

MAATALOUDEN TALOUDELLISEN
TUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA N:o 45

*THE AGRICULTURAL ECONOMICS
RESEARCH INSTITUTE, FINLAND
RESEARCH REPORTS, No. 45*

MAATALOUDEN KANNATTAVUUDEN
KEHITYKSESTÄ JA SIIHEN VAIKUTTANEISTA
TEKIJÖISTÄ ETELÄ-SUOMEN ALUEEN
KIRJANPITOTILOILLA
1953—1974

HEIMO HANHILAHTI

HELSINKI 1977

Maatalouden taloudellisen
tutkimuslaitoksen

TIEDONANTOJA N:o 45

The Agricultural Economics
Research Institute, Finland

RESEARCH REPORTS, No. 45

MAATALOUDEN KANNATTAVUUDEN
KEHITYKSESTÄ JA SIIHEN VAIKUTTANEISTA
TEKIJÖISTÄ ETELÄ-SUOMEN-ALUEEN
KIRJANPITÖTILOILLA
1953 - 1974

HEIMO HANHILAHTI

HELSINKI 1977

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
I Johdanto	1
II Maatalouden kannattavuuden mittaaminen pitkällä aikavälillä	3
A. Pitkän aikavälin tarkasteluun liittyvät erityisongelmat	3
B. Maatalouden liiketulosten soveltuvuus pitkän aikavälin tarkasteluun	4
III Aikaisemmista tutkimuksista	8
IV Maatalouden kannattavuuden kehitys 1953 - 1974	11
A. Tutkimusaineisto	11
B. Olosuhteista tutkimusaikana	14
C. Kannattavuuden kehitys eri liiketuloksin ilmaistuna	15
a. Kokonaistuotto	16
b. Liikekustannus	20
c. Maatalousylijäämä	22
d. Liikeylijäämä	27
e. Maataloustulo	29
f. Kannattavuuskerroin	32
D. Tulosten vaihtelu	35
E. Eri liiketulosten osoittaman kannattavuuskehityksen vertailu	36
V Kannattavuuden kehitykseen vaikuttaneet tekijät	41
A. Tuotannontekijöiden käyttö	42
B. Tuotostaso	50
C. Tuotteiden hinnat	53
D. Muut tekijät	56
VI Tulosten tarkastelua ja päätelmät	58
Kirjallisuusluettelo	62
Liitteet	

I JOHDANTO

Kahden viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana maamme elinkeinorakenteessa on tapahtunut huomattavia muutoksia. Nämä muutokset ovat hyvin läheisesti koskettaneet maataloutta. Teollisuudessa ja etenkin palveluammateissa toimivan väestön osuus koko ammatissa toimivasta väestöstä on kasvanut. Samaan aikaan peruselinkeinojen merkitys väestön työllistäjänä on vähentynyt. Koneiden käytön lisääntyminen sekä koneiden ja työmenetelmien kehittyminen ovat tehneet mahdolliseksi maatalouden ihmistyöpanoksen vähenemisen.

Elinkeinorakenteen muutoksen yhteydessä maatalous on joutunut kilpailemaan tuotantoresursseista muiden elinkeinojen kanssa. Yleisen elintason paraneminen on vaikuttanut viljelijäperheiden maataloudesta saatavalle tulolle asettaviin vaatimuksiin. Yhteiskunnallinen kehitys on siten monin tavoin heijastunut maatalouselinkeinoon. Lisäksi on maatalouden harjoittamisen puitteita säädelty erilaisin julkisen vallan toimin, mm. maataloustuotteiden tuottajahintoja säätelevien laein vuodesta 1956 lähtien.

Maatalouden kannattavuuden pitkän aikavälin kehityksen tuntemista voidaan useasta syystä pitää hyödyllisenä. Kehityksen tunteminen tekee mahdolliseksi eri tulonsaajaryhmien tulokehityksen vertaamisen. Eri tilasuuruusluokkien, tuotantosuuntien ja alueiden kannattavuuskehitystä vertaamalla voidaan selvittää maatalouden sisäisiä kehityspiirteitä. Kannattavuuteen vaikuttaneiden syiden analysoimiseksi on tietenkin välttämätöntä selvittää kannattavuus.

Kannattavuuteen vaikuttavien tekijöiden tunteminen on tarpeen sekä viljelijän että maatalouspolitiikkaa ohjailevan valtiovallan kannalta. Viljelijän kannalta on mielenkiintoista etenkin se, miten tuotantopanosten käyttö vaikuttaa kannattavuuteen. Valtiovalta puolestaan on kiinnostunut mm. viljelijäväestön tulotason kehittymisestä sekä eri tuotteiden hinnoista ja tuotannon määrällisestä kehityksestä. Tärkeimpinä julkisen vallan keinoina vaikuttaa maatalouden kannattavuuteen ovat tuotteiden hintojen säätely ja pääomien saantiin vaikuttavat toimenpiteet.

Tässä tutkimuksessa selvitetään kuluneena pitkänä ajanjaksona tapahtunutta maatalouden kannattavuuden kehitystä. Tarkastelu suoritetaan eri näkökulmista, siis sekä objektiiviselta että subjektiiviselta kannalta, vertaamalla keskenään erilaisten kannattavuutta osoittavien liiketulosten kehitystä. Tämän lisäksi selvitetään kannattavuuden kehitykseen vaikuttaneita tekijöitä. Tärkeimmät tutkitavat seikat ovat työ- ja pääomapanoksen käyttö, tuotostason muutokset ja tuotteiden hintakehitys. Eri tekijöitä analysoimalla pyritään muodostamaan kokonaiskuva tapahtuneen kannattavuuden kehityksen syistä.

Tämä tutkimus on esitetty Helsingin Yliopistossa maanviljelystälouden pro gradu-opinnäytteenä.

II MAATALOUDEN KANNATTAVUUDEN MITTAAMINEN PITKÄLLÄ AIKAVÄLILLÄ

A. Pitkän aikavälin tarkasteluun liittyvät erityisongelmat

Maatalouden pitkän aikavälin kannattavuuden mittaamisessa on sellaisia erityisongelmia, jotka eivät lainkaan vaikuta tai vaikuttavat vähemmän lyhyen aikavälin tarkastelussa. Näiden tunteminen ja ottaminen huomioon on välttämätöntä, jotta voidaan riittävän luotettavasti kuvata kannattavuuden kehityssuuntaa useita vuosia käsittävänä ajanjaksona.

Pitkän aikavälin erityisongelmista tärkein lienee rahan arvon muuttuminen, joka käytännössä yleensä ilmenee arvon heikkenemisenä, inflaationa. Rahan arvon muuttuessa raha-arvoina ilmaistavia eri vuosien liiketuloksia ei voida sellaisenaan vertailla. Liiketulokset on tällöin muutettava jonkin tietyn hetken rahan arvoon tapahtuneita arvon muutoksia osoittavien kertoimien avulla. Yleisenä rahan arvon mittarina käytetään tukkuhintaindeksiä.

Rahan arvon muutoksen aiheuttamia ongelmia voidaan oleellisesti vähentää tarkastelemalla taloustulosta suhteellisena liiketuloksena. Tällöin on kuitenkin otettava huomioon rahan arvon muutoksen vaikutus omaisuuden arvoon. Mikäli omaisuuden arvon muutosta ei oteta huomioon saadaan virheellinen tulos myös palkkavaatimuksen ja pääoman korkovaatimuksen suhteen kehityksestä.

Teknologisen kehityksen seurauksena työpanoksen ja pääomapanoksen käytön määrässä ja keskinäisessä suhteessa tapahtuu muutoksia. Tästä syystä on käytettävä sellaisia liiketuloksia, jotka ottavat huomioon kyseiset muutokset tai liiketulosten rinnalla on tarkasteltava panosten käytössä tapahtuneita muutoksia. Myös korkokannan mahdollinen vaihtelu saattaa jossain määrin vaikeuttaa kannattavuuden kehityksen mittaamista. Edellämämainituista tekijöistä johtuen maatalouden pitkän aikavälin kannattavuuden osoittaminen edellyttää monipuolista tarkastelua.

B. Maatalouden liikutulosten soveltuvuus pitkän aikavälin tarkasteluun

Maatalouden taloudellisen tuloksen osoittamiseksi on kehitetty useita liikutuloskäsitteitä. Tärkeimmät näistä esitetään kaaviona liitteessä 1.

Pitkän aikavälin kannattavuuden mittaamista käsitellään tässä tutkimuksessa jälkikäteen tapahtuvana, siis ex post-laskentatilanteena. Pitkällä aikavälillä tarkoitetaan tässä yhteydessä yli kymmenen vuoden mittaista jaksoa.

Maatalouden kannattavuutta pitkällä aikavälillä voidaan tarkastella virallisen maatalouden kannattavuustutkimuksen tulosten pohjalta. Tätä tutkimusta on maassamme harjoitettu vuodesta 1912 lähtien. Kannattavuustutkimuksessa maatalouden varsinaisina liikutuloksina selvitetään nykyään verotettava puhdas tuotto, maatalousylijäämä ja kannattavuuskerroin. Tutkimusaineiston pohjalta voidaan luonnollisesti laskea myös muita liikutuloksia.

Liikutulokset voidaan jakaa kahteen ryhmään seuraavasti:

1) Kannattavuuden raha-arvona (markkamääräisenä) osoittavat liikutulokset.

2) Kannattavuuden suhdelukuna osoittavat liikutulokset.

Jälkimmäisen ryhmän liikutulokset perustuvat edellisen ryhmän tuloksiin. Tätä jakoa voidaan pitää perusteltuna tarkasteltaessa liikutulosten soveltuvuutta pitkän aikavälin kannattavuuden osoittamiseen. Tällöin toisen ryhmän liikutuloksia voidaan vertailla sellaisenaan. Ensimmäisen ryhmän liikutuloksissa tulee ottaa huomioon rahan arvon muutokset.

Maatalouden kannattavuuden määrittämiseksi käytetään tavallisimmin puhdasta tuottoa. Se on tarkoituksenmukainen kannattavuuden mitta erityisesti sellaisilla viljelmillä, joilla yrittäjäperheen työn arvo on vähäinen verrattuna pääomien korkovaatimukseen. Kaikilla viljelmillä voidaan saman tilan taloustulosta eri vuosina vertailla puhtaan tuoton avulla.

Käytettäessä puhdasta tuottoa kannattavuuden osoittajana pitkällä aikavälillä joudutaan ottamaan huomioon rahan arvon muutokset. Tällöin käytettävien rahan arvon muutosta kuvaavien kertoimien luotettavuus vaikuttaa kannattavuusvertailun mielekkyyteen kuten kaikkia markkamääräisen taloustuloksen osoittavia liiketuloksia käytettäessä. Pitkällä aikavälillä tapahtuu yleensä myös muutoksia työ- ja pääomapanoksen käytön määrässä. Tällöin puhtaan tuoton kehitys ei anna riittävästi tietoa maatalousyrityksen tai yritysryhmän kannattavuuden kehityksestä.

Maatalousylijäämä osoittaa viljelijäperheen työlle ja maatalouteen sijoitetulle pääomalle saadun korvauksen. Tätä korvausta viljelijä pyrkii tietoisesti maksimoimaan. Maatalousylijäämää voidaan käyttää saman viljelmän tai viljelmäryhmän taloustuloksen osoittamiseen eri vuosina tai samanlaisten viljelmien keskinäiseen vertailuun. Viljelijäperheen työpanoksen ja pääomapanoksen suhteen muuttuessa maatalousylijäämää ei voida pitää riittävänä taloustuloksen osoittajana. Tästä syystä se ei ole erityisen hyvä pitkän aikavälin kannattavuuden osoittaja. Kuitenkin maatalousylijäämä pitkällä aikavälillä osoittaa enemmän maatalouden kannattavuuden kehityksestä kuin sellaiset liiketulokset yksinään tarkasteltuina, jotka perustuvat joko pääoman tai työn antamaan tulokseen.

Maataloustulo osoittaa maatalouden taloustuloksen yrittäjäperheen kannalta. Pitkällä aikavälillä maataloustulo antaa mielenkiintoista tietoa yrittäjäperheen tai perheiden taloudellisen aseman kehityksestä. Sitä voidaan myös ajatella käytettäväksi pitkän aikavälin tulokehityksen tarkastelussa silloin, kun verrataan eri tulonsaajaryhmien saamia tuloja. Heikkoutena on tällöin se, että maataloustulo osoittaa viljelijäperheen tulosta vain maataloudesta saadun osan.

Nettovoitto ja yrittäjänvoitto ovat teoreettisesti tarkasteltuina erittäin tarkoituksenmukaisia liiketuloksen osoittajia. Niitä laskettaessa tuotosta on vähennetty sekä pääomien korkovaatimus että yrittäjäperheen palkkovaatimus. Nettovoitto ja yrittäjänvoitto muodostuvat kuitenkin Suomen olosuhteissa yleensä niin pieniksi, että vähäiset arvioimisvirheet aiheuttavat suuria suhteellisia muutoksia tuloksessa. Täten ei näitä liiketuloksia voida yleisesti käyttää maatalouden pitkän aikavälin tarkastelussa.

Työansio osoittaa maataloudessa tehtylle työlle saadun korvauksen. Esim. MÄEN (1964, s.77) mukaan työansiota tai sitä vastaavaa liike- tulosta käytetään useissa maissa maatalouden kannattavuuden mittana ja se soveltuu erityisesti sellaisille viljelmille, joilla viljelijäperheen palkkavaatimus on suuri verrattuna pääoman korkovaatimukseen. Mikäli työansiota käytetään kannattavuuden kehityksen vertailuun, se tulee laskea tehtyä työpanosta kohden. Työansio työpanos- yksikköä kohti laskettuna osoittaa kuitenkin eräissä käytännössä ilmeisesti yleisissä tapauksissa kannattavuuden muutoksen virheel- lisesti (NIKKOLA 1971, s.45). On myös huomattava, ettei työansiota ja puhdasta tuottoa voida laskea samanaikaisesti, koska molemmat ovat jäännöseriä. Täten työansiota ei voida pitää kovinkaan onnistuneena kannattavuuden osoittajana pitkällä aikavälillä.

Palkkatuotto osoittaa, millaisen korvauksen maatalous on maksanut kaikesta maataloustyöstä. Sitä voidaan käyttää erilaisten ja eriko- koisten viljelmien vertailuun kansantaloudellisessa mielessä. Palkka- tuoton arvo ei riipu viljelijäperheen ja palkkaväen työpanoksen suh- teen muutoksista. Tällaisen tarkastelun tarve lienee käytännössä vähäinen.

Kannattavuuden suhdelukuna ilmaisevista liiketuloista kannatta- vuuskerrointa käytetään hyvin yleisesti. Kannattavuuskerroin voi- daan laskea objektiivisena, subjektiivisena tai "sekamuotoisena" liiketuloksena. Tässä tutkimuksessa tarkoitetaan kannattavuusker- toimella aiemmin määriteltä "sekamuotoista" liiketulosta, jollaista käytetään myös virallisessa kannattavuustutkimuksessa. Kannattavuus- kertoimen etuina voidaan mainita sen soveltuvuus käytettäväksi var- sin monenlaisissa oloissa sekä myös erikokoisten viljelmien vertai- lussa. Kannattavuuskertoimen arvo on riippumaton siitä, missä suh- teessa pääoman korkovaatimus ja yrittäjäperheen palkkavaatimus ovat toisiinsa. Tämän suhteen muutokset eivät siten heikennä kannatta- vuuskertoimen käyttökelpoisuutta kannattavuuden kehityksen mittana.

Kannattavuusprosentti ilmoittaa puhtaan tuoton prosentteina yrityk- seen sijoitetusta pääomasta. MÄEN (1964, s.75) mukaan kannattavuus- prosenttia ei voida laskea verotettavasta puhdaasta tuotosta. Tästä

syystä sen määrittäminen on käytännössä vaikeaa. Kannattavuusprosentti on tarkoituksenmukainen kannattavuuden osoittaja sellaisilla viljelmillä, joilla yrittäjäperheen palkkavaatimus on vähäinen verrattuna pääoman korkovaatimukseen. Pitkällä aikavälillä yrittäjäperheen palkkavaatimuksen ja pääoman korkovaatimuksen suhde yleensä muuttuu. Näistä syistä kannattavuusprosenttia ei voida pitää hyvänä taloustuloksen osoittajana pitkällä aikavälillä.

Tuotantokustannusprosentti osoittaa tuotantokustannukset prosentteina kokonaistuotosta. Rahan arvon muutos tai pääoma- ja työpanoksen suhteen muutos ei vaikuta tuotantokustannusprosentin osoittamaan tulokseen. Sitä voidaan periaatteessa pitää hyvänä kannattavuuden osoittajana pitkällä aikavälillä. Käytännössä tuotantokustannusten selvittäminen riittävän luotettavasti on melko vaikeaa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että pitkän aikavälin kannattavuuden osoittamiseen soveltuvat parhaiten suhdelukuina laskettavat liike-tulokset sekä sellaiset raha-arvona ilmaistavat liiketulokset, jotka muodostavat suuren osan kokonaistuotosta. Erityisesti kannattavuuskerroin ja maatalousylijäämä ovat liiketuloksia, jotka voidaan käytännössä laskea suhteellisen luotettavasti pitkän aikavälin tarkastelua varten. Erilaisten kannattavuuden kehityspiirteiden selvittäminen pitkänä ajanjaksona edellyttää kuitenkin monipuolista tarkastelua, siis erilaisten liiketulosten vertailua. Kokonaiskuvan saamiseksi tarkasteltavasta ajanjaksosta on lisäksi välttämätöntä tuntea tapahtuneet yleiset muutokset maatalouden tuotanto-olosuhteissa.

III AIKAISEMISTA TUTKIMUKSISTA

Maatalouden kannattavuuden kehityksestä ja siihen vaikuttaneista syistä pitkällä aikavälillä on tehty varsin vähän tutkimuksia. Tässä yhteydessä tarkastellaan joitakin tämän tutkimuksen näkökulmasta tulosten tai tutkimusmenetelmien osalta mielenkiintoisia aihetta sivuavia aikaisempia tutkimuksia.

Ruotsin kirjanpito-tilojen kannattavuuskehitystä eri liiketulosin on tutkittu etenkin 1940-luvun osalta (HJELM 1952 ja 1954). Kannattavuuteen vaikuttavina tekijöinä on tutkittu tuotteiden ja tuotantovälineiden välistä hintasuhdetta, tuotantosuuntaa, lehmää ja hehtaaria kohti laskettua tuotosta sekä työn tuottavuutta. Kannattavuuteen vaikuttaneiden syiden analysointi osoittautui varsin vaikeaksi. Etenkin hintasuhteiden ja työn tuottavuuden muutoksilla näyttää tutkimuksen mukaan olevan huomattava vaikutus kannattavuuteen, mikä sinänsä tuntuu luonnolliseltakin.

Etelä-Suomen olosuhteissa maatalouden tuotantofunktioita on tutkittu mm. tilivuoden 1959/60 osalta (TORVELA 1966). Tilat on ryhmitelty sekä tilakoon että tuotantosuunnan perusteella. Tutkimuksen mukaan ihmistyön kokonaistuottoa lisäävä vaikutus on pienillä tiloilla alhaisempi kuin suurilla tiloilla. Kasvinviljelytiloilla työn käyttö näyttää olleen edullisempaa kuin kotieläintiloilla. Koneiden käytön rajatuottavuus alle 25 ha:n tiloilla on ollut 0.91 - 1.12 ja yli 25 ha:n tiloilla 2.26 - 3.52. Ostolannoitteiden käyttö on ollut erittäin kannattavaa. Myös ostorehujen käytön lisääminen on ollut edullista.

Tuoton ja tuotantopanosten keskinäistä riippuvuutta Etelä-Suomen alueen kirjanpito-tiloilla on tutkittu myös tilivuodelta 1967 (KETTUNEN ja TORVELA 1969). Faktorianalyysissä tärkeimmiksi tuottoon vaikuttaviksi faktoreiksi ovat tällöin osoittautuneet sokerijuurikkaan viljely, nautakarjatalous, ihmistyön käyttö ja sikatalous.

Maataloustulon ja viljelijäperheen työtulon vaihtelua sekä maataloustulon riippuvuutta tuotannontekijöiden vaihtelusta tilivuonna 1966 on tutkittu Etelä-Suomen alueen kirjanpitotiloilla (IHAMUOTILA 1970). Maataloustulon vaihtelua selittävinä muuttujina on tutkittu seuraavia: viljelijäperheen johtotyön arvo, viljelijäperheen ruumiillisen työn arvo, peltoala tilaa kohti, muu maatalousomaisuus ja maatalouden velat. Kyseiset muuttujat ovat selittäneet vain noin kolmanneksen maataloustulon vaihtelusta. Yksittäisten muuttujien osalta korkeimmat korrelaatiokertoimet ovat vaihdelleet tilasuuruusluokittain.

Sisä-Suomen kirjanpitotiloilta on tutkittu maatalouden tuotantofunktioita tilivuosina 1960/61 - 1962/63 ja 1966 (RYYNÄNEN 1970). Kokonaistuoton varianssin voimakkaimmiksi selittäjiksi ovat tässä tutkimuksessa osoittautuneet nautayksikköluku, ostorehut, väkilannoitteet, juurikasvien ja perunan suhteellinen osuus peltoalasta sekä lehmien maitotuotos.

Kirjanpitotuloksista on tutkittu myös viljelijöiden työtulojen tasoa vuosina 1956-1965 (IHAMUOTILA 1968). Tarkasteltavana ovat olleet sekä maataloudesta että metsätaloudesta saadut tulot. Tutkimuksen mukaan viljelijöiden maatilataloudesta saamat työtulot ovat kaikilla kirjanpitotiloilla keskimäärin olleet hieman yli puolet maaseudun teollisuustyöntekijöiden työtuloista. Viljelijöiden ja vertailuryhmän tulotason kehityksessä ei tutkimusaikana ole ollut mainittavaa eroa.

Suomen maatalouden tuotantofunktioista on tehty myös makrotaloudellisia tutkimuksia. Vuodet 1950-1969 käsittävässä tutkimuksessa (IHAMUOTILA 1972) kokonaistuotosta selittävinä muuttujina on tarkasteltu sektorin ulkopuolelta ostettuja panoksia, työpanosta, pääomapanosta, yrittäjien tiedon ja taidon tasoa sekä teknologian kehitysfaktoria. Funktioiden selvityskyky on ollut erittäin hyvä. Selittävistä muuttujista pääomapanos sekä tiedon ja taidon panos ovat tutkimuksen mukaan vaikuttaneet voimakkaimmin kokonaistuotokseen.

Kasvinviljelyn tuotantofunktioita on tutkittu aikajaksolta 1956/57-1968/69 (ROUHIAINEN 1972). Koko maan keskimääräistä rehuyksikkösatoa selittävinä muuttujina on tutkittu väkilannoitteiden ja kalkin käyttöä, kasvinsuojeluaineiden käyttöä, maatalouskoneiden arvoa, kesäkuun sademäärää ja työpanosta. Lisäksi on selittävänä muuttujana tarkasteltu aikamuuttujaa sekä sen korvaajana biologista teknologiaa kuvaavaa muuttujaa. Tutkimuksessa osoittautui, että väkilannoitteiden ja kalkin käyttö sekä kesäkuun sademäärä olivat vaikuttaneet tutkituista muuttujista voimakkaimmin rehuyksikkösatojen muutoksiin.

Myös Suomen maatalouden kotieläintuottofunktiota on tutkittu (KETTUNEN ja ROUHIAINEN 1972). Selittävinä muuttujina tässä tutkimuksessa on tarkasteltu rehun käyttöä, kotieläinten hoitoon käytettyä työpanosta sekä teknologian kehitystä kuvaavaa aikatekijää. Näistä rehun käytöllä näyttäisi olleen voimakkain vaikutus kotieläintuottoon.

IV MAATALOUDEN KANNATTAVUUDEN KEHITYS 1953 - 1974

A. Tutkimusaineisto

Aineistona tässä tutkimuksessa käytetään Etelä-Suomen kirjanpitoalueen tiloilta saatuja tuloksia. Tutkimus perustuu Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tilasuuruusluokittain ja tilivuositteittäin laskemiin keskiarvoihin. Kannattavuustutkimuksessa tilasuuruusluokittaiset keskiarvot lasketaan siten, että tilakohtaiset luvut lasketaan yhteen suuruusluokittain ja tutkimusalueittain ja näin saadut summat jaetaan vastaavilla maatalousmaan muunnetun alan hehtaarimäärillä tai tilojen lukumäärillä. Tilojen välisiä eroja tarkastellaan muiden samasta perusaineistosta tehtyjen tutkimusten valossa.

Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen suorittamassa tutkimusaineiston ryhmittelyssä ja tulosten laskentaperusteissa on tapahtunut tutkimusaikana joitakin muutoksia. Jotta tulokset koko tutkimusajan olisivat vertailukelpoisia, on näiden muutosten vaikutuksia mahdollisuuksien mukaan eliminoitu tässä tutkimuksessa.

Kannattavuustutkimuksen aluejakoja muutettiin tilivuonna 1966. Tällöin Etelä-Suomen tutkimusalue laajeni. Aiempaan alueeseen liitettyllä alueella on tutkimustilojen lukumäärä suhteellisen vähäinen, esim. tilivuonna 1966 noin 10 % koko alueen tiloista. Alue muutoksen vaikutus tuloksiin oletetaan tässä tutkimuksessa niin vähäiseksi, ettei sitä oteta erikseen huomioon.

Tilat on kannattavuustutkimuksessa ryhmitelty suuruusluokkiin maatalousmaan muunnetun hehtaarimäärän perusteella. Suuruusluokkajako on muuttunut vuonna 1966. Seuraavassa asetelmassa esitetään suuruusluokkajako ennen vuotta 1966 ja tästä vuodesta lähtien.

Ennen vuotta 1966			Vuodesta 1966 lähtien		
I	slk	- 9.99 ha	I	slk	- 4.99 ha
II	"	10 - 24.99 "	II	"	5 - 9.99 "
III	"	25 - 49.99 "	III	"	10 - 19.99 "
IV	"	50 - "	IV	"	20 - 29.99 "
			V	"	30 - 49.99 "
			VI	"	50 - "

Koska nykyisen I suuruusluokan tiloja on tutkimuksessa suhteellisen vähän, on I ja II suuruusluokat yhdistetty. Uutena luokkana on 20 - 29.99 ha:n tilat ja luokkien III ja V luokkarajat poikkeavat aiempien II ja III suuruusluokkien rajoista.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan neljäh eri suuruusluokan tuloksia. Suuruusluokat merkitään I, II, III ja IV. Luokkajako on vuoteen 1966 saakka virallisen kannattavuustutkimuksen mukainen. Vuodesta 1966 lähtien suuruusluokat II ja III ovat pinta-alarajoiltaan aiemasta poikkeavat. Seuraavassa asetelmassa esitetään suuruusluokittaisessa tarkastelussa käytettävä luokkajako.

	1953/54 - 1965	1966 - 1974
I	slk - 9.99 ha	- 9.99 ha
II	" 10 - 24.99 "	10 - 19.99 "
III	" 25 - 49.99 "	30 - 49.99 "
IV	" 50 - "	50 - "

Suuruusluokkajaossa tapahtunutta muutosta ei ole ollut mahdollista poistaa. Muutoksen vaikutus tuloksiin lienee vähäinen, koska pääasiassa tarkastellaan hehtaaria kohti saatuja tuloksia. Pinta-alaltaan 20 - 29.99 mha tilat eivät ole luokkajakomuutoksesta johtuen mukana tarkastelussa vuodesta 1966 lähtien.

Maatalouden kannattavuustutkimuksessa on sen aloittamisesta lähtien vuoteen 1965 saakka käytetty heinäkuun alusta kesäkuun loppuun kestävää tilikautta. Vuodesta 1965 lähtien tilikautena on ollut kalenterivuosi. Vuoden 1965 alkupuolisko sisältyy sekä tilivuoteen 1964/65 että tilivuoteen 1965.

Tutkimustilojen lukumäärä kussakin tilasuuruusluokassa sekä yhteensä tilivuositain esitetään liitteessä 2. Tästä havaitaan, että tilojen lukumäärässä on ollut huomattavaa vaihtelua. Lisäksi on huomattava, että tilojen vaihtuvuus on ollut suurempaa kuin tilojen lukumäärän vaihtelun perusteella voidaan havaita. Tilojen lukumäärä on ollut 1960-luvulla selvästi suurempi kuin tutkimusjakson alku- ja loppuvuosina. Tilikauden siirtymävaiheesta johtuen tilivuoden 1964/65 aineisto on huomattavasti pienempi kuin muiden tilivuosien tila-aineisto.

Liitteessä 2 esitetään myös tutkimustilojen muunnettujen maatalousmaan hehtaarien keskimäärä tilaa kohti tilivuositain kussakin tilasuuruusluokassa. Liitteestä havaitaan, että I slk edustaa lähinnä 5 - 10 ha:n tiloja. Tässä suuruusluokassa keskimääräisen pinta-alan vaihtelu on ollut hyvin vähäistä. Toisessa ja kolmannessa suuruusluokassa tapahtunut luokkarajan muutos v. 1966 voidaan selvästi havaita liitteen 2 luvuista. Muutoin keskimääräisen pinta-alan vaihtelu on ollut näissäkin suuruusluokissa vähäistä. Neljännessä tilasuuruusluokassa keskimääräinen peltopinta-ala on selvästi kasvanut tutkimusjakson aikana.

Maatalouden kannattavuustutkimustoimikunta on mietinnössään (1963, s.5) todennut, että suurten ja keskikokoisten tilojen viljelijät ovat yleensä halukkaampia kirjanpitoon kuin pientilalliset. Toimikunta on myös todennut, että yritteliäimmät viljelijät ovat halukkaampia kirjanpitoon. Koska kirjanpito perustuu vapaaehtoisuuteen, tutkimustilat ovat mainituista syistä keskimääräistä suurempia ja niiden tuotostaso on korkeampi kuin kaikilla tiloilla keskimäärin.

Tässä tutkimuksessa on tarkoituksena selvittää kannattavuuden kehitystä eri tilasuuruusluokkiin kuuluvilla tiloilla. Tulosten perusteella voidaan tehdä päätelmiä myös vastaavankokoisten muiden kuin kirjanpitotilojen kannattavuuden kehityksestä mikäli oletetaan, että kehityksen suunta on muilla tiloilla sama kuin kirjanpitotiloilla. Maa- ja metsätalousministeriön asettama työryhmä (1971, s.8) on todennut, ettei kirjanpitotilojen heikosta edustavuudesta tulokehitysvertailuja tehtäessä ole samaa haittaa kuin esim. tulotasovertailuja suoritettaessa.

B. Olosuhteista tutkimusaikana

Tutkimusjakson pituus tässä tutkimuksessa on 22 vuotta. Pysyviä muutoksia sääoloissa kyseisenä aikana ei voida havaita. Eri vuosien sääolot poikkeavat kuitenkin huomattavasti toisistaan. Tämän vaihtelun vaikutuksen eliminoimiseksi useimpien tuloslukujen kehitystä tarkastellaan viiden vuoden liukuvina keskiarvoina. Tutkimusjakson viimeisten vuosien sääoloilla lienee kuitenkin vaikutusta kannattavuuden kehityskuvaan. Vuoden 1973 sääolot olivat suhteellisen epäedulliset. Helle ja kuivuus heikensivät satoja erityisesti Etelä-Suomessa (MTK:n vuosikertomus 1973, s.11). Viimeisenä tutkimusvuonna heinäkorjuun aikaan oli poikkeuksellisen vaikeat sääolot. Huomattava osa kevätiljoista jäi sateiden vuoksi samana vuonna korjaamatta (MTK:n vuosikertomus 1974, s.12). Viimeisten vuosien poikkeuksellisuudesta johtuen on tämän tutkimuksen tuloksia vaikea käyttää ennustamiseen.

Maatalouden taloudelliseen tulokseen vaikuttaa oleelliselta osaltaan tuotantoon käytettyjen panosten ja tuotettujen tuotteiden hinnat. Tutkimusjakson aikana on maataloustuotteiden hintoja säädelty valtiovallan toimesta erilaisilla hintajärjestelmillä. Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti vuosina 1953 - 1955 ensimmäistä kertaa noudatettiin tiettyä hintajärjestelmää (SAULI 1971, s.54). Satovuodesta 1956/57 lähtien tärkeimpien maataloustuotteiden hinnat on määritetty erilaisten lakien perusteella. Vuoden 1967 hintalakia lukuunottamatta lait perustuvat maataloustulon laskemiseen. Tavoitteena on ollut maataloustulon kehityksen turvaaminen. Tämä on tapahtunut joko niin, että maataloustulon kehitys on sidottu yleiseen ansiotasoon tai niin, että viljelijäperheen työ on laskettu mukaan kustannuksiin ja työn arvon kehitys on sidottu maataloustyöntekijäin ansioiden tai yleiseen ansiotason kehitykseen. Sidonnaisuus on ollut joko täydellinen tai osittainen. Vuoden 1967 hintalaissa tavoitehintatuotteiden hintatason kehitys sidottiin ns. viljelijäin rahamenoindeksiin kehitykseen (SAULI 1971, s.61-62). Satovuodesta 1970/71 sidonnaisuus ja sen ottaminen huomioon on laeissa jätetty suurelta osin valtioneuvoston ja maataloustuottajain keskusjärjestöjen välisissä neuvotteluissa määritettäväksi (Komiteanmietintö 1976:89, liite I, s.6).

Maatalouden tuotantotekniikka on kehittynyt tutkimusaikana voimakkaasti. ROUHIAINEN (1972, s.24) on todennut, että satovuosina 1956/57 - 1968/69 otettiin käyttöön 12 uutta viljalajiketta. Rivilannoitus on yleisesti otettu käyttöön ja väkilannoitteiden käyttömäärät ovat lisääntyneet. Myös sadetus on lisääntynyt. Aiemmin avo-ojitettuja peltoja on salaojitettu. Erilaiset maataloudessa käytettävät työkoneet ovat teknillisesti kehittyneet ja niiden käyttö on yleistynyt. Hevosten käyttö maatalouden vetovoimana on nopeasti vähentynyt. Tuotantotekniikan kehittyminen on siis ilmennyt joidenkin tuotannontekijöiden korvaamisena toisilla panoksilla, tiettyjen pannonsten käyttömäärän lisääntymisenä, uusien tuotannontekijöiden käyttöönottona ja useiden tuotannontekijöiden tuottavuuden paranemisena.

Tuotantotekniikan kehittymisen ansiosta satotaso on noussut selvästi. Peltokasvien keskimääräinen hehtaaria kohti laskettu rehuyksikkösato tutkimusaikana Etelä-Suomen kirjanpito-tiloilla esitetään liitteessä 3. Myös maidontuotannossa tuotostaso on kohonnut. Lehmää kohti laskettu maitotuotos tutkimustiloilla esitetään samassa liitteessä kuin rehuyksikkösato (liite 3).

C. Kannattavuuden kehitys eri liiketuloksien ilmaistuna

Maatalouden kannattavuutta tarkastellaan tässä tutkimuksessa sekä subjektiiviselta että objektiviselta kannalta. Koska kannattavuuden laskeminen perustuu kokonaistuoton ja kustannusten erotukseen, on katsottu tarpeelliseksi esittää aluksi kokonaistuoton kehitys, vaikka kokonaistuotto ei olekaan varsinaisen kannattavuutta osoittava liiketulos. Samoin esitetään liikekustannuksen kehitys. Kannattavuutta osoittavista liiketuloksista esitetään maatalousylijäämä, liikeylijäämä, maataloustulo ja kannattavuuskerroin. Näiden voidaan katsoa antavan riittävän monipuolisen kuvan kannattavuuden kehityksestä. Maatalousylijäämä ja liikeylijäämä esitetään hehtaaria kohti laskettuna, maataloustulo tilaa kohti laskettuna.

Liiketulosten kehityksen suunnan havainnollistamiseksi on katsottu aiheelliseksi tarkastella tuloksia reaaliarvoisina. Kuten aiemmin on todettu, tukkuhintaindeksi soveltuu yleisen rahanarvon mittariksi. Raha-arvona ilmaistavat tulokset deflatoidaan tukkuhintaindeksillä, siis ne ilmaistaan tietyn ajankohdan hintatasossa. Tällöin voidaan nähdä, miten tuloslukujen kehitys poikkeaa yleisestä rahan arvon kehityksestä. Deflatoidut tulokset eivät tällöin tarkoin kuvaa volyyymikehitystä. Kuviossa 1 esitettävistä indekseistä voidaan havaita, ettei maataloustuotteiden tuottajahintaindeksin ja maatalouden tarvikehintaindeksin kehitys kuitenkaan kovin oleellisesti poikkeaa tukkuhintaindeksin kehityksestä.

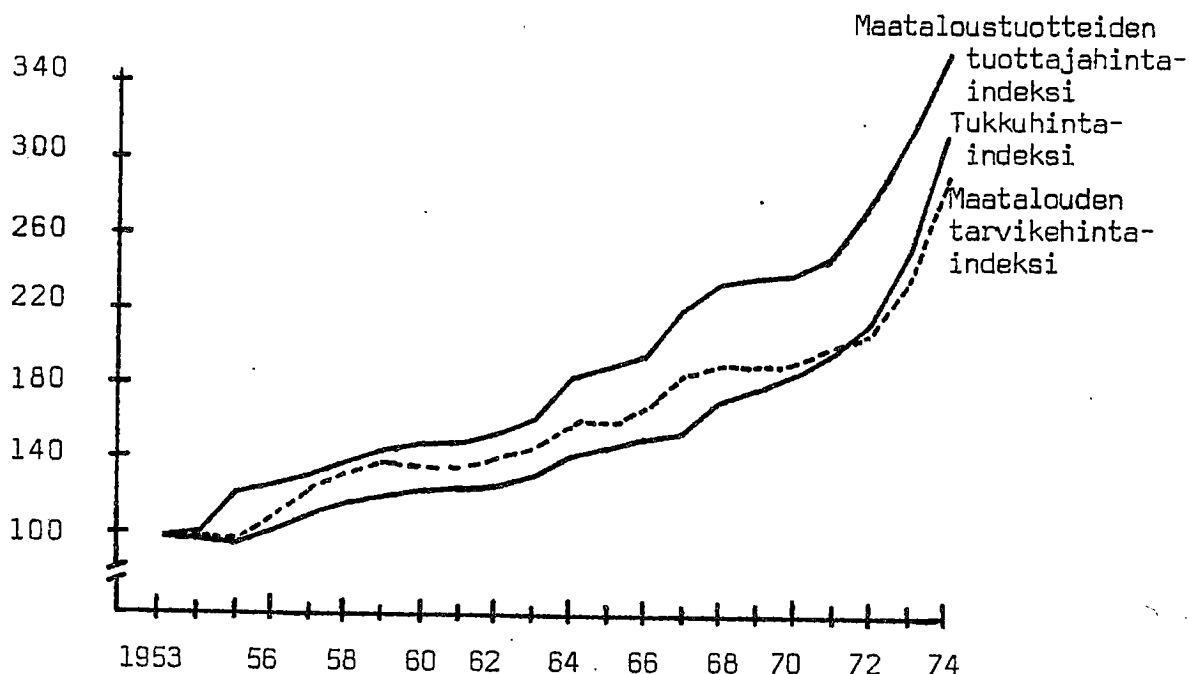
Perusvuotena reaaliarvoja laskettaessa käytetään vuotta 1966. Mikäli valittaisiin perusvuodeksi esim. viimeinen tutkimusvuosi, olisi indeksikorjauksen suhteellinen vaikutus tuloksiin huomattavasti suurempi kuin käytettäessä perusvuotena tutkimusjakson keskivaiheilla olevaa vuotta. Ennen vuotta 1966 ja tämän vuoden jälkeen rahan arvon muutos tutkimusaikana on ollut saman suuruinen. Kaikki liiketulokset lasketaan nimellishintatasossa ja muutetaan sitten reaalisiksi.

Pitkän aikavälin kehityksen suunnan havainnollistamiseksi on välttämätöntä eliminoida vuosivaihtelua. Tästä syystä useimmat tulokset lasketaan viiden vuoden liukuviksi keskiarvoiksi. Näin saatavat trendiarvot osoittavat kehityksen yleisen suunnan.

a. Kokonaistuotto

Tässä tutkimuksessa kokonaistuotolla tarkoitetaan tilivuoden aikana maataloudessa tuotettujen lopputuotteiden ja palvelusten yhteistä arvoa. Kokonaistuottoon kuuluvat seuraavat erät:

1) Tilivuoteen kuuluvat rahatulot ja tilisaatavat. Tähän ei lueta tilivuoden alussa ollutta omaisuutta vähentämällä saatuja rahatu-
loja.



Kuvio 1. Tukkuhintaindeksin, maataloustuotteiden tuottajahintaindeksin ja maatalouden tarvikehintaindeksin kehitys. 1953 = 100

- 2) Maataloudesta metsätalouteen, ruoka- ja yksityistalouteen, sivuansioihin ja eläkeläisille sekä työväen palkkoihin luovutettujen tuotteiden, etuuksien ja hevostöiden raha-arvo.
- 3) Maataloudesta omaisuuden lisäämiseen luovutettujen tuotteiden, etuuksien ja hevostöiden raha-arvo.
- 4) Maataloustuotannosta johtunut lisäys varastoissa, puutarhakasvillisuudessa ja kotieläimistöissä.

Kokonaistuottoon on luettu myös maatalouden välittömään tukemiseen tarkoitetut valtionavustukset, jotka on maksettu suoraan viljelijöille. Investointiluuontoiset valtionavustukset ja -palkkiot eivät sensijaan sisälly kokonaistuottoon.

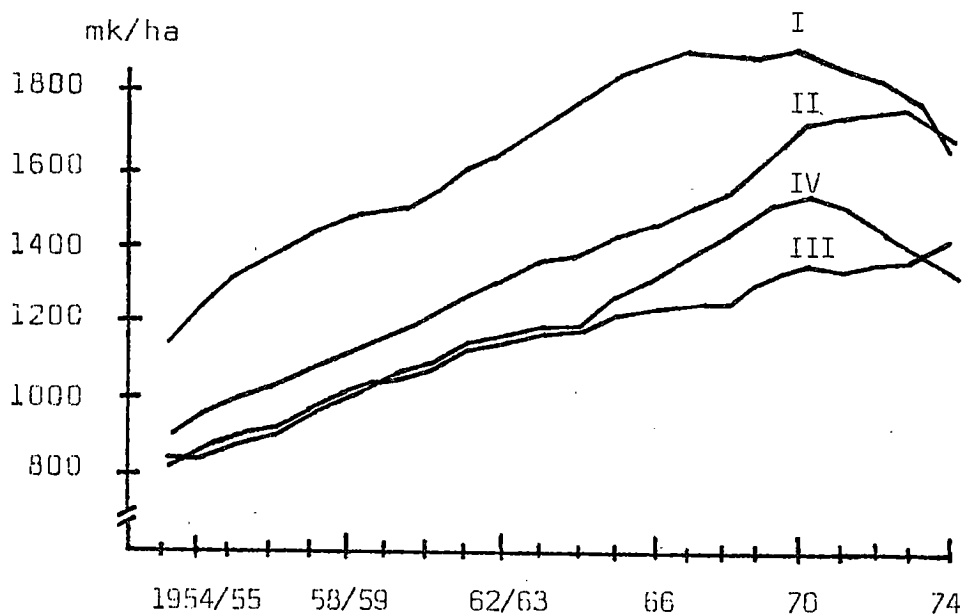
Viljelijäperheen, palkkaväen ja eläkeläisten asuntoedun arvot sekä asuinrakennuksista saadut vuokratulot sisältyvät kokonaistuottoon. Poikkeuksena ovat kuitenkin tilivuodet 1966 ja 1967. Tämän poikkeuksen

vaikutus kyseisten tilivuosien tuloksiin on vähäinen. Kannattavuutta osoittaviin liiketuloksiin se ei vaikuta, koska vastaavat muutokset on tehty myös liikekustannukseen.

Kokonaistuoton mk/ha kehitys vuoden 1966 hintatasossa viiden vuoden liukuvina keskiarvoina esitetään kuviossa 2. Vastaavat vuosittaiset arvot ovat liitteessä 5. Kuvioista voidaan havaita, että kokonaistuoton kasvu on ollut voimakasta kaikissa tilasuuruusluokissa. Kasvu on ollut myös melko tasaista, eikä eri suuruusluokkien välillä ole ollut kovin merkittäviä eroja. Kuitenkin 1970-luvun kehitys poikkeaa oleellisesti aiemmasta. Kokonaistuotto on tällöin laskenut erittäin voimakkaasti alle 10 ha:n tiloilla ja kasvanut koko tutkimuskauden vain III tilasuuruusluokassa.

Kokonaistuottoa samoin kuin muitakin liiketuloksia tukkuhintaindeksillä deflatoituina ja viiden vuoden liukuvina keskiarvoina tarkasteltaessa on tuloksiin suhtauduttava tietyin varauksin. Ensimmäisen ja viimeisen tutkimusvuoden tulokset ovat vuosiarvoja, tilivuosien 1954/55 ja 1973 tulokset kolmen vuoden keskiarvoja. Tällöin erityisesti ensimmäisen ja viimeisen vuoden tuloksilla on huomattava vaikutus tutkimuskauden alun ja lopun kehityskuvaan. Kuvioista 1 havaitaan, että juuri tutkimuskauden kahtena ensimmäisenä ja kahtena viimeisenä vuonna tukkuhintaindeksin ja maataloustuotteiden tuottajahintaindeksin kehitys on erilainen. Liiketuloksia tarkasteltaessa on siis ehdottomasti huomattava, että ne on deflatoitu yleisen hintatason kehityksen mukaan.

Edellä mainituista seikoista huolimatta jakson viimeisinä vuosina voidaan tehdä vertailua kehityksestä eri tilasuuruusluokissa. Mielenkiintoista on, että II slk:n kokonaistuotto on kasvanut viimeistä vuotta lukuunottamatta ja että se on hehtaaria kohti laskettuna kasvanut I slk:n kokonaistuottoa korkeammaksi. Ensimmäisen suuruusluokan reaalin kokonaistuotto ei ole noussut vuoden 1968 jälkeen. Kolmannen suuruusluokan tulos on parantunut muista poiketen vielä viimeisinäkin vuosina. On huomattava, että liukuvina keskiarvoina saadut heikot tulokset vuodesta 1971 lähtien johtuvat yksinomaan vuosien 1973 ja 1974 aiempaa selvästi heikommasta kokonaistuotosta.



Kuvio 2. Kokonaistuotto mk/ha Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla vuoden 1966 hintatasossa viiden vuoden liukuvina keskiarvoina

Kyseisten vuosien heikko tulos puolestaan johtuu osin epäsuotuisista sääoloista, osin yleisen hintatason poikkeuksellisen voimakkaasta noususta. Nimellishintoina mitattuna kokonaistuotto on kasvanut viimeisinäkin vuosina kaikissa tilasuuruusluokissa, yli 10 ha:n tiloilla vuodesta 1973 vuoteen 1974 yli 20 prosenttia.

Taulukko 1. Kotieläintuotto (ko) ja kasvinviljelytuotto (ka) prosentteina maatalouden kokonaistuotosta eräinä tutkimusvuosina.

Tilivuosi	I		II		III		IV	
	ko	ka	ko	ka	ko	ka	ko	ka
1953/54	72.6	18.2	72.2	21.8	63.4	32.4	60.8	34.6
1956/57	77.0	15.8	76.0	18.5	67.7	27.8	64.5	31.4
1959/60	73.6	19.4	71.7	23.5	68.2	38.0	57.9	38.7
1962/63	73.1	17.8	74.9	19.2	61.7	31.9	56.5	38.1
1965	70.8	23.0	68.0	28.1	52.1	44.7	42.7	53.9
1968	74.1	17.1	72.7	22.0	45.4	49.6	41.4	54.3
1971	71.8	19.2	73.1	21.8	44.4	50.4	44.2	51.6
1974	73.1	16.1	70.1	24.0	59.1	35.6	41.3	53.2

Kotieläintuoton ja kasvinviljelytuoton suhteellinen osuus kokonaistuotosta eräinä tutkimusvuosina esitetään taulukossa 1. Siitä havaitaan, että I ja II suuruusluokassa ei ole tapahtunut mainittavia muutoksia. Sensijaan III ja erityisesti IV tilasuuruusluokassa kasvinviljelytuoton osuus kokonaistuotosta on tutkimusaikana kasvanut kotieläintuoton osuuden vähetessä.

