



Elintarvikesektorin työllisyysvaikutukset

– Panos-tuotosanalyysi maakunnittain

Marja Knuuttila



Maa- ja elintarviketalous 56
87 s., 17 liitettä

**Elintarvikesektorin
työllisyysvaikutukset
– Panos-tuotosanalyysi maakunnittain**

Marja Knuuttila

ISBN 951-729-892-7 (Painettu)
ISBN 951-729-893-5 (Verkkajulkaisu)
ISSN 1458-5073 (Painettu)
ISSN 1458-5081 (Verkkajulkaisu)
www.mtt.fi/met/pdf/met56.pdf

Copyright

MTT

Marja Knuutila

Julkaisija ja kustantaja

MTT Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki

www.mtt.fi/mttl

Jakelu ja myynti

MTT Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki

Puhelin (09) 56 080, telekopio (09) 563 1164

sähköposti julkaisut@mtt.fi

Julkaisuvuosi

2004

Painopaikka

Dark Oy

Kannen kuvat

Pellervo

Elintarvikesektorin työllisyysvaikutukset

– Panos-tuotosanalyysi maakunnittain

Marja Knuutila

MTT Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki, marja.knuutila@mtt.fi

Tiivistelmä

Elintarvikesektori on osa kansantaloutta ja se saa aikaan tuotantoa, tuloja ja työllisyyttä. Maataloustuotannon kerrannaisvaikutuksista maan eri osissa on tiedetty vähän. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli elintarvikesektorin työllisyysvaikutusten selvittäminen. Elintarvikesektoriin luettiin maatalous, elintarviketeollisuus, ravitsemistoiminta ja elintarvikkeiden kauppa. Tarkasteluissa pääpaino oli maatalouden kerrannaisvaikutuksilla.

Kerrannaisvaikutusten toimialoittaisten työllisyysvaikutusten selvittämiseen käytettiin tutkimusmenetelmänä panos-tuotosanalyysiä. Panos-tuotosmalleista sovellettiin tuotantomallia, kokonaistuotomallia ja tarjontamallia. Tuotantomalli soveltuu koko elintarvikesektorin ja sen yksittäisten toimialojen lopputuotekysynnän taloudellisten vaikutusten tarkasteluun. Maatalouden kokonaistuotannon taloudellisia vaikutuksia voidaan selvittää kokonaistuotomallilla. Maatalouden tuotantovaikutuksia läpi koko elintarvikeketjun voidaan arvioida niin sanottujen nettovaikutusten avulla.

Koko maan tasolla elintarvikesektorin ja maatalouden panoskysynnän aikaansaamat työllisyysvaikutukset ylsivät aineiston kaikille 37 toimialalle. Käytetyn aineiston mukaan koko elintarvikesektori työllisti vähintään 340 540 henkeä vuonna 1995. Koko elintarvikesektorin välilliset työllisyysvaikutukset olivat samaa luokkaa kuin yksin elintarviketeollisuudessa tai ravitsemistoiminnassa työllistyneet. Maatalous työllisti välituotepanoskysynnän kautta 17 400 henkeä koko maassa. Tästä vain 40 prosenttia pystyttiin kohdistamaan maakunnittain eli alueella harjoitetun maatalouden omalla alueellaan aikaansaamaksi. Tulokset osoittavat sen, että suuri osa maataloustuotannon välituotepanoksista liikkuu alueiden välillä. Paikallista tuotantoa ovat esimerkiksi sähkön, kaasun ja lämmön tuotanto ja jakelu, rakentaminen ja julkisen sektorin palvelut. Palvelujen osuus maatalouden välillisestä panoskysynnästä on huomattava.

Tulokset antavat viitteitä maatalouden panostuotannon keskittymisestä. Tämä merkitsee sitä, että maataloustuotannon muutostilanteissa taloudelliset vaikutukset tuntuvat muutoksen kohteena olevan alueen lisäksi myös välituotepanoksia tuottavilla alueilla. Välituotetuotannon edelleen keskittyessä maataloustuotannon harjoittamisesta alueelle koituvat taloudelliset vaikutukset jäävät yhä enemmän tuotannossa ansaittujen tulojen käytön varaan. Alueelle kohdistuneen tukirahoituksen osalta panostuotannon keskittymien merkitsee sitä, että osa alueen tukirahasta virtaa panosten hankintamenoina alueen ulkopuolelle.

Asiasanat: aluetalous, elintarviketeollisuus, maatalous, panos-tuotosanalyysi, taloudelliset vaikutukset, työllisyys

Effects on employment creation of the food sector

– Input-output analysis by province

Marja Knuutila

MTT Economic Research, Agrifood Research Finland, Luentantintie 13,
FIN-00410 Helsinki, Finland, marja.knuutila@mtt.fi

Abstract

The food sector is part of the economy and creates production, revenues and employment. There has been little information available on the multiplicative effects of agricultural production on regions. This research was intended to study the effects of the food sector on regional economies. The food sector was considered to include agriculture, food industry, catering activities and sales of food stuffs. The research centred on multiplicative effects generated by agriculture. The effects on regional economies were measured by the number of people employed in these industries.

Of the input-output models available, the production model, total output model and supply model were adopted. The production model is suitable for studying the economic effects of demand for the end products of the entire food sector and its individual industries. The total output model can be adopted when studying the economic effects of total production in agriculture. The effects of agricultural production throughout the food chain can be evaluated with the use of the so-called net effects.

Countrywide, the effects on employment generated by input demands within the food sector and agriculture extended to all 37 branches of industry covered by the material. According to the material, the entire food sector in 1995 employed at least 340,540 people. Indirect effects on employment within the entire food sector were comparable with those experienced within food industry or catering. The demand for intermediate products in agriculture employed altogether 17,400 people in the country. Of this, only 40 per cent could be directed to provinces, i.e. considered to be generated by local agriculture in the regions. The results show that a large share of the intermediate product input of agricultural production shifts between regions. Among local input production are electricity, gas and the generation and distribution of heat, construction and public sector services. A notable share of demand for agricultural intermediate input relates to industries that could be classified as services.

The results offer an indication of the concentration of agricultural input production. This means that during periods of agricultural change, economic impacts are felt in areas generating intermediate product input, as well as the areas actually facing the change. Whilst the generation of intermediate products is further centralised, the economic impacts of agriculture on a region remain to be met by revenues originating from production. With regard to the direction of structural funding to an area, the centralisation of input production means that some of the funding will trickle outside the area.

Index words: agriculture, employment, food industry, input-output analysis

Esipuhe

Tuotannon maantieteellinen keskittyminen on talouden keskeisiä puheenaiheita ja julkisen vallan toimin työllistymistä pyritään edistämään maan eri osissa. Maatalous ja elintarvikesektori sopivat alueita koskevaan työllisyyskeskusteluun hyvin, sillä alueellinen näkökulma on perinteisesti liittynyt maatalouden harjoittamiseen elintarviketuotannon ohella.

Tässä tutkimuksessa selvitetään maatalouden ja muun elintarvikesektorin aikaansaamia työllisyysvaikutuksia maakunnissa. Tutkimuksen on mahdollistanut tilastokeskuksessa valmistunut vuotta 1995 koskeva alueellinen panos-tuotosaineisto, jonka laadintaa maa- ja metsätalousministeriö on rahoittanut.

Tämä julkaisu on Maatalouden ja elintarvikesektorin väliset kytkennät ja alue-taloudelliset vaikutukset projektin loppuraportti. Tutkimusprojektin on rahoittanut maatilatalouden kehittämisrahasto. Tutkimuksella oli ohjausryhmä, johon kuuluivat Jarmo Salonen, puheenjohtaja maa- ja metsätalousministeriöstä, Tuomo Heikkilä Valtion taloudellisesta tutkimuskeskuksesta, Seppo Aaltonen Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitosta, Reijo Keränen Aluekehityssäätiöstä ja Timo Sipiläinen MTT Taloustutkimuksesta (aik. Helsingin yliopisto). Tutkimuksen vastuullisena johtajana on toiminut professori Jyrki Niemi MTT Taloustutkimuksesta. Tutkija kiittää maa- ja metsätalousministeriötä tutkimuksen rahoituksesta ja ohjausryhmän jäseniä rakentavista keskusteluista.

Panos-tuotosmenetelmään liittyen tutkimusta on ohjannut yliassistentti, YTL Eero Vatanen Joensuun yliopistosta. Hän on myös kommentoinut käsikirjoitusta. Tutkija kiittää lämpimästi saamastaan asiantuntevasta avusta tutkimuksen eri vaiheissa.

Tutkimus on hyväksytty maatalouspolitiikan lisensiaatintyönä Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan taloustieteen laitoksella. Oppiaineen puolesta käsikirjoitusta on kommentoinut professori Jukka Kola Helsingin yliopiston taloustieteen laitokselta. Työn tarkastajina ovat toimineet professori Jukka Kola, professori Lauri Kettunen ja FT Ilkka Susiluoto Helsingin kaupungin tietokeskuksesta. Kiitän tarkastajia arvokkaista kommenteista. Kiitän myös Jaana Ahlstedtia karttakuvien laadinnasta.

Mikkelissä toukokuussa 2004

Marja Knuutila
Tutkija
MTT Taloustutkimus

Sisällysluettelo

1	Johdanto	7
1.1	Tutkimuksen tausta	7
1.2	Tutkimuksen tavoitteet	8
1.3	Tutkimuksen eteneminen	9
2	Tutkimuskäsitteiden määrittely	11
2.1	Kytöntöjen käsite	11
2.1.1	Maatalouden taaksepäin suuntautuvat kytkennät	12
2.1.2	Maatalouden eteenpäin suuntautuvat kytkennät	15
2.2	Elintarvikesektori	19
2.3	Taloudelliset vaikutukset	20
3	Tuotannon sijaintiin vaikuttavat tekijät	23
3.1	Yleiset teoriat	23
3.2	Elintarvikesektorin tuotannon sijoittuminen	26
4	Tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmä	29
4.1	Tutkimusaineisto	29
4.2	Panos-tuotosmallit	34
4.2.1	Tuotantomalli	34
4.2.2	Kokonaistuotosmalli	37
4.2.3	Tarjontamalli	39
4.3	Panos-tuotosmallit ja ennustaminen	40
4.3.1	Kysynnän muutos	41
4.3.2	Maataloustuotannon muutos	42
5	Tutkimustulokset elintarvikesektorin työllisyysvaikutuksista alueilla ..	45
5.1	Koko elintarvikesektorin työllisyysvaikutukset alueilla	45
5.2	Maatalouden työllisyysvaikutukset alueilla	55
5.3	Elintarviketeollisuuden työllisyysvaikutukset alueilla	63
5.4	Ravitsemistoiminnan työllisyysvaikutukset alueilla	69
5.5	Tulosten yhteenveto	73
6	Yhteenveto ja johtopäätökset	78
	Kirjallisuus	82
	Liitteet	

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Tässä julkaisussa tarkastellaan maatalouden ja muun elintarvikesektorin taloudellisia kytkentöjä ja aluetaloudellisia vaikutuksia. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää maatalouden ja muun elintarvikesektorin taloudellista merkitystä alueilla. Tutkimuksessa maataloudella tarkoitetaan perinteistä maataloutta, joka tuottaa pääasiassa kotieläin- ja kasvinviljelytuotteita. Elintarviketeollisuuden ja ravitsemistoiminnan kautta mukaan tulee myös se osa muuta alkutuotantoa, joka tuottaa raaka-ainetta elintarviketalouden tarpeisiin (Kuva 1).

Yleensä toimialojen taloudellista merkitystä mitataan niiden talouteen tuottaman arvonlisäyksen (bkt) määrällä. Koko maan tasolla maatalouden osuus bruttokansantuotteesta on laskenut ja sen odotetaan alenevan jatkossakin. Raaka-ainetta tuottavan maatalouden tuotannon kasvu ei ole yltänyt talouden muiden toimialojen kasvuvauhtiin.

Tuotanto-osuuteensa nähden maatalous saa runsaasti julkista huomiota. Tätä selittää se, että elintarvikkeiden tuotanto on talouden perustehtäviä. Tämän toteuttamiseen liittyy taloudellisten seikkojen lisäksi monia institutionaalisia arvoja kuten tuotannon kotimaisuus, ruoan turvallisuus, ympäristön monimuotoisuuden säilyttäminen ja maan asuttaminen. Nämä tekijät nähdään julkisessa keskustelussa yhtä tärkeiksi kuin taloudelliset seikat, mikä puolustaa kotimaista maataloutta ja elintarvikkeiden tuotantoa.

Toinen syy maatalouden saaman huomion määrään on se, että markkinoilta saatu hinta ei yksin riitä peittämään maataloustuotteiden tuotannosta aiheutuvia kustannuksia. Tämän vuoksi maataloudelle maksetaan julkista tukea, jotta tuotanto olisi tekijöilleen taloudellisesti kannattavaa ja että tuotantoa säilyisi koti-



Kuva 1. Elintarvikesektorin toimialat tutkimuksessa.

maassa. Julkinen tuki puolestaan koetaan kielteiseksi, markkinoiden vapaata toimintaa haittaavaksi ilmiöksi.

Tuotannon kotimaisuudella argumentoinnin lisäksi maatalouden olemassaoloa ja sen saamaa julkista tukea perustellaan myös talouden näkökulmasta. Maatalouden osuus bruttokansantuotteesta on pieni vain 1,4 prosenttia (Niemi & Ahlstedt 2004), mutta tämä ei kuvaa kaikkia toimialan kansantaloudellisia vaikutuksia. Kansantaloudessa toimialojen keskinäiset taloustoimet aiheuttavat kerrannaisvaikutuksia (Forssell 1985). Maatalouteen sitoutuneet kerrannaisvaikutukset syntyvät sekä sen tuotannossa tarvittavien panosten hankinnasta että sen tuottamien maatalousraaka-aineiden jalostamisessa. Oletus on, että maatalouden merkitys kansantaloudessa on sen arvonlisäysosuutta suurempi, kun tuotannossa syntyvät kerrannaisvaikutukset otetaan huomioon.

Tutkittua tietoa maatalouden kerrannaisvaikutusten määrästä on vähän. Tässä tutkimuksessa selvitetään maatalouden ja muun elintarvikesektorin aikaansaamia kerrannaisvaikutuksia alueilla. Tutkimuksen on mahdollistanut tilastokeskuksessa valmistunut aineisto, joka sisältää talouden toimialojen keskinäiset taloustoimet eli panos-tuotostaulut Suomen kaikista maakunnista.

Myös alueellottuvuutensa ansiosta tämä tutkimus on ajankohtainen. Tuotannon maantieteellinen keskittyminen on talouden keskeisiä puheenaiheita ja julkisen vallan toimin tuotantoa pyritään säilyttämään maan eri osissa. Tähän liittyen tämä tutkimus pyrkii vastaamaan kysymykseen, mikä on elintarvikesektorin rooli alueiden tuotantotoimintojen ylläpitäjänä.

Maatalous ja elintarvikesektori sopivat alueita koskevaan keskusteluun hyvin, sillä alueellinen näkökulma on perinteisesti liittynyt maatalouden harjoittamiseen elintarviketuotannon ohella. Ajatukselle elintarvikesektorin merkitykseltä syrjäisempien seutujen tuotantotoimintojen ylläpitäjänä on myös olemassa perusteensa, sillä maataloustuotanto sijoittuu kasvukeskittymien ulkopuolelle.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena on maatalouden ja muun elintarvikesektorin aluetaloudellisten vaikutusten selvittäminen. Tavoite on kattava, sillä elintarvikesektorin ja sen eri toimialojen taloudelliset vaikutukset pyritään selvittämään koko maan lisäksi kaikissa kahdessakymmenessä maakunnassa.

Asetetun tavoitteen kannalta keskeisiä esitettäviä kysymyksiä ovat:

- mikä on elintarvikesektorin toimialojen taloudellinen merkitys eri alueilla,

- millaisia ovat elintarvikesektorin toimialojen välilliset vaikutukset, ja
- onko elintarvikesektorin ja sille panoksia tuottavien toimialojen tuotanto alueellisesti keskittynyttä?

Elintarvikesektorin aluetaloudelliset vaikutukset esitetään työllisten määrän avulla. Näin kuvatuksi tulee olemassa olevan elintarvikesektorin tuotannon edellyttämä työllisyys alueilla. Tuloksissa esitetään elintarvikesektorin omien toimialojen työllisyyden lisäksi muilla toimialoilla välillisesti työllistyneet.

Työllisten määrä alueilla kuvaa elintarvikesektorin tuotannon keskittymisastetta ja alueellista erikoistumista. Tutkimuksessa esitetyn teorian avulla pyritään selittämään sitä, mitkä tekijät ovat olleet vaikuttamassa elintarvikesektorin nykyisenkaltaiseen sijaintirakenteeseen ja kuinka kehitys voi jatkua tästä eteenpäin. Alueiden kannalta merkitystä on sillä, mikä osuus elintarvikesektorin työllisyydellä on alueiden työllisyydestä. Taloudellisilta toiminnoiltaan heikommilla alueilla pienemmänkin elintarvikesektorin työllistävä vaikutus voi muodostua suhteellisen suureksi.

1.3 Tutkimuksen eteneminen

Luvussa 1 käytiin läpi tutkimuksen taustaa tutkimusprojektin syntyyn vaikuttavine tekijöineen ja tutkimuksen tavoitteet.

Seuraavaksi määritellään tämän tutkimuksen kannalta keskeiset tutkimuskäsitteet. Panos-tuotosmenetelmään liittyvässä tutkimuksessa toimialojen taaksepäin ja eteenpäin suuntautuvat vaikutukset ovat olleet yksi mielenkiinnon kohteista. Koska eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten mittaamismenetelmät ovat kuitenkin osoittautuneet kiistanalaisiksi, on tässä kohdin nähty katsauksen alan keskusteluun olevan paikallaan. Kytkeäntöjen käsitteen esittely ja perehtyminen maatalouden aikaansaamiin tuotantovaikutuksiin antaa valmiuksia myöhemmin esitettävien tutkimustulosten ymmärtämiselle.

Tutkimuksen tavoitteena on koko elintarvikesektorin tuotantovaikutusten selvittäminen. Tästä syystä elintarvikesektorin käsite tarvitsee täsmennyksen. Elintarvikesektorin määritelmä ja rajausta tähän tutkimukseen liittyen esitetään kohdassa 2.

Tutkimuksen ensisijainen tavoite on elintarvikesektorin taloudellisten vaikutusten selvittäminen. Tutkimustulosten esittämiseksi tarvitaan rajausta elintarvikesektorin taloudellisista vaikutuksista. Taloudellisten vaikutusten vaihtoehtoiset mittarit ja rajausta tähän tutkimukseen liittyen esitetään kohdassa 2.

Taloudellisiin vaikutuksiin alueilla vaikuttavat elintarvikesektorin toimialojen ja niille panoksia tuottavien toimialojen tuotannon maantieteellinen sijoittuminen. Luvussa 3 tarkastellaan sitä, mitkä tekijät eri teorialähestymistapojen mukaan ovat olleet vaikuttamassa elintarvikesektorin nykyisenkaltaiseen sijaintirakenteeseen ja kuinka kehitys voi jatkua tästä eteenpäin. Pääpaino on krugmanilaisella uudella sijaintiteorialla (New Economic Geography).

Luvussa 4 perehdytään tutkimuksessa käytettävään aineistoon ja esitetään yksityiskohtaisempaa tietoa elintarvikesektorin toimialojen sisällöstä. Samassa yhteydessä tuodaan esiin niitä ongelmia, joita tutkimukseen tekoon liittyy. Toimialojen osalta käydään läpi niitä tilastollisia puutteita, joilla on merkitystä tutkimustuloksia laskettaessa.

Panos-tuotosmenetelmällä on keskeinen osa tässä tutkimuksessa. Tähän on olemassa kaksi syytä. Tutkimus pohjautuu panos-tuotosaineistoon ja toimialojen välillisten tuotantovaikutusten laskemiseksi ei panos-tuotosmenetelmälle ole olemassa vaihtoehtoa. Luvussa 4 esitellään tässä tutkimuksessa käytettävät panos-tuotusmallit. Samalla käydään läpi niiden soveltuvuutta ennustekäyttöön tuotannonmuutostilanteissa. Tutkimuksessa ei esitetä tuloksia elintarvikesektorin tuotannonmuutosten vaikutuksista talouteen. Tutkimustulosten perusteella voidaan kuitenkin päätellä, mitä kunkin alueen taloudessa elintarvikesektorin toimialojen tuotannonmuutostilanteessa seuraisi.

Luku 5 on varattu tutkimustuloksille maatalouden ja muun elintarvikesektorin aluetaloudellisista vaikutuksista. Maatalouden, elintarviketeollisuuden, ravitsemistoiminnan sekä koko elintarvikesektorin taloudelliset vaikutukset esitetään erikseen. Tuloksista käydään keskustelua ja esitetään yhteenveto.

Luvussa 6 esitetään yhteenveto ja johtopäätökset tämän tutkimusprojektin tuloksista. Luvussa esitetään myös ajatuksia jatkotutkimustarpeiksi.

2 Tutkimuskäsitteiden määrittely

2.1 Kytkentöjen käsite

Toimialojen taaksepäin ja eteenpäin suuntautuvien kytkentöjen käsite on peräisin Hirschmanilta (1958). Taaksepäin suuntautuvat kytkennät viittaavat toimialojen panoskysyntään ja kytkennät eteenpäin tuotannon tarjontaan välituotteiksi. Näiden kytkentöjen määrän ja suunnan on yleisesti nähty ilmaisevan toimialan kykyä saada aikaan taloudellista toimintaa alueilla.

Toimialojen taaksepäin ja eteenpäin suuntautuvien kytkentöjen määrän mittaaminen on ollut yksi panos-tuotosanalyysin mielenkiinnon kohteista ja kytkentöjen määrän mittaamiseksi on tehty lukuisia esityksiä (esim. Rasmussen 1956, Chenery & Watanabe 1958, Yotopoulos & Nugent 1973, Jones 1976, Schultz 1977, Bulmer & Thomas 1982, Cella 1984, Dietzenbacher 1989). Esitetyt menetelmät eivät kuitenkaan ole saaneet varauksetonta hyväksyntää, vaan niiden antamat tulokset on asetettu kyseenalaisiksi yksi toisensa jälkeen (esim. Jones 1976, Cella 1984, Skolka 1986, Heimler 1989, Vatanen 1991).

Vatanen summaa, ettei kytkentöjä ole onnistuttu mittaamaan eikä dekompoimaan eteenpäin ja taaksepäin kytkennöiksi Leontiefin käänteisematriisiin tai tuotuskäänteisematriisiin tai niiden kombinaatioiden avulla. Näyttääkin siltä, ettei kokonaiskytkentää voida jakaa yhteenlaskettaviksi eteenpäin ja taaksepäin kytkennöiksi panos-tuotosmenetelmän sovelluksin ja panos-tuotostilinpidon suurein. (1991, s. 34).

Toimialan taaksepäin suuntautuvat kytkennät on talousteorian mukaisina yleisesti hyväksytty ja ne on yksiselitteisesti mitattavissa panos-tuotosmenetelmän avulla. Eteenpäin suuntautuvien kytkentöjen mittaamista kohtaan esitetty kritiikki sisältää kolme pääkohtaa. Ensinnäkin, tuotannon eteenpäin suuntautuvat kytkennät ovat vailla empiirisen tutkimuksen kaipaamaa teoriapohjaa ja siten merkityksettömiä (Giarratani 1980). Toiseksi, toimialan eteenpäin suuntautuvissa kytkennöissä on aina kyse toisten toimialojen kytkennöistä taaksepäin, joten kytkentöjen samanaikainen mittaaminen johtaa tuotannon kaksinkertaiseen mittaamiseen (esim. Jones 1976, Skolka 1986, Heimler 1989, Vatanen 1991). Kolmas pohdinnan kohde kohdistuu allokaatiokertoimien kiinteyteen (esim. Giarratani 1980, Oosterhaven 1981, 1988).

Teorian merkitystä empiirisen työn tulosten laillistamisessa ei tieteellisessä tutkimuksessa voitane vähätellä. Kytkentöjen päällekkäinen mittaaminen puolestaan antaa harhaisia tuloksia toimialojen taloudellisesta luonteesta heikentäen tulosten käyttökelpoisuutta taloudellisten päätösten apuvälineenä. Allokaatiokertoimien kiinteyttä kohtaan osoitettu kritiikki puolestaan on huomioitava,

mikäli tarjontamallia halutaan käyttää tuotantomuutosten vaikutuksia ennustettaessa.

Raaka-ainevaltaisen maatalouden tapauksessa tuotannon eteenpäin suuntautuvat kytkennät nousevat väistämättä esiin. Maatalouden eteenpäin ja taaksepäin kytkentöjä ovat mitanneet muun muassa Henry ja Schluter (1985) ja Suomessa Kukkonen ja Lahdenperä (1986) ja Ruotsalainen (1989). Muun muassa Midmore (1993) ja Doyle ym. (1997) sen sijaan toteavat käyttämiensä panos-tuotusmallien kuvaavan vain maatalouden taaksepäin suuntautuneita vaikutuksia. Taaksepäin kohdistuivat maatalouden tuotantovaikutukset myös Johns ja Leatin (1987) mallissa.

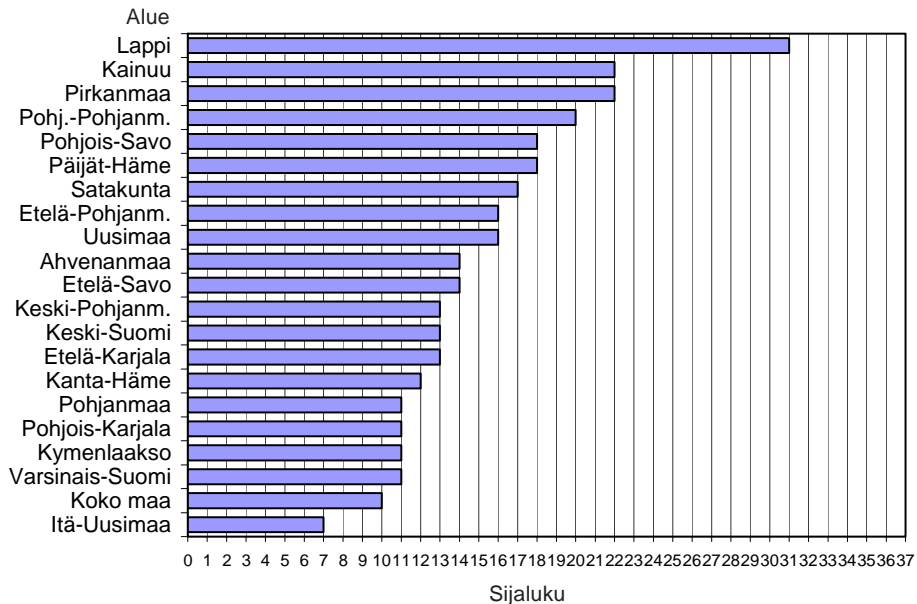
Maatalouden kohdalla eteenpäin suuntautuvista kytkennöistä puhuminen koostuu siitä syystä, että maatalousraaka-aineet vaativat jalostavaa toimintaa ennen kuin ne ovat hyödykkeinä käytettävissä. Talousteorian mukaan tuotanto on seurausta kysynnästä, joten maataloustuotteita tuotetaan niihin kohdistuvan loppu- ja välituotekysynnän seurauksena. Siten raaka-aineiden vientikysyntä ja raaka-aineita jalostavien toimialojen panoskysyntä ohjaavat maataloustuotantoa.

Maatalouden kohdalla talouden kysyntä-tarjontasuhteeseen on kuitenkin puuttunut julkisen vallan toimesta. Tästä syystä tuotanto maataloudessa ei määräydy puhtaasti markkinavoimien mukaan vaan julkisen vallan toimin pyritään säilyttämään tietty maataloustuotannon taso. Tämä tuotanto puolestaan jalostetaan elintarvikkeiksi pääosin kotimaassa.

2.1.1 Maatalouden taaksepäin suuntautuvat kytkennät

Maatalouden taaksepäin suuntautuvilla kytkennöillä tarkoitetaan maataloustuotannossa tarvittavien panosten kysyntää muilta toimialoilta. Nämä voivat olla niin tavaroita kuin palveluksiakin. Toimialojen taaksepäin suuntautuvien kytkentöjen määrä voidaan esittää perinteisen tuotantomallin Leontiefin käänteismatriisin avulla. Leontiefin käänteismatriisin sarakesummia kutsutaan tuotantokertoimiksi ja ne kuvaavat sitä, kuinka paljon tuotantoa kaikkiaan taloudessa tarvitaan tarkasteltavan toimialan yhden lopputuoteyksikön tuottamiseksi. (esim. Miller & Blair 1985).

Toimialojen tuotannot eroavat toisistaan sen suhteen, missä määrin ne käyttävät tuotannossaan muilta toimialoilta hankittuja panoksia ja missä määrin peruspanoksia. Niillä toimialoilla, joilla panoskysyntä muilta toimialoilta on suuri myös tuotannon kerrannaisvaikutukset muodostuvat suuriksi. Niillä toimialoilla, joilla peruspanokset muodostavat huomattavan osan tuotannosta, kerrannaisvaikutuksista suuri osa syntyy vasta tuloja käytettäessä.

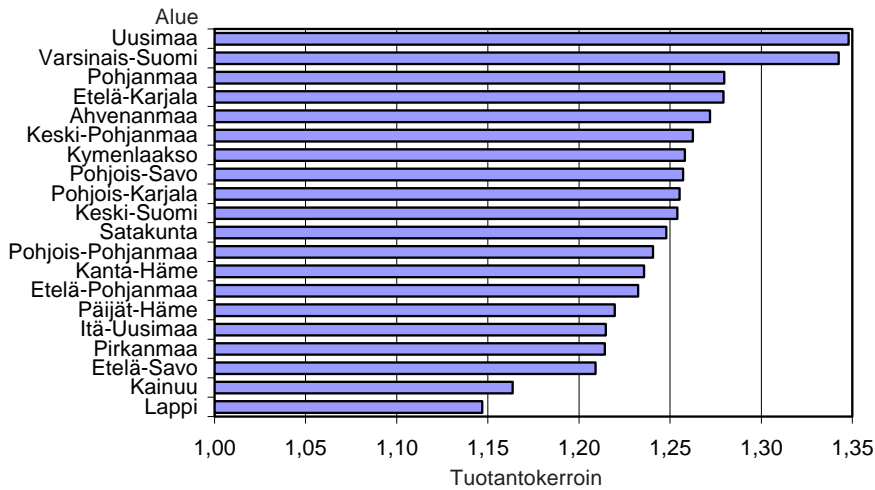


Kuva 2. Maatalouden tuotantokertoimen sijaluku alueittain 37 toimialan tarkastelussa.

Tutkimuksessa käytettävällä 37 toimialan jaotuksella maatalous sijoittuu koko maan tasolla *kymmenennelle sijalle* tuotannon taaksepäin suuntautuvien kerrannaisvaikutusten suhteen (Kuva 2). Kuvassa 2 esitetään, kuinka maatalous sijoittuu *omalla alueellaan* tuotannon aikaansaamissa kerrannaisvaikutuksissa alueen muihin toimialoihin verrattuna. Alueet ovat maakuntia. Kuvaa luetaan siten että, mitä *lyhyempi* pylväs, sitä *korkeammalle sijalle* maatalous alue-taloudessa sijoittuu kerrannaisvaikutusten aikaansaajana.

Ainoastaan Itä-Uudellamaalla maatalous sijoittuu kymmenen eniten kerrannaisvaikutuksia aikaansaavan toimialan joukkoon eli seitsemänneksi. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että Itä-Uudenmaan tuotantokerroin maataloudessa olisi erityisen suuri; se on korkea vain omalla alueellaan. Itse asiassa Itä-Uudenmaan tuotantokerroin (1,2146, Liite 3) sijoittuu loppupäähän 20 tutkimusalueen joukossa (Kuva 3, s. 14).

Itä-Uudenmaan ohella maatalous on alueen muihin toimialoihin verrattuna melko merkittävä kerrannaisvaikutusten synnyttäjä Varsinais-Suomessa, Kymenlaaksossa, Pohjois-Karjalassa ja Vaasan rannikkoseudulla (Pohjanmaa). Lapsissa maatalous sijoittuu 37 toimialasta vasta 31 sijalle taaksepäin suuntautuvien tuotantovaikutusten määrässä. Lapsissa muut toimialat mitä ilmeisimmin hankkivat maataloutta suuremman osan tuotannossa tarvitsemistaan panoksista omalta alueelta (Kuva 2, Liite 3).



Kuva 3. Maatalouden tuotantokertoimet alueittain vuonna 1995.

Edellä tarkasteltiin sitä, mikä on maatalouden merkitys tuotannon aikaansaajana alueen muihin toimialoihin verrattuna. Seuraavaksi vertaillaan tuotantokertoimen avulla maatalouden kerrannaisvaikutuksia eri alueilla. Alueista maatalouden tuotantokertoimet ovat selvästi suurimmat Uudellamaalla (1,3479) ja Varsinais-Suomessa (1,3425) (Kuva 3). Tämä tarkoittaa sitä, että yhden lopputuoteyksikön tuottaminen maataloudessa saa aikaan suurimmat tuotantovaikutukset Uudenmaan ja Varsinais-Suomen alueilla. Kainuussa (1,1637) ja etenkin Lapissa (1,1469) maatalouden tuotantokertoimet ovat muita alueita selvästi pienemmät. (Liite 3).

Eroja eri alueiden tuotantokertoimien suuruudessa tulkitaan siten, että Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa maatalouden panoskysyntä omalta alueelta on muita maakuntia suhteellisesti suurempi. Kainuussa ja Lapissa maatalouden panoskysyntä omalta alueelta on muita maakuntia suhteellisesti pienempi.

Koska maatalous on varsin heterogeeninen toimiala sisältäen sekä kasvinviljelyn että kotieläintuotannon, niin erot eri alueiden tuotantokertoimien suuruudessa voivat selittyä alueiden tuotantoteknologioiden eroavuuksilla. Tällöin Uudenmaan ja Varsinais-Suomen tuotannot poikkeaisivat muiden alueiden tuotannosta ollen niitä panosintensiivisempiä, kun taas Lapissa ja Kainuussa maatalouden tuotantoteknologia vaatisi vähemmän panoksia muilta toimialoilta. Maan itä- ja pohjoisosissa maatalous tunnetusti on kotieläinvaltaisempaa kuin etelä- ja lounaisosissa, joten tämä ei vaikuta todennäköiseltä selitykseltä tuotantokertoimien eroille.

Todennäköisempi selitys sille, että maatalouden tuotantokertoimet maan etelä- ja lounaisosissa ovat muuta maata suuremmat, löytyneekin näiden alueiden

monipuolisemmasta tuotantorakenteesta, joka mahdollistaa kattavamman panoskysynnän omalta alueelta. Itä- ja pohjoisosissa maata puolestaan aukkoisempi tuotantorakenne johtaa pakostikin pienempään alueelliseen panoskysyntään.

Maatalouden tuotantokerroin koko maan osalta oli 1,8455 vuonna 1995. Koko maan keskimääräinen tuotantokerroin on siis selvästi suurempi kuin alueittaiset tuotantokertoimet. Tämä on yleinen tilanne (ks. esim. Miller & Blair 1985). Koko maan ja alueittaisten tuotantokertoimien välinen kokoero syntyy alueiden käymästä panoskaupasta.

2.1.2 Maatalouden eteenpäin suuntautuvat kytkennät

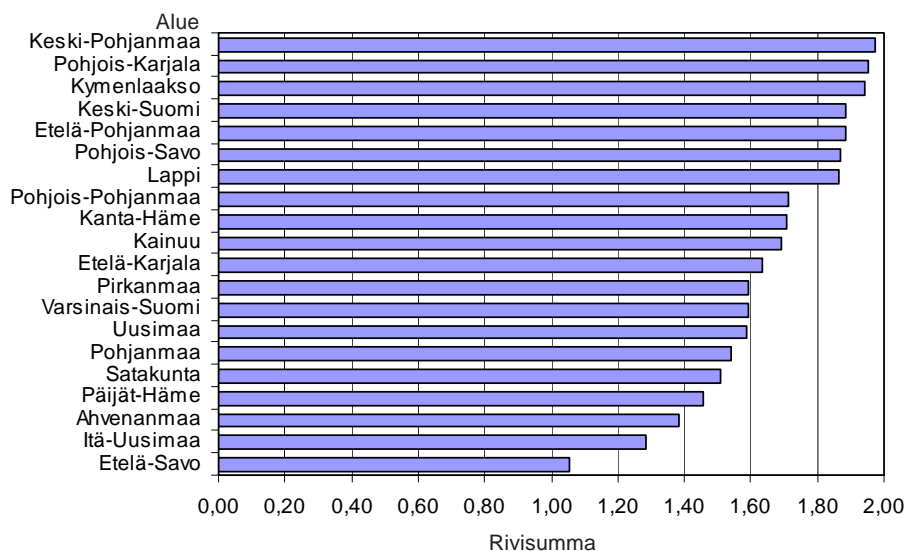
Maatalouden katsotaan saavan aikaan tuotantovaikutuksia eteenpäin, kun muut toimialat hyödyntävät maatalousraaka-aineita panoksena omassa tuotannossaan. Alan tutkimuksessa eteenpäin suuntautuvat kytkennät on yritetty saada mukaan osaksi toimialojen kokonaiskytkentöjä (esim. Cella 1984, Haltia & Simula 1988). Eteenpäin suuntautuvien kytkentöjen määrän mittaamiseksi on käytetty perinteisen tuotantomallin eli Leontiefin käänteismatriisin rivisummaa sekä tarjontamallia (Miller & Blair 1985). Leontiefin käänteismatriisin rivisumma kuvaa sitä, mitä tarkasteltavan toimialan tuotannossa tapahtuu kun talouden kaikkien toimialojen lopputuotekysyntä samanaikaisesti kasvaa yhdellä yksiköllä. Tässä tutkimuksessa ei tarkastella Leontiefin käänteismatriisin rivisummaa.

Tarjontamallin käänteismatriisin rivisumma

Tarjontamallin käänteismatriisin rivisumma kuvaa toimialan yhden peruspanosyksikön muutoksen vaikutuksen taloudessa (tarjontamalli ks. luku 4.2.3). Tarjontamallin oletusten mukaan, kun toimialan peruspanosten käytössä tapahtuu muutos, niin myös toimialan tuotannon tarjonta välituotteiksi muuttuu (Miller & Blair 1985, s. 320).

