonsiirtoon (oikea pylväs).



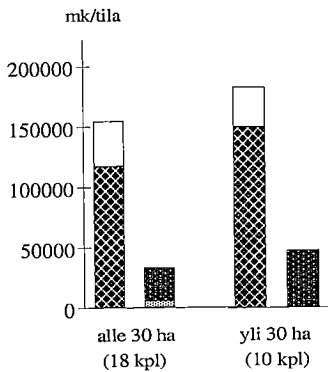
Kuvio 5. Viljelijäperheen tulot, valtion tuki ja liikevaihtovero naudanlihan tuotantoon erikoistuneilla tutkimustiloilla vuoden 1990 hinnoin. Viljelijäperheen tulot ovat maataloustulon sekä metsä- ja sivuansioiden summa (vasen pylväs). Valtion tuki on erotettu kahteen osaan, nettomääräiseen tukeen ja liikevaihtoverona valtiolle takaisin maksettua tulonsiirtoa (oikea pylväs).



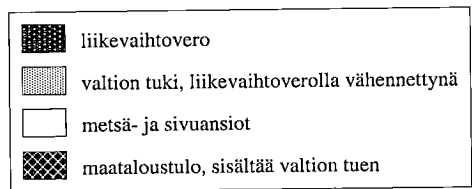
Etelä-Suomi



Keski-Suomi

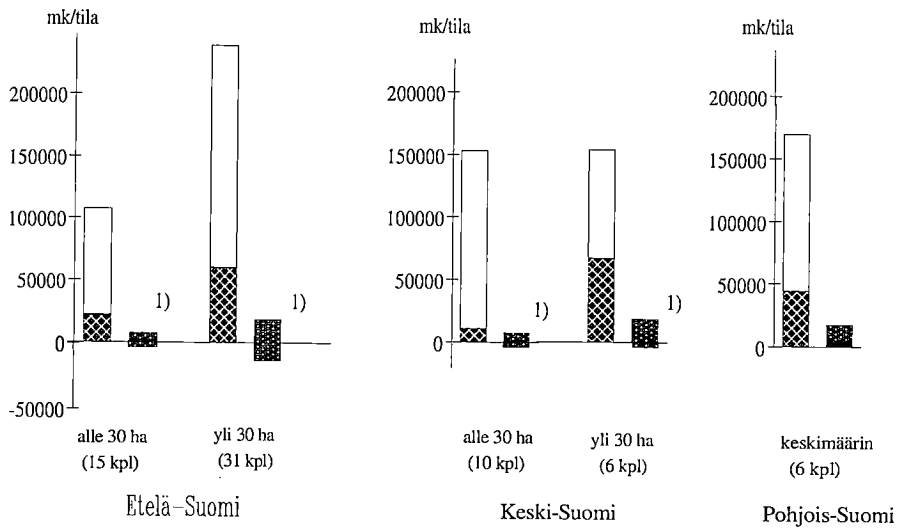


Pohjois-Suomi



Kuvio 6. Viljelijäperheen tulot, valtion tuki ja liikevaihtovero sikatalouteen erikoistuneilla tutkimustiloilla vuoden 1990 hinnoin. Viljelijäperheen tulot ovat maataloustulon sekä metsä- ja sivuansioiden summa (vasen pylväs). Valtion tuki on erotettu kahteen osaan, nettomääräiseen tukeen ja liikevaihtoverona valtiolle takaisin maksettua tulonsiirtoa (oikea pylväs).

¹⁾ Nettomääräinen valtion tuki on negatiivinen. Toisin sanoen viljelijä on maksanut liikevaihtoveroa enemmän kuin saanut valtiolta tukea.



Kuvio 7. Viljelijäperheen tulot, valtion tuki ja liikevaihtovero viljan tuotantoon erikoistuneilla tutkimustiloilla vuoden 1990 hinnoin. Viljelijäperheen tulot ovat maataloustulon sekä metsä- ja sivuansioden summa (vasen pylväs). Valtion tuki on erotettu kahteen osaan, nettomääräiseen tukeen ja liikevaihtoverona valtiolle takaisin maksettuum tulonsiirtoon (oikea pylväs).

¹⁾ Nettomääräinen valtion tuki on negatiivinen. Toisin sanoen viljelijä on maksanut liikevaihtoveroa enemmän kuin saanut valtiolta tukea

5.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksessa kuvataan viljelijän saamaa tukea malleilla, jotka täyttävät aikaisemmin kappaleessa 4.3 niille asetetut välttämättömät ehdot. Tavoitteena on löytää sellaiset mahdollisimman selkeät mallit, joilla voidaan kuvata yksittäiselle viljelijälle eri tukimuotoina yhteensä maksettua tukea riittävällä tarkkuudella. Mallien ja jäännöstermien hajonnan perusteella arvioidaan sitä, millaisia tukimäärien ja tulojen muutoksia oletettu tuen yksinkertaistaminen aiheuttaisi yksittäiselle viljelijälle. Mallien avulla tutkitaan myös, kuinka tuotantopanosverosta luopuminen ja hintatuen korvaaminen suoralla tulotuella vaikuttaisivat lyhyellä aikavälillä viljelijöiden saamaan tukeen ja tuloihin.

Viljelijän saaman tuen ja maksuperusteiden välistä riippuvuutta kuvaavat mallit ovat staattisia. Niihin ei ole mahdollista ottaa mukaan tekijöitä, jotka mittaisivat viljelijän kykyä sopeuttaa tuotantopanosten käyttöä ja tuotannon laajuutta hintatuen ja tuotantopanoksissa maksettavan veron muutoksiin. Hintatuen muutosten vaikutuksia tutkittaessa malleihin otetaan kuitenkin mukaan maataloustuotteista jalostetut ja maatalouden tuotantopanoksina edelleen käytetyt tuotantopanokset, kuten ostorehut ja -siemenet. Tällä tavoin malleissa otetaan huomioon viljan hintatuen alenemisesta aiheutuva ostorehu- ja ostosiemenkustannusten aleneminen.

5.2.1 Viljelijän saamaa tukea kuvaavien mallien rakenne

Malleilla kuvataan viljelijän (i) saamaa tukea (Y_i) tuen keskeisimpien maksuperusteiden (x_{i1}, \dots, x_{ik}) funktiona f seuraavasti:

$$Y_i = f(x_{i1}, \dots, x_{ik}),$$

missä f on lineaarisena esimerkkinä

$$f(x_{i1}, \dots) = \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik},$$

eli

$$Y_i = (\beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik})$$

$$\Rightarrow Y_i - (\beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik}) = 0$$

Yhtälöryhmälle ei saatu havaintoaineistossa täsmällistä ratkaisua, koska siihen ei otettu kaikkia niitä yksittäisiä maksuperusteita ja rajoituksia, joiden tuloksena kunkin tilan (i) tuki Y_i vuonna 1990 maksettiin. Näin ollen päädyttiin minimointitehtävään. Oli löydettävä sellaiset arvot parametreille β_1, \dots, β_k , joilla funktion f saamat arvot eli odotetut Y_i :n arvot poikkesivat mahdollisimman vähän havaituista Y_i :n arvoista.

5.2.2 Menetelmä mallin sovittamiseksi havaintoaineistoon

Malli voidaan sovittaa havaintoaineistoon eri estimointimenetelmillä. Jos malli sovitetaan havaintoihin tavoitteena mahdollisimman pieni virhetermien kokonaispoikkeama, sekä negatiiviset että positiiviset poikkeamat on saatava keskenään yhteismitallisiksi poikkeaman etumerkistä riippumatta. Muutoin negatiiviset poikkeamat kompensoivat positiivisia poikkeamia eikä poikkeamien summa anna oikeaa kuvaa siitä, kuinka hyvin malli kuvaa havaintoja. Yksi menetelmä ongelman ratkaisemiseksi on ottaa kustakin poikkeamasta itseisarvo ja minimoida näin saatujen poikkeamaitseisarvojen summa (WONNACOTT ja WONNACOTT 1979, s. 11-12):

$$\text{MIN} \sum_{i=1}^n |\epsilon_i| = \text{MIN} \sum_{i=1}^n |Y_i - Y_i^{\wedge}|$$

Tämä niin sanottu MAD-menetelmä (Minimizing the Absolute Deviations) on kuitenkin laskentateknisesti ongelmallinen. Käytännöllisempi menetelmä saada sekä negatiivisista että positiivisista poikkeamista samanarvoiset on korottaa minimoitava yhtälö neliöön, jolloin poikkeama on aina positiivinen. Lisäksi menetelmä painottaa sovitettavasta suorasta kauimpana olevia havaintoja enemmän kuin lähimpänä olevia havaintoja. Gauss-Markov teoreeman todistamana tämä pienimmän neliösumman menetelmä (Least Square-Method) minimoi estimaattorin poikkeamien vaihtelua. Poikkeamien vaihtelu on varianssilla mitattuna pienin mahdollinen edellyttäen, että estimaattorit ovat lineaariset ja että niiden hajonta on symmetrinen noudattaen normaalijakaumaa (PINDYCK ja RUBINFELD 1991, s. 96).

Malli voitaisiin sovittaa havaintoaineistoon myös suurimman uskottavuuden estimointimenetelmällä (Maximum Likelihood Estimation). Toisaalta pienimmän neliösumman menetelmä on erikoistapaus suurimman uskottavuuden menetelmästä. Ne johtavat samaan lopputulokseen virhetermien jakautuessa normaalijakauman mukaisesti (WONNACOT ja WONNACOT 1979, s. 47-49). Niinpä tässä tutkimuksessa mallit sovitettiin havaintoaineistoon pienimmän neliösumman menetelmällä ja minimoitava lauseke oli lineaarisena versiona seuraava:

$$\begin{aligned} \text{MIN } \sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 &= \sum_{i=1}^n (Y_i - Y_i^{\wedge})^2 \\ &= \sum_{i=1}^n [Y_i - (\beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik})]^2 \end{aligned} \quad (\text{kaava 7.3})$$

Matriisimuodossa esitettyinä kyseinen lauseke on

$$\begin{aligned} \text{MIN } \varepsilon' \varepsilon &= (\mathbf{Y} - \mathbf{XB})'(\mathbf{Y} - \mathbf{XB}) \\ &= \mathbf{Y}'\mathbf{Y} - 2\mathbf{B}'\mathbf{X}'\mathbf{Y} + \mathbf{B}'\mathbf{X}'\mathbf{XB} , \end{aligned}$$

missä

\mathbf{Y} = $n \times 1$ pystyvektori selitettävistä havainnoista Y_i

\mathbf{X} = $n \times k$ matriisi selittävistä muuttujista x_{i1}, \dots, x_{ik}

\mathbf{B} = $k \times 1$ pystyvektori estimoitavista parametreista β_1, \dots, β_k

ε = $n \times 1$ pystyvektori virhetermeistä ε_i

n = havaintojen lukumäärä

k = selittävien muuttujien lukumäärä

Parametrien kertoimet (\mathbf{B}) saadaan ensimmäisen asteen ehdoista seuraavasti

$$\begin{aligned} f \varepsilon' \varepsilon / f \mathbf{B} &= -2\mathbf{X}'\mathbf{Y} + 2\mathbf{X}'\mathbf{XB} = 0 \\ \Rightarrow \mathbf{B} &= (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1}(\mathbf{X}'\mathbf{Y}) \end{aligned}$$

Tämä ensimmäisen asteen ehdoista saatava ääriarvo on minimi, koska toisen asteen ehdot antava matriisi $\mathbf{X}'\mathbf{X}$ on aina positiivisesti definiitti.

5.2.3 Selittävien muuttujien määrittely

Vuonna 1990 viljelijälle maksettavan tuen määrään vaikuttivat seuraavat tekijät:

- 1 Tukialue
- 2 Maatilan kiinteiksi tuotantopanoksiksi tulkitut peltoala ja kotieläinmäärä
- 3 Verollisten tuotantopanosten hankinnat (tuotantopanovero)
- 4 Viljelijäkohtaiset tekijät (tulot, ikä)
- 5 Tilan tuotantomäärä tuotteittain

Tukialueet otettiin malleissa huomioon siten, että viljelijän saamaa tukea kuvaavat funktiot määritettiin kullekin tukialueille erikseen (tukialueet on esitetty liitteessä 1). *Kiinteistä tuotantopanoksista* otettiin malleihin mukaan tilan peltoala ja kotieläinmäärä jakoyksiköinä.

Viljelijöille maksettiin valtion tukea vuonna 1990 tilakoon mukaan porrastettuna siten, että pieniä tiloja tuettiin tuotantopanosten tai tuotannon määriin nähden suhteellisesti enemmän kuin suuria tiloja. Pinta-alalisää ei tuolloin maksettu yli 30 peltohehtaarin tiloille lainkaan. Tilakoon mukaisen porrastuksen vuoksi mallit rakennettiin siten, että tuen riippuvuus tilan peltoalasta ja kotieläinmäärästä oletettiin joko lineaaristen tekijöiden yhdistelmäksi tai lineaarisiksi täydennettynä logaritmisilla muunnoksilla.

Logaritmisia muunnoksia sisältävissä malleissa tuen epälineaarinen riippuvuus maksuperusteista sisällytettiin itse funktiomuotoon. Sen sijaan lineaarisissa malleissa kyseinen epälineaarisuus otettiin huomioon siten, että malli jaettiin kahteen osaan. Ensimmäinen osa kuvasi tukea, joka maksettiin tilan jokaiselta peltohehtaarilta (mk/ha) ja kotieläimestä (mk/kotieläinyksikkö). Toinen osa puolestaan kuvasi tukea, joka maksettiin edellisen lisäksi tilan seitsemästä ensimmäisestä peltohehtaarista (mk/ha) tai kotieläinyksiköstä (mk/yks) (vrt. spline functions, PINDYCK ja RUBINFELD 1991, s. 117-119). Kahteen osaan jaetuista lineaarisista funktioista käytetään tässä tutkimuksessa termiä paloittain lineaariset funktiot. Niiden muuttujat määritettiin seuraavasti:

$$x_{i1} = \text{tilan peltoala hehtaareina}$$

$$x_{i2} = \begin{cases} x_{i1}, & \text{jos } x_{i1} < 7 \\ 7, & \text{jos } x_{i1} > 7 \end{cases}$$

$$x_{i3} = \text{tilan kotieläinmäärä kotieläinyksiköinä}$$

$$x_{i4} = \begin{cases} x_{i3}, & \text{jos } x_{i3} < 7 \\ 7, & \text{jos } x_{i3} > 7 \end{cases}$$

Muuttujien (x_{i1}, \dots, x_{i4}) kertoimien (β_1, \dots, β_4) tulkinta on tällöin seuraava:

Tuki peltoalalta (kuvio 8):

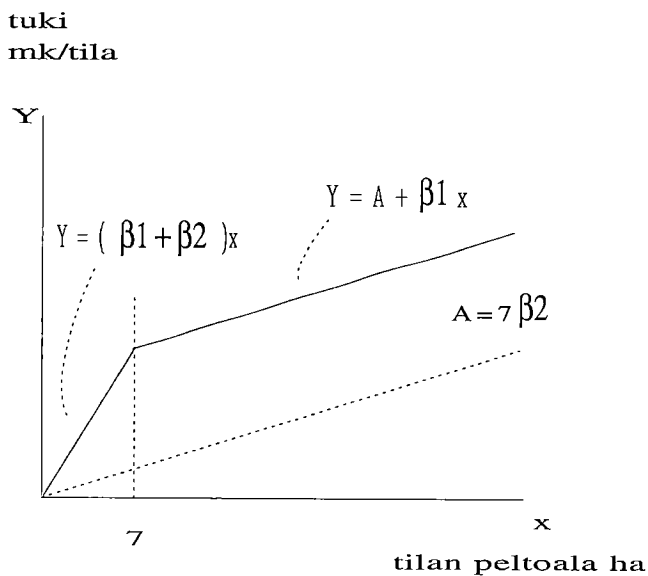
Enintään 7 hehtaarin tilat: $(\beta_1 + \beta_2)$ mk/ha.

Yli 7 hehtaarin tilat: β_1 mk/ha + A mk/tila, missä A on tilan peltoalasta riippumaton vakio ($A = 7\beta_2$).