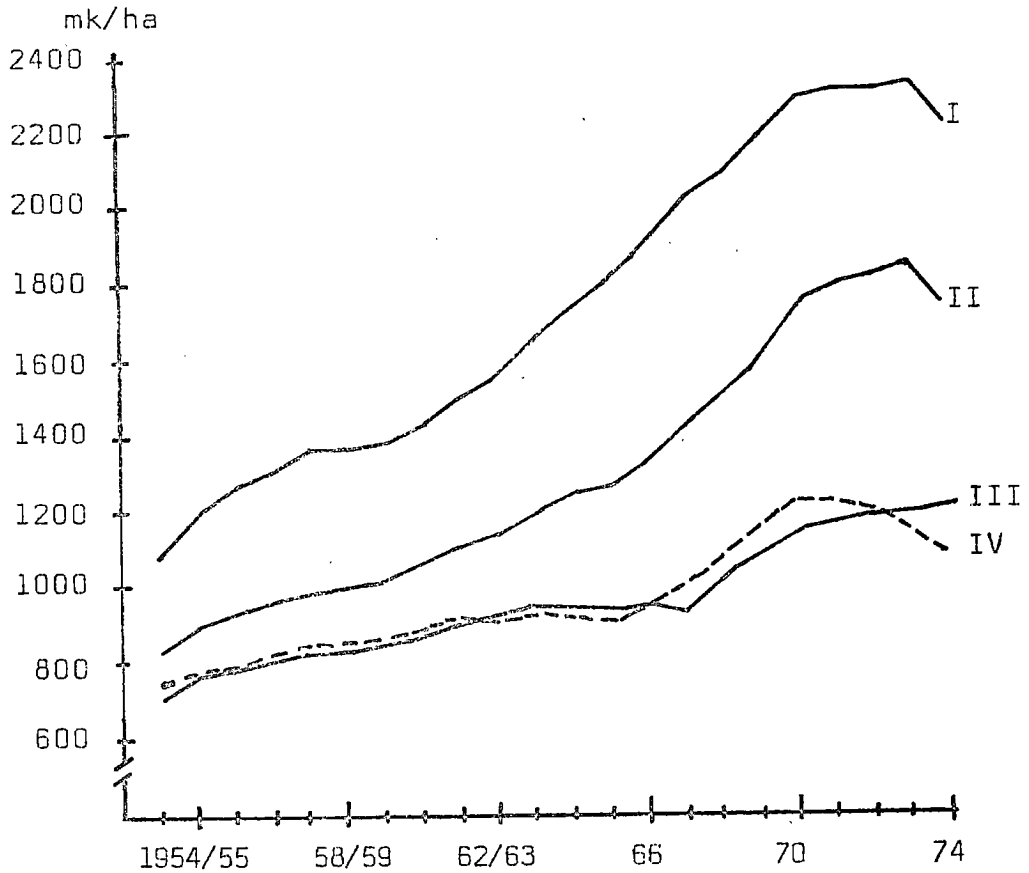
b. Liikekustannus

Maatalouden liikekustannukseen on luettu maatalouden säännölliseen hoitoon uhratut rahamenot, saatujen luontaisuuoriturusten arvot sekä tuotannon, jalostamisen ja kulumisen aiheuttamat maatalousomaisuu- den vähennykset. Tarkemmin liikekustannukseen kuuluvat erät selviävät kannattavuustutkimuksen vuosijulkaisuista (esim. TSMK tilivuosi 1970, s. 24-26). Tässä käsitellään vain liikekustannuksen laskemisessa tapahtuneet muutokset.

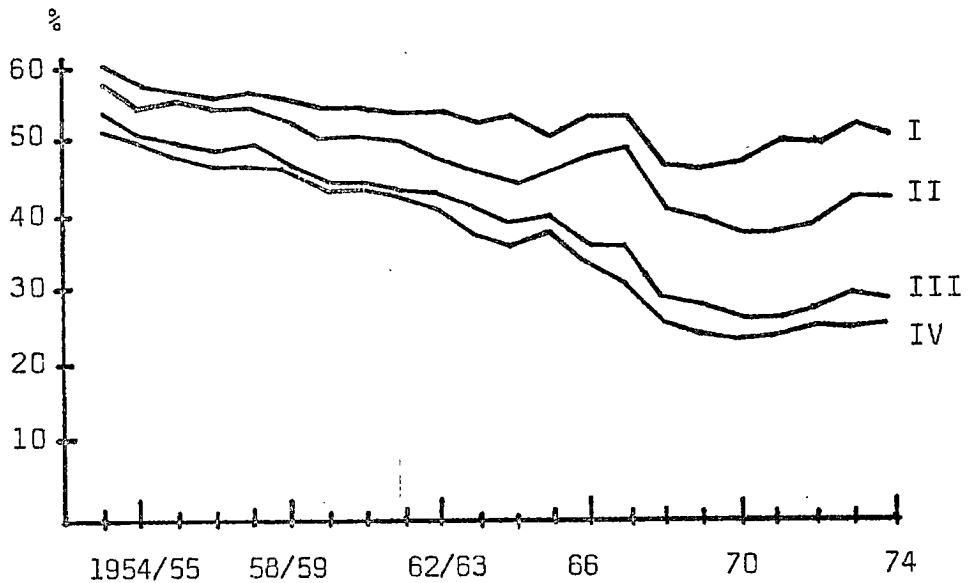
Viljelijäperheen työn arvo on määritetty tilivuoteen 1960/61 asti sen mukaan, mitä tiloilla oli jouduttu maksamaan vastaavasta työstä palkatuille työntekijöille. Tilivuodesta 1961/62 lähtien työtunnit on hinnoitettu Sosiaalisen tutkimustoimiston ja nykyään Tilastokeskuksen julkaisemien maataloustyöntekijäin keskimääräisten tuntipalkkojen mukaan. Tilivuoteen 1961/62 saakka työtunnin hinta oli pienillä tiloilla hieman alhaisempi kuin suurilla tiloilla. Johtotyön arvo on tilivuoteen 1966 saakka määritetty tilakoon mukaan. Kyseisestä vuodesta lähtien se on määritetty johtotyöhön käytettyjen tuntien mukaan. Nämä tunnit on hinnoitettu miesten tuntipalkan mukaan.

Vuodesta 1968 lähtien ne viljelijäperheen yli 16 vuotiaat ja vuodesta 1971 lähtien yli 14 vuotiaat jäsenet, joille on maksettu palkkaa, on luettu palkkaväkeen.

Taloustrakennuksista, kalustosta ja peruaparannuksista tehdyt poistot määritettiin vuoteen 1968 saakka keskimääräisen kulumisen mukaan. Tästä vuodesta lähtien kaluston ja peruaparannusten poisto on määritetty määräprosenttina poistamattomasta arvosta. Taloustrakennusten poisto suoritettiin tilivuosina 1968 ja 1969 tasapoistona ja sen jälkeen samaan tapaan kuin kaluston ja perusparannusten osalta.



Kuvio 3. Liikekustannus mk/ha Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla vuoden 1966 hintatasossa viiden vuoden liukuvina keskiarvoina



Kuvio 4. Työkustannus prosentteina liikekustannuksesta Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla

Liikekustannuksen kehitys esitetään kuviossa 3. Voidaan havaita, että kehitys on ollut suurelta osin aiemmin esitetyn kokonaistuoton kehityksen kaltainen. Liikekustannuksen kasvu on ollut voimakkainta 1960-luvun lopulla. Tämä johtunee osittain laskennallisista seikoista. Siirryttäessä v. 1968 uuteen verojärjestelmään alettiin kirjanpidossa käyttää samansuuruisia poistoja kuin viljelijät käyttivät verotuksessa. Kuviossa 4 esitetään työkustannuksen suhteellinen osuus liikekustannuksesta. Tästä havaitaan, että kyseinen osuus on laskenut voimakkaasti vuodesta 1967 vuoteen 1968. Työkustannuksen osuus laski tällöin 5.1 - 8.3 prosenttiyksikköä suuruusluokasta riippuen. Rakennuskustannuksen osuus liikekustannuksesta kasvoi melko tarkoin vastaavalla määrällä. Tämä johtui nimenomaan talousrakennusten poistojen kasvamisesta 2.5 - 3.4 kertaisiksi vuodesta 1967 vuoteen 1968. Veromuutos on aivan ilmeisesti vaikuttanut poistojen määrään ja jakautumiseen eri vuosien kesken koko muutoksen jälkeisenä tutkimusjaksona.

Verrattaessa liikekustannuksen kehitystä eri suuruusluokissa voidaan havaita, että ensimmäisen ja toisen suuruusluokan välillä ei ole mainittavia eroja. Liikekustannuksen taso sensijaan on huomattavasti korkeampi alle 10 ha:n tiloilla. Kolmannen ja neljännen tilasuuruusluokan välillä ei ole mainittavaa eroa liikekustannuksen tasossa eikä sen kehityksessä hehtaaria kohti laskettuna. Sensijaan pienemmissä suuruusluokissa liikekustannus on kasvanut tutkimuskauden loppupuolella nopeammin kuin suuremmissa suuruusluokissa. Työkustannuksen osuus liikekustannuksesta on laskenut tutkimusaikana I slk:ssa noin kuudenneksen, II slk:ssa noin neljänneksen ja III ja IV slk:ssa puolella (kuvio 4).

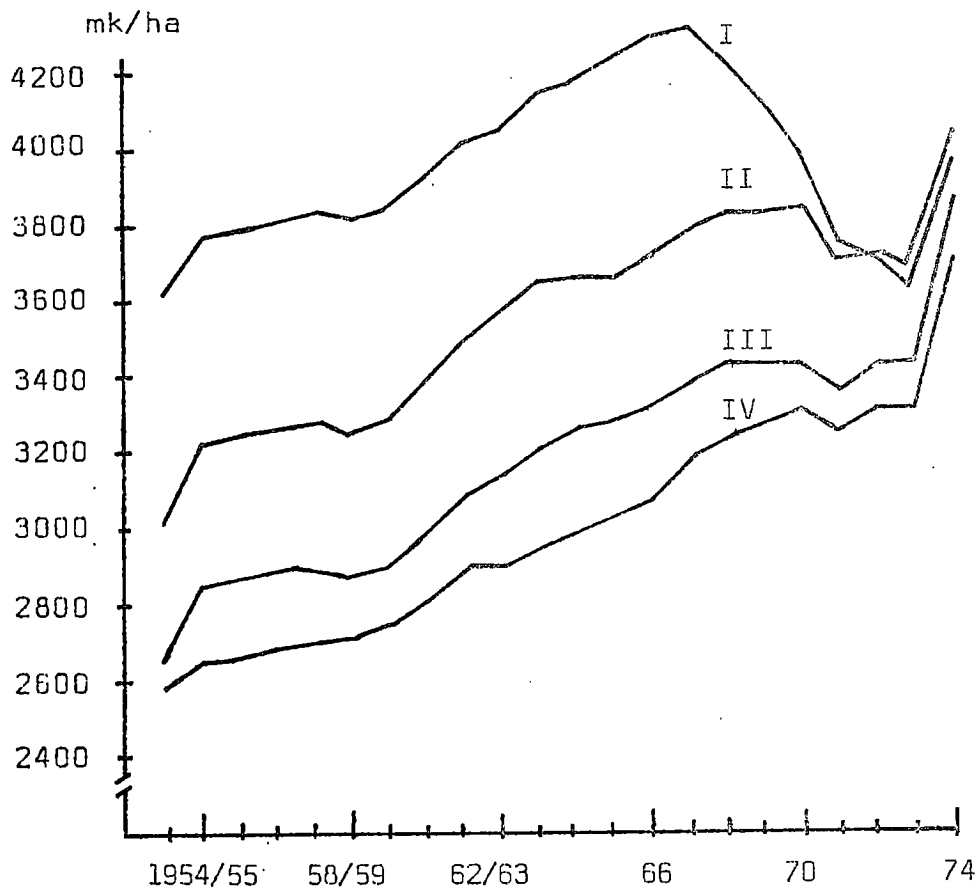
c. Maatalousylijäämä

Maatalousylijäämän kehitys ei sinänsä anna luotettavaa kuvaa kannattavuuden kehityksestä, tapahtuuhan yleensä myös työn ja pääoman käytössä muutoksia. Tästä syystä tässä yhteydessä esitetään ensiksi näiden arvon kehitys. Pääoma-arvona käytettävällä maatalousomaisuuden arvolla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa virallisen kannatta-

vuustutkimuksen mukaista varastojen, kotieläinten, kaluston, rakennusten, salaojitusten ja maan yhteenlaskettua arvoa tilivuoden alussa. Asuinrakennuksia ei ole luettu maatalousomaisuuteen, vaikka niin on tehty kannattavuustutkimuksessa vuoteen 1966 saakka. Maatalousomaisuuden arvon kehitys esitetään kuviossa 5. Siitä voidaan havaita, että omaisuuden arvot ovat selvästi nousseet. Kuitenkin I suuruusluokassa on vuodesta 1967 lähtien tapahtunut voimakasta laskua viimeistä tutkimusvuotta lukuunottamatta. Tilasuuruusluokkien väliset erot omaisuuden arvossa hehtaaria kohti laskettuna ovat supistuneet. Erot tilaa kohti laskettuna ovat tällöin kasvaneet.

Maatalousomaisuuden kehitykseen tutkimuskauden loppupuolella ovat vaikuttaneet v. 1968 tapahtunut verojärjestelmän muutos sekä tilikauden muutos v. 1965. Tilikauden muututtua varastojen arvot tulivat aiempaa huomattavasti suuremmiksi (TSMK tilivuodet 1964/65 ja 1965, s. 17). Omaisuuden arvot eivät näistä syistä ole tutkimusjakson alku- ja loppupuolella täysin keskenään vertailukelpoisia. Ilmeisenä puutteena on myös se, ettei omaisuuden arvoissa ole otettu huomioon vuoden aikana tapahtuvaa vaihtelua. Tällöin etenkin lannoitteiden ja ostorehujen käytön kehitys saattaa tulla virheellisesti otetuksi huomioon.

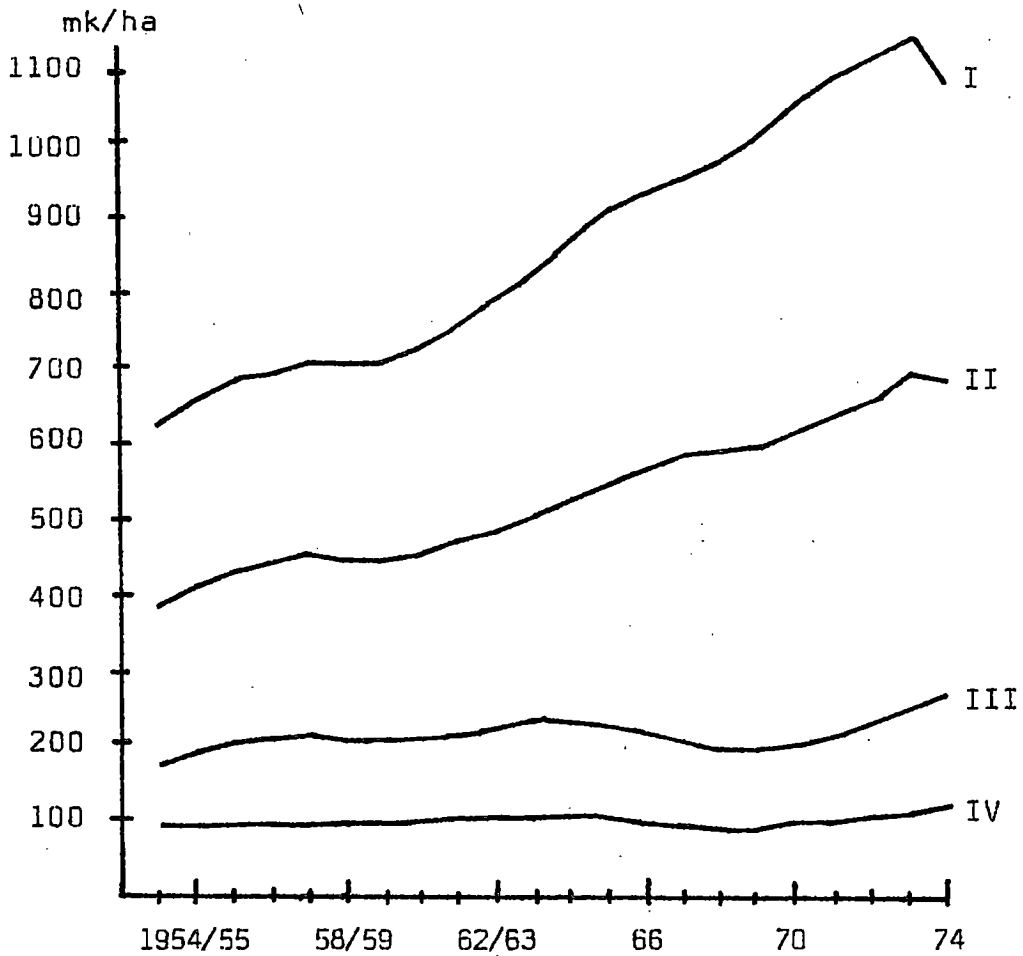
Vuoteen 1968 omaisuusosien arvosta tehdyt poistot suoritettiin tasapoistomenetelmän mukaan, mainitusta vuodesta lähtien verotuskäytännön mukaan. Poistamattomaan jäännösarvoon ei ole tehty inflaatiokorjausta. Tällöin tukkuhintaindeksillä deflatoitu omaisuuden arvon kehitys on hieman virheellinen. Osa omaisuuden arvostahan tulee tällöin tavallaan deflatoitua kahteen kertaan. Todellinen omaisuuden arvon lisäys on siis esitettyä vähän suurempi. Samasta syystä poistojen arvo ja siten myös maatalousylijäämä tulee hieman virheelliseksi. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ole ollut mahdollista eliminoida tätä aineistossa ollutta puutetta.



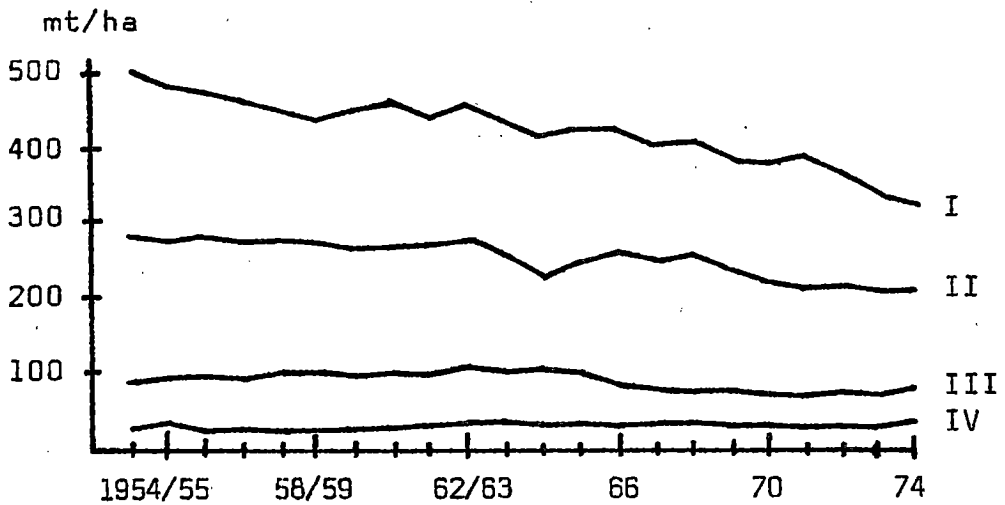
Kuvio 5. Maatalousomaisuus mk/ha Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla vuoden 1966 hintatasossa viiden vuoden liukuvina keskiarvoina

Viljelijäperheen työn arvo hehtaaria kohti esitetään kuviossa 6. Tähän on luettu sekä maatalouden juoksevat työt että johtotyö. Kuviosta voidaan havaita, että III ja IV suuruusluokan työn arvossa ei ole tapahtunut oleellisia muutoksia. Ensimmäisen ja toisen suuruusluokan tiloilla työn arvo on keskimäärin noussut. Suuruusluokkien välillä tapahtuneet muutokset olisivat hieman vähäisempiä, mikäli työtunnin hinta olisi määritetty vuosittain samaksi jokaisessa suuruusluokassa koko tutkimuskauden ajan.

Tunteina laskettu työpanos on kehittynyt toisin kuin työpanoksen arvo. Tämä voidaan havaita kuvioista 7, jossa esitetään työpanoksen kehitys maatalouden juoksevissa töissä. On huomattava, ettei kuvioon 7 sisälly johtotyön määrää. Täten kuviot 6 ja 7 eivät ole keskenään täysin vertailukelpoisia.



Kuvio 6. Viljelijäperheen työn arvo mk/ha Etelä-Suomen kirjanpito-tiloilla vuoden 1966 hintatasossa viiden vuoden liukuvina keskiarvoina

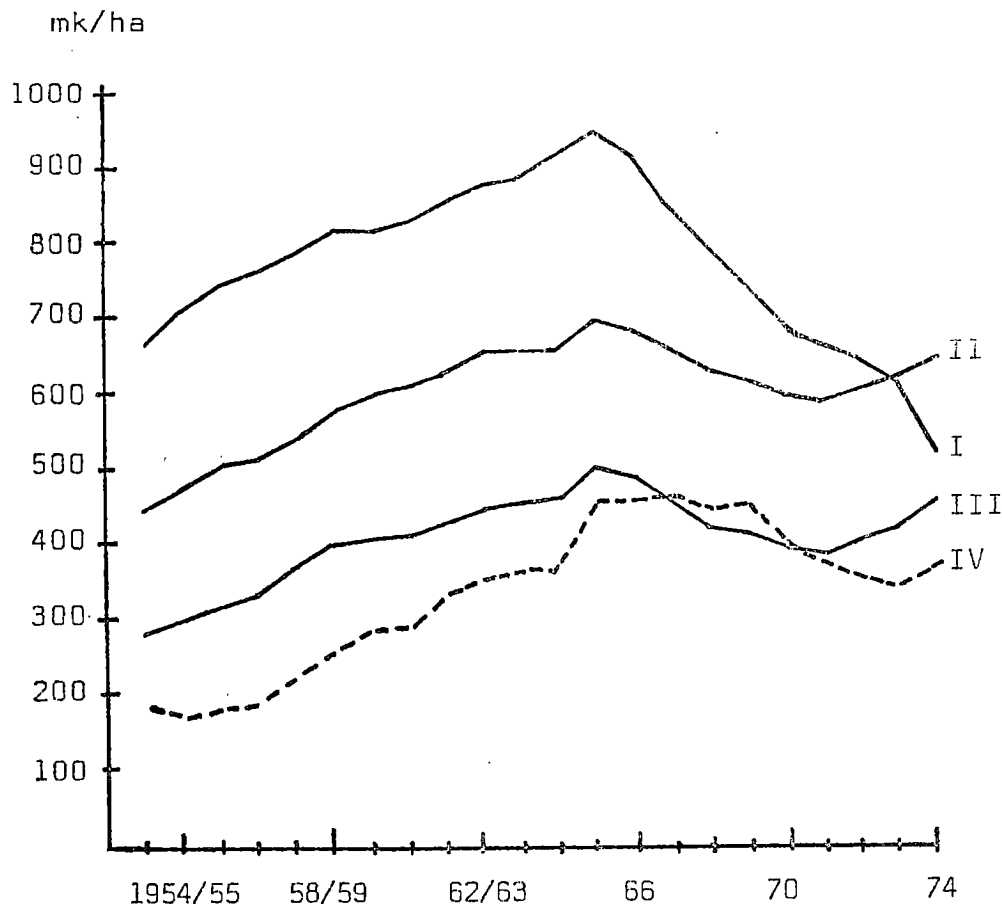


Kuvio 7. Viljelijäperheen työpanos muunnettuja tunteja (mt)/ha maatalouden juoksevissa töissä Etelä-Suomen kirjanpito viljelmillä

Maatalousylijiäämän kehitys esitetään kuviossa 8. Vuosittaiset arvot esitetään liitteessä 8. Kuvioista voidaan havaita, että maatalousylijiäämän kehityksessä on ikäänkuin kaksi jaksoa. Taitekohdaksi on 1960-luvun puoliväli. Tutkimuskauden alkupuolella maatalousylijiäämä on kasvanut melko vakaasti jokaisessa tilasuuruusluokassa. Suhteellisesti voimakkainta kasvu on ollut yli 50 ha:n tiloilla. Suuruusluokkien väliset hehtaaria kohti lasketut suhteelliset erot ovat selvästi supistuneet. Kannattavuuden kehityksestä kyseisenä aikana ei kuitenkaan voida maatalousylijiäämän perusteella tehdä mainittavia johtopäätöksiä, onhan samanaikaisesti sekä maatalousomaisuuden arvo että viljelijäperheen työn arvo kasvanut kaikissa tilasuuruusluokissa.

