

Luonnonvara- ja
biotalouden
tutkimus 34/2016

Elintarviketeollisuus alueellisena ilmiönä

Merkityksen muutos, sekä kytkeä väestöön ja maatalouteen vuoden
1975 jälkeen

Olli Wuori ja Olli Lehtonen

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 34/2016

Elintarviketeollisuus alueellisena ilmiönä

Merkityksen muutos, sekä kytkentä väestöön ja maatalouteen vuoden
1975 jälkeen

Olli Wuori ja Olli Lehtonen

Luonnonvarakeskus, Helsinki 2016



ISBN: 978-952-326-259-1 (Painettu)

ISBN: 978-952-326-260-7 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-260-7>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Olli Wuori ja Olli Lehtonen

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2016

Julkaisuvuosi: 2016

Kannen kuva: Yrjö Tuunanen / Luken arkisto

Painopaikka ja julkaisumyynti: Juvenes Print, <http://luke.juvenesprint.fi>

Tiivistelmä

Olli Wuori ja Olli Lehtonen

Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki, etunimi.sukunimi@luke.fi

Tämä raportti tarkastelee elintarviketeollisuuden alueellista kehitystä Suomessa. Raportin tavoitteena on kuvata aluetasolla elintarviketeollisuuden sijoittumisen kehitystä vuosina 1975–2008 suhteessa väestön sijoittumiseen ja alkutuotannon sijoittumiseen. Tavoitteena on selvittää, missä määrin elintarviketeollisuuden työpaikkojen sijoittuminen liittyy toimialan panos- ja kysyntätekkijöiden muuttuvaan sijaintiin. Tarkastelutason muodostaa seutukunta, jolloin yhtenäiset alueelliset aikasarjat ovat saatavilta vuosien 1975 ja 2008 väliseltä ajalta. Kysymyksiä lähestytään sekä pitkittäis- että poikittaisleikkauksien avulla.

Tarkastelun lähtökohtana on toimialan suhteellisen merkityksen muutos aluetasolla ja pääasiallisena seurattavana muutostekijänä on työllisten määrän muutos. Työllisten määrän muutos on josain määrin stabiilimpi tai yksiselitteisempi seurattava kuin arvonlisäyksen muutos, johon inflaatio vaikuttaa. Työllisten määrä ja tuotannon arvo liittyvät toisiinsa, mutta ajan myötä kytkentä tulee löysemmäksi. Tuotannon tehostaminen merkitsee yleensä ihmistyön vähenemistä suhteessa tuotannon arvoon. Toinen tarkastelun lähtökohta on kysymys elintarviketeollisuuden yhteydestä väestöön ja maatalouden työpaikkoihin. Elintarviketeollisuus saa tuotantoketjussa panoksensa alkutuotannosta, ja sen lopputulos välittyy kaupan kautta väestölle, joka on kysyntätekkijä. Väestön rooli on elintarviketeollisuudelle kahtalainen, se aiheuttaa ruoan kysyntää alueella ja samalla se toimii teollisuuden työvoimana. Maatalous puolestaan tuottaa elintarviketeollisuuden raaka-aineet ja on sijaintiedellytyksiltään ns. alueellinen elinkeino.

Raportin tausta liittyy osaltaan viime vuosien keskittymiskehitykseen. Yleistäen talouden kasvu on Suomessa noudattanut teoreettista mallia keskittymisestä, sillä koko maan talouskasvusta noin kaksi kolmasosaa on sijoittunut neljään suurimpaan maakuntaan, Uudellemaalle, Pirkanmaalle, Varsinais-Suomeen ja Pohjois-Pohjanmaalle. Keskittyvä aluekehitys nostaa esiin kysymyksiä, joissa pohditaan elintarviketeollisuuden rooli keskittyvässä aluekehityksessä. Miten elintarviketeollisuus on vastannut keskittymiskehitykseen? Onko kehittynyt irrallaan muusta kehityksestä? Voiko elintarviketeollisuus kehittyä taantuvilla alueilla?

Raportin tulosten perusteella nähtävissä on kehitys, jossa elintarviketeollisuus suurimittaisesti kasvaa muutamassa seutukunnassa, joihin toiminta keskittyy. Näissä toiminnan tehostaminen saattaa merkitä työllistävyyden korvaamista automaatiolla jalostuksen arvon kasvaessa. Toisaalta väestöään menettävillä alueilla merkitys kasvaa kun muut toimialat ovat ensiksi supistuneet ja myös väestö on vähentynyt ja vanhentunut. Nähtävissä on myös kehitys, jossa elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys seutukunnissa kasvaa, vaikka niiden työpaikkojen määrä vähenee sekä toimialalla että kokonaisuudessaan. Ilmiölle voidaan antaa tulkinta, että toimiala jakaantuu entistä enemmän koko valtakuntaa palveleviin alueellisesti perussektorin omaisiin toimijoihin ja paikallista väestöä palveleviin toimijoihin. Lisäksi on myös pienempiä seutukuntia, joissa elintarviketeollisuuden merkitys on aidosti kasvanut, samalla kun niiden muu tuotannollinen toiminta on näivettynyt. Koska suurimittainen tuotanto keskittyy ja pienimuotoinen hajautuu, niin keskittymistä kuvaava ginikerroin kasvattaa arvoaan vain hitaasti.

Raportissa esitettävät seutukuntatason analyysit tuovat esiin toimialan kahtalaisen luonteen. Toimiala kiinnittyy väestöön, vaikka muiden toimialojen työpaikat vähenevät. Näin käy seutukunnissa, joissa elintarviketeollisuus ei ole määrällisesti kasvava ja keskittyvä toimiala, siis aluetalouden kannalta perussektorin toimiala. Tällainen tiukka kytkentä väestöön aluetasolla vaikuttanee siten, että jatkossa alueiden väestön vanhetessa ja vähentyessä myös elintarviketeollisuus tulee tällaisissa

seutukunnissa taantumaan. Näin käy, ellei pieni paikallinen toiminta pysty kehittymään myös ulkopuolelle tuotteitaan vieväksi, siis ainakin osittain muuttumaan perussektorin kaltaiseksi toiminnaksi.

Tuloksissa havaittu mosaiikkimaisuus aluetasolla painottaa alueellisen tarkastelutavan tärkeyttä ilmiöaluetta kuvattaessa ja siihen kohdistuvia toimenpiteitä kehitettäessä. Valtakunnantason tarkastelut tuovat esiin vain kehityksen keskiarvoja ja niiden mukaan tehdyt toimenpiteet voivat tuottaa päinvastaisia tuloksia kuin kuvitellaan. Jo seutukuntatasolla elintarviketeollisuuden kehitys ja sen suhteellinen merkitys on voinut vuosien myötä korreloida positiivisesti tai negatiivisesti väestökehityksen tai maatalouden kehityksen kanssa. Tämä osoittaa toimialan kehityksen olevan epästationaarista.

Raportin on kirjoittanut pääosin erikoistutkija Olli Wuori Luonnonvarat ja maaseudun kehittämisen ryhmästä. Hän on työstänyt aineistotietokannan sekä tehnyt raportissa esitetyt analyysit.

Sisällys

1. Johdanto	6
1.1. Tutkimusongelma.....	6
1.2. Keskittyminen	6
1.3. Teollisuuden sijoittuminen.....	8
1.4. Suomen keskittyvä aluerakenne	10
Väestö	10
Työpaikat.....	12
2. Tutkimusaineisto ja menetelmät.....	14
2.1. Tutkimusaineisto	14
2.2. Aluejako	14
2.3. Tutkimusmenetelmät.....	14
Gini-kerroin	14
Sijaintiosamäärä.....	15
3. Elintarviketeollisuus.....	17
3.1. Toiminnan sijoittumisesta	17
3.2. Toiminnan luonne ja laajuus	18
3.3. Sijoittuminen Suomessa	20
3.4. Maatalouden työpaikat.....	22
3.5. Elintarviketeollisuuden keskittyminen toimialana.....	24
3.6. Työpaikkojen keskittyminen ajassa gini-indeksillä mitattuna	25
4. Elintarviketeollisuuden asema toimialarakenteessa, muutos aluetasolla ja ajassa.....	27
4.1. Sijaintiosamäärien muutos ajassa.....	27
4.2. Seutukuntien ryhmittely sijaintiosamäärien avulla	29
4.3. Sijaintiosamäärän muutos ja perinteiset talousmaantieteelliset selittäjät	35
5. Elintarviketeollisuuden muutos suhteessa väestöön ja maatalouteen	40
6. Väestö ja maatalous elintarviketeollisuuden kehityksen selittäjänä	42
7. Johtopäätökset ja yhteenveto	47
8. Kirjallisuus	49

1. Johdanto

1.1. Tutkimusongelma

Tässä tutkimuksessa elintarviketeollisuuden keskittymistä talousmaantieteellisestä näkökulmasta, koska aikaisempien tutkimusten perusteella on todettu, että alueellinen erikoistuminen on parhaiten selitettävissä uudella talousmaantieteellä (Ottaviano & Pinelli 2004). Tutkimusongelmaa tarkastellaan yhden toimialan, elintarviketeollisuuden kautta. Sen muutosta seurataan ajassa ja alueella. Tarkastelun lähtökohtana on toimialan suhteellisen merkityksen muutos aluetasolla ja pääasiallisena seurattavana muutostekijänä on työllisten määrän muutos. Työllisten määrän muutos on jossain määrin stabiilimpi tai yksiselitteisempi seurattava kuin arvonlisäyksen muutos, johon inflaatio vaikuttaa. Työllisten määrä ja tuotannon arvo liittyvät toisiinsa, mutta ajan myötä kytkentä tulee löysemmäksi. Tuotannon tehostaminen merkitsee yleensä ihmistyön vähenemistä suhteessa tuotannon arvoon. Toinen tarkastelun lähtökohta on kysymys elintarviketeollisuuden yhteydestä väestöön ja maatalouden työpaikkoihin. Elintarviketeollisuus saa tuotantoketjussa panoksensa alkutuotannosta, ja sen lopputulos välittyy kaupan kautta väestölle, joka on kysyntätekijä. Väestön rooli on elintarviketeollisuudelle kahtalainen: se aiheuttaa ruoan kysyntää alueella ja toimii teollisuuden työvoimana. Maatalous puolestaan tuottaa elintarviketeollisuuden raaka-aineet ja on sijaintiedellytyksiltään ns. areaalinen elinkeino. Tosin on muistettava, ettemme elä von Thünenin kuvailemassa teoreettisessa maailmassa ”Der isolierte Staat”, jossa maatalouden tuotannon saapumista markkinoille tarkastellaan etäisyyden funktiona eritetyn yksittäisen kaupungin näkökulmasta etäisyyden kitkan ollessa merkittävä kuljetusta estävä tekijä.

Tutkimuksessa tarkastellaan aluetasolla 33 vuoden muutosta elintarviketeollisuuden sijoittumisessa suhteessa väestön sijoittumiseen ja alkutuotannon sijoittumiseen. Tavoitteena on selvittää, missä määrin elintarviketeollisuuden työpaikkojen sijoittuminen liittyy toimialan panos- ja kysyntätekijöiden muuttuvaan sijaintiin. Tarkastelutason muodostaa seutukunta, jolloin yhtenäiset alueelliset aikasarjat ovat saatavilta vuosien 1975 ja 2008 väliseltä ajalta. Kysymyksiä lähestytään sekä pitkittäis-että poikittaisleikkauksien avulla.

Tarkoituksenamme on selvittää elintarviketeollisuuden alueellista ja ajallista kehittymistä Suomessa ja verrata sitä havaittuun yleiseen talouskehitykseen sekä keskittymiskehitykseen. Erityisesti tarkastelemme toimialan suhteellisen merkityksen muutosta aluetasolla. Yleistäen talouden kasvu on Suomessa noudattanut teoreettista mallia keskittymisestä, sillä koko maan talouskasvusta noin kaksi kolmasosaa on sijoittunut neljään suurimpaan maakuntaan: Uudellemaalle, Pirkanmaalle, Varsinais-Suomeen ja Pohjois-Pohjanmaalle. Vuonna 2010 BKT (64,4), työlliset (60 %) ja väestö (56,7 %) ovat keskittyneet neljään suurimpaan seutukuntaan ja keskittyminen on voimistunut 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä (Tilastokeskus, 2016). Tulosten perusteella keskittämisoimat ovat siten hajautusvoimien sijaan ohjanneet kehitystä. Tutkimus pyrkii yhdistämään metodisen tarkastelun empiriaan. Tuloksia tulkittaessa on pidettävä mielessä ero alueellisen keskittymisen välillä ja toimialan rakenteellisen keskittymisen välillä. Rakenteellinen keskittyminen voi johtaa yhden yrityksen monopoliiin, vaikka sen toiminta jakautuisi yksiköittäin alueellisesti tasaisesti. Toki monopoliasema helposti aiheuttaa myös alueellista keskittymistä.

1.2. Keskittyminen

Niin sanotussa uudessa aluetalousteoriassa aluetalouksien erikoistumista ja keskittymistä pidetään yhä enemmän alueiden kehittymisen edellytyksenä ja kasvun vauhdittajana (ks. Krugman 1991, Fujita, Venables ja Krugman, 1999; Venables, 1999). Tämän teorian mukaisesti talouselämä keskittyy (Tohmo & Littunen, 2002; Tohmo, 2007). Keskittymisen ja erikoistumisen on todistettu edistävän alueiden väestön hyvinvointia sekä kilpailukykyä. Keskittyminen perustuu niin sanottuun kumulatiivi-

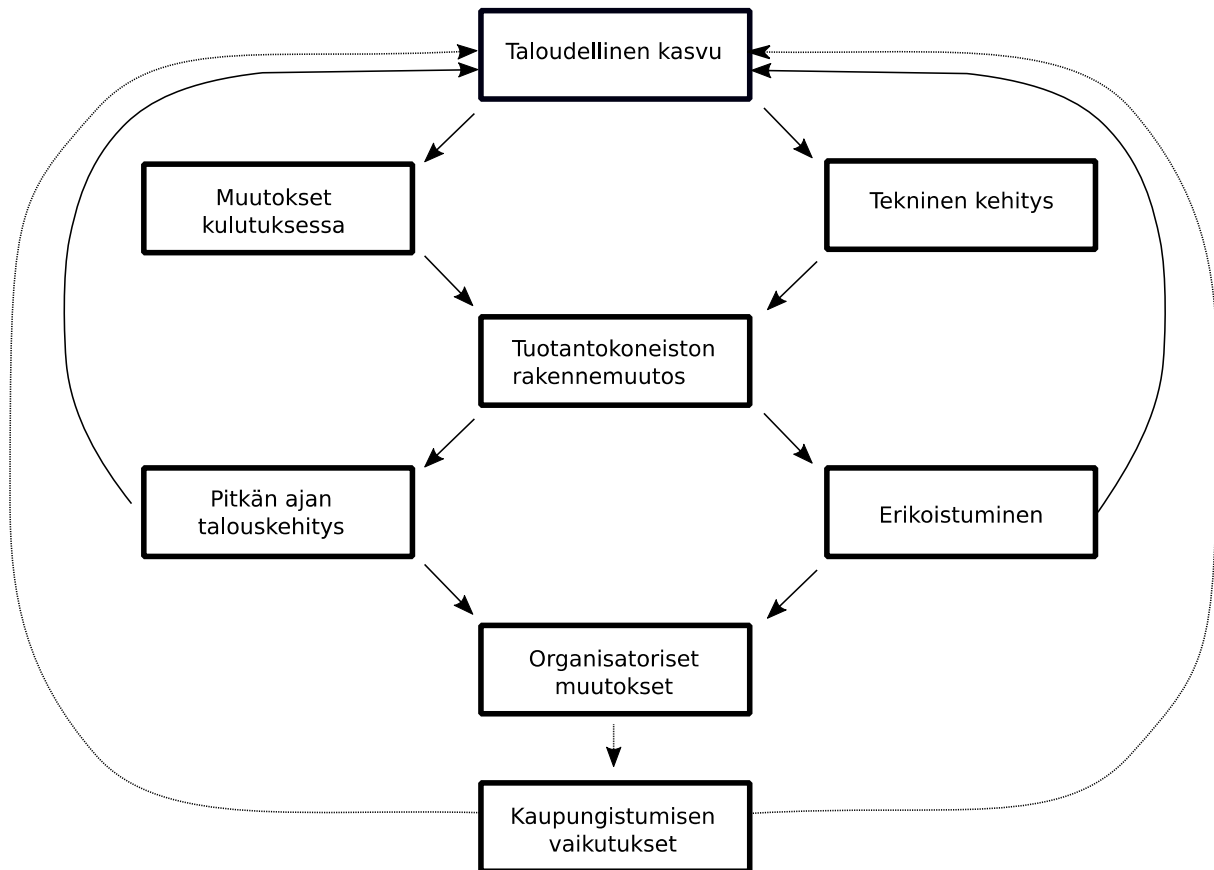
sen kausaalisuuden prosessiin. Kumulatiivisen kausaalisuuden idea on peräisin 1950-luvun lopulta (ks. Myrdal, 1957). Tämän mukaan keskittymisen tuomat mittakaavaedut tekevät yritysten toiminnan kannattavammaksi. Alueella jo olemassa oleva yritysrypäs houkuttelee samalle alueelle lisää yrityksiä ja työvoimaa, jolle voidaan maksaa korkeampaa palkkaa. Tällä tavoin taloudellinen toimeliaisuus jatkaa keskittymiskehitystä, ja syntyy itse itseään ruokkiva prosessi (Tohmo, 2007, 512). Mikkalan (2004, 2426) mukaan kaupungistumisen vaikutukset tuottavuuteen vaihtelevat sektoreittain ja toimialoittain. Hän katsoo elintarviketeollisuuden työllisten määrän korreloivan voimakkaasti urbanisoinnin asteen kanssa.

Keskittyminen voi ilmetä joko alueen monipuolistumisena tai erikoistumisena. Monipuolisella keskittymisellä tarkoitetaan sitä, että alueelle on kertynyt hyvin laaja joukko toimintoja ja yrityksiä hyvin monilta toimialoilta. Tästä seuraa, että yrityksillä ja ihmisillä on omalla alueellaan mahdollisuuksia monenlaisiin palveluihin ja tuotteisiin, ja työmarkkinat tarjoavat monia mahdollisuuksia sekä työnantajille että työntekijöille (Huovari ym., 2001, 25). Keskittymisessä, mihin yleensä on liitetty myös kaupungistumien käsite, on kyseessä eräänlainen kerrannaisvaikutusten sarja, jossa talouden muutos, erikoistuminen, talouden ja kaupunkien kasvu tukevat kehityskulussa toinen toisiaan. Tätä kehityskulku on havainnollistettu monella tapaa ja esimerkiksi Nordstöm (1971) tarkastelee sitä kuvan 1 mukaisena ilmiönä. Kaupungistumisen mukana seuraa väestön konsentraatio, jota mm. Gibbs (1963, 119–123) kuvasi viitenä vaiheena. Gibbsin mallin neljännessä vaiheessa myös pienet kaupungit alkavat menettää väestöään, mitä nykyään tapahtuu myös Suomessa. Viidennessä vaiheessa kehityksen tulisi tasaantua ja maaseudun ja pienempien taajamien alkaessa kasvaa uudestaan.