Tuki kotieläimistä:

Enintään 7 kotieläinyksikön tilat: $(\beta_3 + \beta_4)$

Yli 7 kotieläinyksikön tilat: β_3 mk/yksikkö + C mk/tila, missä C on tilan kotieläinmäärästä riippumaton vakio ($C = 7\beta_4$).



Kuvio 8. Peltoalamuuttujat ja niiden kertoimet (β_1, β_2) viljelijän saamaa tukea selittävässä paloittain lineaarisissa malleissa. Kotieläinmuuttujat ja niiden kertoimet on laadittu samalla tavalla.

Muuttuvia kustannuksia ei otettu mukaan tukea selittäviksi tekijöiksi, vaikka vuoden 1990 tuki- ja verojärjestelmässä tuotantopanosten hankintamenoihin sisältyi liikevaihtoverona viljelijöiden ja valtion välisiä tulonsiirtoja.

Viljelijäkohtaisista tekijöistä otettiin malleihin mukaan viljelijäperheen tulot ja viljelijän ikä. Tulot laskettiin maataloustulon sekä metsä- ja sivuansioiden summana. Tulosten vaikutukset viljelijän saamaan tukeen erotettiin luokitelluilla apumuuttujilla (D_1 - D_3), jotka laadittiin seuraavasti:

Viljelijäperheen tulot:		D_1	D_2	D_3
alle	75.000 mk	0	0	0
	75.001 - 100.000 mk	1	0	0
	100.001 - 125.000 mk	0	1	0
yli	125.000 mk	0	0	1

Myös viljelijän iästä laadittiin vastaavat apumuuttujat. Ikä- luokat olivat: alle 35 v, 35-45 v, 45-55 v ja yli 55 v. Eri apumuuttujien arvoilla funktio pyrittiin estimoimaan eri tasoon. Muille parametreille estimoitavat arvot olivat samat eri apumuuttujan arvoilla (PINDYCK ja RUBINFELD 1991, s. 104-107).

Mallien tulokäsite ei kuitenkaan täsmällisesti vastannut tuen jakoperusteissa olevaa tulokäsitettä seuraavista syistä:

- havaintoaineistosta ei saatu sitä tulokäsitettä vastaavaa tuloa, jolla viljelijälle maksettu pinta-alalisä määritetään
- käytännön tukipäätöksissä käytetään viimeksi vahvistetun verotuksen tulotietoja, jolloin tulot vaikuttavat viljelijän saamaan tukeen yleensä kahden vuoden viiveellä. Tämän tutkimuksen poikkileikkausaineistosta jouduttiin käyttämään saman tilikauden tuloja ja viljelijän saamaa tukea.

Alueittain porrastettujen kotimaisten hintojen ja maailmanmarkkinahintojen välisen *tuotanto- eli hintatuen* määrittelyongelma vältettiin pitämällä tutkimuksen lähtökohtana kotimaista hintatasoa. Tällöin riitti toteamus, että maailmanmarkkinahinnat ovat alhaisemmat kuin vallitseva kotimaan hintataso (esim. KOESTER ja TANGERMANN 1977, s. 25 sekä THOMSON ja HARVEY 1981, s. 59).

Näin ollen hintatukea mitattiin malleissa kotimaisiin alueittain porrastettuihin tuottajahintoihin perustuvien maidon, naudanlihan, sianlihan ja viljan myynnistä saaduilla rahatulilla. Näille muuttujille estimoiduista kertoimista voitiin tulkita, millaisia muutoksia tulotuen tuotantosuunnittainen yhdenmukaistaminen edellyttäisi eri tuotteiden hintatukeen tutkimusalueittain. Toisin sanoen eri tuotantosuunnille maksettava tulotuki oletettiin malleissa yhdenmukaistettavaksi tuotantosuunnittain niin, että nykyisten tilakokosten tukimäärien saavuttamiseksi voitaisiin muuttaa myös eri tuotteille maksettavaa hintatukea.

6 Viljelijän saamaa tukea kuvaavat mallit

6.1 Vuoden 1990 suora tulotuki yksinkertaistettuna

Seuraavissa malleissa kuvataan viljelijöille maksettua suoraa tulotukea, joksi luettiin:

- pinta-alalisä
- peltoalan mukaan maksettu tuki
- rehuviljan tuotantopalkkio
- kotieläinten lukumäärän perusteella maksettu avustus sekä maidon lisähinta.

Tätä viljelijöille maksettua tukea kuvattiin tilan peltoalan ja kotieläinmäärän funktiona. Lisäksi mallien sopivuutta havaintoaineistoon parannettiin ottamalla selittäviksi tekijöiksi eri tuotteista saadut rahatulot, joilla kuvattiin hinta- eli tuotantotukeen tarvittavia suhteellisia muutoksia. Viljelijäperheen tulot ja viljelijän ikä pyrittiin sisällyttämään malleihin luokiteltuina apumuuttujina. Viljelijän iälle ei kuitenkaan saatu malleissa merkitseviä kertoimia.

6.1.1 Paloittain lineaariset mallit

Paloittain lineaarisissa malleissa tilan koko peltoalalle saatiin kertoimeksi alueesta riippuen 266-328 mk/ha (taulukko 4). Etelä-Suomen mallissa peltoalan kerroin jäi 34 mk/ha alhaisemmiksi kuin vuonna 1990 peltoalalta maksettu tuki (300 mk/ha). Tämä ero selittyy tutkimuskaudella vallinneen tukijärjestelmän ja mallien rakenteellisella erolla. Mallit on laadittu siten, että ne täyttävät konkaavin funktion ominaisuudet (kuvio 9). Vuonna 1990 maksettu tuki ei puolestaan täyttänyt näitä ehtoja (vrt. s. 31). Keski-Suomen malli määritettiin ehdollisena siten, että peltoalan kerroin merkittiin samaksi kuin Etelä-Suomessa. Vapaasti määritettynä kerroin olisi jäänyt alhaisemmaksi kuin Etelä- ja Pohjois-Suomessa.

Peltoalakertoimien alueelliset erot Etelä- ja Pohjois-Suomen välillä selittyvät Pohjois-Suomen rehuviljan tuotantoalueella maksetulla rehuviljan tuotantopalkkiolla. Tuen yhdenmukaistaminen edellyttäisi mallien mukaan peltoalalta maksettavaan tukeen alueellisen porrastuksen.

Kotieläinyksiköiden ja peltoalan välinen voimakas keskinäinen riippuvuus aiheuttivat sen, että sisällytettäessä ne molemmat samaan malliin kotieläinyksiköille saatiin Etelä- ja Keski-Suomessa negatiiviset kertoimet. Kertoimien käyttäytyminen tällä tavoin aiheutui osaksi itse laskentatavan heikkoudesta keskenään korreloivia selittäviä muuttujia kohtaan (esim. RANTA ym. 1989, s. 420).

Taulukko 4. Viljelijöiden saamaa tukea kuvaavat paloittain lineaariset mallit (malli 1).
Estimaattien keskivirheet on merkitty sulkuihin.

	Etelä Suomi	Keski Suomi	Pohj.-S. etelä ¹⁾	Pohj.-S. keski ¹⁾
<i>Suora tulotuki:</i>				
tilan koko peltoalalta mk/ha	266*** (12,2)	266	328*** (45,3)	
+ seitsemältä ensimmäiseltä peltohehtaarilta mk/ha	631*** (55,3)	1.090*** (104)	1.563*** (154)	1.928** (790)
tilan kaikista kotiel. mk/yks ²⁾	-	-	-	-
+ seitsemästä ensimmäisestä kotiellääyksiköstä mk/yks	631*** (55,3)	1.094*** (104)	1.563*** (154)	4.491*** (823)
<i>Hintatuen muutos³⁾:</i>				
maito %	+6,33*** (0,21)	+5,61*** (0,40)	+6,58*** (0,68)	+8,04*** (0,90)
naudanliha %	-0,60* (0,20)	-0,64 (0,58)	-2,55* (1,17)	-4,18** (1,05)
sianliha %	-0,30*** (0,07)	-0,97*** (0,28)	-0,62* (0,29)	
viljat %	-	-	-	-
<i>Viljelijäperheen tulot⁴⁾:</i>				
75.001-100.000 mk	-1.636 (906)	-1.095 (2.108)	-4.264 (2.207)	
100.001-125.000 mk	-2.291* (1.050)	-2.463 (1.866)	-5.429* (2.172)	
yli 125.000 mk	-3.776*** (702)	-5.515*** (1.485)	-7.125*** (1.804)	
jäännöstermin keskivirhe	3.060	5.980	7.070	
jäännöstermin vaihteluväli	Min. Maks..	-9.802 12.548	-19.257 17.567	-12.598 20.345

¹⁾ Pohjois-Suomen etelä- ja keskialueet on estimoitu samalla mallilla

²⁾ Kotieläimet muunnettuna kotieläyksiköiksi (vrt. kotieläinavustus).

³⁾ Muutos % kyseisen alueen tuottajahinnasta

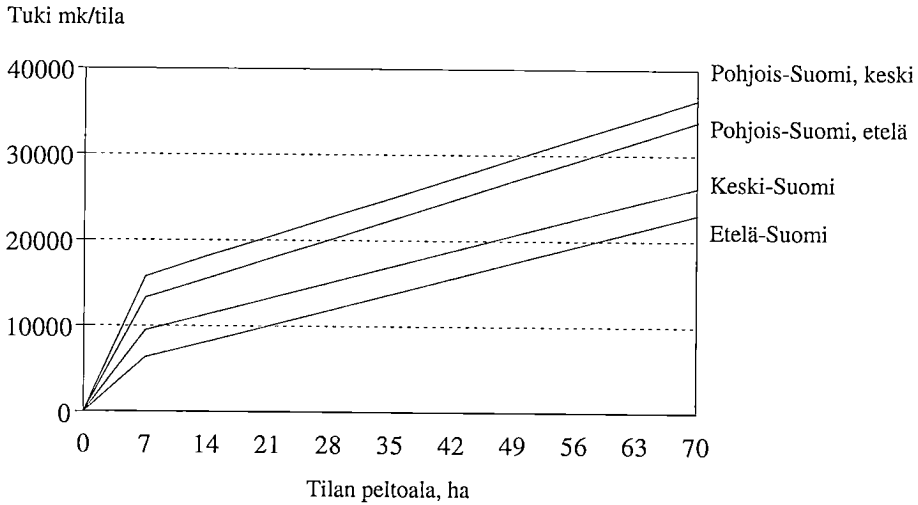
⁴⁾ Luokiteltu apumuuttujiksi. Perusmallissa viljelijäperheen tulot alle 75.000 mk.
Nämä huomautukset koskevat kaikkia, myös myöhemmin esitettäviä malleja.

*** merkittävä alle 0,1 prosentin riskillä (t-testi)

** " " alle yhden prosentin " "

* " " alle viiden prosentin " "

Samoja lyhenteitä on käytetty kaikissa mallitaulukoissa.



Kuvio 9. Tilan peltoalalta kertyvä suora tulotuki mallissa 1.

Tilan kotieläinyksiköiden kerroin jäi myös Pohjois-Suomen tukialueilla alhaiseksi, eikä se ollut selitysvoimaltaan merkitsevä. Tämä aiheutui siitä, että vuonna 1990 kotieläimistä maksettu pinta-alalisä ja kotieläinavustus painottuivat Pohjois-Suomessa voimakkaasti pieniin karjakokoihin, jolloin itse kotieläinmäärän merkitys muuttujana aleni. Kotieläinyksiköt jätettiin kaikista malleista pois, koska negatiivinen kerroin ei täyttänyt johdonmukaiselle mallille asetettuja ehtoja ja koska positiiviset kertoimet eivät olleet merkitseviä.

Seitsemän ensimmäisen peltohehtaarin ja kotieläinyksikön kertoimet olivat merkitsevät kaikilla tukialueilla. Pohjoisinta aluetta lukuunottamatta niille estimoitiin ehdollisesti yhteiset kertoimet, jotta mallit käyttäytyivät alueittain johdonmukaisesti (taulukko 4). Näin voitiin välttää kyseisten muuttujien keskinäisestä korrelaatiosta aiheutunut kertoimien herkkyyks ja epälooginen vaihtelu alueittain.

Tuen alueellinen porrastus näkyi malleissa voimakkaimmin tilan seitsemän ensimmäisen peltohehtaarin ja kotieläinyksikön kertoimissa. Tuki painottui pienistä peltoaloista ja etenkin pienistä kotieläinmääristä maksettuun tukeen Pohjois-Suomessa enemmän kuin Etelä-Suomessa.

Suoran tulotuen yhdenmukaistaminen eri tuotantosuuntiin erikoistuneiden viljelijöiden kesken edellyttäisi mallien mukaan jossain määrin muutoksia myös kotieläintuotteiden hintatukiin. Erityisesti maidontuottajille maksettu tuki poikkesi muiden tuotteiden tuesta. Maidon tuotannossa tuki painottui muita tuotantosuuntia voimakkaammin pieniin tuotantoyksiköihin. Jos tuotantomäärien mukaan porrastettu maidon lisähinta yhdistettäisiin suoraan tulotukeen, kuten malleissa oletettiin, johtaisi tuen yhdenmukaistaminen siihen, että maidon hintaa olisi korotettava suhteessa muiden tuotteiden hintoihin.

Malleihin lisätyt tukimäärien tuloarjauksia kuvaavat apumuuttujat saivat niin ikään merkitseviä kertoimia. Kertoimet olivat loogisesti negatiiviset eli tukea leikattiin malleissa viljelijän tulojen kasvaessa (taulukko 4).

Tuen yksinkertaistaminen mallien mukaan lisäisi hieman viljelijöiden tulojen hajontaa tutkimusalueiden sisällä. Tutkimusaineiston havaitut ja mallien mukaisella tuella lasketut tulojakaumat olivat alueittain seuraavat:

	Havaitut tulot			Tulot mallien tuella		
	keskiarvo	mediaani	variaatio- kerr., %	keskiarvo	mediaani	variaatio- kerr., %
Etelä-Suomi	168.800	155.600	58,4	167.600	154.100	58,6
Keski-Suomi	143.500	129.200	65,6	143.500	128.800	65,7
Pohjois-Suomi						
etelä	147.600	137.700	51,8	147.600	135.900	52,3
keski	117.200	124.700	44,2	117.300	126.800	44,6

6.1.2 Lineaariset mallit täydennettynä logaritimuunnoksien

Mallien sopivuus havaintoaineistoon pääsääntöisesti aleni, jos lineaarisia tekijöitä korvattiin tai täydennettiin konkaavisuusehdot täyttävillä epälineaarisilla muunnoksilla, ellei eri tuotantosuuntia eritelty toisistaan.

Koska etenkin Pohjois-Suomen pienille maitotiloille maksettiin tukea muista tiloista poiketen, mallien sopivuus parani, kun niihin otettiin yhdeksi selittäväksi tekijäksi tilan lypsylehmien lukumäärä. Tätä lypsylehmien määrän mukaan maksettua tukea kuvasi parhaimmin lypsylehmämäärän logaritimuunnos (taulukko 5).

Selittävien muuttujien keskinäisen riippuvuuden vuoksi mallit määritettiin eräiltä osiltaan mahdollisina, jotta mallit käyttäytyivät alueittain johdonmukaisesti. Peltoalan kerroin merkittiin Keski-Suomessa samansuuruiseksi kuin Etelä-Suomessa. Samoin lypsylehmien kerroin merkittiin Pohjois-Suomen eteläalueella samansuuruiseksi kuin Keski-Suomessa.

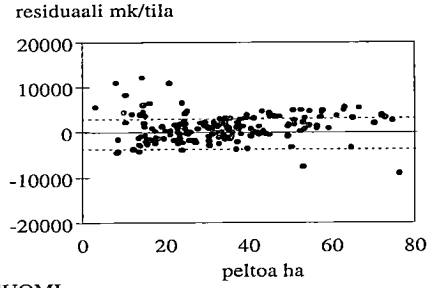
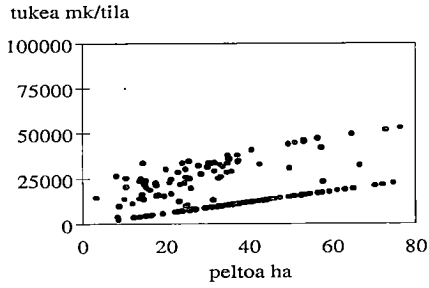
6.1.3 Jäännöstermien hajonta

Jäännöstermien hajontaa tarkastellaan taulukossa 4 esitettyjen mallien (n:o 1) perusteella. Vaikka nämä pelkästään lineaarisia muuttujia sisältävät mallit eivät kuvanneetkaan havaintoaineistoa selitysasteella tai jäännöstermien hajonnalla mitattuna kaikkein parhaimmin, niin ne olivat määritetyistä malleista sekä tuotantosunnittain että alueittain vertailukelpoisimmat. Jäännöstermien sironnasta voidaan arvioida, kuinka suuriin viljelijäkohtaisiin tukimäärien muutoksiin tuen yksinkertaistaminen mallien mukaan johtaisi.