Kuvassa 4 (s. 16) esitetään maatalouden tarjontamallin käänteismatriisin rivisummat alueittain (ks. myös Liite 3). Ne kuvaavat maatalouden yhden peruspanosyksikön muutoksen vaikutuksen alueen tuotantoon. Tarjontamallin käänteismatriisin rivisummat on laskettu panos-tuotos 1995 aineiston alueittaisten panos-tuotostaulujen avulla (Tilastokeskus 2000).

Maatalouden yhden peruspanosyksikön muutoksen vaikutuksen alueen tuotantoon kuvaavat kertoimet ovat muita alueita suuremmat Keski-Pohjanmaalla (1,972), Pohjois-Karjalassa (1,951) ja Kymenlaaksossa (1,944). Selvästi pienimmät vaikutukset alueen tuotantoon maatalouden peruspanosyksikön muu-



Kuva 4. Maatalouden tarjontamallin käänneismatriisin rivisummat alueittain vuonna 1995.

toksesta koituu Etelä-Savossa (1,056) ja seuraavaksi pienimmät Itä-Uudella- maalla (1,284) (Kuva 4, Liite 3).

Maatalousraaka-aineen kysyntä

Maatalouden aikaansaamien niin sanottujen eteenpäin suuntautuvien tuotanto- vaikutusten syntyä voidaan tarkastella sen perusteella, kuinka maatalouden tuotos käytetään. Toisin sanoen millainen ja mistä tuleva kysyntä alueella tuotettuun maatalousraaka-aineeseen kohdistuu. Eteenpäin suuntautuvien kerrannais- vaikutusten määrään vaikuttaa olennaisesti se, onko maatalousraaka-aineeseen kohdistuva kysyntä lähtöisin omalta alueelta ja meneekö raaka-aine loppu- tuotekäyttöön vai välituotekäyttöön.

Toimialan tuotannon aikaansaamien niin sanottujen eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten voidaan olettaa muodostuvan sitä suuremmiksi, mitä suurempi omalta alueelta tuleva välituotekysyntä toimialan tuotantoon kohdistuu. Maatalouden kyseessä ollen tämä tarkoittaa sitä, että mitä suurempi osa raaka- aineista jatkojalostetaan elintarvikkeiksi omalla alueella, sitä suuremmiksi maatalouden aikaansaamien niin sanottujen eteenpäin suuntautuvien kerrannais- vaikutusten on mahdollista muodostua.

Taulukossa 1 (s. 17) esitetään maatalouden tuotoksen käytön jakautuminen vä- lituotekäyttöön alueella, loppukäyttöön alueella sekä vientiin. Tilastoero on tarpeen panos-tuotostaulujen tuotanto- ja tarjontamäärien tasapainottamiseksi.

Taulukko 1. Maatalouden tuotoksen käyttö alueittain vuonna 1995 (Tilastokeskus 2000).

	Välituotekäyttöön alueella ¹ , %	Loppukäyttöön alueella, %	Vienti		Tilastoero, %	Yhteensä, %
			Kotimaa, %	Ulkomaat, %		
Pohjois-Karjala	78 (99)	5	16	1	0	100
Keski-Pohjanmaa	70 (~100)	3	26	1	0	100
Pohjois-Savo	65 (~100)	5	25	1	3	100
Lappi	65 (98)	5	27	1	2	100
Kymenlaakso	64 (98)	5	28	3	-1	100
Kanta-Häme	63 (~100)	3	30	5	-1	100
Keski-Suomi	59 (95)	7	27	3	4	100
Kainuu	58 (95)	4	38	1	-1	100
Pohjois-Pohjanmaa	57 (~100)	6	33	2	3	100
Etelä-Pohjanmaa	56 (~100)	3	35	3	3	100
Etelä-Karjala	54 (91)	7	33	2	4	100
Uusimaa	48 (97)	9	42	3	-2	100
Varsinais-Suomi	48 (~100)	5	44	6	-2	100
Pirkanmaa	47 (93)	8	40	3	3	100
Satakunta	41 (~100)	7	48	4	0	100
Pohjanmaa	40 (~100)	6	45	4	5	100
Päijät-Häme	37 (~100)	6	49	4	4	100
Ahvenanmaa	32 (99)	4	57	5	5	100
Itä-Uusimaa	26 (99)	8	56	5	5	100
Etelä-Savo	5 (99)	5	77	2	11	100
Koko maa	86 (98)	9	0	3	1	100

¹ josta suluissa elintarvikesektorin toimialojen osuus.

Maatalouden tuotoksen välituotekysyntä sisältää sen osan tuotoksesta, joka menee oman alueen muiden toimialojen jatkojalostukseen (Taulukko 1). Raaka-aineeseen kohdistuva kysyntä tulee ensi sijassa elintarviketeollisuudesta. Elintarvikesektorin toimialojen raaka-aineeksi päätyvä osuus välituotekäytöstä on esitetty suluissa. Muista toimialoista maatalouden tuotantoon kohdistuu energiantuotannon ja muun muassa puuta jalostavan massateollisuuden välituotekysyntää.

Eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten syntymisen kannalta ratkaisevaa on nimenomaan alueella välituotekäyttöön menevä osuus maatalouden tuotannosta. Loppukäyttöön eli pääasiassa kulutusksyntään ja vientiin menevä osa maataloustuotannosta ei enää saa aikaan lisätuotantoa tarkasteltavalla alueella.

Kahdestakymmenestä maakunnasta peräti yhdeksässä alle puolet maatalouden tuotoksesta jatkojalostetaan omalla alueella (Taulukko 1). Näissä maakunnissa tapahtuu huomattavaa maatalousraaka-aineen jatkojalostuksesta koituvien tuotantovaikutusten vuotoa muille alueille.

Aivan oma lukunsa on Etelä-Savo, jossa vain viisi prosenttia maatalouden tuotoksesta päätyy jatkojalostettavaksi omalla alueella. Panos-tuotosaineiston mukaan Etelä-Savossa maatalouden tuotoksesta lähes 90 prosenttia on kotieläintuotteita. Alueen tilannetta jalostuksen suhteen korjaa todellisuudessa se, että alueella on mm. lihan jatkojalostusta, vaikka eläinten teurastus tapahtuukin alueen ulkopuolella. Alueella tuotettuja eläimiä palaa jatkojalostettaviksi teuraina.

Alueen välituotekäyttöön päätyvän raaka-aineosuuden perusteella maatalouden niin sanottujen eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten voidaan olettaa muodostuvan suhteellisesti suurimmiksi Pohjois-Karjalassa, Keski-Pohjanmaalla, Pohjois-Savossa, Lapissa, Kymenlaaksossa ja Kanta-Hämeessä.

On kuitenkin huomattava, ettei alueella jatkojalostukseen menevän raaka-aineen osuus yksin ratkaise eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten määrää, vaikka se mahdollistaakin ne. Myös jalostusketjun pituudella on merkitystä. Mitä suurempi osa maatalouden raaka-ainetta jalostavan elintarviketoimialan tuotoksesta suuntautuu alueella jalostettavaksi, sitä suuremmat ovat alun perin maatalouden tuotannon tarjonnasta alkunsa saavat kerrannaisvaikutukset alueella. Tämä selittää taulukon 2 välituotekäyttöön ja tarjontamallin käänteismatriisin rivisummiin perustuvien järjestysten eron.

Taulukko 2. Alueiden järjestys maatalouden eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten suhteen.

Välituotekäyttöön omalla alueella	Tarjontamallin käänteismatriisin rivisumma
1. Pohjois-Karjala	1. Keski-Pohjanmaa
2. Keski-Pohjanmaa	2. Pohjois-Karjala
3. Pohjois-Savo	3. Kymenlaakso
4. Lappi	4. Keski-Suomi
5. Kymenlaakso	5. Etelä-Pohjanmaa
6. Kanta-Häme	6. Pohjois-Savo
7. Keski-Suomi	7. Lappi

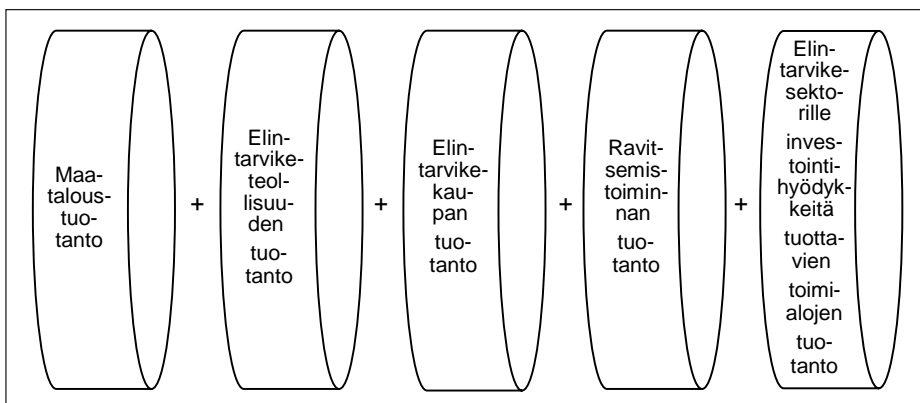
2.2 Elintarvikesektori

Elintarvikesektori-termin sisältö ja laajuus vaihtelee käytetystä tilanteesta riippuen. Elintarvikesektorissa on kysymys ihmisten perustarpeen eli ravinnonsaannin tyydyttämisestä. Tähän liittyy taloudellista toimintaa tuotannon ja kulutuksen muodossa. Tässä tutkimuksessa selvitetään elintarvikesektorin merkitystä kansantaloudessa, ja elintarvikesektori määritellään tämän asiayhteyden mukaisesti.

Elintarvikesektorin päätoimialat ovat maatalous ja elintarviketeollisuus. Alkutuotannon ja teollisuuden lisäksi elintarviketeollisuuteen liittyy palvelutoimialoja. Elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskauppa on välttämätön porras ruokatuotteiden jakelussa. Lounasruokailu on osa jokapäiväistä elämää ja ravintoloiden kautta osa maataloustuotteista päätyy loppukulutukseen. Tämä liittyy ravitsemistoiminnan osaksi elintarvikesektoria ja ravitsemistoimintaan liittyvän tuotannon osaksi elintarvikesektorin tuotantoa.

Välituotekysynnän lisäksi elintarvikesektorin toimialat saavat aikaan tuotantoa myös niillä toimialoilla, joilta ne hankkivat investointihyödykkeitä. Investointihyödykkeitä tuottavat toimialat puolestaan saavat aikaan tuotantoa niillä toimialoilla, joilta ne hankkivat omat panoksensa. Tästä syystä elintarvikesektorille investointihyödykkeitä tuottavien toimialojenkin tuotanto tulisi sisällyttää elintarvikesektorin aikaansaamaan tuotantoon (Kuva 5).

Investointihyödykkeiden kysynnän aikaansaamia tuotantovaikutuksia on panos-tuotoskirjallisuudessa kutsuttu johdetuiksi tuotantovaikutuksiksi (esim. Forssell 1985). Tässä tutkimuksessa elintarvikesektorin toimialojen investointikysynnästä syntyvät tuotantovaikutukset on kuitenkin jouduttu aineistollisista syistä rajaamaan tutkimuksen ulkopuolelle.



Kuva 5. Elintarvikesektoriin liittyvän tuotannon muodostuminen.

Tiedot toimialojen investointikysynnästä on kyllä saatavilla kansantalouden tilinpidon aluetilinpidossa (esim. Tilastokeskus 2002). Investoinnit tilastoidaan kuitenkin kokonaistasolla ostajanhintaisena. Jotta elintarvikesektorin toimialojen investointikysynnän aikaansaamat alueittaiset tuotantovaikutukset voitaisiin sisällyttää panos-tuotosanalyysiin, tulisi investointikysynnälle suorittaa kolme toimenpidettä:

1. maatalouden, elintarviketeollisuuden jne. investointikysynnän kohdistaminen eri toimialoille
2. eri toimialoille kohdistetun investointikysynnän alueellistaminen (oma alue, tuonti kotimaasta ja ulkomailta)
3. hintäkäsitteen muunto ostajanhintaisesta perushintaiseksi

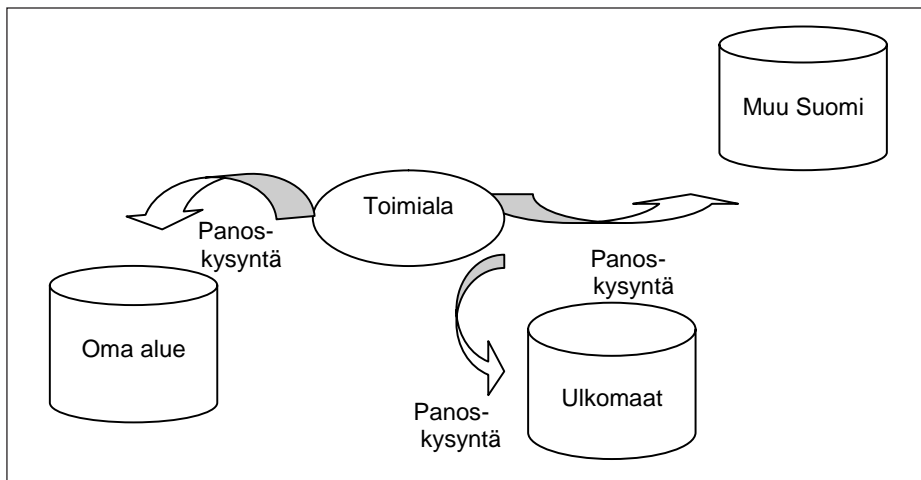
Toimialojen investointikysynnän alueellistaminen ei sisällynyt tutkimuksessa käytettyyn vuoden 1995 alueelliseen panos-tuotosaineistoon. Edellä mainittujen toimenpiteiden vaatiman työmäärän vuoksi investointien aikaansaamien tuotantovaikutusten sisällyttämiseen ei tässä tutkimuksessa erikseen ryhdytty.

Tässä tutkimuksessa elintarvikesektorin muodostavat kuvassa 5 (s. 19) esitetyt toimialat; maatalous, elintarviketeollisuus, ravitsemistoiminta, elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskauppa, *ilman elintarvikesektorin investointikysyntää*. Tutkimus ei siten ole kattava elintarvikesektorin olemassaolosta syntyvien tuotantovaikutusten suhteen.

2.3 Taloudelliset vaikutukset

Toimialojen taloudelliset vaikutukset syntyvät tuotantotoiminnan seurauksena. Elintarvikesektorin toimialat tarvitsevat tuotannossaan tavaroita ja palveluksia, joita ne ostavat talouden muilta toimialoilta. Näissä tuotantotoiminnoissa syntyy tuloja tuotannontekijöiden käytön korvauksena. Nämä tulot ovat edelleen käytettävissä yritysten hankintamenoihin ja työntekijöiden yksityisiin kulutusmenoihin.

Elintarvikesektorin tuotannossa syntyvien tulojen käyttö lisää elintarvikesektorin toimialojen aikaansaamia tuotantovaikutuksia. Tässä tutkimuksessa kuluushyödykkeiden kysynnän seurauksena syntyvät johdetut tuotantovaikutukset on investointikysynnän johdettujen vaikutusten tapaan rajattu tutkimuksen ulkopuolelle. Yksi syy tähän on se, että maatalouden tulonmuodostuksesta osa on peräisin elinkeinotuista (perushintaisen tuotoksen ulkopuolisista muista tuotantotukipalkkioista). Tulovaikutusten sisällyttäminen tuotantovaikutuksiin edellyttäisi toimialan tulonmuodostusta laajemmin käsittelevää viitekehystä.



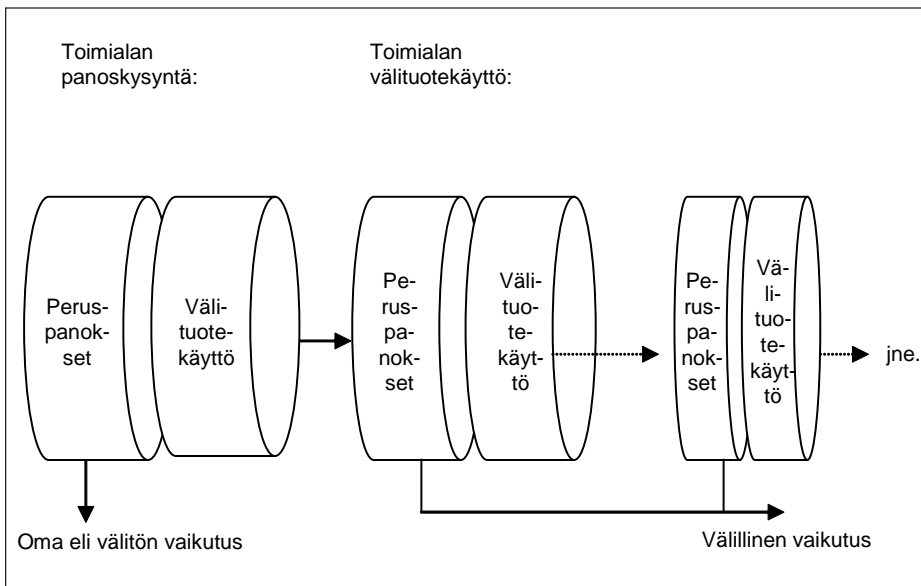
Kuva 6. Toimialan tuotantopanosten kysyntä.

Toimialan panoskysyntä voi kohdistua joko oman alueen tuotantoon tai oman alueen ulkopuoliseen tuotantoon; muualle kotimaahan ja ulkomaille (Kuva 6). Tämän tutkimuksen tavoitteena on elintarvikesektorin aluetaloudellisten vaikutusten selvittäminen. Panoskysynnän osalta tämän tulkitaan tarkoittavan omalle alueelle kohdistuvaa välituotekysyntää. Tätä valintaa tukee myös tutkimusaineiston rakenne (ks. luku 4.1).

Toimialan panoskysyntä muodostuu peruspanosten ja välituotteiden kysynnästä (Kuva 7, s. 22). Peruspanoksia ovat esimerkiksi työ ja pääoma. Välituotekäyttö puolestaan on muiden toimialojen tuotantoa ja siihen sisältyy muiden toimialojen käyttämiä peruspanoksia. Tieto toimialan omasta panoskäytöstä peruspanoksiin ja välituotekäyttöön eriteltyinä on saatavilla kansantalouden tilinpidon tilastoista (esim. Tilastokeskus 2003). Sen sijaan välituotekäyttöön sisältyvien peruspanosten sekä näiden toimialoittaisen jakaantumisen selvittämiseen tarvitaan panos-tuotosmenetelmää.

Tässä tutkimuksessa toimialan panoskäytöllä viitataan muille toimialoille kohdistuvaan tavaroiden ja palvelusten kysyntään. Panos-tuotosympäristössä on tällöin kysymys välituotekysynnästä. Koska panos-tuotosanalyysissä tarkastellaan nimenomaan toimialojen välisiä hyödykevirtoja, ei sekaantumisvaaraa peruspanoksiin katsota syntyvän.

Toimialan aikaansaamia taloudellisia vaikutuksia voidaan mitata kokonais-tuotannon, syntyvän arvonlisän sekä tuotantotoimintojen edellyttämän työllisten määrän avulla. Toimialan tuotannon aikaansaamiseksi tarvittu kokonais-tuotannon käyttäminen tuotantovaikutusten mittarina ei aina ole riittävää. Tämä johtuu siitä, että kokonaistuotantoon sisältyy useiden toimialojen tuotantoa.



Kuva 7. Välittömän ja välillisen tuotantovaikutuksen syntyminen.

Monissa tapauksissa kuvaavampaa onkin osoittaa tuotantovaikutukset syntyvän uuden tulon eli arvonlisäyksen näkökulmasta tai työllisten määrän avulla.

Tässä tutkimuksessa elintarvikesektorin aikaansaamat tuotantovaikutukset alueilla esitetään työllisten määrän (henkeä) avulla. Elintarvikesektorin omien toimialojen työllisyyden lisäksi esitetään välilliset työllisyysvaikutukset muilla toimialoilla. Alueellisessa panos-tuotosaineistossa 1995 toimialan työpanos esitetään sekä työllisten lukumäärän että tehtyjen työtuntien avulla kultakin toimialalta ja alueelta. Maatalouden työpanoksen alueellistamiseksi aineistossa on käytetty apuna maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen maakunnittaisia työpanostietoja (Tilastokeskus 2000).

Työllisten määrä on havainnollinen mittari toimialojen aikaansaamille tuotantovaikutuksille. Työllisyys on myös yleisesti käytetty mittari eri alueiden taloudellisen tilanteen kuvaamisessa. Välillisten työllisyysvaikutusten toimialoittainen selvittäminen edellyttää toimialoittaisten kokonaistuotantovaikutusten selvittämistä. Tulosten esittämisen yksinkertaistamiseksi toimialoittaista kokonaistuotantoa ei kuitenkaan raportoida erikseen.

3 Tuotannon sijaintiin vaikuttavat tekijät

3.1 Yleiset teoriat

Kiinnostus aluetalouksia kohtaan on voimistunut viime aikoina (esim. Huovari ym. 2001, Susiluoto & Loikkanen 2001, Karhu & Kauppinen 2002). Kasvanut kiinnostus näkyy niin teorianmuodostuksessa kuin alan empiirisessä tutkimuksessaakin. Kaupan esteiden asteittainen poistuminen (kuljetus- ja viestintäteknologian kehitys mukaan lukien) muokkaa etäisyyden käsitettä ja kannustaa tuotannon ja kulutuksen paikalliseen eriyttämiseen. Alueiden kannalta ydin-kysymys on, mitkä tekijät vaikuttavat siihen, mille alueille tuotanto sijoittuu.

Tämän tutkimuksen empiirisessä osassa tarkastellaan elintarvikesektorin olemassaolosta riippuvan tuotannon määrää alueilla eräänä ajankohtana eli vuonna 1995. Elintarvikesectori määriteltiin edellä ja siihen luetaan maatalous, elintarviketeollisuus, elintarvikkeiden kauppa ja ravitsemistoiminta. Tämän teoreettisen viitekehyksen tavoite on selvittää niitä tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet (elintarvikesektorin) tuotannon sijoittumiseen kotimaassa. Viitekehyksen avulla pyritään ymmärtämään, miksi kehitys on johtanut nykyisenkaltaiseen sijaintirakenteeseen ja kuinka kehitys voisi jatkua tästä eteenpäin.

Armstrong ja Taylor (2000, s. 117) toteavat, etteivät taloustieteilijät edelleenkään ole yksimielisiä alueiden kasvuerojen syistä alan pitkästä tutkimusperinteestä huolimatta. Alueiden kehitystä kuvaavat teoriaperinteet ovat kokeneet uudestisyntymisen 1980–90-luvuilla. Tästä huolimatta alueiden kasvua, kauppaa ja tuotannon sijoittumista selittävien teorioiden on koettu antavan vain osaselityksiä tuotannon alueellista sijoittumista koskeviin kysymyksiin.

Seuraavassa tarkastellaan eräitä alueisiin ja tuotannon sijoittumiseen liittyviä keskeisiä teorioita. Yhteenveto esitetään taulukossa 4. Taulukon vuosiluvut viittaavat ajankohtaan, jolloin kukin lähestymistapa on esitetty. Tähän tutkimukseen liittyen pääpaino on krugmanilaisessa sijaintianalyysissä, jota myös uudeksi sijaintiteoriaksi (New Economic Geography eli NEG) kutsutaan (ks. Tervo 1999).

Kasvun ja kaupan teoriat ovat alun pitäen syntyneet apuvälineiksi maiden välisten tuotantoilmiöiden selittämiseksi. Aluetutkimuksen yleistyessä niitä on kuitenkin ryhdytty soveltamaan myös alueiden välisessä tutkimuksessa. Tämä empiirinen tutkimus onkin tuottanut uutta tietoa eri lähestymistapojen soveltuvuudesta alan tutkimukseen. Joidenkin lähestymistapojen on jopa todettu soveltuvan paremmin alueiden välisen kuin säännellymmän kansainvälisen kaupan tutkimukseen (Armstrong & Taylor 2000, s. 128). Lisäksi niin Porter (1990) kuin Krugmankin (1991) muistuttavat maiden kansainvälisen aseman

syntyvän alueiden erikoistumisen kautta. Kansainvälistäkin kauppaa käydään alueiden kesken.

Klassisen kasvuteorian perinne korosti tuotannontekijöiden eli lähinnä työvoiman ja pääoman eksogeeniseen tarjontaan liittyviä tekijöitä (Solow 1956, 1957). Mallin oletuksiin kuuluu, että tuotannontekijöiden liikkuvuus alueiden kesken on vapaata ja tuotannontekijöiden hinnat eri alueilla tiedetään. Tämän seurauksena pääoma ja työvoima hakeutuvat niille alueille, jotka tarjoavat parhaimman mahdollisen tuoton; pääoma tuottavimmille ja työvoima korkeimman palkkatason alueille.

Nykypäivän olosuhteisiin sovellettuna, kun pääoma edelleen tunnetusti on työvoimaa liikkuvampaa, nopeimman kasvun kokisivat alhaisen palkkatason alueet. Käytäntö on kuitenkin osoittanut, että kehitys on tässä suhteessa valikoivaa niin eri maiden sisällä kuin niiden välilläkin. Teorian kannalta tämä merkitsee sitä, ettei pitkän ajanvälin tasapainoa ole vielä saavutettu, ja alueiden kesken vallitsee edelleen eroja niin teknologiassa kuin pääoman ja työvoiman kasvuasteissakin (esim. Armstrong & Taylor 2000, s. 71–73). Klassisessa teoriaperinteessä kysymys siitä, miten eri tuotanto eri alueille valikoituu, ei ole saanut suurta osaa.

Perinteisen kasvumallin rinnalla alueiden kasvua on pyritty selittämään vieniin perustuvilla keynesiläistyypisillä kysyntämalleilla (esim. export-base malli). Näistä tunnetuin on Heckscher-Ohlin malli, jossa alueiden tuotannontekijävarat ratkaisevat ja suhteellinen etu määrää alueen erikoistumiseen tiettyyn vientituotteeseen. Tässä teoriaperinteessä luonnonvaroiltaan rikkaat alueet erikoistuvat alkutuotannon tuotteisiin ja puolijalosteisiin, työvoima- ja pääomavaltaiset alueet puolestaan muihin tuotteisiin. Vientikysyntään pohjautuvissa malleissa kasvun lähde on siten ainakin joissakin tapauksissa jäljitettävissä (esim. Armstrong & Taylor 2000, s. 92). Nykykäsityksen mukaan oletuksen liikkumattomista tuotantovaroista voidaan kuitenkin katsoa pätevän korkeintaan luonnonvaroihin.

Solowin lähestymistavassa alueiden väliset kehityserot pyrkivät tasoittumaan pitkällä aikavälillä. Keynesiläisessä kysyntävetoisessa lähestymistavassa tuotannon keskittymiskehitys on mahdollinen. Perrouxin (1950), Myrdalin (1957) ja Hirschmanin (1958) kaltaisessa kasvukeskusajattelussa alueellisten tuotanto-keskittymien syntyminen on markkinavoimien sanelema välttämättömyys. Käytäntö on osoittanut, että alueellisen erikoistumisen lisäksi taloudellisilla toiminnoilla on muutoinkin taipumus keskittyä. Uudessa teoria-aallossa tuotannon keskittymiskehitys onkin keskeisimpiä näkökohtia.

Tuotannon keskittymisen ajatus sisältyi myös Kaldorin (1970) malliin, jossa tuotannon kasvu alueella vauhditti työn tuottavuuden paranemisen ansiosta tuotannon kasvua edelleen. Kaldorin mukaan toiset alat olivat muita herkempiä

Taulukko 3. Maantieteelliseen keskittymiseen vaikuttavat voimat (Krugman 1998, s. 8).

Keskittävät voimat	Hajottavat voimat
Markkinoihin liittyvät tekijät Vahvat työmarkkinat Ulkoisvaikutukset	Liikkumattomat tuotannontekijät Maan korko Haitalliset ulkoisvaikutukset

tuottavuuskehitykselle maatalouteen erikoistuneiden alueiden yleensä hyötyessä teollisuutta vähemmän. Dixon ja Thirlwall (1975) yhdistivät malliin vientikysynnän, tuottavuuden ja alueen tuotannon kasvun välisen syy-yhteyden. Tuottavuuden kasvun ja skaalatuottojen ansiosta kehitys on kumulatiivinen ja itseään ruokkiva.

Uudessa teoria-aallossa tuotannon keskittymisen merkitystä alueen kasvulle selitetään kumulatiivisen kausaation käsitteellä. Kumulatiivinen kasvuprosessi syntyy saman tai eri toimialojen toimintojen sijoittumisesta tietyille alueelle sillä yritykset saavat sijainnista ulkoisia mittakaavaetuja. Tätä taloudellisten toimintojen maantieteellistä keskittymistä kuvataan agglomeraation käsitteellä. Tässä lähestymistavassa kuljetuskustannuksilla on tärkeä merkitys. Tuotannon sijainnin ennustettavuuden kannalta mielenkiintoinen kysymys on, ovatko agglomeraatiohyödyt saavutettavissa saman vai eri alojen yritysten keskittymillä (esim. Fujita & Thissen 1996).

Krugman (esim. 1998, s. 8) esittää, kuinka markkinoihin liittyvät tekijät voivat johtaa tuotantotoimintojen keskittymiseen muutamille alueille (Taulukko 3). Yrityksen sijoittuminen alueelle saa aikaan taaksepäin ja eteenpäin suuntautuvia kytkentöjä. Nämä kytkennät puolestaan tekevät alueen entistä houkuttelevammaksi uusille yrittäjille. Tervo (1999, s. 761) näkee perinteisen kumulatiivisen kausaation idean kokevan näin voimakkaan renessanssin krugmanilaisessa NEG:issä. Kytkennöistä johtuen yritykset eivät välttämättä myöskään heti siirry palkkakustannuksiltaan edullisemmille alueille, sillä ne menettäisivät täl-

Taulukko 4. Tuotannon sijaintiin vaikuttavat tekijät eräiden teorioiden mukaan.

Lähestymistapa	Sijaintiin vaikuttava tekijä
von Thünenin malli (1800-luvun alkupuoli)	Maankoron maksimointi
Kumulatiivinen kausaatio (1800–1900-luku)	Agglomeraatiohyödyt
Christallerin keskuspaikkateoria (1930-luku)	Erikokoiset markkina-alueet
Weberiläinen sijaintianalyysi (1910-luku)	(Kuljetus)kustannusten minimointi
Neoklassinen kasvumalli (1950-luku)	Tuotannontekijöiden tarjontatekijät
Heckscher-Ohlin teoria (1970-luku)	Tuotannontekijöiden suhteellinen etu
Endogeisen kasvun teoria (1980-luku)	Alueiden kyky luoda uutta teknologiaa
Uusi kaupan teoria (1980-luku)	Markkinoillepääsy
Porterin sijaintianalyysi (1990-luku)	Alueiden kilpailukyky
Krugmanilainen sijaintianalyysi (1990-luku)	Tuotantoa keskittävät ja hajottavat voimat

löin paikallisten markkinoiden jo olemassa olevat hyödyt. (ks. myös Fujita ym. 1999).

On huomattava, etteivät Krugmanin sen enempää kuin muidenkaan uuden aal-
lon teoreetikkojen näkemykset maantieteelliseen keskittymiseen vaikuttavista
voimista ole uusia, vaan ne juontavat juurensa 1890-luvun lopulle niin sanot-
tuihin marshallilaisiin ulkoisvaikutuksiin (Marshall 1890).

Jo ennen krugmanilaista sijaintianalyysiä uudet ajatukset suurtuotannon eduis-
ta, kaupankäynnin esteiden (ml. kuljetuskustannukset) poistumisesta ja agg-
lomeraatioedusta tulivat esiin niin sanotussa kaupan uudessa teoriassa. Nyky-
käsityksen mukaan 1800-luvun alkupuolelta periytyvää ricardolaista suhteelli-
sen edun periaatetta tulisikin täydentää NEG:n sekä kumulatiivisen kausaation
teorioilla, joissa ydinkysymys on pohtia sitä, missä taloudelliset toiminnot ta-
pahtuvat ja miksi (Venables 1998).

3.2 Elintarvikesektorin tuotannon sijoittuminen

Kasvu- sen enempää kuin sijaintiteorioissakaan elinkeinorakenteen tarkastelul-
la ei ole ollut suurta sijaa. Yleinen tapa eri perinteissä sen sijaan on ollut tuot-
tantotoimintojen kahtiajako maatalous- ja teollisuustuotantoon. Klassisessa kas-
vuteoriassa tuotantoa käsiteltiin aggregaattitasolla ja päätelmiä tuotannon si-
joittumisesta voitiin tehdä korkeintaan toimialojen työ- ja pääomavaltaisuuden
perusteella. Kysyntään perustuvat mallit puolestaan ovat korostaneet vientisek-
torin merkitystä yleensä, eivät niinkään sen erikoistumista tietynlaiseen tuotan-
toon. Alkutuotannon merkitys voidaan kuitenkin yksilöidä luonnonvarojen hy-
väksikäyttöön pohjautuvissa suhteellisen edun malleissa.

Tässä viitekehyksessä käsitellään yleisiä teorioita ja tällöin elintarvikesektoriin
liittyvän tuotannon oletetaan sijoittuvan kuten tuotanto yleensä. Eri lähesty-
mistavat antavat kuitenkin viitteitä siitä, että teolliseen tuotantoon pohjautuva
elintarvikkeiden jalostus poikkeaa luonnonvaroja hyväksikäyttävän maatalous-
tuotannon alueellisesta sijoittumisesta. Palvelujen itsenäinen rooli kasvun luo-
jana ei korostu tämän viitekehysten lähestymistavoissa.

Elintarvikkeiden kaupan ja ravitsemistoiminnan katsotaan palvelutoimialoina
seuraavan tuotannon yleistä sijoittumista eli keskittyvän niille alueille, joille
tuotanto yleensä ja samalla väestökin keskittyy. Toisaalta on huomattava, että
palvelutuotantoa sijoittuu aina jossain määrin sinne, missä vähänkään on muu-
ta tuotannollista toimintaa.

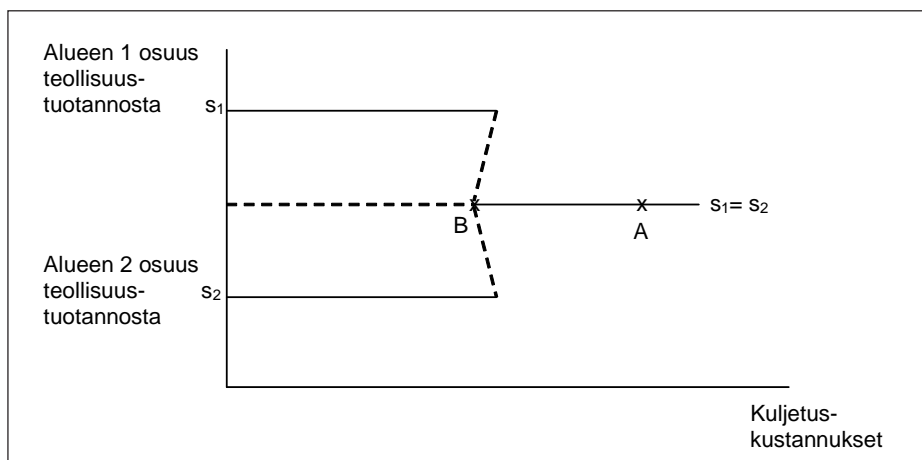
Krugmanin esittämässä ydin-periferia mallissa maantieteellistä keskittymistä
sanelevat kasvavat tuotot, kuljetuskustannukset ja kysyntätekiöt. Liikenne-

yhteyksien kehittyminen alentaa kuljetuskustannuksia, joten kysynnän tyydyttäminen yhä harvemmista pisteistä on kannattavaa (Krugman 1991).

Elintarviketeollisuuden tuotannon sijoittumista ydin-periferia mallissa voidaan havainnollistaa Krugmanin (esim. 1998, s. 12) esittämän kahden alueen tapauksen avulla (Kuva 8). Korkeiden kuljetuskustannusten vallitessa elintarviketeollisuus on tasaisesti jakautunut alueiden kesken (piste A). Kuljetuskustannusten asteittain alentuessa saavutetaan vähitellen kriittinen piste B, jossa kumulatiivinen kasvuprosessi saa alkunsa. Elintarviketeollisuuden tuotannon kasvu yhdellä alueella johtaa keskittävien voimien (Taulukko 3, s. 25) ansiosta tuotannon keskittymiseen edelleen kyseiselle alueelle.

Se tekijä, mikä valikoituneen kasvupaikan lopulta määrää voi olla esimerkiksi historiallinen kehitys tai vaikkapa sattuma. Olennaista on, että kun valikoitunut alue saa tarvittavan alkusysäyksen (”a head start”), niin taloudessa vallitsevien voimien ansiosta kehitys johtaa ydin-periferia-asetelmaan. On huomattava, että Krugmanin ydin-periferia malli sallii myös sijaintipaikan vaihdoksen olosuhteiden muuttuessa senkaltaiselle kehitykselle otolliseksi.

Krugmanin lähestymistapaa käyttäen kotimaisen elintarviketuotannon voidaan helposti ennustaa jatkavan keskittymiskehitystään. Elintarviketuotantoon liittyy tosin piirteitä, jotka nostavat niiden kuljetuskustannuksia. Ydin-periferia mallin mukaan tuotannon sijaintipaikan ratkaisee tällöin skaalatuottojen ja kuljetuskustannusten suhde. Korkeampien kuljetuskustannusten ansiosta elintarvikkeiden tuotanto voi siten hajaantua useammallekin alueelle. Tuoreuteen ja säilyvyyteen liittyvien kustannusten laskiessa tuotannon keskittyminen seuraa mallin mukaan vääjäämättä näilläkin aloilla. Elintarvikkeiden säilyvyydellä



Kuva 8. NEG ja teollisuustuotannon keskittyminen (Krugman 1998).

voidaan tosin nykyisin katsoa olevan enemmän merkitystä vain maiden välisessä kaupankäynnissä.

Raaka-aineita tuottavan maatalouden osana on sijoittua reuna-alueille. Tässä suhteessa mallien maailma ei ole paljon muuttunut von Thünenin esittämästä maankorkoajattelusta. Krugmanin ydin-periferia mallissakin maataloustuotannon sijainti määräytyy eksogeenisesti, sillä maa on liikkumaton tuotannontekijä. Keskittyminen krugmanilaisittain lienee kuitenkin mahdollista myös maataloudessa. Tällöin vaikuttavana voimana voisi toimia esimerkiksi tuotannon vertikaalinen integroituminen. Tällaisia tuotantoketjuja löytyy esimerkiksi kotieläintaloudesta (esimerkiksi poikastuotanto, kasvatusta ja jalostus).