Erikoistuminen taas tarkoittaa sitä, että alueelle on keskittynyt yrityksiä ja toimintoja, jotka hyötyvät suoraan toisistaan, mutta joiden toiminta keskittyy hyvin suppealle alalle. Koska näiden yritysten tuotteiden ja palveluiden kysyntä ja tarjonta keskittyy suhteellisen suppealle alalle, yrityksen toiminta ei kuitenkaan välttämättä suoraan hyödytä alueella toimivia muita yrityksiä (Huovari ym. 2014, 25). Rosenqvistin (1997, 18) mukaan erikoistumisen käsite liittyy läheisesti työnjaon käsitteeseen, ja taloustieteessä onkin korostettu työnjakoa ja erikoistumista keskeisenä taloudellisen kasvun lähteenä. Granbergin (1989, 60) mukaan maatilat, erikoistuessaan ja suuntautuessaan markkinoille, alkavat entistä selvemmin kilpailla keskenään, vaikka sijaitsisivat kaukana toisistaan. Siten alueellinen työnjako on yksi erikoistumisen ulottuvuus (Granberg 1989, 60). Maatalouden alueellisessa työnjaossa kysymys alueiden erikoistumisesta tiettyyn tai tiettyihin tuotantosuuntiin, ja näin alueille voi muodostua tiettyjen tuotantosuuntakeskittymiä. Huomattakoon, että hyvin pitkälle edistynyt erikoistuminen voi viedä alueen ns. tapuliloukkuun, jossa alueen kehitys on vain yhden toimialan tai yrityksen varassa. Tällaisia ovat esimerkiksi jotkut metsäteollisuus- ja kaivosyhdyskunnat (Rytteri, 2010). Kehityksessä on myös polkuriippuvuuden vaara.

Eräänlainen globalisaation tuottaman keskittymisen vastakohta ja -voima on lokalisaatio. Lokalisaatioetuihin liitetään ajatus, että laajat työmarkkinat mahdollistavat työvoiman erikoistumisen ja yritysten välisten informaatiovirtojen hyvän kulun suurilla kaupunkialueilla (Laakso & Moilanen, 2011, 11–13). Lokalisaatiota käsitellessään Susiluoto (2015, 61) havainnoi, että kasautumista aiheuttavat tekijät jaetaan usein kolmeen ryhmään, joita ovat:

- alueiden absoluuttiset ja suhteelliset edut
- yritysten sisäiset kasautumisedut, tuotannon mittakaava
- yritysten ulkoiset kasautumisedut, agglomeraatioedut.



Kuva1. Talouden ja tilan suhde Nordströmmiin (1971, 11) mukaan.

1.3. Teollisuuden sijoittuminen

Perinteisessä 1900-luvun alun Weberin teollisuuden sijoittumista mallintavassa sijaintikolmiossa yrityksen sijoittumista määrittivät raaka-aine, markkinat ja halpa työvoima (The Dictionary of Human Geography, 1981, 195). Alkuajatuksena oli, että sijainnissa minimoidaan kuljetuskustannuksia. Raaka-aineiden ja lopputuotteiden painojen suhde määritteli sen, oliko tuotannon edullista sijoittua lähelle raaka-aineita vai kulutusta. Jos käytettävien paikkaan sidottujen raaka-aineiden ja lopputuotteiden painojen välinen suhde on alle yhden, niin tuotannon kannattaa sijoittua raaka-ainelähteiden lähelle. Tällöin jalostusprosessin lopputuotetta kannattaa kuljettaa ennen kuin raaka-aineita. Vastaavasti indeksin ollessa yli yhden tuotannon kannattaa sijoittua markkinoiden lähelle (Lloyd & Dicken, 1977, 120–121). Jos toisaalta työvoiman hinnasta johtuvat tuotantokustannukset ovat halvat, niin teollisuuden kannattaa sijoittua niiden perustella lähemmäksi työvoiman sijaintia kuin raaka-ainelähteitä (Barthwall, 2007, 481–484). Weberin mallissa käytettävä indeksi on lähinnä kuljetuskustannusten merkittävyyttä ilmaiseva, ja todellisuudessa sijoittumiseen vaikuttaa muitakin tekijöitä (Lloyd & Dicken, 1977, 125–126). Paljon uudemman Krugmannin tarkastelutavan mukaan keskittävät ja hajauttavat voimat ovat tärkeitä. Sijaintikolmioon on myöhemmin pyritty liittämään teoreettisella tasolla agglomeraation taloudellisia vaikutuksia, sekä sisäisiä että ulkoisia. Agglomeraation sisäisiä vaikutuksia ovat mittakaava, ulottuvuus ja monimutkaisuus ja ulkoisia, lokalisatio, urbanisaatio ja aktiiviteettien kompleksisuus (Nakamura, 2010). Viimeksi mainitut ovat ulkoisia tekijöitä yrityksen, muttei alueen kannalta.

Kansainvälisten aineistojen perusteella tehdyssä tutkimuksessa Brühlhart (2001, 234–238) eritteli teollisuuden toimialoista neljä kategoriaa. Nämä olivat resurssi-intensiivinen teollisuus, työvoimaintensiivinen teollisuus, mittakaavaetuihin pohjautuva teollisuus ja teknologiaintensiivinen teollisuus. Hänen mukaansa työvoima- ja resurssi-intensiiviset toimialat ovat maantieteellisesti keskittyneempiä

kuin muut. Teknologiaintensiiviset toimialat ovat vähemmän keskittyneitä ja mittakaavaintensiiviset toimialat eivät juuri osoita merkkejä keskittyneisyydestä. Analyysi perustui aineistoon, jossa valtio oli alueyksikkönä. Maiden sisäinen tarkastelu saattaa tuoda esiin erilaisen kuvan.

Erilaisia teollisuuden sijoittumista kuvaavia malleja on useita. Knuuttila (2004, 25) on koonnut sijaintiin vaikuttavia tekijöitä ja niiden yhteyksiä teorioihin. Hän luokittelee (taulukko 1) teorioita ajallisesti seuraavasti:

Taulukko 1. Sijaintiteorioita ja niiden yhteyksiä malleihin (Knuuttila, 2004).

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

Viime vuosina aluekehityksen menestyjiä ovat olleet suuren markkinapotentiaalin omaavat alueet, joissa kysyntä ja tarjonta ovat sijoittuneet lähelle toisiaan. Näillä alueilla keskittyminen on vähentänyt tuotantokustannuksia, ja siten monilla toimialoilla tuotantoa on ollut tehokasta sijoittaa lähelle välituottajia sekä markkinoita. Krugmanin (1991) ydin-periferia mallissa maantieteellistä keskittymistä määrittävät mittakaavaedut, kuljetuskustannukset ja markkinoiden kysyntä. Kuljetuskustannuksien merkitys on mallissa oleellinen, sillä kahden alueen teoreettisessa mallissa korkeiden kuljetuskustannuksien vallitessa teollisuus on tasaisesti jakautunut molemmille alueille. Kuljetuskustannuksien alentuessa syntyy vähitellen tilanne, jossa kumulatiivinen kasvuprosessi saa alkunsa teollisuuden alkaessa keskittyä toiseen keskukseen kasvavien mittakaavaetujen seurauksena. Voidaan ajatella, että kyseessä on spatiaalisen monopolin murtuminen, jossa etäisyys on suojannut ulkopäin tulevalta kilpailulta. Tällöin myös keskittävät voimat alkavat voimistua keskittäen entisestään teollisuutta. Jos toisaalta kuljetuskustannukset laskevat erittäin alas, niin käynnistyy hajautuminen uudelleen (Krugman & Venables, 1995). Hajautuminen voi käynnistyä myös, jos tuotantotekijät ovat liikkumattomia tai niistä tulee pulaa, jolloin niiden hinnat kasvavat.

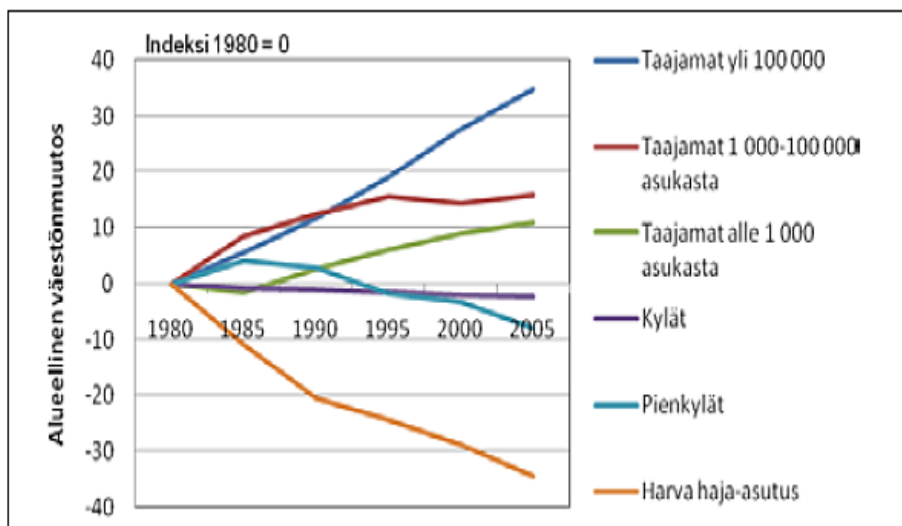
Krugmanin malli on luonteeltaan yleinen eikä se ota kantaa yksittäisiin toimialoihin. Mallin perusteella voidaan kuitenkin tulkita, että teoreettisesti elintarviketeollisuus voisi ajan myötä keskittyä. Näin on osin käynytkin, sillä elintarviketeollisuudessa yritysjärjestelyillä on pyritty parantamaan toimialan kilpailukykyä, mikä on kuitenkin vaatinut tuotannon keskittämistä harvempiin pisteisiin (Ulvinen 2006). On kuitenkin huomattava, että elintarviketeollisuuden eri alatoimialojen välillä on huomattavia eroja eivätkä niiden toiminnot ja alatoimialat ole samanlaisia suhteessa keskittymiseen. Ne poikkeavat toisistaan merkittävästi siinä, kuinka paljon ne hyötyvät keskittymisestä ja kuinka paljon ne voivat hyödyntää keskittymistä sekä paljonko niille aiheutuu kustannuksia keskittymisessä sijaitsemisesta. Elintarviketeollisuus on toimiala, jonka toiminta riippuu niin alkutuotannosta kuin markki-

noista. Yksikön koosta riippuen tuotteen markkinat perustuvat pääosin lähellä sijaitsevan väestön aikaansaamaan kysyntään tai etenkin suurella yksiköllä kaupan välittävään mekanismiin. Koska osa näistä tuotantotekijöistä on liikkumattomia, eivätkä voi siirtyä keskuksiin, elintarviketeollisuuden sijoittuminen on tasapainottelua markkinoiden ja tuotantotekijöiden välillä. Yksi keskeinen liikkumaton tuotantotekijä on maa, mutta tutkimusten perusteella myös osa työvoimasta on liikkumatonta tai ainakin hidaslukkeista (Lehtonen & Tykkyläinen, 2013). Liikkumattomat tuotantotekijät pitävät osan tuotannosta keskusten ulkopuolella ja siten myös osan kysynnästä. Ne voivat myös vetää tuotantoa keskusten ulkopuolelle tuotantotekijöiden perässä. Sijoittumisen kannalta voidaan ajatella, että on olemassa ajankohtaan sidottu minimitekijä, joka ensisijaisesti määrittää toiminnan sijoittumista. Kun tämän tekijän merkitys vähenee, niin sijalle nousee joku toinen tekijä. Näin esimerkiksi etäisyyden merkityksen vähetessä palveluiden sijoittumisessa tilalle on noussut muita sijaintia määrittäviä tekijöitä (ks. Illeris, 1989, 101).

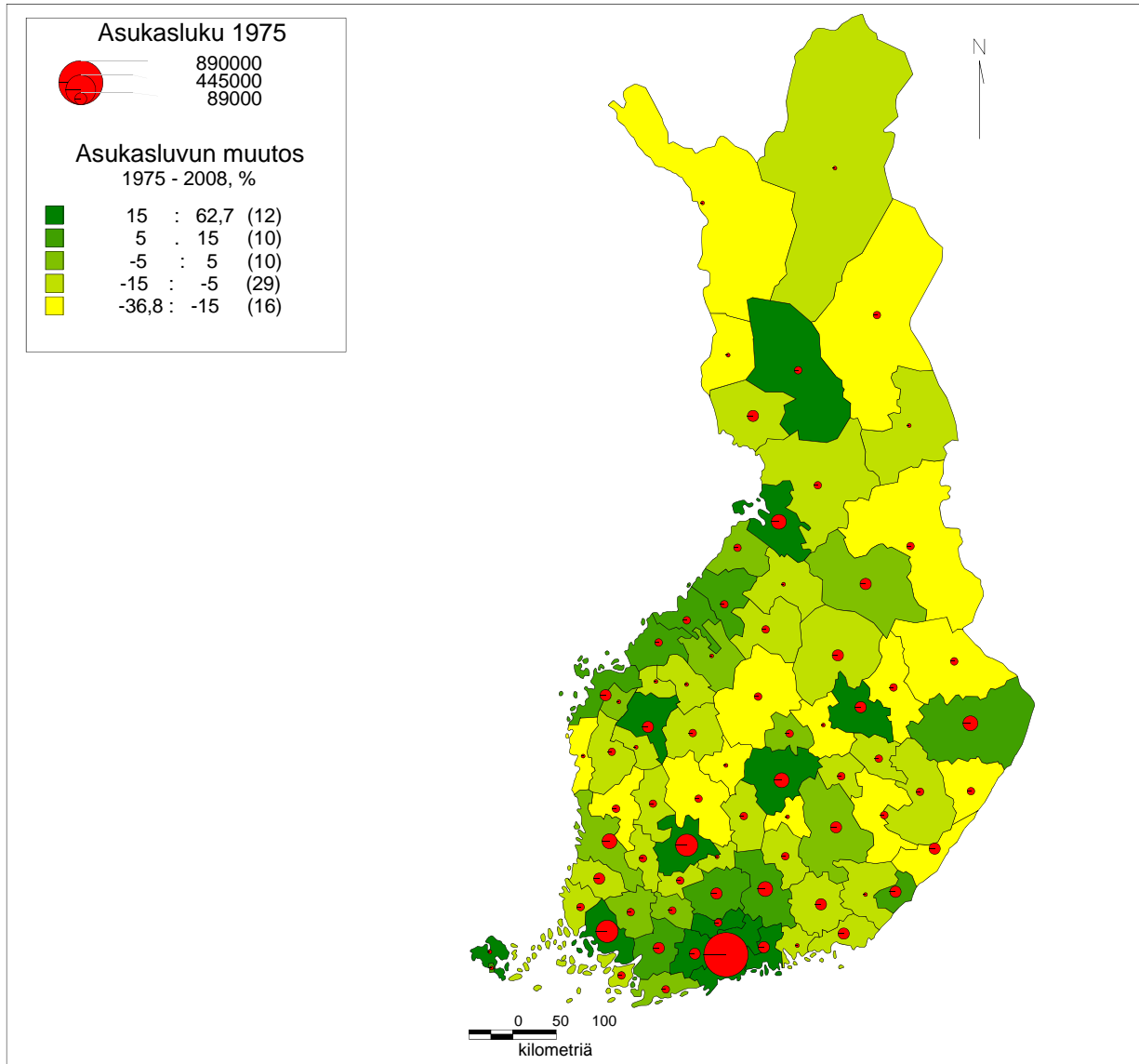
1.4. Suomen keskittyvä aluerakenne

Väestö

Vuonna 1975 väkiluku oli 5,04 miljoonaa ja vuonna 2008 5,31 miljoonaa asukasta. 1990-luvulta alkaen yli 100 000 asukkaan taajamat ovat kasvaneet suurinta vauhtia ja haja-asutusalueet ovat menettäneet eniten asukkaitaan (kuva 2), mikä kuvastaa Gibbsin mallin neljännen vaiheen tilannetta. Suurimmat keskukset muodostavat ytimiä, joiden vaikutus säteilee tietyn matkan positiivisesti haittavai- kutuksien ulottuessa kauemmaksi. Vuonna 2015 asukkaista oli 5,47 miljoonaa (Tilastokeskus, 2015a). Suomen väestö on erityisesti 1960-luvulta alkaen keskittynyt kaupunkeihin (kuva 2). Väestö on sijoit- tunut entistä enemmän eteläiseen ja läntiseen Suomeen sekä maakuntakeskuksiin tai niiden lähialu- eille, joissa väestön kasvu on ollut prosentuaalisesti suurinta. Kasvun vastakohtana näkyy väestön väheneminen Itä- ja Pohjois-Suomessa sekä maakuntakeskusten välisillä alueilla (kuva 3). Vuonna 1975 viisi väkirikkainta seutukuntaa, Helsinki, Turku, Tampere, Lahti ja Pori asuttivat 36 prosenttia väestöstä. Vuonna 2008 vastaava luku oli 43 prosenttia ja samalla Porin seutukunta oli korvautunut Oulun seutukunnalla. Tämä kehitys on ollut seurausta teollisuuden muutoksesta. Lisäksi Tampereen seutukunta oli kasvanut Turun seutukuntaa suuremmaksi, ja myös Jyväskylän seutukunnasta oli tullut Poria suurempi vuodesta 1992 alkaen. Valtakunnan tasolla kysymys on ollut väestön keskittymisestä läntiseen ja eteläiseen Suomeen idästä ja pohjoisesta (kuva 3). Prosessia on havainnollistettu mm. väestön painopisteen muutoksella, joka on siirtynyt jatkuvasti etelämmäksi.



Kuva 2. Alueellinen väestönmuutos 1980–2005 (SYKE/YTR, 2009, 47).