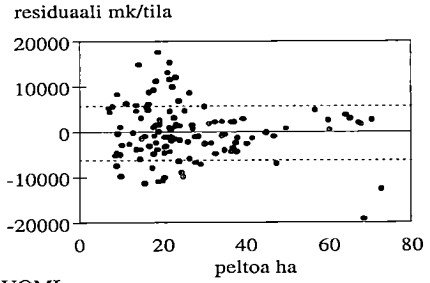
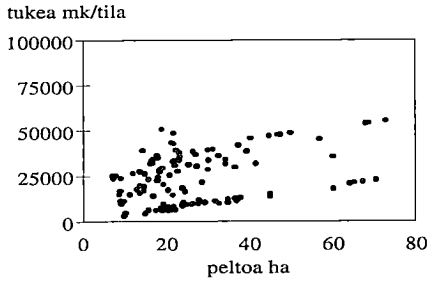
Jäännöstermien keskivirhe vaihteli eri alueiden malleissa välillä 3.060-7.070 mk/tila. Se oli alhaisin Etelä-Suomen mallissa ja korkein Pohjois-Suomen mallissa (kuvio 10). Jäännöstermi vaihteli eniten peltoalaltaan pienillä tiloilla pinta-alalisän ja kotieläinavustuksen aiheuttaman viljelijäkohtaisen tuen vaihtelun vuoksi. Se sai suurimpia positiivisia

Taulukko 5. Viljelijöiden saamaa tukea kuvaavat paloittainlineaariset mallit täydennettynä epälineaarisiin muunnoksiin (mallit 2). Estimaattien keskivirheet on merkitty sulkuihin.

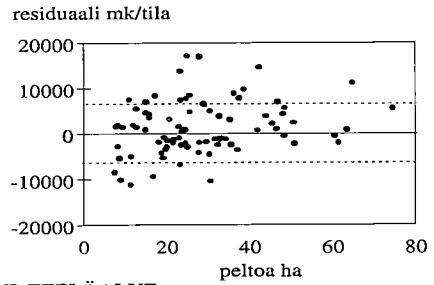
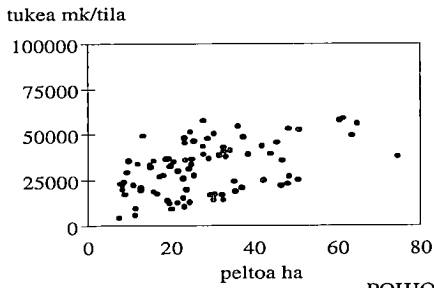
		Etelä Suomi	Keski- Suomi	Pohj.-S. etelä	Pohj.-S. keski
<i>Suora tulotuki:</i>					
tilan koko peltoalalta mk/ha		282*** (11,6)	282		343*** (38,4)
+ seitsemältä ensimmäiseltä peltohehtaarilta mk/ha		412*** (65,2)	516*** (93,1)	1.150*** (120)	1.455*** (724)
tilan kaikista kotiel. mk/yks		-	-	-	-
+ seitsemästä ensimmäisestä kotieläinyksiköstä mk/yks		412*** (65,2)	516*** (93,1)	1.150*** (120)	3.194*** (724)
+ LN (lypsylehmät+1)		2.658*** (492)	6.060*** (785)	6.060	9.700*** (1.132)
<i>Hintatuki:</i>					
maito %		+4,26*** (0,43)	+1,78** (0,64)		+1,79*** (0,52)
naudanliha %		-0,56*** (0,16)	-		1,67* (0,75)
sianliha %		-0,18** (0,06)	-		-
viljat		-	-		-
<i>Viljelijäperheen tulot:</i>					
75.001-100.000 mk		-1.108 (841)	-		-3.260 (2.016)
100.001-125.000 mk		-2.459* (971)	-2.344 (1.596)		-4.455* (1.987)
yli 125.000 mk		-2.651*** (680)	-3.340** (1.274)		-6.620*** (1.627)
<i>Jäännöstermin (mk/tila)</i>					
keskivirhe		2.827	5.332		6.472
vaihteluväli	MIN.	-8.900	-10.580		-15.587
	MAKS.	12.721	16.177		22.701



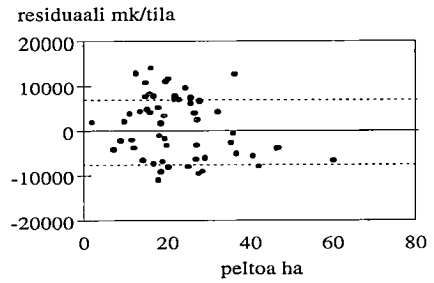
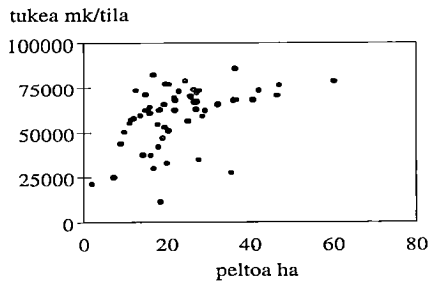
ETELÄ-SUOMI



KESKI-SUOMI



POHJOIS-SUOMI, ETELÄALUE

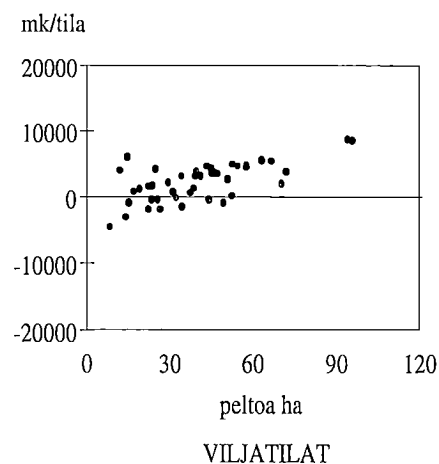
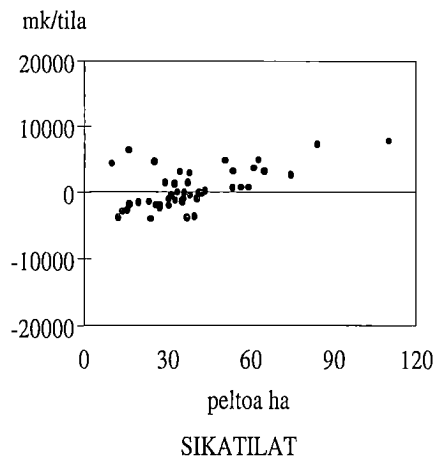
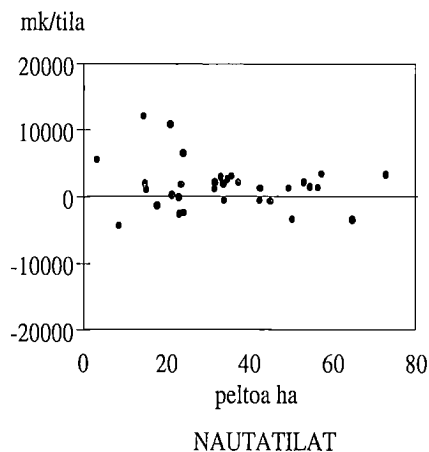
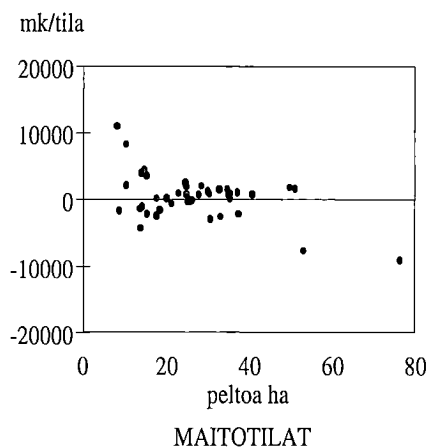


POHJOIS-SUOMI, KESKIALUE

Kuvio10. Viljelijöille vuonna 1990 maksetun tuen (=havaitut arvot) ja jäännöstermien hajonta tukea kuvaavissa malleissa tutkimusalueittain (mallit 1). Jäännöstermien keskivirhe on merkitty katkoviivoilla.

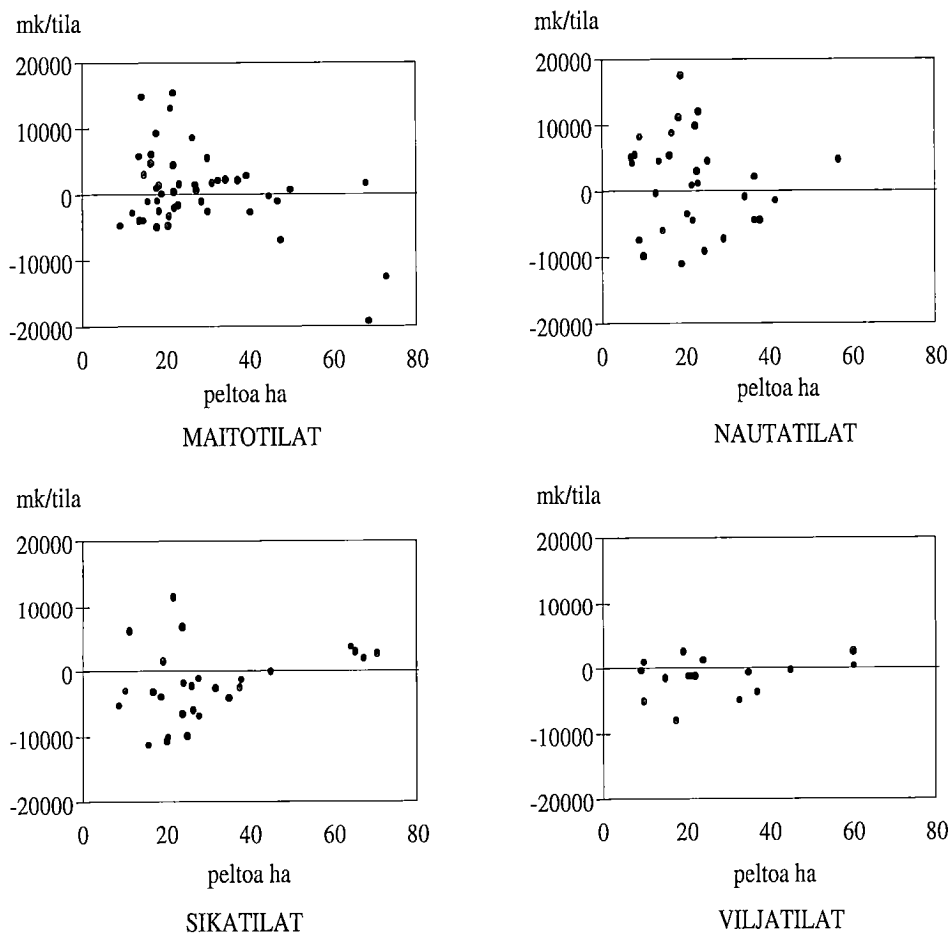
arvoja täyttää pinta-alaisää saaneilla kotieläintiloilla. Tuen yksinkertaistaminen aiheuttaisi mallien mukaan Etelä-Suomessa enimmillään noin 12.500 markan lisäyksen tai alenemisen yksittäisen viljelijän saamaan tukeen. Keski- ja Pohjois-Suomessa tuen muutokset olisivat enimmillään noin 20.000 mk/viljelijä.

Jäännöstermeistä voidaan nähdä systemaattista käyttäytymistä selkeimmin Etelä- ja Keski-Suomen alueilla. Näillä alueilla jäännöstermin hajonta oli jossain määrin kaksijakoinen. Se sai suuria positiivisia arvoja peltoalaltaan keskimääräistä pienemmillä ja suuremmilla tiloilla. Jäännöstermi vaihteli vähiten 25-40 peltotehtaarin tiloilla.



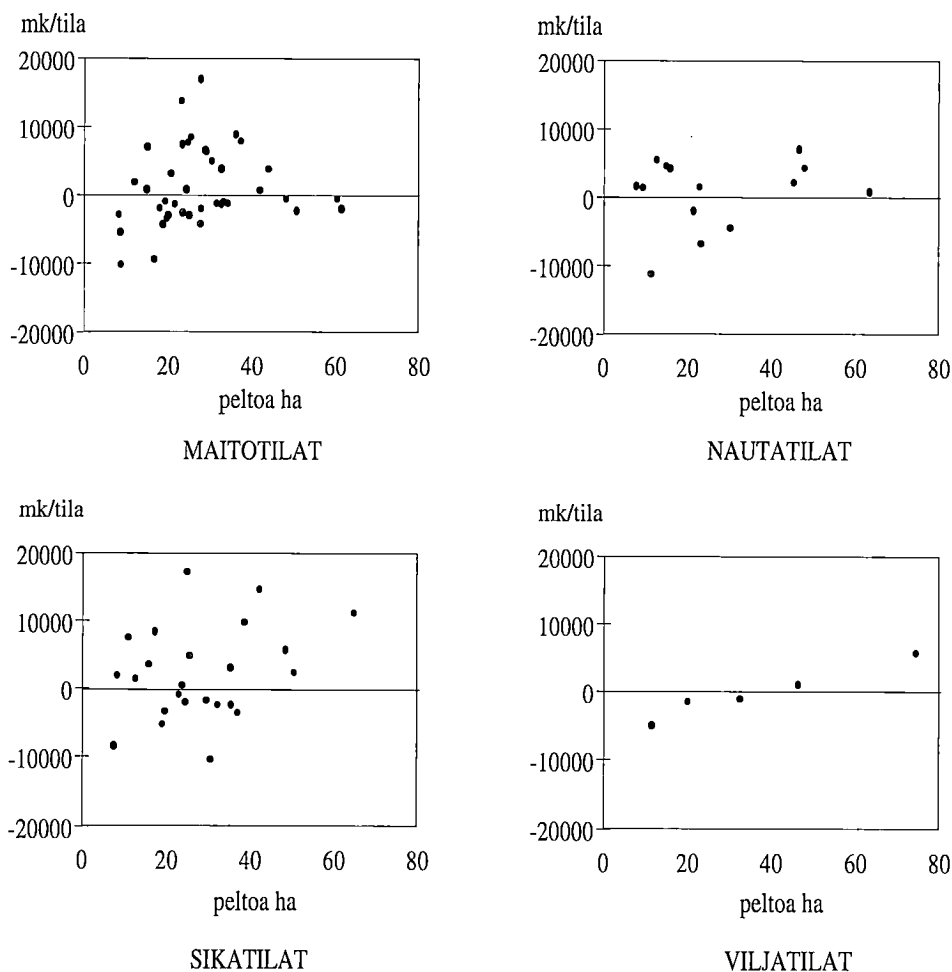
Kuvio 11. Jäännöstermien hajonta Etelä-Suomen mallissa tuotantosuunnittain eriteltyinä (mallit 1).

Tarkasteltaessa jäännöstermien arvoja eri tutkimusalueilla tuotantosuunnittain voidaan havaita, että ne käyttäytyivät eri tuotantosuunnissa toisistaan poikkeavasti (kuviot 11-14). Sellainen tukijärjestelmän kiertyminen tuotantosuunnan mukaan, johon ei voida päästä oletetulla yksinkertaistetulla tuella, näkyy selkeimmin Etelä- ja Keski-Suomen alueille estimoiduissa malleissa. Etelä- ja Keski-Suomen maitoiloilla jäännöstermien arvot pääsääntöisesti alenivat tilakoon kasvaessa. Sen sijaan sika- ja viljajaloilla jäännöstermien arvot kasvoivat tilakoon kasvaessa.