Maatalouden kytkennät eteenpäin ja taaksepäin eivät ilmeisesti kuitenkaan ole riittävän vahvat, jotta ne saisivat aikaan riittävän suuren positiivisen kasvun kierteen alueella. On ilmeistä, että Krugmanin esittämät markkinavoimat keskittävät myös maatalouden välituotemarkkinoita ja maatalousvaltaisten alueiden tuotantoverkko harvenee sisältäen ainoastaan lähellä tuotetut palvelut.

Eräs tekijä, joka estää elintarviketuotannon muodostumista alueen keskeiseksi kasvutekijäksi, on perushyödykkeiden alhainen tulojousto. Tähän viittaa muun muassa Thirlwallin (1980) malli, joka sisältää maksutaseen merkityksen aluekasvulle. Ravitsemispalvelujen kysyntä nousee tulotason noustessa mutta tulovirta alueelle edellyttäisi esimerkiksi massiivista matkailukysyntää ja oman alueen raaka-aineiden ja muiden välituotteiden hyödyntämistä tuotannossa.

Endogeenisen kasvumallin ydin piilee ajatuksessa, että jotkut alueet ovat muita kykenevämpiä luomaan uutta tekniikkaa (Romer 1986, 1987). Maatalouden mahdollisuudet teknologian edelläkävijän keinoin parantaa asemaansa ja samalla alueen kilpailukykyä rajoittunevat tuotannon erikoistumiseen muissa kuin päätuotteissa. Samoin elintarviketeollisuudessa alueen kilpailukyky epäilemättä paranee uusien ja samalla parempien tuotantoinvestointien avulla mutta silti jää kysymys, pystyykö se luomaan alueelle riittävän suuren positiivisen kasvusysäyksen.

Hieman erilainen näkökulma elintarvikesektorin keskittävälle kehitykselle voidaan tuoda kaupan uuden teorian puolelta. Kaupan uuden teorian muodostumista on kannustanut se, että suhteellisen edun periaate ei selvästikään pysty selittämään alueiden välisen kaupan kaikkia nykymuotoja (Armstrong & Taylor 2000). Heckscher-Ohlin tyyppisen erikoistuneen kaupan lisäksi alueet käyvät kauppaa myös hyvin samantyyppisillä tuotteilla. Tämä pätee tunnetusti myös elintarvikekauppaan, jossa kuluttaja on tottunut valitsemaan laajasta hyödykevalikoimasta. Samanaikaisesti suurtuotannon edut kannustavat yrityksiä tuottamaan pitkiä sarjoja ja karsimaan sortimenttia. Kauppa näyttääkin muodostuvan vahvaksi samankaltaisen tuotantorakenteen omaavien alueiden kesken etenkin jos ne sijaitsevat lähekkäin hyvien kuljetusyhteyksien päässä. (ks. myös Grubel & Lloyd 1975).

4 Tutkimusaineisto ja tutkimusmenetelmä

4.1 Tutkimusaineisto

Tutkimuksessa käytetään tilastokeskuksessa valmistunutta panos-tuotosaineistoa, joka koskee vuotta 1995 (Tilastokeskus 2000) (Taulukko 5, s. 30). Aineisto sisältää tiedot kaikista kahdestakymmenestä maakunnasta ja se on ensimmäinen Suomessa julkaistu kaikkia alueita samanaikaisesti kuvaava panos-tuotosaineisto. Tätä ennen panos-tuotos tauluja on tilastoviranomaisen toimesta tuotettu vain koko maan osalta. Yksittäisten tutkimusten yhteydessä alueita koskevia tauluja on esitelty aikaisemminkin (esim. Hirvonen 1971, Forssell 1978, Nenonen 1981, Eskelinen 1985, Saurio 1990).

Panos-tuotosaineisto pohjautuu kullekin alueelle erikseen laadittuihin tavaroiden ja palvelusten tarjontaa ja käyttöä kuvaaviin taulukoihin. Kyseiset taulukot ovat osa nykyistä kansantalouden tilinpidon laadintaa ja perustuvat Euroopan tilinpitojärjestelmään (Eurostat 1995a, 1995b). Tarjonta- ja käyttötaulukot mahdollistavat alueiden hyödykevirtojen yksityiskohtaisen tarkastelun ja saaduille tuloksille on siten mahdollista hakea tukea ja selitystä perusaineistoista.

Tarjonta- ja käyttötaulukoiden laadinnassa on hyödynnetty pääasiassa tilastokeskuksen omia aineistoja. Alueiden tuotantotietoja tuottaa aluetilinpito (esim. Tilastokeskus 2002). Maatalouden kohdalla on käytetty vuoden 1995 maatalouden yritys- ja tulotilastoa (Tilastokeskus 1997). Tilastokeskuksen omien aineistojen lisäksi alueellisen panos-tuotosaineiston synnyssä keskeinen osa on ollut tavaroiden ja palvelusten kauppavirtojen selvittämisellä.

Kauppavirtojen selvittäminen perustui erilliseen kyselyyn, joka kohdistettiin erityisesti teollisuustoimialoille (Tilastokeskus 1999). Vastaavan laajuista kaupavirtatutkimusta ei Suomessa ole aiemmin suoritettu. Kauppavirtakysely koski vuotta 1996 ja elintarvikesektorin teollisuustoimialoista mukana oli elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus (DA; TOL95). Maa- ja metsätaloustuotteiden hankinnasta kyselylomakkeelle oli varattu oma kohtansa.

Toimipaikoille suunnatun lomakkeen pääkysymys koski myynnin prosentuaalista jakautumista maakunnittain. Raportin mukaan toimipaikat kokivat kysymyksen myynnin alueellisesta jakautumisesta melko vaikeaksi ja tähän lisätiinkin vaihtoehto ”Muu Suomi” (Tilastokeskus 1999, s. 5). Alueellisten kauppavirtojen raportissa ei kuvata erikseen elintarvikesektorin toimialojen kaupan määrää ja suuntaa.

Tässä tutkimuksessa käytetään alueellisen panos-tuotosaineiston yksityiskohtaisempaa eli 37 toimialan luokitusta (Tilastokeskus 2000). Panos-tuotosaineis-

Taulukko 5. Tutkimuksessa käytettävä tilastoaineisto.

Aineisto	Perusvuosi
Alueellinen panos-tuotos	1995
Alueelliset kauppavirrat	1996
Ravitsemistoiminnan (tol 553) alueittaiset tilit	1995
Tukku- ja vähittäiskaupan (tol 513, 521) työlliset alueittain	1995

ton toimialaluokitus kuten kansantalouden tilinpitokin pohjautuu eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta Toimialaluokitus 1995 luokitusjärjestelmään (Tilastokeskus 1993). Poikkeukset luokitusjärjestelmässä koskevat muun muassa maataloutta.

Panos-tuotosaineiston toimialoista elintarvikesektorin toimialoiksi tässä tutkimuksessa luetaan Varsinainen maatalous, Lihan- ja kalanjalostus, Muu elintarviketeollisuus, Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus ja Majoitus- ja ravitsemistoiminta (Taulukko 6). Majoitus- ja ravitsemistoiminta ei sellaisenaan sovellu tässä tutkimuksessa käytettäväksi vaan sitä joudutaan muokkaamaan. Elintarvikesektorin toimialojen sisällöstä esitetään yksityiskohtainen kuvaus liitteessä 1.

Panos-tuotosaineiston Varsinaisen maatalouden toimiala sisältää perinteiset kasvinviljely- ja kotieläintuotteet. *Tässä tutkimuksessa maatalous viittaa Varsinaisen maatalouden toimialaan.* Muun maatalouden toimiala tulee tutkimuksen tuotantovaikutuksiin mukaan vain siltä osin kuin se on tuottanut raaka-aineita tai palveluja elintarvikesektorille. Elintarvikesektorin tuotantoon ei siten sisälly esimerkiksi koristekasvien viljelyä tai turkistaloutta. Elintarviketeollisuuden tuotantoon sisältyy kuitenkin kaikkien kotieläinten rehunvalmistus. Maatalouden välillisiin vaikutuksiin tulevat luonnollisesti mukaan maatalouden neuvontapalvelut, karjantarkkailu, keinosiemennys jne., jotka aineistossa sisältyvät Muun maatalouden toimialaan (ks. Liite 1).

Panos-tuotosaineiston elintarviketeollisuus muodostuu kolmesta alatoimialasta: (6) Lihan- ja kalanjalostus, (7) Muu elintarviketeollisuus ja (8) Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus. Muu elintarviketeollisuus (7) si-

Taulukko 6. Elintarvikesektoriin luettavat toimialat alueellinen panos-tuotos 1995 aineistossa.

Toimialan nro	Toimialan selite
1	Varsinainen maatalous
6	Lihan- ja kalanjalostus
7	Muu elintarviketeollisuus
8	Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus
26	Majoitus- ja ravitsemistoiminta

sältää muun muassa meijeri- ja myllytuotteiden valmistuksen sekä eläinten rehut. Leipomotuotteet, sokeri, kahvi, mausteet jne. sen sijaan kuuluvat toimialaryhmään (8) (ks. Liite 1).

Panos-tuotosaineistossa ravitsemistoiminnan ja majoitustoiminnan toimialoja ei ole eritelty, vaan ne esiintyvät yhtenä toimialana. Ravitsemistoiminnan välittömän tuotantovaikutuksen osalta käytetään ravitsemistoiminnan (tol 553) alueittaisia tuotantotilejä vuodelta 1995. Ravitsemistoiminnan alueittaista panosrakennetta ei kuitenkaan ole korjattu, vaan ravitsemistoiminnan välillisten tuotantovaikutusten laskennassa käytetään Ravitsemis- ja majoituspalvelujen toimialan (26) panosrakennetta.

Tämä aiheuttaa jonkinasteista vääristymää ravitsemispalvelujen välillisten tuotantovaikutuksen kohdalla, sillä ravitsemistoiminnan ja majoitustoiminnan panosrakenteet todennäköisesti poikkeavat toisistaan. Ravitsemisen osuus ravitsemis- ja majoituspalvelujen tuotantotilistä on kuitenkin vallitseva (70 prosenttia tuotoksesta ja välituotekäytöstä), joten yhdistetyn toimialan panosrakenteen katsotaan tässä yhteydessä kuvaavan riittävän hyvin ravitsemisen välillisiä vaikutuksia.

Kauppa esiintyy panos-tuotosaineistossa yhtenä toimialana sisältäen koko tukku- ja vähittäiskaupan. Tässä tutkimuksessa käytetään *elintarvikkeiden kaupan* alueittaisten tuotantovaikutusten arvioimiseen tilastokeskuksen tuottamia tietoja tukku- ja vähittäiskaupasta vuodelta 1995. Elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupan työlliset esitetään näiden tilastojen mukaisina (ks. Liite 2).

Elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupan *välillisiä tuotantovaikutuksia* ei tässä tutkimuksessa selvitetä. Tämä johtuu siitä, ettei elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupasta ole käytettävissä alueittaisia tuotantotietoja. Mikäli elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupasta olisi käytettävissä alueittaiset tuotantotiedot, voitaisiin elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupan välillisiä vaikutuksia arvioida koko kaupan alueittaista panosrakennetta hyväksi käyttäen.

Kaupan välillisiä tuotantovaikutuksia voidaan kuvata Leontiefin käänteismatriisin tuotantokertoimella. Kaupan tuotantokerroin on koko maan tasolla 1,5528 (Tilastokeskus 2000). Tällä kertoimella kauppa sijoittuu 37 toimialan jaotuksella 24. sijalle aikaansaamiensa tuotantovaikutuksien määrässä. Elintarvikkeiden kaupan tuotantokerroin lienee kuitenkin tätä suurempi tavaroiden säilyvyyteen liittyvien tekijöiden johdosta. Kaupan välillisistä tuotantovaikutuksista suurimmat kohdistuvat kiinteistötoimintaan, liikenteeseen, paperin ja paperituotteiden valmistukseen, liike-elämän palveluksiin, posti- ja teleliikenteeseen ja energiantuotantoon.

On huomattava, että elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupan välillisten vaikutusten poisjääminen jättää tulosten ulkopuolelle muun muassa osan elintarvikkeiden kuljetuksista. Tässä tapauksessa valmiiden elintarvikkeiden kuljetuksista mukaan tulevat vain ne, jotka hoidetaan elintarviketeollisuuden omin kuljetuksin. Elintarvikkeiden kuljetus jakaantuu teollisuuden ja kaupan kesken noin suhteessa 60/40 (Kotitalous 1998).

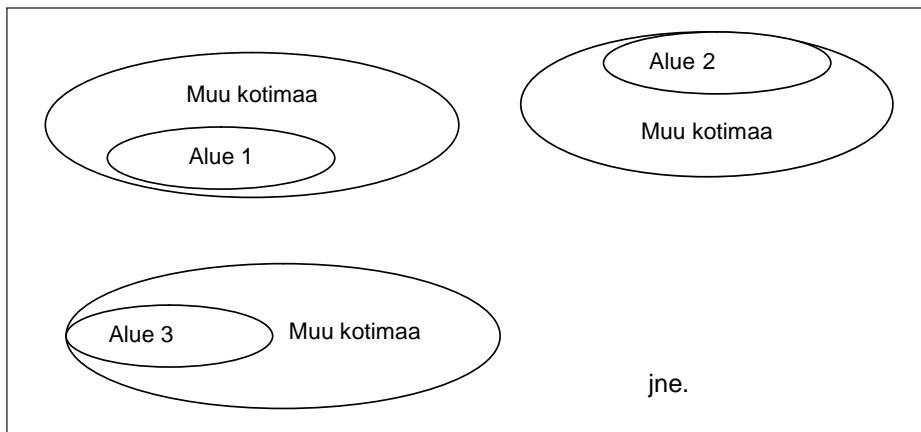
Panos-tuotosaineiston hintakäsite on perushinta. Tarjontataulukot on arvotettu perushintaan, ja käyttötaulukot on jouduttu muuntamaan ostajanhintaisesta perushintaiseksi eliminoimalla erilaiset hinnanlisät (kaupan ja kuljetuksen lisät, arvonlisävero, tuoteverot, tuotetukupalkkiot). Perushinta on hinta, jonka tuottajat saavat ostajalta tuotettua tavara- tai palveluyksikköä kohti, miinus kaikki tuosta yksiköstä sen tuotannon tai myynnin seurauksena maksettavat verot (so. tuoteverot), plus kaikki tuosta yksiköstä sen tuotannon tai myynnin seurauksena saatavat tukipalkkiot (so. tuotetukupalkkiot) (ESA 3.48, Eurostat 1995a).

Maatalouden osalta perushinta tarkoittaa sitä, että tuotteiden hinnoissa (maatalouden tuotoksessa) ovat mukana ne toimialan saamat elinkeinotuet, jotka maatalouden tuotantotiliä kansantalouden tilinpitoon laadittaessa katsotaan tuotetuiksi (esimerkiksi maidon lisähinta).

Käytetty tilastomateriaali mahdollistaa *alueella* tapahtuvan tuotantotoiminnan seurauksena alueella syntyvien tuotantovaikutusten mittaamisen. Tämän lisäksi aineisto mahdollistaa alueella tapahtuvan tuotantotoiminnan seurauksena *muualla kotimaassa* syntyvien tuotantovaikutusten mittaamisen.

Aineisto soveltuu siten erinomaisesti yksittäisten alueiden, esimerkiksi alue 1, alue 2 jne., tarkasteluun, jossa selvitetään tuotantotoiminnan vaikutusten jakautuminen omalle alueelle ja muualle kotimaahan (Kuva 9, s. 33). Tässä tutkimuksessa tavoitteeksi asetetun kaikkien alueiden samanaikaiseen tarkasteluun ja tilastomateriaalin käytettävyyteen liittyy siten ongelma. Ongelman sisältö on se, ettei tarkasteltavien alueiden elintarvikesektoreiden muualla kotimaassa aikaansaamia tuotantovaikutuksia pystytä kohdistamaan eri alueille. Näin ollen selville saadaan vain osa elintarvikesektorin välillisestä työllisyydestä alueille.

Tässä tutkimuksessa on päädytty seuraavanlaiseen menettelyyn. Elintarvikesektorin omalla alueella aikaansaamat tuotantovaikutukset selvitetään kultakin alueelta erikseen. Alueiden summana saadaan tieto siitä, kuinka paljon elintarvikkeiden tuotanto on omilla alueillaan yhteensä aikaansaanut tuotantoa. Tämän jälkeen lasketaan elintarvikesektorin aikaansaamat tuotantovaikutukset koko maan osalta. Näiden erotuksena saadaan tieto siitä, kuinka paljon eri alueiden elintarvikesektoreiden tuotanto on aikaansaanut välillistä tuotantoa muilla kotimaan alueilla. Tämä summa ei edelleenkään ole kohdennettavissa eri alueille.



Kuva 9. Panos-tuotosaineiston aluejako.

Saatujen tulosten perusteella voidaan päätellä, onko elintarvikesektorille panoksia toimittavien toimialojen tuotanto keskittynyttä vai painottuuko panos-tuotanto paikallisiin toimijoihin. Mikäli alueiden summan ja koko maan tuloksen erotus jää pieneksi, niin elintarvikesektorin välilliset tuotantovaikutukset ovat paikallisia ja alueet ovat omavaraisia panosten suhteen. Mikäli alueiden ja koko maan tuloksen erotus muodostuu suureksi, johtopäätös on, että suuri osa elintarvikesektorin panoksista liikkuu alueiden välillä.

Mikäli elintarvikesektorin paikalliset tuotantovaikutukset osoittautuvat pieniksi ja suuri osa välituotepanoksista hankitaan alueen ulkopuolelta, niin tutkimustuloksia voidaan pitää alueiden näkökulmasta vaillinaisina. Osa välillisestä työllisyydestä ei näy alueiden tuloksissa. Tässä tapauksessa ”muun kotimaan-kin” välilliset tuotantovaikutukset tulisi pystyä kohdistamaan syntyalueilleen.

Elintarvikesektorin tuotanto poikkeaa talouden muusta tuotannosta siinä, että tuotannossa julkisella vallalla on muita toimialoja suurempi merkitys. Maataloudessa tuotantopäätösten syntyyn vaikuttaa kysyntätekijöiden ohella julkisen vallan toimet. Jotta elintarvikesektoria koskevien maatalouspolitiikan muutosten vaikutuksia talouteen voidaan ennakoida, tarvitaan tätä selventäviä malleja. Tässä tutkimuksessa esitetään elintarvikesektorille soveltuvien tuotantomuutosten vaikutuksia selventäviä malleja.

4.2 Panos-tuotosmallit

Tässä tutkimuksessa käytetään tutkimusmenetelmänä panos-tuotosanalyysiä. Tutkimusmenetelmän valintaan on vaikuttanut kaksi seikkaa. Ensinnäkin, panos-tuotosanalyysille ei ole olemassa korvaavaa menetelmää välillisten tuotantovaikutusten selvittämisessä. Käytetyt lähimmät menetelmät perustuvat keynesiläisestä tulo-kulutusmallista johdettuihin yksinkertaisiin vaikutuskertoimiin, jotka eivät pysty samankaltaiseen toimialoittaiseen erotteluun. Toiseksi, tässä tutkimuksessa hyödynnetään olemassa olevaa panos-tuotosaineistoa.

Panos-tuotosanalyysi on yleisesti käytetty menetelmä kansantalouden eri toimialojen välisten riippuvuuksien selvittämiseen. Panos-tuotosmenetelmä perustuu taloustieteen yleiseen tasapainoteoriaan, jonka Leontief (1936) puki empiirisen mallin muotoon. Koko kansantaloutta koskevasta panos-tuotosmallista on johdettu myös alueellisia panostuotomalleja. Alueiden välisiä panos-tuotomalleja kehitti Isard (1936). Alueiden välisiä panos-tuotomalleja on esitellyt muun muassa Miller ja Blair (1985).

Tässä tutkimuksessa selvitetään elintarvikesektorin taloudellisia vaikutuksia kunkin 20 maakunnan osalta. Tutkimus suoritetaan yksi alue kerrallaan soveltamalla panos-tuotomalleja kullakin alueella erikseen. Tutkimuksessa ei siis käytetä varsinaisia alueellisia panos-tuotomalleja. Kaikkien 20 maakunnan sovittaminen yhtä aikaa panos-tuotomalliin on teknisesti hankalaa ja aineistollisista syistäkin mahdotonta. Suomessa on tehty kahden ja kolmen alueen välisiä panos-tuotostutkimuksia (ks. esim. Eskelinen 1983, Saurio 1985, Susiluoto 1996).

4.2.1 Tuotantomalli

Leontiefin esittämä perinteinen tuotantomalli on yleisimmin käytetty malli panos-tuotostutkimuksessa. Tuotantomallissa toimialojen tuotantovaikutuksia tarkastellaan hyödykkeiden lopputuotekäytön näkökulmasta. Toimialojen panos-tuotostauluista johdetun niin sanotun Leontiefin kääntematriisin avulla voidaan laskea halutun suuruisen lopputuotekysynnän talouden eri toimialoilta edellyttämä tuotanto.

Jotta perinteistä tuotantomallia voidaan soveltaa, toimialojen lopputuotekysyntä tulee olla tiedossa. Mallille sopivat empiiriset sovellukset löytyvätkin eksogeenisten lopputuotekysyntäerien muutoksista. Tuotantomallia voidaan käyttää esimerkiksi toimialojen vientikysynnän muutosten taloudellisten vaikutusten selvittämiseen.

Perinteinen tuotantomalli voidaan esittää matriisimuodossa (esim. Miller & Blair 1985)

$$(1) \quad X = (I-A)^{-1}Y,$$

jossa X = toimialojen kokonaistuotos

Y = toimialojen lopputuotekysyntä

$(I-A)^{-1}$ = toimialojen keskinäisiä riippuvuuksia kuvaava ns. Leontiefin käänteismatriisi

I = yksikkömatriisi

A = panoskerroinmatriisi ($A_{ij}=Z_{ij}/X_j$, Z_{ij} on toimialan X_i tuotoksen käyttö toimialan X_j tuotantopanoksena).

Toimialoittaiset työllisyysvaikutukset voidaan johtaa tuotantomallin avulla laskettujen toimialoittaisten tuotantovaikutusten (X) ja eri toimialojen työllisyyden (L) avulla. Tämä edellyttää kunkin toimialan työllisyyden suhteuttamista toimialan kokonaistuotokseen. Matriisilaskennan avulla työllisyyskertoimet saadaan seuraavan yhtälön avulla

$$(2) \quad LX = L' \hat{X}^{-1}.$$

Työllisyysvaikutusten analyysimatriisi (YL) saadaan kertomalla työllisyyskerrotoimien (LX) vektorista muodostetulla diagonaalimatriisilla (\hat{LX}) perinteisen tuotantomallin avulla saatu tuotantovaikutusten analyysimatriisi

$R ((I - A)^{-1} \hat{Y})$ eli

$$(3) \quad YL = \hat{LX} ((I - A)^{-1} \hat{Y}).$$

Elintarvikesektorin lopputuotekysyntämalli

Tässä tutkimuksessa käytetään perinteistä tuotantomallia koko elintarvikesektorin välillisten tuotantovaikutusten toimialoittaiseen selvittämiseen. Malli perustuu elintarvikesektorin toimialojen lopputuotekysyntään eli vaikutusketju tuotantoketjussa on taaksepäin suuntautunut. Vastaavaa lähestymistapaa on käyttänyt Forssell (1998). Mallin puute on, että se kattaa vain sen osan toimialan tuotoksesta (ja samalla välillisistä vaikutuksista), joka on päätyntä lopputuotekäyttöön pääasiassa elintarvikesektorin toimialojen kautta.

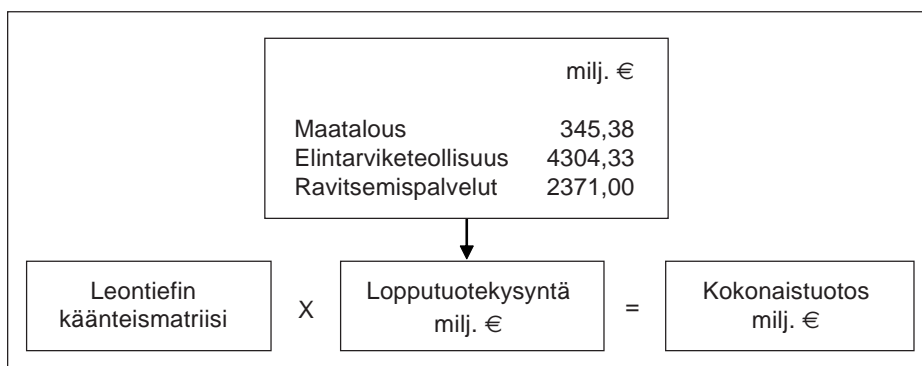
Kohdassa 2.2 esitetyn määritelmän mukaan elintarvikesektoriin luetaan maatalous, elintarviketeollisuus, ravitsemistoiminta ja elintarvikkeiden kauppa. Näistä elintarvikkeiden kauppaa ei pystytä sisällyttämään elintarvikesektorin lopputuotekysyntämalliin sillä elintarvikkeiden kaupan alueittaisia tuotantotietoja ei ole käytettävissä.

Koska panos-tuotostaulu kuvaa talouden eri toimialojen kytkennät, voidaan panos-tuotostaulun avulla saada selville, miltä kaikilta talouden toimialoilta elintarvikesektorin lopputuotekysyntä edellyttää tuotantoa. Kun tiedetään, kuinka paljon kunkin toimialan tuotanto työllistää, voidaan selvittää kuinka paljon elintarvikesektori on talouden *eri toimialoilla aiheuttanut työllisyyttä*.

Koko elintarvikesektorin lopputuotekysyntään perustuva malli antaa kuvan siitä, mitä kaikkia talouden toimialoja elintarvikesektorin tuotanto kokonaisuudessaan koskettaa. Tämän tutkimuksen analyysitulokset osoittavat elintarvikesektorin tuotannon *työllisyysvaikutukset vuonna 1995* sen hetkiseen tuotannon kotimaisuusasteeseen perustuen.

Koko elintarvikesektorin lopputuotekysyntämallin rakentaminen aloitetaan elintarvikesektorin toimialojen lopputuotekysynnän kartoittamisella (Liite 4). Elintarvikesektorin toimialojen lopputuotekysyntää on maatalouden, lihan- ja kalanjalostuksen, muun elintarviketeollisuuden, muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistuksen sekä ravitsemispalvelujen lopputuotekysyntä. Ravitsemistoiminnan lopputuotekysynnäksi on luettu koko tuotos.

Lopputuotekysyntää on kotitalouksien kulutuskysyntä, julkinen eli valtion, kuntien jne. kulutuskysyntä, kiinteän pääoman bruttomuodostus, varastojen muodostus ja vienti. Elintarvikesektorin toimialojen lopputuotekysyntäerät alueittain saadaan panos-tuotostaulusta. Aineistossa vienti on jaettu edelleen kotimaan ja ulkomaan vientiin.



Kuva 10. Koko elintarvikesektorin lopputuotekysyntämalli; koko maa 1995.

Liitteessä 4 ja kuvassa 10 (s. 36) elintarvikesektorin toimialojen eri lopputuotekysyntäerät on yhdistetty. Taloudellisia vaikutuksia laskettaessa ei merkitystä ole sillä, mihin eriin lopputuotekysyntä (eksogeeninen muuttuja Y kaavassa (1)) jakaantuu. Tuotannon syntymisen kannalta merkitystä on vain lopputuotekäytön kokonaismäärällä. Elintarvikesektorin malli toteutetaan kuitenkin säilyttäen lopputuotekäytön erät erillisinä. Tämä mahdollistaa niin haluttaessa tuosten yksityiskohtaisemman tarkastelun.

Aluetaloudellisten vaikutusten syntymisen kannalta merkitystä on mahdollisimman pitkälle jalostettujen tuotteiden lopputuotekysynnän määrällä. Maatalousraaka-aineen kulutuskysyntä ja vienti merkitsevät näin ollen potentiaalisten tuotantovaikutusten menetystä. Aluetaloudellisten vaikutusten muodostumiseksi mahdollisimman suuriksi ratkaisevaa on myös se, mikä osa toimialojen väliuotekäytön panoksista ($\sum Z_{ij}/X_j$ yhtälössä (1) hankitaan omalta alueelta.

4.2.2 Kokonaistuotosmalli

Lopputuotekysynnän aikaansaamien taloudellisten vaikutusten lisäksi on yleistä pohtia, mitä taloudellisia seuraamuksia syntyy kun toimialan kokonaistuotanto muuttuu. Tämä on yleinen tilanne elintarvikesektorilla sillä maataloustuotannon voidaan olettaa muuttuvan muistakin syistä kuin eksogeenisestä lopputuotekysynnästä johtuen. Tähän on syynä se, että maataloustuotantoon vaikuttavat julkisen vallan päätökset.

Tuotantomallin lopputuotekysyntäpainotteisuudesta johtuen panos-tuotosmenetelmän piirissä on yritetty kehittää vaihtoehtoa, joka mahdollistaisi kokonaistuotannon taloudellisten vaikutusten mittaamisen. Tähän tarkoitukseen soveltuu niin sanottu kokonaistuotosmalli, joka on yleisen tuotantomallin sovellus. Kokonaistuotosmallia ovat kehittäneet muun muassa Szyrmer (1986, 1992) ja Vatanen (1991). Metsäsektorilla kokonaistuotosmallia on soveltanut Vatanen (1997, 2001).

Kokonaistuotosmalli voidaan johtaa perinteisen tuotantomallin käänteismatriisista eli Leontiefin käänteismatriisista. Seuraavassa kokonaistuotosmalli esitetään Szyrmerin (1992) niin sanotun total flow -matriisin (TF) avulla, jota tapaa on käyttänyt Vatanen (2001).

$$(4) \quad TF = (I - A)^{-1}((I - \hat{A})_{jj}^{-1})^{-1}$$

jossa $(I - A)_{jj}^{-1}$ on Leontiefin käänteismatriisin $(I - A)^{-1}$ diagonaalivektorista muodostettu diagonaalimatriisi.

TF-matriisia voidaan käyttää kuten perinteistä Leontiefin käänteismatriisia toimialojen tuotantovaikutusten mittaamiseen. Myös kokonaistuotusmallissa toimialojen väliset suhteet ovat suuntautuneet taaksepäin. TF-matriisin sarakesumma eli kokonaistuotoskerroin osoittaa toimialan yhden kokonaistuotusyksikön aikaansaaman tuotantovaikutuksen taloudessa. Kokonaistuotusmallin tuotantokertoimet ovat yleisen Leontiefin mallin tuotantokertoimia pienemmät. Elintarvikesektorin toimialojen kokonaistuotos- ja tuotantokertoimet on esitetty liitteessä 3.

Tässä tutkimuksessa kokonaistuotusmallia käytetään elintarvikesektorin yksittäisten toimialojen (maatalous, elintarviketeollisuus ja ravitsemistoiminta) välillisten tuotantovaikutusten selvittämiseen. Elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupan välillisiä tuotantovaikutuksia ei tässä tutkimuksessa pystytä laskemaan, sillä elintarvikkeiden kaupan alueellisia tuotostietoja ei ole käytettävissä.

Elintarvikesektorin toimialojen kokonaistuotosten muilla toimialoilla aikaansaamat tuotantovaikutukset (R) saadaan kertomalla TF-matriisilla elintarvikesektorin toimialojen kokonaistuotoksista muodostettu diagonaalimatriisi \hat{X} .

$$(5) \quad R = (TF) \hat{X}$$

Elintarvikesektorin toimialojen kokonaistuotannon aikaansaamat työllisyysvaikutukset (XL) lasketaan tuotantomallin tapaan, kun toimialojen työllisyydet (L) ja työllisyyskertoimet (LX , ks. yhtälö 2) tiedetään tulosmatriisin R avulla seuraavasti

$$(6) \quad XL = \hat{LX} R ,$$

jossa \hat{LX} on toimialojen työllisyyskertoimien diagonaalimatriisi.

Kokonaistuotusmallilla laskettuja eri toimialojen tuotantovaikutuksia ei voida laskea yhteen (ks. Milana 1985, Szyrmer 1992, Vatanen 2001). Mikäli elintarvikesektorin eri toimialojen tuotantovaikutukset laskettaisiin yhteen, mitattaisiin samaa tuotantoa useampaan kertaan. Tästä syystä elintarvikesektorin toimialojen kokonaistuotannon aikaansaamia tuotantovaikutuksia tarkastellaan tuloksissa yksi toimiala kerrallaan.

Toimialojen nettovaikutukset

Vatanen (1991) on johtanut Milanan (1985) ja Heimlerin (1989) esitysten pohjalta menetelmän, jonka avulla välituotekysynnöistä seuraavat toimialojen riskikkäiset, moneen kertaan summautuvat vaikutukset voidaan eliminoida. Menetelmässä kunkin toimialan kokonaistuotokseen lisätään sen panoskysynnän aiheuttamat vaikutukset muille toimialoille. Vastaavasti siitä vähennetään muiden toimialojen kokonaistuotoksien panoskysyntöjen aiheuttamat tuotantovaikutukset. Näin saadaan toimialojen nettomääräiset kokonaistuotosvaikutukset, jotka ovat laskettavissa yhteen.

Nettovaikutuksien yhtälö (NX taloudessa) on muotoa

$$(7) \quad NX = X + (e'R)' - Re,$$

jossa e on ns. summaus- eli yksikkövektori (Vatanen 2001, s. 52).

Tässä tutkimuksessa esitetään maatalouden ja elintarviketeollisuuden nettovaikutukset alueittain. Toimialojen yhteenlaskettavuuden lisäksi, millä ominaisuudella on käytännön merkitystä elintarvikesektorin tuotannonmuutoksen vaikutuksia ennakoitaessa, nettovaikutus tarjoaa myös työkalun maatalouden eteenpäin ja taaksepäin suuntautuvien tuotantovaikutusten samanaikaiseen arviointiin alueilla. Alueen tuotantorakenteen monipuolisuus (erityisesti elintarviketeollisuuden olemassaolo) ja siitä seuraavien kytkentöjen määrä vaikuttaa maatalouden nettovaikutusten suuruuteen.

4.2.3 Tarjontamalli

Alan kirjallisuudessa perinteisen tuotantomallin laskentatekniikkaa hyödyntävän tarjontamallin keksijäksi nimetään Ghosh (1958, 1964). Ghoshin esittämä tarjontamalli syntyi alun perin keskusjohtoisen talouden suunnittelutarpeisiin. Tarjontamallia tarkasteli myös Augustinovics (1970).

Tarjontamallin logiikan mukaan toimialojen kokonaistuotokset riippuvat peruspanosten, kuten työvoiman ja pääoman käytöstä. Tarjontamalli voidaan esittää matriisimuodossa seuraavasti

$$(8) \quad X' = V'(I-B)^{-1},$$

jossa X' = kokonaistuotoksien rivivektori

V' = peruspanosten rivivektori

$(I-B)^{-1}$ = tuotoskäänneismatriisi

I = yksikkömatriisi

B = allokaatiokertoimien matriisi, jossa $b_{ij} = x_{ij} / X_i$.

Siinä missä perinteinen tuotantomalli on talousteorian mukaisena yleisesti hyväksytty, on tarjontamallin käyttö ollut kriittisen tarkastelun kohteena (esim. Giarratani 1980, Oosterhaven 1988, Vatanen 1990). Tuotannon tarjontaan perustuvalta mallilta puuttuu tieteellisen tutkimuksen kaipaama teoriapohja. Myös allokaatiokertoimien vakauudesta tuotannon muutostilanteissa on käyty keskustelua (ks. luku 2). Tarjontamallia kohtaan osoitetun kritiikin perusteella tarjontamallin käyttö tulisivatkin rajata tapahtuneeseen talouden eri toimialojen välisten yhteyksien kuvailuun.

Toimialojen tuotantovaikutuksia selvittävä empiirinen tutkimus on käyttänyt toimialojen eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten mittaamiseen tarjontamallin allokaatiomatriisista johdettua tuotuskäänteismatriisia. Tässä tutkimuksessa esitetään maatalouden tuotuskäänteismatriisiin kertoimet alueittain (Liite 3) ja tarjontamallia käytetään maatalouden aikaansaamien niin sanottujen eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten määrän kuvailuun.

4.3 Panos-tuotosmallit ja ennustaminen

Panos-tuotosmenetelmän soveltuvuus talouden rakenteiden kuvailuun on huomattavasti parempi kuin tulevan ennustamiseen. Panos-tuotosanalyysissä käytettävä poikkileikkausaineisto on kuvaus toimialojen välisistä kytkennöistä yhtenä ajankohtana. Mitä pidemmän aikavälin ennustamisesta on kysymys, sitä huonommin aineisto soveltuu tarkoitukseen ilman panosrakenteiden muokkua, sillä hintojen muutokset johtavat panosten välisten käyttösuhteiden ja siten panoskerrointen muuttumiseen (ks. esim. Midmore 1993).

Toinen ennusteiden tekoon liittyvä ongelma on se, että panos-tuotosmalleissa yleensä oletetaan tuotantopanosten täydellinen saatavuus. Kysynnän lisääntymistä seuraavassa tuotannon kasvussa työvoiman samoin kuin välituotteiden täydellinen saatavuus voi kuitenkin muodostua ongelmaksi. Esimerkiksi alueen elintarvikkeiden vientikysynnän kasvaessa jalostava teollisuus voi joutua hankkimaan raaka-aineensa muualta, jolloin välilliset vaikutukset kohdistuvat osin alueen ulkopuolelle. Tuotannon supistuessa samaa ongelmaa ei luonnollisestikaan synny.

Myös panos-tuotosmallien lineaarisuus tuo ongelmia ennustekäytössä. Panos-tuotosmalleissa tuotannon lisääntymisen oletetaan lisäävän niin työvoiman kuin muidenkin panosten kysyntää samassa suhteessa. Toimialojen tuotantoon ei sisälly skaalavaikutuksia eikä tuottavuudessa tapahdu muutoksia. Vastaavasti tuotannon supistumistilanteessa on pohdittava, millä aikavälillä välituotepanosten ja työvoiman kysyntä muuttuu.

Edellä mainitut ongelmat eivät kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö panos-tuotosmenetelmä soveltuisi myös ennustekäyttöön. Mallin avulla saadaan selville ne

talouden kohteet, joihin tuotannon muutokset kohdistuvat. Tutkittavan toimialan tuotantorakenteen tunteminen parantaa mallin ennustekäyttöä, jolloin panosrakenteita voidaan muuttaa kuvaamaan paremmin todellista kehityskulkua.