Tarkasteltaessa maatalousylijiäämän vuosittaisia arvoja havaitaan, että ne ovat olleet korkeimmillaan tilivuonna 1967. Tämän jälkeen tulokset ovat selvästi heikentyneet. Osittain tämä selittyy jo aiemmin mainitusta verotusmuutoksesta johtuvasta talousrakennusten poistojen voimakkaasta lisääntymisestä. Täten muutos on osittain laskennallinen. Alle 10 ha:n tilaryhmässä kannattavuus on heikentynyt selvästi tutkimusjakson loppupuolella. Kyseisessä suuruusluokassa viljelijäperheen työn arvo on kohonnut huomattavasti. Pääoman korkovaatimuksen aleneminen on ollut vähäistä työn arvon lisäykseen verrattuna.

Toisessa ja kolmannessa suuruusluokassa maatalousylijiäämä on alentunut 1960-luvun loppupuolella ja kasvanut 1970-luvulla. Omaisuuden arvo on samaan aikaan kasvanut. Viljelijäperheen työn arvo puolestaan on III slk:ssa laskenut 1960-luvun lopulla ja kasvanut 1970-luvulla. Toisessa suuruusluokassa työn arvo on kasvanut koko tutkimusajan. Täten on selvää, että 10-20 ha:n tutkimustiloilla kannattavuus on keskimäärin heikentynyt 1960-luvun loppupuolella. Yli 50 ha:n tiloilla maatalousylijiäämä on laskenut 1970-luvulla maatalousomaisuuden ja työn arvon samanaikaisesti noustessa, siis kannattavuus on tässä tilaryhmässä heikentynyt viimeisinä tutkimusvuosina.

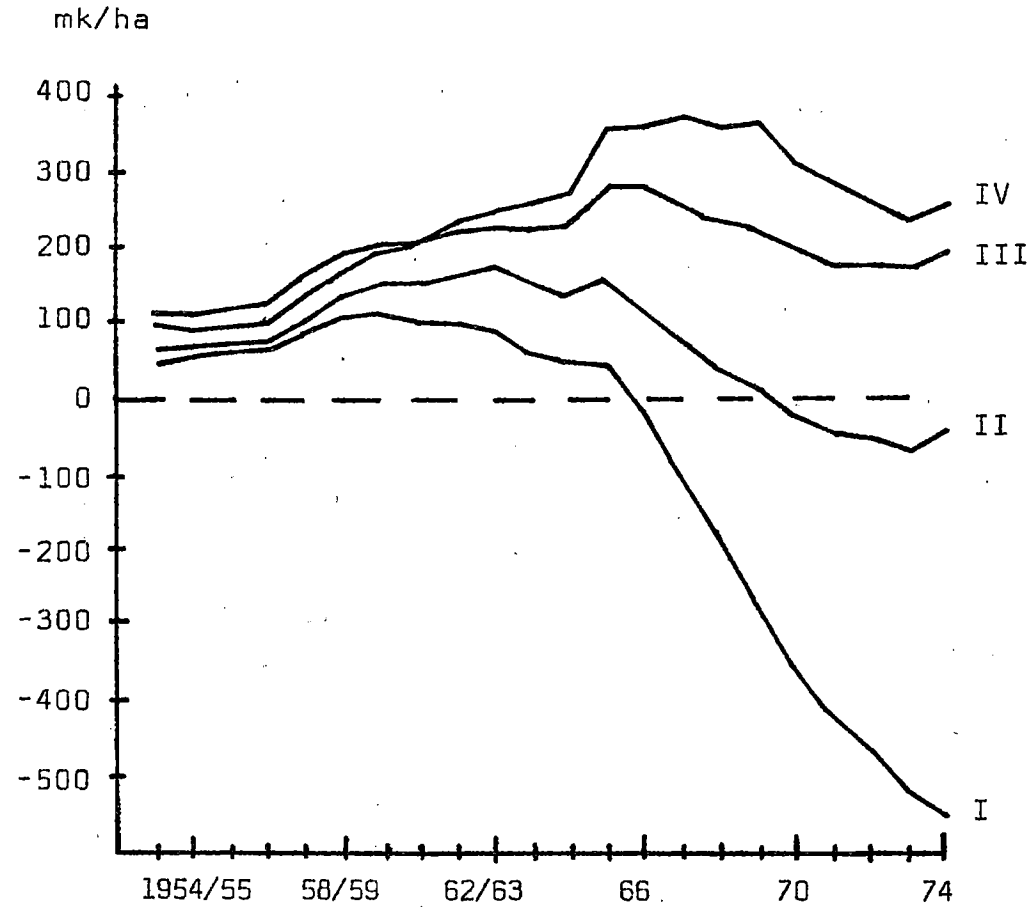


Kuvio 8. Maatalousylijäämä mk/ha Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla vuoden 1966 hintatasossa. Viiden vuoden liukuvat keskiarvot.

Maatalousylijäämän kehitys on toisessa ja kolmannessa tilasuuruusluokassa ollut hyvin samanlainen. Näin siitä huolimatta, että edellisen luokan ylärajaa laskettiin ja jälkimmäisen alarajaa nostettiin v. 1966 viidellä hehtaarilla. Tämän perusteella voidaan olettaa, ettei suuruusluokkajaan muutoksella ole ollut mainittavaa vaikutusta hehtaaria kohti laskettuihin tuloksiin.

d. Liikeylijäämä

Liikeylijäämä osoittaa maatalousyritykseen sijoitetulle pääomalle saadun korvauksen silloin, kun veroja ei ole luettu kustannuksiin. Jotta maatalousyritystä voidaan pitää kannattavana tulee liikeylijäämän olla niin suuri, että siitä voidaan maksaa verot ja velkojen korot ja että saadaan kohtuullinen korko yritykseen sijoitetulle omalle pääomalle.



Kuvio 9. Liikelylijäämä mk/ha Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla vuoden 1966 hintatasossa. Viiden vuoden liukuvat keskiarvot.

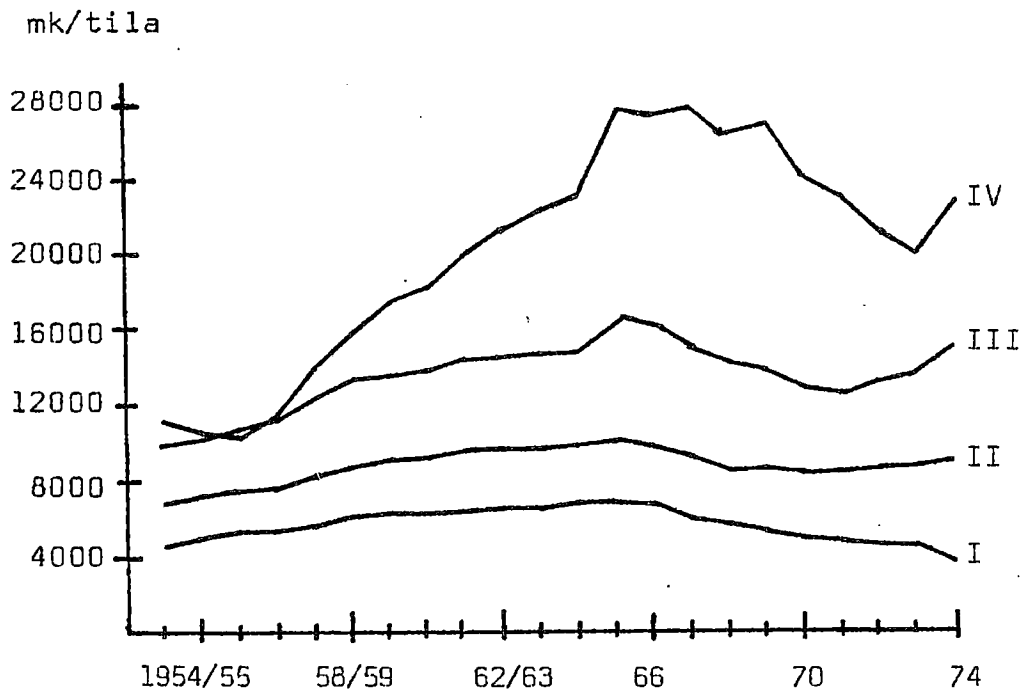
Kuviossa 9 esitetään tukkuhintaindeksillä vuoden 1966 hintatasoon deflatoidun liikelylijäämän kehitys tilasuuruusluokittain. Tilasuuruusluokkien väliset erot ovat 1950-luvulla olleet suhteellisen vähäiset. 1960-luvun alkupuolella alle 10 ha:n tilaryhmän tulokset ovat heikentyneet ja yli 50 ha:n tilaryhmän tulokset parantuneet. Tilasuuruusluokkien väliset erot ovat tutkimusjakson loppupuolella tulleet huomattavan suuriksi. Liikelylijäämän arvo on korkein IV slk:ssa, alhaisin I slk:ssa. Omaisuuden arvojen osaltahan tilanne oli päinvastainen. Vähäiseltä osin tilasuuruusluokkien välisten erojen kasvu selittyy aiemmin mainitusta työtunnin hinnoittelussa tilivuonna 1961/62 tapahtuneesta muutoksesta.

Liikeylijäämän arvo on ollut 1960-luvun puoliväliin saakka keskimäärin positiivinen kaikissa tilasuuruusluokissa. Vuosiarvoina tarkasteltaessa tulos on ollut negatiivinen I slk:ssa vuodesta 1967 lähtien, II slk:ssa vuodesta 1968 lähtien. Tutkimusjakson loppupuolella liikeylijäämä on alentunut kaikissa tilasuuruusluokissa. Voimakkainta aleneminen on ollut alle 10 ha:n tiloilla kuten maatalousylijäämänkin osalta. Vuonna 1974 alle 10 ha:n tutkimustiloilla ei ole keskimäärin saatu liikeylijäämää lainkaan ja viljelijäperheen palkkavaatimuksestakin vain noin puolet.

Viljelijäperheen työn arvo on kasvanut I ja II tilasuuruusluokassa ja pysynyt suunnilleen ennallaan III ja IV tilasuuruusluokassa. Työn osuus tuotannontekijänä on pienillä tiloilla suurempi kuin suurilla tiloilla. Nämä tekijät ovat selvästi vaikuttaneet siihen, että liikeylijäämän osoittamat tilasuuruusluokkien väliset kannattavuuserot ovat kasvaneet voimakkaasti.

e. Maataloustulo

Maataloustulo esitetään tässä tutkimuksessa edellä esitetyistä liiketuloista poikkeavasti tilaa kohti laskettuina tuloksina. Näin siitä syystä, että tila on subjektiivisesti liiketulosta tarkasteltaessa oleellisempi yksikkö kuin hehtaari. Toisaalta objektiivista ja subjektiivista liiketulosta ei voida varsinaisesti vertailla keskenään, joten erilaisesta esitystavasta ei ole siltä osin haittaa. Tukkuhintaindeksillä vuoden 1966 hintatasoon deflatoitujen tulosten kehitys esitetään kuviossa 10. Tilivuositteiset arvot ovat liitteessä 10. Maataloustuloa laskettaessa maatalouden osuudeksi tilan koroista, vuokrasta ja eläkkeistä on määritetty niin suuri osuus kuin maatalouspääoma on maatalous- ja metsäpääoman summasta. Koska pääomien määriä tilasuuruusluokittain ei voitu selvittää enimmäisinä tutkimusvuosina, on tilivuoteen 1959/60 saakka kyseinen osuus määritetty mainitun tilivuoden pääomien jakautuman mukaan.



Kuvio 10. Maataloustulo mk/tila Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla.
Vuoden 1966 hintataso. Viiden vuoden liukuvat keskiarvot.

Kuviosta 10 havaitaan, että maataloustulon kehityssuunta on ollut samanlainen kuin muidenkin liiketulosten. Muutokset ovat olleet erityisen suuria IV tilasuuruusluokassa. Näillä yli 50 ha:n tiloilla maataloustulo tilaa kohti laskettuna on ollut tutkimusjakson loppupuolella yli nelinkertainen verrattuna alle 10 ha:n tutkimustiloihin. Mikäli verot olisi laskettu kustannuksiin maataloustuloa laskettaessa pienenisivät tilasuuruusluokkien väliset erot jonkin verran.

Maataloustulon kehityksen perusteella voidaan vain rajoitetusti tehdä johtopäätöksiä viljelijäperheiden taloudellisen aseman muutoksista. Metsätulojen ja sivuansiotulojen kehitys saattaa olla maataloustulon kehityksestä poikkeava. Maataloudesta saatava tulo on keskimäärin kasvanut selvästi vain yli 30 ha:n tiloilla, selvimmin yli 50 ha:n tiloilla.

Maataloustuotteiden tuotantokustannuksia ja viljelijäväestön tulotason kehitystä selvitetty toimikunta on mietinnössään (Komiteamietintö 1975:124, osa II Tulotaso) verrannut työpanosyksikköä (työpäivä) kohti

lasketun maataloustulon kehitystä yleisen ansiotason kehitykseen. Yleinen ansiotasoindeksi pyrkii kuvaamaan erilaisista töistä maksettua palkkaa. Sen arvoihin vaikuttavat paitsi työpanosyksikön hinnan muutokset myös työpanoksen jakautumassa erityyppisten töiden kesken tapahtuvat muutokset. Yleisen ansiotasoindeksin ja maataloustulon vertailu on vaikeaa. Komitea on kuitenkin todennut (s. 33), että "jos ei kiinnitetä huomiota tulojen absoluuttiseen tasoon, vaan ajanjakson kuluessa tapahtuneeseen kehitykseen, voidaan tyytyä ylimalkaisempiin tietoihin kuin varsinaisessa tulotasovertailussa". Oheisessa taulukossa 2 esitetäänkin maataloustulon suhteellinen kehitys tilaa kohti eri tilasuuruusluokissa sekä yleisen ansiotasoindeksin kehitys. On huomattava, että maataloustuloon sisältyy sekä pääoma- että työtuloa, yleiseen ansiotasoon vain työtuloa. Maataloustulo esitetään tilaa kohti ja ansiotaso on laskettu työpanosyksikköä kohti. Näistä syistä vertailu antaa vain karkean kuvan viljelijöiden maataloudesta saaman tulon kehityksestä verrattuna yleiseen palkkakehitykseen.

Taulukko 2. Maataloustulon suhteellinen kehitys tilaa kohti eri tilasuuruusluokissa Etelä-Suomen kirjanpitolitoilla sekä yleisen ansiotasoindeksin kehitys. 1953 = 100

Vuosi	Maataloustulo				Yleinen ansiotasoindeksi
	I	II	III	IV	
1953	100	100	100	100	100
1957	130	125	119	89	131
1961	165	179	183	237	165
1965	207	227	241	348	233
1969	160	201	223	450	325
1972	223	281	317	407	444
1974	235	395	483	614	614

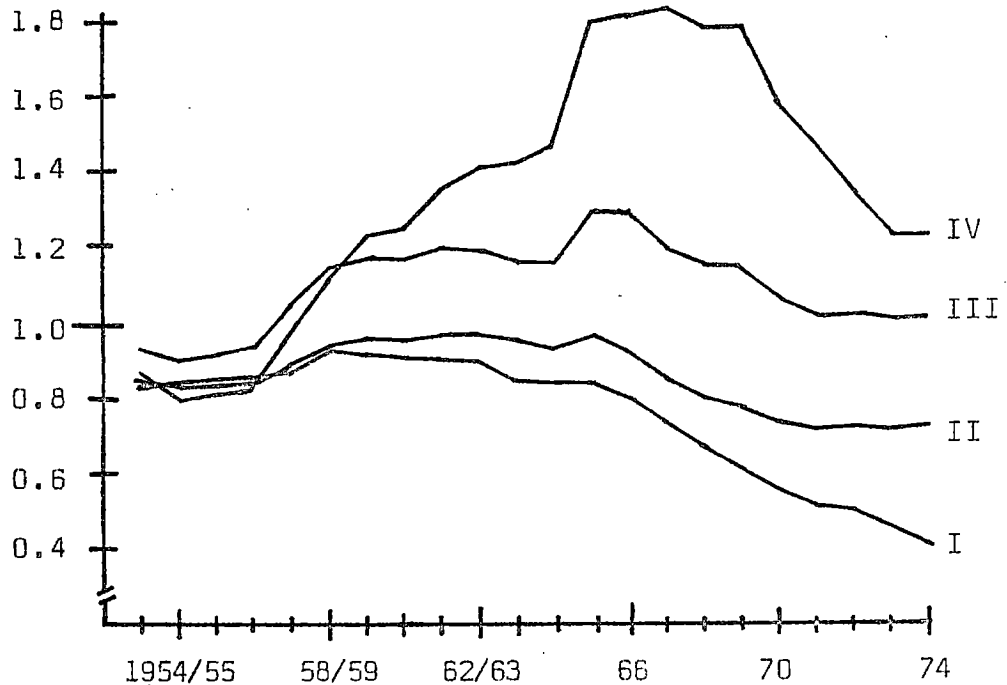
Havaitaan, että maataloustulo on vain yli 50 ha:n tiloilla kasvanut palkansaajien yleistä ansiokehitystä vastaavasti. Alle 10 ha:n tiloilla maataloustulon nimellisarvo on kasvanut tutkimusaikana vain 2.3 kertaiseksi, yli 50 ha:n tiloilla yli kuusikertaiseksi. Suuri ero johtuu ennen muuta pienten tilojen heikosta tulokehityksestä

kymmenenä viimeisenä tutkimusvuotena. Maataloudesta saadun tulon osuus viljelijäperheiden rahatulosta on näillä tiloilla heikon tulokehityksen aikana vain hieman laskenut. Näin ollen viljelijäperheiden väliset tuloerot näyttäisivät tutkimustiloilla kasvaneen tarkastelujakson loppupuolella.

f. Kannattavuuskerroin

Kannattavuuskerroin esitetään tässä tutkimuksessa ns. objektiivisen ja subjektiivisen kannattavuuskriteerin sekamuotona, siis maatalousylijäämä jaettuna yritykseen sijoitetun pääoman korkovaatimuksen ja yrittäjäperheen palkkavaatimuksen summalla. Yrittäjäperheen palkkavaatimus on määritetty siten kuin maatalousylijäämää käsiteltäessä aiemmin on esitetty. Pääoman korkovaatimus on laskettu koko tutkimuskauden 5 %:n mukaan. Kannattavuuskertoimen kehitys esitetään kuviossa 11 ja kertoimen tilivuositteiset arvot liitteessä 11. Esitetyt kertoimet poikkeavat 1960-luvun alkupuolen osalta kannattavuustutkimusjulkaisuissa esitetyistä tuloksista, joissa asuinrakennusten arvo sisältyy maatalouspääomaan.

Tutkimusjakson ensimmäisinä vuosina kannattavuuskerroin on ollut selvästi alle yhden. Tilasuuruusluokkien välillä ei tällöin ole ollut mainittavia eroja. Kertoimien arvot ovat nousseet kaikissa tilasuuruusluokissa 1950-luvun lopulla, voimakkaimmin kuitenkin yli 50 ha:n tiloilla, joilla näin mitattu kannattavuus on parantunut vuoteen 1968 asti. Muissa tilaryhmissä 1960-luvun alkupuolella ei ole tapahtunut mainittavia muutoksia kannattavuuskertoimen arvoissa. Vuosikymmenen lopulla kannattavuus on heikentynyt IV slk lukuunottamatta. Viimeisinä tutkimusvuosina kannattavuus on keskimäärin heikentynyt yli 50 ha:n ja alle 10 ha:n tilaryhmissä. Muissa ryhmissä keskimääräinen kannattavuus on pysynyt ennallaan. Kannattavuuskertoimen antama kuva kannattavuuden kehityksestä vahvistaa aiemmin muilla liiketuloksilla saatua kuvaa. Selvimpänä piirteenä on tilasuuruusluokkien välisten kannattavuuserojen kasvu. Tutkimusjakson loppupuolella alle 10 ha:n tilaryhmän kannattavuus on heikentynyt hyvin voimakkaasti. Yli 50 ha:n tiloilla kannattavuus on ollut erityisen hyvä 1960-luvun loppupuolella mutta heikentynyt selvästi 1970-luvun alussa.



Kuvio 11. Kannattavuuskerroin Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla. Pääoman korkovaatimus on laskettu 5 %:n mukaan. Viiden vuoden liukuvat keskiarvot.

Kannattavuuskertoimen perusteella voidaan tehdä päätelmiä paitsi kannattavuuden tasosta ja sen kehityksestä suhteessa muihin tilaryhmiin myös kannattavuuden tasosta ja sen kehityksestä suhteessa asetettuun tavoitteeseen yrittäjäperheen palkan ja pääoman koron osalta. Yli 50 ha:n tiloilla asetettu tavoite on selvästi ylitetty ensimmäisiä tutkimusvuosia lukuunottamatta. Myös 25-50 (30-50) ha:n tiloilla tavoite on keskimäärin ylitetty. Näitä pienemmillä tiloilla tavoitteeseen ei ole päästy muutamaa poikkeuksellista vuotta lukuunottamatta. Parina viimeisenä tutkimusvuonna alle 10 ha:n tiloilla asetetusta tavoitteesta on saavutettu vähemmän kuin puolet.

Tässä esitettyjä kannattavuuskertoimen arvoja laskettaessa on siis pääomien korkovaatimukseksi asetettu 5 % ja palkkavaatimus on määrätty maataloustyöntekijäin tuntipalkan, aiemmin tilalta maksetun, sittemmin keskimääräisen palkan mukaan. Mikäli palkka- tai korkovaatimusta muutetaan, muuttuvat myös kannattavuuskertoimen arvot. Seuraavassa asetel-

massa esitetään esimerkkinä millaisiksi tulokset tilivuonna 1972 muodostuisivat alle 10 ha:n tiloilla (I) ja yli 50 ha:n tiloilla (IV) mikäli 5 %:n korkovaatimuksen sijasta käytettäisiin 3 % tai 8 %. Palkkavaatimuksena käytetään 4.30 mk/tunti.

	8 %	5 %	3 %
I	0.48	0.52	0.55
IV	1.01	1.38	1.82

Havaitaan, että korkoprosentin valinta vaikuttaa hyvin vähän kannattavuuskertoimen arvoon pienillä tiloilla, suurilla tiloilla vaikutus sensijaan on voimakas.

Viljelijäperheen palkkavaatimuksen valinnan vaikutus kannattavuuskertoimen arvoon on luonnollisesti erilainen kuin korkoprosentin valinnan vaikutus. Tilivuonna 1972 työtunnin hinnan muutos vaikuttaa selvimmin kannattavuuskertoimen arvoon pienillä tiloilla, joilla viljelijäperheen palkkavaatimuksen osuus palkka- ja korkovaatimuksen summasta on suurempi kuin suurilla tiloilla. Työtunnin hinnan muutos vaikuttaa kuitenkin selvästi kertoimen arvoon myös IV tilasuuruusluokan ryhmässä.

Viljelijäperheen palkkavaatimuksen laskemisessa käytettävän työtunnin hinnan ja korkoprosentin vaihtelujen vaikutus kannattavuuskertoimien arvoihin tutkimusaikana voidaan päätellä seuraavaksi esitetävän asetelman avulla. Siinä esitetään viljelijäperheen palkkavaatimuksen osuus prosentteina palkkavaatimuksen ja pääomien korkovaatimuksen summasta eräinä tutkimusvuosina tilasuuruusluokissa I ja IV.

	I	IV
1953/54	77.5 %	41.2 %
1958/59	78.5 "	39.9 "
1963/64	80.0 "	42.9 "
1968	81.2 "	35.1 "
1973	87.6 "	40.9 "

Tämän asetelman perusteella voidaan päätellä, että pääomien korkoprosentin ja viljelijäperheen suorittaman työtunnin hinnan valinnalla on koko tutkimuskauden ajan sellainen vaikutus kannattavuuskertoimeen kuin edellä esitetystä esimerkissä tilivuodelta 1972. Siis korkoprosentin valinta vaikuttaa tulokseen eniten suurilla tiloilla ja vain vähän pienillä tiloilla. Työtunnin hinta vaikuttaa selvästi kaikkien tilojen tuloksiin, eniten kuitenkin pienten tilojen kannattavuuskertoimen arvoon. Varsinkin pääomien korkoprosentin valinnalla on täten selvä vaikutus kannattavuuskertoimen tilasuuruusluokkien välisiin eroihin. Korkoprosentista riippumatta erot tutkimuskauden lopulla kuitenkin ovat hyvin selvät.