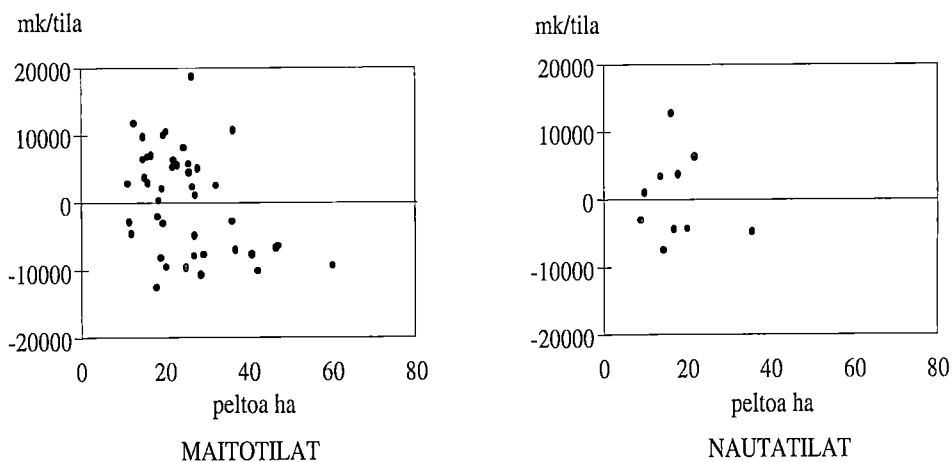


Kuvio 12. Jäännöstermien hajonta Keski-Suomen mallissa tuotantosuunnittain eriteltyinä (mallit 1).

Pohjois-Suomen alueille määritetyissä malleissa jäännöstermit vaihtelivat kaikkein eniten, minkä vuoksi jäännöstermin ja tilakoon välillä ei havaittu yhtä selkeää riippuvuutta kuin eteläisemmillä alueilla (kuviot 13 ja 14). Alle 40 peltohehtaarin maitotiloilla ja muilla nautakarjatilajoilla jäännöstermit saivat sekä suuria positiivisia että negatiivisia arvoja. Jäännöstermien hajonta Pohjois-Suomen malleissa kuitenkin tukee Etelä- ja Keski-Suomen malleista havaittua mallien ja havaitun tuen välistä systemaattista eroa. Yli 40 peltohehtaarin maitotiloilla jäännöstermi sai pääsääntöisesti negatiivisia arvoja. Sen sijaan yli 40 peltohehtaarin sika- ja viljatilajoilla jäännöstermien arvot olivat



Kuvio 13. Jäännöstermien hajonta Pohjois-Suomen eteläalueella tuotantosuunnittain eriteltyinä (mallit 1).



Kuvio 14. Jäännöstermien hajonta Pohjois-Suomen keskialueen maito ja nautakarjataloilla (mallit 1).

6.2 Tuen ja tuotantopanosten liikevaihtoveron vertailu

Ruotsissa ja Euroopan yhteisön jäsenmaissa sovelletaan maataloustuotteisiin arvonlisäverotusta, jossa vero kannetaan tuotteen myyntihinnasta vähennettynä tuotantopanoksissa jo maksetulla verolla (TERRA 1988, ANON. 1990a, ANON. 1990b). Tuotantopanosten vero hyvitetään viljelijöille joko yksilöllisesti kirjanpidon mukaan tai tietyllä kaavamaisella menetelmällä ilman kirjanpitoa.

Jos myös Suomessa siirryttäisiin maatalouden verotuksessa yksilölliseen arvonlisäverotukseen tai tuotantopanosten liikevaihtovero palautettaisiin viljelijöille muulla tavoin, niin valtion ja viljelijän väliset tulonsiirrot muuttuisivat vuonna 1990 vallinneesta käytännöstä. Palautettaessa tuotantopanosten liikevaihtovero viljelijöille tuotantokustannukset alenisivat. Kustannukset määräytyisivät tällöin tuotantopanosten verollisten hintojen sijasta niiden verottomien nettohintojen perusteella. Samoin valtion varoista maksettavan tuen ja/tai verottomiin nettohintoihin sisältyvän hintatuen tarve viljelijän tulojen ylläpitämiseksi alenisi riippuen siitä siirrettäisiinkö etua tuottajille vai kuluttajille vai pyrittäisiinkö pitämään valtion varoista maataloudelle maksetut tulonsiirrot ennallaan.

6.2.1 Liikevaihtoveron osuus tuotannon arvosta

Seuraavassa tarkastelussa oletetaan, että maatalouden tuotantopanosten hintoihin sisältyvä kertautuva liikevaihtovero poistettaisiin tai hyvitetäisiin viljelijöille verojärjestelmässä arvonlisäverotuksen periaatteiden mukaisesti. Samalla viljelijän tuotteistaan saamia verottomia tuottajahintoja alennettaisiin tuotantopanoksissa maksettua liikevaihtoveroa vastaavasti. Siirtymäkauden erityispiirteitä ei tässä yhteydessä tarkastella.

Tuotantopanosten hankintamenoissa maksetun liikevaihtoveron osuus tutkimustilojen tuotannon arvosta (ilman valtion tukea) oli vuoden 1990 hinnoin keskimäärin 7,7 %. Tuotantosuunnittaiset erot olivat merkitsevät alle yhden prosentin riskillä siten, että veron osuus oli alhaisin sikatiloilla ja korkein viljatioilla. Maito- ja naudanlihatilojen välillä erot eivät olleet merkitsevät (taulukot 6 ja 7).

Veron osuus tuotannon arvosta kasvoi alueittain siirryttäessä Etelä-Suomesta Pohjois-Suomeen siten, että Pohjois-Suomen keskialueella se oli merkitsevästi suurempi kuin muilla alueilla. Etelä- ja Keski-Suomen sekä Pohjois-Suomen keskialueiden väliset erot eivät olleet merkitseviä.

Liikevaihtoveron osuus tuotannon arvosta oli nuorilla viljelijöillä keskimääräistä suurempi. Se oli alle 35 vuotiailla viljelijöillä keskimäärin 8,7 % ja yli 35 vuotiailla viljelijöillä 7,5 %. Ikäluokkien väliset erot eivät kuitenkaan olleet merkitseviä. Myöskään kahden tekijän yhdysvaikutukset eivät olleet merkitseviä.

Taulukko 6. Tuotantopanosten liikevaihtoveron keskimääräinen osuus tilan rahatuloista (ilman valtion tukea) alueittain ja tuotantosuunnittain ryhmiteltynä.

	Etelä-Suomi	Keski-Suomi	Pohjois-Suomi etelä keski	tuotantosuunnittain keskimäärin
Maitotilat	7,1	7,4	7,5 9,4	7,8
Naudanlihatilat	6,5	7,9	10,1	7,9
Sikatilat	5,5	6,2	6,2	5,9
Viljatilat	9,3	10,1	10,4	9,6
Alueittain keskimäärin	7,2	7,6	7,4 9,8	7,7

Taulukko 7. ANOVA - taulu tuotannon arvoon verrattun suhteellisen liikevaihtoveron vaihtelua kuvaavasta varianssianalyysistä. Luokittelevikijöinä tilan tuotantosuunta ja sijaintialue sekä viljelijän ikä.

	neliösumma	vapausasteet	keskineliö	F-suhde	merkits. taso
Päävaikutukset:					
A: tuotantosuunta	0,0362	3	0,0121	13,1	0,000
B: alue	0,0208	3	0,0069	7,5	0,000
C: ikäluokka	0,0045	3	0,0015	1,6	0,183
Yhdysvaikutukset:					
AB	0,0127	9	0,0014	1,5	0,135
AC	0,0074	9	0,0008	0,9	0,532
BC	0,0106	9	0,0012	1,3	0,246
Jäännösvaihtelu	0,3623	394			
Kokonaisvaihtelu	0,5004	430			

Tuotantopanoksissa maksettu liikevaihtovero suhteessa eri tuotteiden myyntituloihin määritettiin myös pienimmän neliösumman menetelmällä (taulukko 8). Laskelmat määritettiin ehdollisina siten, että liikevaihtoveron osuus viljatuloista merkittiin tuotantosuunnittaisen tarkastelun perusteella 10 prosentiksi kaikilla tutkimusalueilla. Nautaja maitotuloille määritettiin yhteinen liikevaihtovero-osuus, koska nautaja- ja maitotilojen välillä ei havaittu tuotantosuunnittain tarkasteltuna merkitseviä eroja.

Näin määritettyinä kotieläintuotteiden keskimääräiset liikevaihtoverosisällöt jäivät alhaisemmiksi kuin vastaavat tuotantosuunnittaiset keskiarvot, mutta niiden vaihtelu alueittain oli samansuuntainen. Erot selittyvät ensisijaisesti sillä, että tuotantosuunnittain tarkasteltuna tilat saivat tuloja useammasta kuin yhdestä tuotteesta. Viljan tuotanto korotti liikevaihtoveron osuutta myös maito- ja sikatiloilla.

Taulukko 8. Tuotantopanosten liikevaihtoveron osuus eri tuotteiden myyntituloista (ilman valtion tukea) tutkimusalueittain keskimäärin (keskihajonnat merkitty sulkuihin).

	Etelä-Suomi	Keski-Suomi	Pohjois-Suomi	
			etelä	keski
Maito ja naudanliha	6,4 (0,39)	6,7 (0,29)	7,3 (0,37)	9,1 (0,37)
Sianliha ja porsaas	4,3 (0,17)	5,5 (0,31)		5,0 (0,24)
Vilja	10,0	10,0		10,0
Jäännöstermin (mk/tila)				
keskivirhe	11.270	9.600		8.360
minimi	-55.500	-28.900		-34.300
maksimi	28.800	30.400		31.700

Jos viljelijöiden maksama keskimääräinen liikevaihtovero kannettaisiin tuotantopanoshankintojen sijasta tuotteiden myyntituloista, viljelijän ja valtion väliset tulonsiirrot joko alenisivat tai kasvaisivat laskelman mukaan Etelä-Suomessa keskimäärin 11.270 mk/tila ja Pohjois-Suomessa keskimäärin 8.360 mk/tila. Suurimmillaan hyöty olisi yksittäistapauksissa noin 55.500 mk/tila ja menetys vajaan 32.000 mk/tila. Tilakohtaiset vaikutukset saattaisivat näin ollen olla yksittäistapauksissa huomattavat. Keskimääräistä enemmän investoivat viljelijät hyötyisivät veroperusteiden muutoksesta, kun keskimääräistä vähemmän investoivat viljelijät vastaavasti menettäisivät tuloja.

Tuotantopanosten liikevaihtoveron hyvittäminen arvonlisäverotuksen periaatteiden mukaisesti ja veroa keskimäärin vastaava hintojen alentaminen lisäisi viljelijöiden tulojen hajontaa tutkimusalueiden sisällä seuraavasti:

	Havaitut tulot			Tulot, jos lvv kannettaisiin myyntituloista		
	keskiarvo	mediaani	variaatio-kerr., %	keskiarvo	mediaani	variaatio-kerr., %
Etelä-Suomi	168.800	155.600	58,4	166.400	157.100	60,4
Keski-Suomi	143.500	129.200	65,6	141.700	124.900	67,8
Pohjois-Suomi						
etelä	147.600	137.700	51,8	146.000	137.000	53,1
keski	117.200	124.700	44,2	117.300	126.900	48,0

6.2.2 Tuen ja liikevaihtoveron erotusta kuvaavat mallit

Seuraavissa malleissa viljelijän saamaksi suoraksi tulotueksi määritettiin samat yksittäiset tuet kuin malleissa 1 ja 2 kuitenkin siten, että viljelijän saamasta tuesta vähennettiin tuotantopanosten hankintamenoissa maksettu liikevaihtovero. Mallit määritettiin ehdollisina siten, että luovuttaessa tuotantopanosten liikevaihtoverotuksesta alennettaisiin viljan hintaa 10 % (taulukosta 6).

Tilan peltoala sai Etelä-Suomen alueella kertoimeksi 225 mk/ha ja Keski-Suomessa 250 mk/ha (taulukko 9). Peltoalan kerroin merkittiin Pohjois-Suomen alueilla saman suuruiseksi kuin Keski-Suomessa, jotta mallien konkaavisuusehdot täyttyivät. Tilan kaikille kotieläinyksiköille ei saatu merkitseviä kertoimia.

Tilan seitsemälle ensimmäiselle peltohehtaarille ja kotieläinyksikölle saadut kertoimet jäivät alhaisemmiksi kuin malleissa (1). Kertoimet olivat merkitsevät ainoastaan Keski- ja Pohjois-Suomen alueilla. Maidon hintatuella ei saatu merkitseviä kertoimia.

Maidon tilityshinnat alenisivat mallien mukaan kuitenkin maidon lisähinnan verran joka rinnastettiin malleissa suoraan tulotukeen. Naudan- ja sianlihan hintoja olisi mallien mukaan mahdollista alentaa noin viisi prosenttia. Pohjois-Suomen keskialueella naudanhinnan hintatuella estimoitu kerroin sai kuitenkin poikkeuksellisen suuren negatiivisen arvon, mikä selittyy osaksi maidon ja naudanhantuotannon keskinäisellä riippuvuudella.

Viljelijäperheen tulotasoa mittaaville apumuuttujille ei saatu lainkaan merkitseviä kertoimia. Tulos tukee sitä, että tuotantopanosten liikevaihtovero korotti tuotantokustannuksia suhteellisesti eniten korkeiden tuotantokustannusten tiloilla. Tilan kokoon nähden liialliset investoinnit alensivat myös tilan tulosta ja viljelijäperheen tulot jäivät alhaisiksi. Vastaavasti tulorajojen alittuessa viljelijöitä tuettiin näillä tiloilla peltohehtaaria tai kotieläinyksikköä kohden keskimääräistä suuremmalla valtion tuella. Näin ollen tulorajoitusten merkitys tuen jakoperusteena alenisi, jos tuotantopanosten liikevaihtoverotuksesta luovuttaisiin ja saman aikaisesti viljelijän saamaa tukea alennettaisiin.

Jäännöstermit vaihtelivat keskihajonnalla mitattuna eniten Etelä-Suomen mallissa (11.400 mk/tila) ja vähiten Pohjois-Suomen mallissa (9.500 mk/tila). Jäännöstermien hajonta oli samaa suuruusluokkaa kuin laskelmassa, jossa kuvattiin liikevaihtoveron osuutta eri tuotteiden myyntituloista. Toisin sanoen tuen yksinkertaistaminen oletetun liikevaihtoverouudistuksen yhteydessä johtaisi samansuuruisiin tulomuutoksiin kuin pelkkä liikevaihtoverouudistus. Tosin molemmat vaihtoehdot muuttaisivat viljelijän tuloja yksittäistapauksissa lähes 60.000 mk.

Tutkimusaineiston havaitut ja mallien mukaan lasketut tulojakaumat olivat alueittain lähes samansuuruiset seuraavasti:

	Havaitut tulot			Tulot mallien tuella		
	keskiarvo	mediaani	variaatio- kerr., %	keskiarvo	mediaani	variaatio- kerr., %
Etelä-Suomi	168.800	155.600	58,4	168.900	153.900	58,7
Keski-Suomi	143.500	129.200	65,6	143.600	128.300	66,8
Pohjois-Suomi						
etelä	147.600	137.700	51,8	147.500	144.200	53,1
keski	117.200	124.700	44,2	117.400	120.800	43,5

Taulukko 9. Viljelijöiden saaman tuen ja tuotantopanosten liikevaihtoveron erotusta kuvaavat paloittain lineaariset mallit (mallit n:o 3). Estimaattien keskivirheet on merkitty sulkuihin.