Edellä mainitut ongelmat on tiedostettu myös panos-tuotosmallien käyttäjien piirissä ja tähän liittyen niiden ennustekykä onkin pyritty parantamaan. Näistä esimerkkejä ovat muun muassa erilaiset panos-tuotosmallien ja ekonometristen menetelmien yhdistelmät (Rey 1998, ks. myös Susiluoto 1999). Ekonometrisiin menetelmiin liittyvien aikasarjojen avulla panos-tuotosmallien staattisuutta voidaan lieventää.

Tuotannon muutokset taloudessa johtavat edellä tarkasteltuja toimialojen väli-tuotekesyntöjä laajempiin seuraamuksiin taloudessa. Tuotannon muutos johtaa aina joko tulojen lisääntymiseen tai supistumiseen, mistä seuraa muutoksia yksityisessä kulutuksessa. Samalla muutokset näkyvät myös julkisen sektorin toimissa. Viimeaikainen kehitys panos-tuotostalleissa onkin painottunut talouden toimijoiden laajempaan sisällyttämiseen malleihin eli ns. sosiaalitalouden matriisien hyväksikäyttöön (ks. esim. Roberts 1998, Kola & Nokkala 1999).

Seuraavassa esitellään pääpiirteissään panos-tuotosmallien soveltuvuutta elintarvikesektorin tuotannonmuutostilanteisiin. Elintarvikesektori sisältää tuotannonmuutostilanteessa hyvin eri tavoin reagoivia toimialoja. Yhteenvedo esitetään taulukossa 7. Mallit soveltuvat luonnollisesti myös laajennettuihin yksityisen ja julkisen sektorin sisältäviin tarkasteluihin.

Maatalouspolitiikan muutoksesta seuraava toimintaympäristön muutos koskettaisi elintarvikesektorin toimialoista todennäköisimmin alkutuotantoa ja jalostavaa teollisuutta. Kotimaisen raaka-aine- ja jalostetuotannon puuttuessa ravitsemistoiminnan samoin kuin elintarvikkeiden kaupankin alueellinen tuotanto toimisi tuontitavaroiden voimin ja kysyntä sopeutuisi vallitsevaan hintatasoon.

4.3.1 Kysynnän muutos

Tuotantomalli

Panos-tuotosanalyysin yleisimmät sovellukset koskevat toimialojen lopputuotekysynnässä tapahtuvien eksogeenisten muutosten vaikutusten analysointia. Lopputuotekysynnän eksogeeninen muutos voi koskea toimialan tuotannon yksityistä tai julkista kulutuskysyntää, yksityistä tai julkista investointikysyntää, varastojen muutosta tai vientiä.

Elintarvikesektorin toimialojen kyseessä ollen lopputuotekysynnässä tapahtuvien muutosten voidaan olettaa koskevan alueen kulutuskysyntää tai vienti-

kysyntää. Panos-tuotosmenetelmällä mitattavissa oleva kysyntämuutos ravitsemistoiminnassa puolestaan edellyttäisi ruokaketjussa tapahtuvaa suurempaa rakennemuutosta.

Elintarvikkeet ovat välttämättömyyshyödykkeitä, joten kotimaisen tarjonnan supistuessa kysyntä korvautuu tuontitavaroilla. Kotimainen elintarvikesektori on nykypäivänä tilanteessa, jossa kuluttaja yhä useammin tekee valintaa kotimaisen ja tuontihyödykkeen välillä. Valintojen kohdistuessa tuontitavaroihin kotimaisten elintarvikkeiden kysyntä supistuu.

Tämä samoin kuin muutkin kuluttajapreferenssin muutokset ovat luontevia tapoja lähestyä elintarvikesektorin tuotannon muutosten vaikutuksia kansantalouteen perinteisellä lopputuotekysyntämallilla. Alueetasolla tarkastelukohteena ovat alueella tuotettujen elintarvikkeiden kysynnän muutoksen vaikutukset talouteen. Lopputuotekysyntämalli ei suoraan vastaa kysymykseen *maataloustuotannon muutoksen* vaikutuksista mutta sisältää myös ne.

Yhtä lailla mahdollista on tarkastella elintarvikkeiden lopputuotekysyntämallilla positiivisten kysyntämuutosten vaikutuksia aluetalouteen. Esimerkkejä tällaisesta voisivat olla lähiruoka eli tässä tapauksessa omalla alueella tuotetun ruoan kysynnän vahvistuminen.

Positiivisten kysyntämuutosten kyseessä ollen on syytä varmistaa, ettei mallilla yliarvioida taloudellisia vaikutuksia alueella. Näin käy, mikäli tuotantopanoksia toimittavat alat toimivat kapasiteettinsa ylärajoilla ja tarvittavat lisäpanokset joudutaan tuomaan tai alue joutuu tinkimään viennistä oman alueen kasvaneen välituotekysynnän hyväksi.

Mikäli elintarvikesektorin toimialojen toimintaympäristössä tapahtuisi sellainen muutos, jolla voitaisiin olettaa olevan huomattava vaikutus elintarvikesektorin toimialojen investointeihin, voidaan näiden investointikysyntöjen vaikutuksia alueiden talouteen tarkastella perinteisellä tuotantomallilla. Tällöin lopputuotekysyntä koskee investointikysynnän kohteena olevien toimialojen (esimerkiksi rakentaminen, koneiden valmistus) tuotantoa.

4.3.2 Maataloustuotannon muutos

Maataloustuotannossa voi tapahtua muutoksia myös muista syistä kuin lopputuotekysyntään liittyen. Tämä johtuu siitä, että maataloustuotantoon vaikutaan toimeenpannalla sektoripolitiikalla.

Jotta maataloustuotannon muutoksen vaikutuksia muuhun talouteen voidaan tutkia, täytyy käytettävissä olla tietoa odotettavissa olevan maataloustuotannon

Taulukko 7. Yhteenvedo ja esimerkkejä eri panos-tuotosmallien soveltuvuudesta elintarvikesektorin tutkimusongelmiin.

Panos-tuotos – malli	Tutkimusongelma
Tuotantomalli	<p>Maataloustuotteiden lopputuotekysynnän muutos</p> <ul style="list-style-type: none"> - vientikysynnän muutos - varastojen muutos - jne. <p>Jalostettujen elintarvikkeiden lopputuotekysynnän muutos</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulutuskysynnän muutos <ul style="list-style-type: none"> • väestön muuttoliike • kuluttajapreferenssien muutokset • muutokset elintarvikkeiden tuonnissa • jne. - vientikysynnän muutos (esim. Venäjän viennin vaihtelut) - jne. <p>Ravitsemispalveluiden kysynnän muutos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ruokailutottumusten muutos (koti - ravintola) - matkailukysyntä - jne.
Kokonaistuotantomalli	<p>Maataloustuotannon muutos</p> <p>Elintarviketeollisuuden tuotannon muutos</p>
Tarjontamalli ¹	<p>Peruspanosten (työ, pääoma) tarjonnan muutokset</p> <p>Tuontiraaka-aineen muutokset</p>

¹ Ks. mallin kritiikki (esimerkiksi Oosterhaven 1988, Vatanen 1991)

muutoksen laajuudesta. Poliittikamuutoksesta johtuvan maataloustuotannon muutos täytyy selvittää muiden keinojen esimerkiksi sektorimallien (esim. Lehtonen 2002) avulla.

Maatalous on tyypillinen tuotantoketjun alkupäähän sijoittuva toimiala. Tämä tarkoittaa sitä, että taaksepäin suuntautuvan panoskysyntänsä lisäksi se synnyttää kerrannaisvaikutuksia myös eteenpäin jalostavaan teollisuuteen. Tämä on haasteellinen tehtävä panos-tuotosanalyysille. Haasteen asettaa useamman toimialan samanaikainen tarkastelu.

Kokonaistuotantomalli

Kun perinteinen tuotantomalli lähtee elintarvikkeiden lopputuotekysynnän muutoksesta ja mittaa lopputuotekysynnän muutoksen vaikutuksia elintarvikesektorin oman tuotannon lisäksi sille panoksia toimittavien toimialojen tuotan-

toon, niin kokonaistuotantomallissa alkuasetelma on maataloustuotannon muutos (ks. luku 4.2.2). Nettovaikutusten yhdistäminen kokonaistuotantomalliin mahdollistaa myös sen pohtimisen, mitä tapahtuu maatalousraaka-aineen kysynnälle tuotannonmuutostilanteessa.

Sovellettaessa kokonaistuotantomallia tietylle alueelle ja odotettavissa olevalle tuotannon muutokselle voidaan ottaa huomioon alueen kysyntä- ja tarjontaolosuhteet ja soveltaa mallia näiden havaintojen mukaisesti. Tällöin voidaan huomioida myös se, koskeeko maataloustuotannon muutos niitä tuotteita, jotka jalostetaan omalla alueella vai onko kysymys vientituotteista. Samalla voidaan pohtia myös sitä, ylittääkö tuotannonmuutos ravitsemispalvelujen panoskysyntään saakka vai pystytäänkö ravitsemispalvelujen alueellinen raaka-ainekysyntä tyydyttämään muutostilanteessa.

Periaatteessa maataloustuotannon supistuminen voi vaihdella tutkimusalueilla 25 prosentista (Pohjois-Karjala) 76 prosenttiin (Etelä-Savo) ilman että tuotannon supistumisella olisi muita vaikutuksia kuin maatalouden oman panoskysynnän kautta (ks. Taulukko 1, s. 17). Tällöin oletuksena on, että supistuminen koskee vain vientituotantoa tai raaka-aineen vientiä rajoitetaan oman alueen jalostavan teollisuuden hyväksi. Vasta kun maataloustuotannon supistuminen ylittää vientikysynnän, niin vaikutukset alkavat tuntua myös alueen elintarviketeollisuudessa paikallisen raaka-ainesaannin vaikeutuessa. Tällöin mallia voidaan soveltaa, joko olettaen ettei elintarviketeollisuus korvaa raaka-ainevajastaan tuonnilla tai ottamalla huomioon raaka-aineen tuontikorvattavuus.

Maatalouden kokonaistuotantomalli kuvaa vain maatalouden panoskäytön aikaansaamia taaksepäin suuntautuneita kerrannaisvaikutuksia. Mitä suurempi osa maatalouden tuotannosta menee vientiin, sitä paremmin maatalouden kokonaistuotantomalli kuvaa alueen elintarvikesektorin taloudellisia vaikutuksia. Vastaavasti, mitä suurempi osa maatalouden tuotannosta menee oman alueen toimialojen välituotekäyttöön, sitä huonommin maatalouden panos-tuotantomalli yksin kuvaa alueen elintarvikesektorin aluetaloudellisia vaikutuksia.

Useamman toimialan tuotannon samanaikaisen analyysin mahdollistaa toimialojen nettovaikutusten tarkastelu (ks. luku 4.2.2). Toimialan nettovaikutus huomioi sekä tarkasteltavan toimialan kokonaistuotantovaikutukset muille toimialoille (panoskysyntä) että muiden toimialojen kokonaistuotantovaikutukset tarkasteltavalle toimialalle (toimialan tuotoksen kysyntä).

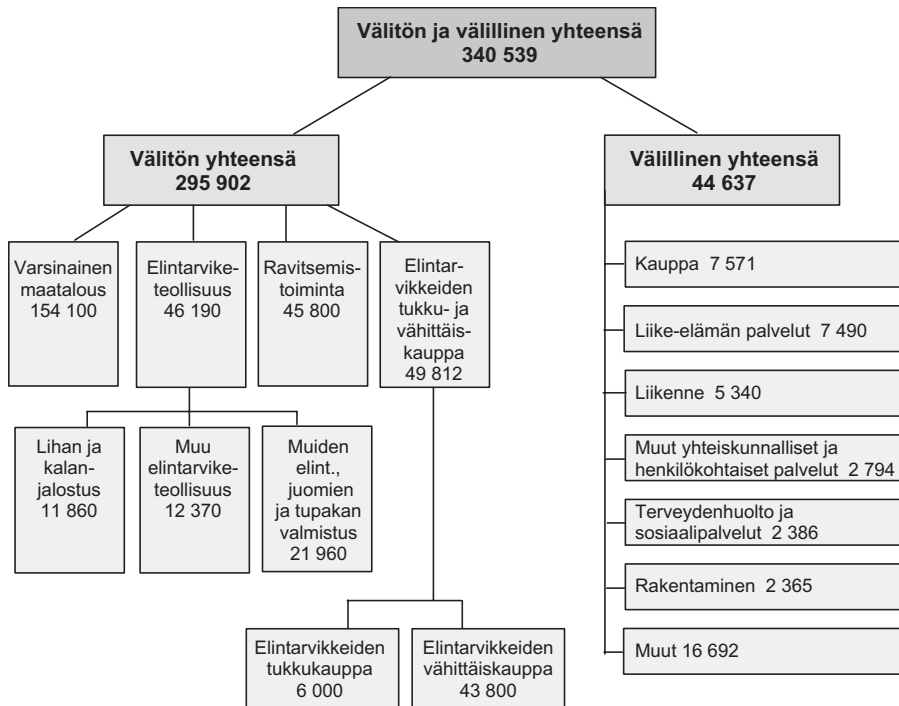
5 Tutkimustulokset elintarvikesektorin työllisyysvaikutuksista alueilla

5.1 Koko elintarvikesektorin työllisyysvaikutukset alueilla

Koko maa

Elintarvikesektorin lopputuotekysyntämallin tulokset osoittavat, että elintarvikesektori työllisti koko maassa yhteensä vähintään 340 540 henkeä vuonna 1995, kun huomioon otetaan elintarvikesektorin omien toimialojen lisäksi myös muilla toimialoilla välillisesti työllistyneet (Kuva 11). Elintarvikesektorin välitön työllistävä vaikutus oli 295 900 henkeä ja välillinen vähintään 44 640 henkeä.

Elintarvikesektorin toimialoista selvästi suurin työllistävä vaikutus on maataloudella. Käytetyn panos-tuotosaineiston mukaan maatalous työllisti vuonna 1995 yhteensä 154 100 henkeä eli yksin sen osuus elintarvikesektorin välittö-



Kuva 11. Elintarvikesektorin välitön ja välillinen työllisyys toimialoittain vuonna 1995 koko maassa, henkeä.

mästä ja välillisestä työllisyydestä oli 45 prosenttia. Maatalouden työllisten määrä sisältää vain perinteisen maatalouden eli siihen ei sisälly esimerkiksi porotaloutta tai turkistaloutta päätoimenaan harjoittavia.

Elintarvikesektorin yksittäisistä toimialoista seuraavaksi suurin työllistävä vaikutus oli elintarvikkeiden kaupalla 49 812 henkeä, kun huomioon otetaan sekä tukku- että vähittäiskauppa. Elintarvikkeiden vähittäiskauppa työllistää tukku-kauppaa enemmän. Kaupan työllisten määrät perustuvat tilastokeskuksen tilastoihin (ks. Liite 2). Kaupan osalta työllisten määrät ovat osin tulkinnanvaraisia ja pikemmin ylä- kuin alakanttiin. Tämä johtuu kaupan työllisten tilastoinnista. Esimerkiksi isoissa marketeissa elintarvikemyynnin ja sen työllisyyden erottaminen muusta päivittäistavarasta ei ole yksinkertaista. Tästä syystä työllisyyslukuihin sisältyy myös muuta päivittäistavaramyyntiä.

Ravitsemistoiminta eli ravintoloissa, kahviloissa, ruokaloissa jne. tapahtuva elintarvikkeiden ja juomien kulutus työllisti vuonna 1995 yhteensä 45 800 henkeä. Tämä on kolmetoista prosenttia koko elintarvikesektorin välittömästä ja välillisestä työllisyydestä.

Elintarviketeollisuus työllisti vuonna 1995 yhteensä 46 190 henkeä. Panos- tuotosaineiston kolmiajalla suurin toimiala oli Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus 21 960 henkeä, johon sisältyvät myös leipomot, sokerin, makeisten, kahvin ja mausteiden valmistus. Seuraavaksi eniten työllisti Muun elintarviketeollisuuden toimiala, johon kuuluu muun muassa maidonjalostus, mylly- ja rehuteollisuus, mutta ero Lihan- ja kalanjalostukseen ei ollut suuri (Kuva 11, s. 45).

Elintarvikesektorin muilla kuin sen omilla toimialoilla aikaansaama välillinen työllisyys oli vuonna 1995 vähintään 44 637 henkeä. Kun huomioon otetaan, ettei tämä vielä sisällä elintarvikesektorin kaikkea välillistä työllisyyttä, niin elintarvikesektorin välillinen työllisyysvaikutus oli samaa luokkaa kuin elintarviketeollisuudessa tai ravitsemistoiminnassa työllistyneet.

Välillisessä työllisyydessä ei ole mukana elintarvikekaupan välillisesti työllistämiä, joita ei aineistollisista syistä saatu malliin mukaan. Mukana ei myöskään ole kokonaan välillistä työllisyyttä sen maatalous- ja elintarviketeollisuustuotannon osalta, joka on päätynyt elintarvikesektorin ulkopuoliseen käyttöön. Lisäksi elintarvikesektorin toimialojen investointikysynnän aikaansaaman ja elintarvikesektorin tuotannossa syntyneiden tulojen käytöstä aiheutuvan työllisyyden sisällyttäminen malliin kasvattaisi välillisesti työllistyneiden määrää edelleen.

Aineiston 37 toimialajaolla tarkasteltuna elintarvikesektorin välillinen työllistävä vaikutus oli suurin Kaupassa, Liike-elämän palveluissa ja Liikenteessä.

Nämä kolme toimialaa yhdessä kattoivat lähes puolet elintarvikesektorin välillisestä työllisyydestä (Kuva 11, s. 45). Elintarvikekaupan välillisten työllisyysvaikutusten sisällyttämisellä olisi luonnollisesti vaikutusta toimialoittaisiin välillisiin tuloksiin etenkin kiinteistötoiminnan ja liikenteen osuuden noustessa.

On myös huomattava, että panos-tuotostaulu kuvaa ainoastaan toimialojen käytössä olleen tuotantoteknologian mukaiset tuotantovaikutukset. Tästä syystä tulokset eivät sisällä julkisen sektorin maataloushallinnossa tai tutkimuksessa työllistyneitä. Julkiselta sektorilta mukana ovat ainoastaan pakollinen sosiaalivakuutus ja terveydenhuolto (mm. eläinlääkintä), joissa työllistyi yhteensä 3 468 henkeä vuonna 1995. Lisäksi Muiden yhteiskunnallisten ja henkilökoh- taisten palvelujen toimialalla työllistyi yhteensä 2 794 henkilöä.

Alueet

Tutkimustuloksena saadusta elintarvikesektorin välillisestä työllisyydestä (44 637 henkeä) reilu puolet eli 25 581 henkeä pystytään kohdistamaan eri alueille. Kuvassa 12 (s. 49) ja taulukossa 8 (s. 48) on esitetty elintarvikesektorin toimialojen välitön työllisyys alueittain sekä se osa välillisestä työllisyydestä, joka alueen elintarvikesektorin toimesta on kyseisellä alueella työllistynyt.

Koko elintarvikesektorin työllisyysvaikutuksissa on huomattavia eroja eri alueiden kesken. Elintarvikesektorin työllistävä vaikutus näyttää painottuvan eteläiseen Suomeen. Tämä johtuu pitkälti Uudenmaan maakunnasta, joka yksin käsittää yli 17 prosenttia koko elintarvikesektorin työllisyydestä. Uusimaa ja Varsinais-Suomi yhdessä kattavat 27 prosenttia elintarvikesektorin työllisyydestä. Näitä seuraavat suuruusjärjestyksessä Pirkanmaa, Etelä-Pohjanmaa ja Pohjois-Pohjanmaa. Muualla kotimaassa työllistyneiden 19 060 hengen kohdistamisella alueille tuskin olisi suurta vaikutusta kärkipään järjestykseen.

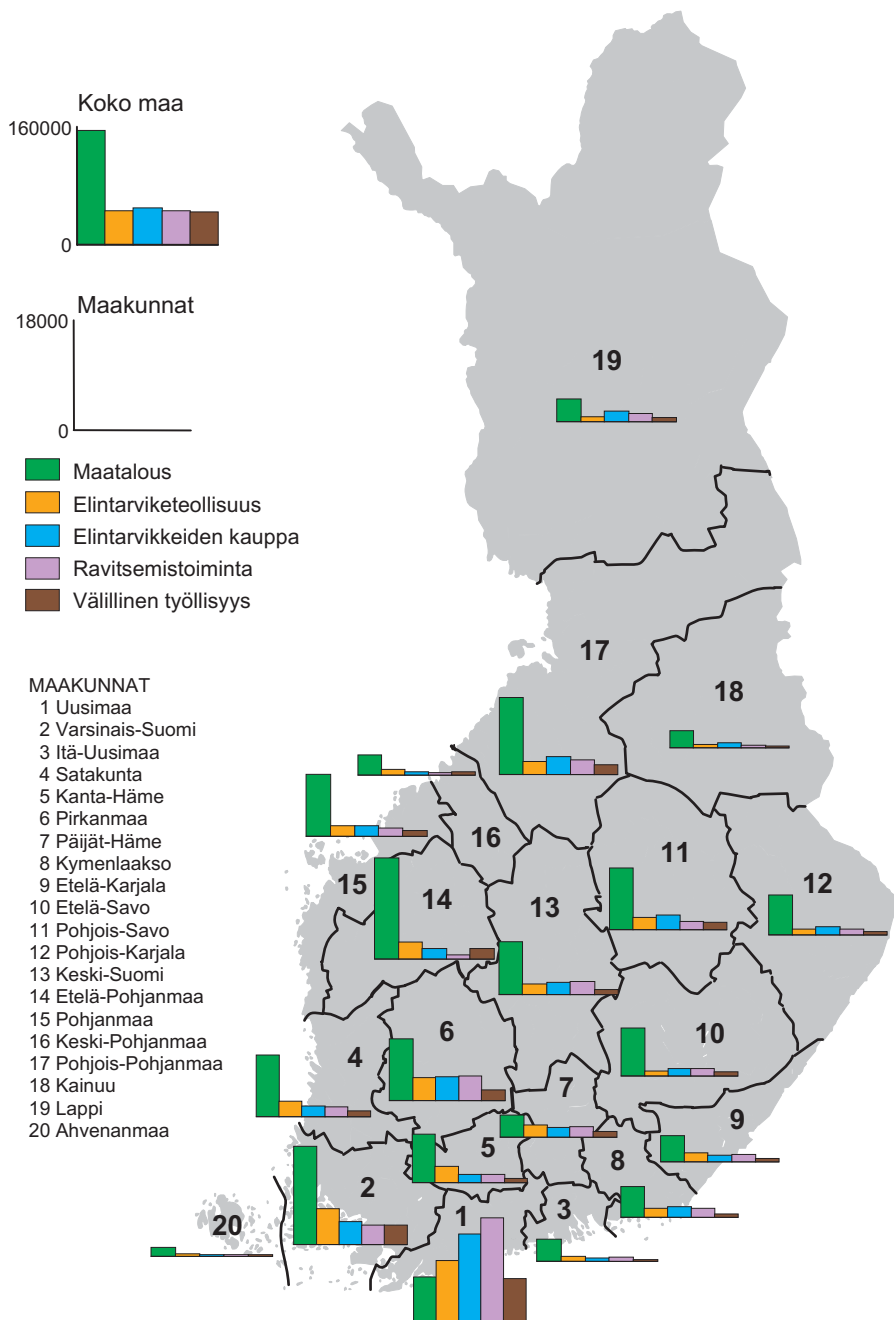
Elintarvikesektorin toimialoista maatalous on suurin työllistäjä alueilla Uutta- maata lukuun ottamatta. Uudellamaalla suurin työllistäjä on ravitsemistoiminta maatalouden ollessa pienin. Elintarviketeollisuus on palvelutoimialoja eli elintarvikekauppaa tai ravitsemistoimintaa suurempi työllistäjä yhdeksässä maakunnassa Varsinais-Suomessa, Itä-Uudellamaalla, Satakunnassa, Kanta-Hämeessä, Päijät-Hämeessä, Etelä-Karjalassa, Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla ja Ahvenanmaalla (Kuva 12, Taulukko 8).

Elintarvikesektorin omalla alueellaan aikaansaama välillinen työllisyys jää kaikissa maakunnissa maatalouden tai elintarviketeollisuuden työllisyyttä pienemmäksi. Varsinais-Suomessa, Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla ja Ahvenanmaalla välillinen työllisyys kuitenkin ylittää ravitsemistoiminnan työllisyyden ja Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla kaupan työllisyyden. Elintarvikesektorin välillinen työllisyys on odotetusti määrältään suurin Uudellamaalla, 7 405 hen-

Taulukko 8. Elintarvikesektorin välitön ja välillinen työllisyys alueittain¹ vuonna 1995.

Alue	Elintarvikesektorin välitön työllisyys, henkeä								Välillinen, henkeä	Kaikki yht., henkeä
	Maa-talous	Elintarviketeollisuus				Ravitse-mis-toiminta	Tukku- ja väh. kauppa	Yhteensä		
		Lihan- ja kalan-jalostus	Muu elin-tarvike-teollisuus	Muiden elintarv., juomien ja tupakan valmistus	Yhteen-sä					
Uusimaa	7 790	1 140	2 120	7 260	10 520	18 042	15 183	51 535	7 405	58 940
Itä-Uusimaa	3 490	90	480	190	760	651	566	5 467	258	5 725
Varsinais-Suomi	16 900	1 270	1 970	2 860	6 100	3 346	3 972	30 318	3 387	33 705
Satakunta	10 490	1 180	660	860	2 700	1 607	1 866	16 663	975	17 638
Kanta-Häme	8 300	1 200	1 040	560	2 800	1 309	1 375	13 784	755	14 539
Pirkanmaa	10 350	1 690	570	1 500	3 760	4 037	4 016	22 163	1 705	23 868
Päijät-Häme	3 620	180	40	1 760	1 980	1 812	1 615	9 027	912	9 939
Kymenlaakso	5 150	290	430	730	1 450	1 529	1 751	9 880	537	10 417
Etelä-Karjala	4 280	110	380	950	1 440	1 175	1 044	7 939	585	8 524
Etelä-Savo	8 000	430	30	350	810	1 222	1 174	11 206	618	11 824
Pohjois-Savo	10 200	590	730	790	2 210	1 409	2 430	16 149	1 208	17 257
Pohjois-Karjala	6 490	140	410	390	940	929	1 341	9 700	545	10 245
Keski-Suomi	8 640	320	520	880	1 720	2 082	2 046	14 488	812	15 300
Etelä-Pohjanmaa	16 430	1 550	650	570	2 770	673	1 772	21 645	1 747	23 392
Pohjanmaa	9 930	420	680	590	1 690	1 266	1 699	14 585	918	15 503
Keski-Pohjanmaa	3 420	400	290	190	880	390	498	5 188	472	5 660
Pohj-Pohjanmaa	12 720	520	740	820	2 080	2 411	2 980	20 191	1 553	21 744
Kainuu	2 780	20	300	190	510	410	772	4 472	270	4 742
Lappi	3 630	170	100	490	760	1 259	1 760	7 409	675	8 084
Ahvenanmaa	1 480	120	270	50	440	240	270	2 430	245	2 675
<i>Aluesumma</i>									25 581	
<i>Kotimaan tuonti</i>									19 056	
Koko maa	154 100	11 860	12 370	21 960	46 190	45 800	49 812	294 139	44 637	340 539

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.



Kuva 12. Elintarvikesektorin välitön ja välillinen¹ työllisyys alueittain vuonna 1995, henkeä.

¹ Sis. vain omalla alueella välillisesti työllistyneet.

keä, alueen elintarvikesektorin laajuudesta johtuen. Välillisten vaikutusten työllisten määrässä seuraavaksi sijoittuvat Varsinais-Suomi, Etelä-Pohjanmaa, Pirkanmaa, Pohjois-Pohjanmaa ja Pohjois-Savo.

Välillisen työllisyyden rakenne

Elintarvikesektorin lopputuotekysyntämalli osoittaa, että elintarvikesektorin työllistävä vaikutus ylittää aineiston kaikille 37 toimialalle. Omaa suuruusluokkaansa olivat panoskaupassa (7 571 henkeä), liike-elämän palveluissa (7 490 henkeä) ja liikenteessä (5 340 henkeä) työllistyneiden määrät. Seuraavaksi ylsivät Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut, Terveystuotanto ja sosiaalipalvelut sekä Rakentaminen kukin yli 2 000 hengen työllisyydellään. Näiden lisäksi yli 1 000 hengen työllisyyteen ylsi viisi toimialaa; Energia-, kemiallisten sekä kumi- ja muovituotteiden valmistus, Posti- ja teleliikenne, Massan, paperin ja -tuotteiden valmistus sekä kustannustoiminta, Muu maatalous sekä Julkisen hallinnon pakollinen sosiaalivakuutus.

Tulokset osoittavat, että elintarvikesektorin välillinen työllisyys painottuu palvelutuotantoon teollisuustuotannon sijasta. Tähän on osaltaan syynä se, ettei elintarvikkeita jalostava teollisuus ole mukana välillisissä vaikutuksissa vaan sitä tarkastellaan omana toimialanaan. Myös julkisen sektorin palvelujen eli lähinnä Terveystuotanto- ja sosiaalipalvelujen työllisyys, 2 386 henkeä, on suuri.

Taulukossa 9 (s. 51) on esitetty koko elintarvikesektorin välillinen työllisyys alueittain tiivistämällä aineisto 37 toimialasta yhteentoista. Tällöin julkisiin palveluihin on luettu myös Koulutus ja Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut, vaikka ne todellisuudessa voivat sisältää myös yksityisiä palveluja. Liitteessä 5 esitetään eri toimialojen suhteellinen osuus alueen välillisestä työllisyydestä samalla supistetulla toimialajaolla.

Uudenmaan ja Varsinais-Suomen asema korostuvat myös välillisen työllisyyden toimialoittaisessa tarkastelussa. Välilliset työllisyysvaikutukset olivat Uudellamaalla määrältään suurimmat yhdeksällätoista (19) toimialalla aineiston 37 toimialasta. Varsinais-Suomessa välilliset työllisyysvaikutukset olivat määrältään suurimmat yhdeksällä toimialalla. Elintarvikesektorin koolla näillä alueilla on luonnollisesti vaikutusta myös välillisten vaikutusten määrään.

Sen sijaan Puun sahanneuvon, höyläyksen ja kyllästyksen suurimmat välilliset työllisyysvaikutukset kohdistuivat Kanta-Hämeeseen, Tekstiilien valmistuksen Pirkanmaalle, Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistuksen Etelä-Karjalaan ja Vaatteiden ja nahkatuotteiden valmistuksen Pohjois-Savoon.

Taulukko 9. Elintarvikesektorin välillinen työllisyys toimialoitain alueittain¹ vuonna 1995².

Alue	Välillinen työllisyys, henkeä											
	Muu alku- tuotanto ³	Tekstiili- ja vaate- teollisuus	Puu- ja metsä- teollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektro- niikka- teol.	Sähkö-, kaasu- ja vesi- huolto	Rakenta- minen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut ⁴	Julkiset palvelut ⁵	Yhteen- sä
Uusimaa	137	8	322	68	218	164	509	870	1 207	2 376	1 525	7 405
Itä-Uusimaa	23	1	10	7	9	9	6	24	33	63	74	258
V-Suomi	385	18	71	81	130	129	257	374	750	592	600	3 387
Satakunta	63	10	15	34	42	34	65	127	163	159	261	975
Kanta-Häme	62	12	29	20	22	28	80	86	122	150	143	755
Pirkanmaa	31	19	52	54	35	53	69	198	312	421	462	1 705
Päijät-Häme	42	6	49	26	22	38	50	92	161	206	220	912
Kymenlaakso	43	6	19	20	15	11	37	71	80	93	141	537
Etelä-Karjala	27	1	14	11	43	15	53	121	83	69	149	585
Etelä-Savo	60	4	10	3	9	26	58	86	90	94	178	618
Pohjois-Savo	68	19	32	22	37	46	60	197	298	161	266	1 208
Pohjois-Karjala	30	4	8	5	36	34	37	49	149	69	122	545
Keski-Suomi	40	2	21	9	36	15	63	84	171	129	243	812
E-Pohjanmaa	91	10	42	29	58	69	73	282	546	229	318	1 747
Pohjanmaa	63	3	13	9	36	25	72	124	229	116	228	918
K-Pohjanmaa	35	5	16	4	8	16	22	70	139	61	96	472
P-Pohjanmaa	161	9	19	23	64	48	73	194	346	246	369	1 553
Kainuu	11	0	6	0	8	6	10	22	97	33	75	270
Lappi	59	7	19	5	20	19	55	40	202	121	128	675
Ahvenanmaa	53	1	7	1	6	9	34	26	40	31	37	245
<i>Aluesumma</i>	<i>1 487</i>	<i>145</i>	<i>773</i>	<i>431</i>	<i>852</i>	<i>794</i>	<i>1 685</i>	<i>3 138</i>	<i>5 218</i>	<i>5 421</i>	<i>5 637</i>	<i>25 581</i>
<i>Tuonti kotimaa</i>	<i>1 098</i>	<i>243</i>	<i>1 299</i>	<i>1 460</i>	<i>1 980</i>	<i>275</i>	<i>680</i>	<i>4 432</i>	<i>2 968</i>	<i>3 576</i>	<i>1 045</i>	<i>19 056</i>
Koko maa	2 585	388	2 072	1 891	2 832	1 069	2 365	7 571	8 186	8 998	6 681	44 637

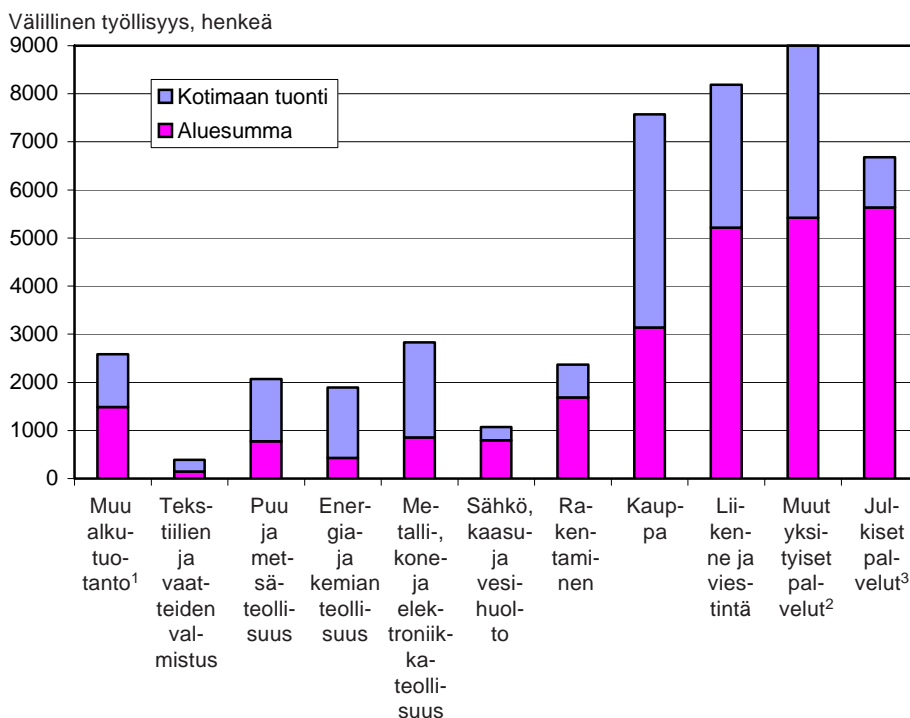
¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² **Lihavointi** osoittaa alueen eniten välillisiä vaikutuksia saaneen toimialan supistetulla toimialajaolla. Alleviivaus osoittaa kunkin toimialan eniten välillisiä työllisyysvaikutuksia saaneen alueen.

³ Sisältää myös Muu maatalous toimialan maataloutta palvelevan toiminnan.

⁴ Rahoitus- ja vakuutus toiminta, Kiinteistötoiminta, Liike-elämän palvelut.

⁵ Julkinen hallinto; pakollinen sosiaalivakuutus, Koulutus, Terveystoiminta- ja sosiaalipalvelut, Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.



¹ Sisältää myös Muu maatalous toimialan maataloutta palvelevan toiminnan.

² Rahoitus- ja vakuustointiminta, Kiinteistötoiminta, Liike-elämän palvelut.

³ Julkinen hallinto; pakollinen sosiaalivakuutus, Koulutus, Terveystieteiden ja sosiaalipalvelut, Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

Kuva 13. Elintarvikesektorin välillinen työllisyys alueilla ja kotimaan tuonnissa toimialoittain koko maassa keskimäärin vuonna 1995.

Kotimaan tuonnissa työllistyneiden määrä ylitti alueilla työllistyneiden määrän 15 toimialalla 37 toimialasta. Toimialoista muita paikallisempia olivat yleensä palvelutuotantoon liittyvät Kauppa lukuun ottamatta. Paikallisempia olivat myös Rakentamiseen, Sähkön, kaasun ja lämmön tuotantoon ja Veden puhdistamisen liittyvät alat. Metsätaloutta lukuun ottamatta myös alkutuotannon toimialoilla alueilla työllistyneiden määrä oli hieman suurempi kuin kotimaan tuonnissa työllistyneiden määrä.

Kuvassa 13 on esitetty supistetulla 11 toimialan jaotuksella se, kuinka paljon alueiden elintarvikesektorit ovat yhteensä saaneet aikaan välillisiä työllisyysvaikutuksia alueillaan ja kuinka paljon kotimaan tuonnissa.

Osuus alueen työllisyydestä

Elintarvikesektorin osuus koko maan työllisyydestä on vähintään 17 prosenttia, kun huomioon otetaan sekä elintarvikesektorin välitön että välillinen työllisyys (Taulukko 10). Elintarvikesektorin työllistävä vaikutus vaihtelee kuitenkin huomattavasti alueiden välillä. Eroja syntyy erityisesti elintarvikesektorin eri toimialojen kesken, mutta myös välillinen työllisyys vaihtelee jonkin verran alueittain (Kuva 14, s. 54).