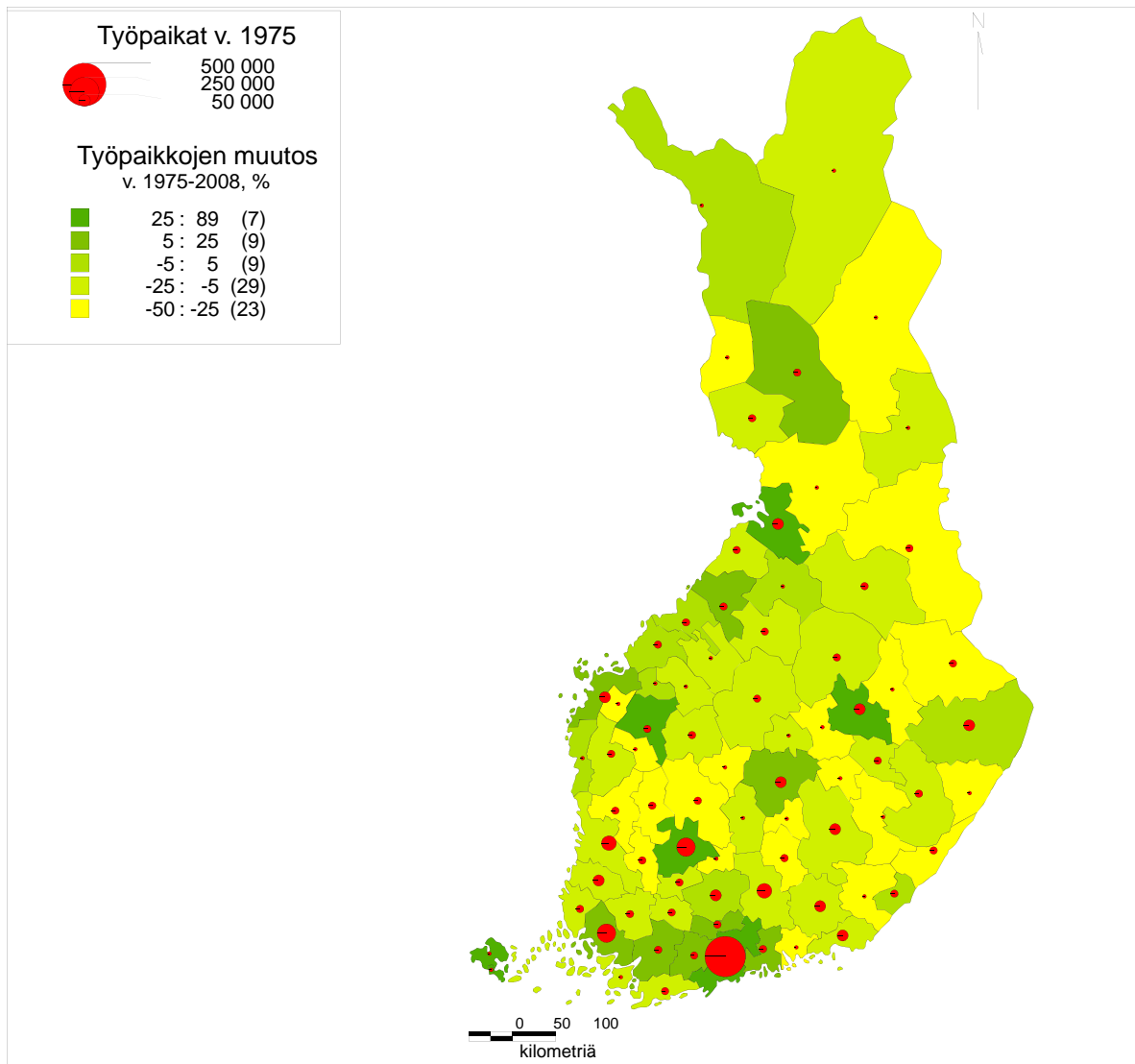


Kuva 3. Väestö seutukunnittain vuonna 1975 ja suhteellinen muutos vuoteen 2008.

Väestöstä 85 prosenttia asuu 2,4 prosentin alalla Suomen pinta-alasta. Olettamuksena on, että kaupungistuminen jatkuu. Maamme kaupungistumisasteen arvioidaan saavuttavan pohjoiseurooppalaisen ja länsimaisen tason 10–15 vuoden kuluessa (Valtiovarainministeriö, 2010, 19). Asutuksen keskittymisen lisäksi väestön ikärakenne on epätasapainossa. Väestön ikärakenne on muuttunut ja muuttumassa epäedullisemmaksi. Nuorimpia ikäluokkia on suhteellisesti eniten pääkaupunkiseudulla ja maakuntakeskuksissa sekä Pohjanmaalla. Nuorten suuri osuus Pohjanmaalla perustuu syntyvyyteen, ja alueellisena ilmiönä tämä liittyy uskonnollisten liikkeiden esiintymiseen. Yli 65-vuotiaiden suhteellisen osuuden kohdalla tilanne on päinvastainen. Koko Suomessa vanhusväestön suhteellinen osuus on kasvamassa, mutta kuten aikoinaan muuttoliikkeen kehityksessä, niin tämäkin ilmiö hiipii syrjäseuduilta kohti keskuksia, jos kehitys perustuu pelkkään oman väestön uusiutumiseen. Tilastokeskuksen väestöennusteiden mukaan väestökasvu pysyy positiivisena lähinnä maakuntakeskuksissa ja niiden ympäristöissä ja negatiivisena syrjäalueilla. Väestömäärien kehitys aiheuttaa kysynnän määrällistä keskittymistä eteläiseen ja läntiseen Suomeen sekä maakuntakeskuksiin ja niiden lähialueille.

Työpaikat

Vuonna 1975 työpaikkoja kaikkiaan oli Suomessa 2,32 miljoonaa ja 2,53 miljoonaa vuonna 2008. Viisi suurinta seutukuntaa olivat vuonna 1975 Helsinki, Turku, Tampere, Lahti ja Pori, joissa työpaikkoja oli 38,7 prosenttia maan työpaikoista. Vuonna 2008 samat seutukunnat työllistivät 46,9 prosenttia kaikista työllisistä. Viisi suurinta seutukuntaa työllisti peräti 48,3 prosenttia kaikista työllisistä. Kuten väestön suhteen oli käynyt, niin myös työpaikkamäärässä Oulun seutukunta oli tullut Porin suuremmaksi vuonna 1984 ja Jyväskylä vuonna 1993. Jyväskylän työpaikat ovat vähentyneet vähemmän kuin Porin. Työpaikat ovat aiempaa enemmän siirtyneet etelään ja Pohjanlahden rannikolle. Poikkeuksen muodostavat eräät seutukunnat, joissa on suuri kaupunki, kuten Tampere, Jyväskylä tai Kuopio (kuva 4). Negatiivinen kehitys on ollut valitseva erityisesti maakuntakeskusten vaihettumisvyöhykkeillä. Vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana työpaikkojen ja väestön muutokset seutukunnissa saavat korrelaation 0,86, joten ne selittävät 74 prosenttia toistensa suhteellisesta prosentuaalisesta vaihtelusta. Jos työpaikkakehitykseltään hyvin myönteisesti poikkeava Mariehamns stad poistetaan tarkastelusta, niin väestö ja työpaikat selittävät peräti 86 prosenttia toistensa vastaavasta vaihtelusta. Työpaikkojen suhteellisten muutosten keskiarvo on ollut -10,16 ja väestön -2,21. Tämä ilmiö näkyy myös kuvien 3 ja 4 kartoissa, joissa epäedullisin muutos levittäytyy työpaikkojen osalta vielä laajemmalle alueelle maakuntakeskusten ulkopuolelle kuin väestön kohdalla.



Kuva 4. Työpaikat vuonna 1975 ja työpaikkojen suhteellinen muutos vuosina 1975–2008.

Vuonna 1975 teollisuuden työpaikkoja oli 544 000 ja 420 200 vuonna 2008, vähennyksen ollessa 22,8 prosenttia. Teollisuuden suhteen viisi suurinta seutukuntaa olivat vuonna 1975 Helsinki, Tampere, Turku, Lahti ja Pori. Niissä sijaitsi 43,6 prosenttia teollisuuden työpaikoista ja 38,5 prosenttia vuonna 2008. Viiden suurimman seutukunnan joukossa Oulu syrjäytti Porin vuoden 1994 jälkeen, ja viisi seutukuntaa työllisti 39,1 prosenttia kaikista teollisuuden työllisistä vuonna 2008. Teollisuuden työpaikat ovat kokonaisuudessa vähentyneet vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana 22,8 prosenttia. Oulun seudun kehityksessä näkyi ns. Nokia-ilmiö, kun Nokian matkapuhelimet nousivat markkinajohtajaksi maailmalla. Oulussa teollisuuden työpaikat kasvoivat 40,6 prosenttia ja Salossa 30,1 prosenttia. Työpaikkojen kasvu on keskittynyt harvoihin seutukuntiin, ja ne ovat valtakunnan osakeskeksen tai voimakkaan maakuntakeskuksen sisältäviä seutukuntia (kuva 4).

2. Tutkimusaineisto ja menetelmät

2.1. Tutkimusaineisto

Tutkimuksen empiria perustuu Tilastokeskuksen Statfin-tietokannan aluetilinpito-aineistoon ”Tuotanto ja työllisyys seutukunnittain 1975–2008*”, 20 toimialaa (Tilastokeskus 2014a) joka sisältää tietoja 20 toimialan kehittymisestä seutukuntatasolla. Nyt tarkastelun kohteeksi otetaan elintarviketeollisuuden kehittyminen vuosina 1975–2008. Pienin alueyksikkö aineistossa on seutukunta, jota tässä tarkastelussa pääosin käytetään. Kuntakohtaisten aineistojen käyttö on ongelmallista tällaisessa tutkimuksessa, koska alle viiden havainnon aineistoista ei anneta muita kuin toimipaikkojen lukumäärää koskevia tietoja. Täydentävänä aineistona käytetään ”Tuotanto ja työllisyys suuralueittain 2000–2012, 19 toimialaa” (Tilastokeskus 2015b). Tässä aineistossa seutukuntia on vähemmän kuin pitemmän ajanjakson käsittävässä aineistossa.

2.2. Aluejako

Seutukunta on ollut virallinen Euroopan Unionin NUTS-luokitukseen perustuva alue NUTS4 ja sittemmin korvautunut aluetasolla LAU1. Seutukuntia voidaan pitää työssäkäyntialueiden approksimaatioina (esim. Mikkala, 2004, 2422). NUTS3 on nykyään pienin tämän luokituksen aluetaso ja vastaa Suomessa maakuntaa. Maakuntaan perustuva aluejako antaa karkeamman kuvan alueellisesta muutoksesta ja kuntapohjaisessa (Suomessa LAU2) jaossa tilastot eivät tuo esille toimialan työpaikkoja, jos yrityksiä kunnassa on alle kolme (Tilastokeskus, 2014b). Ongelma koskee joitakin toimialoja myös seutukuntatasolla, joissa yksi iso ja valtakunnallisesti merkittävä yksikkö voi jäädä tilastoissa näkyväksi (esim. suuri öljynjalostamo voi taten ”hukkua”) (ks. Wuori, 2007).

2.3. Tutkimusmenetelmät

Tutkimus perustuu tilastolliseen analyysiin, jossa hyödynnetään, mm. korrelaatioanalyysiä, pääkomponenttianalyysiä, regressioanalyysiä ja havaintoja luokittelevaa klusterianalyysiä. Kartografisia menetelmiä käytetään tilastollisten tunnuslukujen alueelliseen havainnollistamiseen. Tunnuslukuina käytetään mm. sijaintiosamäärää ja ginikerrointa.

Gini-kerroin

Toimialan työpaikkojen lukumäärän alueellista jakautumista voidaan tarkastella *Lorenzin käyrän* avulla. Lorenzin käyrä kuvaa jakauman tasaisuutta/epätasaisuutta. Lorenzin käyrään liittyy läheisesti alueellinen assosiaatiokerroin, joka kuvaa Lorenzin käyrän ja tasaisen jakauman välistä eroa. Indeksini tunnetaan myös ginikerroinena. Tässä muodossa se lasketaan prosenttijakaumien avulla seuraavasti:

$$I_d = 1/2 \sum_{i=1}^k |x_i - y_i|$$

jossa merkintä x_i tarkoittaa alueen i %-osuutta kaikista työpaikoista ja y_i tarkoittaa alueen i %-osuutta toimialan työpaikoista. Ginikerrointa on alun perin käytetty ilmaisemaan tulonjaon epätasaisuutta. Kertoimen saadessa arvon yksi tulojako on täysin epätasainen ja arvolla nolla täysin tasainen. Kerrointa voidaan käyttää myös muiden ilmiöiden jakauman tasaisuuden kuvaamiseen. Arvo 0 kuvaa nyt tilannetta, jossa työpaikat ovat tasaisesti jakautuneet kaikille alueille. Jos indeksi saa arvon 1, niin kaikki toimialan työpaikat ovat keräytyneet yhdelle. Kertoimen voidaan tulkita osoittavan, kuinka

suuri osuus jakauman ilmiöstä on siirrettävä, jotta päästäisiin tasaiseen jakaumaan (Wuori 2007, 19–20).

Sijaintiosamäärä

Sijaintiosamäärä (location quotient, LQ) on yksinkertainen suhdelukumitta, jonka avulla voidaan yleispiirteisesti tutkia ja tulkita jonkin asian (esimerkiksi työpaikat) esiintymistä tietyllä alueella (esimerkiksi kunnassa, seutukunnassa, maakunnassa) suhteessa koko alueen (käytetään tässä koko maata) vastaavaan tilanteeseen (esimerkiksi kunnan tietyn toimialan työpaikkojen suhteellinen merkitys verrattuna samaisen toimialan merkitykseen seutukunnassa tai maakunnassa). Sijaintiosamäärä sopii myös muutoksen analysointiin. Sijaintiosamäärällä voidaan tarkastella toimialan taloudellisen merkityksen tai toimialan työpaikkojen suhteellista merkitystä alueelle. Suhdelukua on käytetty hyvin paljon sen yksinkertaisuuden vuoksi. Sijaintiosamäärä ilmoittaa, kuinka paljon tärkeämpi toiminto on alueelle kuin maassa keskimäärin. Tanninen ja Tiainen (2005) käyttivät alueellista ginikerrointa alueiden erilaistumisen tutkimisessa ja nimittivät sitä Balassa indeksiksi. Kaava vastaa klassisen sijaintiosamäärän kaavaa ja tarkastelussa sen kehitystä tarkasteltiin ajassa alueittain.

Työpaikkojen sijaintiosamäärä voidaan laskea seuraavasti:

$$LQ = (S_i/N_i)/(S/N),$$

missä: S_i = toimialan i työpaikkojen määrä alueella
 S = työpaikkojen kokonaismäärä alueella
 N_i = toimialan i työpaikkojen määrä koko alueella
 N = työpaikkojen määrä koko maassa (Mikkonen, 2006).

Jos toimialan osuus alueen työpaikoista on suurempi kuin maassa keskimäärin, niin sijaintiosamäärä saa ykköistä suuremman arvon. Jos toimialan merkitys alueella on keskimääräistä pienempi, niin sijaintiosamäärän arvo on alle yhden. Sijaintiosamäärän pienin arvo on nolla, mutta sillä ei ole sellaista matemaattista ylärajaa toisin kuin ginikerrotoimella. Poikkeustapauksessa sijaintiosamäärä voi silti saada negatiivisen arvon. Näin voi käydä, jos käytetty muuttuja on alueella negatiivinen, esimerkiksi toimialan arvonlisäys saattaa olla negatiivinen ja siten myös sijaintiosamäärä. Prosenttiluvusta sijaintiosamäärä poikkeaa siten, että jo pienehkö toimialan prosenttiosuus voi tehdä toimialasta alueellisesti keskimääräistä tärkeämmän, jos toimialan merkitys koko maassa on pieni. Erityisesti toimialojen välisissä vertailuissa tämä tulee analyysijä tehtäessä pitää mielessä. Menetelmän käyttöä on puolustettu sen yksinkertaisuuden vuoksi, mutta sitä on myös kritisoitu sen puutteista huomioida kaikkia toimialojen ominaispiirteitä (ks. Riddington, Gibson & Anderson, 2006; Donoghue & Gleave, 2007).

Sijaintiosamäärää on käytetty mm. economic base -teorian tarvitsemien kertoimien määrittelyyn tarvittaessa määrittää alueen vienti- ja palvelusektorien työpaikat. Vientisektoriksi on saatettu määrittellä toimiala, jos sen sijaintiosamäärä on ollut 1,25 tai suurempi, jolloin siinä alueella on työntekijöitä 25 prosenttia enemmän kuin maassa keskimäärin. Sijaintiosamäärää on käytetty yleisesti myös panos-tuotos taulukoiden alueellistamisessa (Lehtonen & Tykkyläinen 2014). Lisäksi sijaintiosamäärää on käytetty arvioimaan, muodostaako toiminta alueella klusterin. Esimerkiksi Braunerhjelm ja Carlsson (1999) käyttivät arvoa 1,3. Sijaintiosamäärää on arvosteltu riittävän korkean arvon määrittelyn vaikeudesta (Donoghue & Gleave, 2007).

Sijaintiosamäärän ongelmana on, että sen arvo voi nousta alueella korkeaksi, vaikka kyseessä oleva toiminta (esim. toimialan työpaikat) absoluuttisesti mitattuna vähenisi tai menettäisi suhteellista merkitystään verrattuna muihin toimialoihin. Näin tapahtuu, jos toiminnan suhteellinen väheneminen koko maassa on vielä voimakkaampaa. Siten suppeneva toiminta saattaa aluetarkastelussa näyttäytyä edullisena, sillä tulkinta toiminnan suhteellisen merkityksen kasvamisesta on toki oikea.

On myös esimerkkejä yrityksistä, jotka pystyvät toimimaan tehokkaasti suppenevilla markkinoilla, ja toimialana maatalous on tästä hyvä esimerkki. Vastaavasti uuden, jollakin uudella toimialalla toimivan tuotantoyksikön perustaminen alueelle pienentää alueella jo ennestään olevan toimialan sijaintiosamäärää, koska vanhan toimialan suhteellinen merkitys pienenee. Sijaintiosamäärällä on myös taipumus nostaa hyvin pieniä alueyksiköitä esiin, sillä niissä joku toimiala ylittää helposti keskimääräisen merkittävyyden, vaikka toimialan merkitys kokonaisuudessaan olisi hyvin pieni (Wuori, 2007, 17). Edellä liittyvistä sijaintiosamäärään liittyvistä haasteista johtuen tässä tutkimuksessa aluerakenteiden kehityksen tarkastelussa käytetään apuna myös prosenttilukuja sekä absoluuttisia lukumääriä, kuten teki myös Wuori (2007) tutkiessaan Suomen toimialarakennetta ja sen kehitystä vuosina 1993–2005.