	Etelä- Suomi	Keski- Suomi	Pohj.-S. etelä	Pohj.-S. keski
<i>Suora tulotuki:</i>				
tilan koko peltoalalta mk/ha	225*** (32,3)	250*** (62,1)	250 -	250 -
+ seitsemältä ensimmäiseltä peltohehtaarilta mk/ha	- (149)	500*** (115)	1.000*** (1.045)	1.612
tilan kaikista kotiel. mk/yks	-	-	-	-
+ seitsemästä ensimmäisestä kotieläinyksiköstä mk/yks	450 (234)	500*** (149)	1.000*** (115)	4.350*** (1.056)
<i>Hintatuki:</i>				
maito %	-	-	-	-
naudanliha %	-4,56*** (0,67)	-5,33*** (1,10)	-6,44*** (1,50)	-11,5*** (1,30)
sianliha %	-4,23*** (0,25)	-5,85*** (0,53)	-5,20*** (0,32)	
viljat %	-10,0	-10,0	-10,0	
jäännöstermin (mk/tila) keskivirhe		11.400	11.600	9.500
vaihteluväli	Min.	-57.690	-31.950	-24.130
	Maks.	27.320	33.800	21.030

6.3 Hintatuen ja suoran tulotuen vertailu

Seuraavassa tarkastellaan sitä, kuinka maataloustuotteiden hintatuen korvaaminen suoralla tulotuella vaikuttaisi lyhyellä aikavälillä viljelijöiden tuloihin. Vaihtoehtoja otetaan tarkateltavaksi kaksi. Ensimmäisessä vaihtoehdossa tulomenetykset pyrittäisiin korvaamaan viljelijöille suoralla tulotuella puuttumatta kuitenkaan ennen uudistusta maksettavaan suoraan tulotukeen. Toisessa vaihtoehdossa tulomenetykset pyrittäisiin korvaamaan viljelijöille samalla yksinkertaistaen myös ennen uudistusta maksettua suoraa tulotukea.

Tarkastelut perustuvat Euroopan Yhteisön hintareformin kaltaiseen oletukseen, että kasvinviljelytuotteiden tuottajahintoja alennettaisiin 30 %. Tästä aiheutuvat tulomenetykset pyrittäisiin korvaamaan viljelijöille suoralla tulotuella. Kotieläintuotteiden tuottajahintoja oletettiin alennettavan rehu- ja siemenkustannusten sekä lisääntyvän peltoalatuen tulovaikutusta vastaavasti. Ostorehukustannuksen oletettiin alenevan 70 % rehuviljan hinnan alenemisesta (vrt. KRÖGER 1981, s. 25, PIETOLA 1992). Ostosiemenkustannuksen puolestaan oletettiin alenevan viljan hintaan nähden saman verran.

6.3.1 Hintatuen korvaaminen suoralla tuella puuttumatta nykyiseen suoraan tulotukeen

Laskelmat hintatuen korvaamisesta tilan peltoalalta maksettavalla suoralla tulotuella on esitetty taulukossa 10. Tilan peltoalalle saadut kertoimet vastasivat 30 prosentin tulomenetystä Etelä-Suomessa noin 3.500 kilon ja Keski-Suomessa noin 3.000 kilon hehtaarisadoilla (viljan hinnalla 1,7 mk/kg). Pohjois-Suomessa kerroin merkittiin 1.200 markaksi hehtaarille eli vastaamaan 30 prosentin tulomenetystä vajaan 2.400 kg:n hehtaariasadolla.

Peltoalatuesta ja alenevista rehukustannuksista saatava tulovaikutus vastasi keskimäärin 10-15 prosentin osuuksia kotieläintuotteiden hinnoista. Se oli sikatiloilla suhteellisesti alhaisempi kuin maito- ja nautatiloilla.

Hintatuen korvaaminen suoralla tulotuella muuttaisi viljelijöiden tuloja lyhyellä aikavälillä alueesta riippuen keskimäärin 20.400-14.700 mk/tila, vaikka suoralla tuella korvattaisiinkin maatalouden hintojen alenemisesta keskimäärin aiheutuvat tulomenetykset kokonaan (taulukko 10). Yksittäistapauksissa viljelijä menettäisi runsaan 70.000 markan tulot. Hyöty olisi puolestaan yksittäistapauksissa enimmillään noin 94.000 mk/viljelijä. Muutokset kaventaisivat viljelijöiden välisiä tuloeroja Etelä-Suomessa. Sen sijaan Pohjois-Suomessa se lisäisi tuloeroja. Havaitut ja oletetulla suoralla tulotuella lasketut tulojakaumat olivat seuraavat:

	Havaitut tulot			Tulot oletetulla suoralla tuella		
	keskiarvo	mediaani	variaatio-kerr., %	keskiarvo	mediaani	variaatio-kerr., %
Etelä-Suomi	168.800	155.600	58,4	169.500	157.000	57,6
Keski-Suomi	143.500	129.200	65,6	143.000	132.200	66,7
Pohjois-Suomi						
etelä	147.600	137.700	51,8	147.700	141.000	52,3
keski	117.200	124.700	44,2	113.800	120.000	49,8

Taulukko 10. Mallit hintatuen korvaamisesta suoralla tulotuella (mallit 4). Kasvinviljelytuotteiden hintojen on oletettu alenevan 30 %. Estimaattien keskiarvot on merkitty sulkuihin.

	Etelä Suomi	Keski Suomi	Pohj.-S. etelä	Pohj.-S. keski
<i>Suora tulotuki:</i>				
tilan koko peltoalalta mk/ha	1.760*** (56,1)	1.550*** (90,1)	1.200	1.200
+ seitsemältä ensimmäiseltä peltohehtaarilta mk/ha	-	-	-	-
<i>Hintatuki:</i>				
maito %	-15,1*** (1,14)	-15,0*** (1,08)	-12,6*** (2,07)	-13,1*** (0,95)
naudanliha %	-15,1*** (1,13)	-13,8*** (1,47)	-12,5*** (2,07)	-14,9*** (1,30)
sianliha %	-10,9*** (0,37)	-10,9*** (0,87)		-10,4*** (0,42)
viljat %	-30,0	-30,0		-30,0
jäännöstermin (mk/tila)				
keskivirhe	20.400	16.500		14.700
vaihteluväli				
Min.	-70.200	-69.800		-94.300
Maks.	58.300	51.800		53.500

Alueittaiset erot oletetun suoran tulotuen vaikutuksista viljelijöiden tulojakaumaan selittyvät suureksi osaksi kotieläintilojen rehuomavaraisuuden alueittaisella vaihtelulla. Esimerkiksi havaintoaineiston maitotiloilla ostorehukustannuksen osuus tilan tuotannon arvosta oli Etelä-Suomessa keskimäärin 12,7 %, kun Pohjois-Suomen keskialueella se oli keskimäärin 29,8 %.

6.3.2 Hintatuen korvaaminen suoralla tulotuella samalla yksinkertaisten nykyistä suoraa tulotukea

Laaditut mallit ovat rakenteeltaan samanlaiset kuin edellä esitetyt mallit (1 ja 3). Tilakohtaisilla tekijöillä selitettiin viljelijän suoraa tulotukea vuonna 1990 lisättynä viljan hintamuutoksista aiheutuvilla tulovaikutuksilla (taulukko 11). Selitettävä muuttuja laskettiin seuraavasti:

- viljelijälle maksettu suora tulotuki (vrt. malli 1)
- + myyntitulosten menetys kasvinviljelytuotteiden hintojen alentuessa
- hyöty ostorehukustannuksen alenemisesta
- hyöty siemenkustannuksen alenemisesta

Tilan koko peltoala sai Etelä- ja Keski-Suomen sekä Pohjois-Suomen eteläalueilla merkitsevät kertoimet, joiden arvot vaihtelivat välillä 2.040-1.300 mk/ha. Pohjois-Suomen keskialueella kerroin määritettiin ehdollisesti samaksi kuin Pohjois-Suomen eteläalueella.

Tilan seitsemän ensimmäistä peltohehtaaria ja kotieläinyksikköä eivät saaneet malleista (1) poiketen merkitseviä kertoimia Etelä- ja Keski-Suomen alueilla lainkaan. Pohjois-Suomen etelä- ja keskialueilla kertoimet olivat merkitsevät ja samaa suuruusluokkaa kuin malleissa (1).

Taulukko 11. Paloittain lineaariset hintatuen alentamista ja suoraa tulotukea kuvaavat mallit (mallit 5). (Mallit perustuvat vuoden 1990 suoraan tulotukeen ja oletukseen viljan hintojen alentamisesta 30 prosentilla. Estimaattien keskivirheet on merkitty sulkuihin).

	Etelä-Suomi	Keski-Suomi	Pohj.-S. etelä	Pohj.-S. keski
<i>Suora tulotuki:</i>				
tilan koko peltoalalta mk/ha	2.040*** (84,7)	1.710*** (106)	1.300*** (83,5)	1.300
+ seitsemältä ensimmäiseltä peltohehtaarilta mk/ha	243 (511)	1.080 (240)	1.410*** (244)	1.633 (1.020)
tilan kaikista kotiel. mk/yks	-	-	-	-
+ seitsemästä ensimmäisestä kotieläinyksiköstä mk/yks	-	1.080 (240)	1.410*** (244)	4.848*** (1.062)
<i>Hintatuki:</i>				
maito %	-7,74*** (1,21)	-9,46*** (1,20)	-5,30*** (1,35)	-3,45** (1,25)
naudanliha %	-15,1*** (1,16)	-14,6*** (1,69)	-13,1*** (2,42)	-15,4*** (1,47)
sianliha %	-10,2*** (0,38)	-11,7*** (0,96)	-11,7*** (0,57)	
viljat %	-30	-30	-30	
jäännöstermin (mk/tila) keskivirhe	20.600	17.800	15.200	
vaihteluväli	Min. -56.000 Maks. 70.500	-65.700 52.300	-53.300 66.600	

Viljan hinnan alentuessa suoraa tulotukea olisi mallien mukaan maksettava Pohjois- ja Keski-Suomessa sekä Pohjois-Suomen eteläalueella tilan peltoalalta selvästi vuoden 1990 tukea enemmän. Samalla pienistä peltoaloista ja kotieläinmääristä erikseen maksettavan tuen merkitys näillä alueilla alenisi. Sen sijaan Pohjois-Suomen keskialueen kotieläintiloilla viljan hintojen alentaminen ei lisäisi niin merkittävästi peltoalatueta tarvetta, vaikka kotieläintuotteiden hintoja samalla alennettaisiin, koska alueen tilat hyötyisivät ostorehujen hintojen alentumisesta kaikkein eniten.

Viljan hinnan alentamista ja peltoalatueta vastaava maidon hintamuutos jäi malleissa pienemmäksi kuin naudan- ja sianlihan hintamuutokset. Maidon hintamuutokseen on kuitenkin lisättävä myös maidon lisähintaa vastaava tilityshinnan aleneminen, jotta kertoimet olisivat keskenään vertailukelpoiset.

Viljelijäperheen tulotasoa mittaaville apumuuttujille ei saatu merkitseviä kertoimia lainkaan, minkä vuoksi muuttajat jätettiin malleista pois. Näin ollen hintatuen alentaminen malleissa oletetulla tavalla alentaisi pinta-alalisässä käytettyjen tulo-rajajojen merkitystä tuen maksuperusteina.

Tilakohtaiset jäännöstermit vaihtelivat enemmän kuin aikaisemmin esitetyissä malleissa (1-3). Jäännöstermien keskihajonta vaihteli alueesta riippuen välillä 15.200-20.600 mk/tila. Hintatuen alentaminen johtaisi yksittäistapauksissa viljelijöiden suuriin tulojen muutoksiin etenkin Etelä- ja Keski-Suomessa siitakin huolimatta, että tulomenetyksiä pyrittäisiin korvaamaan suoralla tulotuella. Toisin sanoen viljelijän hallitsemien tuotantopanosien perusteella maksettava suora tulotuki kohdistuu tiloille eri tavoin kuin tuotteiden myynneistä saatava hintatuki.

Vaikka hintatuen korvaaminen suoralla tuella muuttaisi yksittäistapauksissa viljelijöiden tuloja, sillä ei olisi oleellista vaikutusta viljelijöiden tulojakaumaan Etelä-Suomessa. Pohjois-Suomen runsaaseen ostorehujen käyttöön perustuvassa kotieläintaloudessa viljelijöiden tuloerot sen sijaan kasvaisivat seuraavasti:

	Havaitut tulot			Tulot mallien tuella		
	keskiarvo	mediaani	variaatio- kerr., %	keskiarvo	mediaani	variaatio- kerr., %
Etelä-Suomi	168.800	155.600	58,4	168.700	157.800	58,7
Keski-Suomi	143.500	129.200	65,6	143.400	126.600	67,3
Pohjois-Suomi						
etelä	147.600	137.700	51,8	147.000	139.300	53,7
keski	117.200	124.700	44,2	117.400	126.700	48,2

7 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tutkimuksessa tarkasteltiin viljelijöille maksetun tuen yksinkertaistamisen vaikutuksia viljelijän saamaan tukeen ja tuloihin tilakohtaisessa havaintoaineistossa. Havaintoaineisto kerättiin neljään eri tukialueeseen sisältäneiltä kirjanpitoiloilta. Vertailukohtana pidettiin viljelijöille vuonna 1990 maksettua tukea eikä tutkimuksessa otettu kantaa itse maataloudelle maksetun tuen tasoon. Näin siksi, koska viljelijöille maksettu tuki perustuu poliittisiin päätöksiin siitä, kenelle ja kuinka paljon tukea tulisi maksaa. Positiivinen taloustiede ei anna vastausta näihin kysymyksiin (ROBBINS 1981).

Ainoa poikkeus vallitsevasta tukijärjestelmästä tutkimuksessa tehtiin, kun tuen riippuvuudelle maksuperusteistaan asetettiin ehdoksi, ettei riippuvuus ole negatiivinen ja että se täyttää konkaavin funktion ominaisuudet. Näitä ehtoja käytettiin hyväksi laadittaessa tukea kuvaavia malleja.

Tästä määritelmästä päädyttiin myös vuoden 1990 tukea ja erityisesti pinta-alalisää koskevaan kritiikkiin. Pinta-alalisä ei täyttänyt konkaavuus -ehtoa. Tämän vuoksi tuki oli tulovaikutuksiltaan jossain määrin kaksijakoinen. Se ohjasi tukea erikseen pienille ja suurille tiloille, minkä vuoksi oli mahdollista, että tietyn kokoisten tilojen viljelijöitä tuettiin vähemmän kuin saman verran ansaitsevia viljelijöitä sekä suuremmilla että pienemmillä tiloilla. Tämän kaltaisia piirteitä ei voi perustella muutoin kuin tukijärjestelmän monivaiheisella kehityksellä ja itse hallinnolliseen päätöksentekoon liittyvillä tekijöillä. Vaikka pinta-alalisän maksuperusteita on sittemmin muutettu, se ei toistaiseksi täytä asetettua konkaavuusehtoa eikä tuen kaksijakoisuuteen liittyvää ongelmaa ole kokonaan poistettu. Tämä ongelma voitaisiin poistaa maksamalla pinta-alalisää myös yli 50 peltotehtaan tiloille.

Viljelijöille maksettua tukea kuvaavat mallit ovat staattisia, minkä vuoksi ne jossain määrin kärjistävät esimerkiksi suoran tulotuen ja hintatuen välisiä eroja. Ne kuvaavat tilannetta, jossa viljelijä ei reagoisi millään tavoin muuttuvaan toimintaympäristöön, vaan jatkaisi tuotantoaan ikään kuin kaikki jatkuisi kuten ennenkin. Todellisuudessa viljelijä voi kiinteiden kustannusten ja maksuvalmiuden rajoittamina sopeuttaa tuotantopanosten käyttöä toimintaympäristön muutoksiin. Laskelmien antamat tulokset pätevät ainoastaan lyhyen aikavälin vaikutuksiin. Toisaalta suora tulotuki soveltunee ainoastaan lyhyen aikavälin keskimääräisten tulo-ongelmien ratkaisemiseen. Pitkällä aikavälillä se todennäköisesti pääomittuu tuotantopanosten, lähinnä maan, hintoihin. Samoin suora tulotuki todennäköisesti vinouttaa yrityksen tuotantopanosten käyttöä (KIM ja SPIEGEL 1987).

Vuoden 1990 tukea kuvaavat mallit:

Tuen riippuvuus tilan peltoalasta noudatti kaikilla tutkimusalueilla parhaimmin kahteen osaan jaettua, paloittain lineaarista funktiomuotoa. Niin peltoalalta kuin kotieläimistä maksettu tuki painottui mallien mukaan voimakkaasti pieniin yksikkökokoihin.