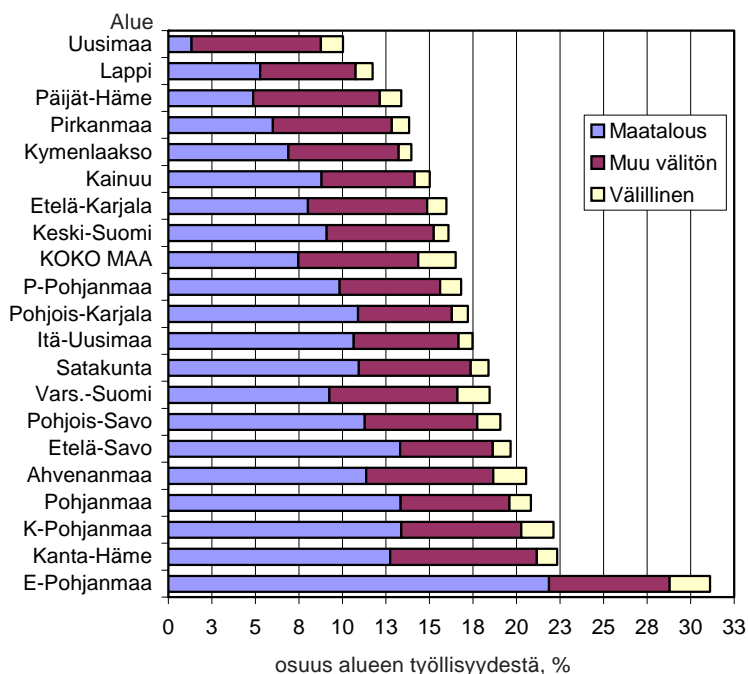
Suurin elintarvikesektorin työllistävä vaikutus on Etelä-Pohjanmaalla, 31 prosenttia alueen työllisyydestä. Vähintään 20 prosentin työllisyyteen elintarvikesektori ylittää kuudessa maakunnassa. Edellisen lisäksi näitä ovat Keski-Pohjanmaa, Pohjanmaa (Vaasan rannikkoseutu), Kanta-Häme, Ahvenanmaa ja Etelä-Savo. Myös Pohjois-Savossa elintarvikesektori työllistää lähes 20 prosenttia alueen työllisistä. Pienin vaikutus alueen työllisyyteen elintarvikesektorilla on Uudellamaalla (10 %) ja Lapissa (12 %).

Suurimmat vaihtelut ovat maataloudessa, jonka osuus alueen työllisyydestä vaihtelee Etelä-Pohjanmaan 22 prosentista Uudenmaan yhteen prosenttiin. Elintarviketeollisuudessa erot eri maakuntien kesken vaikuttavat maataloutta pienemmiltä. Suurin merkitys alueen työllisyyteen elintarviketeollisuudella on Kanta-Hämeessä ja Etelä-Pohjanmaalla ja pienin Etelä-Savossa ja Lapissa.

Taulukko 10. Elintarvikesektorin välitön ja välillinen¹ työllisyys toimialoittain alueittain vuonna 1995.

Alue	Välitön, %					Välillinen, %	Kaikki yhteensä, %
	Maatalous	Elintarviketeollisuus	Ravitsemistoiminta	Elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskauppa	Välitön yhteensä		
Uusimaa	1	1,8	3,1	2,6	9	1,3	10
Itä-Uusimaa	11	2,3	2,0	1,7	17	0,8	17
Varsinais-Suomi	9	3,3	1,8	2,2	17	1,9	18
Satakunta	11	2,8	1,7	1,9	17	1,0	18
Kanta-Häme	13	4,3	2,0	2,1	21	1,2	22
Pirkanmaa	6	2,2	2,3	2,3	13	1,0	14
Päijät-Häme	5	2,7	2,4	2,2	12	1,2	13
Kymenlaakso	7	1,9	2,0	2,3	13	0,7	14
Etelä-Karjala	8	2,7	2,2	2,0	15	1,1	16
Etelä-Savo	13	1,3	2,0	2,0	19	1,0	20
Pohjois-Savo	11	2,4	1,6	2,7	18	1,3	19
Pohjois-Karjala	11	1,6	1,6	2,3	16	0,9	17
Keski-Suomi	9	1,8	2,2	2,2	15	0,9	16
Etelä-Pohjanmaa	22	3,7	0,9	2,4	29	2,3	31
Pohjanmaa	13	2,3	1,7	2,3	20	1,2	21
Keski-Pohjanmaa	13	3,4	1,5	1,9	20	1,8	22
Pohjois-Pohjanmaa	10	1,6	1,9	2,3	16	1,2	17
Kainuu	9	1,6	1,3	2,4	14	0,9	15
Lappi	5	1,1	1,8	2,6	11	1,0	12
Ahvenanmaa	11	3,4	1,8	2,1	19	1,9	21
Koko maa	7	2,2	2,2	2,4	14	2,2	17

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.



Kuva 14. Maatalouden, elintarvikesektorin muu välitön¹ ja välillinen² työllisyys alueittain vuonna 1995.

¹ Elintarviketeollisuus, ravitsemistoiminta ja elintarvikkeiden kauppa.

² Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

Ravitsemistoiminnan osuus alueen työllisyydestä on suurin Uudellamaalla ja selvästi pienin Etelä-Pohjanmaalla (Taulukko 10, s. 53).

Elintarvikkeiden kaupan osuus alueen työllisyydestä ylittää kaksi prosenttia paria aluetta lukuun ottamatta. Kaupan osuus alueen työllisyydestä ylittää ravitsemistoiminnan työllisyyden useimmilla alueilla. Poikkeuksen muodostavat Uusimaa, Itä-Uusimaa ja Etelä-Karjala, joissa ravitsemistoiminnan osuus alueen työllisyydestä ylittää elintarvikekaupan työllisyyden. Elintarvikekaupan osuus alueen työllisyydestä on muita alueita hieman suurempi Pohjois-Savossa, Lapissa ja Uudellamaalla. Alhaisin elintarvikekaupan osuus alueen työllisyydestä on Itä-Uudellamaalla, Satakunnassa ja Keski-Pohjanmaalla.

Elintarvikesektorin välillisen työllisyyden osuus koko maan työllisyydestä ylittää kaksi prosenttia. Koko maassa keskimäärin se on siis vähintään saman verran kuin elintarviketeollisuuden tai ravitsemistoiminnan työllistävä vaikutus. Elintarvikesektorin alueellaan aikaansaaman välillisen työllisyyden osuus vaihtelee Etelä-Pohjanmaan reilusta kahdesta prosentista vajaaseen prosenttiin useilla alueilla.

Elintarvikesektorin alueille kohdistumattoman välillisen työllisyyden määrä on melko suuri, 19 056 henkeä. Välillisen työllisyyden osuus alueiden työllisyydestä luonnollisesti kasvaisi, kun myös kotimaan tuonnin välilliset työllisyysvaikutukset kohdistettaisiin eri alueille.

5.2 Maatalouden työllisyysvaikutukset alueilla

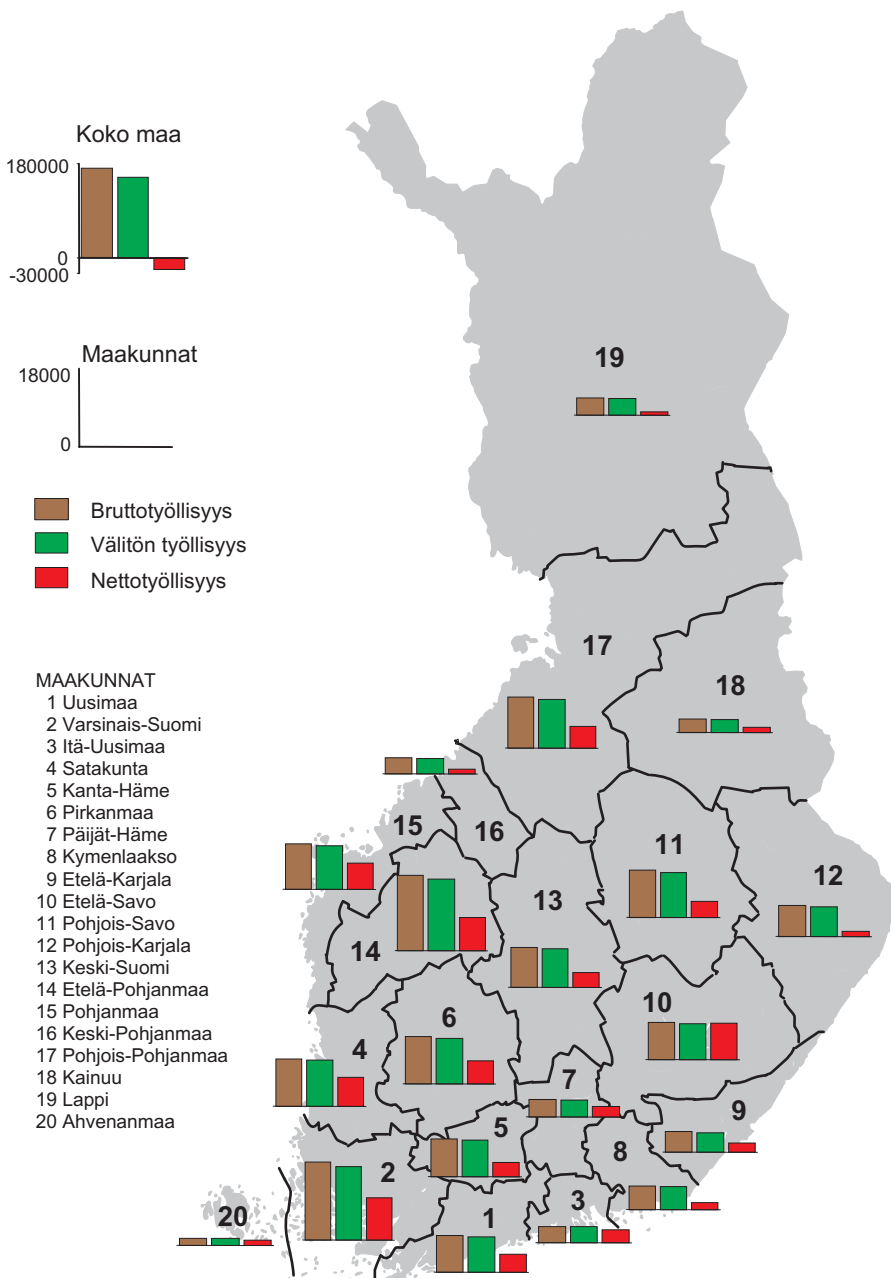
Maatalouden kokonaistuotomallin tulokset osoittavat, että maatalous työllisti vuonna 1995 yhteensä 171 500 henkeä kun huomioon otetaan maatalouden oman työllisyyden lisäksi myös *panoskysynnän aikaansaama* välillinen työllisyys. Tästä maatalouden osuus oli 154 100 henkeä ja välillisen työllisyyden osuus 17 400 henkeä. Maatalouden välillisestä työllisyydestä vain 41 prosenttia eli 7 146 henkeä pystytään kohdistamaan alueille.

Kuvassa 15 (s. 56) esitetään maatalouden brutto-, välitön ja nettotyöllisyys alueittain. Maatalouden bruttotyöllisyydellä tarkoitetaan maatalouden välitöntä ja panoskysynnästä seuraavaa välillistä työllisyyttä. Bruttotyöllisyyden ja välitöntön työllisyyden pylväiden erotus antaa maatalouden välillisen työllisyyden alueilla. Kuvan perusteella erotus ei näyttäisi muodostuvan kovin suureksi. Välillinen työllisyys sisältää kuitenkin vain omalla alueella välillisesti työllistyneet. Maatalouden nettotyöllisyys on analyyttisempi käsite, jonka avulla maatalouden työllistävää vaikutusta pystytään tarkastelemaan bruttotyöllisyyttä yksityiskohtaisemmin.

Maatalouden bruttotyöllisyys oli suurin Varsinais-Suomessa 17 970 henkeä, Etelä-Pohjanmaalla 17 267 henkeä, ja Pohjois-Pohjanmaalla 13 415 henkeä (Taulukko 12, s. 62). Maatalouden bruttotyöllisyyteen sisältyvä välillinen työllisyys on suurin Varsinais-Suomessa, jossa muilla toimialoilla tarvittiin lähes 1 070 henkeä alueen maataloustuotannon aikaansaamiseksi. Etelä-Pohjanmaalla tarvittiin muilla toimialoilla 840 henkeä ja Pohjois-Pohjanmaalla lähes 700 henkeä alueen maataloustuotannon aikaansaamiseksi. Harjoitetun maataloustuotannon laajuudella näillä alueilla on luonnollisesti vaikutusta myös alueella välillisesti työllistyvien määrään.

Panoskysyntänsä lisäksi maatalous työllistää välillisesti myös raaka-ainetta jalostavassa teollisuudessa. Nämä niin sanotut eteenpäin suuntautuvat työllisyysvaikutukset olivat määrältään suurimmat Etelä-Pohjanmaalla, Pohjois-Pohjanmaalla, Varsinais-Suomessa ja Pohjois-Savossa (Kuva 16, s. 58, Liite 6).

Tällöin maatalouden eteenpäin suuntautuvien vaikutusten laskemiseksi on huomioitu oman alueen peruspanosten lisäksi myös tuontipanokset. Pelkästään oman alueen peruspanosten käytöstä seuraavat niin sanotut eteenpäin suuntautuvat vaikutukset jäävät edellistä selvästi pienemmäksi (Liite 6). Kuvassa 16



Kuva 15. Maatalouden brutto-, välitön¹ ja nettotyöllisyys alueittain vuonna 1995, henkeä.

¹ Sis. vain omalla alueella välillisesti työllistyneet.

(s. 58) eteenpäin suuntautuvien vaikutusten pylvään alaosa osoittaa oman alueen peruspanosten käytön vaikutuksen ja yläosa maatalouden tuontipanosten vaikutuksen. Tuontipanokset voivat olla peräisin joko kotimaasta tai ulkomailta.

Monissa maakunnissa niin sanotut eteenpäin suuntautuvat työllisyysvaikutukset näyttävät muodostuvan taaksepäin suuntautuvia työllisyysvaikutuksia suuremmiksi. Tämä oli tilanne neljässätoista maakunnassa kahdestakymmenestä. Alueen maataloustuotannon laajuudella on luonnollisesti vaikutusta myös tässä suhteessa. Samoin vaikuttaa raaka-aineita jalostavan teollisuuden sijoittuminen alueelle.

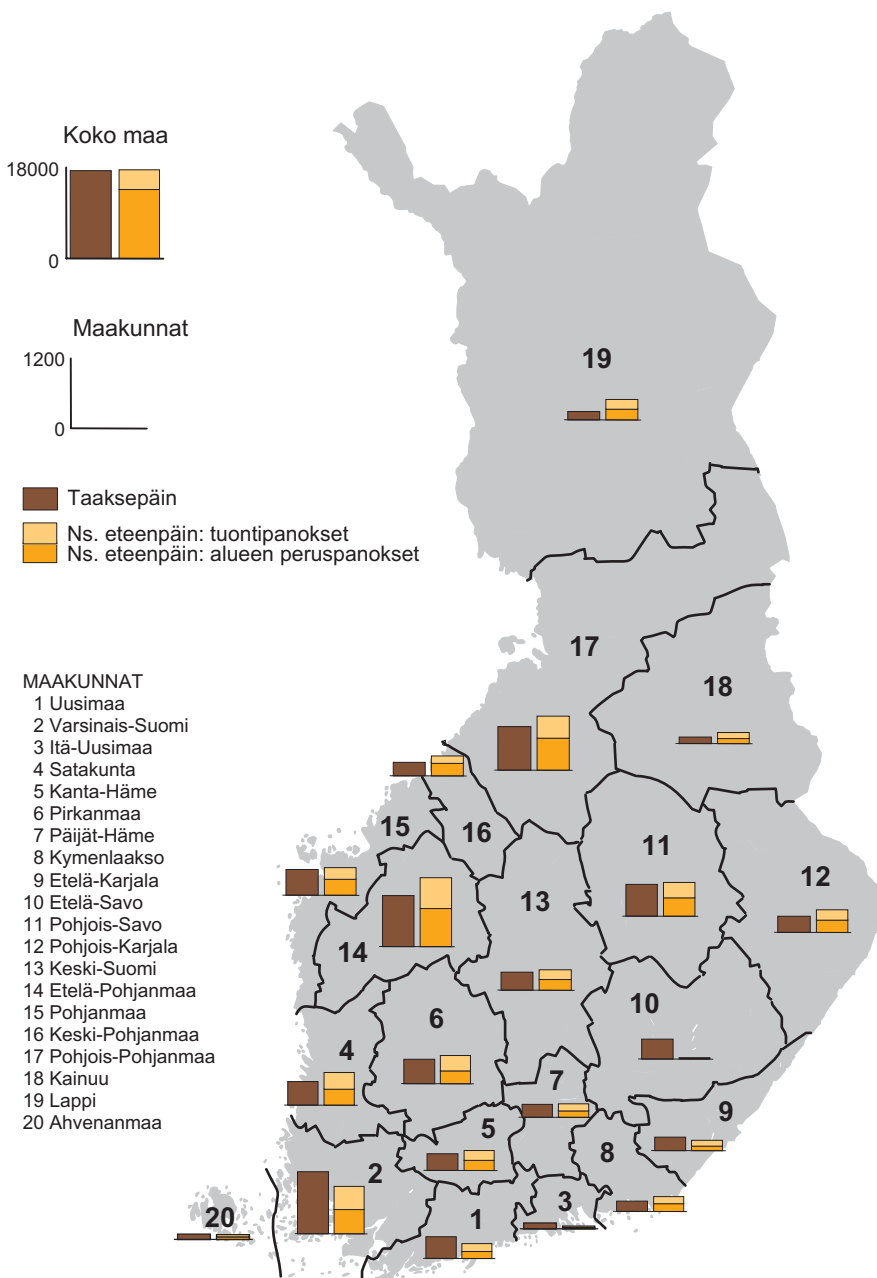
Maatalouden eteenpäin suuntautuvat vaikutukset eivät luonnollisestikaan kata alueen elintarviketeollisuuden koko tuotantoa ja työllisyyttä, sillä elintarviketeollisuuden tuotantoon vaikuttaa myös muiden toimialojen panokset ja sen oma peruspanosten käyttö. Maatalouden eteenpäin suuntautuvat vaikutukset kohdistuvat elintarviketeollisuuden lisäksi jonkin verran myös esimerkiksi Ravitsemispalveluihin.

Koko maan tasolla maatalouden eteenpäin suuntautuva työllisyysvaikutus 17 535 henkeä on samaa suuruusluokkaa kuin maatalouden panoskysynnän aikaansaama työllisyys 17 396 henkeä. Tästä maatalouden kotimaisten peruspanosten käytön aikaansaama eteenpäin suuntautuva työllisyysvaikutus oli 13 715 henkeä ja tuonnin vaikutukset 3 820 henkeä (Liite 6).

Mielenkiintoisen tarkasteluparin muodostavat Etelä-Savo ja Pohjois-Karjala, joilla on monia yhtäläisyyksiä taloudellisilta oloiltaan. Tämän tutkimuksen perusteella ne kuitenkin näyttäisivät poikkeavan toisistaan elintarvikesektorin tuotannon suhteen. Pohjois-Karjalassa maatalouden eteenpäin suuntautuvat työllisyysvaikutukset (363 henkeä) ovat Etelä-Savoa (20 henkeä) huomattavasti suuremmat. Tulos tukee sitä taustatietoa, jonka mukaan Pohjois-Karjalassa maatalouden tuotoksesta Etelä-Savoa huomattavasti suurempi osa menee välituotekäyttöön alueella (Taulukko 3, s. 25).

Edellinen käy ilmi myös kuvassa 15 (s. 56) esitetyn nettotyöllisyyden käsitteen avulla. Pohjois-Karjalan Etelä-Savoa pienempi nettotyöllisyys maataloudessa viittaa siihen, että alueen muilla toimialoilla on Pohjois-Karjalassa ollut Etelä-Savoa suurempi suora merkitys alueen maataloustuotantoon. Tämä puolestaan viittaa alueen monipuolisempaan tuotantorakenteeseen eli alueen maatalousraaka-ainetta jalostavan elintarviketeollisuuden olemassaoloon Pohjois-Karjalassa.

Aineiston lähempi tarkastelu kuitenkin osoittaa jalostavaa elintarviketeollisuutta löytyvän myös Etelä-Savosta. Koska suuri osa elintarviketeollisuuden käyt-



Kuva 16. Maatalouden taaksepäin ja ns. eteenpäin¹ suuntautuva välillinen työllisyys alueittain vuonna 1995, henkeä.

¹ Alueen peruspanokset + tuontipanokset

tämästä maatalousraaka-aineesta Etelä-Savossa on panos-tuotosaineiston näkökulmasta tuontia muualta kotimaasta (esim. eläimet teurastetaan alueen ulkopuolella), niin Etelä-Savossa maatalouden nettotyöllistyvyys poikkeaa Pohjois-Karjalan vastaavasta.

Välillisen työllisyyden rakenne

Maatalouden välilliset tuotantovaikutukset yltävät panos-tuotosaineiston kaikille 37 toimialalle. Yksittäisistä toimialoista maatalouden panoskysynnän aikaansaama välillinen vaikutus kohdistuu selvimmin kaupan toimialaan. Maatalouden välillisesti työllistämistä 17 400 henkilöstä kaupan osuus yksin oli 4 360 henkeä (Taulukko 11, s. 60). Tämä on 25 prosenttia maatalouden panoskysynnän aikaansaamasta välillisestä työllisyydestä (Liite 7).

Tarkemmalla 37 toimialan jaolla katsottuna kaupan jälkeen seuraavaksi eniten maatalouden panoskysyntä työllistää julkisiin palveluihin luettavissa Terveystenhouollossa ja sosiaalipalveluissa 2 156 henkeä. Yli tuhannen hengen työllistyi myös Elintarviketeollisuudessa (1 378 henkeä), Energia-, kemiallisten sekä kumi- ja muovituotteiden valmistuksessa (1 115 henkeä) ja muihin yksityisiin palveluihin luettavissa Liike-elämän palveluissa (1 006). Vähintään 800 hengen työllisyyteen yllettiin Koneiden ja laitteiden valmistuksessa, Liikenteessä, Muussa maataloudessa, Rakentamisessa sekä Posti- ja teleliikenteessä.

Kotimaan tuonnin välillinen työllisyysvaikutus on maataloudessa huomattava 10 249 henkeä, ylittäen selvästi alueilla välillisesti työllistyneiden määrän 7 146 henkeä. Maataloustuotannossa alueen ulkopuolelta tuoduilla panoksilla on siten suuri merkitys, ja vain osa maatalouden välillisistä panoksista tuotetaan samoilla alueilla kuin itse maataloustuotanto tapahtuu. 37 toimialasta vain kahdeksan toimialan kohdalla alueilla tuotettujen panosten työllisyys ylittää kotimaan tuonnin työllisyyden koko maassa keskimäärin.

Muita toimialoja paikallisemmiksi osoittautuivat alkutuotantoon liittyvät alat Muu maatalous, Metsätalous ja Mineraalien kaivu sekä Sähkön, kaasun ja lämmön tuotanto ja jakelu, Rakentaminen, Posti- ja teleliikenne, Rahoitus- ja vakuutus toiminta sekä Terveystenhoito ja sosiaalipalvelut. Yksittäisten alueiden kohdalla tilanne voi luonnollisesti poiketa tästä koko maan keskimääräisestä tuloksesta.

Johtopäätös on, että liikkuvuus panosten tuotantoalueen ja käyttöalueen välillä on runsasta. Esimerkiksi elintarviketeollisuudessa (rehuteollisuus) työllisyysvaikutukset tuntuivat nimenomaan Varsinais-Suomessa (61 henkeä) ja Pohjanmaan maakunnissa (yhteensä 116 henkeä). Myös Koneiden ja laitteiden valmistuksessa työllisyysvaikutukset näkyvät Varsinais-Suomessa (61 henkeä). Tämän lisäksi konepajat tosin työllistyivät myös Pohjois-Pohjanmaalla, Pohjois-Karjalassa, Keski-Suomessa, Satakunnassa, Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjois-

Taulukko 11. Maatalouden välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹ vuonna 1995.²

Alue	Välillinen työllisyys, henkeä												
	Muu alkutuotanto ³	Elintarvike-teollisuus	Tekstiili- ja vaate-teollisuus	Puu- ja metsäteollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektroniikka-teollisuus	Sähkö-, kaasu- ja vesi-huolto	Rakentaminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut ⁴	Julkiset palvelut ⁵	Välilliset yhteensä
Uusimaa	63	2	3	6	8	10	12	30	104	31	26	85	379
Itä-Uusimaa	7	0	0	1	3	1	4	3	16	6	5	43	89
Varsinais-Suomi	120	61	15	11	29	61	47	113	204	82	81	247	1 071
Satakunta	22	9	9	2	18	31	12	36	81	30	20	133	403
Kanta-Häme	48	2	11	7	7	6	11	28	47	23	18	74	281
Pirkanmaa	17	2	10	5	15	9	17	23	96	41	31	148	414
Päijät-Häme	36	1	3	4	8	10	7	14	37	17	14	67	218
Kymenlaakso	8	8	6	3	6	7	4	15	39	14	9	54	172
Etelä-Karjala	24	1	1	3	8	8	6	17	76	19	9	55	227
Etelä-Savo	49	1	4	3	2	4	16	23	58	37	18	110	325
Pohjois-Savo	45	6	15	8	16	23	17	28	135	47	29	156	525
Pohjois-Karjala	23	3	3	1	3	36	18	16	31	25	20	82	262
Keski-Suomi	25	2	1	8	4	32	6	28	45	28	13	97	290
E-Pohjanmaa	76	27	8	10	11	32	29	46	225	87	48	237	837
Pohjanmaa	19	43	2	4	5	16	13	38	86	43	18	133	421
K-Pohjanmaa	18	19	4	3	3	5	6	13	51	26	11	63	220
P-Pohjanmaa	67	27	8	5	17	42	23	35	127	75	51	218	695
Kainuu	7	1	0	3	0	2	4	6	16	16	4	46	104
Lappi	16	0	2	3	4	6	6	9	18	14	8	46	131
Ahvenanmaa	5	1	0	1	0	3	5	18	17	5	2	23	82
<i>Aluesumma</i>	<i>695</i>	<i>214</i>	<i>105</i>	<i>90</i>	<i>167</i>	<i>345</i>	<i>264</i>	<i>537</i>	<i>1 510</i>	<i>667</i>	<i>435</i>	<i>2 118</i>	<i>7 146</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>555</i>	<i>1 164</i>	<i>220</i>	<i>313</i>	<i>949</i>	<i>1 098</i>	<i>164</i>	<i>317</i>	<i>2 850</i>	<i>1 117</i>	<i>1 011</i>	<i>491</i>	<i>10 249</i>
Koko maa	1 250	1 378	325	403	1 115	1 443	428	854	4 360	1 784	1 446	2 609	17 396

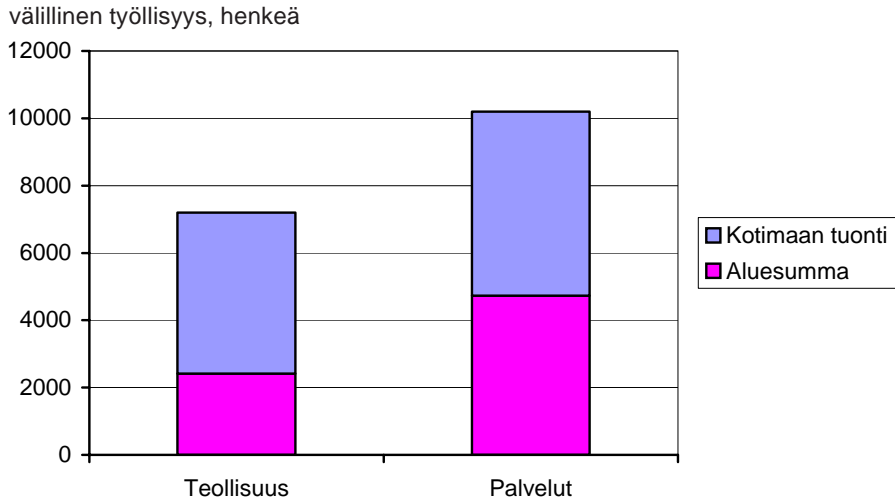
¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² **Lihavointi** viittaa kunkin alueen eniten välillisiä työllisyysvaikutuksia saaneeseen toimialaan supistetulla toimialajaolla. Alleiviivaus viittaa kunkin toimialan eniten välillisiä työllisyysvaikutuksia saaneeseen alueeseen.

³ Sisältää myös Muu maatalous toimialan maataloutta palvelevan toiminnan.

⁴ Rahoitus- ja vakuutus toiminta, Kiinteistötoiminta, Liike-elämän palvelut.

⁵ Julkinen hallinto; pakollinen sosiaalivakuutus, Koulutus, Terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut, Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.



Kuva 17. Maatalouden välillisen työllisyyden jako teollisuuteen ja palveluihin koko maassa keskimäärin vuonna 1995.

Savossa. Alueille kohdistumattomasta 10 249 hengen välillisestä työllisyydestä huomattava osa kohdistunee nimenomaan näille alueille, jotka ovat erikoistuneet tiettyjen maatalouden tarvitsemien panosten tuotantoon esimerkiksi rehuteollisuuteen, koneiden valmistukseen ja lannoiteteollisuuteen.

Vaikka maatalouden panostuotantoa löytyy myös muualta kuin aivan eteläisimmästä Suomesta, niin Varsinais-Suomen asema korostuu maatalouden välillistä työllisyyttä tarkasteltaessa. Varsinais-Suomessa maatalouden välillinen työllisyys oli lukumäärältään suurin 23 toimialalla 37 toimialasta. Koko elintarvikesektorin välillisiin työllisyysvaikutuksiin verrattuna selvin ero on se, että Uudellamaalla maatalouden alueelle kohdistuvat välilliset työllisyysvaikutukset eivät työllisten määrällä mitattuna nouse lukumäärältään muita alueita suuremmiksi millään toimialalla.

Maatalouden välillisen työllisyyden kahtiajako teollisuuteen ja palveluihin osoittaa, että maatalouden panoskysyntä on selvästi painottunut palvelutoimialojen tuotantoon. Palveluiksi luettavilla toimialoilla työllistyi 66 prosenttia maatalouden välillisesti työllistämistä. Palvelujen kysyntä on vallitsevaa niin alueelle kuin kotimaan tuontiinkin kohdistuvassa panoskysynnässä. Tätä havainnollistaa kuva 17. Kuvassa alkutuotannon työlliset on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Sähkön, kaasun ja lämmön tuotanto ja jakelu, Veden puhdistus ja jakelu sekä Rakentaminen on luettu teollisuuden toimialoiksi.

Taulukko 12. Maatalouden välitön ja välillinen työllisyys sekä osuus alueen työllisistä alueittain¹ vuonna 1995.

Alue	Työlliset (henkeä)			Osuus alueen työllisistä, %		
	Maa- talous	Välillinen	Yhteensä	Maa- talous	Välillinen	Yhteensä
Uusimaa	7 790	379	8 170	1	0,1	1,4
Itä-Uusimaa	3 490	89	3 580	11	0,3	10,9
Varsinais-Suomi	16 900	1 071	17 971	9	0,6	9,8
Satakunta	10 490	403	10 893	11	0,4	11,4
Kanta-Häme	8 300	281	8 581	13	0,4	13,2
Pirkanmaa	10 350	414	10 762	6	0,2	6,2
Päijät-Häme	3 620	218	3 838	5	0,3	5,2
Kymenlaakso	5 150	172	5 321	7	0,2	7,1
Etelä-Karjala	4 280	227	4 507	8	0,4	8,4
Etelä-Savo	8 000	325	8 325	13	0,5	13,8
Pohjois-Savo	10 200	525	10 725	11	0,6	11,9
Pohjois-Karjala	6 490	262	6 753	11	0,4	11,3
Keski-Suomi	8 640	290	8 930	9	0,3	9,4
Etelä-Pohjanmaa	16 430	837	17 267	22	1,1	23,0
Pohjanmaa	9 930	421	10 350	13	0,6	13,9
Keski-Pohjanmaa	3 420	220	3 640	13	0,9	14,2
Pohj.-Pohjanmaa	12 720	695	13 415	10	0,5	10,4
Kainuu	2 780	104	2 883	9	0,3	9,1
Lappi	3 630	131	3 761	5	0,2	5,5
Ahvenanmaa	1 480	82	1 561	11	0,6	12,0
Koko maa	154 100	17 396	171 496	7	0,8	8,3

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

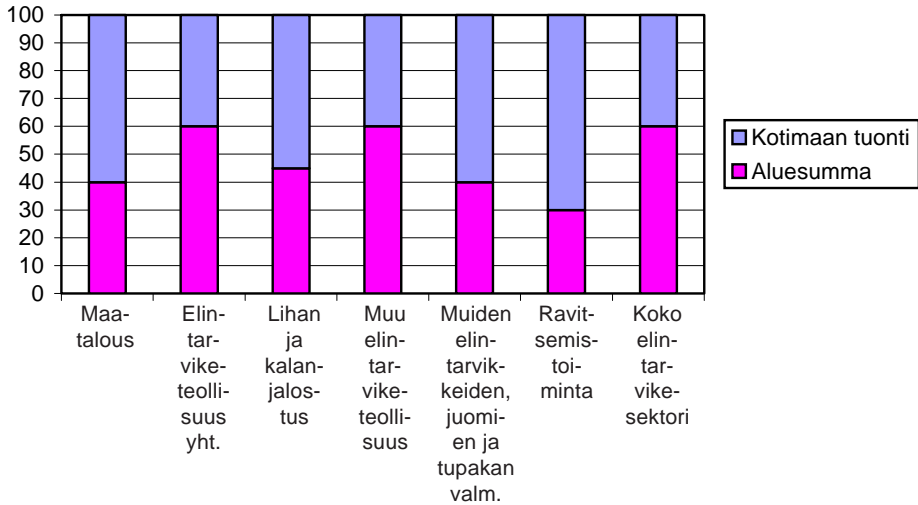
Osuus alueen työllisyydestä

Kun maatalouden oman työllisyyden lisäksi huomioidaan myös panoskysynnän aikaansaama välillinen työllisyys, niin maatalouden osuus työllisyydestä oli vuonna 1995 kahdeksan prosenttia koko maassa keskimäärin (Taulukko 12). Maatalouden oma työllisyys on moninkertainen toimialan välillisiin vaikutuksiin verrattuna. Varsinais-Suomessa, Etelä-Savossa, Pohjois-Savossa, Pohjanmaan maakunnissa (4 kpl) ja Ahvenanmaalla maatalouden välillinen työllisyys on muita alueita hieman suurempi.

On kuitenkin huomattava, että edellinen kuvaa vain osittain maatalouden välillisiä työllisyysvaikutuksia alueilla. Tämä johtuu siitä, että maataloustuotanto työllistää panostuonnin ansiosta 10 250 henkeä muualla kotimaassa.

Kuvassa 18 (s. 63) on esitetty yhteenveto elintarvikesektorin toimialojen välillisen työllisyyden jakaantumisesta alueilla työllistyneisiin ja muualla kotimaassa työllistyneisiin koko maassa keskimäärin. Elintarvikesektorin toimialoista Muu elintarviketeollisuus työllistää muita toimialoja suuremman osan eli 60 prosenttia välillisestä työllisyydestä suoraan alueilla. Ravitsemistoiminnassa puolestaan suuri osa eli 70 prosenttia välillisistä työllisyysvaikutuksista syntyy kotimaan tuonnin kautta. Maataloudessa 40 prosenttia välillisestä työllisyydestä työllistyy välittömästi tuotantoalueilla ja 60 prosenttia kotimaan tuonnissa.

välillinen työllisyys, %



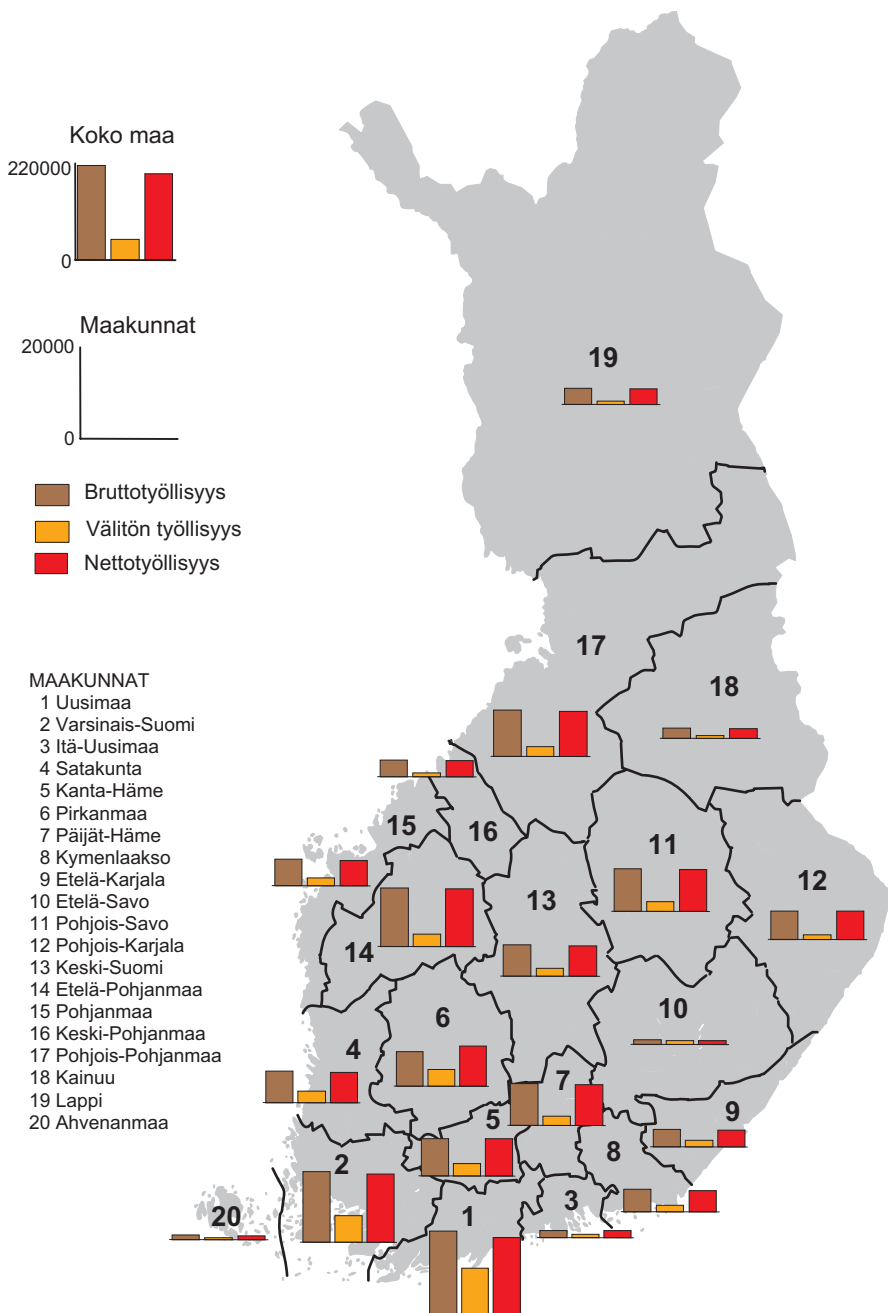
Kuva 18. Elintarvikesektorin toimialojen välillisen työllisyyden jakaantuminen kotimaan tuonnin ja oman alueen kesken koko maassa keskimäärin vuonna 1995.