3. Elintarviketeollisuus

3.1. Toiminnan sijoittumisesta

Weberin mallin mukaisesti myös elintarviketeollisuus teollisuus voi sijoittua joko lähelle raaka-ainelähteitä tai lähelle kulutusta. Tällöin tarkoitetaan sijoittumista maatalouden sijainnin perusteella tai sitten sijoittumista väestön sijainnin perusteella. Elintarviketeollisuuden osalta sijoittuminen lähelle raaka-ainelähteitä on ollut tarpeellista, kun liikenneväylät ja kuljetustekniikka ovat asettaneet rajoitteita suurimittakaavaiselle kuljetukselle. Kuvaavasti Ajo (1944) toteaa kaupunkien eläneen lähinnä niiden alueilla tuotettujen elintarvikkeiden varassa rekikeleihin asti. Sianlihantuotannossa oli kaksi etäisyysvyöhykettä, joista kaupunkeja lähempänä oleva perustui kaupunkien tuottamaan ruoanjätteeseen ja kauempana sijaitseva tilojen viljaan. Kuljetuskustannusten muodostama etäisyyden kitka vaikutti tuotantotavan valintaan. Etäisyyden kitkan pienetessä teollisuuden raaka-aineiden hankinta-alueet ovat voineet suurentua ja myös niiden tuotteiden menekki-alueet ovat voineet suurentua. Myös Janelle (1969) tarkastelee klassikkoartikkelissaan liikenneyhteyksien nopeutumisen vaikutusta spatiaaliseen rakenteeseen ja sen toimintaan. Elintarvikkeisiin liittyvänä esimerkkinä on ajatus New Yorkin tarvitseman varastomäärän suuruudesta, jos elintarvikkeet jouduttaisiin tuomaan sinne talvea varten valmiiksi, jatkuvan ja hyviä liikenneyhteyksiä hyödyttävän kuljetuslogistiikan sijasta. Kehitystä voidaan kuvata sanomalla spatiaalisen monopolin murentuneen. Spatiaalinen monopoli syntyy alueelle, jossa ei toimi kilpailijaa (ks. *The Dictionary of Human Geography*, 1981). Monopoli voi syntyä myös yritysten jakaessa toiminta-alueita. Spatiaalisen monopolin murtumista voidaan kuvailla vaikkapa ajattelemalla panimoalaa. Kun kuljetuskustannukset sitoivat myynnin lähelle panimoa, niin oli paljon pieniä panimoita, jotka eivät kilpailleet keskenään, vaan niillä oli omalla vaikutusalueellaan monopoli-asema. Logistiikan kehittyessä kilpailu lisääntyi ja tehokkaimmat tuottajat pystyivät kasvamaan suuremmiksi ja laajentamaan markkina-alueitaan, korvaten pientä paikallista tuotantoa. Elintarviketeollisuuden sijoittumisesta Justman (1994, 748) toteaa lopputuotteiden kuljetuskustannusten olevan merkittävä teollisuuden lähelle markkinoita ohjaava tekijä. Kuljetuskustannusten merkitys elintarviketeollisuudessa on toki eriasia, jos maitse kuljetetaan maitoa tai laivalla viljaa. Muistettakoon, että purjelaivoilla on kaupallisesti tuotu teetä Kiinasta Eurooppaan ja viljaa Australiasta. Tuotannon keskittyminen antaa puolestaan tilaa pienimuotoisemmalle erikostuneelle, kapean segmentin tuotannolle, ns. nichetuotteille, jotka eivät markkinoina kiinnostu suuriin volyyymiin keskittyviin valmistajiin. Periaatteessa tällainen niche voi olla rajattua aluetta tai rajattua tarvetta palvelevaa tuotantoa.

Porter (2003, 559) katsoo teollisuuden aluetalouden kannalta jakautuvan kolmeen luokkaan. Ensiksi on paikallisia tarpeita tyydyttävä teollisuus, jonka työvoima on tasaisesti jakautunut kaikille alueille. Toiseksi on resurssiriippuvainen teollisuus, jonka työvoima sijoittuu alueille teollisuuden sijaintipaikkojen mukaisesti. Kolmanneksi on kaupan ja ulkomaille vietävään tuotantoon suuntautunut resurssiriippumaton teollisuus, jonka sijoittuminen riippuu lähinnä valtakunnallisista ja globaaleista tekijöistä. Elintarviketeollisuus sijoittuu Suomessa ainakin osaksi ensimmäiseen luokkaan ja myös kahteen muuhun luokkaan, riippuen sen tuotannon laadusta. Elintarviketeollisuus on Suomessa pääosin kotimarkkinateollisuutta (Hyrylä, 2012, 25).

Henderson & McNamara, (2000, 694–695) käyttivät Connorin and Schiekin (1997) tarjontaan ja kysyntään suuntautuneista sekä näistä riippumattomista (footloose) elintarviketeollisuuden jakoa. He analysoivat, että raaka-aineisiin eli tarjontaan sitoutuneet sijoittautumispäätökset tehtiin piirikuntiin, joissa raaka-aineita oli saatavilla. Suuria tarjontaan perustuvia investointeja tehtiin myös piirikuntiin, joissa pystyttiin hyötymään agglomeraatioeduista sekä hyvistä kuljetusyhteyksistä. Ongelmana investoinneissa lähelle raaka-ainelähteitä oli työvoimamarkkinoiden ohuus. Kysyntään perustuvat investoinnit tehtiin piirikuntiin, joissa markkinat olivat helposti tavoitettavissa. USA:ssa 1980-luvulla erityisesti panimot ja tupakantuottajat sekä voimakkaasti mainostetut pakatut ruokatuotteet keskittyivät.

Jauhojen, sokerin ja ruokaöljyn tapainen tuotanto pysyi hajautuneempaan. Ruoantuotanto on 1980-luvun jälkeen jatkanut keskittymistään. Euroopassa keskittyminen on voimakkaampaa pienissä valtioissa kuin suurissa (Connor, 2003, 1–2).

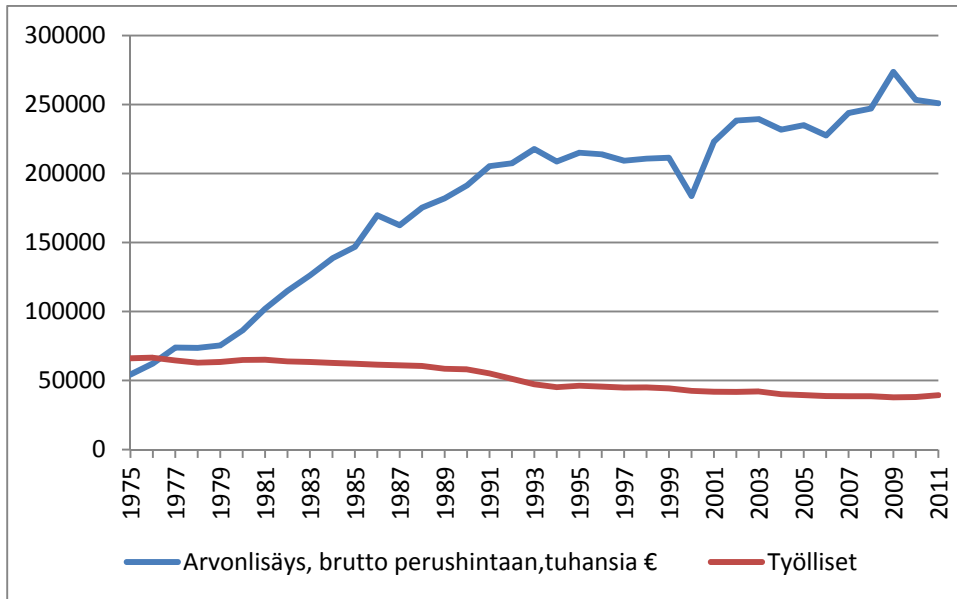
Myös Midelfart-Knarvik, Overman, Redding ja Venables (2000) analysoivat eurooppalaisen teollisuuden keskittymistä. He toteavat, että elintarviketeollisuus on vuosien 1970 ja 1994 välisenä aikana ollut hajautunutta ja myös pysynyt hajautuneena. Hallet (2000, 12–13) katsoo, että toimiala on Euroopassa sijoittunut etupäässä perifeerisille alueille, joissa tulotaso on jonkin verran matalampi. Hallet näkee analyysissään perifeerisyyden olevan kytköksissä etäisyyteen pääkaupungista. USA:ssa osavaltiotason tarkastelussa elintarviketeollisuus on kokonaistuotantoa keskittyneempää, mutta samalla hajautuneempaa kuin maatalous (Cohen & Paul, 2001, 33).

3.2. Toiminnan luonne ja laajuus

Toimialan tuotteet ovat toisinaan painavia nesteitä, joiden etäisyysvastus tai etäisyyden kitka on suuri. Toisinaan ne ovat herkästi pilaantuvia tai tilaa ottavia, jolloin kuljettaminen on myös hankalaa tai kallista. Esimerkiksi Justman (1994, 748–749) katsoo meijerituotteiden valmistamisen sijoittuvan lähelle kulutusta tämän periaatteen mukaisesti. Hankalan kuljetettavuuden merkitys on vähentynyt kuljetusjärjestelmien kehittyessä ja nopeutuessa, säilyvyyden parantuessa ja mittakaavaetuja hyödynnettäessä. Myös mainonnan avulla on voitu kuluttaja saatu kokemaan saavansa etuja joidenkin merkkituotteiden käytöstä, jolloin ”arvokkaampia” tuotteita kannattaa kuljettaa pidemmän matkaa.

Elintarviketeollisuus Suomessa on erityisesti ennen EU-aikaa ollut tiukasti linkittynyt maataloustuotantoon. Noin 90 prosenttia maidonjalostuksesta ja 70 prosenttia lihanjalostuksesta kulki maatalouteen kytkeytyvien osuustoiminnallisten jalostusketjujen kautta (Hyvönen & Kola, 1995). Toimialan markkinat olivat suljetut ja säädellyt. Sekä omistusperusteella että raaka-aineiden hankinta kytkeytyivät maataloutta ja elintarviketeollisuutta yhteen (Ulvinen, 2006, 3). Elintarvikkeet kulkeutuvat päivittäistavaraketjujen kautta markkinoille. Kilpailuviraston tekemän selvityksen mukaan lähes 80-prosenttia päivittäistavaroidenkaupasta oli S-ryhmän (44 %) ja Keskon (35 %) hallussa Suomen lähikaupan osuus on 9 prosenttia ja Lidlin 4,8 prosenttia (Björkroth, Frosterus, Kajova ja Palo, 2012, 8). Myöhemmin vuonna 2014 S-ryhmän osuus on kasvanut 45,7 prosenttiin ja Lidlin 7,6 prosenttiin. Markkinaosuutetaan ovat menettäneet Kesko ja Suomen lähikauppa (Niemi ja Ahlsstedt, 2015, 42). Koska ketjuja on vähän, niin toimiala kohtaa vain vähän suuria ostajia. Kaupan keskittyminen jatkuu, sillä vuonna 2016 Kesko sai luvan ostaa Suomen lähikaupan. Tosin 60 myymälää veloitettiin myymään muille toimijoille (Taloussanomien, 2016).

Elintarviketeketju tuottaa keskimäärin noin 6 prosenttia EU-maiden bkt:sta ja vastaa noin 12 prosenttia työllisyydestä (Kotilainen ym., 2010, 4). Elintarviketeollisuus on tuotannon arvolla mitattuna neljänneksi suurin teollisuusala ja sen osuus teollisuuden jalostusarvosta on 10,1 prosenttia (Hyrylä, 2014, 7). Vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana elintarviketeollisuuden työllistävä merkitys on vähentynyt ja samaan aikaan tuotannon arvo on kasvanut (kuva 5). Elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys Suomessa on vaihdellut. Talousneuvosto (2000, 95) totesi, että elintarviketeklusteri oli vuosina 1995–97 ainoa supistuva klusteri. Havainto näkyy pienenä notkahduksena toimialan arvonlisäyksen kehityksessä. Myös Ulvisen (2006, 1) huomautus Venäjän vuonna 1998 alkaneen talouskriisin vaikutuksessa näkyy käyrässä. Ulvinen (2006, 9) toteaa edelleen, että vuoden 1994 liikevaihtoon ylettiin uudelleen vuonna 2000. Vuonna 2013 elintarviketeollisuuden liikevaihto laski 315 miljoonalla eurolla (Niemi & Ahlsstedt, 2015, 44). Vuonna 2014 elintarvikkeiden tuotanto myös supistui, sillä perinteinen vientimarkkina-alue Venäjä asetti tuontikieltoja (Ruoka-Suomi, 2015, 7). Pitkän päälle tuotannon kasvaneeseen arvoon vaikuttaa myös inflaation aiheuttama arvon aleneminen vuosikymmenien myötä. Elintarviketeollisuuden työllisten korrelaatio kaikkiin työllisiin on koko tutkimusajanjakson ollut yli 0,9.

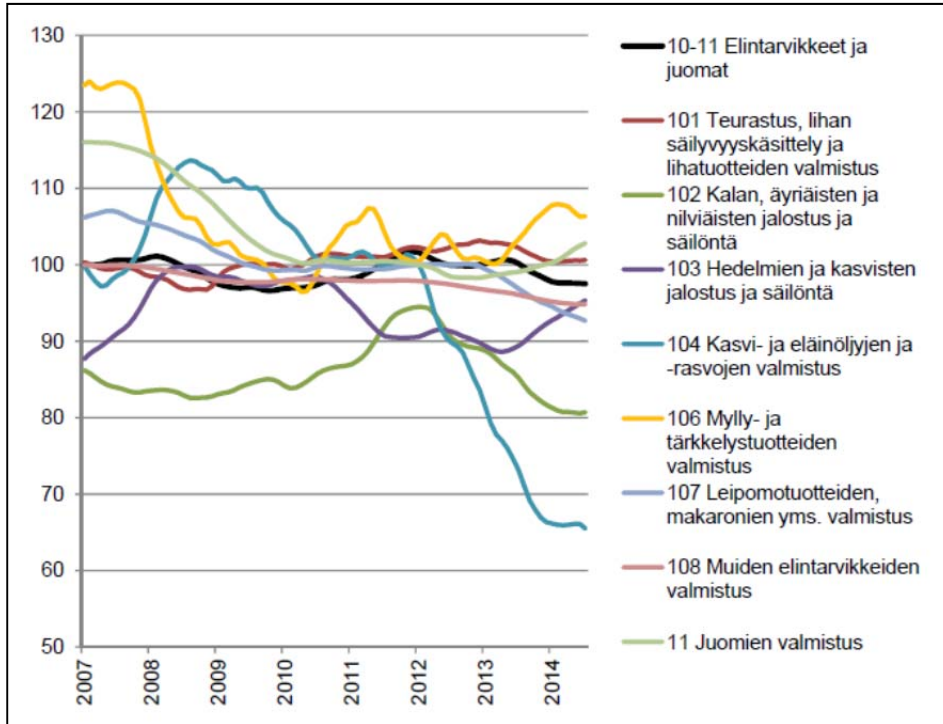


Kuva 5. Elintarviketeollisuuden työlliset ja arvonlisäys vuosina 1975–2011.

Vuonna 2012 toimipaikkojen lukumäärä selitti elintarviketeollisuuden liikevaihdosta seutukuntatasolla 73 prosenttia. Taustalla on perinteinen havainto, että suurissa väkirikkaissa seutukunnissa on paljon toimipaikkoja ja työllisiä, jotka yhteensä tuottavat suuremman jalostusarvon kuin pienempien seutukuntien vähäisempi määrä toimipaikkoja. Tulos on hyvin odotettu ja kertoo toimialan sijainnin sitoutumisesta väestöön. Suurimmat jalostusarvot ovat Helsingin, Seinäjoen ja Turun seutukunnissa. Välimäki (2006, 13; 2008, 14) katsoi, ettei ainakaan 2000-luvun alussa tapahtunut mitään suuria muutoksia toimipaikkojen sijoittumisessa. Hyrylä (2012, 20) esittää saman arvion toimipaikkojen alueellisesta muutoksesta myöhemmästä kehityksestä. Elintarviketeollisuudessa on muita toimialoja vähemmän sekä aloittaneita että lopettaneita yrityksiä (Hyrylä, 2014, 39).

Toimialan sisäinen kannattavuus vaihtelee lopputuotteen mukaan. Kotilainen, ym. (2010, 91) päättävät, että tyypillisiä markkinamuotoja elintarvikkeiden tuotannossa ja kaupassa ovat tiukka oligopoli tai määräävä markkina-asema yhdellä yrityksellä. Markkinat ovat myös muuttuneet keskittyneemmiksi vuosien 2001 ja 2007 välisenä aikana. Esimerkin toimialan sisäisestä vaihtelusta antaa meijeriteollisuus, jonka vuoden 2013 jälkeinen huipputuotos sulii seuraavan vuonna juuri Venäjän vientikieltojen vauhdittamana (Niemi & Ahlstedt, 2015, 44). Viime vuosina erityisesti kalanjalostus ja erilaisten rasvojen jalostus ovat vähentäneet tuotantoaan (kuva 6). Kovinta kilpailun koetaan olevan maito- ja leipomotuotteiden valmistuksessa ja kevyintä kilpailu tuntuisi olevan kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen sekä kalatuotteiden valmistuksessa (Hyvönen & Kotamäki, 2014, 25).

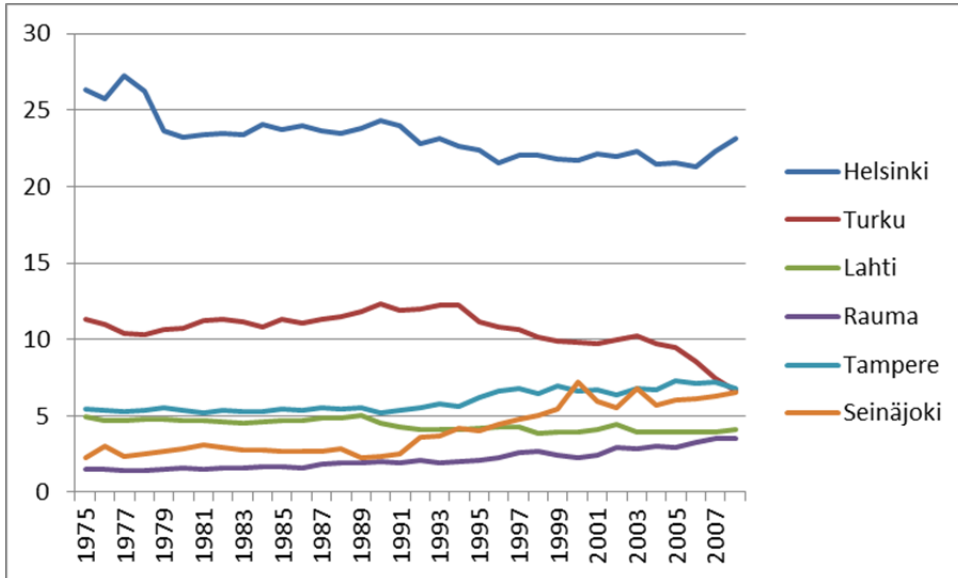
Kotilaisen ym. (2010) mukaan toimialalla on paljon sisäistä keskittymistä. Erityisesti maitotaloustuotteiden ja erilaisten rasvojen valmistus on keskittynyttä. Kokonaisuudessa vuonna 2012 elintarvikkeiden valmistuksessa neljä suurinta yritystä kattoivat 17,1 prosenttia toimialan tuotannon bruttoarvosta ja juomien valmistuksessa 70 prosenttia (Tilastokeskus, 2015c). Toimialaa voidaan kuvata sisäisesti heterogeeniseksi, koska yritykset ovat keskittyneet hyvin erilaisiin tuotteisiin. Eräänlainen kannanotto pienimuotoisemman toiminnan puolesta on Valtioneuvoston hyväksymän lähiruokaohjelman tavoite 2. Sen mukaan tavoitteena on parantaa pienimuotoisen elintarviketalouden ja myynnin mahdollisuuksia lainsäädännön ja neuvonnan keinoin (Maa- ja metsätalousministeriö, 2013). Vastaava ajatus on löydettävissä myös luomuruoan edistämiseen tähtäävä esitys tätä valmistavien yritysten kehittämiseksi Manner-Suomen maaseutuohjelman toimenpitein (Maa- ja metsätalousministeriö, 2014).