D. Tulosten vaihtelu

Tässä tutkimuksessa on tähän mennessä tarkasteltu maatalouden kannattavuuden kehitystä tilasuuruusluokittaisten keskiarvojen pohjalta. Keskiarvot eivät anna kuvaa siitä, millainen tilojen välinen vaihtelu on ollut ja mitä mahdollisia muutoksia vaihtelussa on tutkimusaikana tapahtunut. Näiden sinänsä tärkeiden seikkojen selvittäminen ei kuitenkaan ole ollut mahdollista tämän tutkimuksen yhteydessä. Siksi täältä osin tyydytään muiden samasta tutkimusaineistosta tehtyjen asiaa valaisevien tutkimusten tarkasteluun.

Tuloslukujen jakautuman sijaintia ja tuloslukujen vaihtelua Etelä-Suomen alueen kirjanpito-tiloilla on tutkittu mm. tilivuodelta 1961/62 (IKONEN 1967). Tilaa kohti laskettujen ja pinta-alayksikköä kohti laskettujen tulosten vaihtelu oli samaa suuruusluokkaa. Tutkittujen II ja III tilasuuruusluokan väliset erot olivat vähäisiä. Hehtaaria kohti lasketun maatalousylijäämän vaihtelulaajuus oli II suuruusluokassa peräti yhdeksän kertainen keskiarvoon verrattuna. Kokonaistuoton ja liikekustannuksen vaihtelulaajuus osoittautui noin kaksinkertaiseksi keskiarvoon verrattuna. Variaatiokertoimella mitattu vaihtelu oli suurinta varastojen arvon osalta. Kyseisen tutkimuksen mukaiset variaatiokertoimet esitetään liitteessä 12. Verrattaessa tulosten vaihtelua tilivuonna 1961/62 aiempaan tilivuotta 1949/50 koskevaan tutkimukseen (SUOMELA 1952) vaihtelu näyttää 1950-luvulla vähentyneen II tilasuuruusluokassa ja lisääntyneen III ruusu-luokassa.

Maataloustulon hajontaa Etelä-Suomen alueen kirjanpitotiloilla on tutkittu tilivuodelta 1966 (IHAMUOTILA 1970). Tutkituissa tilasuuruusluokissa maataloustulon hajonta oli selvästi voimakkaampaa kuin tulotavoitteen (viljelijäperheen työpanoksen arvo + oman pääoman korkovaatimus) hajonta. Maataloustulon vaihtelu oli suunnilleen saman suuruinen kuin maatalousylijäämän vaihtelu aiempien tutkimusten mukaan.

Maatalouden kannattavuuden kehitystä ja kannattavuuden hajontaa eri vuosina kirjanpitotiloilla on tutkittu myös siten, että aineistona olevat tilat ovat olleet samoja jokaisena tutkimusvuonna (BORGSTRÖM 1974). Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu neljääkymmentä tilaa vuosina 1950, 1960 ja 1967. Kannattavuutta osoittavien liikeluostosten hajonnassa ei näyttäisi tapahtuneen tilastollisesti merkitsevää muutosta.

Kirjanpitotilojen välinen kannattavuuden vaihtelu on voimakasta. Muiden tutkimusten pohjalta ei voida osoittaa kannattavuuden vaihtelussa tapahtuneen oleellisia muutoksia 1950-luvun alun jälkeen. Koska kasvinviljelytuoton osuus maatalouden kokonaistuotosta on kasvanut III ja IV tilasuuruusluokassa, vaihtelun voidaan olettaa kasvaneen näissä suuruusluokissa. Jos kirjanpitotilojen tulosten pohjalta pyritään tekemään päätelmiä kaikkien tilojen välisestä kannattavuuden vaihtelusta, on huomattava, että tämä vaihtelu lienee vielä voimakkaampaa kuin kirjanpitotilojen välinen vaihtelu (vrt. esim. SUOMELA 1952, s.114).

E. Eri liikeluostosten osoittaman kannattavuuskehityksen vertailu

Edellä on esitetty maatalousylijäämän ja liikeylijäämän kehitys hehtaaria kohti laskettuna ja maataloustulon kehitys tilaa kohti laskettuna. Maatalousylijäämä ja maataloustulo, mikäli ne lasketaan samaa yksikköä kohti, poikkeavat lukuarvoltaan käytännössä suhteellisen vähän toisistaan. Vertaamalla aiemmin esitettyjä maatalousylijäämän ja maataloustulon kehitystä saadaan karkea kuva hehtaaria

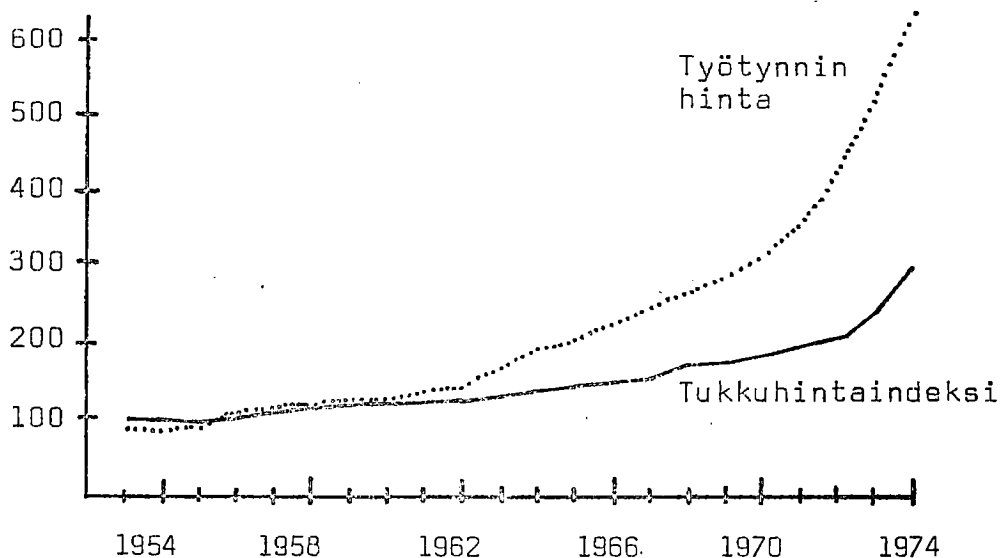
ja tilaa kohti laskettujen tulosten erosta. Suhteellisen vähäisetkin vaihtelut hehtaaria kohti lasketuissa tuloksissa aiheuttavat suurilla tiloilla voimakkaita vaihteluja tilaa kohti lasketuissa tuloksissa. Pienillä tiloilla hehtaaria kohti laskettujen tulosten vaihtelu vaikuttaa suhteellisesti vähemmän tuloksiin tilaa kohti laskettuna. Kannattavuuden kehityskuva on täten erilainen riippuen siitä, tarkastellaanko tulosta tilayksikköä vai pinta-alayksikköä kohti.

Maataloustulon kehitystä on edellä verrattu yleisen ansiotason kehitykseen. Tässä yhteydessä vertaillaan keskenään maatalousylijäämän, liikeylijäämän ja kannattavuuskertoimen antamaa kuvaa kannattavuuden kehityksestä.

Maatalousylijäämän ja liikeylijäämän osoittama kannattavuuden kehityssuunta on huomattavalta osin sama. Maatalousylijäämällä mitattu kannattavuus näyttää kuitenkin kehittyneen jonkin verran suotuisammin. Erityisesti alle 10 ha:n tiloilla liikeylijäämän kehitys on ollut heikompi, osan tutkimusjaksosta erisuuntainenkin kuin maatalousylijäämän kehitys. Kolmannessa ja neljännessä tilasuuruusluokassa tulosten kehityksessä ei ole ollut mainittavia eroja. Tällainen tilasuuruusluokkien välinen ero onkin luonnollinen, koska työpanoksen hinnan nousu on ollut yleistä hintatason nousua voimakkaampi (kuvio 12) ja koska pienillä tiloilla viljelijäperheen työpanos hehtaaria kohti on suurempi kuin suurilla tiloilla.

Kannattavuuden suhdelukuna osoittava kannattavuuskerroin antaa osin toisenlaisen kuvan kannattavuuden kehityksestä kuin hehtaaria kohti lasketut tulokset. Neljännessä tilasuuruusluokassa kertoimien muutokset ovat huomattavasti voimakkaampia kuin maatalousylijäämän ja liikeylijäämän osoittamat muutokset. Muutoin kehitys on ollut suunnilleen samanlaista kaikilla kolmella liiketuloksella mitattuna.

Aiemmin on todettu, että liikeylijäämä on tarkoituksenmukainen kannattavuuden mitta lähinnä sellaisilla viljelmillä, joilla yrittäjäperheen työn arvo on vähäinen verrattuna pääomien korkovaatimukseen. Ensimmäisen tilasuuruusluokan kannattavuuskehitys on erilainen maa-



Kuvio 12. Yleistä hintatason kehitystä kuvaavan tukkuhintaindeksin (1953 = 100) ja Etelä-Suomen kirjanpito-tiloilla viljelijäperheen työnarvon määrittämisessä käytetyn työtunnin nimellishintainen (pennia/tunti) kehitys.

talousylijäällä ja liikeylijäällä mitattuna. Tällöin tämän suuruusluokan kannattavuutta on perusteltua tarkastella lähinnä maatalousylijään ja kannattavuuskertoimen avulla.

Alle kymmenen hehtaarin tiloilla maatalousylijäämä on kehittynyt suotuisammin kuin kannattavuuskerroin. Tutkimusjakson alkupuolella maatalousylijäämä on jatkuvasti kasvanut, kannattavuuskerroin aluksi noussut, sitten laskenut. Siis 1960-luvun alkupuolella näiden liiketulosten osoittama kannattavuuden kehityssuunta on ollut erilainen. Työtunnin hintakehitys on tällöin ollut yleistä hintatason kehitystä selvästi voimakkaampi, kuten kuvio 12 nähdään. Viljelijäperheen työpanokselle saatu korvaus on kyseisenä jaksana kasvanut hitaammin kuin asetettu tavoite mutta kuitenkin nopeammin kuin yleinen hintataso. Tämä osoittaa, että liiketulosten vertailu on tarpeen mahdollisimman tarkan kuvan saamiseksi kannattavuuden kehityksestä. Tutkimuskauden loppupuolella kannattavuuden voidaan havaita selvästi heikentyneen alle 10 ha:n tiloilla.

Toisessa tilasuuruusluokassa kannattavuus on hitaasti parantunut tilivuoteen 1965 saakka, tämän jälkeen kannattavuus on lievästi heikentynyt ja viimeisinä tutkimusvuosina se on pysynyt suunnilleen ennallaan. Kolmannessa tilasuuruusluokassa kannattavuus on kehittynyt melko tarkoin samalla tavalla kuin toisessa tilasuuruusluokassa mitattiinpa tulosta millä tahansa tarkasteltavana olevista kolmesta liiketuloksesta. Maatalousylijäämä ja liikeylijäämä osoittavat yli 50 ha:n tiloilla hyvin samanlaista keskimääräistä kannattavuuden kehitystä. Sensijaan kannattavuuskerroin osoittaa huomattavasti suurempaa kannattavuuden vaihtelua. Näillä tiloilla kannattavuus on kannattavuuskertoimella mitattuna ollut erityisen hyvä 1960-luvun loppupuolella. Tämän jälkeen kannattavuus näyttäisi voimakkaasti heikentyneen. Tilivuonna 1967 kannattavuuskerroin on ollut poikkeuksellisen korkea. Osittain tämä johtuu siitä, että omaisuuden arvo on kyseisenä vuonna ollut alhainen, koska kotieläimistön ja maan arvoja ei ollut edellisinä vuosina korotettu niiden todellisten arvonmuutosten mukaisesti. Tämä korjaus on tehty tilivuonna 1968 (TSMK, tilivuosi 1968, s. 3). Kyseinen jälkeenjääneisyys on vaikuttanut hieman myös muiden tilasuuruusluokkien tuloksiin.

Maatalousylijäämän, liikeylijäämän ja kannattavuuskertoimen osoittama kannattavuus on tutkimusjakson alkupuolella parantunut ja loppupuolella heikentynyt. Vuonna 1968 suoritettulla verotuksen muutoksella näyttää olevan vaikutusta tuloksiin. Muutos vaikutti poistoihin ja omaisuuden arvoihin. Koska pääoman suhteellinen vaikutus tuotannontekijänä on suurilla tiloilla suurempi kuin pienillä, on muutos aivan ilmeisesti vaikuttanut myös tilasuuruusluokkien väliin eroihin tuloksissa.

Liikeylijäämää ja kannattavuuskerrointa laskettaessa viljelijäperheen työpanos on hinnoitettu sen mukaan, kuinka paljon vastaavasta työpanoksesta olisi jouduttu maksamaan palkatulle työntekijälle. Tämä hinta on noussut 1960-luvun alkupuolelta lähtien huomattavasti voimakkaammin kuin yleinen hintataso. Muiden maatalouden tuotannonpanosten hintakehitys on ollut suunnilleen yleisen hintatason kehityksen mukainen. Täten pääoman keskimääräinen hinta on pysynyt tutkimuskauden ajan reaalisesti samana. Työn hinta puolestaan on noussut. Koska siis työn ja pääoman käytön suhteellinen edullisuus tutki-

musaikana on muuttunut, eri liiketulokset osoittavat hieman erilaista kannattavuuden kehitystä sen mukaan, miten viljelijäperheen palkkavaatimus ja pääoman korkovaatimus on otettu huomioon liiketuloista laskettaessa. Eri tilasuuruusluokkiin kuuluvilla tiloilla on ollut erilaiset mahdollisuudet korvata työtä pääomalla lähinnä riippuen siitä, miten runsaasti aiemmin on käytetty palkattua työvoimaa. Tästä syystä tilasuuruusluokkien välisten erojen kehitys on erilainen eri liiketuloksilla mitattuna.

Yksittäisillä tiloilla kannattavuuden kehitys saattaa huomattavastikin poiketa edellä esitetystä. Myös eri tuotantosuuntien välillä on selviä eroja. Maatalouden taloudellisen tutkimuslaitoksen tiedon-
anossa 35 (1976, s.10) esitetään kannattavuuskertoimen kehitys Etelä-Suomen alueen kirjanpito-tiloilla 1959-1974 siten, että tilat on ryhmitelty sikatiloihin, leipäviljatiloihin ja nautakarjatiloihin sekä lisäksi suuruusluokittain. Kaikissa tilasuuruusluokissa nautakarjatilojen kannattavuus on ollut heikoin. Leipäviljatilojen ja sikatilojen kannattavuudessa on muutoin ollut vain vähän eroja, mutta vuodesta 1972 lähtien leipäviljatilojen kannattavuus on ollut heikompi. Kannattavuuden vuotuiset vaihtelut eri tuotantosuuntaa harjoittaneissa tilaryhmissä ovat olleet joinakin vuosina erisuuntaisia.

Erikoistuminen yhden tilan puitteissa entistä harvempien tuotteiden tuotantoon on lisääntynyt tutkimusaikana, koska eri tuotantosuuntien välillä on selviä kannattavuuseroja, on erikoistuminen ilmeisesti lisännyt tilojen välisiä kannattavuuseroja. Samalla kannattavuuden kehityssuunta yksittäisillä tiloilla lienee muuttunut yhä enemmän keskimääräisestä kehityksestä poikkeavaksi.

V KANNATTAVUUDEN KEHITYKSEEN VAIKUTTANEET TEKIJÄT

Yleisesti ottaen kannattavuus riippuu siitä, mikä on kokonaistuoton ja sen aikaansaamiseksi käytettyjen panosten arvon erotus. Kannattavuutta osoittava liiketulos on siis osa kokonaistuotosta. Täten on luonnollista, että kannattavuuteen vaikuttavat tekijät ovat osittain samoja kuin kokonaistuottoon vaikuttavat tekijät. Tämä pätee luonnollisesti myös suhdelukuna laskettavien kannattavuutta osoittavien liiketulosten osalta. Kokonaistuottoon vaikuttavista tekijöistä tehdyt tutkimukset antavatkin hyödyllistä tietoa kannattavuuteen vaikuttavien tekijöiden analyysiin.

Aiemmin todettiin, ettei maatalousylijäämän kehitys kovin oleellisesti poikkea liikeylijäämän ja kannattavuuskertoimen kehityksestä. Maatalousylijäämä yksinäänkin antaa siis suhteellisen hyvän kuvan kannattavuuden kehityksestä. Se muodostaa suuremman osan kokonaistuotosta kuin muut kannattavuutta osoittavat liiketulokset ja sen laskeminen perustuu mahdollisimman vähän arviointiin. Näistä syistä tässä tutkimuksessa tarkastellaan lähinnä maatalousylijäämän vaihteluun vaikuttaneita tekijöitä.

Maatalouden kokonaistuottoon vaikuttaa hyvin monia eri tekijöitä. Useat tekijät korreloivat keskenään. Korrelaatio voi olla joko välitön tai epäsuora (RYYNÄNEN 1970, s. 16). Kokonaistuottoon vaikuttavien tekijöiden erillisvaikutuksen selvittäminen on tästä syystä vaikeaa. Näin lienee myös kannattavuutta osoittavien tulosten osalta. Tässä tutkimuksessa pyrittiin aluksi analysoimaan tuotantopanosten käytön vaikutusta kannattavuuteen. Koska eri tekijöiden erillisvaikutuksen selvittäminen aikasarjatutkimuksessa lienee vielä hankalampaa kuin poikkileikkaustutkimuksessa, tyydytään tässä tarkastelemaan tuotantopanoksista ainoastaan kahta pääryhmää, nimittäin työtä ja pääomaa.

A. Tuotannontekijöiden käyttö

Tutkimusajanjaksona työ- ja pääomapanoksen käyttö on muuttunut aiemmin esitetyllä tavalla. Nämä muutokset, kuten myös kannattavuutta osoittavien liiketulosten muutokset, ovat olleet eri tilasuuruusluokissa erilaisia. Koska maatalousylijäämä lasketaan saata- vaksi korvaukseksi viljelijäperheen työpanokselle ja koroksi pääoma- panokselle, pyrittiin selvittämään, miten paljon näiden panosten käytön muutokset ovat vaikuttaneet tutkimusaikana maatalousylijä- män vaihteluun. Palkkatyön rajatuottavuuden oletettiin tällöin ol- leen yksi.

Pääomapanoksena tässä analyysissä käytettiin aluksi aiemmin esitet- tyjä koko maatalousomaisuuden arvoja. Näissä on puutteena erityi- sesti se, ettei omaisuuden arvossa vuoden aikana tapahtuvaa vaihte- lua ole otettu huomioon. Lisäksi tilikauden muutos kesken tutkimus- jakson muutti maatalousomaisuuteen luettavien varastojen määrää. Täten varastojen arvot ovat tulleet puutteellisesti selvitetyksi. IHAMUOTILA (1968, s. 83) on päätenyt tutkimuksessaan käyttämään varastojen arvona 20 % liikekustannuksesta. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ole valittu tämänkaltaista kaavamaista menettelyä, koska tarkasteltavana huomattavan pitkänä ajanjaksona lienee tapahtunut muutoksia varastoihin luettavien erien osuudessa liikekustannuksesta. Kannattavuustutkimuksen omaisuusarvoissa esim. väkilannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käytössä tapahtuneet muutokset eivät ilmeises- tikään tule riittävästi esiin. Koska näiden panosten vaikutus koko- naistuottoon on RYYNÄSEN (1970, s. 56) mukaan ollut hyvin selvä, on mainittua aineistossa ollutta puutetta pidettävä tämän analyysin kan- nalta merkittävänä. Muita kannattavuustutkimuksen mukaisten omaisuus- arvojen puutteellisuuksia on tarkasteltu aiemmin maatalousylijäämän käsittelyn yhteydessä.

Maatalousylijäämä voidaan esittää seuraavanlaisessa funktiomuodossa:

$$Y = f(x_1, x_2, x_3) + u$$

Funktiossa Y = maatalousylijäämä

x_1 = viljelijäperheen työn arvo

x_2 = maatalouspääoma

x_3 = aikatekijä

u = satunnaisten tekijöiden aiheuttama vaihtelu

Teknologian ja tiedon tason kehitystä ei voitu mitata. Siitä syystä niiden oletettiin muuttuvan systemaattisesti ajan mukana ja sisältävän aikatekijään. Aikatekijän ottaminen funktioon katsottiin tarpeelliseksi, jotta muiden tekijöiden kertoimet tulisivat mahdollisimman oikeiksi, siis jotta teknologian ja tiedon tason kehitys eivät vaikuttaisi muuttujien x_1 ja x_2 kertoimien arvoihin. Sääsuhteet ovat ilmeisesti tärkein satunnaista vaihtelua aiheuttanut tekijä. Myös aineiston tilojen vaihtuminen lienee aiheuttanut vaihtelua, joka sisältyy virhetermiin.

Analyysissä käytettiin lineaarista funktiomuotoa. Voidaan olettaa, että eräiden pääomapanoksen osien, esim. lannoitteiden vaikutus kannattavuuteen on ollut epälineaarinen. Tästä syystä aluksi tutkittiin myös kokologaritmista funktiomuotoa. Tämä ei kuitenkaan selittänyt lineaarista funktiomuotoa paremmin maatalousylijäämän vaihtelua. Tilasuuruusluokittaisten keskiarvojen vaihtelun rajoissa lineaarista funktiomuotoa voidaankin pitää perusteltuna. Lineaarisessa muodossa maatalousylijäämän funktio on seuraavanlainen:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3.$$

Maatalousylijäämän riippuvuutta mainittujen panosten vaihtelusta tutkittiin regressioanalyysin avulla. Analyysi suoritettiin tilasuuruusluokittain tilivuosisittaisista keskiarvoista.

Regressioanalyysi suoritettiin aluksi nimellishintaisista aikasarjoista. Tällöin selittävät muuttujat korreloivat voimakkaasti. Pääoman ja työn arvon välinen korrelaatiokerroin oli eri suuruusluokissa 0.947 - 0.974. Multikollineaarisuudesta johtuen regressiokertoimien tilastollinen luotettavuus oli tällöin heikko. Tarkempia tuloksia ei tästä syystä esitetä. Selittävien muuttujien välinen riippuvuus aiheutui suurelta osin inflaatiosta johtuneesta nimellisarvojen kasvusta. Multikollineaarisuuden vähentämiseksi suoritettiin analyysi seuraavaksi tukkuhintaindeksillä deflatoiduista sarjoista.

Aikamuuttuja korreloi edelleen voimakkaasti muiden selittävien muuttujien kanssa suoritettaessa regressioanalyysi vuoden 1966 hintatasoon muunnetuista sarjoista. Varsin haitalliseksi tämän korrelaation teki se, että samanaikaisesti selvitysaste (R^2 -arvo) oli hyvin alhainen (0.126 - 0.340). Aikamuuttujan aiheuttamasta multikollineaarisuu-

desta johtuen tämä muuttuja poistettiin mallista. Koska ei voitu muodostaa aikamuuttujaa korvaavaa, teknologian ja tiedon tason kehitystä kuvaavaa muuttujaa, analysoitiin seuraavana vaiheena maatalousylijäämää kahden selittävän muuttujan avulla.