5.3 Elintarviketeollisuuden työllisyysvaikutukset alueilla

Maatalouden lisäksi elintarvikesektorin työllisyysvaikutuksia voidaan tarkas- tella myös elintarviketeollisuuden näkökulmasta. Tätä lähestymistapaa käyttä- en huomioduksi tulee elintarviketeollisuuden alueelle kohdistuvan maatalous- raaka-ainekysynnän seurauksena myös vaikutukset alueen maatalouteen.

Koko elintarviketeollisuuden tuotantovaikutusten laskemiseksi panos-tuotos- aineiston toimialat; Lihan- ja kalanjalostus, Muu elintarviketeollisuus ja Mui- den elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus yhdistettiin yhdeksi toimi- alaksi. On huomattava, etteivät elintarviketeollisuuden alatoimialojen tulokset summaudu tasan yhdistetyn elintarviketeollisuuden tulosten kanssa. Toimi- alojen yhdistäminen johtaa analyysissä tietomäärän osittaiseen supistumiseen.

Elintarviketeollisuuden kokonaistuotusmallin tulokset osoittavat, että elin- tarviketeollisuus työllisti vuonna 1995 yhteensä lähes 215 800 henkeä kun huo- mioon otetaan elintarviketeollisuuden oman työllisyyden lisäksi muilla toimi- aloilla välillisesti työllistyneet. Tästä elintarviketeollisuuden oma osuus oli 46 190 henkeä ja välillisesti työllistyneiden osuus 169 600 henkeä (Taulukko 13, s. 67). Välillisesti työllistyneistä yli puolet eli 97 642 henkeä työllistyi elin- tarviketeollisuuden sijaintialueilla.



Kuva 19. Elintarviketeollisuuden brutto-, välitön¹ ja nettotyöllisyys alueittain vuonna 1995, henkeä.

¹ Sis. vain omalla alueella välillisesti työllistyneet.

Elintarviketeollisuuden alatoimialoista suurimmat välilliset vaikutukset sai aikaan Muu elintarviketeollisuus 94 736 henkeä, ja näistä yli puolet eli 58 prosenttia työllistyi omalla alueella (Liite 8, Kuva 18). Lihan- ja kalanjalostuksen välillinen työllisyysvaikutus oli 58 324 henkeä, josta 45 prosenttia omalla alueella (Liite 9, Kuva 18). Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus työllisti välillisesti vähiten, 33 899 henkeä ja siitä vain 39 prosenttia omalla alueella (Liite 10, Kuva 18).

Elintarviketeollisuuden välillinen työllistävä vaikutus ylitti 10 000 henkeä Etelä-Pohjanmaalla ja Varsinais-Suomessa ja Uudellamaallakin 8 600 henkeä (Taulukko 13, s. 67). Rakenteeltaan Uudenmaan elintarviketeollisuuden välillinen työllisyys sen sijaan poikkeaa edellisistä. Uudellamaalla maatalouden työllisten osuus on suhteellisesti selvästi pienempi.

Kuvassa 19 (s. 64) on esitetty elintarviketeollisuuden brutto-, välitön ja nettotyöllisyys alueittain. Bruttotyöllisyys sisältää elintarviketeollisuuden välittömän ja välillisen työllisyyden. Elintarviketeollisuuden bruttotyöllisyys oli suurin Uudellamaalla, Varsinais-Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla.

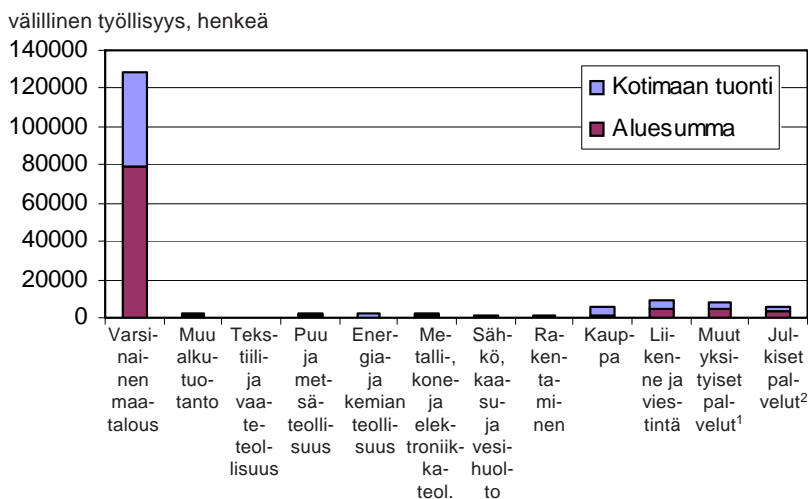
Elintarviketeollisuuden tuloksia katsoessa, huomio kiinnittyy välillisen työllisyyden suureen määrään. Elintarviketeollisuuden välillisesti työllistämien määrä ylittää pääsääntöisesti toimialan oman työllisyyden. Ainoastaan Uudellamaalla ja Etelä-Savossa elintarviketeollisuuden oma työllisyys ylittää välillisesti työllistyneiden määrän.

Elintarviketeollisuuden nettotyöllisyys muodostuu maatalouden vastaavaa suuremmaksi. Tähän on kaksi syytä. Elintarviketeollisuuden muille alueen toimialoille, ennen kaikkea maatalouteen, kohdistuva panoskysyntä on suurta ja toiseksi, itse elintarviketeollisuuteen ei juuri kohdistu suurta välituotekysyntää alueen muiden toimialojen suunnalta ravitsemispalveluja lukuun ottamatta.

Välillisen työllisyyden rakenne

Elintarviketeollisuuden panoskysyntä painottuu selvästi alkutuotantoon. Elintarviketeollisuuden muilla toimialoilla välillisesti työllistämästä 169 600 hengestä vajaat 80 prosenttia koko maassa keskimäärin vuonna 1995 työllistyi joko maataloudessa tai muussa alkutuotannossa (Liite 11).

Elintarviketeollisuuden alatoimialoista alkutuotannon osuus oli keskimääräistä hieman suurempi eli 82 prosenttia Lihan- ja kalanjalostuksessa (Liite 12). Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistuksessa puolestaan alkutuotannon osuus oli selvästi alhaisempi 55 prosenttia (Liite 13). Muussa elintarviketeollisuudessa alkutuotannon osuus oli samaa luokkaa kuin koko elintarviketeollisuudessa keskimäärin (Liite 14). Elintarviketeollisuuden huomiota herät-



¹ Rahoitus- ja vakuutustoiminta, Kiinteistötoiminta, Liike-elämän palvelut.

² Julkinen hallinto; pakollinen sosiaalivakuutus, Koulutus, Terveystieteiden- ja sosiaalipalvelut, Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

Kuva 20. Elintarviketeollisuuden välillinen työllisyys toimialoittain alueilla ja kotimaan tuonnissa koko maassa keskimäärin vuonna 1995.

tävän suuri työllisyys johtuukin siitä, että panoksista suuren osan muodostavat maatalousraaka-aineet ja maatalous puolestaan on suuri työllistäjä (ks. myös Liite 17).

Kuvassa 20 on esitetty elintarviketeollisuuden välillinen työllisyys toimialoittain supistetulla toimialajaolla. Kuva tuo selvästi esiin maatalouden osuuden elintarviketeollisuuden välillisestä työllisyydestä. Toimialojen työllisyys on jaettu erikseen alueilla työllistyneisiin ja kotimaan tuonnissa työllistyneisiin. Liitteessä olevassa kuvassa on esitetty sama ilman maatalouden työllisiä, mikä tuo selvemmin esiin muiden toimialojen ja etenkin palvelujen osuuden (Liite 15).

Alueittain tarkasteltuna alkutuotannon osuus elintarviketeollisuuden välillisestä työllisyydestä oli suurin Pohjois-Karjalassa ja Päijät-Hämeessä molemmissa 92 prosenttia. Selvästi vähiten alkutuotannossa elintarviketeollisuus työllisti Etelä-Savossa, jossa alkutuotannon osuus elintarviketeollisuuden välillisestä työllisyydestä oli vain 25 prosenttia.

Alkutuotannon jälkeen seuraavaksi suurimmat välilliset työllisyysvaikutukset elintarviketeollisuus sai aikaan Liike-elämän palveluissa 6 703 henkeä, Liikenteessä 6 170 henkeä ja Kaupassa 5 661 henkeä. Seuraavaksi tulleen Terveystieteiden työllisyys olikin jo selvästi pienempi 2 444 henkeä. Yli tuhannen

Taulukko 13. Elintarviketeollisuuden välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹ vuonna 1995.

Alue	Välillinen työllisyys, henkeä												
	Varsinainen maatalous	Muu alkutuotanto	Tekstiiliteollisuus	Puu- ja metsäteollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektroniikka	Sähkö-, kaasuja vesihuolto	Rakentaminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut ²	Julki- set palvelut ³	Välil- liset yhteensä
Uusimaa	3 471	86	4	260	56	187	112	260	339	1 135	1 853	867	8 629
Itä-Uusimaa	713	17	0	9	4	7	5	2	7	27	55	30	878
Varsinais-Suomi	7 491	311	9	59	66	94	98	125	205	726	499	391	10 073
Satakunta	3 810	48	4	12	23	22	25	23	55	149	132	146	4 450
Kanta-Häme	5 120	45	8	28	18	20	28	52	54	130	148	109	5 761
Pirkanmaa	4 371	19	9	43	43	25	39	28	75	283	280	233	5 448
Päijät-Häme	6 830	78	6	25	22	26	22	44	89	97	90	149	7 477
Kymenlaakso	3 134	39	4	18	20	11	9	15	38	80	84	103	3 555
Etelä-Karjala	2 061	14	0	11	8	37	10	21	50	71	65	98	2 447
Etelä-Savo	52	5	0	4	0	2	6	15	6	51	48	34	226
Pohjois-Savo	6 535	50	12	26	17	28	39	31	113	283	110	159	7 402
Pohjois-Karjala	4 982	24	3	8	4	29	29	19	33	148	45	83	5 406
Keski-Suomi	4 700	24	1	15	7	21	11	26	40	157	89	114	5 206
E-Pohjanmaa	9 093	57	6	36	25	43	57	44	166	523	218	202	10 467
Pohjanmaa	3 642	49	1	10	6	24	17	36	55	231	86	113	4 270
K-Pohjanmaa	2 368	31	3	14	3	7	13	13	52	141	55	75	2 776
P-Pohjanmaa	7 066	128	5	13	16	41	36	33	100	315	152	185	8 091
Kainuu	1 503	8	0	4	0	5	4	4	13	96	26	48	1 712
Lappi	2 302	51	2	16	5	17	13	19	24	207	90	82	2 828
Ahvenanmaa	369	52	0	6	0	3	5	11	10	39	27	15	538
<i>Aluesumma</i>	<i>79 613</i>	<i>1 138</i>	<i>79</i>	<i>617</i>	<i>343</i>	<i>650</i>	<i>578</i>	<i>822</i>	<i>1 522</i>	<i>4 888</i>	<i>4 154</i>	<i>3 236</i>	<i>97 642</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>49 255</i>	<i>1 500</i>	<i>271</i>	<i>1 491</i>	<i>1 648</i>	<i>2 180</i>	<i>450</i>	<i>741</i>	<i>4 139</i>	<i>4 120</i>	<i>4 219</i>	<i>1 954</i>	<i>71 966</i>
Koko maa	128 868	2 638	350	2 108	1 991	2 830	1 028	1 563	5 661	9 009	8 373	5 190	169 608

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.² Rahoitus- ja vakuutustoiminta, Kiinteistötoiminta, Liike-elämän palvelut.³ Julkinen hallinto; pakollinen sosiaalivakuutus, Koulutus, Terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut, Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

hengen työllisyyteen elintarviketeollisuuden välillinen vaikutus ylsi kaiken kaikkiaan kolmellatoista toimialalla. Näitä olivat edellisten lisäksi muun muassa Energia-, kemiallisten jne. tuotteiden valmistus, Massan ja paperin valmistus, Posti- ja teleliikenne, Rakentaminen, Muut yhteiskunnalliset palvelut sekä Liikennettä palveleva toiminta. Taulukossa 13 (s. 67) on esitetty yhdistetyn elintarviketeollisuuden välillisen työllisyyden rakenne alkuperäistä 37 toimialajakoa suppeammalla eli kahdentoista toimialan jaotuksella.

Elintarviketeollisuus hankkii ison osan tarvitsemistaan panoksista, kuten maatalousraaka-aineen, suoraan tavaroiden tuottajilta ilman kaupan välikäyttä. Lukumääräisesti elintarviketeollisuuden kaupan toimialalla työllistämien määrä 5 661 henkeä on kuitenkin huomattava ja maatalouden vastaavaa 4 360 henkeä suurempi. Panos-tuotomallin taaksepäin suuntautuvan laskentatekniikan ansiosta elintarviketeollisuuden kaupan alalla työllistämien määrään sisältyy myös valtaosa maatalouden kaupan alalla työllistämistä. Ulkopuolelle jää vain maatalouden tuotoksen sen osan välilliset vaikutukset kauppaan, joka ei ole päätyntä elintarviketeollisuuteen jalostettavaksi.

Elintarviketeollisuuden välillisestä työllisyydestä reilu puolet eli 97 642 työllistyi omilla alueilla. Elintarviketeollisuuden panoksista muita paikallisempia ovat maatalous- ja kalaraaka-aineet, sähkö-kaasu ja vesihuolto, rakentaminen, liikenne, yksityisistä palveluista rahoitus- ja vakuutustoiminta sekä kiinteistötoiminta ja julkiset palvelut kuten terveydenhuolto. Yksityisistä palveluista liike-elämän palveluissa sen sijaan tuonti muualta kotimaasta ylitti maakuntasumman koko maassa keskimäärin. Yksittäisillä alueilla tilanne luonnollisesti voi poiketa koko maan keskimääräisestä tilanteesta.

Osuus alueen työllisyydestä

Kun huomioon otetaan sekä välitön että välillinen työllisyys, niin elintarviketeollisuuden työllistävä vaikutus vuonna 1995 oli koko maassa keskimäärin reilu 10 prosenttia. Tästä valtaosan eli kahdeksan prosenttia muodosti välillinen työllisyys (Taulukko 14, s. 69).

Elintarviketeollisuuden oma osuus alueiden työllisyydestä vaihteli Kanta-Hämeen ja Etelä-Pohjanmaan noin neljästä prosentista Etelä-Savon ja Lapin noin yhteen prosenttiin. Vastaavasti elintarviketeollisuuden panoskysynnän aikaansaama välillinen työllisyys oli suurin Etelä-Pohjanmaalla 14 prosenttia, Keski-Pohjanmaalla 11 prosenttia ja Päijät-Hämeessä 10 prosenttia. Siten näillä alueilla elintarviketeollisuuden työllistävä vaikutus alueen työllisyydestä oli suuri.

Taulukko 14. Elintarviketeollisuuden välitön ja välillinen¹ työllisyys alueittain vuonna 1995.

Alue	Työlliset (henkeä)			Osuus alueen työllisistä, %		
	Elintarviketeollisuus	Välillinen	Yhteensä	Elintarviketeollisuus	Välillinen ¹	Yhteensä
Uusimaa	10 519	8 629	19 148	1,8	1,5	3,3
Itä-Uusimaa	759	878	1 637	2,3	2,7	5,0
Varsinais-Suomi	6 100	10 073	16 173	3,3	5,5	8,9
Satakunta	2 700	4 450	7 150	2,8	4,6	7,5
Kanta-Häme	2 800	5 761	8 561	4,3	8,8	13,2
Pirkanmaa	3 760	5 448	9 208	2,2	3,2	5,3
Päijät-Häme	1 980	7 477	9 457	2,7	10,1	12,7
Kymenlaakso	1 450	3 555	5 005	1,9	4,8	6,7
Etelä-Karjala	1 440	2 447	3 887	2,7	4,6	7,3
Etelä-Savo	810	226	1 036	1,3	0,4	1,7
Pohjois-Savo	2 110	7 402	9 512	2,3	8,2	10,5
Pohjois-Karjala	940	5 406	6 346	1,6	9,1	10,7
Keski-Suomi	1 720	5 206	6 926	1,8	5,5	7,3
Etelä-Pohjanmaa	2 770	10 467	13 237	3,7	13,9	17,6
Pohjanmaa	1 690	4 270	5 960	2,3	5,7	8,0
Keski-Pohjanmaa	880	2 776	3 656	3,4	10,9	14,3
Pohjois-Pohjanmaa	2 080	8 091	10 171	1,6	6,3	7,9
Kainuu	510	1 712	2 222	1,6	5,4	7,0
Lappi	760	2 828	3 588	1,1	4,1	5,2
Ahvenanmaa	440	538	978	3,4	4,1	7,5
Koko maa	46 190	169 608	215 798	2,2	8,2	10,5

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

5.4 Ravitsemistoiminnan työllisyysvaikutukset alueilla

Ravitsemistoiminta eli ravintoloissa, kahviloissa ja ruokaloissa tapahtuva elintarvikkeiden kulutus muodostaa osan elintarvikesektorin tuotannosta. Ravitsemistoiminnan kautta myös osa alueella tuotetusta maatalousraaka-aineesta päätyy loppukäyttöön. Siten ravitsemistoiminnan välilliset vaikutukset yltävät myös alueen maatalouteen. Elintarvikesektorilla syntyviä välillisiä tuotantovaikutuksia voidaankin maatalouden ja elintarviketeollisuuden lisäksi tarkastella myös ravitsemistoiminnan näkökulmasta.

Kun huomioon otetaan sekä välitön että välillinen työllisyys, niin ravitsemistoiminta työllisti kotimaassa yhteensä 76 100 henkeä vuonna 1995 (Taulukko 15, s. 70). Tästä ravitsemistoiminnan välittömän työllisyyden osuus oli 45 800 henkeä ja välillisen työllisyyden 30 300 henkeä. Välillisestä työllisyydestä vain 30 prosenttia eli 9 600 henkeä pystytään kohdistamaan alueille.

Ravitsemistoiminnan välitön työllistävä vaikutus oli selvästi suurin Uudellamaalla yli 18 000 henkeä. Seuraavaksi eniten ravitsemistoiminta työllisti välittömästi Pirkanmaalla yli 4 000 henkeä ja Varsinais-Suomessa 3 346 henkeä. Nämä olivat myös väestömäärältään suurimmat maakunnat vuonna 1995.

Taulukko 15. Ravitsemistoiminnan välitön ja välillinen¹ työllisyys alueittain vuonna 1995.

Alue	Työlliset (henkeä)			Osuus alueen työllisistä, %		
	Ravitsemis- toiminta	Välillinen	Yhteensä	Ravitsemis- toiminta	Välillinen	Yhteensä
Uusimaa	18 042	3 176	21 218	3,1	0,5	3,6
Itä-Uusimaa	651	51	702	2,0	0,2	2,1
Varsinais-Suomi	3 346	718	4 064	1,8	0,4	2,2
Satakunta	1 607	412	2 019	1,7	0,4	2,1
Kanta-Häme	1 309	238	1 547	2,0	0,4	2,4
Pirkanmaa	4 037	977	5 014	2,3	0,6	2,9
Päijät-Häme	1 812	365	2 177	2,4	0,5	2,9
Kymenlaakso	1 529	341	1 870	2,0	0,5	2,5
Etelä-Karjala	1 175	219	1 394	2,2	0,4	2,6
Etelä-Savo	1 222	233	1 455	2,0	0,4	2,4
Pohjois-Savo	1 409	427	1 836	1,6	0,5	2,0
Pohjois-Karjala	929	287	1 216	1,6	0,5	2,0
Keski-Suomi	2 082	555	2 637	2,2	0,6	2,8
Etelä-Pohjanmaa	673	209	882	0,9	0,3	1,2
Pohjanmaa	1 266	274	1 540	1,7	0,4	2,1
Keski-Pohjanmaa	390	56	446	1,5	0,2	1,7
Pohjois-Pohjanmaa	2 411	529	2 940	1,9	0,4	2,3
Kainuu	410	69	479	1,3	0,2	1,5
Lappi	1 259	386	1 645	1,8	0,6	2,4
Ahvenanmaa	240	56	296	1,8	0,4	2,3
Koko maa	45 800	30 303	76 103	2,2	1,5	3,7

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

Ravitsemispalvelujen kysynnän voidaan olettaa olevan melko suorassa yhteydessä väestön määrään alueilla. Toinen ravitsemispalvelujen kysyntään vaikuttava tekijä on matkailukysyntä.

Ravitsemistoiminnalle ominaista on, että sen oma työllisyys ylittää toimialan alueella aikaansaaman välillisen työllisyyden kaikilla alueilla (Taulukko 15). Uudenmaan, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen alueiden ravitsemistoiminnan laajuuden vuoksi myös näiden alueiden välilliset vaikutukset muodostuvat muita alueita suuremmiksi. Ravitsemistoiminta on elintarvikesektorin toimialoista ainoa, jossa Etelä-Pohjanmaa ei yllä alueiden kärkijoukkoon työllisyysvaikutusten suhteen, vaan sijoittuu 673 hengen välittömällä tai 882 hengen välittömällä ja välillisellä työllisyydellään pikemminkin loppupäähän.

Kun huomioon otetaan sekä välitön että välillinen työllisyys, niin ravitsemistoiminnan työllistävä vaikutus oli koko maassa keskimäärin lähes neljä prosenttia vuonna 1995 (Taulukko 15). Tästä ravitsemistoiminnan välitön vaikutus oli reilu kaksi prosenttia ja välillisen puolitoista.

Välillisen työllisyyden rakenne

Ravitsemistoiminnan 30 300 hengen välillisestä työllisyydestä suurimman osan muodostavat maatalouden työlliset 11 728 henkeä (Taulukko 16, s. 72). Kaiken kaikkiaan alkutuotannossa ravitsemistoiminta työllisti yli 12 200 henkeä.

Kotimaisessa elintarviketeollisuudessa ravitsemistoiminta työllisti 4 216 henkeä, josta Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus oli selvästi suurin 1 977 hengen työllisellään. Tämä on helposti selitettävissä juomien valmistuksen sisällymisellä kyseiseen toimialaan. Lihan- ja kalanjalostuksessa ravitsemistoiminta puolestaan työllisti Muuta elintarviketeollisuutta hieman enemmän.

Kauppaa ravitsemistoiminta työllisti 2 840 hengen verran. Myös Liike-elämän palveluissa työllistyi lähes 2 500 henkeä. Lähes kahteen tuhanteen ylsi Muiden yhteiskunnallisten ja henkilökohtaisten palveluiden työllisyys ja Rakentamisenkin reilusti yli tuhannen. Liikenteessä ravitsemistoiminta työllisti lähes 800 henkeä.

Ravitsemistoiminnan välillisten vaikutusten toimialoittaiset hajonnat alueiden välillä ovat suuret. Esimerkiksi alueen maatalouden osuus ravitsemistoiminnan välillisestä työllisyydestä vaihtelee Uudenmaan, Itä-Uudenmaan ja Etelä-Savon parista prosentista Pohjois-Karjalan 43 prosenttiin (Liite 16). Samoin alueen elintarviketeollisuuden osuus vaihtelee Lapin ja Uudenmaan 7–8 prosentista Etelä-Savon 34 prosenttiin. Näiden tulosten valossa Etelä-Savon ravitsemistoiminta vaikuttaa hyödyntävän oman alueen jalostavan elintarviketeollisuuden tuotteita muita alueita suhteellisesti enemmän.

Ravitsemistoiminnan tuloksissa huomiota kiinnittävä seikka on paikallisten panosten yleensä pieni osuus tuotantotoiminnoissa (ks. myös Kuva 18, s. 63). Aineiston 37 toimialasta vain kuudessa alueilta hankittujen panosten työllisyysvaikutukset ylittivät kotimaan tuonnin työllisyysvaikutukset. Muita toimialoja paikallisempia olivat Rakentaminen, Veden puhdistus, Kiinteistötoiminta, Rahoitus- ja vakuutustoiminta, Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut sekä Julkisen hallintoon sisältyvä pakollinen sosiaalivakuutus. Yksittäisten alueiden kohdalla panoskysynnän jakaantuminen toimialoittain tarkasteltavan alueen ja kotimaan tuonnin kesken voi poiketa tästä keskimääräisestä. Taulukossa 16 (s. 72) on esitetty ravitsemistoiminnan välillisen työllisyyden jakaantuminen toimialoittain alueittain supistetulla 13 toimialan jaolla.

Koska käytetyssä alueellisessa panos-tuotosaineistossa ravitsemistoiminnan tuotanto oli esitetty yhdessä majoitustoiminnan kanssa, niin Ravitsemistoiminnan välillisten vaikutusten laskemiseen käytettiin Ravitsemis- ja majoitustoiminnan panosrakennetta. Koska Ravitsemistoiminnan osuus yhdistetystä tuotantotilistä on huomattava (ks. luku 4.1), niin suurta vääristymää välillisten vaikutusten toimialoittaisiin tuloksiin ei katsota syntyvän.

Taulukko 16. Ravitsemistoiminnan välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹ vuonna 1995.

Alue	Välillinen työllisyys, henkeä													
	Varsinainen maatalous	Muu alkutuotanto	Elin- tarvike- teollisuus	Tekstiili- ja vaate- teollisuus	Puu- ja metsä- teollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektronika- teollisuus	Sähkö-, kaasuja vesihuolto	Rakentaminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut ²	Julkiset palvelut ³	Välilliset yhteensä
Uusimaa	70	26	242	3	86	13	45	57	258	508	171	995	702	3 176
Itä-Uusimaa	1	2	8	0	1	1	1	1	1	5	1	20	11	51
Varsinais-Suomi	131	22	110	1	10	3	8	11	77	69	29	148	97	718
Satakunta	136	7	94	1	2	2	3	4	22	27	12	55	48	412
Kanta-Häme	61	4	34	2	4	1	2	3	23	23	6	49	26	238
Pirkanmaa	236	5	142	5	10	7	7	9	31	78	34	243	170	977
Päijät-Häme	64	5	102	2	6	3	3	7	27	30	13	60	43	365
Kymenlaakso	130	5	70	1	3	1	3	2	18	24	8	41	35	341
Etelä-Karjala	68	3	31	0	2	0	3	2	25	38	6	11	29	219
Etelä-Savo	8	7	78	0	3	1	2	5	22	23	10	34	39	233
Pohjois-Savo	136	5	54	2	4	1	3	3	21	43	14	80	61	427
Pohjois-Karjala	122	3	46	1	1	0	2	4	16	12	9	42	28	287
Keski-Suomi	199	7	83	0	5	1	4	2	28	29	17	81	99	555
E-Pohjanmaa	84	2	26	1	3	0	2	2	10	22	8	29	19	209
Pohjanmaa	71	9	48	0	2	1	5	3	18	23	11	35	49	274
K-Pohjanmaa	6	1	10	0	2	0	1	1	6	6	2	13	7	56
P-Pohjanmaa	153	12	73	1	4	1	8	5	26	44	21	80	100	529
Kainuu	19	1	12	0	1	0	2	1	4	4	3	9	12	69
Lappi	154	10	26	5	4	0	3	5	35	14	15	72	42	386
Ahvenanmaa	9	2	10	0	1	0	1	1	11	5	2	9	6	56
<i>Aluesumma</i>	<i>1 861</i>	<i>138</i>	<i>1 300</i>	<i>25</i>	<i>156</i>	<i>37</i>	<i>106</i>	<i>127</i>	<i>682</i>	<i>1 027</i>	<i>391</i>	<i>2 107</i>	<i>1 622</i>	<i>9 578</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>9 867</i>	<i>357</i>	<i>2 916</i>	<i>63</i>	<i>342</i>	<i>258</i>	<i>470</i>	<i>138</i>	<i>427</i>	<i>1 813</i>	<i>1 060</i>	<i>2 096</i>	<i>918</i>	<i>20 725</i>
<i>Koko maa</i>	<i>11 728</i>	<i>496</i>	<i>4 216</i>	<i>88</i>	<i>497</i>	<i>295</i>	<i>576</i>	<i>265</i>	<i>1 108</i>	<i>2 840</i>	<i>1 451</i>	<i>4 203</i>	<i>2 540</i>	<i>30 303</i>

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Rahoitus- ja vakuutustoiminta, Kiinteistötoiminta, Liike-elämän palvelut.

³ Julkinen hallinto; pakollinen sosiaalivakuutus, Koulutus, Terveystuolto- ja sosiaalipalvelut, Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

5.5 Tulosten yhteenveto

Edellä esitettiin elintarvikesektorin ja sen toimialojen aluetaloudellisia vaikutuksia työllisten määrällä mitattuna. Tiedot elintarvikesektorin ja sen toimialojen välillisistä vaikutuksista perustuivat panos-tuotosmenetelmällä saatuihin tuloksiin. Elintarvikesektoriin liittyvän tuotannon osuutta alueen tuotannosta ei raportoitu erikseen. Yhteenvetona voidaan kuitenkin todeta, että elintarvikesektorin työllisyyden osuus alueiden työllisyydestä on kaikilla alueilla suurempi kuin elintarvikesektoriin liittyvän tuotannon osuus alueen tuotannosta. Tämä johtuu siitä, että elintarvikesektorin toimialoista etenkin maatalous on muita talouden toimialoja selvästi työvaltaisempaa (Liite 17).

Lopputuotekysyntään perustuva perinteinen tuotantomalli soveltuu koko elintarvikesektorin tuotantovaikutusten tarkasteluun, sillä se sallii useamman toimialan samanaikaisen tarkastelun. Sen avulla useamman toimialan välilliset tuotantovaikutukset pystytään selvittämään toimialoittain. Elintarvikesektorin toimialojen lopputuotekysyntään perustuvan mallin ongelma on kuitenkin se, ettei huomioiduksi tule kokonaan se osa toimialojen esimerkiksi maatalouden tuotannosta, joka on päätyntä elintarvikesektorin toimialojen ulkopuoliseen loppukäyttöön.

Perinteinen tuotantomalli ei kuitenkaan sovellu kovin hyvin yksittäisten toimialojen aluetaloudellisten vaikutusten tarkasteluun, sillä sen avulla pystytään selvittämään vain lopputuotekäyttöön päätyvän tuotannonosan toimialoittaiset tuotantovaikutukset. Maataloudessa suoraan lopputuotekäyttöön päätyvän tuotannon osuus on pieni. Tässä suhteessa panos-tuotosanalyysin mallivalikoimaa täydentää kokonaistuotusmalli, jonka avulla pystytään selvittämään yksittäisen toimialan koko tuotoksen aikaansaamat välilliset tuotantovaikutukset toimialoittain.

Niin perinteinen tuotantomalli kuin kokonaistuotusmallikin kuvaavat talouden kiertokulkua taaksepäin eli ne selvittävät kerrannaisvaikutuksia toimialojen panoskysyntään liittyen. Talousteoriaan perustuva lähestymistapa lisää tulosten uskottavuutta. Etenkin muiden toimialojen käyttöön raaka-ainetta tuottavien alkutuotannon toimialojen kohdalla on tuotannon eteenpäin suuntautuvista tuotantovaikutuksista käyty keskustelua panos-tuotosanalyysin piirissä. Tässä tutkimuksessa käytettiin tarjontamallia maatalouden peruspanosten käytöstä syntyvien aluetaloudellisten vaikutusten kuvaamiseen. Näitä kutsuttiin maatalouden niin sanotuiksi eteenpäin suuntautuviksi tuotantovaikutuksiksi. Maatalouden peruspanosten ja muiden panosten eli välituotekysynnän aikaansaamia välillisiä vaikutuksia ei laskettu yhteen tuotannon moninkertaisen mittauksen estämiseksi.

Tutkimuksen alussa esitettyjen tavoitteiden osalta on todettava, ettei täydellistä vastausta elintarvikesektorin tai sen toimialojen välillisten tuotantovaikutusten määrästä alueilla saatu. Tämä johtuu siitä, että käytetty aineisto mahdollistaa välillisten tuotantovaikutusten mittaamisen alueilla ainoastaan siltä osin kuin elintarvikesektorit ovat aikaansaaneet tuotantoa tarkasteltavalla alueella. Tilanteen korjaamiseksi tarvittaisiin yksityiskohtaisempaa tietoa tavaroiden ja palvelusten kauppavirroista. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että saadut tulokset eivät olisi käyttökelpoisia tiedon tarvitsijoiden näkökulmasta. Päinvastoin, saadut tulokset maatalouden alueelle kohdistuvan panoskysynnän määrästä ovat hyvinkin kuvaavia.

Alueelle kohdistuvan panoskysynnän pieni osuus merkitsee sitä, että alueen maataloustuotannossa tapahtuvan muutoksen seuraamukset tuntuvat tarkasteltavan alueen lisäksi myös muualla kotimaassa. Toinen maatalouden välillisille vaikutuksille leimallinen piirre on niiden palveluvoittoisuus. Alueen ulkopuolelta hankittujen panosten osuus oli alueella tuotettujen osuutta suurempi niin palveluihin katsottavilla toimialoilla kuin teollista tuotantoa edustavilla toimialoillakin. Tämä nostaa esiin kysymyksen, mitkä maataloudelle välillisiä panoksia tuottavista toimialoista tulevat olemaan jatkossa niitä, jotka jäävät jäljelle alueen tuotantotoimintojen verkkoa ylläpitämään. Tällaisia odotuksiaahan maataloudelle välillisten vaikutusten aikaansaajana asetetaan.

Tässä tutkimuksessa teollisiksi toimialoiksi luetuista ainoastaan Sähkö-, kaasu- ja vesihuollossa sekä Rakentamisessa alueilla työllistyneiden summa ylitti kotimaan tuonnin työllistämät koko maassa keskimäärin. Näidenkään toimialojen tuotanto ei välttämättä ole paikkaan sitoutunut, joten tuonnin lisääntyminen alueen ulkopuolelta on mahdollista myös näillä aloilla. Tällaisella kehityksellä on luonnollisesti vaikutusta myös alueen työllisyyteen ja tulonmuodostukseen.

Tulosten mukaan julkiset palvelut eli Pakollinen sosiaalivakuutus ja Terveystenhoito- ja sosiaalipalvelut sekä Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut olivat merkittäviä alueilla työllistäviä toimialoja. Alueilla tapahtuva julkisten palvelujen tuotantorakenteiden muutos tulee osoittamaan, mikä on se etäisyys yksittäisistä alkutuotantoa harjoittavista tiloista, jolla nämä palvelut tullaan jatkossa tarjoamaan. Julkisen palvelutuotannon rakennekehitys vaikuttaa alueiden työllisyyteen ja tulonmuodostukseen.

Maataloustuotannon kysyntään liittyen aineisto osoitti, että myös raaka-aine liikkuu alueiden välillä; vain osa alueella tuotetusta raaka-aineesta jatkojalostetaan kyseisellä alueella. Alueen maataloustuotannon muutostilanteessa, esimerkiksi tuotannon supistuessa, vaikutukset tuntuvat tässäkin tapauksessa myös kyseisen alueen ulkopuolella. Raaka-aineen vienti alueelta merkitsee maatalouden niin sanottujen eteenpäin suuntautuvien tuotantovaikutusten jäämistä monilla alueilla potentiaalisia vaikutuksia pienemmiksi. Tuotetun kaiken raa-

ka-aineen jatkojalostaminen lopulliseksi elintarvikkeiksi tuotantoalueilla ei kuitenkaan ole realistinen tavoite, sillä tuotannolle ei välttämättä löydy markkinoita, jos tuotantokustannukset muodostuvat korkeiksi.

Elintarvikesektorin omista toimialoista ravitsemispalvelujen ja kaupan tuotanto sijoittuu niille alueille, mihin valtaosa talouden tuotannosta ja siten väestötäkin keskittyy. Tässä suhteessa esitetyt tulokset elintarvikesektorin tuotannon sijoittumisesta vahvistavat yleistä näkemystä tuotannon sijoittumisesta eteläisen Suomen lisäksi muutamien muun maakunnan alueelle.

Elintarviketeollisuuden osalta voidaan todeta, että jos kahden eteläisimmän maakunnan alueella vuonna 1995 sijaitsevat kolmannes alan työntekijöistä ja neljän maakunnan (Uusimaa, Varsinais-Suomi, Pirkanmaa ja Kanta-Häme) alueella puolet elintarviketeollisuuden työllisistä, niin elintarviketeollisuutta voitaneen pitää varsin keskittyneenä. Tässä suhteessa tuotannon yleisen sijoittumisen rintamaa rikkovat kuitenkin muutamat alueet kuten esimerkiksi Etelä-Pohjanmaa lihanjalostuksen keskittymillään tai Pohjois-Savo, jossa löytyy niin maidon kuin lihankin jalostusta sekä juomateollisuutta.

Tähän tutkimukseen liittyvä ongelma on se, että kun mukana on kaikki alueet, niin mahdollisuudet eri alueiden yksityiskohtaisempaan tarkasteluun jäävät vähälle. Esimerkiksi elintarviketeollisuus on heterogeeninen toimiala ja tuotantoketjut voivat muodostua eri alueilla eripituisiksi.

Vaikka tuotannon alueellinen kohdentaminen välillisten vaikutusten osalta jääkin puutteelliseksi, niin tulosten perusteella kovin virheellinen päätelmä ei lie se, että myös välillisiä tuotantopanosia tuottavien toimialojen tuotanto keskittyy. Tämä koskee sekä teollisuutta että palveluja. Välillisten tuotantovaikutusten osalta positiivista sen sijaan oli se, että eräitä teollisuudenaloja, esimerkiksi konepaja- ja metalliteollisuutta, esiintyi vielä muuallakin kuin aivan eteläisimmässä Suomessa.

Jos sekä maataloudelle välillisiä panoksia tuottavien toimialojen että maatalousraaka-aineita jalostavien toimialojen tuotanto keskittyy, niin silloin alueiden elintarvikesektoriin liittyvä tulonmuodostus jää pitkälti välittömän maataloustuotannon ja siitä syntyvien tulojen varaan. Samaan asiaan liittyy myös Doylen ym. (1997) tulokset maataloustuen vaikutuksista Skotlannin maaseutualueiden taloudelliseen kehitykseen – huomattava osa taloudellisesta hyödystä päättyy loppujen lopuksi kaupunkimaisten alueiden hyödyksi.