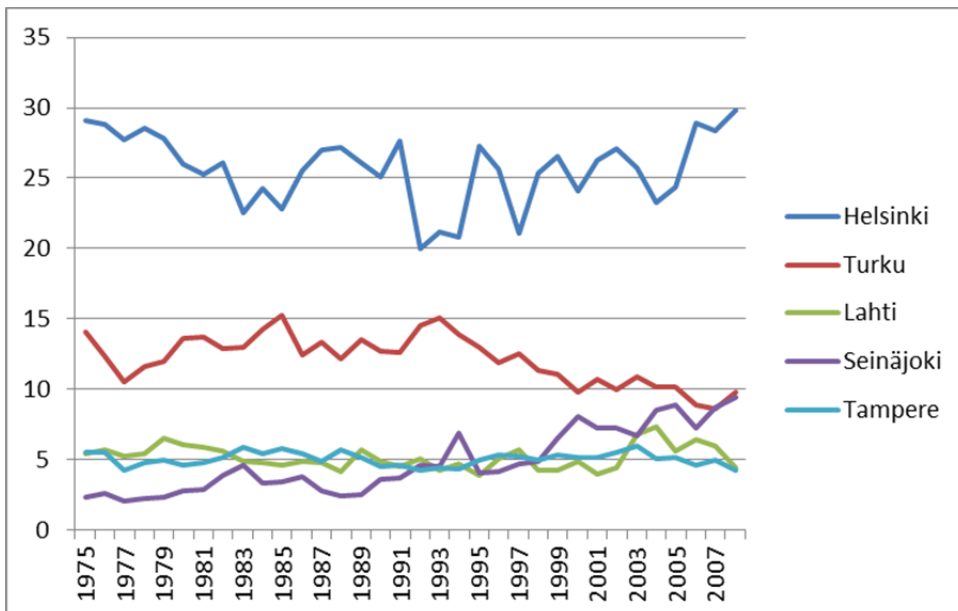
Kuva 6. Elintarviketeollisuuden volyyymi-indeksit 2008–2015 (Hyrylä, 2014, 64).

3.3. Sijoittuminen Suomessa

Elintarviketeollisuuden työpaikkoja oli 66100 vuonna 1975 ja 38000 vuonna 2008. Vähennystä oli 27300 työpaikkaa eli 41 prosenttia. Vuonna 1975 elintarviketeollisuuden työpaikkojen korrelaatio kaikkiin työpaikkoihin oli 0,98 ja vuonna 2008 vastaava korrelaatio oli 0,96, joten seutukuntatasolla jakaumat ovat pysyneet hyvin samankaltaisina. Vastaavasti korrelaatio väestöön muuttui arvosta 0,98 arvoon 0,96. Kuusi suurinta seutukuntaa elinkeinoteollisuuden työllisten suhteen olivat Helsinki, Turku, Lahti, Rauma, Tampere ja Seinäjoki. Helsingin seutukunta on suhteellisesti suurin työllistäjä ja tuottaa myös suurimman osan elintarviketeollisuuden arvonlisäyksestä (kuvat 7 ja 8). Vuonna 1975 Helsingin ja Turun seutukunnissa kertyi 38,9 prosenttia elintarviketeollisuuden arvonlisäyksestä. Vuoteen 2008 tultaessa tämä osuus on kasvanut 39,6 prosenttiin. Vuosien myötä Turun seutukunnan osuus on vähentynyt ja Seinäjoen seutukunnan kasvanut. Muutokset työllisyydessä ovat olleet ajan suhteen tasaisemmat kuin arvonlisäyksen muutokset.

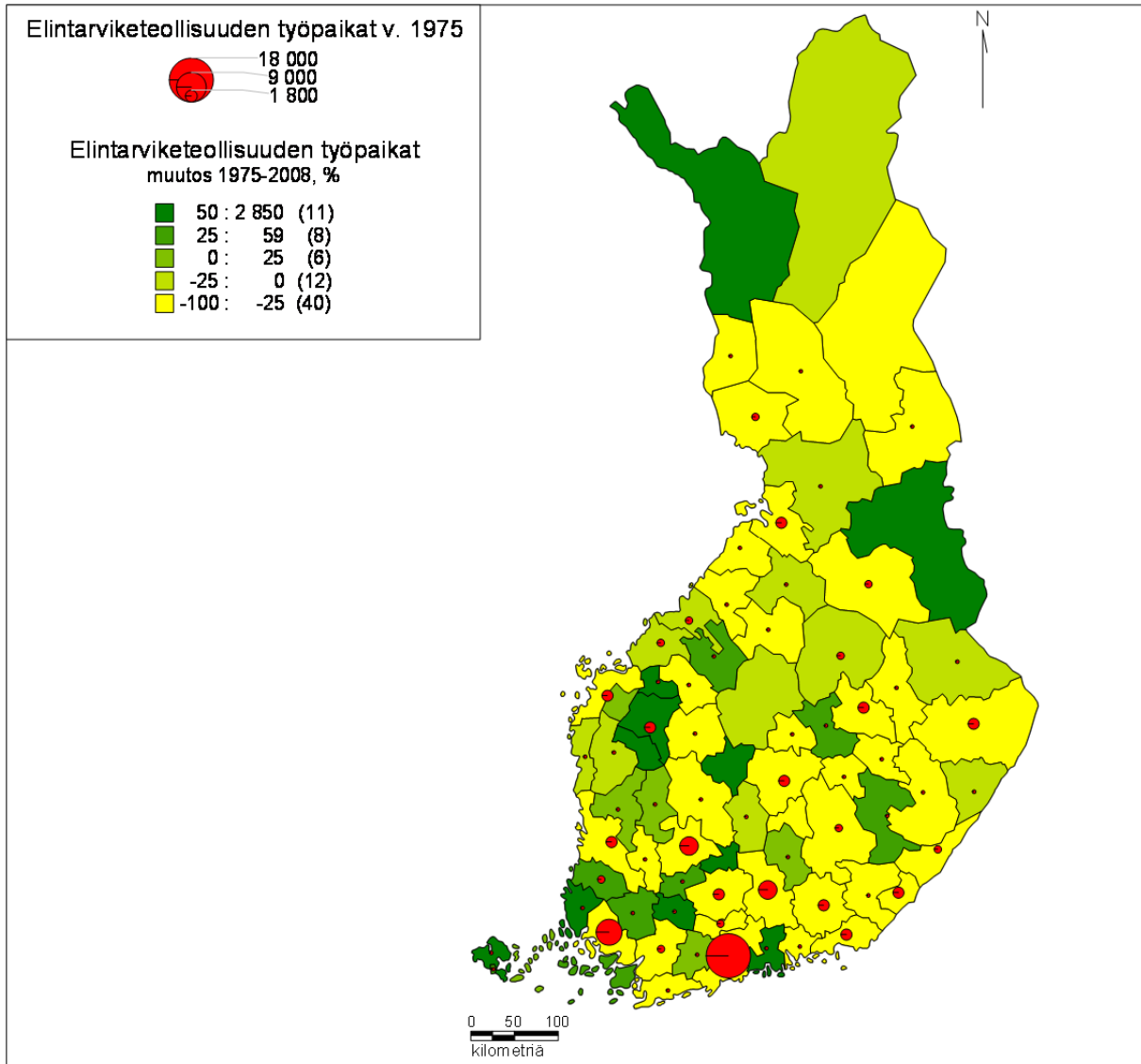


Kuva 7. Kuusi eniten elintarviketeollisuudessa työllistävää seutukuntaa, osuudet toimialan työllisistä.



Kuva 8. Viiden arvonlisäykseltään elintarviketeollisuuden suurimman seutukunnan osuudet toimiala arvonlisäyksestä.

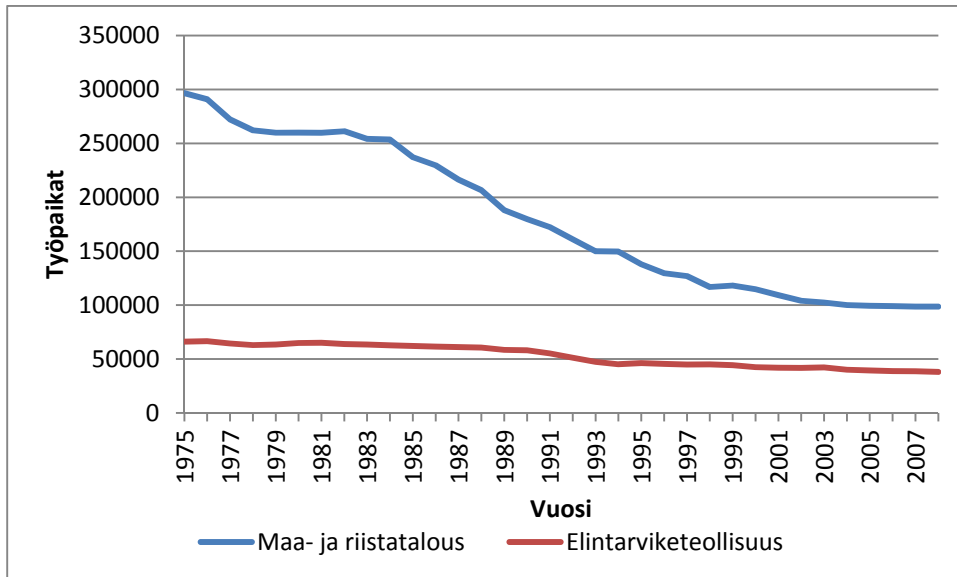
Kaiken kaikkiaan elintarviketeollisuuden sijoittuminen vastaa seutukuntatasolla hyvin väestön sijoittumista. Erityisesti elintarviketeollisuus sijoittuu maakuntakeskuksiin tai tätä ylemmän tason seutukuntiin. Elintarviketeollisuus on keskittynyt alueellisesti, joka näkyy myös keskittymistä kuvaavissa seutukuntaryppäissä. Samoin huonosti menestyneet alueet ovat sijoittuneet lähelle toisiaan. Kartta (kuva 9) tukee Talousneuvoston (2000, 98) havaintoa, että: "Elintarvikeklusteri muodostaa Pohjois-Pohjanmaalta Varsinais-Suomeen ulottuvan elintarviketuotannon vahvan vyöhykkeen. Muualta Suomesta erottuvat vain Kaakkois-Pirkanmaan, Juvan, Loviisan ja Kärkikuntien seutukunnat." Työpaikkojen kasvu näyttää sijoittuneen lähinnä näille alueille ja työpaikkojen väheneminen alueiden ulkopuolelle. Työpaikkojen ja väestön lukumäärien välinen korrelaatio vuosina 1975–2008 seutukuntatasolla vaihtelee välillä 0,98–0,94, trendin ollessa laskeva. Olettavasti kuntatason aineistosta laskettu korrelaatio olisi pienempi, sillä aggregointi seutukunniksi vähentää vaihtelua.



Kuva 9. Elintarviketeollisuuden työpaikat seutukunnittain vuonna 1975 ja suhteellinen muutos vuoteen 2008 tultaessa.

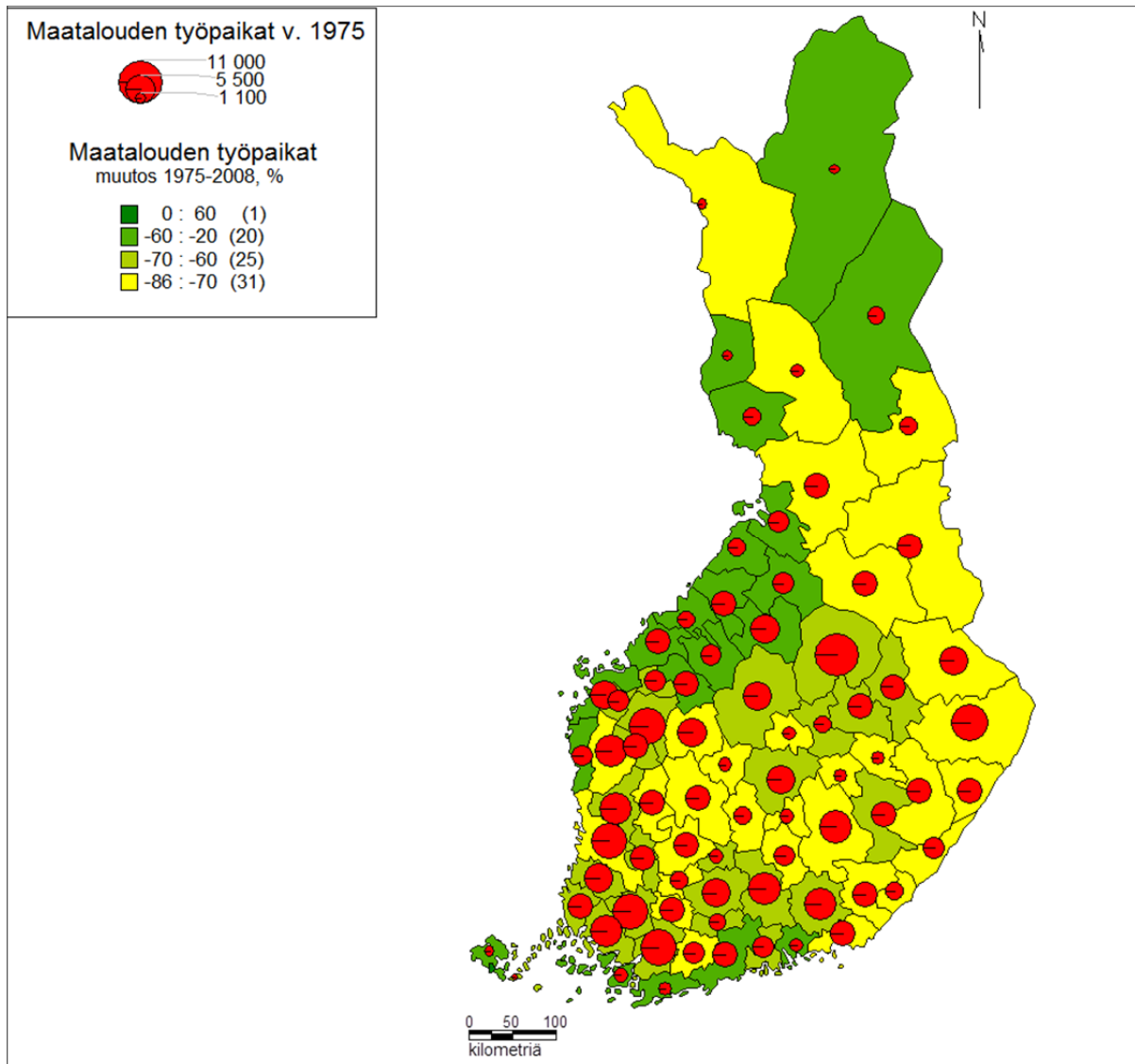
3.4. Maatalouden työpaikat

Maatalouden työpaikkoja oli 296500 vuonna 1975 ja 98500 vuonna 2008. Työpaikat vähenivät 66,8 prosenttia. Maatalouden työpaikoissa näkyy elinkeinorakenteen muutos (kuva 10). Maatalouden työllistyvyys alkoi vähetä jo 1950-luvulla koneistumisen myötä ja tunnettu esimerkki on 1960-luvun maaltapakona tunnettu Ilmiö (ks. Katajamäki, 1988). Perinteisessä toimialojen kolmijaossa maatalous kuuluu primäärisektoriin ja areaalisena elinkeinona sen sijaintitekijät ovat erilaiset, kuin jalostuksen tai tertiäärisektoriin kuuluvissa palveluissa. Maataloudessa viisi suurinta työllistävää seutukuntaa olivat Ylä-Savo, Joensuu, Loimaa, Pori ja Seinäjoki, joissa sijaitsi 15 prosenttia toimialan työpaikoista. Kymmenen suurinta työllisti 26 prosenttia maa- ja elintarviketalouden työllisistä. Vuonna 1975 toimiala jakautui hyvin tasaisesti myötäillen paljolti luonnonolosuhteita, jotka luovat puitteet toimialalle. Maatalouden työpaikat ovat vähentyneet lähes kaikkialta, mutta vähentyminen on ollut pienintä Pohjanmaalla, osassa Suomenlahden rannikkoa ja eräillä Lapin alueilla. Maatalouden rakennemuutosta alueellisena ilmiönä ovat tarkastelleet esim. Voutilainen, Muilu ja Wuori (2012).



Kuva 10. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden työpaikat vuosina 1975–2008.

Vuonna 1975 toimiala jakautui hyvin tasaisesti myötäillen paljolti luonnonolosuhteita, jotka luovat puitteet toimialalle (kuva 11). Maatalouden työpaikat ovat vähentyneet lähes kaikkialta, mutta vähentyminen on ollut pienintä Pohjanmaalla, osassa Suomenlahden rannikkoa ja eräillä Lapin alueilla. Elintarviketeollisuuden ja maatalouden työpaikkojen prosentuaalinen suhteellinen muutos vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana jää seutukuntatasolla vaille korrelaatiota, joten niiden vaihtelu on täysin erilaista, kun verrataan tilanteen alku- ja loppukohtia. Aluetasolla (kuvat 9 ja 11) elintarviketeollisuus on voinut jopa lisätä työntekijämääräänsä, mutta maataloudessa näin on tapahtunut vain yhdessä seutukunnassa.



Kuva 11. Maa- ja riistatalouden työpaikat seutukunnittain vuonna 1975 ja suhteellinen muutos vuoteen 2008 tultaessa.

