

Elintarvikesektorin kerrannaisvaikutukset Itä-Suomen aluetaloudessa

Sami Kilpeläinen

Helsingin yliopisto, taloustieteen laitos

PL 27, 00014 Helsingin yliopisto

Sami.Kilpelainen@Helsinki.fi

Johdanto

Tutkimuksen lähtökohtana oli selvittää, millainen merkitys elintarvikesektorin keskeisillä toimialoilla, maataloudella ja elintarviketeollisuudella, on Itä-Suomen työllisyyteen ja tuotantoon. Tutkimuksessa mukana olivat Itä-Suomen maakunnat Etelä-Savo, Kainuu, Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo, jotka kuuluvat EU:n rakennerahastokaudella vuosina 2000-2006 saamaan tavoite 1 –ohjelma-alueeseen.¹

Itä-Suomen taloudellinen kehitys on ollut 1990-luvulta alkaen hitaampaa kuin Suomessa keskimäärin. Tässä tutkimuksessa selvitettiin maakunnittain, millainen rooli elintarvikesektorilla on ollut Itä-Suomen maakuntien taloudellisessa kehityksessä 1995-1999 välittömien ja välillisten vaikutusten kautta. Tutkimusmenetelmänä käytettiin panos-tuotosmallia ja tutkimusaineistona oli maakuntakohtaiset panos-tuotostaulut vuodelta 1995 sekä vuosien 1995-1999 alueelliset tuotanto- ja työllisyystilastot. Tutkimuksessa käytettiin sijainti-, kasvu- ja kehitysteorioita.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen keskeisenä aineistona käytettiin Tilastokeskuksen (2000) Alueellinen panos-tuotos 1995 –julkaisua, joka sisältää alueelliset panos-tuotos –tilastotaulukot kaikista tutkimusmaakunnista vuodelta 1995. Tilastoinnissa on käytetty ensimmäistä kertaa Suomessa menetelmää, jossa ns. tarjonta- ja käyttötaulukot on laadittu samanaikaisesti. Tilaston avulla voidaan verrata eri alueita. Suomi on jaettu Tilastokeskuksen (2000) julkaisussa valtion aluehallintoviranomaisen aluejakoa noudattaen 20 eri maakuntaan. Julkaisussa luokitteluna on käytetty 37 toimialan jakoa.

Tutkimusaineiston vertailtavuuden säilyttämiseksi sekä maakuntien että eri vuosien välillä on panos-tuotosanalyysin laajennuksessa käytetty Tilastokeskuksen (2001) Aluetilinpitoaineistoa, joka kattaa maakuntakohtaiset tilastot vuosilta 1995-1999. Toimialaluokitus on suppeampi kuin Tilastokeskuksen (2000) Alueellinen panos-tuotos 1995 –julkaisussa, minkä takia toimialojen kehityksen vertaaminen vuoteen 1995 ei panos-tuotosanalyysin avulla sellaisenaan onnistu.

Maataloutta ja elintarviketeollisuutta on tarkasteltu myös maakuntaliittojen (Etelä-Savon maakuntaliitto ym. 1999, Kainuun liitto 2000, Pohjois-Karjalan liitto 2000, Pohjois-Savon liitto 1999) julkaisemien asiakirjojen sekä Elintarviketeollisuusliiton (1998) tilastoaineiston pohjalta.

Panos-tuotosanalyysissä tutkitaan lopputuotekysynnän muutoksen vaikutuksia toimialojen tuotantoon, tuloihin tai työllisyyteen. Vaikutukset voivat olla välittömiä, välillisiä tai indusoituvia. Lopputuotekysynnän muutoksen välittömät vaikutukset toimialan panosten käyttöön voidaan laskea panoskerrointaulukon avulla. Välillisten vaikutusten selvittäminen edellyttää käänteismatriisin määrittämistä (Chiang 1984). Käänteismatriisin sarakkeissa olevien kertoimien voidaan katsoa kuvaavan taaksepäin ja rivien kertoimien eteenpäin suuntautuvia tuotannon kerrannaisvaikutuksia (Forssell 1985).

¹ Edellisellä rahoituskautella maakunnat kuuluivat kokonaan tavoite 6 –ohjelma-alueeseen lukuun ottamatta Pohjois-Savoa, josta läntinen osa kuului 5b –ohjelmaan Kuopion seutukunnan ollessa ohjelmien ulkopuolella.

Eräs panos-tuotosanalyysin keskeisimmistä sovellutuksista on työllisyysvaikutusten analyysi. Menetelmällä voidaan selvittää toimialoittain lopputuoteyksikön edellyttämä välitön ja välillinen työllisyys. Lisäksi voidaan tarkastella työllisyys- ja panoskerrointen muutosten vaikutuksia. Työllisyyskerroin saadaan jakamalla toimialan työllisten määrä kokonaistuotoksella. Lopputuoteyksikön toimialoilla edellyttämä työllisyys saadaan selville kertomalla käänteismatriisi työllisyyskerrointen vektorista muodostetulla diagonaalimatriisilla.