Tuotannon keskittymiseen vaikuttavat voimat toimivat myös maataloudessa. Maataloudessa kuitenkin keskittymistä vastustavia voimia ovat tuotantopanosien etenkin peltomaan liikkumattomuus sekä julkisen vallan toimet harjoitetun maatalouspolitiikan muodossa. Toimialan sisällä kuitenkin tapahtuu keskitty-

mistä suurempiin yksiköihin, millä on välitöntä työllisyyttä pienentävä vaikutus alueella.

Kokonaistuotusmallilla lasketut elintarvikesektorin eri toimialojen tulokset sisältävät välilliset vaikutukset toimialan koko tuotannon osalta. Sen sijaan lopputuotekysyntämallilla lasketusta koko elintarvikesektorin tuloksesta osa maatalouden ja elintarviketeollisuuden tuotoksesta ja siten välillisistä vaikutuksista jää mallin ulkopuolelle. Tämä johtuu siitä, että osa näiden toimialojen tuotoksesta päättyy muidenkin kuin elintarvikesektorin toimialojen loppukäyttöön (ks. Forssell 1998).

Lisäksi koko elintarvikesektorin välillisten vaikutusten ulkopuolelle jäi aineistollisista syistä elintarvikkeiden kaupan aikaansaama välillinen työllisyys. Tältä osin tulokset ovat puutteelliset etenkin liikenteen ja kiinteistötoiminnan kohdalla. Elintarvikkeiden kuljetuksista tehtaista kauppaan sisältyy tuloksiin vain se osa, joka hoidetaan elintarviketeollisuuden toimesta. Koska panos-tuotus-taulut sisältävät vain toimialojen tuotannon panoskäytön, niin työllisyysvaikutusten ulkopuolelle jää myös muun muassa julkinen hallinto ja tutkimus. Välillisissä vaikutuksissa ei myöskään ole mukana niin sanottuja johdettuja vaikutuksia eli investointikysynnän ja tulojen käytöstä seuraavia työllisyysvaikutuksia.

Elintarvikkeiden vähittäismyynti tapahtuu myymälöissä, joissa elintarvikkeiden myynnin lisäksi myydään myös muita päivittäistavaroita. Elintarvikkeiden kaupan työllisyys on esitetty tilastokeskuksen päivittäistavara- ja vähittäiskaupan tilastojen mukaisina, jolloin lukuihin sisältyy elintarvikkeiden lisäksi myös muuta päivittäistavaramyyntiä. Tällöin elintarvikkeiden kaupan työllisyyden voidaan katsoa olevan yliarvio. Tämä siitä huolimatta, että elintarvikemyynti sitoo työvoimaa muita päivittäistavaroita enemmän. Mikäli kaupan työllisyys on määrältään yliarvio, niin tätä kompensoi kaupan välillisten vaikutusten puuttuminen työllisten määrästä.

Forssellin (1998) tulos elintarvikeketjun lopputuotekysynnän välittömästi ja välillisesti vaatiman tuotannon vaikutuksista oli 345 071 työvuotta koko maassa vuonna 1993. Tässä tutkimuksessa elintarvikesektorin lopputuotekysyntämallilla päädyttiin 340 540 henkeen koko maassa vuonna 1995. Käytetyt mallit eroavat siinä, että Forssellin malliin sisältyi investointitavaroiden kysyntä sekä kauppa. Se, miksi käsillä olevan tutkimuksen työllisyysvaikutuksissa ylettiin kuitenkin lähes samaan, johtuu lähinnä siitä, että elintarvikesektorin toimialojen välitön työllisyys esitetään tässä tutkimuksessa tilastojen mukaisena. Forssellin tutkimuksessa mukaan luettiin vain elintarvikeketjun lopputuotekysynnän edellyttämän tuotannon välitön työllisyys. Esimerkiksi maatalouden työllisyys oli Forssellin tutkimuksessa 135 949 työvuotta, kun se tässä tutkimuksessa oli 154 100 henkeä.

Suurimmat erot olivat ravitsemistoiminnassa ja kaupassa. Tilastojen mukainen ravitsemistoiminnan työllisyys, jota tässä tutkimuksessa käytettiin, oli 45 800 henkeä vuonna 1995. Ravitsemus- ja majoitustoiminnan työllisyys Forssellin tutkimuksessa oli selvästi pienempi eli 34 920 työvuotta vuonna 1993. Kaupan työllisten määrä puolestaan oli Forssellin tutkimuksessa selvästi tätä tutkimusta suurempi, 68 096 työvuotta vuonna 1993. Tässä tutkimuksessa elintarvike-sektorin työllistävä vaikutus kaupassa oli yhteensä 57 383 henkeä, kun mukaan luetaan sekä panos- että elintarvikekauppa. Forssellin tuloksissa ei ole eritelty panoskaupan ja elintarvikekaupan työllisiä, joten sen todentaminen, kummassa erot syntyvät ei ole mahdollista.

6 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli maatalouden ja muun elintarvikesektorin aluetaloudellisten vaikutusten selvittäminen. Maatalouden osuus kansantuotteesta on pieni, mutta tämä ei kuvaa kaikkia toimialan kansantaloudellisia vaikutuksia. Kansantaloudessa toimialojen keskinäiset taloustoimet aiheuttavat kerrannaisvaikutuksia. Maatalouteen sitoutuneet kerrannaisvaikutukset syntyvät sekä sen tuotannossa tarvittavien panosten hankinnasta että sen tuottamien maatalousraaka-aineiden jalostamisessa.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin elintarvikesektorin ja sen toimialojen välitöntä ja välillistä taloudellista merkitystä alueilla. Elintarvikesektorin ja sen toimialojen välilliset taloudelliset vaikutukset selvitettiin panos-tuotosmallien avulla. Elintarvikesektorin ja sen toimialojen taloudelliset vaikutukset alueilla esitettiin työllisten määrän avulla. Tutkimusaineistona käytettiin tilastokeskuksessa valmistunutta alueellista panos-tuotosaineistoa vuodelta 1995, joka on ainut ja siten viimeisin käytettävissä oleva aineisto, joka sisältää talouden toimialojen keskinäiset taloustoimet eli panos-tuotostaulut Suomen kaikista maakunnista.

Tutkimus antaa kuvan siitä, mitä aluetaloudessa seuraisi, jos koko elintarvikesektori tai sen toimiala poistuisi tarkasteltavalta alueelta eli kuinka monta työpaikkaa alueelta häviäisi elintarvikesektorin tai sen toimialan tuotannon mukana. Koska myös investointikysynnässä ja kulutuskysynnässä tapahtuisi mitä todennäköisimmin supistumista toimialan alueelta poistumisen myötä, niin vaikutukset olisivat tässä tutkimuksessa esitettyjä suuremmatkin.

Tämän tutkimuksen elintarvikesektori kattaa kaikki ne tuotantotoiminnot, jotka liittyvät elintarvikkeiden tuotantoon ja kulutukseen. Elintarviketuotannon päätoimialojen eli maatalouden ja elintarviketeollisuuden lisäksi elintarvikesektoriin luettiin palvelualoista ravitsemistoiminta ja elintarvikkeiden kauppa.

Taloudellisilla toiminnoilla on taipumus pyrkiä keskittymään maantieteellisesti, mikä kehitys näkyy Suomessakin. Taloudellisten toimintojen keskittymisellä on haittapuolensa, mistä syystä yhteiskunnan toimin haetaan keinoja tuotantotoimintojen ylläpitämiseksi maan eri osissa. Maataloudella selvästikin on talouden keskittymiskehitystä hidastavia voimia, sillä maatalouden tuotantotehtävistä peltomaa ei ole siirrettävissä. Toisaalta tuotanto kuitenkin keskittyy suurempiin yksiköihin, jolloin maatalouden työllisten määrä alueilla pienenee pääoman osuuden kasvaessa.

Elintarvikesektorin aikaansaamien tuotantovaikutusten määrään alueella vaikuttavat useat eri tekijät. Elintarvikesektoriin kuuluu alkutuotannon, jalostuksen ja palvelujen toimialoja. Tällöin alueella syntyvän elintarviketuotannon

määrään vaikuttavat maataloustuotannon laajuuden lisäksi alueella harjoitettu elintarvikkeiden jalostus, ravitsemistoiminnan laajuus sekä elintarvikkeiden kaupan määrä.

Sekä ravitsemistoimintaan että elintarvikkeiden kaupan määrään alueella vaikuttaa ensisijaisesti alueella asuvan väestön määrä. Tästä johtuen palvelualojen tuotantoa keskittyy sellaisille alueille, joille väestökin keskittyy. Mitä toimialojen välillisten vaikutusten syntymiseen tulee, olipa kyseessä sitten alkutuotannon, jalostuksen tai palvelujen toimiala, niin toimialan oman tuotannon laajuuden lisäksi ratkaisevaa on vain se, kuinka suuri osa tuotantotoiminnoissa tarvittavista panoksista hankitaan alueelta.

Maatalouden tuottama raaka-aine on käytännössä sellaista, jota muut elintarvikesektorin toimialat, kuten elintarviketeollisuus käyttävät panoksena omassa tuotannossaan. Tästä syystä elintarviketeollisuuden sijoittumisella on merkitystä elintarvikesektorin tuotantovaikutusten määrään alueella. Mikäli alueen elintarviketeollisuus käyttää alueen raaka-aineita, myös jalostusvaikutukset jäävät alueelle.

Elintarvikesektorin tuotanto työllisti kotimaassa vuonna 1995 vähintään 340 540 henkeä. Tästä elintarvikesektorin omien toimialojen eli maatalouden, elintarviketeollisuuden, ravitsemistoiminnan ja elintarvikkeiden kaupan välitön työllisyys oli 295 900 henkeä. Koko elintarvikesektorin välillinen työllisyys oli 44 640 henkeä.

Elintarvikesektorin työllistävä vaikutus painottuu eteläiseen Suomeen. Tämä johtuu pitkälti Uudenmaan maakunnasta, joka yksin käsittää yli 17 prosenttia koko elintarvikesektoriin liittyvästä työllisyydestä. Uusimaa ja Varsinais-Suomi yhdessä kattavat 27 prosenttia elintarvikesektorin työllisyydestä. Näitä seuraavat työllisten määrässä Pirkanmaa, Etelä-Pohjanmaa ja Pohjois-Pohjanmaa.

Elintarvikesektorin osuus koko maan työllisyydestä on vähintään 17 prosenttia, kun huomioon otetaan sekä elintarvikesektorin välitön että välillinen työllisyys. Elintarvikesektorin työllistävä vaikutus vaihtelee kuitenkin huomattavasti alueiden välillä. Eroja syntyy erityisesti elintarvikesektorin eri toimialojen kesken, mutta myös välillinen työllisyys vaihtelee jonkin verran alueittain. Suurimmat vaihtelut ovat maataloudessa, jonka osuus alueen työllisyydestä vaihtelee Etelä-Pohjanmaan 22 prosentista Uudenmaan yhteen prosenttiin. Muilla toimialoilla erot eri maakuntien kesken ovat maataloutta pienemmät.

Elintarvikesektorin toimialoista maatalous on suurin työllistäjä alueilla Uuttamaata lukuun ottamatta. Uudellamaalla suurin työllistäjä on ravitsemistoiminta maatalouden ollessa pienin. Elintarviketeollisuus on elintarvikekauppaa ja ravitsemistoimintaa suurempi työllistäjä yhdeksässä maakunnassa kahdesta-

kymmenestä. Elintarvikesektorin alueellaan aikaansaama välillinen työllisyys jää kaikissa maakunnissa maatalouden tai elintarviketeollisuuden työllisyyttä pienemmäksi. Koko elintarvikesektorin välillisen työllisyyden osuus oli reilu kaksi prosenttia koko maan työllisyydestä eli saman verran kuin elintarviketeollisuuden, ravitsemistoiminnan tai elintarvikkeiden kaupan välitön työllisyys.

Elintarvikesektorin suurimmat välilliset työllisyysvaikutukset kohdistuvat toimialoille panoksia välittävään kauppaan, liike-elämän palveluihin ja liikenteeseen. Nämä kolme toimialaa yhdessä kattavat noin puolet elintarvikesektorin välillisestä 44 640 hengen työllisyydestä. Elintarvikesektorin välillinen panoskysyntä alueen ja tuonnin kesken vaihtelee toimialoittain. Etenkin sähkön, kaasun ja lämmön jakelun sekä rakentamisen ohella välillisistä panoksista rahoitus- ja vakuutustoiminnan sekä terveydenhuoltoon liittyviä palveluja tuotetaan vielä paikallisesti.

Maatalous työllisti vuonna 1995 yhteensä 171 500 henkeä kun huomioon otetaan maatalouden oman työllisyyden lisäksi myös panoskysynnän aikaansaama välillinen työllisyys. Maatalouden oma työllisyys 154 100 henkeä on moninkertainen toimialan 17 400 hengen välillisiin työllisyysvaikutuksiin verrattuna.

Maataloudessa panosten tuonti alueen ulkopuolelta on huomattavaa. Tämä tarkoittaa sitä, että tuotantotoiminnan seurauksena syntyvistä tuloista osa muodostuu alueen ulkopuolella. Samalla tämä tarkoittaa sitä, että alueelle suunnatuista elinkeinotuista yhä suurempi osa ohjautuu muille alueille välillisiä panoksia tuottavien toimialojen keskittyessä.

Toinen välillisiin tuotantovaikutuksiin liittyvä piirre on panoskysynnän palveluvoittoisuus. Maatalouden välillisestä palvelukysynnästä osa on julkisesti tuotettuja. Tämä tarkoittaa sitä, että osa maataloudelle osoitetuista tuista päätyy julkisten palvelujen käytön korvauksena takaisin julkiselle sektorille. Palvelujen siirtyessä yhä enemmän yksityisen sektorin tuottamiksi myös niiden tuonti lisääntynee tuotannon keskittyessä. Tämä puolestaan merkitsee sitä, että myös palvelujen osalta yhä suurempi osa tulonmuodostuksesta tapahtuu alueiden ulkopuolella. Esimerkiksi liike-elämän palveluista tuonti alueen ulkopuolelta on jo varsin yleistä.

Tässä tutkimuksessa ei käsitelty erikseen maataloustuotannon muutoksesta aluetalouteen seuraavia taloudellisia vaikutuksia. Tämä edellyttäisi esimerkiksi odotettavissa olevan politiikkamuutoksen ja siitä maataloustuotantoon seuraavien vaikutusten yksilöimistä yksittäiselle alueelle. Tuotannon muutostilanteessa toimialan taloudellisten vaikutusten ennustamiseksi ratkaisevaa on selvittää se, kuinka toimialan oma tuotanto muuttuu ja onko sillä vaikutuksia tuo-

tantoteknologiaan. Panos-tuotosmalleja voidaan sitten käyttää tuotannon välillisten vaikutusten määrän ja kohdentumisen selvittämiseksi.

Vaikka tässä tutkimuksessa ei erikseen selvitetty maataloustuotannon muutoksen aikaansaamia vaikutuksia alueiden talouksiin, niin saatuja tuloksia elintarvikesektorin ja sen toimialojen välillisistä vaikutuksista voidaan hyödyntää toimialojen muutosten vaikutuksia ennakoitaessa. Saatujen tulosten perusteella nähdään muun muassa se, mille toimialoille välilliset vaikutukset tuotannon muutostilanteissa ensisijaisesti kohdistuvat. Myös sitä voidaan ennakoida, kohdistuvatko muutokset ensisijaisesti tarkasteltavalle alueelle vai panosten tuonnin kautta muille alueille.

Siinä tapauksessa, että alueen maataloustuotannossa tapahtuu muutos, on muutoksesta aluetalouteen seuraavat vaikutukset selvitettävissä kokonaistuotusmallin avulla. Maatalouden kokonaistuotusmallin avulla voidaan selvittää panoshankinnoista seuraavat vaikutukset. Mikäli maataloustuotannon muutoksen vaikutuksia halutaan tarkastella koko elintarvikesektorilla, on selvitettävä, onko alueen maataloustuotannon muutoksella vaikutusta alueen elintarviketeollisuuteen. Elintarviketeollisuuden osalta vaikutukset aluetalouteen on sitten laskettavissa elintarviketeollisuuden kokonaistuotusmallilla. Useamman toimialan samanaikaisessa tarkastelussa voidaan laskea toimialojen nettovaikutukset.

Elintarvikesektorin lopputuotekesyntään perustuva malli puolestaan soveltuu hyvin sellaisten elintarvikesektorin tutkimusongelmien ratkaisuun, joissa tutkittava ilmiö on helposti muotoiltavissa toimialan lopputuotekesyntästä tapahtuvaksi muutokseksi. Tällaisia ovat esimerkiksi elintarvikkeiden vienti- ja tuontikesyntän muutokset.

Toimialojen hyödykevirtojen parempi tuntemus maan sisällä mahdollistaisi elintarvikesektorin toimialojen tuotantovaikutusten yksityiskohtaisen kohdentamisen. Jotta saataisiin selville, millä kaikilla eri alueilla tarkasteltavan alueen toimiala on saanut aikaan tuotantoa, tulisi tiedossa olla panosten tuontialueet. Tämän selvittäminen ei liene aivan yksinkertaista, sillä hyödykkeiden vientialueet eivät aina ole toimipaikkojenkaan tiedossa.

Tämä tutkimus selvitti elintarvikesektorin aikaansaamia taloudellisia vaikutuksia työllisten määrällä mitattuna koko maassa ja kahdenkymmenen maakunnan alueella vuonna 1995. Tämän jälkeen on alueiden talouksissa samoin kuin elintarvikesektorillakin tapahtunut muutoksia, joiden vaikutuksia voidaan analysoida, kun päivitetty alueelliset panos-tuotosaineistot ilmestyvät. Samalla voidaan selvittää sitä, millainen rakennemuutos elintarvikesektorilla on vuoden 1995 jälkeen tapahtunut ja kuinka elintarvikesektori on sopeutunut EU-jäsenyyden tuomiin muutoksiin.

Kirjallisuus

- Armstrong, H. & Taylor, J. 2000. Regional economics and policy. 3rd ed. UK, USA: Blackwell Publishers. 437 s. ISBN 0-631-21657-X.
- Augustinovic, M. 1970. Methods of international and intertemporal comparison of structure. Teoksessa: Carter, A.P. & Bródy, A. (toim.). Contributions to Input-Output Analysis. North-Holland, Amsterdam.
- Beyers, W.E. 1976. Empirical identification of key sectors: some further evidence. Environment and Planning A, 8: 231–236.
- Bulmer-Thomas, V. 1982. Input-Output Analysis in Developing Countries. Sources, Methods and Applications. John Wiley & Sons Ltd.
- Cella, G. 1984. The input-output measurement of interindustry linkages. Oxford Bulletin of Economics and Statistics 46, 1: 73–83.
- Chenery, H.B. & Watanabe, T. 1958. International Comparisons of the Structure of Production. Econometrica 26, 4: 487–521.
- Christaller, W. 1933. Central Places in Southern Germany. Englewood Cliffs: Prentice Hall. 230 s.
- Dietzenbacher, E. 1989. The Measurement of Interindustry Linkages: Key Sectors in the Netherlands. The Ninth International Conference on Input-Output Techniques. Keszthely, Hungary, 4-9 September.
- Dixon, R.J. & Thirwall, A.P. 1975. A model of regional growth rate differentials along Kaldorian lines. Oxford Economic Papers 27: 201–214.
- Doyle, C.J., Mitchell, M. & Topp, K. 1997. Effectiveness of farm policies on social and economic development in rural areas. European Review of Agricultural Economics 24: 530–546.
- Eskelinen, H. 1983. Core and Periphery in a Three-Region Input-Output Framework. The Annals of Regional Science, November 1983.
- Eskelinen, H. 1985. Sijainti ja tuotantorakenne riippuvuoksineen. Tutkimuksia aluetaloudellisesta integraatiosta. Joensuu: Joensuun yliopisto.
- Eurostat 1995a. European System of Accounts 1995. ESA 1995. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 383 s. ISBN 92-827-7954-8.
- Eurostat 1995b. Euroopan tilinpitojärjestelmä 1995. EKT 1995. Luxembourg: Euroopan yhteisöjen tilastotoimisto. 390 s. ISBN 92-827-7959-9.
- Forsell, O. 1978. Lääneittäiset panos-tuotostaulut vuodelta 1970. Valtioneuvoston kanslian monisteita 1978: 2. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. 292 s. ISBN 951-46-3449-7.

- Forssell, O. 1985. Panos-tuotosmallit. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA. Sarja B 46. Helsinki: ETLA. 130 s. ISBN 951-9206-08-6.
- Forssell, O. 1998. Elintarvike- ja metsäketju Suomen kansantaloudessa. Kansantaloudellinen aikakauskirja 94, 2: 133–147.
- Fujita, M., Krugman, P. & Venables, A.J. 2001. The spatial economy: cities, regions and international trade. Cambridge (Mass.): MIT Press. 367 s. ISBN 0-262-56147-6.
- Fujita, M. & Thissen, J.-F. 1996. Economics of Agglomeration. Journal of the Japanese and International Economics 10: 339–388.
- Giarratani, F. 1980. The Scientific Basis for Explanation in Regional Analysis. Papers, Regional Science Association 45: 185–196.
- Ghosh, A. 1958. Input-Output Approach in an Allocation System. Econometrica 25: 58–64.
- Ghosh, A. 1964. Experiments with input-output models. An application to the economy of the United Kingdom 1948–55. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grubel, H.G. & Lloyd, P.J. 1973. Intra-industry Trade. Basingstoke: Macmillan. 205 s. ISBN 333-17624-3.
- Haltia, O. & Simula, M. 1988. Linkages of forestry and forest industry in the Finnish economy. Silva Fennica 22, 4: 257–272.
- Heimler, A. 1989. Linkages and Vertical Intergration in the Chinese Economy. Review of Economics and Statistics 73: 261–267.
- Henry, M. & Schluter, G. 1985. Measuring Backward and Forward Linkages in the U. S. Food and Fiber System. Agricultural Economics Research 37, 4: 33–39.
- Hirschman, A.O. 1958. The Strategy of Economic Development. New Haven and London: Yale University Press.
- Hirvonen, M. 1971. Tammermaan talouselämän rakenne ja sen vaikutus tahtuneeseen kehitykseen vuosina 1957–1965. Kansantaloustieteen laitoksen julkaisuja. Sarja A, No. 1. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Huovari, J., Kangasharju, A. & Alanen, A. 2001. Alueiden kilpailukyky. Peller- von taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja N:o 176. Helsinki: PTT. 130 s. ISBN 952-5299-35-X.
- Johns, P.M. & Leat, P.M.K. 1987. The Application of Modified Grit Input- Output Procedures to Rural Development Analysis in Grampian Region. Journal of Agricultural Economics 38, 2: 243–256.

- Jones, L.P. 1976. The Measurement of Hirschmanian Linkages. *Quarterly Journal of Economics* 2: 323–333.
- Kaldor, N. 1970. The Case for Regional Policies. *Scottish Journal of Political Economy* 17: 337–347.
- Karhu, V. & Kauppinen, M.T. 2002. Kasautuva alueellinen kasvu ja sen ohjausmahdollisuudet. Tampereen yliopisto. Kunnallistieteiden laitos. Julkaisusarja 2/2002. Tampere: Tampereen yliopisto. 146 s. ISBN 951-44-5337-9.
- Kola, J. & Nokkala, M. (toim.). 1999. Structural Policy Effects in Finnish Rural Areas: A Quantitative Social Accounting Matrix Approach. Helsingin yliopisto, Taloustieteen laitos. Julkaisuja nro 23, Maatalouspolitiikka. Helsinki: Helsingin yliopisto. 191 s. + liitteet. ISBN 951-45-8545-3.
- Kotitalous 2002. Kaupan logistiikka ei suosi hamstrausta. *Kotitalous* 6/2002: 26.
- Krugman, P. 1991. *Geography and Trade*. Cambridge: The MIT Press. 142 s. ISBN 0-262-61086-8.
- Krugman, P. 1998. What's New about the New Economic Geography? *Oxford Review of Economic Policy* 14: 7–17.
- Kukkonen, P. & Lahdenperä, H. 1986. Maa- ja metsätalouden kerrannaisvaikutukset kansantaloudessa. Teoksessa *Maa- ja metsätalous kansantaloudessa*. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja N:o 6. Espoo: PTT. 154 s. ISBN 951-9083-61-8.
- Lehtonen, H. 2000. Principles, structure and application of dynamic regional sector model of Finnish agriculture. *Taloustutkimus (MTTL) julkaisuja* 98. Helsinki: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. 265 s.
- Leontief, W. 1936. Quantitative input and output relations in the economic system of the United States. *Review of Economic Statistics* 18, 3: 105–125.
- Marshall, A. 1890. *Principles of Economics*. London: Macmillan. 8th ed. published in 1920.
- Midmore, P. 1993. Input-output forecasting of regional agricultural policy impacts. *Journal of Agricultural Economics* 44, 2: 284–300.
- Milana, C. 1985. Direct and Indirect Requirements for Gross Output in Input-Output Analysis. *Metroeconomica* 37, 3: 283–292.
- Miller, R.E. & Blair, P.D. 1985. *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. New Jersey: Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs. 464 s. ISBN 0-13-466715-8.

- Myrdal, G. 1957. *Economic theory and underdeveloped regions*. London: Duckworth. 168 s. ISBN 0-416-68160-3.
- Nenonen, T. 1981. *Aluetalouden tuotantorakenteen kehittäminen. Tuotanto-poliittisen simulointimallin rakentaminen ja sen soveltaminen läänitasolla*. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos A:1. Oulu: Oulun yliopisto.
- Niemi, J. & Ahlstedt, J. 2004. (toim.). *Suomen maatalous ja maaseutuelin-keinot 2004*. MTT Taloustutkimus (MTTL) julkaisuja 104. Helsinki: MTT. 94 s. ISBN 951-687-138-0.
- Oosterhaven, J. 1981. *Interregional Input-Output Analysis and Dutch Regional Policy Problems*. Gover. Aldershot.
- Oosterhaven, J. 1988. On the Plausibility of the Supply-driven Input-output Model. *Journal of Regional Science* 28, 3: 203–217.
- Perroux, F. 1950. *Economic space: theory and applications*. *Quarterly Journal of Economics*, 65.
- Porter, M.E. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. London: MacMillan. 855 s. ISBN 0-333-51804-7.
- Rasmussen, P.N. 1956. *Studies in Inter-Sectoral Relations*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Rey, S.J. 1998. The Performance of Alternative Integration Strategies for Combining Regional Econometric and Input-Output Models. *International Regional Science Review* 21, 1: 1–36.
- Roberts, D. 1998. Rural-urban interdependencies: Analysis using an inter-regional SAM model. *European Review of Agricultural Economics* 25: 506–527.
- Romer, P. 1986. Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy* 94, 5: 1002–1037.
- Romer, P. 1987. Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization. *American Economic Review* 77, 2: 56–62.
- Ruotsalainen, P. 1989. *Maa- ja metsätalouden merkitys Suomessa: Alueellisen panos-tuotosanalyysi. Raportteja ja Artikkeleita N:o 82*. Pellervon ta-loudellinen tutkimuslaitos. Espoo: PTT. 74 s. ISBN 951-9083-90-1.
- Saurio, S. 1990. *Two-Region Input-Output Study for Core-Ring Relationships in Turku City Region*. Turun yliopiston julkaisuja B 190. Turku: Turun yli-opisto.
- Schultz, S. 1977. Approaches to Identifying Key Sectors Empirically by Means of Input-Output Analysis. *The Journal of Development Studies* 1: 77–96.

- Skolka, J. 1986. Input-Output Multipliers and Linkages. The Eight International Conference Input-Output Techniques. Sapporo, Japan, 28 July - 2 August.
- Solow, R.M. 1956. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* 70: 65–94.
- Solow, R.M. 1957. Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics* 39: 312–320.
- Susiluoto, I. 1996. Helsingin seutu ja muu Suomi. Panos-tuotos -tutkimus alueellisesta taloukskasvusta. Oulun yliopiston taloustieteen osaston tutkimuksia No. 37. Oulu: Oulun yliopisto. 219 s.
- Susiluoto, I. 1999. Aluetalouden kokonaismallit: pääsuuntia ja kehityslinjoja. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuksia 12. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus. 70 s. ISBN 951-718-383-6.
- Susiluoto, I. & Loikkanen, H.A. 2001. Seutukuntien taloudellinen tehokkuus 1988–1999. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 9. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus. 97 s. ISBN 951-718-758-0.
- Szyrmer, J. 1986. Measuring Connectedness of Input-Output Models: 2. Total-flow Concept. *Environment and Planning A*, 18: 107–121.
- Szyrmer, J. 1992. Input-output coefficients and multipliers from a total-flow perspective. *Environment and Planning A*, 24: 921–937.
- Tervo, H. 1999. 'Regional science' ja 'new economic geography': katsaus aluetaloustieteen kehitykseen ja näkyymiin. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 4: 753–765.
- Thirlwall, A.P. 1983. Regional problems are balance of payments problems. *Regional Studies* 14: 419–426.
- Tiebout, C. 1969. An Empirical Regional Input-Output Projection Model: The State of Washington 1980. *The Review of Economic and Statistics* 51, 3: 334–340.
- Tilastokeskus 1993. Toimialaluokitus 1995. Käsikirjoja 4. Helsinki: Tilastokeskus. 214 s. ISBN 951-47-7589-9.
- Tilastokeskus 1997. Maatilatalouden yritys- ja tulotilasto 1995. SVT Maa- ja metsätalous 1997:1. Helsinki: Tilastokeskus. 69 s. ISBN 952-467-147-6.
- Tilastokeskus 1999. Kansantalous 1999:19. Alueelliset kauppavirrat Suomessa 1996. Ennakkotietoja alueellisesta panos-tuotos tutkimusprojektista. Helsinki: Tilastokeskus. 29 s. ISBN 951-727-66-5.

- Tilastokeskus 2000. Kansantalous 2000:19. Alueellinen panos-tuotos 1995. Taulukot ja laadintamenetelmät. SVT. Helsinki: Tilastokeskus. 238 s. ISBN 951-727-810-1.
- Tilastokeskus 2002. Kansantalous 2002:5. Aluetilinpito 1999–2000. Helsinki: Tilastokeskus.
- Tilastokeskus 2003. Kansantalous 2003: 2. Kansantalouden tilinpito 1995–2001. Taulukot. Helsinki: Tilastokeskus.
- von Thünen, J.H. 1826. *The Isolated State*. English edn. London: Pergamon Press.
- Vatanen, E. 1990. Tarjontajohteinen panos-tuotosmalli: perusteet, sovellukset ja käyttömahdollisuuksien arviointi. Keskustelualoitteita N:o 17. Joensuun yliopisto. Kansantaloustiede. Joensuu: Joensuun yliopisto. 28 s. ISBN 951-696-933-X.
- Vatanen, E. 1991. Metsäsektorin merkitys: mittaamisen menetelmiä. Keskustelualoitteita N:o 19. Joensuun yliopisto. Kansantaloustiede. Joensuu: Joensuun yliopisto. 47 s. ISBN 951-696-983-6.
- Vatanen, E. 1997. Itä-Suomen metsäsektorin rakenneanalyysi. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 663. METLA. Joensuun tutkimusasema. Joensuu: Metla. 40 s. ISBN 951-40-1593-2.
- Vatanen, E. 2001. Puunkorjuun ja puunkuljetuksen paikallistaloudelliset vaikutukset Juvan, Keuruun ja Pielisen Karjalan seutukunnissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 825. Joensuun tutkimuskeskus. Joensuu: Metla. 73 s. ISBN 951-40-1805-2.
- Venables, A.J. 1998. *The Assessment: Trade and Location*. Oxford Review of Economic Policy 14: 1–6.
- Weber, A. 1929. *Theory of the Location of Industries*. Chicago: University of Chicago Press. 256 s.
- Yotopoulos, P.A. & Nugent, J.B. 1973. A Balanced-Growth Version of the Linkage Hypothesis: A Test. *Quarterly Journal of Economics* 87, 2: 157–171.

Liite 1 (1/1). Toimialojen ryhmittely tutkimuksessa.

Tutkimuksen toimialaryhmittely	Aluepanos-tuotos 1995 toimiala
Varsinainen maatalous	Varsinainen maatalous ¹
Muu maatalous	Muu maatalous; maataloutta palveleva toiminta ²
Muu alkutuotanto	Metsästys ja kalastus Metsätalous Mineraalien kaivu
Elintarviketeollisuus	Lihan- ja kalanjalostus ³ Muu elintarviketeollisuus ⁴ Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus ⁵
Tekstiili- ja vaateteollisuus	Tekstiilien valmistus Vaatteiden ja nahkatuotteiden valmistus
Puu- ja metsäteollisuus	Puun sahaus, höyläys ja kyllästys Muu puutavaran ja puutuotteiden valmistus Massan ja paperin valmistus, kustannustoiminta
Energia- ja kemianteollisuus	Energia-, kemiallisten sekä kumi- ja muovituotteiden valmistus Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus
Metalli-, kone- ja elektroniikkateollisuus	Perusmetallien ja metallituotteiden valmistus Koneiden ja laitteiden valmistus Sähkökoneiden ja – laitteiden valmistus Lääkintä- ja hienomekaanisten tuotteiden valmistus Kulkuneuvojen valmistus Muiden teollisuustuotteiden valmistus; kierrätys
Sähkö-, kaasun- ja vesihuolto	Sähkön, kaasun ja lämmön tuotanto ja jakelu Veden puhdistus ja jakelu
Rakennusteollisuus	Rakentaminen
Kauppa	Kauppa
Majoitus- ja ravitsemispalvelut	Majoitus- ja ravitsemistoiminta
Liikenne ja viestintä	Liikenne Radanpito ja tienpito Liikennettä palveleva toiminta Posti – ja teleliikenne
Muut yksityiset palvelut	Rahoitus- ja vakuutustoiminta Kiinteistötoiminta Liike-elämän palvelut
Julkiset palvelut	Julkinen hallinto; pakollinen sosiaalivakuutus Koulutus Terveystuoto- ja sosiaalipalvelut Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut

¹ ToI95 -toimiala: Viljakasvien ja muiden viljelykasvien viljely, Vihannesten, koristekasvien ja taimien viljely, Hedelmien, pähkinöiden, juoma- ja maustekasvien viljely, Nautakarjan hoito, Lampaiden, vuohien, hevosten, aasien ja muulien hoito, Sikojen hoito, Siipikarjan hoito, Muu eläinten hoito, Yhdistetty kasvinviljely ja koti-eläintalous.

² ToI95 -toimiala: Vihannesten, koristekasvien ja taimien viljely, Hedelmien, pähkinöiden, juoma- ja maustekasvien viljely, Turkistarhaus, Poronhoito, Muu eläinten hoito, Muu metsätalous, Maataloutta palveleva toiminta pois lukien eläinlääkintä.

³ ToI95 – toimiala: Teurastus sekä lihanjalostus ja lihan säilyvyyskäsitely, Kalan ja kalatuotteiden jalostus ja säilöntä.

⁴ ToI95 – toimiala: Hedelmien, marjojen ja vihannesten jalostus ja säilöntä, Kasvi- ja eläinöljyjen ja – rasvojen valmistus, Meijerituotteiden ja jäätelön valmistus, Myllytuotteiden ja tärkkelyksen valmistus, Eläinten ruokien valmistus.

⁵ ToI95 – toimiala: Muu elintarvikkeiden valmistus; Pehmeän leivän ja tuoreiden leivonnaisten valmistus, Näkileivän, keksien ja säilyvien leivonnaisten valmistus, Sokerin valmistus, Kaakaon, suklaan ja makeisten valmistus, Makaronin ja vastaavien jauhotuotteiden valmistus, Teen ja kahvin valmistus, Mausteiden ja maustekastikkeiden valmistus, Homogenoitujen ravintovalmisteiden ja dieettiruokien valmistus, Muiden elintarvikkeiden valmistus, Juomien valmistus, Tupakkatuotteiden valmistus.

Liite 2 (1/1). Elintarvikkeiden tukku- ja vähittäiskaupan alatoimialat.

Päätoimiala	ToI95 – koodi	Alatoimialan selite	
Ravinto- ja nautintoaineiden tukkukauppa (toI95 513)	51310	Juures-, vihannes- ja hedelmätukkukauppa	
	51320	Lihan ja lihatuotteiden tukkukauppa	
	51331	Maitotaloustuotteiden, ravintoöljyjen ja –rasvojen tukkukauppa	
	51332	Munatukkukauppa	
	51340	Alkoholijuomien ja muiden juomien tukkukauppa	
	51350	Tupakkatuotteiden tukkukauppa	
	51360	Sokerin, suklaan ja makeisten tukkukauppa	
	51370	Kahvin, teen, kaakaon ja mausteiden tukkukauppa	
	51381	Kalatukkukauppa	
	51382	Luontaituotteiden tukkukauppa	
	51389	Muualla mainitsematon elintarvikkeiden tukkukauppa	
	51390	Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan yleistukkukauppa	
	Vähittäiskauppa erikoistumattomissa myymälöissä (toI95 521)	52111	Supermarketkauppa
		52112	Päivittäistavaroiden yleisvähittäiskauppa
52113		Kioskit	
52121		Itsepalvelutavaratalot	
52122		Tavaratalot	
52129		Muut erikoistumattomat laajan tavaravalikoiman omaavat myymälät	
52210		Hedelmien ja vihannesten vähittäiskauppa	
52220		Lihan ja lihatuotteiden vähittäiskauppa	
52230		Kalan, äyriäisten ja nilviäisten vähittäiskauppa	
52241		Leipomotuotteiden vähittäiskauppa	
52242		Makeisten vähittäiskauppa	
52250		Alkoholijuomien ja muiden juomien vähittäiskauppa	
52260		Tupakkatuotteiden vähittäiskauppa	
52271		Maitotaloustuotteiden vähittäiskauppa	
52272		Jäätelökioskit	
52273		Luontaituotteiden vähittäiskauppa	
52279	Muu päivittäistavaroiden erikoisvähittäiskauppa		

Lähde: Tilastokeskus

Liite 3 (1/1). Maatalouden ja elintarviketeollisuuden toimialojen kertoimet¹ alueittain vuonna 1995.