3.5. Elintarviketeollisuuden keskittyminen toimialana

Kotilainen, ym. (2010, 91) päättelevät, että tyypillisiä markkinamuotoja elintarvikkeiden tuotannossa ja kaupassa ovat tiukka oligopoli tai määräävä markkina-asema yhdellä yrityksellä. Markkinat ovat myös muuttuneet keskittyneemmiksi vuosien 2001 ja 2007 välisenä aikana. Toisaalta Ulvisen (2006, 49–50) tarkastelussa todetaan Suomen elintarviketeollisuuden olevan kokonaisuudessaan vain vähän keskittyntä saadessaan käyttämällään Herfindahl-Hirschmann -indeksillä¹ toimialalle arvon 500. Indeksissä summataan toimialalla toimivien yritysten markkinaosuuksien neliöt yhteensä. Toimialan sisällä keskittyneisyys vaihtelee huomattavasti. Myös Yrjölä (2010) toteaa, että elintarviketeollisuus toimii niin suurelta osin koti- ja lähialuemarkkinoilla, ettei se keskity samalla tavalla kuin muu teollisuus. Tilastokeskuksen (2009) mukaan: ”Leipomoteollisuudessa kahden suurimman konsernin osuus kotimaan tuotannon arvosta on yli 60 prosenttia, ja liha- ja myllyteollisuudessa kolmen suurimman osuus on yli 70 prosenttia. Meijeriteollisuudessa yhden konsernin osuus maidon keruussa ja tuotannossa on yli 80 prosenttia.” Jansik (2015, 49) katsoo myös Suomen elintarviketeollisuuden rakenteen polarisoituneeksi. On muutama suuryritys ja suuri määrä keskikokoisia tai pieniä yrityksiä. Pienet ja

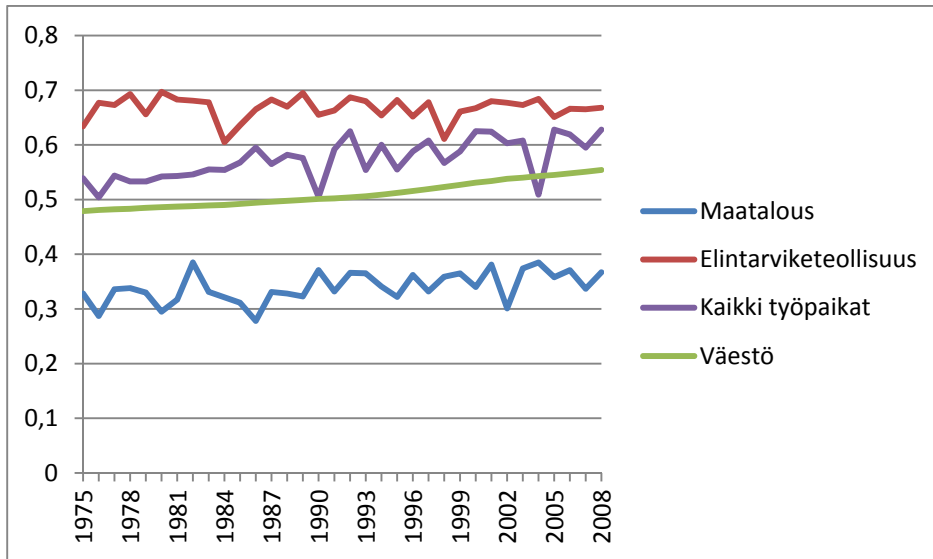
¹ $HHI = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_n^2$, missä s_n on n:n yrityksen osuus markkinoista.

keskisuuret yritykset ovat erikoistuneet kotimarkkinoihin ja suuret ovat sen lisäksi suuntautuneet kansainväliseen toimintaan, ainakin naapurimaihin. Kotilaisen ym. (2010, 99) mukaan elintarviketeollisuudessa 76 prosenttia toimipaikoista työllistää alle 10 henkilöä. Yli 250 henkilöä työllistäviä toimipaikkoja on 26. Pienien ja keskisuurten yritysten markkinat ovat joko paikallisia (37 %) tai maakunnallisia (38%). Toisaalta paikalliset makutottumukset voivat muodostaa pieniä markkina-alueita, joille ulkopuolelta ei ole kannattavaa tunkeutua (Välimäki, 2006, 43). Tällöin muodostuu spatiaalisen monopolin kaltainen tilanne paikallisille yrittäjille.

Välimäki (2006, 19) näkee elintarviketeollisuuden yrityskannan ja markkinoiden jakaantuvan kahteen osaa. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat valtakunnalliset ja kansainvälistyneet yritykset, joista alkutuotantoon sidoksissa olevat ovat pääosin osuustoiminnallisia. Toisen ryhmän muodostavat pääosin pienet yritykset. Keskisuuri elintarviketeollisuus on Suomessa vähäistä. Toimialan sisällä on rakennekehityksessä suuria eroja. Meijeriteollisuus on keskittynyttä ja leipomoteollisuudessa on paljon pieniä yrityksiä, mutta suuret hallitsevat volyymiä. (Välimäki 2006, 19). Vaikka toimialalla on paljon pieniä yrityksiä, niin yli 300 henkeä työllistäneet yritykset ovat vastanneet 58 prosentista alan liikevaihdosta ja enintään 10 henkeä työllistäneet alle seitsemästä prosentista liikevaihdosta (Ulvinen, 2006, 6). Elintarviketeollisuudessa suuret yritykset hallitsevat markkinoita (Björkroth ym., 2012, 34). Toimialan sisäinen kannattavuus vaihtelee lopputuotteen mukaan.

3.6. Työpaikkojen keskittyminen ajassa gini-indeksillä mitattuna

Vuonna 2011 elintarviketeollisuuden työpaikkojen määrä sai ginikertoimen arvon 0,64 ja arvonlisäyksen määrä arvon 0,73. Samana vuonna koko teollisuuden työllisten ginikerroin oli 0,60 ja arvonlisäyksen 0,66. Teollisuus voi kokonaisuudessaan olla vähemmän keskittynyttä kuin sen sisäiset alitoimialat, sillä alatoimialojen sijaintitekijät vaihtelevat ja siten kokonaisuudessa kompensoivat toisiaan. Samaan aikaan maa- ja riistatalouden työlliset saivat ginikertoimen 0,34 ja arvonlisäys 0,43, joten elintarviketeollisuus oli huomattavasti alueellisesti keskittyneempää kuin maatalous. Kaikkien toimialojen yhteenlaskettu arvonlisäys on keskittyneempää kuin erillisten toimialojen työllisten keskittyminen. Kokonaisuudessaan arvonlisäys ja työpaikat keskittyvät nopeammin kuin elintarviketeollisuudessa. Elintarviketeollisuuden keskittyminen on suhteelliseen hidasta muihin toimialoihin nähden. Saman toteaa myös Yrjölä (2010) omien analyysiensä perusteella. Väestö on keskittynyt hitaammin kuin työpaikat (kuva 12), mutta työpaikkojen kehityksessä näkyy taloudellisten suhdanteiden vaihtelu. Periaatteessa väestö sijoittuu toimentulon perusteella alueille, mutta muuttoliikettä hidastavat mm. omistusasuminen ja alhainen muuttoalttius, esimerkiksi perhevaiheen takia. Elintarviketeollisuuden sijoittuminen on tasapainottelua markkinoiden ja tuotantotekijöiden välillä. Aikasarjatarkastelu näyttää siltä, että keskittyvä kehitys on gini-indeksillä mitattuna yleispiirteeltään samankaltaista, mutta keskittymisen tasot eroavat toisistaan (kuva 12).

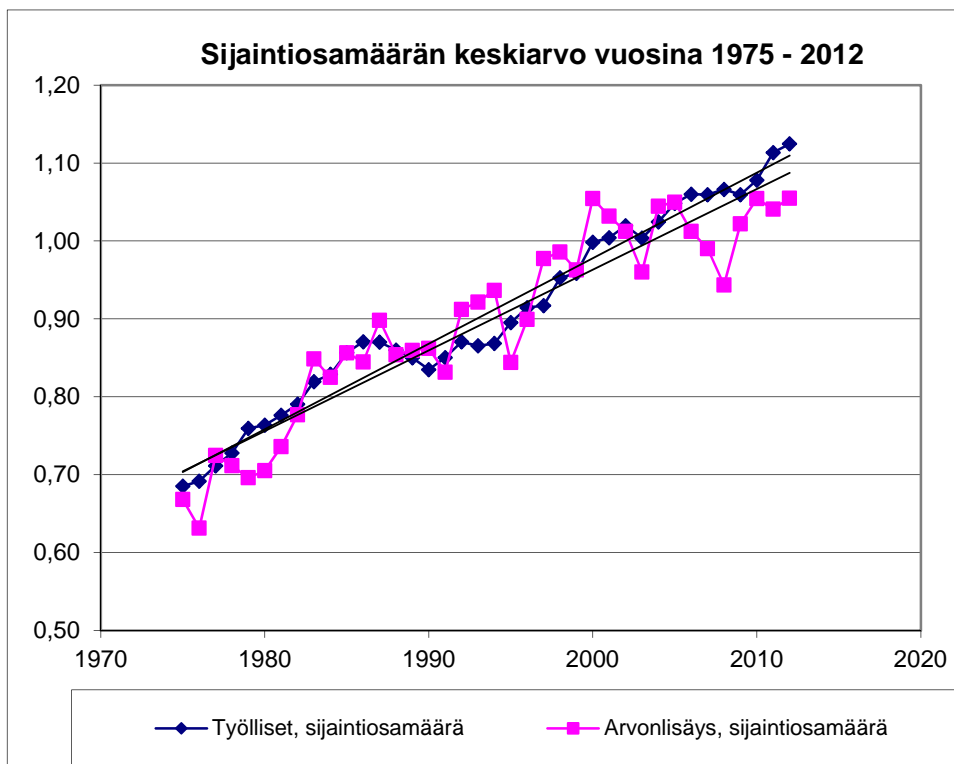


Kuva 12. Elintarviketeollisuuden, maatalouden, kaikkien työpaikkojen ja väestön ginikertoimet vuosina 1975–2008.

4. Elintarviketeollisuuden asema toimialarakenteessa, muutos aluetasolla ja ajassa

4.1. Sijaintiosamäärien muutos ajassa

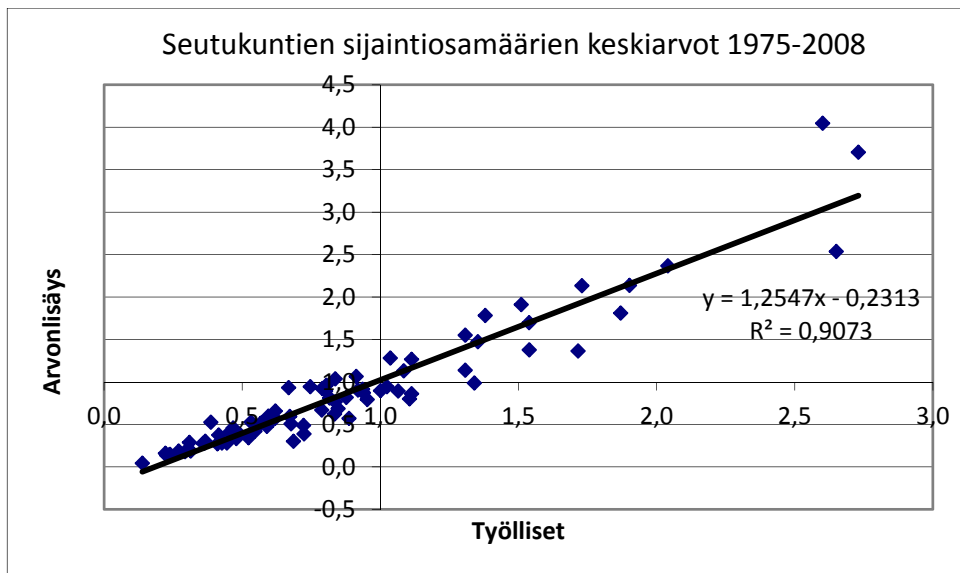
Seuraavaksi tarkastellaan erikseen sijaintiosamäärien kehittymistä ajan myötä elintarviketeollisuudessa työllisten että arvonlisäyksen suhteen. Alueyksikkönä käytetään seutukuntia, joita vuosien 1975–2008 aineistossa on 77. Vuosia 2000–2012 koskevassa tilastoaineistossa on 70 seutukuntaa. Seutukuntien aluemuutokset ovat pitkien aikasarjojen analysoinnin kannalta ongelmallisia (ks. Susiluoto, 2015, 14). Vuonna 1975 elintarviketeollisten työllisten sijaintiosamäärä oli yksi tai sitä suurempi 17 seutukunnassa. Vuonna 2008 tällaisia seutukuntia oli 31. Arvonlisäystä ja työllisiä kuvaavat sijaintiosamäärien keskiarvot kohoavat vuosien 1975 ja 2012 välisenä aikana siten, että trendit ovat lähes päällekkäiset (kuva 13), joskin työllisten keskiarvon trendi on hieman jyrkempi kuin arvonlisäyksen. Arvonlisäyksen hajonta on ajan myötä suurempi kuin työllisten. Siten toimialan arvonlisäys vaihtelee aluetasolla suhteellisesti enemmän kuin toimialan työllistyvyys. Seutukuntatasolla elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys on kasvanut, vaikka sen kokonaistaloudellinen merkitys on vähentynyt. Työllisten sijaintiosamäärä on 54 seutukunnassa kasvanut vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana ja 43 seutukunnassa ajanjaksolla 2000–2008. Näissä seutukunnissa toimiala on alueelle tärkeämpi kuin ennen. Arvonlisäyksen sijaintiosamäärä on vastaavina ajanjaksoina kasvanut 46 seutukunnassa ja 34 seutukunnassa.



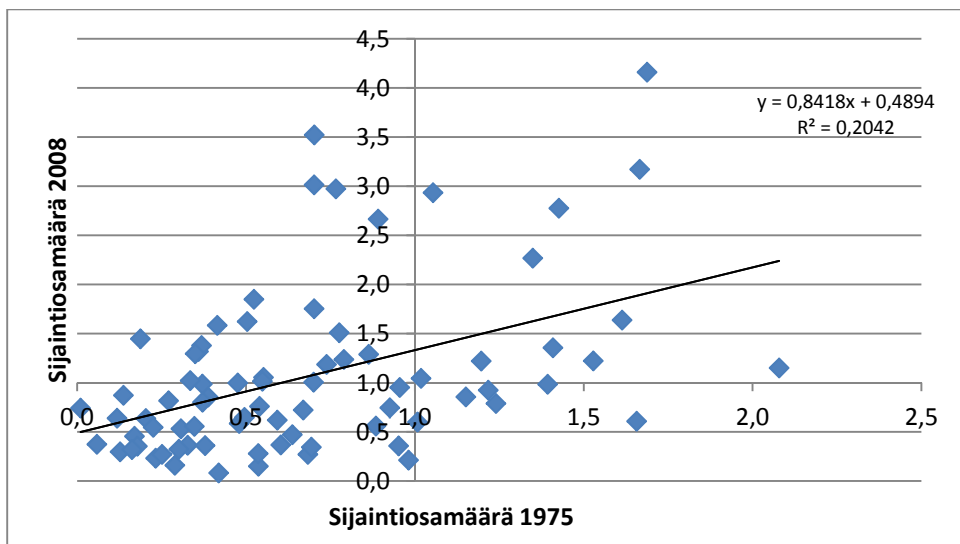
Kuva 13. Sijaintiosamäärien keskiarvon kehittymien elintarviketeollisuudessa 1975–2012. Vuosina 1975–2008 analyysissä on mukana 77 seutukuntaa ja vuosina 2009–2012 mukana on 70 seutukuntaa.

Kuvassa 14 työllisten ja arvonlisäyksen vertailu tuottaa hyvin perinteisen aluetaloutta kuvaavan näkymän. Useassa seutukunnassa sijaintiosamäärän arvo on pieni, mutta kuvassa on myös muutama elintarviketeollisuuden erikoistunut alue. Ålands landsbygd, Seinäjoki ja Forssa erottuvat muista

seutukunnista oikeassa yläkulmassa. Forssa sijoittuu työllisyyden suhteen samaan ryppäeseen kahden edellä mainitun kanssa, mutta arvonlisäyksen suhteen se on lähempänä alempana sijaitsevien seutukuntien ryhmää: Siikalatvaa, Turkuja ja Kaustista. Pääsääntöisesti arvonlisäys ja työllisyys ovat sijaintiosamäärien keskiarvolla mitattuna vaihdelleet samassa tahdissa ja työllisten sijaintiosamäärän seutukunnittainen keskiarvo on linjassa vastaavaan arvonlisäyksen keskiarvoon. Vuoden 1975 työllisten sijaintiosamäärä puolestaan ennustaa keskimäärin suhteellisen heikosti vuoden 2008 sijaintiosamäärää (kuva 15), sillä muuttujat selittävät 20 prosenttia toistensa yhteisvaihtelusta.



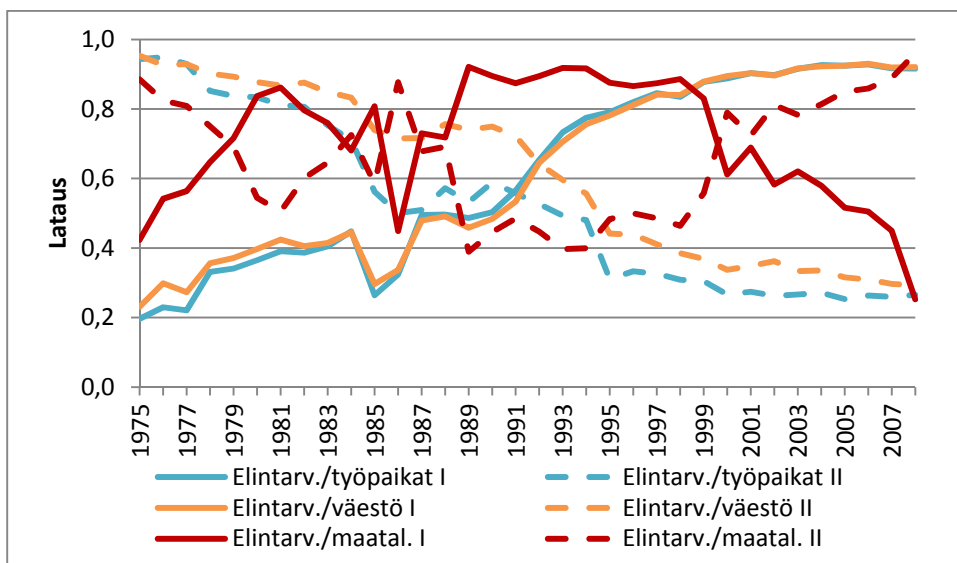
Kuva 14. Arvonlisäyksen ja työllisten sijaintiosamäärien keskiarvot 77 seutukunnassa vuodesta 1975 vuoteen 2008.



Kuva 15. Elintarviketeollisuuden työllisten sijaintiosamäärät vuosina 1975 ja 2008, 77 seutukuntaa.