Verrattaessa peltoalalle ja kotieläinmäärälle saatuja kertoimia tilakoon mukaisiin työnmenekkilukuihin (HEIKKILÄ 1984) tuen voidaan havaita olleen etenkin Pohjois-Suomessa korvausta ensisijaisesti viljelijäperheen kiinteälle työpanokselle. Edullisimmilla alueilla sijainneet, keskimääräistä suuremmat tilat ovat puolestaan hyötynneet keskimääräistä enemmän tuetuista markkinahinnoista (BROWN 1989).

Tuen alueellinen porrastus näkyi alueittain estimoiduissa malleissa lähes yksinomaan tilan seitsemän ensimmäisen peltohehtaarin ja kotieläinyksikön kertoimissa. Kertoimien arvot kasvoivat voimakkaasti siirryttäessä eteläisimmästä mallista pohjoisimpaan malliin. Tämän lisäksi jäännöstermi sai peltoalaltaan pienillä maito- ja nautatiloilla suuria positiivisia arvoja, jotka kasvoivat eräitä tilakohtaisia poikkeuksia lukuunottamatta siirryttäessä Etelä-Suomen alueelta Pohjois-Suomen keskialueelle. Pohjois-Suomen alueella vuoden 1990 tukijärjestelmä sisälsi näin ollen piirteitä, joita oli vaikea systemaattisesti kuvata tila- tai viljelijäkohtaisilla tekijöillä, ellei eri tuotantosuuntia eritelty malleissa toisistaan. Pohjois-Suomen maitotiloille maksettiin tukea muista tiloista poikkeavasti.

Vaikka tässä tutkimuksessa esitettyjä malleja ja niiden antamia tuloksia ei ole syytä tulkita sellaisenaan ehdottomaksi tavoitteeksi tukijärjestelmän kehittämisestä, niin ne osoittavat millaisiin tuen ja tulojen muutoksiin tuen yksinkertaistaminen yksittäisillä tiloilla todennäköisesti johtaisi. Se muuttaisi viljelijän saamaa tukea Etelä-Suomessa keskimäärin 3.000 mk/tila ja yksittäistapauksessa enimmillään noin 12.500 mk/tila. Pohjoisimmalla tutkimusalueella tuki muuttuisi keskimäärin 7.100 mk/tila ja enimmillään 20.300 mk/tila. Etenkin täyttä pinta-alalisää saaneet pienet kotieläntilat menettäisivät tukea ja niiden tulot alenisivat. Samoin kävisi useille peltoalaltaan poikkeuksellisen suurille sika- ja viljatiloilta. Sen sijaan peltoalaltaan 30-50 hehtaarin tilojen saama tuki todennäköisesti kasvaisi.

Vuoden 1990 tuki oli kiertynyt siten, että siirryttäessä Etelä-Suomesta Pohjois-Suomeen

1 etenkin maidontuotantoon erikoistuneiden nautatilojen saama tuki kasvoi suhteessa sika- ja viljatilojen saamaan tukeen

2 pienten tilojen saama tuki kasvoi suhteessa suurten tilojen saamaan tukeen.

Viljelijöiden saamaa tukea kuvaavista malleista ja jäännöstermien hajonnasta voitiin havaita, ettei yksinkertaistetulla tuella voitaisi saavuttaa näitä vuonna 1990 maksetun suoran tulotuen alueittaiseen ja tuotantosuunnittaiseen kiertymiseen liittyviä tavoitteita.

Mikäli tuen yksinkertaistamisen tavoitteena pidettäisiin pääpiirtein tuen jakautumista vuonna 1990 ja maidon lisähinta yhdistettäisiin tuotantopanosten perusteella maksettavaan suoraan tukeen, olisi maidon tuottajahintaa korotettava suhteessa muiden tuotteiden hintoihin. Samoin tuen yksinkertaistaminen mainituin ehdoin edellyttäisi peltoalalta maksettavaan tukeen ja tai rehuviljan hintaan alueittaista porrastusta siten, että se maksettaisiin Pohjois-Suomessa korkeampana kuin Etelä-Suomessa.

Vuoden 1990 tuen ja tuotantopanosten liikevaihtoveron vertailu:

Maatalouden tuotantopanoksista kannettava liikevaihtovero korottaa osaksi maatalouden verollisten tuotantopanosten hintoja ja näin ollen myös maatalouden tuotantokustannuksia. TERRAN (1988) mukaan tämänkaltainen verotus ei kohdistu välillisen verotuksen tavoitteiden mukaisesti itse tuotteiden kulutukseen, vaan niiden tuotantoon verottaen enemmän pääoma- kuin työvoimavaltaisia tuotantomenetelmiä.

Myös AALTONEN (1990) on todennut verotusketjussa hyvittämättä jäävän eli niin sanotun kertautuvan liikevaihtoveron olevan elintarvikkeiden verotuksen keskeisimpiä epäkohtia. Se alentaa kotimaisen maatalouden ja elintarviketalouden kilpailukykyä kotimarkkinoilla tuotantielintarvikkeisiin nähden, koska veron vähennysoikeudet ovat arvonlisäverotusta soveltavissa maissa suuremmat kuin Suomessa. Tätä kilpailukykyä alentaa edelleen suunniteltu luopuminen jalostetuista tuotantielintarvikkeista kannettavasta tasausverosta (Hallituksen esitys 70/91). Alkutuotevähennys ei puolestaan tuone suhteellista kilpailuetua Suomen maataloudelle tai elintarviketaloudelle kotimarkkinoilla, koska se tehdään myös maahan tuotavien elintarvikkeiden raaka-aineosuudesta.

Tuotantopanosten liikevaihtoverotuksesta voitaisiin luopua käytännössä kahdella eri tavalla. Ensinnäkin verollisten tuotantopanosten verotusta voitaisiin alentaa samankaltaisilla poikkeussäännöksillä kuin lannoitteiden verotusta jo alennetaan (Anon. 1991c). Tällöin itse maataloustuotteet olisi mahdollista säilyttää edelleenkin verovapaina. Toinen menetelmä olisi siirtyä maataloustuotteiden verotuksessa arvonlisäverotukseen, jossa vero kannettaisiin tuotteiden myyntihinnoista eikä tuotantopanosten hinnoista. Molemmat menetelmät alentaisivat maatalouden tuotantokustannuksia (ANON. 1991a, PIETOLA 1990).

Maataloustulojärjestelmän kustannuskompensaatioperiaatteen mukaisesti myös liikevaihtoveron aiheuttamat kustannusmuutokset on korvattu viljelijöille joko tavoitehinnoissa tai valtion varoista maksetussa tuessa. Jos maatalouden tuotantopanosten liikevaihtoverotuksesta luovuttaisiin, voitaisiin vastaavasti alentaa joko maataloustuotteiden tavoitehintoja tai valtion varoista maataloudelle maksettavaa tukea riippuen siitä, siirrettäisiinkö etua kuluttajille ja/tai tuottajille vai pyrittäisiinkö pitämään valtion tulonsiirrot ennallaan.

Tuotantopanosten liikevaihtoveron osuus tutkimustilojen tuotannon arvosta (ilman valtion tukea) oli keskimäärin 7,7 %, kun koko maataloudessa se oli vuonna 1989 keskimäärin 7,2 % (PIETOLA 1991). Verosisältöjen ero selittynee sillä, että kirjanpitoilat ovat keskimääräistä aktiivisempia ja että tämän tutkimuksen aineistoon sisältyi keskimääräistä heikompi satovuosi 1987. Eri tuotantosuunnista veron osuus oli korkein viljatiljoilla, noin 10 %, ja alhaisin sikatiloilla, noin 6 %. Alueittain tarkasteltuna veron osuus oli alhaisin Etelä-Suomessa, noin 7 %, ja korkein Pohjois-Suomen keskialueella, noin 10 %. Viljelijän ikäluokkien välillä ei haviattu merkitseviä eroja, vaikka veron osuus oli nuorilla viljelijöillä hieman keskimääräistä korkeampi.

Tuotantopanosten verotuksesta luopuminen muuttaisi viljelijöiden tuloja lyhyellä aikavälillä huomattavasti, jos tuottajahintoja alennettaisiin veroa vastaavasti alueittain. Viljelijöiden tulot muuttuisivat alueesta riippuen keskimäärin 11.300-8.300 mk/tila. Yksittäistapauksissa muutokset olisivat enimmillään 55.500 mk/tila. Tutkimusalueiden sisällä kyseiset tulovaikutukset olisivat jossain määrin tuloeroja lisääviä.

Suoralla tulotuella ei olisi mahdollista pienentää arvonlisäverotuksen aiheuttamia lyhyen aikavälin tulomuutoksia yksittäistapauksissa. Toisaalta, jos arvonlisäverotus toteutuu ei myöskään suoran tulotuen yksinkertaistaminen verouudistuksen yhteydessä lisäisi oleellisesti viljelijäkohtaisia lyhyen aikavälin tulomuutoksia.

Tuotantopanosten liikevaihtoverotuksesta luopumalla voitaisiin suora tulotuki sovitaa vuoden 1990 tukea paremmin OECD:n ja DUNKELIN (1991) esittämiin suoran tulotuen määritelmiin. Jos maatalouspolitiikan tavoitteena pidetään alueellisesti tasapainoista maataloustuotantoa, niin tuotantopanosten verotuksesta luopuminen tukisi tätä tavoitetta,

koska vero korottaa kasvinviljelyn tuotantokustannuksia eniten korkeiden tuotantokustannusten tiloilla oli pa sitten kysymyksessä kasvien viljely myyntiin tai rehuksi tilan omalle karjalle.

Hintatuen korvaaminen suoralla tulotuella

Tämän hetkinen tukijärjestelmä on kehittynyt lukuisine tukimuotoineen ajanjaksolla, jolloin tuottajahintoja tai viljelijöiden tuloja on korotettu maatalouden kustannuskehitystä vastaavasti. Tukijärjestelmällä on pyritty ensisijaisesti yksityiskohtaisiin tulotavoitteisiin, joita ei ole voitu saavuttaa tuottajahintojen korotuksilla. Valtion varoista maksetun tuen tavoitteet ovat olleet pääsääntöisesti joko sosiaalisia tai alueellisia. Sen keskeisimpänä tavoitteena on ollut kaventaa viljelijöiden välisiä tuloeroja. Tuki on täyttänyt tämän tehtävänsä (esim. GRANBERG 1989).

Jo nyt tehdyt maatalouspoliittiset päätökset ovat edellyttäneet ja edellyttävät tulevaisuudessa viljelijöiden sopeutumista yhä markkinakeskeisempään yritystoimintaan. Markkinakeskeisyys merkitsee väistämättä maatalouden tuottajahintojen alentumista, koska tuotanto ylittää kotimaisen kysynnän ja koska maailmanmarkkinahinnat ovat kotimaisia hintoja alhaisemmat. Ruotsin esimerkki osoittaa, että kotimaista säädeltyä hintatasoa voidaan alentaa nopeastikin, jos poliittinen ilmapiiri niin edellyttää. Maatalouden hintapolitiikan epävarmuutta lisää myös mahdollinen jäsenyys Euroopan Yhteisössä. Jäseneksi liittymisen merkittäisi oleellista tuottajahintatason alentumista.

Hintatuen alentaminen oletettiin tässä tutkimuksessa laadituissa laskelmissa aloitettavan kasvinviljelytuotteiden hinnoista (vrt. RABINOWICZ 1991). Tästä aiheutuvat tulomenetykset korvattaisiin ensisijaisesti suoralla tulotuella ja kotieläintuotteiden hintatukea alennettaisiin viljan hintojen alentumisesta saatavaa kustannushyötyä ja suoraa tulotukea vastaavasti.

Peltoalatuella korvattaisiin peltokasvinviljelystä saatujen tulojen menetykset kasvinviljelytiloille sekä sellaisille kotieläintiloille, joiden tuotanto perustuu tilan kotoiseen rehuntuotantoon ja pellon tuottokykyyn. Myös RIEMSDIJKIN (1973, s. 168) mukaan hintojen alentuessa suoralla tulotuella olisi korvattava ensisijaisesti peltoviljelyyn perustuvien tulojen menetyksiä tuotettiinpa pelloilla sitten kasveja myyntitarkoituksiin tai rehuksi tilan omalle karjalle. Pitkälle erikoistunutta ostorehujen käyttöön perustuvaa kotieläintaloutta ei hänen mukaan ole syytä tukea, koska se hyötyy alenevista rehujen hinnoista.

Oletettu hintatuen alentaminen muuttaisi viljelijöiden tuloja lyhyellä aikavälillä huomattavasti siitähin huolimatta, että tulomenetykset pyrittäisiin korvaamaan suoralla tulotuella. Toisaalta suoran tulotuen yksinkertaistaminen oletetun hintareformin yhteydessä ei enää lisäisi viljelijöiden tulomuutoksia. Laskelmien mukaan viljelijöiden tulot muuttuisivat alueesta riippuen keskimäärin 20.400-14.700 mk/tila. Viljelijä menettäisi yksittäistapauksissa enimmillään runsaan 70.000 markan tulot. Hyöty olisi puolestaan enimmillään noin 94.000 mk/viljelijä.

Muutokset kaventaisivat tulosten mukaan viljelijöiden välisiä tuloeroja Etelä-Suomessa ja lisäisivät tuloeroja Pohjois-Suomessa. Alueelliset erot selittyvät ensisijaisesti tilojen ostorehukustannuksen vaihtelulla alueittain. Runsaaseen ostorehujen käyttöön perustuvan voimaperäisen karjatalouden kustannukset ovat hintatason alentuessa kaikkein joustavimmat. Viljan hintojen alentuessa näiden tilojen rehukustannukset alenevat todennäköisesti enemmän kuin tilan kotoisen rehuntuotannon kustannukset.

Lopuksi

Tutkimuksessa esitetyt laskelmat osoittavat, että vuoden 1990 suoralla tulotuella pyrittiin varsin yksityiskohtaisiin tulotavoitteisiin. Tuen yksinkertaistaminen sellaisenaan muuttaisi yksityistapauksissa viljelijän saamaa tukea selvästi, minkä vuoksi yksinkertaistaminen ei olisi pelkästään tekninen uudistus. Se edellyttäisi poliittista kannanottoa tukipolitiikan linjasta ja tavoitteista.

Nykyisten tukimuotojen yksilöityjen tulotavoitteiden merkitys niiden alkuperäisessä tarkoituksessa kuitenkin alenee, jos maatalouteen aletaan soveltaa yksilöllistä arvonnalisä-verotusta tai tuottajahintoja alennetaan nopeasti. Näiden muutosten tulovaikutukset vaihtelisivat yksittäisillä tiloilla niin huomattavasti, että tulomenetykset keskimäärin korvaava tulotuki johtaisi väistämättä maataloustulon uudelleenjakoon.

Parasta-aikaa tapahtuvat ja mahdollisesti vielä edessä olevat muutokset ovat siksi huomattavia, että niillä on oleellinen merkitys viljelijän mahdollisuuksiin toimia yrittäjänä. Aikaisempaa enemmän korostuu se, voidaanko luoda kohtuulliset toimintaolot aktiivisti ammattia harjoittaville viljelijöille elinkelpoisimmilla tiloilla. Koska jo vuonna 1990 valtion varoista maksetun tuen osuus koko maataloustulosta ilman vientitukea oli noin 39 %, poliittisen päätöksentekijän vastuu suoran tulotuen jakamisessa ja viljelijöiden välisen kilpailun ohjailijana on suuri.