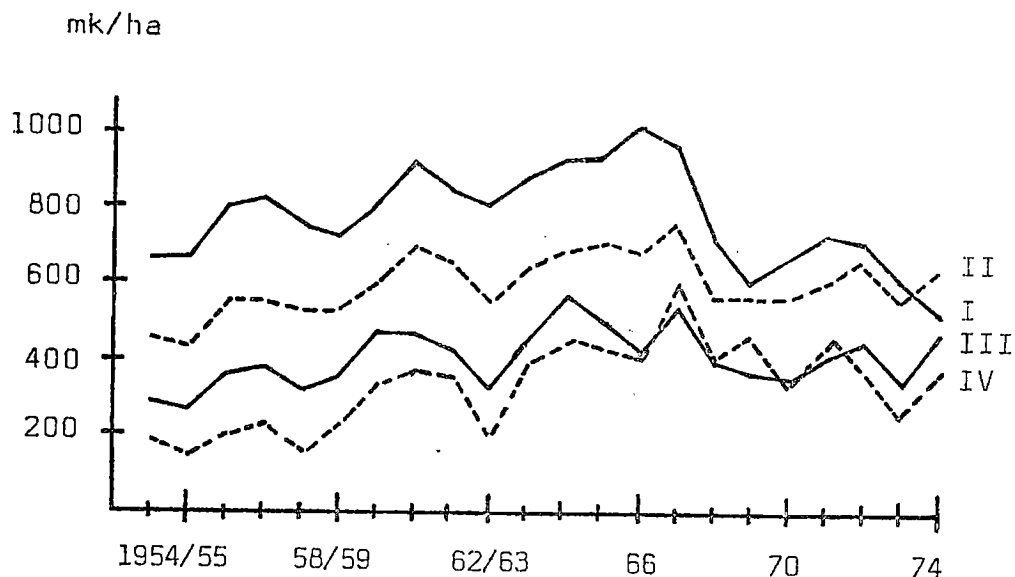
Seuraavasta asetelmasta nähdään, että selvitysaste jäi alhaiseksi tutkittaessa maatalousylijäämää työn arvon ja pääoman funktiona.

tilasuuruusluokka	selvitysaste
I	0.258
II	0.136
III	0.163
IV	0.327

Siis alle kolmannes maatalousylijäämän vaihteluista tuli mallin avulla selvitetyksi. Testattaessa t-testin avulla regressiokertoimien merkitsevyyttä saatiin tulokseksi, että 0.05:en merkitsevyystasolla vain I ja IV suuruusluokan pääomien kertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä ($t_i \geq 2.1$). Mainittujen suuruusluokkien työn kertoimet puolestaan olivat negatiivisia, mikä ei vaikuta loogiselta. Koska mallin selvityskyky oli varsin heikko, sitä pyrittiin seuraavaksi täydentämään muilla maatalousylijäämän vaihteluun vaikuttaneilla tekijöillä.

Kuten aiemmin on todettu, verojärjestelmän muutoksella v. 1968 on ollut vaikutusta omaisuuden ja maatalousylijäämän arvoihin kyseisestä vuodesta lähtien. Tämä havaitaan selvästi maatalousylijäämän osalta kuviosta 13, jossa esitetään maatalousylijäämän vuosittainen kehitys. Veromuutoksen vaikutuksen mittaaminen on varsin vaikeaa, eikä siihen tämän tutkimuksen yhteydessä ole ollut mahdollisuuksia. Tästä syystä muutos otettiin huomioon erillisenä apumuuttujan, ns. dummy-muuttujan avulla. Muuttuja otti huomioon funktion tasoeron uuden ja vanhan verojärjestelmän aikana. Funktion suuntaan dummy-muuttuja ei vaikuta.

Analyysin tuloksista, jotka esitetään taulukossa 3, havaitaan, että verotuksen muutosta kuvaavan dummyn ottaminen selittäväksi muuttujaksi nosti selvitysastetta huomattavasti (ilman dummyä 0.136-0.327).



Kuvio 13. Maatalousylijäämä mk/ha Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla. Tilivuositteaiset arvot. Vuoden 1966 hintataso.

On ilmeistä, että dummy-muuttujaan sisältyy muutakin kuin verojärjestelmän muutoksesta johtuvaa maatalousylijäämän tason alenemista. Toisaalta dummy tuskin täysin kuvaa verojärjestelmän muutoksen vaikutusta. Voidaan nimittäin olettaa, että muutoksen vaikutus maatalousylijäämän arvoihin ensimmäisinä muutoksen jälkeisinä vuosina oli erilainen kuin aivan viimeisinä tutkimusvuosina. Erityisen voimakkaasti dummyn lisääminen malliin paransi selvitysastetta alle 10 ha:n tilasuuruusluokassa (0.258 - 0.759). Tämä tuntuukin luonnolliselta, kun tarkastellaan maatalousylijäämän kehitystä kuvioista 13. Dummyn vaikutus oli sitä vähäisempi, mitä suuremmasta tilasuuruusluokasta oli kyse. Yli 50 ha:n luokassa selvitysaste nousi 0.327:stä 0.412:een. Tässä suuruusluokassa verojärjestelmän muuttuessa v. 1968 maatalousylijäämä ei laskenut yhtenä vuonna voimakkaasti aiemmasta tasosta kuten alle 10 ha:n tiloilla. Selvästi alhaisin selvitysaste oli 25 - 50 (30 - 50) ha:n tilasuuruusluokassa (0.269).

Durbin-Watson testin tuloksista (d) voidaan päätellä, ettei mallissa ole ainakaan kovin voimakasta residuaalien autokorrelaatiota. Eräät testiarvot ovat sellaisia, ettei niistä voida tehdä päätelmiä residuaalien mahdollisesta autokorrelaatiosta.

Taulukko 3. Lineaarinen regressioanalyysi. Selvitysasteet (R^2), vakiot, regressiokertoimet (b), niiden keskivirheet (S_b), Durbin-Watson testin arvot (d) ja t-testin arvot (t)

Tilasuuruus- luokka		vakio	työ	pääoma	dummy
I	$R^2 = 0.795$ $d = 1.32$	b -117.025 S_b t	0.566 (0.130) 4.4	0.131 (0.047) 2.7	-345.197 (48.435) -7.1
II	$R^2 = 0.564$ $d = 1.43$	b -218.979 S_b t	0.804 (0.230) 3.5	0.128 (0.056) 2.3	-185.826 (41.967) -4.4
III	$R^2 = 0.269$ $d = 1.40$	b -272.523 S_b t	0.812 (0.618) 1.3	0.168 (0.072) 2.3	-81.830 (42.230) -1.9
IV	$R^2 = 0.412$ $d = 1.78$	b -727.033 S_b t	-1.481 (1.959) -0.8	0.418 (0.110) 3.8	-128.595 (66.477) -1.9

Työn arvon ja pääoman regressiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä lukuunottamatta työn arvon kerrointa III ja IV tilasuuruusluokassa. Yli 50 ha:n suuruusluokassa työn regressiokertoimen etumerkki ja suuruusluokka vaikuttavat epäloogiselta.

Verotuksen muutosta kuvaava muuttuja on negatiivinen. Tämä dummy-muuttuja on ilmeisesti ottanut huomioon rakennusten ja maan arvoihin v. 1968, siis samaan aikaan kun verotusjärjestelmä muuttui, tehdyt muutokset. Maan arvohan nostettiin tällöin, kuten myös vuonna 1974, yli kaksinkertaiseksi edellisvuodesta. Jotta tämän vaikutus voitaisiin selvittää, muodostettiin pääomaa kuvaava sarja, jossa omaisuuden arvoista oli vähennetty maan arvo (liite 6). Tätä sarjaa pääomana käyttäen suoritettiin muotoin edellisen mallin kaltainen regressioanalyysi. Analyysin tulokset esitetään taulukossa 4.

Maan arvon poistaminen pääoma-arvoista paransi hieman mallin selvituskäkyä. Dummyn arvot muuttuivat, kuten olettaa saattoi, huomattavasti. Regressiokertoimien muutoksista selvimpiä oli työn arvon kertoimen kohoaminen III suuruusluokassa. Neljännen suuruusluokan työn arvon kerroin muuttui positiiviseksi, mutta ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Pääoma-arvoihin tehdyn muutoksen vaikutus analyysin tuloksiin oli kaikenkaikkiaan varsin vähäinen. Dummy-muut-

tujan osalta on edelleen huomattava, että se kuvaa funktion tasoeroa uuden ja vanhan verojärjestelmän aikana. Tämä tasoero saattaa huomattavaltakin osin johtua muista seikoista kuin verojärjestelmän muutoksesta.

Taulukko 4. Lineaarinen regressioanalyysi. Selvitysasteet (R^2), vakiot, regressiokertoimet (b), niiden keskivirheet (s_b), d-arvot ja t-arvot.

Tilasuuruus- luokka		vakio	työ	pääoma (ei sis. maan arvoa)	dummy
I	$R^2 = 0.870$	b -39.923	0.471	0.164	-221.515
	d = 1.69	s_b	(0.107)	(0.035)	(50.488)
		t_b	4.4	4.7	-4.4
II	$R^2 = 0.561$	b -82.063	0.823	0.113	-117.471
	d = 1.69	s_b	(0.228)	(0.051)	49.106
		t_b	3.6	2.2	-2.4
III	$R^2 = 0.323$	b -207.378	1.174	0.170	22.579
	d = 1.66	s_b	(0.563)	(0.063)	(33.248)
		t_b	2.1	2.7	0.7
IV	$R^2 = 0.516$	b -455.089	0.581	0.361	143.321
	d = 1.99	s_b	(1.663)	(0.077)	(40.539)
		t_b	0.3	4.7	3.5

Regressiokertoimia tulkittaessa on huomattava, että työn arvon kerroin osoittaa työpanoksen arvon muutoksen vaikutusta maatalousyli-
jäämään, siis esim. kerroin 0.471 on tulkittava siten, että työpanok-
sen lisääminen yhdellä markalla lisää maatalousylijäämää 47 pennillä.
Sen sijaan pääoman kerroin osoittaa pääomalla saadun koron. Esim.
kerroin 0.164, mikäli sitä voitaisiin pitää luotettavana, olisi tul-
kittava niin, että marginaalipääomalle on saatu 16.4 prosentin korko.

Maatalousylijäämän ja kunkin selittävän muuttujan välinen korrelaatio-
kerroin esitetään seuraavassa asetelmassa. Pääomaan ei tässä sisälly
maan arvoa.

Tilasuuruusluokka	Työ	Pääoma	Dummy
I	-0.258	0.870	-0.692
II	0.393	0.570	-0.056
III	0.416	0.511	-0.092
IV	0.095	0.547	0.280

Korkeimmat korrelaatiot ovat maatalousylijäämän ja pääoman välillä. Näistä korkein on I suuruusluokassa. Työn osalta korkeimmat korrelaatiokertoimet ovat II ja III suuruusluokassa.

Selittävien muuttujien väliset korrelaatiot ovat suhteellisen vähäisiä. Poikkeuksen tästä tekee dummy-muuttujan korrelaatio I slk:ssa muiden selittävien muuttujien kanssa ja II slk:ssa työn arvon kanssa. Työ ja pääoma eivät mainittavasti korreloi keskenään lukuunottamatta I slk:n suhteellisen vähäistä negatiivista korrelaatiota. Taulukoissa 5 ja 6 esitetään selittävien muuttujien korrelaatiomatriisi tilasuuruusluokissa I ja III. Pääoma-arvoihin ei tällöin sisälly maan arvoa. Mikäli maan arvo luetaan pääomaan, selittävien muuttujien välinen korrelaatio kasvaa huomattavasti. Koska ainoastaan dummy korreloi muiden selittävien muuttujien kanssa voidaan päätellä, ettei multikollinearisuus vaikuta oleellisesti regressiokerroimien keskivirheiden arvoihin.

Taulukko 5. Selittävien muuttujien korrelaatiomatriisi.
Tilasuuruusluokka I.

	työ	pääoma	dummy
työn arvo	1.000		
pääoma	-0.417	1.000	
dummy	0.813	-0.703	1.000

Taulukko 6. Selittävien muuttujien korrelaatiomatriisi.
Tilasuuruusluokka III.

	työ	pääoma	dummy
työn arvo	1.000		
pääoma	0.075	1.000	
dummy	-0.001	-0.419	1.000

Suoritetun regressioanalyysin tuloksia tarkasteltaessa on erityisesti huomattava, että käytetyissä pääoma-arvoissa on ollut useita puutteellisuuksia. Näitä on jo käsitelty aiemmin tässä tutkimuksessa. Analyysin tuloksista ei siten voida tehdä tarkkoja johtopäätöksiä. Joitakin päätelmiä voidaan kuitenkin tehdä viljelijäperheen työn sekä pääoman käytön vaikutuksista kannattavuuden vaihteluun.

Työpanoksen vaihtelun vaikutus maatalousylijäämään näyttäisi olleen varsin erilainen eri tilasuuruusluokissa. Alle 10 ha:n tilaryhmässä työpanoksen arvoa lisättäessä vain noin puolet lisäyksestä on ilmennyt maatalousylijäämän lisääntymisenä. Koska työn arvon kasvu on johtunut työn hinnan voimakkaasta noususta, voidaan tämä tulkita myös siten, että työstä saatu korvaus ei ole vastannut tavoitteeksi asetettua työtulon kehitystä. Peltopinta-alaltaan 25-50 (30-50) ha:n tiloilla viljelijäperheen työpanokselle on saatu tavoitteena ollut korvaus. Yli 50 ha:n tilojen osalta työpanoksen regressiokerroin ei ollut tilastollisesti merkitsevä, joten siitä ei voida tehdä johtopäätöksiä. Kannattavuuskertoimen perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että näillä tiloilla keskimäärin on saavutettu tavoitetta parempi työtulon kehitys.

Objektiiviselta kannalta tarkasteltaessa näyttäisi olleen taloudellisesti järkevää vähentää viljelijäperheen työpanosta I ja II suuruusluokan tiloilla. Subjektiivisesti tarkasteltuna tämä ei useinkaan ole mahdollista, koska viljelijäperheen työlle ei ole vaihtoehtoja käyttöä maatalouden ulkopuolella. Tältä kannalta työn korvaaminen pääomalla, sikäli kuin se on teknisesti mahdollista, ei ole aina järkevää, vaikka se objektiiviselta kannalta olisi hyvinkin perusteltua. Subjektiiviselta kannalta analyysin tulos työpanoksen osalta on tulkittavissa siten, että tavoitteeksi asetettu työtulon kehitys ei ole toteutunut alle 25 ha:n tiloilla keskimäärin. Työtulo on kehittynyt tavoitetta paremmin tätä suuremmilla tiloilla.

Pääoman käytön lisääminen näyttäisi olleen kannattavaa suhteellisen korkeankin korkokannan puitteissa. Marginaalipääoman vaikutus kannattavuuteen on ollut varsin voimakas kaikissa tilasuuruusluokissa, myös alle 10 ha:n luokassa. Yli 50 ha:n suuruusluokassa pääoman käyttö on ollut vielä huomattavasti muita tilasuuruusluokkia kannattavampaa. Tämä johtunee mm. siitä, että tämän luokan tiloilla pääoman hyväksikäyttö viljelijöiden ammattitaidosta johtuen on ollut tehokasta. Voidaan lisäksi olettaa, että teknologian kehitys on suurelta osin esitettyssä mallissa korreloitunut pääomapanostekijään. Maatalouden työkonemat ovat tutkimusaikana kehittyneet suurten tilayksiköiden käyttöön hyvin soveltuviksi. Aiemmin runsaasti palkkatyövoimaa käyttäneillä suurilla tiloilla on työn hinnan noustessa voimakkaasti ihmistyötä voitu korvata koneilla ja laitteilla, joiden hinta on noussut hitaammin. Täten marginaalipääoman vaikutus kannattavuuteen on muodostunut erityisen suureksi yli 50 ha:n tiloilla.

Analyysi on suoritettu tilasuuruusluokittain. Eri tuotantosuuntaa harjoittaneilla tiloilla tuotantopanosten käytön vaikutus kannattavuuden vaihteluun on saattanut olla erilainen. Yksittäisillä tiloilla panosten käytön vaikutus maatalousylijäämään on varmaankin vaihdellut huomattavasti. Pääomaan sisältyvien eri panosten vaikutus kannattavuuden vaihteluun on ilmeisestikin ollut varsin erilainen. Tämä johtopäätös voidaan tehdä useiden aiempien kokonaistuottoa käsitelleiden poikkileikkaustutkimusten perusteella (esim. RYYNÄNEN 1970). Analyysin tulokset antavat kuitenkin yleiskuvan työn ja pääoman käytön vaikutuksista maatalouden kannattavuuteen eri suuruisilla tiloilla tutkimusaikana.

Huomattava osa (13-68 %) maatalousylijäämän vaihteluista jäi selvittämättä esitetyn mallin avulla. Selvittämättä jääneistä tuotantotekijöistä tärkeimpiä lienee sääolojen vaihtelu. Sen vaikutus kannattavuuteen on ollut sitä suurempi, mitä suurempi on ollut kasvinviljelytuoton osuus kokonaistuotosta. Täten osittain selittyy alhainen selvitysaste III ja IV tilasuuruusluokassa. Jäljempänä tarkasteltava satotason vaihtelu antaa kuvan sääolojen vaihtelusta.

Teknologian kehityksen vaikutus on jäänyt selvittämättä siltä osin kuin kyseinen kehitys ei ole korreloitunut pääomapanostekijään. Teknologian kehityksellä lienee kuitenkin ollut selvä positiivinen vaikutus kannattavuuteen. Tilasuuruusluokkien välisiin eroihin sillä on myös ollut ilmeinen vaikutus. Näin voidaan päätellä pääoman panoksen regressiokertoimien arvoista. Myös tiedon tason paraneminen on ilmeisesti vaikuttanut positiivisesti kannattavuuteen.

B. Tuotostaso

Kannattavuuteen vaikuttavat sekä tuotot että tuotantopanoksista aiheutuneet kustannukset. Tuotot puolestaan määräytyvät tuotoksen ja tuotteiden yksikköhintojen mukaan. Näillä on siten luonnollinen vaikutus kannattavuuteen. Tässä kappaleessa vertaillaan tuotostason ja kannattavuuden kehitystä ja vaihtelua tutkimusaikana.

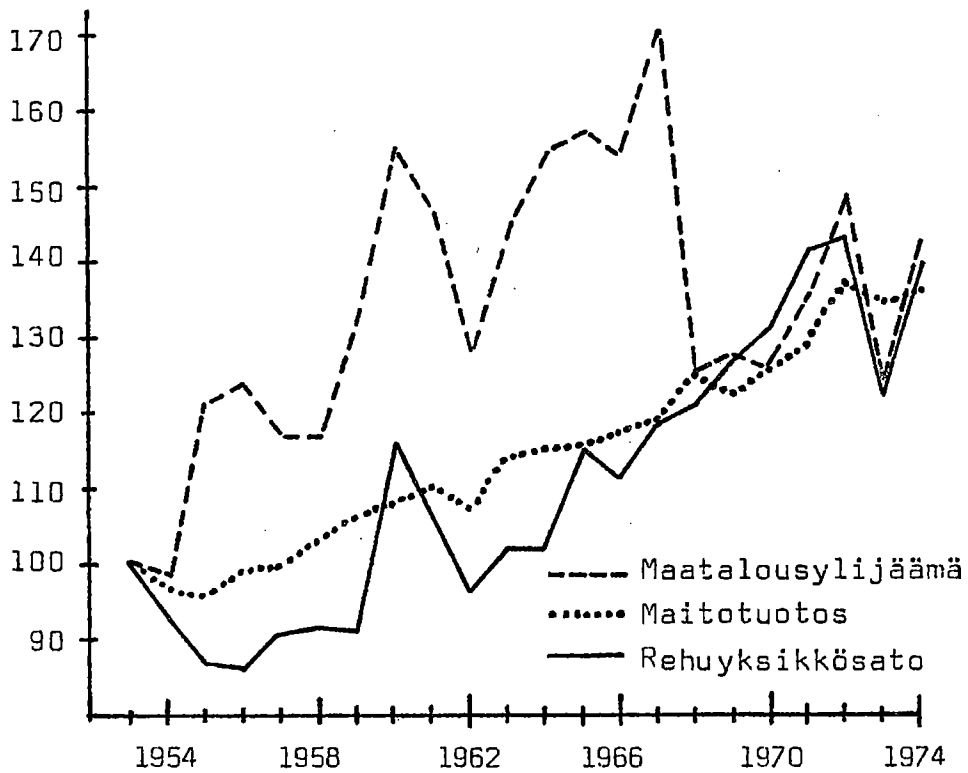
Kuviossa 14 esitetään reaalisen maatalousylijäämän, peltokasvien keskimääräisen rehuyksikkösadon ja lehmää kohti lasketun maitotuotoksen suhteellinen kehitys II tilasuuruusluokassa. Kuvioista havaitaan, että maatalousylijäämän suhteellinen vaihtelu on ollut näystä voimakkainta. Myös rehuyksikkösadon vaihtelu on ollut runsasta. Sensijaan maitotuotos on vaihdellut varsin vähän. Maitotuotoksen vaihtelu näyttää johtuneen ry-sadon vaihtelusta, mikä tuntuukin loogiselta. Ry-sadon ja maitotuotoksen suhteellinen kasvu 10-25 ha:n tilasuuruusluokassa on ollut samansuuruinen.

Maatalousylijäämän ja rehuyksikkösadon vaihtelu on ollut pääosin samansuuntaista. Ry-satojen vaihtelusta suurin osa johtunee sääolojen vaihtelusta. Esimerkiksi sääoloiltaan edullinen vuosi 1960 ja epäedullinen vuosi 1962 ovat selvästi vaikuttaneet tuloksiin. Kannattavuuden voimakas aleneminen vuodesta 1967 vuoteen 1968 ei johdu tuotoksen laskusta, vaan lähinnä laskennallisista seikoista.

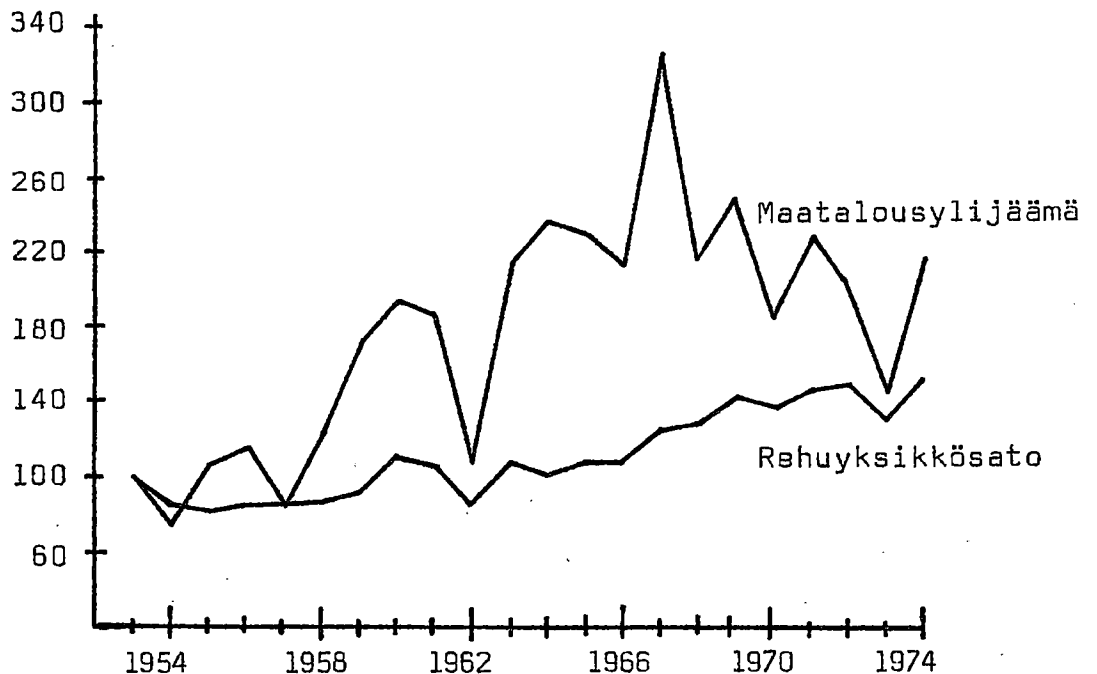
Tilasuuruusluokkien välisten vertailujen tekemiseksi esitetään kuviossa 15 maatalousylijäämän ja ry-sadon suhteellinen kehitys yli 50 ha:n tilasuuruusluokassa. Havaitaan, että näillä tiloilla maatalousylijäämän suhteellinen vaihtelu on ollut huomattavasti voimakkaampaa kuin 10-25 ha:n tiloilla. Tämä johtuu lähinnä siitä, että kasvinviljelytuoton osuus kokonaistuotosta on IV tilasuuruusluokan tiloilla suurempi kuin II suuruusluokan tiloilla. Satotason vaihtelut ilmenevät siten yli 50 ha:n tiloilla voimakkaana kannattavuuden vaihteluna.

Verojärjestelmän muutoksen yhteydessä maatalousylijäämä laski hyvin äkillisesti II slk:n tiloilla ja on sen jälkeen seurannut suurelta osin ry-sadon suhteellista kehitystä. Yli 50 ha:n tiloilla maatalousylijäämän aleneminen ei ollut yhtä äkillinen.