Panos-tuotomallilla pystytään arvioimaan aluetalouden jalostus- ja tuotantovuodot, ja siksi mallien antamia tuloksia voidaan käyttää päätöksenteon apuna, sillä mallien avulla nähdään ne toimialat, jotka ovat alueella tärkeitä, ja esim. julkinen tuki voidaan kohdistaa oikeille toimialoille (Eskelinen 1979). Panos-tuotomallit soveltuvat kuitenkin paremmin suljetun talouden tutkimiseen, koska esim. maakunnat ovat kansantalouksia avoimempia, ja ne ovat yleensä hyvin riippuvaisia muista alueista. Tämä puolestaan aiheuttaa ongelmia panoskerrointen pysyvyyteen, ja heikentää panos-tuotomallin avulla suoritettavaa alueellista ennustettavuutta.

Tulokset ja tulosten tarkastelu

Elintarvikesektori on keskeinen osa koko Itä-Suomen aluetaloutta ja sillä on teorian mukaisen kysyntä- ja tarjontatekijöiden kautta merkitystä alueen muihin elinkeinoihin, sillä kymmenesosa työvoimasta on elintarvikesektorilla ja alueen tuotannosta (tuotoksen arvosta) elintarvikesektorin osuus vuonna 1999 oli noin seitsemän prosenttia. Elintarvikesektorin osuus Itä-Suomen maakuntien tuotannosta ja työllisyydestä on korkeampi kuin Suomessa keskimäärin, sillä Suomen tuotannosta elintarvikesektorin osuus oli vuonna 1999 noin 5 prosenttia ja työllisistä noin 7 prosenttia.

Tarkasteluajanjaksona, vuosina 1995-1999, maatalouden tuotoksen arvo on laskenut Etelä-Savossa 22, Kainuussa 14 ja koko maassa 11 prosenttia. Sen sijaan Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Savossa maatalouden tuotoksen arvo on noussut molemmissa maakunnissa noin 3 prosenttia. Elintarviketeollisuuden tuotoksen arvo koko maassa on kasvanut noin kaksi prosenttia, kun se Etelä-Savossa, Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa on noussut yli 10 prosenttia. Pohjois-Savossa elintarviketeollisuuden tuotoksen arvo on laskenut pari prosenttia lähinnä lihanjalostustoiminnan uudelleenorganisointien takia. Tästä huolimatta Pohjois-Savossa elintarvikesektorin merkitys maakunnan tuotannossa on suurempi kuin muissa tutkimusmaakunnissa.

Työllisten määrä maataloudessa on tarkasteluajanjaksona laskenut kaikissa tutkimusmaakunnissa noin 15 prosenttia, joka on saman verran kuin koko maassa keskimäärin. Elintarviketeollisuudessa työllisten määrä on tarkasteluajanjaksona laskenut pari prosenttiyksikköä kaikissa tutkimusmaakunnissa paitsi Pohjois-Savossa, jossa työllisten määrä on laskenut 17 prosenttia. Maatalouden osuus työvoimasta oli Kainuussa 8 prosenttia, Etelä-Savossa 9 prosenttia ja Pohjois-Karjalassa sekä Pohjois-Savossa 10 prosenttia vuonna 1999, kun se oli Suomessa noin 5 prosenttia. Elintarviketeollisuudessa vain Pohjois-Savossa työvoiman suhteellinen osuus oli yhtä suuri kuin Suomessa keskimäärin eli 2 prosenttia, kun se muissa tutkimusmaakunnissa oli noin prosentin.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että nautakarjatalous ja siihen liittyvä jatkojalostus aiheuttaa kaikissa tutkimusmaakunnissa merkittävimmät työllisyys- ja tuotantovaikutukset. Kaikissa tutkimusmaakunnissa maataloudessa syntyy paljon tuotantovuotoja, koska maatalouden tarvitsemat panokset tuodaan pääsääntöisesti maakuntien ulkopuolelta. Elintarviketeollisuus käyttää suurelta osin panoksina oman alueensa raaka-aineita, mutta kaikissa tutkimusmaakunnissa myös maakunnan ulkopuolelta tuodaan raaka-aineita jalostettavaksi. Elintarviketeollisuus on kaikissa tutkimusmaakunnissa merkittävä viejä.