Kirjallisuus:

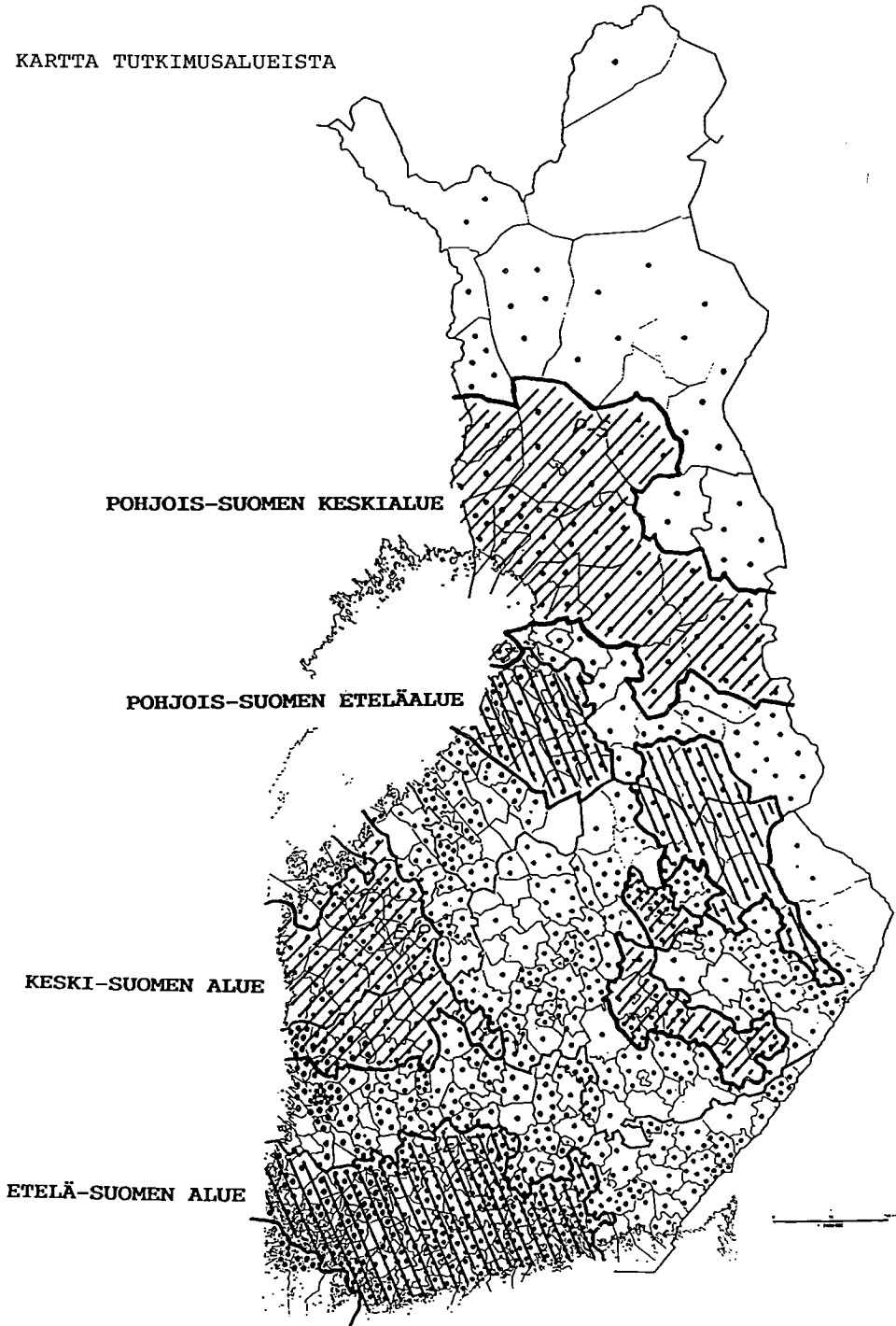
- AALTONEN, S. 1990. Elintarvikkeiden liikevaihtoverotus. PTT Katsaus 2/1990.
- & Torvela, M. 1989. Problems in rural development in Finland. Maatal. tal. tutk.lait. julk. 58:18-30.
- ALA-MANTILA, O. 1990. Maatalouden tulokehitys vuosina 1982-1989. Maatal. tal. tutk.lait. tied. 159:15-41.
- ANON. 1963. Liikevaihtoverolaki 532/1963.
- 1977. Maataloustulolaki 1102/1977.
- 1982a. Maataloustulolaki 629/1982.
- 1982b. Taloudellinen katsaus. 119 s. Helsinki.
- 1985. Maatalouden hintapoliittista tukea selvittävän toimikunnan mietintö. Kom. miet. 1985:26. 152 s.
- 1986. Aluepolitiikkatoimikunnan mietintö. Kom. miet. 1986:6.
- 1987a. Maatalous 2000. Kom.miet. 1987:24. 192 s.
- 1987b. National policies and agricultural trade. Study on the European economic community. OECD. 297 s. Paris.
- 1988a. Laki aluepolitiikasta 1168/1988.
- 1988b. Suomen ympäristöpolitiikka. OECD:n ja sen ympäristökomitean vuosina 1986-1987 Suomen hallituksen esityksestä tekemä arvio.
- 1989a. Liikevaihtoverotoimikunnan mietintö. Kom. miet. 1989:22. 527 s.
- 1989b. Maataloustulolaki 736/1989.
- 1989c. The role of direct income support in agricultural reform. Working party on agricultural policies and markets of the committee for agriculture. OECD. Paris.
- 1989d. Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta. Tilivuodet 1985-1987. Summary Investigation of the profitability of Agriculture in Finland. Business years 1985-1987. Maatal. tal. tutk.lait. julk. 59:1-140.
- 1990a. Agricultural Policies, Markets and Trade. Monitoring and Outlook 1990. 298 s. OECD. Paris.
- 1990b. Lag om ändring i lagen om mervärdeskatt. SFS 1990/576. Stockholm.
- 1990c. MATURE-työryhmän muistio. Maatilojen tuet ja tulot. VM 22:1-102.
- 1990d. Puhdas ympäristö -korvaamaton rikkaus. MTK:n ympäristöohjelma. Maataloustuottajain keskusliiton julkaisuja 124:1-16.
- 1991a. Elintarvikkeiden liikevaihtoverotoimikunnan mietintö. Kom.miet. 1991:19. 226 s.
- 1991b. Jordbruksstatistisk årsbok 1991. Sveriges officiella statistik. Stockholm 1991.
- 1991c. Liikevaihtoverolaki 559/1991.
- 1991d. Maatalouden kokonaislaskelmat 1985-1990. Maatal. tal. tutk.lait. tied. 172:7-14.
- 1991e. Maatilahallituksen vuosikertomus vuodelta 1990. Helsinki.
- 1991f. Taloudellinen katsaus. 136 s. Helsinki.
- 1991g. Valtion tulo- ja menoarvioesitys 1992. Helsinki.
- 1992. Panorama from Bryssels. Agra Europe May 22, 1992.
- BACKHOUSE, R. 1985. A History of Modern Economic Analysis. 520 s. Oxford.
- BOSCH, R. 1985. The Economics of Agricultural Subsidies. 203 s. Nieuwveen.

- BOUSSARD, J.M. 1985. Is Agricultural Production Responsive to Prices. *Eur. Rev. of Agr. Econ.* 12-1/2:31-44.
- 1986. Changing Environment and Structural Heterogeneity in Agriculture. Ed. Maunder A. & RENBORG U. *Proceedings of Nineteenth International Congress of Agricultural Economists.* Aldershot. s.531-541.
- BROWN, C. 1989. Distribution of CAP Price Support. *Statens Jordbrugseconomiske Institut Rapp.* 45:1-81.
- CHAMBERG, R. G. 1988. *Applied production analysis. A dual approach.* 331 s. Cambridge.
- CHIANG A. C. 1984. *Fundamental Methods of Mathematical Economics.* 3rd Ed. 788 s. London.
- COLLINS, K. & VERTREES, J. 1988. Decoupling and U.S. Farm Policy Reform. *Can. Journal of Agr. Econ.* 36:733-745.
- DRAKE, L. 1987. Värdet av bevarat jordbrukslandskap. *Sver. lantbr.univ. inst. för ekon. och statist. Rapp.* 289.
- DUNKEL, A. 1991. Julkaisematon ehdotus maatalousreformin käsiteltäväksi GATT-neuvotteluissa. 42 s. Geneve.
- GRANBERG, L. 1989. Valtio maataloustulojen takaajana ja tasaajana. *Societas Scientarium Fennica* 138:1-214.
- 1990. Maaseutu haasteiden edessä -maaseutupolitiikan suuntaviivat ja mahdollisuudet yhdentyvässä Euroopassa. *Joensuun yliop. tied.* 16:18-34.
- HAKATIE, H., HEIKKILÄ, T., PIHLATIE, J., SALONEN, J., TOIVANEN, V. & VÄNSKÄ, P. 1982. Maatalouden tuet ja tulot. Selvitys alueellisen ja tilakoon mukaisen tuen vaikutuksista maatilojen tuloihin. *Maatilahall. julk.* 7:1-50.
- HANHILAHTI, H. 1980. Maatalouden aluetuki ja viljelijöiden tulotmaan eri osissa. *Maatal. tal. tutk.lait. tied.* 71:1-60.
- HARVEY, D. 1989. Alternatives to present price policies for the CAP. *Eur. Rev. of Agr. Econ.* 16-1:82-111.
- HEADY, E. 1952. *Economics of Agricultural Production and Resource Use.* 850 s. New York.
- HEIKKILÄ, A.-M. 1984. Perheviljelmän koko ja viljelijäperheen toimeentulon lähteet. *Maatal. tal. tutk.lait. julk.* 48:1-95.
- IHAMUOTILA, R. 1979. *Maatalouden hinta- ja tukipolitiikka.* 156 s. Helsinki.
- ISOSAARI, H. 1988. Maatalous- ja elintarviketuen mittaaminen kansainvälisissä vertailuissa. *PTT:n rapp.* 72:1-114.
- JONASSON, L. 1989. Intern avreglering och arealersättning. *Sver. lantbr.univ. inst. för ekon. Rapp.* 22:1-130.
- 1990. Bonde på 90-talet. *Aktuellt från lantbruksuniversitetet* 391:1-30. Uppsala.
- KETTUNEN, L. 1985. Tavoitteiden ristiriitaisuus maatalouden ongelma. *Maatal. tal. tutk. lait. tiedonantoja* 119:55-64.
- 1991. Suomen maatalous vuonna 1990. *Maatal. tal. tutk.lait. julk.* 63:1-56.
- KIM, M. & SPIEGEL, M. 1987. The effects of Lump-Sum Subsidies on the Structure of Production and Productivity in Regulated Industries. *Journal of Public Economics* 34:105-119.
- KOESTER, U. & TANGERMANN, S. 1977. Supplementing Farm Price Policy by Direct Income Payments: Cost-Benefit-Analysis of Alternative Farm Policies with a Special Application to German Agriculture. *Eur. Rev. of Agr. Econ.* 4-1:7-31.

- KRÖGER, O. 1981. Rehuteollisuuden kilpailuolosuhteet. Elinkeinohallituksen tutkimusosaston selvityksiä 4/81.
- NEVALA, M. 1990. Maatalouden epävarmat reunaehdot -varma suuntako ? PTT Katsaus 4:41-46.
- & OJANIEMI, Y. 1988. Tuloerot ja taloudellisen tuloksen vaihtelu kirjanpitolitoilla poikkileikkaus- ja aikasarja-analyysin valossa vuosina 1976-83. Journal of agric. Sci. in Finland 60:109-123.
- PIETOLA, K. 1991. Arvonlisäveron vaikutukset Suomen maatalouteen. Maatal. tal. tutk.lait. tied. 167:1-50.
- 1992. Rehuviljan tuottajahinnan vaikutukset maatalouden ostorehukustannukseen. Maatal. tal. tutk.lait. tied. 182:5-23.
- PINDYCK, R. & RUBINFELD, D. 1991. Econometric Models and Economic Forecasts. 3rd Ed. 596 s. London.
- PUURUNEN, M. 1989. Viljelijäväestön tulokehitys 1980-luvulla. Maatal. tal. tutk.lait. tied. 148:1-84.
- RABINOWICZ, E. 1991. Säännöstelyn purkaminen Ruotsin tapaan. Kansantaloudellinen aikakauskirja. The Finnish Economic Journal 1:15-25.
- RANTA, E., RITA, H. & KOUKI, J. 1989. Biometria, tilastotiedettä ekologeille. 569 s. Helsinki.
- REDMAN, B. & REDMAN, J. 1981. Microeconomics: Resource allocation and price theory. 294 s. Connecticut.
- Van RIEMSDIJK, J. F. 1973. A System of Direct Compensation Payments to Farmers as a Means of Reconciling Short-run to Long-run interests. Eur. Rev. of Agr. Econ. 1-2:161-189.
- ROBBINS, L. 1981. Economics and Political Economy. The Amer. Econ. Rev. 71:1-10.
- RYYNÄNEN, V. 1967. Viljelmään kuuluvan maatalousmaan osittaisen pakkolunastuksen aiheuttamien mmenetysten arvioiminen. Summary: Valuation of the loss caused by the expropriation of part of a farm. Suomen maatal. tiet. seuran julk. 110:1-165.
- 1978. Maatalouskiinteistöjen arvo ja arvioimisongelmat. Maatal. tal. tutk.lait. julk. 37:77-85.
- SURVO, I. 1988. Eri elinkeinojen asema maaseudun työllisyydessä ja tulonmuodostuksessa. PTT:n rapp. 68:1-124.
- TERRA, B. 1988. Sales Taxation. The Case of Value Added Tax in the European Community. Series of International Taxation 8:1-151.
- THOMSON, K. & HARVEY, D. 1981. The Efficiency of the Common Agricultural Policy. Eur. Rev. of Agric. Econ. 8-1:57-83.
- TORVELA, M. 1989. Viljelijöiden toimeentulonäkymistä Pohjanmaalla. Maatal. tal. tutk.lait. tied. 147:35-41.
- & ALA-MANTILA, O. 1986. Agriculture in regional policy and farmers' income. Maatal. tal. tutk.lait. tied. 125:41-58.
- WEINSHENK, G. 1964. Die optimale Organisation des landwirtschaftlichen Betriebes. 206 s. Hamburg.
- WONNACOTT, J. & WONNACOTT, H. 1979. Econometrics. 2nd Ed. 580 s. New York.
- YLÄTALO, M. 1991. Determination of the capitalized and market values of supplementary arable land in southern Finland, 1972-1986. J. of Agr. Sci. in Finland 63:145-254.

LIITE 1

KARTTA TUTKIMUSALUEISTA



TUTKIMUKSESSA KÄYTETYT MAATALOUSTUOTTEIDEN TILITYSHINNAT JA HINTAINDEKSIT

	1986				1987			
	PSK	PSE	KS	ES	PSK	PSE	KS	ES
MAITO (p/l)								
Tuottajahinta	231.01	231.01	229.13	229.33	231.77	231.77	230.74	231.20
Laatulisä	1.51	1.51	1.93	1.94	0.29	0.29	0.44	0.42
Jälkitili	20.05	20.05	20.05	20.05	23.99	23.99	23.99	23.99
Tuot.avust.	29.00	15.00	6.00	0.00	29.00	15.00	6.00	0.00
Vientikust.	-1.64	-1.64	-2.04	-2.03	-0.40	-0.40	-0.50	-0.50
Kiintömaksu	-1.08	-1.08	-1.08	-1.08	-0.85	-0.85	-0.85	-0.85
Lisäh. ¹⁾	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50	23.50
	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Tilityshinta ¹²⁾	302.35	288.35	277.49	271.71	307.30	293.32	283.32	277.76
Tilityshinta ²²⁾	290.85	276.86	265.99	260.21	295.80	281.80	271.82	266.26
Tilityshinta ³²⁾	278.85	264.85	253.99	248.21	283.80	269.80	259.82	254.26
NAUDANLIHA (Sonnit) (mk/kg)								
Tuottajahinta	26.86	26.86	26.63	26.53	27.51	27.51	27.11	26.95
Jälkitili	0.22	0.22	0.22	0.22	0.19	0.19	0.19	0.19
Tuot.palkk.	2.90	2.90	2.90	2.90	3.07	3.07	3.07	3.07
Tuot.avust.	5.50	2.95	1.45	0.00	5.50	2.95	1.45	0.00
Tilityshinta	35.48	32.93	31.20	29.65	36.27	33.72	31.82	30.21
NAUDANLIHA (Hiehot) (mk/kg)								
Tuottajahinta	24.74	24.74	24.40	24.26	25.11	25.11	24.98	24.79
Jälkitili	0.22	0.22	0.22	0.22	0.19	0.19	0.19	0.19
Tuot.palkk.	2.90	2.90	2.90	2.90	3.07	3.07	3.07	3.07
Tuot.avust.	5.50	2.95	1.45	0.00	5.50	2.95	1.45	0.00
Tilityshinta	33.36	30.81	28.97	27.38	33.87	31.32	29.69	28.05
NAUDANLIHA (Lehmät) (mk/kg)								
Tuottajahinta	23.77	23.77	23.35	23.66	24.49	24.49	23.96	24.13
Jälkitili	0.22	0.22	0.22	0.22	0.19	0.19	0.19	0.19
Tuot.avust.	0.75	0.50	0.00	0.00	0.75	0.50	0.00	0.00
Tilityshinta	24.74	24.49	23.57	23.88	23.43	25.18	24.15	24.32
SIANLIHA (mk/kg)								
Tuottajahinta	17.06	17.06	16.33	16.28	16.56	16.56	16.43	16.23
Jälkitili	0.10	0.10	0.10	0.10	0.13	0.13	0.13	0.13
Tuot.avust.	0.50	0.35	0.00	0.00	0.50	0.35	0.00	0.100
Vientikust.	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Tilityshinta	17.63	17.48	16.40	16.35	17.18	17.03	16.55	126.35

LIITE 2 (jatk.)