Elintarviketeollisuuden seutukunnittaisia sijaintiosamääriä eli alueella sijaitsevien työpaikkojen osuus kaikista työpaikoista verrattuna koko maan vastaavaan suhteeseen voidaan tarkastella myös ajassa. Tällöin vastataan kysymykseen, miten sijaintiosamäärät ryhmittyvät kun havaintoina ovat seutukunnat ja muuttujina sijaintiosamäärien vuosittaiset arvot. Pääkomponenttianalyysiä voidaan käyttää matemaattisena menetelmänä tällaisessa tarkastelussa. Jos sijaintiosamäärissä ei ole muutosta, niin pääkomponenttianalyysiä käytettäessä saadaan vain yksi ulottuvuus. Jos aluerakenne on muut-

tunut, niin tuloksena saadaan useita pääkomponentteja. Latausten siirtyminen ulottuvuudelta toisella paljastaa muutosvuodet, jolloin sijaintiosamäärät ovat laajemmin muuttuneet aluetasolla. Laskeuissa ulottuvuuksissa on pyritty ns. yksinkertaiseen rakenteeseen rotatoinnin avulla. Sijaintiosamäärän perinteisessä käytössä vertailukohtena on toimialan suhde muihin toimialoihin. Mikään ei kuitenkaan estä menetelmän käyttöä siten, että vertailukohtana on jotakin muuta. Sijaintiosamäärän kaavaa voidaan soveltaa siten, että kaikkien toimialojen työpaikkojen määrän sijasta tarkastellaan väestöä tai maatalouden työpaikkoja. Suhteet voidaan laskea verrokkeina väkiluku ja maatalouden työpaikat eli nimittäjät vaihdetaan kaikista työpaikoista väestöön ja maatalouden työpaikkoihin. Pääkomponenttianalyysit on tehty erikseen kolmelle erilaiselle "sijaintiosamäärälle" ja kaksi eniten selittävää ulottuvuutta kustakin kolmesta analyysistä on sijoitettu samaan kuvioon (kuva 16) kuvaamaan ajallista muutosta. Tuloksia voidaan tulkita siten, että elintarviketeollisuuden sijaintiosamäärät ovat alueellisesti muuttuneet eli suhteellinen tärkeys muihin toimialoihin nähden on erilainen ennen 1990-lukua kuin sen jälkeen. Mainittakoon, että maatalouden työpaikoissa vastaava sijaintiosamäärän muutos sijaintiosamäärässä tapahtui vuonna 1995 (Voutilainen, Wuori & Muilu, 2012, 72). Elintarviketeollisuuden ja maatalouden suhteellinen merkitys on puolestaan vaihdellut paljon seutukuntatasolla. Suhteessa on ollut paljon sahausta 1980-luvulla ja 1990-luvun tilanne on pysynyt stabiilina. Myöhemmin 2000-luvulla elintarviketeollisuuden ja maatalouden suhteellinen sijoittuminen on muuttunut. Tilanne muistuttaa vuoden 1975 lähtökohtatilannetta jakauman suhteen, tosin alemmalla työpaikkojen määrän tasolla. Elintarvikealan työpaikkojen ja väestön suhteen kehitys muistuttaa sijaintiosamäärän kehitystä, tapahtuen ajallisesti hieman myöhemmin. Tämä on loogista, sillä perinteisesti väestömuutokset seuraavat työpaikkojen määrässä tapahtuvia muutoksia.



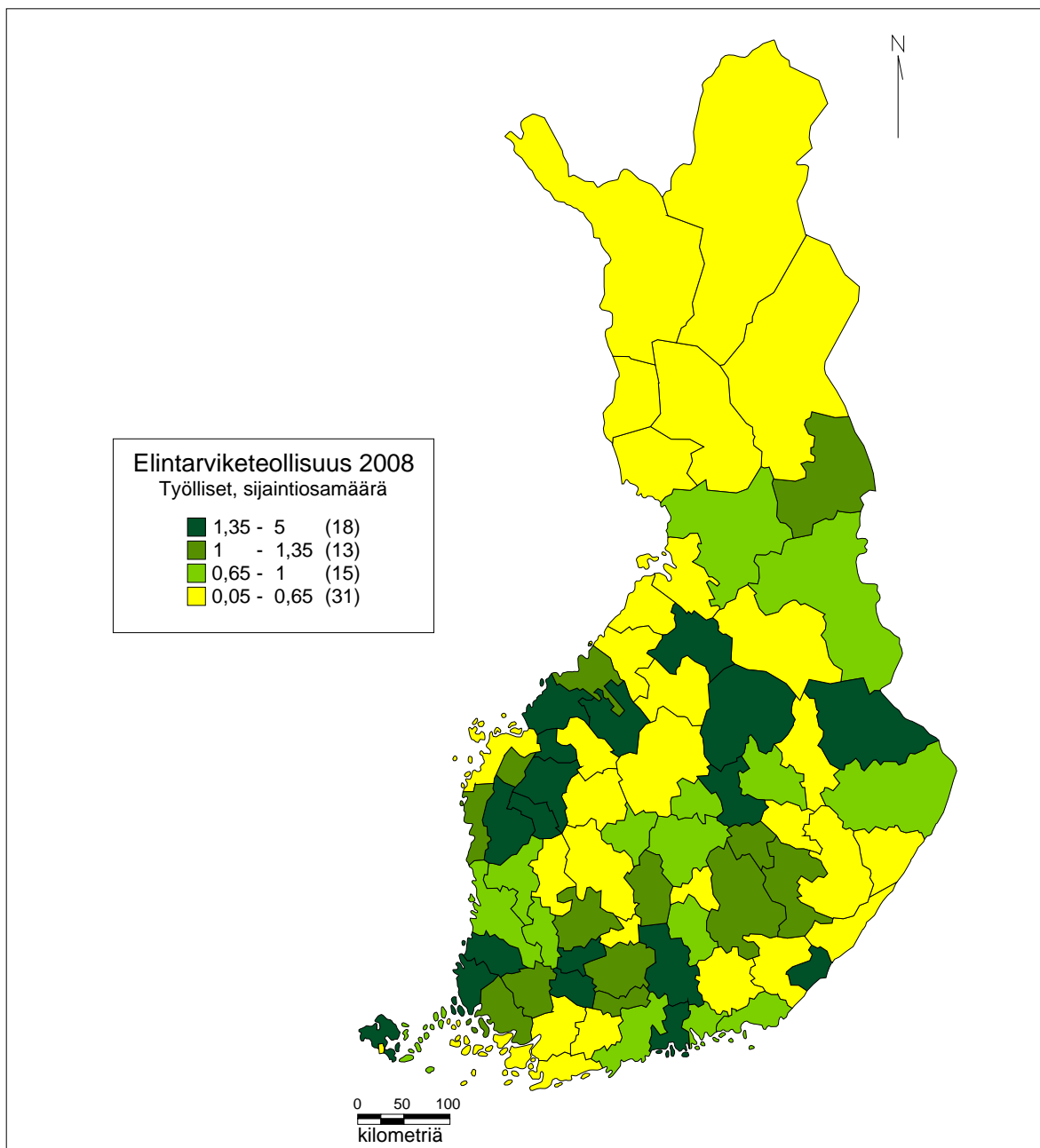
Kuva 16. Sijaintiosamäärien ryhmittely 1975–2008 pääkomponenttianalyyysien avulla.

4.2. Seutukuntien ryhmittely sijaintiosamäärien avulla

Sijaintiosamäärä kertoo toiminnon suhteellisesta tärkeydestä alueella verrattuna laajemman aluekonaisuuden, kuten koko Suomen tilanteeseen. Vuonna 1975 elintarviketeollisuuden työlliset olivat sijaintiosamäärällä mitattuna sijoittuneet alueellisesti rypäiksi. Vuoteen 1986 mennessä toimialan merkitys laajenee alueellisesti ja siirtyy osittain itäisempään Suomeen. Kuva 17 vastaa pääkomponenttianalyysin "Elintarv./työpaikat II, kuva 16" mukaista tilannetta vuonna 2008. Vuoteen 2008 mennessä toimialan suhteellinen merkitys muuttuu seutukunnissa ja karttakuvaan näyttää muodostuvan Porvoo – Lahti – Jyväskylä - Sisä-Savo - Siikalatva –vyöhyke. Lisäksi muodostuu Turusta Juvalle ulottuva risteävä vyöhyke. Oulunkaari - Kainuu – Joensuu muodostaa yhden seutukuntaryhmän Poh-

janlahden rannikkoa myötäilevällä alueella. Vaasan seutukunnassa toimiala menettää merkitystään, mutta säilyy tärkeänä Seinäjoen seutukunnassa sekä nostaa merkitystään Vakka-Suomessa (kuva 17).

Perussektorin työpaikkojen sijaintiosamäärä on suurempi kuin yksi, eli niitä on alueella suhteellisesti enemmän kuin maassa keskimäärin Sijaintiosamäärällä mitaten elintarviketeollisuus oli perussektoria 17 seutukunnassa vuonna 1975 ja 31 seutukunnassa vuonna 2008 (taulukko 2). Vastaavasti vuonna 1975 elintarviketeollisuuden työpaikkoja oli väestöön verrattuna suhteellisesti enemmän 16 seutukunnassa ja 27 seutukunnassa vuonna 2008. Suhteutettuna maatalouden työpaikkoihin on korkean indeksi arvon saavien seutukuntien määrä kasvanut, ja samaan aikaan elintarviketeollisuuden gini-indeksi on pysynyt lähinnä ennallaan (ks. kuva 12). Luvut viittaavat siihen, että elintarviketeollisuuden työpaikat eivät keskittymisessä ainakaan täysin seuranneet maatalouden työpaikkojen tai väestön alueellista keskittymiskehitystä. Suhteellinen merkitys on kasvanut eniten suhteessa työpaikkoihin kokonaisuudessa ja suhteessa väestöön. Myös merkitys suhteessa maa- ja elintarviketalouden työpaikkoihin on kasvanut, mutta harvemmissä seutukunnissa kuin edellisissä tapauksissa.



Kuva 17. Elintarviketeollisuuden työllisten sijaintiosamäärät vuonna 2008.

Yli yhden sijaintiosamääriä on vuonna 2008 enemmän kuin vuonna 1975 oli (taulukko 2). Gini-indeksillä mitattuna toimiala on ollut keskittynyt, mutta sijaintiosamäärän perusteella sen suhteellinen merkitys on kasvanut seutukunnissa. Eriytyvä kehitys näkyy sijaintiosamäärien keskiarvojen kasvamisena ja hajonnan lisääntymisenä. Selitys on, että työpaikat kokonaisuudessaan keskittyvät enemmän kuin väestö. Taulukon 2 sijaintiosamääriä kuvaavien muuttujien seutukunnittaiset aikasarjojen (1975–2008) korrelaatiot vaihtelevat. Ensimmäisen ja toisen sarakkeen muuttujilla alueiden saamat korrelaatiot korreloivat myös keskenään voimakkaasti ja vuosien 1975 ja 2008 välisen ajan korrelaatioiden keskiarvo saa arvon 0,97 eli kaksi sijaintiosamääränversiota vastaa toisiaan 94 prosenttisesti. Elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys vaihtelee samankaltaisesti seutukunnittain ajan myötä verrattuna väestöön ja kaikkiin työpaikkoihin eli suhteellinen merkitys seuraa väestössä ja työpaikoissa kokonaismäärissä tapahtuneista muutoksista. Vastaavasti ensimmäisen ja kolmannen muuttujan välinen korrelaatio on vain 0,03, joten yhteisvaihtelua ei ole. Siksi elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys työpaikkoihin seutukuntatasolla on erilainen verrattuna elintarviketeollisuuden ja maatalouden suhteelliseen merkitykseen. Yksittäisissä seutukunnissa kehitys voi kuitenkin erota kaikkia seutukuntia yleistävästä analyysistä.

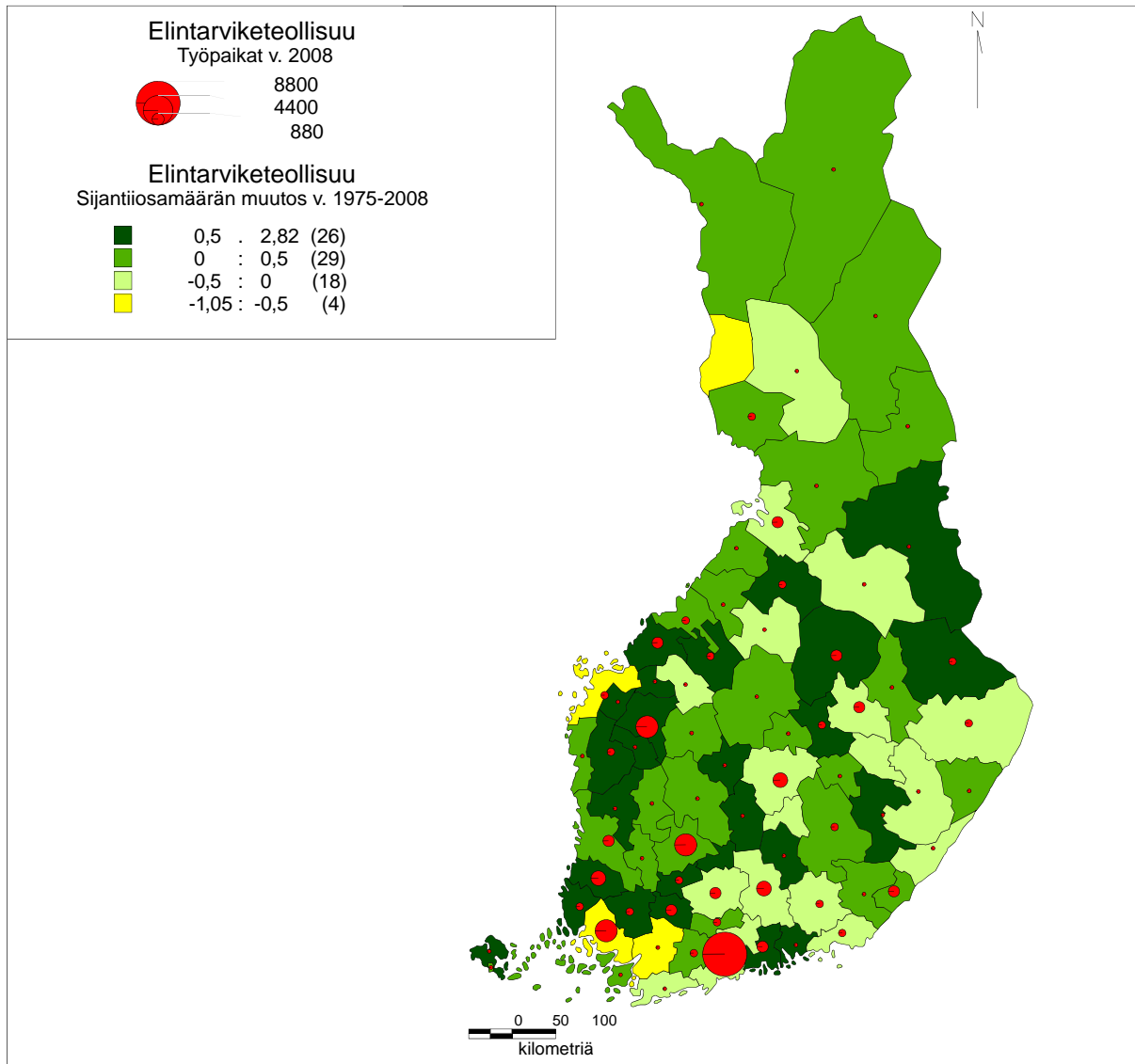
Taulukko 2. Elintarviketeollisuuden työpaikkojen sijaintiosamäärät vuosina 1975 ja 2008.

Sijaintiosamäärän arvo	Elintarviketeollisuus/ kaikki työpaikat 1975 (2008)	Elintarviketeollisuus/ väestö 1975 (2008)	Elintarviketeollisuus/ maatalous 1975 (2008)
Keskiarvo	0,7 (1,1)	0,7 (1,0)	1,2 (1,0)
Keskihajonta	0,46 (0,85)	0,46 (0,80)	3,22 (1,78)
Yli 1, seutukuntia	17 (31)	16 (27)	17 (22)
Alle 1, seutukuntia	60 (45)	61 (50)	60 (55)

Peräti 55 seutukunnassa elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys on kasvanut. Pääasiassa kasvu on tapahtunut seutukunnissa, joissa on alun perin ollut keskimäärin vähän alan työpaikkoja (kuva 18, taulukko 3). Näissä seutukunnissa sekä väestö että työpaikat ovat keskimäärin vähentyneet. Elintarviketeollisuuden työpaikat ovat muun talouden kehityksestä huolimatta lisääntyneet. Laskentateknisesti sijaintiosamäärän kasvua ovat selittäneet sekä osoittajan suureneminen että nimittäjän pieneneminen. Yleispiirteensä on, että elintarviketeollisuuden työpaikkojen suhteellinen merkitys on kasvanut pienissä seutukunnissa ja vähentynyt suurissa, joskin ryhmässä on paljon sisäistä vaihtelua. Poikkeuksena ovat keskittymiskehityksessä erityisesti voittaneet seutukunnat, kuten Seinäjoki ja teurastamotoiminnan keskittäminen sinne.

Taulukko 3. Elintarvikealan työpaikkojen sijaintiosamäärän (suhde kaikkiin työpaikkoihin) muutos sekä väestön ja työpaikkojen määrä.

Sijainti-osamäärän muutos		Elintarviketeollisuuden työpaikat		Asukkaat		Kaikki työpaikat		Sijaintiosamäärä	
		1975	2008	1975	2008	1975	2008	1975	2008
-1,05 : -0,5 N=4	Keskiarvo	2583	775	99850	117097	50174	57484	1,4	0,6
	Keskihajonta	3359	1185	101060	129474	53242	61969	0,5	0,4
	Yhteensä	10331	3098	399399	468386	200698	229937		
-0,5 : 0 N=18	Keskiarvo	1938	879	120089	149201	60965	75493	0,9	0,6
	Keskihajonta	3951	2018	196269	285666	109536	167366	0,4	0,4
	Yhteensä	34888	15825	2161597	2685622	1097374	1358872		
0 : 0,5 N=29	Keskiarvo	422	265	44506	46303	21145	20241	0,5	0,7
	Keskihajonta	761	493	46663	61694	24061	29982	0,4	0,4
	Yhteensä	12241	7694	1290674	1342790	613218	586979		
0,5 : 2,8 N=26	Keskiarvo	332	438	33068	31408	15781	13387	0,6	1,9
	Keskihajonta	380	530	17561	19926	8783	9611	0,5	1,0
	Yhteensä	8640	11383	859771	816601	410295	348051		
Yht.	Keskiarvo	858	494	61188	69005	30150	32777	0,7	1,1
	Keskihajonta	2190	1099	105832	150909	58154	86207	0,5	0,9
	Yhteensä	66100	38000	4711440	5313399	2321585	2523839		

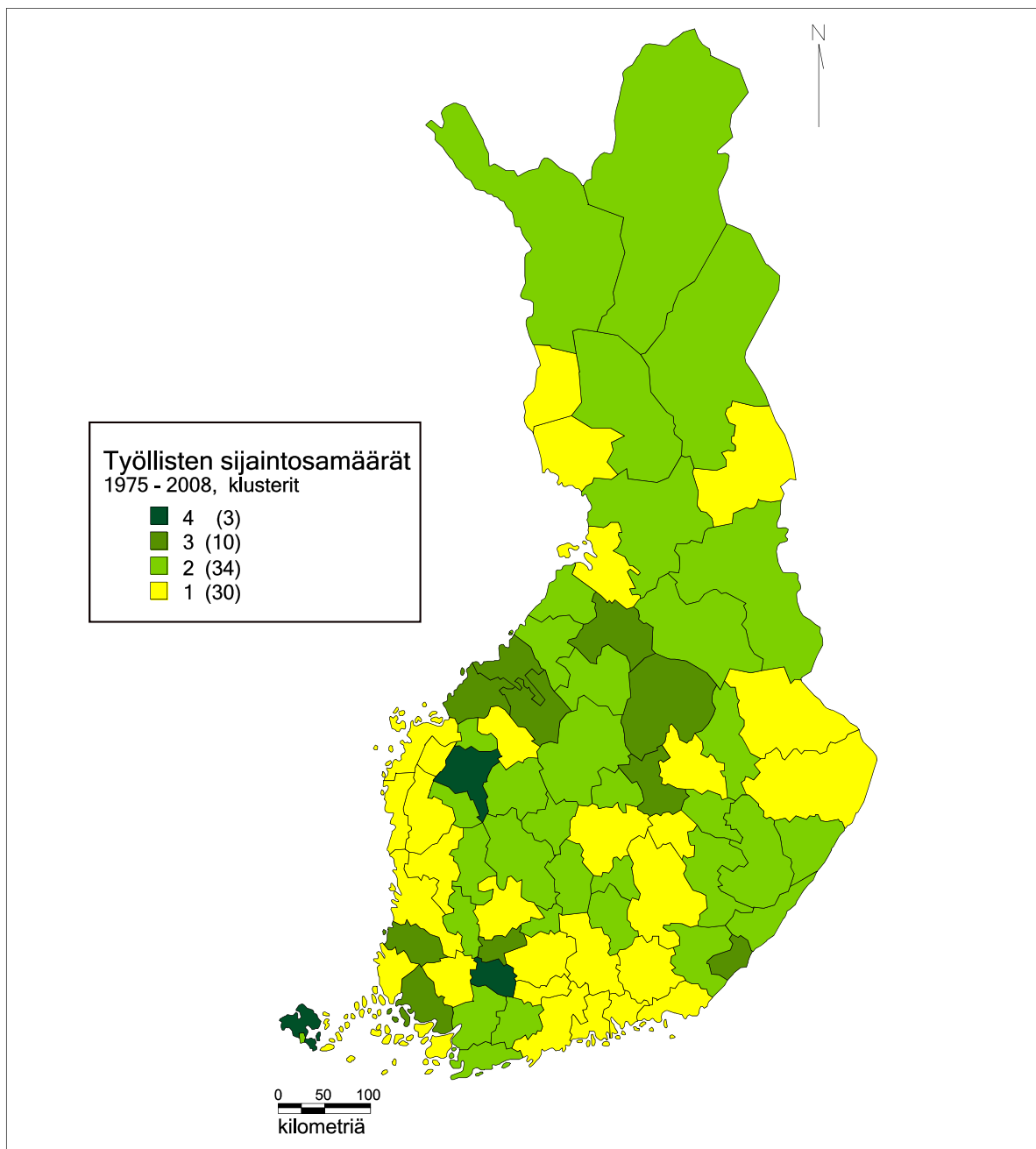


Kuva 18. Elintarviketeollisuuden suhteellisen merkityksen muutos vuosina 1975–2008.