Kerrannaisvaikutukset aluetalouteen laskettiin vuoden 1995 panos-tuotostauluista. Vaikutukset eivät ole juurikaan muuttuneet vuoteen 1999 mennessä, joten kerroinvaikutukset olivat samaa suuruusluokkaa myös tarkasteluajanjakson lopussa. Maatalouden yhden yksikön tuotannon muutos aiheuttaa panostuotantoon ja jatkojalostukseen suurimmat vaikutukset Pohjois-Karjalassa, jossa vaikutukset ovat koko maakunnan aluetalouteen 2,4-kertaiset. Poh-

jois-Savossa vaikutukset ovat kaksinkertaiset, Kainuussa 1,8-kertaiset ja Etelä-Savossa 1,4-kertaiset.

Taulukko 1. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden välilliset tuotantovaikutukset toimialan tuotannon muuttuessa 100 miljoonaa markkaa. Taaksepäin suuntautuvat vaikutukset kohdistuvat panoskysyntään ja eteenpäin suuntautuvat vaikutukset jalostustoimintaan.

Maatalous			
	taaksepäin	eteenpäin	yhteensä
E-Savo	15,95	20,28	36,23
Kainuu	13,96	68,40	82,36
P-Karjala	22,46	120,45	142,91
P-Savo	22,08	82,59	104,66
Lihan- ja kalanjalostus			
	taaksepäin	eteenpäin	yhteensä
E-Savo	15,16	8,82	23,98
Kainuu	15,91	0,39	16,30
P-Karjala	84,57	2,71	87,28
P-Savo	39,60	7,96	47,56
Meijeri- ja myllytuoteteollisuus, yms.			
	taaksepäin	eteenpäin	yhteensä
E-Savo	37,13	2,13	39,26
Kainuu	61,26	12,91	74,16
P-Karjala	65,76	18,55	84,30
P-Savo	48,48	9,81	58,29
Muiden elintarvikkeiden valmistus			
	taaksepäin	eteenpäin	yhteensä
E-Savo	17,96	6,34	24,30
Kainuu	19,83	2,68	22,51
P-Karjala	29,48	4,79	34,27
P-Savo	29,51	8,15	37,65

Elintarviketeollisuuden osalta tarkasteltiin erikseen lihan- ja kalanjalostusta, juoma- ja tupakkateollisuutta (Taulukoissa 1 ja 2 luokka: muiden elintarvikkeiden valmistus) sekä muuta elintarviketeollisuutta, johon sisältyy mm. meijeriteollisuus ja myllytuoteteollisuus. Aluetaloudellisista vaikutuksista lihan- ja kalanjalostuksessa suurimmat kokonaisvaikutukset syntyvät Pohjois-Karjalassa, jossa ne ovat 1,9-kertaiset kyseisen toimialan yhden yksikön tuotannon muutosta kohden. Pohjois-Karjalassa käytetään lähinnä vain alueen omaa liharaukka-ainetta, minkä ansiosta vaikutukset aluetalouteen siellä ovat suurimmat kaikista tutkimusmaakunnista, vaikka lihan- ja kalanjalostuksen tuotannon volyyymi on yli neljä kertaa pienempi kuin Pohjois-Savossa. Juoma- ja tupakkateollisuuden osalta merkittävimmät vaikutukset aluetalouteen syntyvät Pohjois-Savossa, jossa yhden yksikön tuotannon muutos aiheuttaa 1,4-kertaiset kokonaisvaikutukset. Meijeri- ja myllytuoteteollisuus -luokassa korostuu Itä-Suomelle tärkeän maitotalouden merkitys. Suurimmat aluetaloudelliset vaikutukset syntyvät Pohjois-Karjalassa, jossa kokonaisvaikutukset aluetalouteen ovat 1,8-kertaiset. Kainuussa vastaava luku on 1,7, Pohjois-Savossa 1,6 ja Etelä-Savossa 1,4.

Työllisyysvaikutuksissa tuotannon muuttuessa korostuvat ne toimialat, joilla työn tuottavuus on alhainen. Siksi maatalouteen syntyy moninkertaiset työllisyysvaikutukset tuotannon muuttuessa elintarvikesektorin toimialoilla. Maatalouden kerrannaisvaikutukset 100 miljoonan markan tuotannon muutosta kohden ovat työllisyysvaikutuksilla mitattuna suurimmat Pohjois-Karjalassa, jossa ne olivat vuonna 1995 maatalouteen 1150 henkilötyövuotta ja muihin elinkeinoin 154 htv:tä. Maatalouden 100 miljoonan markan tuotannon muutos aiheutti muihin elinkeinoin Kainuussa 119 htv:n, Pohjois-Savossa 117 htv:n ja Etelä-Savossa 68 htv:n työllisyyden muutoksen. Myös elintarviketeollisuuden työllisyyden kerrannaisvaikutukset olivat suurimmat Pohjois-Karjalassa.

Taulukko 2. Välittömät ja välilliset työllisyysvaikutukset maatalouden ja elintarviketeollisuuden 100 miljoonan markan tuotannon muutosta kohden henkilötyövuosina.