Alue	Maatalous			Lihan ja kalanjalostus		Muu elintarviketeollisuus		Muiden elintarvikk., juomien ja tupakan valmistus		Yhdistetty elintarviketeollisuus	
	1.	2.	3.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
Uusimaa	1,3479	1,3004	1,59	1,2651	1,2562	1,4486	1,4047	1,3684	1,2763	1,3795	1,2931
Itä-Uusimaa	1,2146	1,1341	1,28	1,2600	1,1030	1,2144	1,2043	1,1031	1,0958	1,2094	1,1845
V-Suomi	1,3425	1,2621	1,59	1,4617	1,3998	1,5362	1,3745	1,3388	1,3107	1,4525	1,3321
Satakunta	1,2479	1,1621	1,51	1,3578	1,3258	1,6061	1,4665	1,3777	1,3430	1,4357	1,3354
Kanta-Häme	1,2357	1,1932	1,71	1,1655	1,1650	1,3839	1,2663	1,2816	1,2740	1,2731	1,2145
Pirkanmaa	1,2141	1,1854	1,59	1,2664	1,1970	1,8158	1,6922	1,2705	1,2620	1,4034	1,3151
Päijät-Häme	1,2196	1,1901	1,46	1,7690	1,7232	1,3783	1,3777	1,3856	1,2839	1,7692	1,7146
Kymenlaakso	1,2581	1,1975	1,94	1,9846	1,2923	1,4710	1,3347	1,2103	1,2034	1,5393	1,2884
Etelä-Karjala	1,2793	1,2477	1,64	1,7820	1,7817	1,4874	1,3890	1,2081	1,1670	1,4143	1,3252
Etelä-Savo	1,2091	1,1595	1,06	1,5141	1,1517	1,3807	1,3713	1,1899	1,1796	1,4035	1,1600
Pohjois-Savo	1,2571	1,2208	1,87	1,9234	1,3960	1,6608	1,4848	1,3398	1,2951	1,6563	1,3852
P-Karjala	1,2552	1,2246	1,95	1,8599	1,8457	1,8543	1,6576	1,3022	1,2948	1,7863	1,6335
Keski-Suomi	1,2539	1,2186	1,88	1,5101	1,3720	2,1028	1,3276	1,2834	1,2212	1,6434	1,2952
E-Pohjanmaa	1,2325	1,1992	1,88	1,4465	1,3957	2,1247	1,4176	1,4272	1,4155	1,6816	1,3810
Pohjanmaa	1,2797	1,2017	1,54	1,6482	1,4845	1,6706	1,5020	1,2975	1,2828	1,6068	1,4359
K-Pohjanmaa	1,2626	1,1817	1,97	1,5062	1,4573	2,2039	1,7540	1,1890	1,1808	1,8910	1,6113
P-Pohjanmaa	1,2407	1,1874	1,72	1,8673	1,7069	2,0715	1,8667	1,3131	1,2796	1,8591	1,6819
Kainuu	1,1637	1,1396	1,69	1,1934	1,1591	1,7252	1,6125	1,2019	1,1983	1,6327	1,5351
Lappi	1,1469	1,1444	1,87	1,7349	1,7298	2,2440	2,1237	1,3518	1,2876	1,6268	1,5530
Ahvenanmaa	1,2719	1,1604	1,39	1,7121	1,4086	1,4164	1,4085	1,2233	1,2177	1,4757	1,3941
Koko maa	1,8455	1,6537	2,72	2,7917	1,9501	2,6962	1,9882	1,9443	1,7574	2,4162	1,7659

¹ 1. Tuotantokerroin

2. Kokonaistuotoskerroin

3. Maatalouden tarjontamallin käänteismatriisin rivisumma

**Liite 4 (1/1). Elintarvikesektorin¹ lopputuotekysyntä
alueittain vuonna 1995, milj. €.**

Alue	Varsinainen maatalous	Lihan- ja kalanjalostus	Muu elintarvike- teollisuus	Muiden elintarvik- keiden, juomien ja tupakan valmistus	Ravitsemis- toiminta ²
Uusimaa	53,64	141,75	398,61	961,06	872,00
Itä-Uusimaa	40,97	9,33	122,17	10,18	30,00
Varsinais-Suomi	190,96	171,60	423,01	330,17	195,00
Satakunta	114,74	140,27	75,75	82,53	87,00
Kanta-Häme	43,21	258,47	239,31	63,98	65,00
Pirkanmaa	73,6	197,08	93,04	91,51	213,00
Päijät-Häme	43,98	17,14	18,40	171,23	92,00
Kymenlaakso	27,35	46,47	107,89	35,55	78,00
Etelä-Karjala	28,09	20,08	88,53	71,75	59,00
Etelä-Savo	111,64	32,31	3,40	18,85	70,00
Pohjois-Savo	56,07	85,94	190,86	80,98	92,00
Pohjois-Karjala	20,55	30,39	94,05	15,25	51,00
Keski-Suomi	36,14	84,09	68,13	63,78	107,00
Etelä-Pohjanmaa	130,18	323,02	179,99	51,80	42,00
Pohjanmaa	105,74	50,66	118,30	35,89	68,00
Keski-Pohjanmaa	33,17	48,40	77,72	9,49	20,00
Pohjois-Pohjanmaa	113,90	76,74	156,11	57,42	129,00
Kainuu	21,23	4,02	53,82	7,05	22,00
Lappi	22,72	18,32	29,37	86,82	67,00
Ahvenanmaa	24,66	12,45	34,58	2,39	12,00
Koko maa	345,37	973,14	1 589,27	1 741,92	2 371,00

¹ Elintarvikesektorin toimialat; maatalous, elintarviketeollisuuden alatoimialat ja ravitsemistoiminta ilman elintarvikkeiden kauppaa ja elintarvikesektorin investointikysyntää.

² Ravitsemistoiminnasta lopputuotekysynnäksi on luettu koko tuotos.

Liite 5 (1/1). Elintarvikesektorin välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹ vuonna 1995, %.

Alue	Muu alku- tuotanto ²	Tekstiili- ja vaate- teollisuus	Puu- ja metsä- teollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektro- niikkat.	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	Rakennusteollisuus	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut	Julkiset palvelut	Yhteensä
Uusimaa	2	0	4	1	3	2	7	12	16	32	21	100
Itä-Uusimaa	11	1	2	2	4	4	8	11	22	17	18	100
V-Suomi	7	1	2	3	4	4	7	13	17	16	27	100
Satakunta	8	2	4	3	3	4	11	11	16	20	19	100
Kanta-Häme	2	1	3	3	2	3	4	12	18	25	27	100
Pirkanmaa	5	1	5	3	2	4	6	10	18	23	24	100
Päijät-Häme	8	1	4	4	3	2	7	13	15	17	26	100
Kymenlaakso	5	0	2	2	7	2	9	21	14	12	25	100
Etelä-Karjala	10	1	2	0	1	4	9	14	15	15	29	100
Etelä-Savo	6	2	3	2	3	4	5	16	25	13	22	100
Pohjois-Savo	6	1	2	1	7	6	7	9	27	13	22	100
Pohjois-Karjala	5	0	3	1	4	2	8	10	21	16	30	100
Keski-Suomi	5	1	2	2	3	4	4	16	31	13	18	100
E-Pohjanmaa	7	0	1	1	4	3	8	13	25	13	25	100
Pohjanmaa	7	1	3	1	2	3	5	15	30	13	20	100
K-Pohjanmaa	10	1	1	2	4	3	5	12	22	16	24	100
P-Pohjanmaa	4	0	2	0	3	2	4	8	36	12	28	100
Kainuu	9	1	3	1	3	3	8	6	30	18	19	100
Lappi	9	0	4	3	3	4	2	9	13	25	29	100
Ahvenanmaa	2	0	4	1	3	2	7	12	16	32	21	100
<i>Aluesumma</i>	6	1	3	2	3	3	7	12	20	21	22	100
<i>Kotimaan tuonti</i>	6	1	7	8	10	1	4	23	16	19	5	100
Koko maa	6	1	5	4	6	2	5	17	18	20	15	100

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Sisältää myös Muu maatalous toimialan maataloutta palvelevan toiminnan.

Liite 6 (1/1). Maatalouden taaksepäin ja ns. eteenpäin suuntautunut välillinen työllisyys alueittain¹ vuonna 1995, henkeä.

Alue	Taaksepäin	Ns. eteenpäin		
		Alueen peruspanokset	Tuontipanokset	Yhteensä
Uusimaa	379	119	132	250
Itä-Uusimaa	89	24	21	44
Varsinais-Suomi	1 071	419	397	816
Satakunta	403	277	275	552
Kanta-Häme	281	168	165	333
Pirkanmaa	414	224	260	484
Päijät-Häme	218	112	117	230
Kymenlaakso	172	134	115	249
Etelä-Karjala	227	78	90	167
Etelä-Savo	325	9	11	20
Pohjois-Savo	525	301	254	555
Pohjois-Karjala	262	201	161	363
Keski-Suomi	290	171	165	336
Etelä-Pohjanmaa	837	634	500	1 133
Pohjanmaa	421	259	189	449
Keski-Pohjanmaa	220	208	117	324
Pohjois-Pohjanmaa	695	508	350	858
Kainuu	104	85	89	174
Lappi	131	171	159	330
Ahvenanmaa	82	36	35	70
<i>Aluesumma</i>	<i>7 146</i>			<i>7 739</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>10 249</i>			<i>9 796</i>
Koko maa	17 396	13 715	3 820	17 535

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

Liite 7 (1/1). Maatalouden välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹ vuonna 1995, %.

Alue	Muu alku- tuotanto ²	Elintar- vike- teolli- suus	Tekstiili-, vaate- tusteolli- suus	Puu- ja metsä- teolli- suus	Energia ja kemian teolli- suus	Metalli-, kone- ja elektro- niikka- teolli- suus	Sähkö-, kaasu- ja vesi- huolto	Raken- taminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityi- set palvelut	Julkiset palvelut	Välilliset yhteen- sä
Uusimaa	17	1	1	2	2	3	3	8	27	8	7	22	100
Itä-Uusimaa	7	0	0	1	3	2	5	3	18	7	6	48	100
Varsinais- Suomi	11	6	1	1	3	6	4	11	19	8	8	23	100
Satakunta	5	2	2	1	4	8	3	9	20	8	5	33	100
Kanta-Häme	17	1	4	2	3	2	4	10	17	8	6	26	100
Pirkanmaa	4	0	3	1	4	2	4	6	23	10	7	36	100
Päijät-Häme	17	0	1	2	4	5	3	6	17	8	6	31	100
Kymenlaakso	5	5	4	1	3	4	2	8	23	8	5	32	100
Etelä-Karjala	10	1	0	1	4	3	3	8	34	8	4	24	100
Etelä-Savo	15	0	1	1	1	1	5	7	18	11	5	34	100
Pohjois-Savo	9	1	3	2	3	4	3	5	26	9	5	30	100
Pohjois-Karjala	9	1	1	0	1	14	7	6	12	10	8	31	100
Keski-Suomi	9	1	0	3	2	11	2	9	16	10	5	34	100
E-Pohjanmaa	9	3	1	1	1	4	4	6	27	10	6	28	100
Pohjanmaa	5	10	0	1	1	4	3	9	20	10	4	32	100
K-Pohjanmaa	8	8	2	1	1	2	3	6	23	12	5	29	100
P-Pohjanmaa	10	4	1	1	2	6	3	5	18	11	7	31	100
Kainuu	6	1	0	3	0	2	4	5	15	15	4	44	100
Lappi	12	0	1	3	3	4	5	7	14	10	6	35	100
Ahvenanmaa	7	2	0	2	0	4	7	22	21	7	3	28	100
<i>Aluesumma</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>8</i>	<i>21</i>	<i>9</i>	<i>6</i>	<i>30</i>	<i>100</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>5</i>	<i>11</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>9</i>	<i>11</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>28</i>	<i>11</i>	<i>10</i>	<i>5</i>	<i>100</i>
Koko maa	7	8	2	2	6	8	2	5	25	10	8	15	100

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Sisältää myös Muu maatalous toimialan maataloutta palvelevan toiminnan.

Liite 8 (1/1). Muu elintarviketeollisuus -toimialan välillinen työllisyys alueittain¹ vuonna 1995, henkeä.

Alue	Varsinainen maatalous	Muu alku-tuotanto	Elintarviketeollisuus ²	Tekstiili-teollisuus	Puu- ja metsäteollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektroniikkateollisuus	Sähkö-, kaasuja vesihuolto	Rakentaminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut	Julkiset palvelut	Välilliset yhteensä
Uusimaa	2 854	27	16	2	77	20	42	29	123	115	441	467	218	4 431
Itä-Uusimaa	711	2	6	0	9	4	7	5	2	6	24	49	24	849
Varsinais-Suomi	4 492	63	18	5	31	40	52	52	64	106	394	240	213	5 770
Satakunta	1 259	30	48	1	6	9	10	9	9	20	59	64	63	1 586
Kanta-Häme	2 467	25	23	4	19	10	13	15	30	28	77	109	64	2 883
Pirkanmaa	3 803	9	6	5	18	14	7	13	16	43	102	66	87	4 189
Päijät-Häme	271	3	0	0	2	1	1	2	1	4	14	5	9	313
Kymenlaakso	1 886	4	9	2	10	18	8	5	8	23	49	50	64	2 135
Etelä-Karjala	1 127	8	14	0	6	4	29	5	8	27	38	41	61	1 367
Etelä-Savo	49	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	2	2	59
Pohjois-Savo	3 712	31	51	6	17	10	12	26	14	63	168	38	77	4 225
Pohjois-Karjala	3 593	16	1	2	6	3	21	22	10	23	117	23	52	3 888
Keski-Suomi	2 532	10	1	0	6	3	11	5	9	18	71	32	56	2 754
E-Pohjanmaa	4 266	25	51	2	15	8	14	26	23	78	253	78	95	4 934
Pohjanmaa	2 577	24	28	1	7	4	12	11	24	38	173	55	72	3 025
K-Pohjanmaa	1 953	25	4	3	7	2	5	8	9	38	107	23	50	2 233
P-Pohjanmaa	5 214	32	1	4	8	10	26	23	21	68	226	67	112	5 812
Kainuu	1 497	6	1	0	4	0	4	3	3	12	89	21	42	1 683
Lappi	1 876	11	0	1	6	3	3	5	5	11	40	8	26	1 994
Ahvenanmaa	364	2	1	0	5	0	2	3	7	8	31	22	12	457
<i>Aluesumma</i>	<i>46 502</i>	<i>355</i>	<i>280</i>	<i>39</i>	<i>258</i>	<i>162</i>	<i>278</i>	<i>268</i>	<i>386</i>	<i>731</i>	<i>2 475</i>	<i>1 456</i>	<i>1 397</i>	<i>54 588</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>28 457</i>	<i>659</i>	<i>547</i>	<i>146</i>	<i>821</i>	<i>880</i>	<i>1 022</i>	<i>224</i>	<i>404</i>	<i>2 171</i>	<i>2 066</i>	<i>1 807</i>	<i>943</i>	<i>40 147</i>
Koko maa	74 960	1 015	827	185	1 079	1 043	1 300	491	790	2 901	4 541	3 263	2 340	94 736

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Ilman Muu elintarviketeollisuus -toimialaa.

**Liite 9 (1/1). Lihan- ja kalanjalostus -toimialan välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹
vuonna 1995, henkeä.**

Alue	Varsinainen maa-talous	Muu alku-tuotanto	Elin-tarvike-teollisuus ²	Tekstiili- ja vaate-teollisuus	Puu- ja metsä-teollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektroniikka-teollisuus	Sähkö-, kaasuja vesi-huolto	Raken-taminen	Kaup-pa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut	Julkiset palvelut	Välil-liset yhteensä
Uusimaa	28	6	14	0	20	6	11	11	11	23	112	143	37	423
Itä-Uusimaa	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	22
Varsinais-Suomi	1 574	221	17	2	7	9	12	16	23	39	92	80	79	2 171
Satakunta	1 589	15	7	2	4	9	8	8	9	22	55	46	55	1 828
Kanta-Häme	1 966	15	4	3	5	6	5	7	17	18	33	17	27	2 121
Pirkanmaa	587	6	15	3	14	17	13	17	9	22	120	146	108	1 077
Päijät-Häme	515	6	1	0	2	2	2	2	3	7	7	6	12	565
Kymenlaakso	1 135	35	3	2	2	1	3	2	5	12	17	10	18	1 245
Etelä-Karjala	937	6	0	0	1	2	2	2	4	17	12	4	14	1 000
Etelä-Savo	4	4	2	0	3	0	2	4	14	4	31	28	22	119
Pohjois-Savo	2 470	15	2	4	4	4	7	7	10	36	36	24	46	2 665
Pohjois-Karjala	1 393	7	1	1	1	1	8	5	7	8	19	11	24	1 486
Keski-Suomi	2 166	12	1	0	3	2	9	3	8	14	55	15	35	2 321
E-Pohjanmaa	4 360	24	12	3	18	15	22	23	18	77	211	121	93	4 997
Pohjanmaa	1 004	25	5	0	1	2	4	3	8	13	39	16	29	1 149
K-Pohjanmaa	434	6	3	1	6	1	2	4	3	12	30	26	23	552
P-Pohjanmaa	1 879	94	8	2	2	3	10	8	10	26	52	35	45	2 174
Kainuu	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	8
Lappi	426	34	0	0	1	1	1	2	6	3	9	10	15	509
Ahvenanmaa	3	50	1	0	1	0	1	2	3	2	7	4	3	76
Aluesumma	22 471	597	96	24	96	82	121	125	168	357	940	744	686	26 507
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>24 842</i>	<i>524</i>	<i>538</i>	<i>96</i>	<i>265</i>	<i>465</i>	<i>545</i>	<i>131</i>	<i>255</i>	<i>1 393</i>	<i>1 036</i>	<i>1 030</i>	<i>696</i>	<i>31 816</i>
Koko maa	47 313	1 121	634	120	361	546	666	256	423	1 750	1 976	1 774	1 382	58 324

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Ilman Lihan ja kalanjalostus -toimialaa.

Liite 10 (1/1). Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus -toimialan välillinen työllisyys alueittain¹ vuonna 1995, henkeä.

Alue	Varsinainen maa-talous	Muu alku-tuotanto	Elin-tarvike-teolli-suus ²	Teks-tiili-teolli-suus	Puu-ja metsä-teolli-suus	Energia ja kemian teolli-suus	Metalli-, kone- ja elektro-niikka-teolli-suus	Sähkö-, kaasu- ja vesi-huolto	Raken-taminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityi-set palvelut	Julkiset palvelut	Väli-liset yhteen-sä
Uusimaa	678	53	66	2	166	31	136	73	129	204	599	1 263	621	4 021
Itä-Uusimaa	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4	14
Varsinais-Suomi	1 584	31	55	3	22	19	32	32	40	63	254	188	106	2 430
Satakunta	1 070	5	22	1	3	6	6	8	6	15	39	26	32	1 238
Kanta-Häme	728	5	1	1	5	3	3	7	6	9	22	24	19	832
Pirkanmaa	168	4	25	1	13	12	5	9	5	13	66	72	44	438
Päijät-Häme	566	7	9	2	41	18	11	26	12	32	134	179	130	1 166
Kymenlaakso	136	1	2	0	5	1	1	3	2	4	14	25	22	217
Etelä-Karjala	43	1	9	0	4	2	8	4	9	6	23	22	26	158
Etelä-Savo	4	1	3	0	1	0	1	2	1	2	17	18	10	60
Pohjois-Savo	470	5	12	2	6	2	11	7	7	16	87	53	40	718
Pohjois-Karjala	55	1	6	0	1	1	1	2	2	2	14	12	8	103
Keski-Suomi	89	3	17	0	6	2	2	4	10	8	34	44	25	242
E-Pohjanmaa	623	9	5	0	3	1	7	9	4	14	70	22	18	787
Pohjanmaa	142	1	4	0	2	1	8	3	5	5	24	17	15	228
K-Pohjanmaa	5	0	1	0	1	0	0	1	1	2	6	6	4	28
P-Pohjanmaa	116	3	15	0	3	3	5	6	3	8	43	53	32	288
Kainuu	12	0	1	0	0	0	1	0	1	1	6	4	4	30
Lappi	14	6	1	0	9	1	12	6	8	10	160	73	41	342
Ahvenanmaa	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	9
Aluesumma	6 510	136	254	14	292	103	248	203	254	413	1 614	2 109	1 202	13 351
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>11 591</i>	<i>550</i>	<i>1 005</i>	<i>61</i>	<i>546</i>	<i>463</i>	<i>830</i>	<i>157</i>	<i>223</i>	<i>1 060</i>	<i>1 601</i>	<i>1 803</i>	<i>657</i>	<i>20 548</i>
Koko maa	18 101	687	1 259	75	838	566	1 078	361	477	1 473	3 215	3 912	1 859	33 899

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Ilman Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus -toimialaa

Liite 11 (1/1). Elintarviketeollisuuden välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹ vuonna 1995, %.

Alue	Varsinainen maatalous	Muu alkutuotanto	Tekstiili- ja vaatusteollisuus	Puu- ja metsäteollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektroniikateollisuus	Sähkö-, kaasuja ja vesihuolto	Rakentaminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut	Julkiset palvelut	Välilliset yhteensä
Uusimaa	40	1	0	3	1	2	1	3	4	13	21	10	100
Itä-Uusimaa	81	2	0	1	0	1	1	0	1	3	6	3	100
Varsinais-Suomi	74	3	0	1	1	1	1	1	2	7	5	4	100
Satakunta	86	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	3	100
Kanta-Häme	89	1	0	0	0	0	0	1	1	2	3	2	100
Pirkanmaa	80	0	0	1	1	0	1	1	1	5	5	4	100
Päijät-Häme	91	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	100
Kymenlaakso	88	1	0	0	1	0	0	0	1	2	2	3	100
Etelä-Karjala	84	1	0	0	0	2	0	1	2	3	3	4	100
Etelä-Savo	23	2	0	2	0	1	3	7	3	23	21	15	100
Pohjois-Savo	88	1	0	0	0	0	1	0	2	4	1	2	100
Pohjois-Karjala	92	0	0	0	0	1	1	0	1	3	1	2	100
Keski-Suomi	90	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	2	100
E-Pohjanmaa	87	1	0	0	0	0	1	0	2	5	2	2	100
Pohjanmaa	85	1	0	0	0	1	0	1	1	5	2	3	100
K-Pohjanmaa	85	1	0	1	0	0	0	0	2	5	2	3	100
P-Pohjanmaa	87	2	0	0	0	1	0	0	1	4	2	2	100
Kainuu	88	0	0	0	0	0	0	0	1	6	2	3	100
Lappi	81	2	0	1	0	1	0	1	1	7	3	3	100
Ahvenanmaa	69	10	0	1	0	1	1	2	2	7	5	3	100
<i>Aluesumma</i>	<i>82</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>100</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>68</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	<i>100</i>
Koko maa	76	2	0	1	1	2	1	1	3	5	5	3	100

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

**Liite 12 (1/1). Lihan- ja kalanjalostus -toimialan välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹
vuonna 1995, %.**

Alue	Varsinainen maa-talous	Muu alku-tuotanto	Elin-tarvike-teolli-suus ²	Teks-tiili- ja vaate-tusteol-lisuus	Puu- ja metsä-teolli-suus	Energia ja kemian teolli-suus	Metalli-, kone- ja elektro-niikka-teolli-suus	Sähkö-, kaasu- ja vesi-huolto	Raken-taminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityi-set palvelut	Julkiset palvelut	Välil-liset yhteen-sä
Uusimaa	7	1	3	0	5	1	3	3	3	5	26	34	9	100
Itä-Uusimaa	0	71	0	0	1	1	1	2	0	1	5	8	9	100
Varsinais-Suomi	73	10	1	0	0	0	1	1	1	2	4	4	4	100
Satakunta	87	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	3	100
Kanta-Häme	93	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	100
Pirkanmaa	55	1	1	0	1	2	1	2	1	2	11	14	10	100
Päijät-Häme	91	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	100
Kymenlaakso	91	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	100
Etelä-Karjala	94	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	100
Etelä-Savo	3	3	2	0	2	0	1	3	12	3	27	24	19	100
Pohjois-Savo	93	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	100
Pohjois-Karjala	94	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	2	100
Keski-Suomi	93	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	100
E-Pohjanmaa	87	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	2	100
Pohjanmaa	87	2	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1	2	100
K-Pohjanmaa	79	1	1	0	1	0	0	1	1	2	5	5	4	100
P-Pohjanmaa	86	4	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	100
Kainuu	5	18	1	0	2	0	5	3	1	3	21	21	20	100
Lappi	84	7	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	100
Ahvenanmaa	4	66	1	0	1	0	1	2	4	2	10	5	3	100
<i>Aluesumma</i>	<i>85</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>100</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>78</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>100</i>
Koko maa	81	2	1	0	1	1	1	0	1	3	3	3	2	100

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Ilman Lihan ja kalanjalostus -toimialaa.

Liite 13 (1/1). Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus -toimialan välillinen työllisyys alueittain¹ vuonna 1995, %.

Alue	Varsinainen maa-talous	Muu alku-tuotanto	Elin-tarvike-teolli-suus ²	Teks-tiili- ja vaate-teolli-suus	Puu- ja metsä-teolli-suus	Energia ja kemian teolli-suus	Metalli-, kone- ja elektro-niikka-teolli-suus	Sähkö-, kaasu- ja vesi-huolto	Raken-taminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityi-set palvelut	Julkiset palvelut	Väli-liset yhteen-sä
Uusimaa	17	1	2	0	4	1	3	2	3	5	15	31	15	100
Itä-Uusimaa	12	0	1	0	2	2	2	3	1	3	15	32	28	100
Varsinais-Suomi	65	1	2	0	1	1	1	1	2	3	10	8	4	100
Satakunta	86	0	2	0	0	0	0	1	0	1	3	2	3	100
Kanta-Häme	87	1	0	0	1	0	0	1	1	1	3	3	2	100
Pirkanmaa	38	1	6	0	3	3	1	2	1	3	15	16	10	100
Päijät-Häme	48	1	1	0	3	2	1	2	1	3	11	15	11	100
Kymenlaakso	63	0	1	0	2	0	1	1	1	2	6	12	10	100
Etelä-Karjala	27	1	6	0	2	2	5	2	6	4	15	14	16	100
Etelä-Savo	6	1	5	0	2	0	1	3	1	3	28	31	17	100
Pohjois-Savo	66	1	2	0	1	0	1	1	1	2	12	7	6	100
Pohjois-Karjala	53	1	6	0	1	1	1	2	2	2	14	12	8	100
Keski-Suomi	37	1	7	0	2	1	1	2	4	3	14	18	10	100
E-Pohjanmaa	79	1	1	0	0	0	1	1	1	2	9	3	2	100
Pohjanmaa	62	0	2	0	1	0	4	1	2	2	11	8	6	100
K-Pohjanmaa	19	0	2	0	5	1	1	4	3	6	21	23	14	100
P-Pohjanmaa	40	1	5	0	1	1	2	2	1	3	15	18	11	100
Kainuu	39	1	4	0	1	0	2	1	2	3	20	13	12	100
Lappi	4	2	0	0	3	0	4	2	2	3	47	21	12	100
Ahvenanmaa	42	1	5	0	2	0	2	3	16	3	11	10	6	100
<i>Aluesumma</i>	<i>49</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>12</i>	<i>16</i>	<i>9</i>	<i>100</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>56</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>3</i>	<i>100</i>
Koko maa	53	2	4	0	2	2	3	1	1	4	9	12	5	100

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Ilman Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus -toimialaa.

Liite 14 (1/1). Muu elintarviketeollisuus -toimialan välillinen työllisyys alueittain¹ vuonna 1995, %.

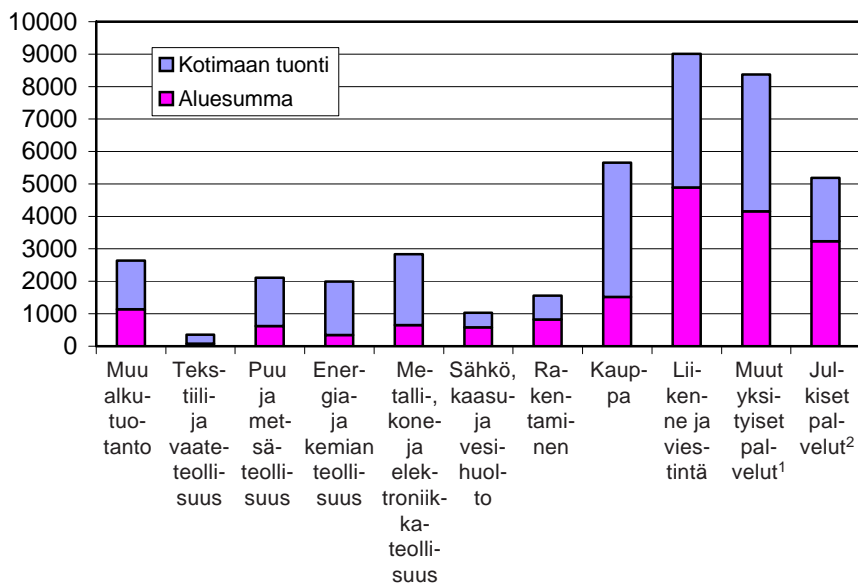
Alue	Varsinaisen maatalous	Muu alkutuotanto	Elintarviketeollisuus ²	Tekstiili- ja vaate-tusteollisuus	Puu- ja metsäteollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektro-niikka-teollisuus	Sähkö-, kaasuja vesi-huolto	Raken-taminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut	Julkiset palvelut	Välilliset yhteensä
Uusimaa	64	1	0	0	2	0	1	1	3	3	10	11	5	100
Itä-Uusimaa	84	0	1	0	1	0	1	1	0	1	3	6	3	100
Varsinais-Suomi	78	1	0	0	1	1	1	1	1	2	7	4	4	100
Satakunta	79	2	3	0	0	1	1	1	1	1	4	4	4	100
Kanta-Häme	86	1	1	0	1	0	0	1	1	1	3	4	2	100
Pirkanmaa	91	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	100
Päijät-Häme	87	1	0	0	1	0	0	1	0	1	5	1	3	100
Kymenlaakso	88	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	2	3	100
Etelä-Karjala	82	1	1	0	0	0	2	0	1	2	3	3	4	100
Etelä-Savo	83	2	2	0	0	0	0	1	0	1	5	3	3	100
Pohjois-Savo	88	1	1	0	0	0	0	1	0	1	4	1	2	100
Pohjois-Karjala	92	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	1	1	100
Keski-Suomi	92	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	2	100
E-Pohjanmaa	86	1	1	0	0	0	0	1	0	2	5	2	2	100
Pohjanmaa	85	1	1	0	0	0	0	0	1	1	6	2	2	100
K-Pohjanmaa	87	1	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1	2	100
P-Pohjanmaa	90	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	2	100
Kainuu	89	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	3	100
Lappi	94	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	100
Ahvenanmaa	80	0	0	0	1	0	1	1	1	2	7	5	3	100
<i>Aluesumma</i>	<i>85</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>100</i>
<i>Kotimaan tuonti</i>	<i>71</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>100</i>
Koko maa	79	1	1	0	1	1	1	1	1	3	5	3	2	100

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

² Ilman Muuta elintarviketeollisuutta.

Liite 15 (1/1). Elintarviketeollisuuden väillinen työllisyys toimialoittain (ilman maataloutta) alueilla ja kotimaan tuonnissa koko maassa keskimäärin vuonna 1995, henkeä.

väillinen työllisyys, henkeä



¹ Rahoitus- ja vakuustointiminta, Kiinteistötoiminta, Liike-elämän palvelut.

² Julkinen hallinto; pakollinen sosiaalivakuutus, Koulutus, Terveystieteiden- ja sosiaalipalvelut, Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

Liite 16 (1/1). Ravitsemistoiminnan välillinen työllisyys toimialoittain alueittain¹ vuonna 1995, %.

Alue	Varsinainen maatalous	Muu alku-tuotanto	Elin-tarvike-teollisuus	Tekstiili- ja vaate-tusteol-lisuus	Puu- ja metsä-teollisuus	Energia ja kemian teollisuus	Metalli-, kone- ja elektro-niikka-teollisuus	Sähkö-, kaasuja vesi-huolto	Raken-taminen	Kauppa	Liikenne ja viestintä	Muut yksityiset palvelut	Julkiset palvelut	Välil-liset yhteen-sä
Uusimaa	2	1	8	0	3	0	1	2	8	16	5	31	22	100
Itä-Uusimaa	2	4	15	0	1	1	1	1	3	9	2	39	21	100
Varsinais-Suomi	18	3	15	0	1	0	1	2	11	10	4	21	14	100
Satakunta	33	2	23	0	1	1	1	1	5	7	3	13	12	100
Kanta-Häme	26	2	14	1	1	1	1	1	10	10	2	21	11	100
Pirkanmaa	24	1	15	0	1	1	1	1	3	8	3	25	17	100
Päijät-Häme	18	1	28	0	2	1	1	2	7	8	4	16	12	100
Kymenlaakso	38	2	21	0	1	0	1	1	5	7	2	12	10	100
Etelä-Karjala	31	1	14	0	1	0	1	1	11	17	3	5	13	100
Etelä-Savo	3	3	34	0	2	0	1	2	9	10	4	15	17	100
Pohjois-Savo	32	1	13	1	1	0	1	1	5	10	3	19	14	100
Pohjois-Karjala	43	1	16	0	0	0	1	1	6	4	3	15	10	100
Keski-Suomi	36	1	15	0	1	0	1	0	5	5	3	15	18	100
E-Pohjanmaa	40	1	12	0	2	0	1	1	5	11	4	14	9	100
Pohjanmaa	26	3	17	0	1	0	2	1	6	8	4	13	18	100
K-Pohjanmaa	11	1	18	1	3	0	1	3	11	11	4	24	12	100
P-Pohjanmaa	29	2	14	0	1	0	1	1	5	8	4	15	19	100
Kainuu	28	1	18	0	1	0	3	1	6	6	5	13	18	100
Lappi	40	3	7	1	1	0	1	1	9	4	4	19	11	100
Ahvenanmaa	16	3	18	1	2	0	1	2	20	8	3	16	11	100
<i>Aluesumma</i>	19	1	14	0	2	0	1	1	7	11	4	22	17	100
<i>Kotimaan tuonti</i>	48	2	14	0	2	1	2	1	2	9	5	10	4	100
Koko maa	39	2	14	0	2	1	2	1	4	9	5	14	8	100

¹ Sisältää ainoastaan omalla alueella välillisesti työllistyneet.

Liite 17 (1/1). Työpanoskertoimet¹ toimialoittain alueittain vuonna 1995.

Alue	Varsinainen maatalous	Lihan- ja kalanjalostus	Muu elintarviketeollisuus	Muiden elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	Kaikki toimialat yhteensä
Uusimaa	13,3	1,2	0,8	1,0	1,9
Itä-Uusimaa	9,9	1,2	0,6	2,8	1,3
Varsinais-Suomi	8,1	1,1	0,6	1,3	2,0
Satakunta	9,1	1,3	0,9	1,3	1,8
Kanta-Häme	12,1	0,8	0,6	1,3	2,1
Pirkanmaa	12,0	1,2	0,8	2,4	2,1
Päijät-Häme	8,1	1,5	0,3	1,3	2,2
Kymenlaakso	11,7	0,6	0,5	2,5	1,6
Etelä-Karjala	10,6	0,7	0,6	2,0	1,6
Etelä-Savo	10,1	1,3	1,2	2,6	2,6
Pohjois-Savo	9,6	0,7	0,5	1,3	2,2
Pohjois-Karjala	11,5	0,9	0,7	0,6	2,3
Keski-Suomi	15,0	0,6	0,6	1,9	2,0
Etelä-Pohjanmaa	8,7	0,8	0,3	1,4	2,5
Pohjanmaa	8,6	1,1	0,6	2,4	2,0
Keski-Pohjanmaa	5,2	1,3	0,4	2,8	2,1
Pohjois-Pohjanmaa	7,6	1,0	0,7	2,1	2,1
Kainuu	9,5	0,8	0,8	3,7	2,3
Lappi	8,9	1,3	0,4	0,8	1,8
Ahvenanmaa	6,7	1,3	1,1	3,0	2,4
Koko maa	9,4	1,3	1,0	0,6	2,0

¹ Alueellinen panos-tuotos 1995 aineistossa työlliset milj. mk:n tuotosta kohti.

Lähde: Tilastokeskus 2000

Maa- ja elintarviketalous -sarjan Talous-teeman julkaisuja

- No 11 Uusitalo, P. & Pietola, K. 2002. Franchisingsopimukset sikatalouden hintariskien hallinnassa. 35 s., 2 liitettä.
- No 14 Karttunen, J., Mattila, P., Myyrä, S. & Uusitalo, P. 2002. Esteiden aiheuttamien haittojen arvo peltoviljelyssä. 59 s., 5 liitettä.
- No 16 Risku-Norja, H., Mäenpää, I., Koikkalainen, K., Rikkonen, P. & Vanhala, P. 2002. Maatalouden materiaalivirrat, ekotehokkuus ja ravinnontuotannon kestävä kilpailukyky. 61 s., 4 liitettä.
- No 19 Riepponen, L. 2003. Maidon ja viljan tuotantokustannukset Suomen kirjanpitoiloilla vuosina 1998-2000. 32 s.
- No 20 Lankoski, J. 2003. The Environmental Dimension of Multifunctionality: Economic Analysis and Implications for Policy Design. Doctoral Dissertation. 107 p., 5 appendices.
- No 22 Tuomisto, J. 2003. Siemenperunan sopimustuotanto Suomessa. Sopimustuotanto siemenperunan markkinaepävarmuudesta aiheutuvan hyvinvointitappion alentajana. 109 s., 17 liitettä.
- No 23 Österman, P. 2003. Trädgårsssektorns struktur och ekonomi – en analys av olika statistiker. 105 sid., 27 bilagor.
- No 24 Paananen, J. & Forsman, S. 2003. Lähiruoan markkinointi vähittäiskauppoihin, suurkeittiöihin ja maaseutumatkailuyrityksiin. 62 s., 8 liitettä.
- No 29 Mustakangas, E., Kiviniemi, M. & Vihinen, H. 2003. Kumppanuus kuntatasolla maaseutupolitiikan toimeenpanossa. 179 s., 2 liitettä.
- No 30 Remes, K., Seppälä, R., Kirkkari, A-M., Malkki, S., Kalliomäki, T. & Pentti, S. 2003. Suurten tilojen talous Suomessa ja vertailumaissa. 114 s., 10 liitettä.
- No 32 Ovaska, S. 2003. Monialaisten maatilojen tuloverojärjestelmät. 79 s., 2 liitettä.
- No 50 Rantamäki-Lahtinen, L. 2004. Maatilojen monialaistaminen - Empiirinen analyysi monialaisuuteen vaikuttavista tekijöistä. 131 s., 6 liitettä.
- No 56 Knuuttila, M. 2004. Elintarvikesektorin työllisyysvaikutukset – Panos- tuotosanalyysi maakunnittain. 87 s., 17 liitettä.