Tuotostason ja kannattavuuden välillä näyttää tutkimusaikana olleen varsin selvä riippuvuussuhde. Siis panosten käytön lisääminen ja uuden tuotantotekniikan käyttöönotto tuotoksen lisäämiseksi on ollut kannattavaa. Kannattavuuden vuotuinen vaihtelu näyttää osittain johtuneen ry-sadon vaihtelusta, joka puolestaan huomattavalta osin on aiheutunut sääolojen vaihtelusta.



Kuvio 14. Hehtaaria kohti lasketun reaalisen maatalousylijäämän ja peltokasvien keskimääräisen rehuyksikkösadon sekä lehmää kohti lasketun maitotuotoksen suhteellinen kehitys. Tilasuuruusluokka II.



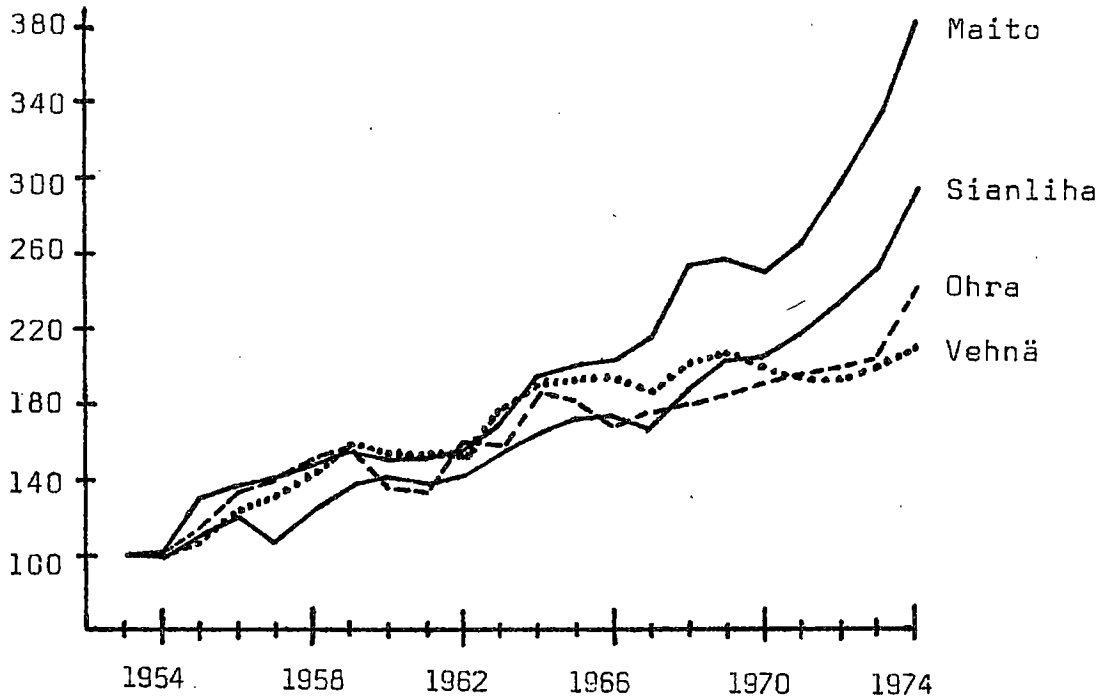
Kuvio 15. Hehtaaria kohti lasketun reaalisen maatalousylijäämän ja peltokasvien keskimääräisen rehuyksikkösadon suhteellinen kehitys. Tilasuuruusluokka IV.

C. Tuotteiden hinnat

Maataloudessa käytettävien tuotantopanosten sekä maataloustuotteiden hintojen vaihtelu vaikuttaa luonnollisesti maataloudesta saata-vaan taloudelliseen tulokseen eli kannattavuuteen. Tuotannontekijöitä tarkasteltiin aiemmin niiden volyymin ja yksikköhinnan tulona, siis hinta ja volyymi käsiteltiin samanaikaisesti. Tässä kappaleessa tarkastellaan puolestaan maataloustuotteiden hintojen vaikutusta kannattavuuteen.

Kuviossa 16 esitetään tärkeimmistä maatalouden myyntituotteista maksettujen tuottajahintojen suhteellinen kehitys tutkimusaikana. Havaitaan, että eri tuotteiden hintakehitys on ollut lähes samanlainen 1960-luvun puoliväliin saakka. Sianlihan hinta tosin on noussut hieman muita tarkasteltavia hintoja hitaammin. Tämän jälkeen maidon hinnannousu on ollut voimakkainta ja viljatuotteiden vähäisintä. Viimeisinä tutkimusvuosina, kuten myös vuodesta 1967 vuoteen 1968, tuottajahintojen nousu on ollut suhteellisen voimakasta. Tällöin kuitenkin myös yleinen hintataso on noussut voimakkaasti. Oleellisimpia ovat ne tuottajahintojen muutokset, jotka poikkeavat yleisestä hintatason kehityksestä sekä eri tuotteiden hintasuhteissa tapahtuneet muutokset.

Tutkimusjakson loppupuolella maidon tuottajahinta on kehittynyt selvästi edullisimmin. Samaan aikaan kuitenkin alle 10 ha:n tiloilla kannattavuus on heikentynyt voimakkaasti. Toisaalta viljatuotteiden hintakehitys on ollut melko epäedullinen. Yli 50 ha:n tiloilla kannattavuus on laskenut voimakkaammin kuin 10-50 ha:n tiloilla. Voidaan päätellä, että viljatuotteiden epäedullinen hintakehitys on heikentänyt kannattavuutta yli 50 ha:n tiloilla. Maidosta ja sianlihasta saatavat tulot muodostavat varsin suuren osan 10-50 ha:n tilojen kokonaistuotosta. Näiden tuotteiden suhteellisen edullinen hintakehitys on vaikuttanut siihen, että II ja III suuruusluokan tiloilla kannattavuus on heikentynyt vähiten tutkimusjakson loppupuolella. Alle 10 ha:n tilojen kannattavuuden kehityksen ja tuottajahintojen muutosten välillä ei aikasarjoja vertailemalla voi havaita olleen riippuvuussuhdetta.



Kuvio 16. Maidon, sianlihan, vehnän ja ohran tuottajahintojen suhteellinen kehitys. 1953 = 100

Yksittäisten vuosien tuottajahintojen vaihtelun ja kannattavuuden välillä on vaikea havaita yhtenäisyyttä. Tämä johtuu siitä, että sato-tason vaihtelu on voimakkaampaa kuin hintatason vaihtelu ja siten sato-tason muutos näkyy selvemmin myös taloudellisessa tuloksessa. Silti on tietenkin selvää, että jokaisella tuottajahinnan muutoksella on ollut vaikutusta kannattavuuteen.

Maataloustuotteiden tuottajahintoja on säädelty tutkimusaikana hieman toisistaan poikkeavilla maataloustulolaeilla. Kannattavuuskehityksen mahdollinen riippuvuus noudatettavan lain sisällöstä on varsin vaikea selvittää. Yleisen hintatason kehitystä ja tuottajahintojen kokonais-kehitystä vertaamalla (kuvio 1) voidaan havaita, että vuodesta 1963 vuoteen 1967 tuottajahinnat nousivat yleistä hintatasoa nopeammin ja 1970-luvulla kehitys oli päinvastainen. Tämä on ilmeisesti vaikuttanut kannattavuuskehitykseen mainittuina ajanjaksoina.

Vuoden 1962 hintalakia noudatettiin satovuosina 1962/63 - 1966/67. Tällöin siis tuottajahintojen kehitys oli edullinen. Satovuodesta 1970/71 noudatetut lait poikkesivat jonkin verran vuoden 1962 hintalaista. Viimeksi mainitussa laissa viljelijäperheen oman työn arvon kehitys oli sidottu yleiseen ansiotasoindeksiin, kun taas 1970-luvulla noudatetuissa laeissa maataloustulon kehittämistä suurelta osin päätettiin valtiovallan ja maataloustuottajajärjestöjen välisissä neuvotteluissa. Tuottajahintojen kehitys 1970-luvulla oli aiempaa epädullisempi. On kuitenkin hyvin vaikea selvittää, missä määrin kyseisten ajanjaksojen kannattavuuskehityksen erot johtuivat tulolaeissa olleista eroista. Maataloustuotteiden tuottajahintojen epäedullinen kehitys suhteessa yleiseen hintatason kehitykseen lienee osittain johtunut yleisen hintatason hyvin nopeasta noususta. Voimakas inflaatio on ilmeisesti vaikuttanut myös tuotantovälineiden hintojen kohoamisena epädullisesti kannattavuuteen.

Maataloustuotteiden vienti kasvoi tutkimuskauden loppupuolella huomattavasti. Viennistä aiheutuvien kustannusten tavoitehintoja alentava vaikutus vuoden 1962 lakia sovellettaessa oli korkeimmillaan satovuonna 1966/67 (77 milj.mk). Hinnoitteluvuonna 1973/74 vastaava osuus oli lain mukaan enintään 40 milj.mk (Komiteamietintö 1976:89, liite I, s. 4 ja 6). Viennin tuottajahintoja alentava vaikutus ei siten 1962 lakia noudatettaessa oleellisesti poikennut 1970-luvun alkupuolen tilanteesta. Valtion vientituki kasvoi kuitenkin 1960 ja 1970 lukujen vaihteessa voimakkaasti. Vuosittainen vientituki oli 1960-luvun puolivälissä hieman yli 200 milj.mk ja 1970-luvun tutkimusvuosina se vaihteli 400-633 milj.mk (MTK:n vuosikertomukset 1965-1974). Viimeksi mainittuina vuosina noudatetut tulolait ovat olleet maatalouden kannalta sikäli suhteellisen edullisia, että viennin tuottajahintoja alentava vaikutus on jäänyt kohtuulliseksi. Kuitenkin viennin valtiontaloudelle aiheuttamat ongelmat ovat vaikeuttaneet tuottajajärjestöjen ja valtiovallan välisiä tuloneuvotteluja ja siten ehkä vaikuttaneet tuottajahintojen korotusta jarruttavasti. Mikäli maataloustuotteiden vientikustannukset vastaisuudessa edelleen kasvavat, se mahdollisesti hidastaa tuottajahintojen nousua ja vaikuttaa siten negatiivisesti kannattavuuteen.

Monet taustatekijät vaikuttavat maataloustuotteiden hinnoista tehtäviin päätöksiin. Näistä voidaan mainita yleiset tuotanto- ja tulopoliittiset tavoitteet, ammatillisten etujärjestöjen asema, poliittiset voimasuhteet ja maataloustuotteiden kansainväliset hinnat. Tällaisten tekijöiden tunteminen on hyödyllistä, mikäli pyritään arvioimaan tulevaa hintakehitystä ja sen vaikutusta kannattavuuteen. Näiden taustatekijöiden vaikutusta tutkimusjakson hintakehitykseen ei kuitenkaan ole pyritty tässä tutkimuksessa analysoimaan.

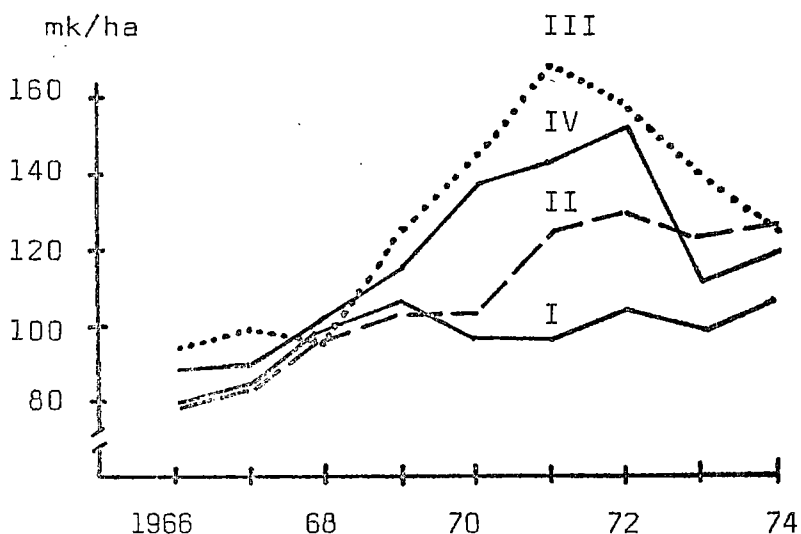
D. Muut tekijät

Sääolot on tärkeä kannattavuuden vaihteluun vaikuttava tekijä. Säiden vaihtelu on vaikuttanut peltokasvien vuosittaisiin satomääriin. Merkittävää pysyvää muutosta sääoloissa tuskin on tutkimusaikana tapahtunut. Säätekijän vaikutusta peltokasvien satotason vaihtelun muodossa kannattavuuteen on jo tarkasteltu tuotostason ja kannattavuuden keskinäistä suhdetta analysoitaessa.

Inhimillisillä tekijöillä on huomattava merkitys maataloustuotannon järjestämisessä. Viljelijäväestön koulutustason paraneminen lienee jossain määrin vaikuttanut positiivisesti maatalouden kannattavuuteen. Samaan aikaan kuitenkin ikääntyneiden viljelijöiden osuus kaikista viljelijöistä on kasvanut, mikä puolestaan on heikentänyt edellytyksiä taloudellisen tuloksen parantamiseksi. Vanhoilla viljelijöillä ei yleensä, etenkin jos tilanhoidon jatkajasta ei ole tietoa, ole yhtä voimakasta motiivia tilan kehittämiseen kuin nuorilla viljelijöillä.

Verojärjestelmän muutos on vaikuttanut liiketuloksiin tutkimusjakson loppupuolella. Usein väitetään veromuutoksen lisänneen maatalouden konehankintoja poistojen lisäämiseksi ja siten veronmaksun vähentämiseksi. Poistojen lisääntyminen olisi tietenkin vaikuttanut kannattavuutta osoittaviin liiketuloksiin.

Kuviossa 17 esitetään maatalouskoneista ja -kalustosta tehtyjen poistojen kehitys vuoden 1966 hintatasossa vuosina 1966-1974. Voidaan havaita, että poistot todella ovat lisääntyneet, etenkin III ja IV suuruusluokassa. Alle 10 ha:n tilasuuruusluokassa ei ole tapahtunut mainittavaa poistojen kasvua.



Kuvio 17. Maatalouskoneiden ja -kaluston poisto mk/ha Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla 1966-1974. Tukkuhintaindeksillä vuoden 1966 hintatasoon deflatoidut arvot.

Poistojen kasvu ei kokonaisuudessaan johtune koneiden ja kaluston ostojen lisääntymisestä. Poistojen epätasainen ajoittaminenkin lienee vaikuttanut poistojen vuotuisen summaan. Kuvioista 17 voidaan kuitenkin päätellä, että koneiden ja laitteiden ostot ovat lisääntyneet vuoden 1968 jälkeen. On tietenkin vaikea selvittää missä määrin tämä johtuu juuri verojärjestelmän muutoksesta. Kuitenkin on ilmeistä, että muutos on vaikuttanut koneiden ja kaluston ostoja ja poistoja lisäävästi sekä kannattavuutta osoittavia liiketuloksia alentavasti ainakin III ja IV tila-suuruusluokassa.

Yksittäisillä tiloilla kannattavuuden kehitykseen on saattanut vaikuttaa monet muut syyt. Esim. peltopinta-alan muutos on varmaankin vaikuttanut usean tilan kannattavuuteen. Myös tuotantosuunnan muutokset ovat vaikuttaneet monen tilan taloudelliseen tulokseen.

Maatalouden kannattavuuden kehitys on perimmältään suuresti riippuvainen yleisistä taloudellisista kehityspiirteistä. Tällaisia ovat rahan arvon muutokset, taloudellinen kasvu ja kansainvälisen kaupan muutokset. Metsätalouden muutokset vaikuttavat välillisesti maatalouden kannattavuuteen. Yleinen taloudellinen kehitys vaikuttaa myös maatalouden kannattavuudelle asetettaviin tavoitteisiin. Täten kannattavuuden kehitykseen kuluneena tutkimusjaksona ovat vaikuttaneet monet välilliset seikat, joiden yhteys kannattavuuskehitykseen on vaikea havaita.

IV TULOSTEN TARKASTELUA JA PÄATELMÄT

Tämä tutkimus osoittaa, että maatalouden kannattavuuden kehitys Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla tarkastellun 22 vuoden aikana on ollut varsin selväpiirteinen. Eri liiketulosten antama kehityskuva oli pääpiirteissään samanlainen. Liiketulosten vertailu antoi kuitenkin tarkemman kuvan kehityksestä kuin mikään liiketulos yksinään olisi antanut. Hehtaaria kohti laskettujen tulosten kehityserot eri tilasuuruusluokissa olivat niin selvät, että tarkastelua peltopinta-alan mukaan ryhmitellyn tila-aineiston pohjalta voidaan pitää järkevänä.

Kirjanpitotilat eivät edusta tilastollisesti kaikkia alueen tiloja. Ne lienevät kannattavuudeltaan keskimääräistä paremmalla tasolla. Sensijaan kannattavuuden kehitys kirjanpitotiloilla ei ilmeisestikään oleellisesti poikkea kaikkien tilojen kehityksestä. Ovathan monet kannattavuuteen vaikuttavat tekijät suunnilleen samoja kaikilla tiloilla, esim. tuotteiden ja tuotantopanosten hinnat. Täten voidaan päätellä, että kannattavuuden keskimääräinen kehityssuunta on Etelä-Suomessa ollut tässä tutkimuksessa esitetyn kaltainen. Sensijaan koko maan kannattavuuskehityksen luotettava arviointi ei ole mahdollista tämän tutkimuksen pohjalta.

Kannattavuuden kehitykseen vaikuttaneiden tekijöiden erillisvaikutusta ei voitu tarkoin mitata. Työn ja pääoman vaihtelut näyttäisivät selvittävän noin puolet, alle 10 ha:n tiloilla yli 80 %, kannattavuuden vaihteluista. Regressiokertoimet viittaavat siihen, että pääoman käytön lisääminen on ollut kannattavaa. Viljelijäperheen työpanoksen lisääminen ei näyttäisi objektiivisesti tarkasteltuna olleen kannattavaa I ja II suuruusluokassa. Nämä analyysin tulokset tuntuvat loogisilta. Pääomapanostekijää ei ole kuitenkaan pystytty selvittämään kovinkaan tarkasti, joten analyysin tuloksiin on suhtauduttava varauksin.

Viljelijäperheen työpanoksen lisäämiselle on saatu kohtuullinen korvaus keskimäärin vain yli 25 ha:n tiloilla. Objektiivisesti tarkasteltuna kannattavuutta olisi tätä pienemmillä tiloilla voitu parantaa, mikäli hehtaaria kohti laskettua työpanosta olisi vähennetty enemmän kuin se tutkimusaikana väheni. Täten peltopinta-alan mukai-

sen tilakoon tapahtunutta nopeampi kasvattaminen olisi ollut kannattavuuskehitystä ajatellen perusteltua. Etenkin tämä olisi ollut perusteltua alle 10 ha:n tilojen osalta. Subjektiiiviselta kannalta tarkasteltuna tilakoon kasvattaminen ei useassakaan tapauksessa ole ollut mahdollista ja on jouduttu tinkimään palkkavaatimuksesta.

Pääomapanoksen käytön lisääminen on ollut kannattavaa. Voidaan päätellä, että kaikissa tilasuuruusluokissa olisi ollut taloudellisesti järkevää käyttää enemmän pääomaa kuin on käytetty. Pääoman käytön edullisuus on perustunut toisaalta mahdollisuuksiin korvata sillä ihmistyötä, jonka hinta on kohonnut hyvin nopeasti sekä toisaalta mahdollisuuksiin nostaa tuotostasoa. Muiden tutkimusten perusteella voidaan olettaa, että pääomapanoksen käytön voimakkaampi lisääminen olisi ollut etenkin peltotyökoneiden ja lannoitteiden osalta taloudellisesti edullista.

Maataloustuotteiden tuottajahintojen yleinen kehitys on poikennut melko vähän yleisestä hintakehityksestä. Sen sijaan eri tuotteiden hintakehitys on ollut erilainen. Näyttäisi siltä, että viljan hintakehitys on vaikuttanut selvästi yli 50 ha:n suuruusluokan kannattavuuteen. Maidon ja sianlihan hintakehitys näyttäivät jonkin verran vaikuttaneen 10-50 ha:n tilojen kannattavuuteen. Maidon hintakehityksen ja alle 10 ha:n tilojen kannattavuuden välillä on vaikea havaita yhteneväisyyttä. Kasvinviljelytuotteiden hintojen säätely näyttäisi siten olevan tehokas keino vaikuttaa suurten tilojen kannattavuuteen. Sensijaan maidon tuottajahintaa kohottamalla ei ilmeisestikään voida turvata kohtuullista kannattavuutta alle 10 ha:n tiloilla. Kuitenkin maidon hintakehitys on erittäin oleellinen kannattavuustekijä ja sen merkitys tutkimusaluetta pohjoisemmissa osissa Suomea on vielä tärkeämpi kuin tutkitulla alueella.

Kannattavuuteen vaikuttaneet tekijät lienevät kirjanpitotiloilla samoja kuin muillakin tiloilla. Kirjanpitotilojen taloudellinen paremmuus johtuu ilmeisesti inhimillisistä tekijöistä (vrt. KETTUNEN 1966, s. 125). Näissä tekijöissä tapahtuneiden muutosten voidaan olettaa olleen kirjanpitotiloilla samansuuntaisia kuin kaikilla tiloilla. Täten analyysin tulokset antanevat kuvan kaikkien Etelä-Suomen tilojen kannattavuuteen vaikuttaneista syistä. Työpanos- ja pääomapanostekijän osalta on huomattava, että tulokset osoittavat panosten vaikutuksia 22 vuoden tarkastelujaksona keskimäärin. Tutki-

musaikana on ehkä ollut lyhyempiä jaksoja, joiden aikana panosten vaikutus on ollut erilainen. Tähän viittaa mm. työn hintakehitys, joka suhteessa yleiseen hintakehitykseen on ollut vaihteleva.

Tämän tutkimuksen tulosten käyttö ennustamiseen on varsin vaikeaa. Tutkimusjaksolle on leimallista työn hinnan voimakas kohoaminen. Mikäli tämä kehitys suhteessa yleiseen hintakehitykseen jatkuu, korostuu tilakoon suurentamisen tarve. On kuitenkin luultavaa, ettei työn hinnan kohoaminen jatku yhtä voimakkaana. Tähän vaikuttaa raaka-aineiden ja polttoaineiden hintojen nopea nousu, joka on ollut havaittavissa 1970-luvulla. Esim. lannoitteiden hinta saattaa kohota suhteellisen nopeasti. Tällöin heikkenevät mahdollisuudet parantaa kannattavuutta satotasaan kohottamalla. Samaan suntaan vaikuttaa maataloustuotteiden viennin lisääntyminen. Tuotantokustannusten alentaminen muodostunee tällöin yhä tärkeämmäksi kannattavuuden parantamiskeinoksi. Tärkeimpiä toimenpiteitä tuotantokustannusten alentamiseksi lienevät pienimpien tilojen lukumäärän vähentäminen tiloja yhdistämällä sekä tilojen välisen yhteistyön lisääminen etenkin koneiden käytössä.

Tilakoon kasvu on ollut hyvin hidasta ja tulee olemaan myös vastaisuudessa. Kovin nopeaan tilojen lukumäärän supistamiseen ei liene järkevääkään pyrkiä tähän liittyvien kielteisten tekijöiden vuoksi. Näin ollen rakennepolitiikalla ei ilmeisestikään seuraavien 10 vuoden aikana kyetä oleellisesti parantamaan maatalouden kannattavuutta. Tästä syystä tulee jatkuvasti käyttää muitakin keinoja tuotantokustannusten alentamiseksi.

Maataloustuotteiden hintakehitys vaikuttaa vastaisuudessakin keskeisesti kannattavuuskehitykseen. Esim. tilarakenteen kehittäminen ei paranna kannattavuutta mikäli tuottajahinnat vastaavasti laskevat. Myös pinta-alakoon mukainen tuki näyttäisi olevan edelleen välttämättömien pienempien tilojen viljelijäperheiden tulotason kohottamiseksi. Tämän tuen tarve riippuu sekä rakennekehityksestä että viljelijöille soveltuvien sivuansiomahdollisuuksien järjestymisestä.