	1988				1990			
	PSK	PSE	KS	ES	PSK	PSE	KS	ES
MAITO (p/l)								
Tuottajahinta	238.76	238.76	238.36	238.36	270.46	270.46	269.15	269.38
Laatulisä	3.00	3.00	3.06	2.55	4.27	4.27	4.27	4.27
Jälkitili	25.41	25.41	25.41	25.41	9.81	9.81	9.81	9.81
Tuot.avust.	29.00	15.00	6.00	0.00	32.00	16.50	6.50	0.00
Vientikust.	0.00	0.00	0.00	0.00	-6.59	-6.59	-6.59	-6.59
Kiintiömaksu	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-2.30	-2.30	-2.30	-2.30
Lisäh. ¹⁾	23.50	23.50	23.50	23.50	30.00	30.00	30.00	30.00
	12.00	12.00	12.00	12.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Tilityshinta 1 ²⁾	318.62	304.62	295.28	288.77	337.65	322.15	310.84	304.57
Tilityshinta 2 ²⁾	307.12	293.12	283.78	277.27	322.65	307.15	295.84	289.57
Tilityshinta 3 ²⁾	295.12	281.12	271.78	265.27	307.65	292.15	280.84	274.57
NAUDANLIHA (Sonnit) (mk/kg)								
Tuottajahinta	30.21	30.21	28.87	28.69	29.84	29.84	29.26	29.08
Jälkitili	0.23	0.23	0.23	0.23	0.18	0.18	0.18	0.18
Tuot.palkk.	3.10	3.10	3.10	3.10	3.50	3.50	3.50	3.50
Tuot.avust.	5.50	2.95	1.45	0.00	6.30	3.40	1.60	0.00
Tilityshinta	39.04	36.49	33.65	32.02	39.82	36.92	34.54	32.76
NAUDANLIHA (Hiehot) (mk/kg)								
Tuottajahinta	27.74	27.74	26.68	26.61	26.88	26.88	26.39	26.31
Jälkitili	0.23	0.23	0.23	0.23	0.18	0.18	0.18	0.18
Tuot.palkk.	3.10	3.10	3.10	3.10	3.50	3.50	3.50	3.50
Tuot.avust.	5.50	2.95	1.45	0.00	6.30	3.40	1.60	0.00
Tilityshinta	36.57	34.02	31.46	29.99	36.86	33.96	31.67	29.99
NAUDANLIHA (Lehmät) (mk/kg)								
Tuottajahinta	26.88	26.88	25.82	26.03	26.20	26.20	25.34	25.28
Jälkitili	0.23	0.23	0.23	0.23	0.18	0.18	0.18	0.18
Tuot.avust.	0.75	0.50	0.00	0.00	0.85	0.55	0.00	0.00
Tilityshinta	27.86	27.61	26.05	26.26	27.23	26.93	25.52	25.46
SIKA (mk/kg)								
Tuottajahinta	16.52	16.52	127.19	17.00	18.04	18.04	17.67	17.61
Jälkitili	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10
Tuot.avust.	0.50	0.35	0.00	0.00	0.55	0.40	0.00	0.00
Vientikust.	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11
Tilityshinta	17.12	16.97	17.29	17.10	18.58	18.43	17.66	17.60

MAATALOUDEN HINTAINDEKSIT 1985=100

	1986	1987	1988	1990
Kone- ja kalustokustannusindeksi	104.40	107.70	113.30	127.00
Rakennuskustannusindeksi	103.50	106.99	112.65	129.39
Väkilannoitteet	100.60	87.50	80.60	88.20
Ostorehut	98.00	102.10	105.00	115.70
Kasvinsuojelu	101.20	104.80	103.80	113.60
Ostosiemenet	101.10	110.10	118.60	129.20
Polttoaineet	66.50	62.20	57.80	81.00
Tuotantopanosten hintaindeksi	98.40	99.20	102.00	115.30
Tarvikkehintaindeksi	95.30	94.00	93.50	104.70
Tukkuhintaindeksi	97.40	98.70	102.20	110.80
Vilja	104.00	103.13	105.49	107.78

- 1) Maidon lisähintaa ei makseta tuottajan maitomäärästä, joka ylittää 150 000 litraa. Lisähintaa on maksettu korotettuna seuraaviin tuotantomääriin saakka:

1986-87 : 30 000 l
 1988 : 37 000 l
 1989-90 : 50 000 l

- 2) Tilityshinnat on porrastettu maidon lisähinnan perusteella seuraavasti:

tilityshinta 1: sisältää korotetun lisähinnan
 - " - 2: sisältää lisähinnan
 tilityshinta 3: ei sisällä lisähintaa

LIITE 3

I TUOTANTOMÄÄRISTÄ RIIPPUMATON TUOKI:

Tuki	1986				1987			
	PSK	PSE	KS	ES	PSK	PSE	KS	ES
Pinta-alalisä ¹⁾	744.00	684.00	626.00	566.00	822.00	760.00	696.00	632.00
Kotiel.avustus ²⁾	580.00	150.00	115.00	0.00	580.00	150.00	115.00	0.00
Rehuviljan tuot.palkk. ³⁾	210.00	210.00	0.00	0.00	210.00	210.00	0.00	0.00
Peltoalatuki ³⁾	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tuki	1988				1989			
	PSK	PSE	KS	ES	PSK	PSE	KS	ES
Pinta-alalisä	930.00	858.00	787.00	715.00	1417.00	1308.00	1199.00	1090.00
Kotiel.avustus	665.00	170.00	130.00	0.00	765.00	180.00	140.00	0.00
Rehuviljan tuot.palkk.	210.00	210.00	0.00	0.00	220.00	220.00	0.00	0.00
Peltoalatuki	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tuki	1990			
	PSK	PSE	KS	ES
Pinta-alalisä	1.456	1.344	1.232	1.120
Kotiel.avustus	825.00	190.00	140.00	0.00
Rehuviljan tuot.palkk.	220.00	220.00	0.00	0.00
Peltoalatuki	300.00	300.00	300.00	300.00

1) mk/jakoyksikkö

2) mk/kotieläinyksikkö

3) mk/ha

II LIIKEVAIHTOVERO MAATALOUDEN HANKINTAMENOISSA

1. Verottomat	% menosta	
poltto- ja tarvepuu		0.00
eläinten välitys ja tuonti		0.00
vuokrat		0.00
korot		0.00
palkat		0.00
sosiaalimaksut		0.00
2. Verovapaat, kaupan palkkioissa veroa sisältävät		
lannoitteet		1.00
kalkit		1.00
3. Maataloustuotteista jalostetut		
rehut		4.00
siemenet		9.00
4. Yleiskustannus		8.50
5. Täyden veron sisältävät		
kasvinsuojelu		17.00
rehunsäilöntä		17.00
poltto- ja voiteluaineet		17.00
sähkö		17.00
työvälineet ja laitteet		17.00
koneet ja kalusto		17.00
6. Rakennukset ja salaojat		9.70

LIITE 4

TEURASPAINOT (Maatilahallitus)

	1986	1987	1988	1989	1990
Sonnit	219.90	219.90	221.50	224.40	239.40
Hiehot	175.10	175.10	175.00	176.40	184.00
Lehmät	211.60	211.60	211.00	208.15	212.30

TUTKIMUSTILOJEN RYHMÄKESKIARVOJA TUKIALUEITTAIN, TUOTANTOSUUNNITTAIN
JA PELTOALAN MUKAAN RYHMITELTYNÄ (HINNAT VUODEN 1990 HINTATASOSSA)

ETELÄ-SUOMEN ALUE

	MAITOTILAT			NAUTATILAT			SIKATILAT			VILJATILAT		
	< 15 HA	15-30 HA	> 30 HA	< 15 HA	15-30 HA	> 30 HA	< 30 HA	> 30 HA	> 30 HA	< 30 HA	> 30 HA	> 30 HA
TILOJA, KPL	9	18	16	5	8	20	15	31	15	31	31	
PELTOA, HA	12	228	40,4	112	22,2	45,7	20,9	47,1	19,9	58,5	58,5	
TULOT 1)	154190	253197	427825	178283	246782	499322	601499	1067459	119871	271217	271217	
LIKEVAIKTOVERO	10610	17307	30003	10103	16145	33660	36024	55448	12715	32281	32281	
VALTION TUKI	22759	28421	42721	24474	35831	56842	9074	14959	7531	18248	18248	
VALTION SIIRROT NETTO 2)	12149	11114	12718	14371	20885	23162	26950	40485	5183	19997	19997	
MAATALOUSTULO	49545	84675	134564	56344	61994	130612	109747	172223	21613	59646	59646	
VILJELIJAPERITULO	83145	131099	149082	94427	135962	205218	147295	242073	107242	238333	238333	

KESKI-SUOMEN ALUE

	MAITOTILAT			NAUTATILAT			SIKATILAT			VILJATILAT		
	< 15 HA	15-30 HA	> 30 HA	< 15 HA	15-30 HA	> 30 HA	< 30 HA	> 30 HA	> 30 HA	< 30 HA	> 30 HA	> 30 HA
TILOJA, KPL	7	23	16	9	15	6	18	11	10	6	6	
PELTOA, HA	13,1	21	44	10,2	21,6	40,6	20,5	62,9	16,9	45	45	
TULOT 1)	146171	278965	550813	107605	257156	334503	361791	818156	68478	246411	246411	
LIKEVAIKTOVERO	9521	21069	35103	8193	22132	22175	26428	50178	11124	21566	21566	
VALTION TUKI	29463	42776	68690	31230	55002	59424	12863	20532	7720	19041	19041	
VALTION SIIRROT NETTO 2)	16942	21707	34567	20046	33870	37249	13565	29647	3404	2525	2525	
MAATALOUSTULO	59156	90699	159789	32247	65219	113824	90606	153690	10597	56781	56781	
VILJELIJAPERITULO	116102	126313	216365	36177	99014	202379	126423	219906	153358	164259	164259	

1) Tulot maidosta, naudanhahasta, sianlihasta ja viljasta ilman valtion tukea.
2) Valtion tuki vähennettynä tuotantopanosien liikevaihtoverolla.

POHJOIS-SUOMEN ETELÄALUE

	MAITOTILAT			NAUTATILAT			SIKATILAT 2)			VILJATILAT 2)	
	< 15 HA	15-30 HA	> 30 HA	< 30 HA	> 30 HA	< 30 HA	> 30 HA	< 30 HA	> 30 HA	KESKIMÄÄRIN	
	8	20	14	9	5	18	10	6			
TILLOJA, KPL	1116	2333	4111	155	468	171	415	339			
PELTOA, HA	174389	279387	369734	103143	342968	483118	825041	119589			
TULOT 1)	12788	18212	31631	9562	26776	26840	48485	12772			
LIKEVAIHTOVERO	42438	60559	79917	40113	90103	32918	47229	17304			
VALTION TUKI	29650	42347	48087	30851	63927	6078	1255	4532			
VALTION SIIRROT (NETTO 3)	77654	99933	135427	34241	96474	117365	149123	44129			
MAATALOUSTULO	135579	134731	184638	94392	124251	154627	182507	129834			
VILJELUAPERHETULO											

POHJOIS-SUOMEN KESKIALUE

	MAITOTILAT			NAUTATILAT		
	< 15 HA	15-30 HA	> 30 HA	< 30 HA	> 30 HA	KESKIMÄÄRIN
	8	26	10	10	10	
TILLOJA, KPL	1315	2218	53	174	170527	
PELTOA, HA	198457	275770	467892	170527	19194	
TULOT 1)	21184	22455	43460	90378	71183	
LIKEVAIHTOVERO	67690	101727	148898	45340	79990	
VALTION TUKI	66395	79272	103438			
VALTION SIIRROT (NETTO 3)	72212	90800	122504			
MAATALOUSTULO	111843	122049	136932			
VILJELUAPERHETULO						

- 1) Tulot maidosta, nautanimihasta, sianlihasta ja viljasta ilman valtion tukea.
- 2) Pohjois-Suomen etelä- ja keskialueilla keskimäärin.
- 3) Valtion tuki vähennettyinä tuotantopanosten liikevaihtoverolla.

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedonantoja

- No 172. MAATALOUDEN KOKONAISLASKELMAT, MAATALOUSTUOTTEIDEN KOKONAIS-MARGINAALIT JA RAVINTOTASEET 1985-1990. Helsinki, 66 s.
ALA-MANTILA, O. Maatalouden kokonaislaskelmat. s. 7-14.
NUUTILA, M. Maataloustuotteiden kokonaismarginaalit. s. 7-14.
NUUTILA, M. Ravintotaseet. s. 6-66.
- No 173. ALASTALO, L. TYÖPANOS KIRJANPITOTILOILLA. Helsinki 1991. 54 s.
- No 174. KOLA, J., MARTTILA, J. & NIEMI, J. EY:N JA SUOMEN MAATALOUDEN JA MAATALOUSPOLITIIKAN VERTAILU. Helsinki 1991. 118 s.
- No 175. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuloksia, tili-vuosi 1990. Helsinki 1992. 50 s.
- No 176. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Kirjanpitotilojen tuotantosuun-nittaisia tuloksia, tilivuosi 1990. Helsinki 1992. 51 s.
- No 177. NIEMI, J. & MARTTILA, J. Suomalaisen sikatalouden kilpailukyky Euroo-passa. Helsinki 1992. 70 s.
- No. 178. AJANKOHTAISTA MAATALOUSEKONOMIAA. Helsinki 1992. 88 s.
KETTUNEN, L. Suomen maatalouden sopeutuminen Euroopan integraa-tioon. s. 5-15.
SUMELIUS, J. Kan vi anpassa jordbruket till integrationen i Europa? s.16-23.
KETTUNEN, L. & MARTTILA J. Mahdollisen Euroopan yhteisöön liittymi-sen vaikutus peltoviljelyyn. s. 24-34.
KOLA, J. Maaseutu-, maatalous- ja elintarviketeollisuusyritysten sopeutumis-strategiat yhdyntävässä Euroopassa. s. 35-46.
PUURUNEN, M. Maatalouden kustannusrakenne. s. 47-69.
PIETOLA, K. Elintarvikkeiden hintamarginaalilaskelmien historia ja margi-naalien kehitys Suomessa. s. 70-80.
NUUTILA, M. Maitotuotteiden ja lihan hintamarginaalit Suomessa. s. 81-88.
- No. 179. MAATALOUDEN YMPÄRISTÖKYSYMYKSIÄ. Helsinki 1992. 81 s.
MILJÖFRÅGOR INOM LANTBRUKET.
PIRTTIJÄRVI, R. Viljelijöiden ympäristöasenteet ja ympäristökäyttäyty-minen - sosioekonominen tarkastelu. s. 5-33.
PIRTTIJÄRVI, R. Vertailu viljelijäväestön ja koko väestön suhtautumisesta maatalouden ympäristökysymyksiin. s. 34-41.
SUMELIUS, J. Styrmedel för miljövänliga produktionsmetoder i jordbruket i de nordiska länderna. s. 42-52.
INGO, H. Ekonomiska konsekvenser av skärpta miljönormer inom stall-gödselhanteringen. s. 53-81.
- No. 180. ALA-MANTILA, O. TUOTANTOKUSTANNUSTEN SEURANNAN PERUSTEET. Helsinki. 1992, 89 s.
- No 181. KOLA, J., MARTTILA, J. & NIEMI, J. MAIDONTUOTANTO JA EY. Helsinki 1992. 113 s.