Maatalous					Meijeri- ja myllytuoteteollisuus, yms.				
	välitön	välilliset		yhteensä		välitön	välilliset		yhteensä
		taaksepäin	eteenpäin				taaksepäin	eteenpäin	
E-Savo	1010	41	27	1078	E-Savo	120	240	2	363
Kainuu	950	35	84	1069	Kainuu	80	445	36	561
P-Karjala	1150	47	107	1304	P-Karjala	60	560	64	684
P-Savo	960	49	68	1077	P-Savo	50	308	26	383
Lihan- ja kalanjalostus					Muiden elintarvikkeiden valmistus				
	välitön	välilliset		yhteensä		välitön	välilliset		yhteensä
		taaksepäin	eteenpäin				taaksepäin	eteenpäin	
E-Savo	130	35	36	201	E-Savo	260	45	23	328
Kainuu	80	33	1	114	Kainuu	370	58	8	436
P-Karjala	70	758	9	837	P-Karjala	340	89	16	445
P-Savo	70	300	24	394	P-Savo	130	118	19	268

Johtopäätökset

Suurimmat elintarvikkeiden jalostusyksiköt sijoittuvat lähelle suurkaupunkeja, mikä osoittaa, että kysyntä- ja keskittymistekijöiden merkitys korostuu yritysten sijaintipäätöksissä teorian mukaisesti. Itä-Suomessa elintarviketeollisuus on keskittymässä lähinnä Kuopion ympäristöön. Tutkimusmaakunnista erityisesti vähäväkisimmän Kainuun elintarviketeollisuuden asema heikkenee Valion saneerauksien vuoksi, mikä vahvistaa Myrdalin (1957) teorian mukaista näkemystä siitä, että ilman julkisen vallan toimenpiteitä elintarviketeollisuus sijoittuu lähelle kaupunkialueita, joissa teollisuuden synergiaedut korostuvat.

Maatalouden tuotanto ei koko Itä-Suomessa ole tarkasteluajanjaksona juurikaan muuttanut, mutta jos tuotanto jatkossa supistuu, se aiheuttaa huomattavat supistukset kerrannaisvaikutusten kautta myös muuhun tuotantotoimintaan ja sitä kautta työpaikkoihin. Koko elintarvikesektorilla on merkittävät vaikutukset majoitus- ja ravitsemustoimintaan, jonka työn tuottavuus on tarkasteluajanjaksona laskenut kaikissa tutkimusmaakunnissa. Pitkällä aikavälillä työn tuottavuuden lasku estänee työpaikkojen kasvun, eikä majoitus- ja ravitsemustoiminta siten nykyisellä kehityksellä pysty juurikaan paikkaamaan maatalouden työllisyyden laskun myötä maaseudulta häviäviä työpaikkoja.

Chiang, A. C. 1984. Fundamental Methods of Mathematical Economics. McGraw-Hill International Editions. 3rd ed. 788 p. Singapore.

Elintarviketeollisuusliitto (ETL). 1998. Elintarviketien Venäjälle pysähtynyt. Saatavilla: <http://www.etl.fi/tiedotteet/905756185.html>. Viitattu 15.6.2001.

Eskelinen, H. (toim.). 1979. Aluetalous tutkimuskohteena – menetelmiä ja sovelluksia. Joensuun korkeakoulu, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja n:o 37. 74 s. Joensuu.

Etelä-Savon maakuntaliitto, Kainuun liitto, Pohjois-Karjalan liitto, Pohjois-Savon liitto. 1999. Itä-Suomen tavoite 1 –ohjelma-asiakirja. Saatavilla: www.kainuu.fi/kainuunliitto. Viitattu 5.12.2000. 187 s.

Forssell, O. 1985. Panos-tuotosmallit. ETLA Elinkeinoelämän tutkimuslaitos B 46: 1-31. 130 s. Helsinki.

Kainuun Liitto. 2000. Kainuulaisten elintarvikeryttäjien tuoteluettelo. Julkaisuja D:11. 50 s. Kajaani.

Myrdal, G. 1957. Economic Theory and Under-developed Regions. 168 p. Methuen & Co Ltd, London.

Pohjois-Karjalan liitto. 2000. Pohjois-Karjalan elintarvikeklusterin kehittämisstrategia 2000-2006. Julkaisu 53. 77 s. Joensuu.

Pohjois-Savon liitto. 2000. Pohjois-Savon elintarvikealan kehittämisohjelma v. 2000-2006. 51 s. Kuopio.

Tilastokeskus. 2000. Alueellinen panos-tuotos 1995. 238 s. Yliopistopaino, Helsinki.

Tilastokeskus. 2001. Aluetilinpito. Saatavilla: <http://www.tilastokeskus.fi/tk/to/aluutilinpito.html>. Viitattu: 15.6.2001.