Nopea maatalouden kannattavuuden parantaminen ei näyttäisi olevan mahdollista muutoin kuin nostamalla tuottajahintoja voimakkaasti suhteessa tuotantovälineiden hintoihin tai lisäämällä selvästi valtion suoraa tukea. Näiden keinojen käyttö ei ehkä ole lähivuosi-
na mahdollista. Erilaiset ulkoiset tekijät kuten elintarvikkeiden maailmanmarkkinatilanteen muutokset saattavat kuitenkin hyvinkin nopeasti vaikuttaa tulevaan kehitykseen.

KIRJALLISUUSLUETTELO

- Ajankohtaista maatalousekonomiaa, 1976. Eri tuotantosuuntaa harjoittavien kirjanpitoilojen tuloksia. Tilivuosi 1974. Maat. tal.tutk.lait.tiedonantoja 35:1-32.
- BORGSTRÖM, M.H. 1974. Lönsamhetens förändringar och spridning på en grupp gårdar i Södra-Finland under 1950-1967. Pro gradu avhandling.
- HJELM, L. 1952. Studier i det svenska lantbrukets lönsamhetsutveckling under 1940-talet. Skrifter från jordb,utr. institut 2:1-193.
- " 1954. Lantbrukets lönsamhetsutveckling under efterkrigstiden. SOU 1954: 39, s. 258-283. Stockholm.
- IHAMUOTILA, R. 1968. Viljelijöiden työtulojen taso kirjanpitoiloilla 1956-1965. (Summary: Labour income level of farmers on finnish book-keeping farms in 1956-1965). Maat.tal.tutk.lait.julk. 10:1-172.
- " 1970. Maataloustulon ja viljelijäperheen työtulon vaihteluista ja riippuvuudesta tuotannontekijöiden suhteen. (Summary: On the variations of farm family earnings and labour income of farm family and their dependency on factors of production). Maat.tal.tutk.lait.julk.22,1:1-31.
- " 1972. Productivity and aggregate production funktions in the finnish agricultural sector 1950-1969. (Selostus Tuottavuudesta ja tuotantofunktioista Suomen maataloudessa vuosina 1950-1969. Makrotaloudellinen tutkimus). Maat. tal.tutk.lait.julk. 25:1-88.
- IKONEN, J. 1967. Jakautuman sijaintia kuvaavista tunnusluvuista ja tuloslukujen vaihtelusta maataloudessa. Yliopistollinen laudaturtyö. 45 s. + 36 liites.
- KETTUNEN, L. 1966. Näkökohtia tilastotieteellisten tutkimusmenetelmien käytöstä maatalousekonomiassa. Maatal.tiet.aikak. 38: 123-129.

- KETTUNEN, L. & TORVELA, M. 1969. Tuoton ja tuotantopanosten intensiteettitaso ja keskimääräinen riippuvuus maataloudessa. Helsingin yliopiston kansantal.tiet.lait.tutkim. 7. 80 s.
- KETTUNEN, L. & ROUHIAINEN, J. 1972. Aggregate livestock and total production functions in finnish agriculture in 1956/57 - 1969/70. (Selostus: Kotieläin- ja kokonaistuottofunktiot Suomen maataloudessa satovuosina 1956/57 - 1969/70). Maat.tal.tutk.lait.julk. 28,2: 1-54.
- Kirjanpitotilojen tuloksia, tilivuodet 1953/54-1974. Maat.hall.tiedonantomonisteet 2-8, Maat.tal.tutk.lait.tiedonantoja 1-6, 8, 11-13, 17, 18, 22, 30, 34.
- Komiteanmietintö 1975:124. Maataloustuotteiden tuotantokustannuksia ja viljelijäväestön tulotason kehitystä selvittelevän toimikunnan mietintö. Osa II. Tulotaso. 61 s., 2 liit.Helsinki.
- " 1976:89. Vuoden 1976 maataloustulolakitotoimikunnan mietintö. 43 s., 1 liite.
- Maa- ja metsätalousministeriön asettaman työryhmän selvitys maatalouden tulotason kehityksestä vuosina 1968-1971, 1971. 72 s. Moniste.
- Maatalouden kannattavuustutkimustoimikunnan mietintö vuodelta 1963. 48 s., 11 liit. Moniste.
- MTK:n (Maataloustuottajain Keskusliiton) vuosikertomukset 1953-1974.
- MÄKI, A. 1964. Maatalous taloudellisena yrityksenä. Maanviljelijän tietokirja 3: 67-88. Porvoo.
- NIKKOLA, A. 1971. Eräiden liiketuloskäsitteiden käytöstä maatalousyrityksen kannattavuuden kriteerinä. Kriittinen tarkastelu. Helsingin yliopiston maanviljelystalouden laitoksen julkaisuja 1:1-62.
- ROUHIAINEN, J. 1972. Aggregate crop production functions in finnish agriculture in 1956/57 - 1968/69. (Selostus: Kasvinviljelyn tuotantofunktiot Suomen maataloudessa satovuosina 1956/57-1968/69). Maat.tal.tutk.lait.julk. 28,1: 1-71.

- RYYNÄNEN, V. 1970. Tutkimuksia maatalouden tuotantofunktioista Sisä-Suomen kirjanpito viljelmillä vuosina 1960-1966. (Summary: Production function analyses of farm management survey data in Central Finland in 1960-1966). Acta Agraria Fennica 120:1-66.
- SAULI, L. 1971. Maatalouden hintapolitiikasta ja hintajärjestelmästä Suomessa. Talonpojan asialla, s. 48-71. Helsinki.
- SUOMELA, S. 1952. Tuloslukujen vaihtelusta maataloudessa. (Summary: On the variability of operating results in agriculture). Erip. Maat.tiet.aikak. 24: 93-118.
- Tilastokatsauksia 1975:12. Tilastokeskus. 46 s. Helsinki.
- Tilastollinen vuosikirja 1962, 1974.
- TORVELA, M. 1966. Tuotantopanosten käytöstä ja käytön edullisuudesta maataloudessa Etelä-Suomen alueen kirjanpito viljelmillä (Summary: On the use of agricultural inputs on book-keeping farms in South Finland). Maat.tal.tutk.lait. julk. 8:1-141.
- Tutkimuksia Suomen maatalouden kannattavuudesta, tilivuodet 1953/54-1973. Maat.hall.tiedonantoja 323, 327, 329, 334, 338, 343 ja 346. Maat.tal.tutk.lait.julk. 4-7, 9, 12, 14, 18 23, 27, 29, 31 ja 32.

Kokonaistuotto						
Kansantaloudellinen tulo						
Ostotarvikkeet, poistot ym.	Verot	Maksetut palkat	Arvioitu palkka perhe viljelijä	Nettovoitto	Pääoman korko- vaatimus	
Tuotanto-						
Liikekustannus						
Liike-			Puhdas tuotto			
Palkkatuotto			ylijäämä			
Työn tuotto			Pääoman tuotto			
Maatalousylijäämä						
Maataloustulo						
Arvioitu palkka perhe viljelijä		Oman pääoman korko		Maksetut koro, vuokrat eläkkeet		
Yritt. voitto		oman pääoman korkovaat.				
Työensio varsinaisesta maataloudesta						

Liite 2. Tutkimustilojen lukumäärä (kpl) ja tilojen muunnetun maatalousmaan ala keskimäärin ha/tila (ha) Etelä-Suomen kirjantaloalueella

Tilivuosi	I -9.99		II 10-24.99 ha (10-19.99 ha)		III 25-49.99 ha (30-49.99 ha)		IV 50-ha		Yht. ¹⁾ kpl	Keskim. ha
	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha		
1953/54	124	7.34	160	16.13	109	36.88	36	64.93	429	22.96
1954/55	114	7.40	166	16.06	108	36.57	35	65.99	423	23.09
1955/56	128	7.36	182	15.79	112	35.94	39	67.03	461	22.68
1956/57	129	7.48	197	15.86	118	35.62	37	67.49	481	22.43
1957/58	130	7.58	217	15.68	113	35.47	41	66.23	501	22.18
1958/59	129	7.53	225	15.84	113	35.33	36	67.42	503	21.78
1959/60	137	7.68	233	15.89	123	35.53	38	67.89	531	22.04
1960/61	134	7.65	244	15.83	129	35.49	43	65.36	550	22.32
1961/62	129	7.55	264	15.73	127	35.14	45	66.36	565	22.26
1962/63	115	7.65	258	15.54	127	35.56	48	67.11	548	22.81
1963/64	108	7.57	261	15.71	138	34.77	46	67.55	553	23.19
1964/65	45	7.67	115	16.00	43	33.27	15	67.62	218	21.24
1965	86	7.30	257	16.10	147	34.24	48	69.44	538	24.41
1966	117	7.20	242	14.56	113	38.09	52	69.61	635	23.70
1967	115	7.46	226	14.67	109	37.99	53	68.29	618	23.89
1968	110	7.45	201	14.83	100	38.29	52	70.58	571	24.41
1969	85	7.39	171	14.88	90	38.37	48	73.68	497	25.51
1970	69	7.41	156	14.94	80	38.79	46	74.55	450	26.31
1971	61	7.34	143	15.04	74	38.99	44	75.62	414	26.84
1972	59	7.36	145	15.00	73	38.72	50	7.50	423	27.04
1973	54	7.31	133	14.85	75	39.18	44	77.84	404	27.66
1974	52	7.36	121	14.81	77	38.63	49	77.11	396	28.59

¹⁾ sisältää 20-29.99 ha:n tilat myös tilivuodesta 1966 lähtien.

Liite 3. Peltokasvien keskimääräinen rehuyksikkösato/ha (ry) sekä maitotuotos kg lehmää kohti vuodessa (kg) Etelä-Suomen alueen kirjanpitotiloilla.

Vuosi	I		II		III		IV		Keskimäärin	
	ry	kg	ry	kg	ry	kg	ry	kg	ry	kg
1953	2603	3467	2407	3717	2479	3765	2581	3807	2495	3680
1954	2373	3405	2234	3599	2213	3646	2191	3771	2228	3580
1955	2186	3452	2084	3567	2102	3668	2098	3743	2104	3582
1956	2276	3593	2070	3675	2184	3737	2185	3875	2159	3687
1957	2381	3617	2191	3724	2168	3818	2181	3822	2198	3730
1958	2421	3830	2203	3840	2325	4010	2242	4049	2275	3895
1959	2391	3811	2189	3931	2428	4098	2372	4168	2336	3959
1960	3089	3791	2759	4002	2797	4081	2847	4144	2821	3981
1961	2817	3884	2595	4088	2652	4234	2747	4380	2668	4100
1962	2463	3741	2320	3973	2266	4071	2236	4392	2290	3985
1963	2737	4069	2452	4229	2507	4336	2766	4728	2566	4264
1964	2541	4241	2449	4278	2525	4321	2640	4795	2521	4305
1965	2909	4064	2775	4264	2696	4337	2821	4544	2763	4273
1966	2847	4177	2662	4347	2717	4551	2845	4721	2713	4410
1967	3006	4387	2858	4428	2964	4560	3173	4733	2978	4510
1968	3081	4356	2944	4658	3087	4687	3323	4707	3099	4600
1969	3059	4559	3052	4543	3221	4407	3631	4678	3287	4550
1970	3147	4843	3153	4658	3358	4420	3576	4634	3355	4635
1971	3341	4665	3400	4797	3611	4777	3790	4978	3627	4743
1972	3201	5125	3431	5074	3734	5020	3876	5111	3699	5028
1973	2761	4973	2925	4971	3240	4925	3350	4944	3167	4944
1974	2895	5619	3383	5060	3517	4939	3913	4913	3631	5027

Liite 4. Tukkuhintaindeksi, elinkustannusindeksi, maataloustuotteiden tuottajahintaindeksi ja maatalouden tarvikehintaindeksi 1953-1974. 1953 = 100

Vuosi	Tukkuhintaindeksi	Elinkustannusindeksi	Maataloustuotteiden tuottajahintaindeksi	Maatalouden tarvikehintaindeksi
1953	100	100	100	100
1954	99	100	104	101
1955	97	97	122	101
1956	103	108	128	112
1957	112	120	132	127
1958	120	128	137	134
1959	121	130	146	140
1960	126	134	149	137
1961	127	137	149	137
1962	128	143	154	142
1963	133	150	163	148
1964	143	165	183	161
1965	149	173	190	161
1966	153	180	197	169
1967	157	189	221	187
1968	174	206	236	191
1969	180	211	240	191
1970	188	217	241	193
1971	197	230	250	201
1972	214	247	277	207
1973	252	276	312	236
1974	313	323	356	293

Liite 5. Maatalouden kokonaistuotto mk/ha Etelä-Suomen kirjanpito-tiloilla. Nimellishintaiset (nim.) sekä vuoden 1966 hintatason mukaiset (defl.) arvot.

Tilivuosi	I		II		III		IV	
	nim.	defl.	nim.	defl.	nim.	defl.	nim.	defl.
1953/54	740	1129	589	898	537	819	559	852
1954/55	774	1196	602	930	544	840	515	796
1955/56	903	1422	678	1068	612	964	603	950
1956/57	1016	1512	733	1091	675	1004	657	978
1957/58	1007	1379	774	1060	574	923	655	897
1958/59	1098	1392	837	1061	749	950	762	966
1959/60	1194	1507	931	1175	893	1127	885	1117
1960/61	1334	1615	1058	1281	932	1129	960	1163
1961/62	1315	1585	1066	1285	934	1125	945	1139
1962/63	1336	1586	1079	1281	896	1064	871	1034
1963/64	1518	1743	1198	1375	1047	1202	1098	1261
1964/65	1613	1719	1313	1400	1158	1234	1151	1227
1965	1908	1948	1439	1469	1216	1242	1245	1271
1966	1932	1932	1401	1401	1136	1136	1177	1177
1967	1978	1923	1516	1474	1304	1267	1452	1411
1968	2238	1960	1766	1547	1445	1266	1672	1465
1969	2164	1831	1931	1634	1539	1302	1850	1565
1970	2326	1886	2111	1712	1616	1311	1885	1529
1971	2529	1952	2340	1806	1813	1400	2074	1601
1972	2775	1979	2733	1949	2008	1432	2132	1520
1973	2900	1757	2751	1667	2075	1257	2157	1307
1974	3386	1649	3474	1692	2896	1410	2741	1335

Liite 6. Maatalousomaisuus mk/ha Etelä-Suomen kirjanpitotiloilla.
 Nimellisarvot (nim.), vuoden 1966 hintatason mukaiset arvot
 (defl.) sekä vuoden 1966 hintatason mukaiset arvot lukuun-
 ottamatta maan arvoa (-maa).

Tilivuosi	I			II			III			IV		
	nim.	de fl.	-maa	nim.	de fl.	-maa	nim.	de fl.	-maa	nim.	de fl.	-maa
1953/54	2373	3619	2719	1970	3004	2105	1739	2652	1725	1689	2576	1633
1954/55	2405	3716	2798	2067	3194	2276	1885	2912	1967	1693	2616	1653
1955/56	2514	3960	2997	2198	3462	2509	1891	2978	2000	1753	2761	1753
1956/57	2640	3928	3012	2230	3318	2403	1998	2973	2039	1806	2687	1731
1957/58	2691	3684	2831	2369	3243	2382	2091	2863	1991	1968	2694	1811
1958/59	2950	3741	2902	2464	3124	2289	2147	2722	1896	2089	2649	1779
1959/60	3080	3887	3041	2574	3248	2395	2276	2872	2024	2167	2735	1856
1960/61	3197	3872	3051	2724	3299	2456	2413	2922	2093	2330	2822	1984
1961/62	3354	4042	3217	2952	3557	2702	2594	3126	2285	2397	2888	2039
1962/63	3454	4100	3271	3100	3680	2825	2759	3275	2426	2513	2983	2145
1963/64	3664	4206	3398	3239	3718	2878	2820	3237	2405	2638	3028	2183
1964/65	3828	4081	3343	3371	3593	2778	2950	3145	2313	2609	2781	2017
1965	4223	4312	3561	3645	3722	2942	3208	3275	2501	3034	3098	2322
1966	4284	4284	3486	3663	3663	2873	3394	3394	2559	3091	3091	2303
1967	4462	4337	3556	3734	3629	2839	3454	3357	2527	3240	3149	2360
1968	5115	4481	3093	4612	4040	2644	3938	3450	1990	3739	3275	1795
1969	4973	4207	2855	4630	3917	2546	4157	3517	2113	3939	3332	1872
1970	4797	3890	2593	4814	3904	2565	4282	3473	2108	4130	3349	1934
1971	4833	3731	2500	4787	3696	2406	4345	3354	2040	4209	3249	1898
1972	5101	3637	2369	5204	3710	2389	4694	3347	1983	4688	3343	1892
1973	5485	3324	2100	5464	3311	2068	5140	3115	1820	4856	2943	1607
1974	8119	3954	1916	8281	4033	1934	7882	3839	1667	7526	3665	1368

Liite 7. Viljelijäperheen työn arvo mk/ha Etelä-Suomen kirjanpito-tiloilla. Nimellisarvot (nim.) ja vuoden 1966 hintatason mukaiset arvot (defl.)

Tilivuosi	I		II		III		IV	
	nim.	defl.	nim.	defl.	nim.	defl.	nim.	defl.
1953/54	409	624	251	383	112	171	59	90
1954/55	410	633	252	389	119	184	58	90
1955/56	459	723	293	461	138	217	58	91
1956/57	499	743	312	464	151	225	64	95
1957/58	512	701	333	456	161	220	69	94
1958/59	537	681	348	441	166	210	75	95
1959/60	555	700	342	432	154	194	70	88
1960/61	583	706	358	434	162	196	78	94
1961/62	622	750	393	474	172	207	84	101
1962/63	671	796	422	501	188	223	92	109
1963/64	731	839	442	507	204	234	99	114
1964/65	804	857	453	483	236	252	108	115
1965	878	896	533	544	246	251	113	115
1966	962	962	583	583	190	190	84	84
1967	999	971	615	598	206	200	94	91
1968	1106	969	683	598	203	178	101	88
1969	1141	965	688	582	227	192	96	81
1970	1250	1014	729	591	232	188	114	92
1971	1468	1133	789	609	249	192	121	93
1972	1648	1174	952	679	322	230	149	106
1973	1932	1171	1173	711	393	238	168	102
1974	2212	1077	1409	686	540	263	241	117

Liite 8. Maatalousyli jäämä mk/ha Etelä-Suomen kirjanpito tiloilla.
 Nimellisarvot (nim.) ja vuoden 1966 hintatason mukaiset
 arvot (defl.).

Tilivuosi	I		II		III		IV	
	nim.	defl.	nim.	defl.	nim.	defl.	nim.	defl.
1953/54	436	665	293	447	184	281	124	189
1954/55	439	678	283	437	168	260	96	148
1955/56	503	792	344	542	230	362	127	200
1956/57	563	838	372	554	257	382	148	220
1957/58	556	761	383	524	235	322	119	163
1958/59	581	737	411	521	279	354	181	230
1959/60	645	814	472	596	377	476	258	326
1960/61	763	924	571	691	387	469	305	369
1961/62	705	850	545	657	357	430	293	353
1962/63	682	810	482	572	279	331	173	205
1963/64	765	878	560	643	401	460	350	402
1964/65	873	931	649	692	527	562	417	445
1965	926	945	688	702	494	504	421	430
1966	1008	1008	687	687	434	434	402	402
1967	996	968	787	765	566	550	628	610
1968	814	713	636	557	457	400	464	406
1969	712	602	674	570	440	372	551	466
1970	831	674	692	561	431	350	430	349
1971	945	730	782	604	522	403	557	430
1972	995	709	928	662	623	444	528	376
1973	1006	610	907	550	573	347	452	274
1974	1078	525	1316	641	943	459	763	372

Liite 9. Maatalouden liikeylijäämä mk/ha Etelä-Suomen kirjanpito-tiloilla. Vuoden 1966 hintataso.

Tilivuosi	I	II	III	IV
1953/54	43	63	111	99
1954/55	43	49	76	59
1955/56	68	80	145	109
1956/57	95	88	156	124
1957/58	60	68	101	68
1958/59	56	80	143	134
1959/60	114	163	280	239
1960/61	218	258	272	275
1961/62	100	183	223	252
1962/63	13	71	108	96
1963/64	39	135	226	288
1964/65	74	209	310	329
1965	49	158	253	314
1966	46	104	244	318
1967	-3	167	350	519
1968	-256	-41	223	318
1969	-363	-12	180	385
1970	-340	-30	161	256
1971	-404	-5	211	338
1972	-464	-17	215	270
1973	-561	-161	109	172
1974	-552	-45	196	254

Liite 10. Maataloustulo mk/tila Etelä-Suomen kirjanpito-tiloilla.
 Nimellisarvot (nim.) ja vuoden 1966 hintatason mukaiset
 arvot (defl.).

Tilivuosi	I		II		III		IV	
	nim.	defl.	nim.	defl.	nim.	defl.	nim.	defl.
1953/54	3142	4792	4585	6992	6449	9835	7435	11338
1954/55	3188	4925	4351	6722	5739	8867	5659	8743
1955/56	3617	5697	5208	8203	7785	12261	7546	11885
1956/57	4105	6108	5641	8394	8541	12709	8837	13149
1957/58	4094	5605	5737	7854	7654	10478	6586	9016
1958/59	4241	5378	6229	7898	9216	11686	11337	14375
1959/60	4811	6071	7214	9104	12772	16118	16533	20865
1960/61	5693	6894	8737	10581	13019	15766	18438	22328
1961/62	5189	6253	8192	9871	11774	14188	17655	21274
1962/63	5063	6010	7092	8418	8799	10444	9669	11477
1963/64	5618	6449	8346	9581	12834	14733	20999	24107
1964/65	6524	6955	9793	10439	16207	17277	25995	27711
1965	6497	6633	10425	10644	15512	15838	25868	26411
1966	7091	7091	9413	9413	14863	14863	24265	24265
1967	7118	6919	10821	10586	19370	18828	37688	36633
1968	5789	5071	8699	7620	15244	13354	26792	23470
1969	5016	4244	9237	7815	14376	12162	33442	28292
1970	5855	4748	9459	7671	13875	11253	24257	19672
1971	6617	5108	10835	8365	17446	13468	33778	26077
1972	7008	4997	12887	9188	20449	14580	30265	21579
1973	6995	4239	12400	7514	18082	10958	25587	15506
1974	7379	3602	18133	8831	31126	15158	45623	22218

Liite 11. Kannattavuuskerroin Etelä-Suomen kirjanpitoiloilla.
Pääomien korkovaatimus on laskettu 5 %:n mukaan.

Tilivuosi	I	II	III	IV
1953/54	0.83	0.84	0.93	0.86
1954/55	0.83	0.80	0.79	0.67
1955/56	0.86	0.85	0.99	0.87
1956/57	0.89	0.88	1.02	0.96
1957/58	0.86	0.85	0.88	0.71
1958/59	0.85	0.87	1.02	1.01
1959/60	0.91	1.00	1.41	1.45
1960/61	1.10	1.05	1.37	1.57
1961/62	0.89	1.01	1.18	1.44
1962/63	0.81	0.84	0.86	0.79
1963/64	0.84	0.93	1.16	1.52
1964/65	0.88	1.04	1.37	1.75
1965	0.85	0.96	1.22	1.59
1966	0.86	0.90	1.21	1.69
1967	0.82	0.98	1.49	2.45
1968	0.60	0.70	1.14	1.61
1969	0.51	0.73	1.01	1.88
1970	0.56	0.71	0.97	1.34
1971	0.55	0.76	1.12	1.68
1972	0.52	0.77	1.12	1.38
1973	0.46	0.63	0.88	1.10
1974	0.41	0.72	1.01	1.24

Liite 12. Eräiden tuloslukujen variaatiokertoimet Etelä-Suomen alueen II ja III suuruusluokan kirjanpitotiloilla tilivuonna 1961/62.

Tulosluku		Variaatiokerron	
		tulosluku mk/tila	tulosluku mk/mha
Maatalousomaisuus	II	34.1	27.7
	III	31.1	30.4
Kalusto	II	57.8	49.7
	III	28.6	41.9
Varastot	II	94.4	102.7
	III	83.9	91.4
Kotieläimistö	II	44.5	41.1
	III	50.3	48.2
Rakennukset	II	47.0	47.9
	III	49.9	53.0
Kokonaistuotto	II	34.5	31.3
	III	35.2	32.4
Liikekustannus	II	28.7	27.6
	III	30.1	27.1
Maatalousylijäämä	II	41.4	65.5
	III	52.8	56.5
		tuntia/tila	tuntia/ha
Maatal.juoksevat työt (vilj.perheen miehet)	II	41.5	55.7
	III	56.5	65.7