Sijaintiosamäärien ryhmittely tehdään klusterianalyysillä, johon klustereiden määräksi valitaan neljä. Määrä perustuu aiemmin tehtyyn analyysiin, jossa elintarviketeollisuuden ja työllisten kokonaismäärän kehitystä ajassa seurattiin neljässä luokassa (taulukko 3). Klusterianalyysi on havaintoja ryhmittävä menetelmä, toisinkuin aiemmin käytetty pääkomponenttianalyysi, joka on muuttujia ryhmittelevä menetelmä. Ryhmittelevinä muuttujina käytetään nyt seutukuntien saamia elintarviketeollisuuden sijaintiosamääriä vuosina 1975–2008.

Seutukunnissa sijaintiosamäärän muutos summautuu kuvan 19 kartassa, jossa kolme elintarviketeollisuuteen panostanutta seutukuntaa erottuvat omaksi klusterikseen (4). Niissä kehitys on ollut toimialan kannalta erittäin myönteinen. Neljäs klusteri muodostuu jalostukseen erikoistuneista seutukunnista. Kolmas klusteri muodostuu kymmenestä seutukunnasta, joissa elintarviketeollisuuden sijaintiosamäärä ylittää keskimäärin 2,2, joten toimiala kuuluu seutukunnan perussektoriin. Näissä seutukunnissa on työllisten lukumäärä keskimäärin vähentynyt noin 36 työpaikalla ja elintarviketeollisuuden työllisten määrä 544:llä vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana. Muuttujien vaihtelu on hyvin suurta, joten sijaintiosamäärien muutoksen syyt voivat olla erilaiset kymmenessä seutukunnassa ja syyt vaatisivat aluekohtaista tarkempaa kehitysanalyysiä. Toisen klusterin seutukunnissa elintarviketeollisuuden sijaintiosamäärät ovat hyvin pieniä, joten niissä toimiala on palvelusektorin ominaista paikallista tarvetta palvelevaa toimintaa. Sijaintiosamäärän arvo on kasvanut, koska työpaikkojen lu-

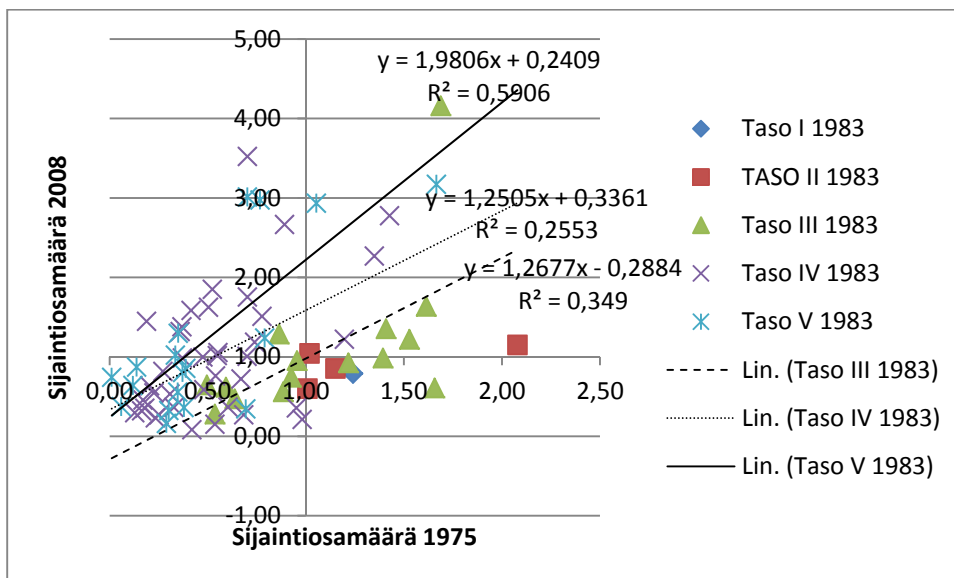
kumäärä on kokonaisuudessaan vähentynyt. Klusteriin 2 kuuluu väestöään ja työpaikkojaan menettäneitä seutukuntia, jotka usein sijoittuvat maakuntakeskusten vaihettumisvyöhykkeille. Ensimmäisen klusterin seutukunnat ovat väestöltään suurimpia ja sijaintiosamäärän keskiarvo on noin yksi. Työllisten lukumäärä on keskimäärin kasvanut ja elintarviketeollisuudessa työllisten osuus on keskimäärin vähentynyt noin puoleen eli 766 työpaikkaan. Klusteriin 1 kuuluvat erityisesti maakuntakeskukset, ja lähinnä muut väestönkasvua saaneet seutukunnat. Näissä seutukunnissa elintarviketeollisuuden suhteellinen työllistävä merkitys on sama kuin maassa keskimäärin. Korostettakoon, että klusterit muodostuvat nyt elintarviketeollisuuden suhteellisen merkityksen muutoksen samankaltaisuudesta seutukuntatasolla. Ryhmittely ei ota kantaa siihen, onko kehitys seurausta elintarviketeollisuuden kasvusta vai muun toiminnan uupumisesta. Kolme kärkiseutukuntaa toki erottuvat kaikissa analyyseissä muista seutukunnista.



Kuva 19. Seutukuntien ryhmittäminen vuosien 1975–2008 elintarviketeollisuuden sijaintiosamäärien perusteella klustereiksi.

4.3. Sijaintiosamäärän muutos ja perinteiset talousmaantieteelliset selittäjät

Keskushierarkia ja keskusten erisuuruiset vaikutusalueet ovat olleet perinteinen maantieteellinen tapa tarkastella taloudellisen toiminnan alueellista järjestäytymistä (esim. Palomäki, 1992). Suomessa aluekehittämisessä on käytetty erityisesti Christallerin teorian mukaista luokitusta, jota mm. Palomäki sovelsi määrittäessään keskushierarkioita ja seutukaavaliitot jatkoivat hierarkian käyttöä alue-suunnittelun elementtinä. Keskuksissa sijaitsevat palvelut ja niiden palveluvarustuksen monipuolisuus määrittää keskuksluokan (ks. esim. Lloyd & Dicken, 1977). Ajatuksena on ollut, että korkeamman tason keskuksissa on monipuolisempi palveluvalikoima ja suurempi vaikutusalue kuin matalammalla hierarkiatasolla toimivissa keskuksissa. Keskuksien erilaisilla palveluilla on kullekin ominainen kantamansa, jonka sisältä niiden palvelut haetaan. Jokainen palvelu puolestaan vaatii omanlaisensa väestöpohjan, jotta palvelu on taloudellisesti kannattava järjestää. Harvoin tarvittavia palveluja tullaan hakemaan kauempaa kuin usein tarvittavia. Spatiaalisessa vuorovaikutuksessa maantieteellinen etäisyys on ollut tärkeä talousmaantieteellinen selittäjä. Keskushierarkian merkityksen on katsottu vähentyneen liikkumisen lisääntyessä ja mm. verkkokaupan kasvaessa. Keskusvoimakkuudella on yhteys väkimäärään, sillä palveluilla on miniväestöpohja, jonka niiden tuottaminen vaatii. Elintarviketeollisuuden sijoittumiseen tällä on toiminnallinen yhteys. Jos toimiala on kytkeytynyt väestön sijoittumiseen, niin sen tulisi erityisesti sijoittua lähelle väestökeskittymiä eli korkean hierarkiatason keskuksia. Jos sijoittuminen lähelle raaka-ainelähteitä on tärkeää, niin sijoittuminen on alueellisesti tasaisempaa ja myötäilee enemmän maatalouden sijoittumista.



Kuva 20. Elintarviketeollisuuden työllisten sijaintiosamäärät vuosina 1975 ja 2008, 77 seutukuntaa ja seutukunnan suurimman kunnan keskuksluokka 1983.

Sijaintiosamäärien jakautumisessa on vain pieni ero sen mukaan käytetäänkö selittävänä tekijänä valtakunnallista palveluverkkosuunnitelmaa vuodelta 1983 (Suomen aluerakenteen näköaloja, 1986), kuten kuvassa 20 vai käytetäänkö Wuoren ja Mikkosen (2007) luokittelua vuodelta 2004. Sijaintiosamäärät vuodelta 1975 ennustavat tulevaa sijaintiosamäärän arvoa parhaiten alimman hierarkiatason keskuksissa (kuva 20).

Vuonna 1975 elintarviketeollisuuden sijaintimäärään korreloi etäisyysmuuttujista seutukunnan keskuksen etäisyys maakuntakeskuksesta sekä etäisyys vähintään kaupunkitason keskukselta. Käytetyt muuttujat ovat jossakin määrin karkeita. Etäisyytenä on käytetty koordinaatteihin perustuvaa linnuntie-etäisyyttä ja seutukunnan koko toiminta redusoidaan tähän pisteeseen, jossa sijaitsee seutu-

kunnan väestöllisesti suurimman kunnan keskus. Vuoteen 2008 tultaessa etäisyyden ja sijaintiosamäärän lineaarinen yhteisvaihtelu häipyy (taulukko 4) ja vuoden 1975 lievästi etäisyyden myötä laskeva trendi häviää. Tulos tukee kuvan 16 sanomaa, että sijaintiosamäärällä mitaten aluerakenne muuttuu vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana, murroskauden osuessa 1990-luvun alkupuolelle. Tarkempi analyysi edellyttäisi etäisyysfunktion muokkaamista ja parhaiten sopivan funktion löytämistä. Tehdyissä kokeiluissa potenssifunktiot tuottivat paremman selitysasteen vuonna 1975, mutta niidenkin selitysvaikutus väheni vuoden 2008 tilanteessa.

Taulukko 4. Etäisyyden ja elintarviketeollisuuden sijaintiosamäärän korrelaatiot.

Elintarviketeollisuus	Seutukunnan etäisyys			
	Helsingistä	Valtakunnan- osakeskuksesta	Maakunta- keskuksesta	Kaupunki- keskuksesta
v. 1975	-0,15	-0,06	-0,40	-0,40
v. 2008	-0,11	0,02	-0,06	-0,08

Elintarviketeollisuuden suhteellista merkitystä tarkasteltiin tarkemmin yksinkertaisen lineaaristen regressiomallien avulla. Elintarviketeollisuutta kuvaavissa malleissa keskusluokka selittää 35 prosenttia sijaintiosamäärän vaihtelusta vuonna 1975. Sijaintiosamäärän vaihtelua kuvattaessa keskusluokka on parempi selittäjä, kuin etäisyys suuremmista keskuksista tai lähimmästä samalla tasolla toimivasta keskuksesta. Sen regressiokerroin on negatiivinen sijaintiosamäärän arvon pienetessä siirryttäessä keskushierarkiassa matalammalle tasolle. Vuonna 2008 keskusluokka ei enää selitä sijaintiosamäärän vaihtelua. Vaihtelu ei ole nyt suoraviivainen, sillä sijaintiosamäärä saa keskimäärin suurimman arvonsa kaupunkitason seutukunnissa. Sijaintiosamäärän suhteellista muutosta keskusluokka selittää 18 prosenttia. Sijaintiosamäärän absoluuttista muutosta vuodesta 1975 vuoteen 2008 keskusluokka selittää 11 prosenttia, ja regressiokerroin on positiivinen eli sijaintiosamäärät kasvavat siirryttäessä Helsingin seutukunnasta matalamman keskushierarkialuokan seutukuntiin.

Kaikkien toimialojen työllisten muutosta (1975=100) vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana kuvaavassa lineaarisessa regressiomallissa selittävät keskusluokka ja etäisyys valtakunnanosakeskuksesta 33 yhdessä prosenttia vaihtelusta, keskusluokan ollessa tärkeämpi selittäjä. Se selittää yksin 25 prosenttia vaihtelusta, ja alempi keskusluokka liittyy huonompaan työllisten lukumäärän kehitykseen. Elintarviketeollisuuden työllisten kehitys on ollut päinvastainen ja kehitys on ollut suotuisampi alemman hierarkiatason seutukunnissa. Regressiomalli selittää tosin vain noin kymmenen prosenttia yhteisvaihtelusta, sillä muuttujan hajonta on suuri. Vuonna 1975 elintarviketeollisuuden osuutta työllisistä keskusluokka selitti 35 prosenttia, osuuden laskiessa siirryttäessä korkeamman hierarkialuokan keskuksista alemman tason seutukuntiin. Kokonaisuudessaan näyttää siltä, että mitään suoraviivaista yhteyttä suhteessa keskus- ja etäisyyteen tai keskuksen voimakkuuteen elintarviketeollisuudella ei enää ole vuoden 2008 tilanteessa. Elintarviketeollisuuden kehitys tapahtuu joissakin kaupunkitason seutukunnissa, ja osassa sellaisia seutukuntia, joiden suurin keskus toimii kuntatasolla. Elintarviketeollisuuden sijainti on ainakin osin erkaantunut suhteesta väestön sijoittumiseen. Analyysi antaa aiheen tutkia tarkemmin ajan myötä tapahtunutta muutosta.

Aluekehityksen trendeissä työpaikkojen kokonaisuutos on ollut negatiivinen maaseutumaisissa seutukunnissa ja positiivinen yliopiston sisältävissä seutukunnissa (Huovari ym., 2014, 24). Elintarviketeollisuuden sijaintiosamäärät ovat keskimäärin pienentyneet vähintään maakuntatason keskuksen omaavissa seutukunnissa ja kasvaneet kaupunkitason tai tätä pienemmän keskuksen sisältävissä seutukunnissa (taulukko 5). Kolmessa kaupunkitason seutukunnassa sekä työllisten määrä että elintarviketeollisuuden työllisten määrä on kasvanut. Nämä seutukunnat ovat aiempaa enemmän erikoistuneet elintarvikkeiden jalostamiseen. Samaan aikaan työllisyys on kasvanut lähinnä maakuntakeskuksissa ja tätä suuremman hierarkialuokan seutukunnissa. Elintarviketeollisuuden työllisten määrä on kasvanut lähinnä seutukunnissa, joiden kunnista suurinkin on luokituksessa lähinnä kunta-

tasolla. Näissäkin seutukunnissa on hyvin suuri hajonta, ja osassa kehitys on ollut vähenevä. Kokonaisuudessaan elintarviketeollisuuden työllistävä merkitys on suhteellisesti kasvanut muihin toimialoihin nähden kaupunkitason keskuksen tai tätä alemman asteen keskuksen sisältävissä seutukunnissa (taulukko 5). Nähtävästi elintarviketeollisuuden tämänkaltaiselle suhteelliselle vahvistumiselle on ollut tilaa lähinnä maaseutumaisissa ja muissa pienemmissä seutukunnissa, joissa pienet yksiköt palvelevat lähinnä paikallista kulutusta. Näissä seutukunnissa muut toimialat ovat supistuneet enemmän kuin elintarviketeollisuus.

Taulukko 5. Elintarviketeollisuuden indikaattorien muutos vuosina 1975–2008 seutukuntien keskusluokituksen mukaan.

		Keskiarvot							
Keskusluokka 2004 ¹		Sijaintiosa- määrä 1975	Sijaintiosa- määrä 2008	Sijaintiosa- määrän keskiarvon muutos, %	Sijaintiosa- määrän keskiarvon muutos	Elintarv. osuus 1975, %	Elintarv. osuus 2008, %	Työlliset v. 2008 1975=100	Elintarv. työlliset v. 2008 1975=100
1	Mean	1,24	,79	-36,30	-,45	3,53	1,19	149,96	50,52
	N=1								
2	Mean	1,37	,93	-27,47	-,44	3,89	1,40	133,85	51,26
	Stddv	,62	,29	26,14	,48	1,75	,44	20,37	18,77
	N=3								
3	Mean	1,13	,97	-14,66	-,16	3,22	1,45	105,02	46,50
	Stdvd	,20	,23	11,80	,13	,57	,35	19,71	3,63
	N=5								
4	Mean	1,01	1,26	31,71	,25	2,87	1,89	100,83	71,89
	Stddv	,46	1,04	91,13	,92	1,32	1,57	16,34	56,30
	N=16								
5	Mean	,55	1,00	94,00	,46	1,55	1,51	82,18	83,66
	Stddv	,31	,89	134,88	,77	,88	1,33	12,78	60,43
	N=23								
6	Mean	,47	1,06	172,74	,59	1,33	1,60	80,80	113,156
	Stddv	,35	,88	183,90	,68	,99	1,32	27,29	77,4
	N=28 ²								
Total	Mean	,69	1,07	96,24	,38	1,98	1,61	90,03	87,89e
	Stddv	,46	,86	154,72	,77	1,30	1,30	24,83	66,31
	N=76								

¹ Keskusluokitus perustuu Wuoren ja Mikkosen ja (2007) laskemiin seutukuntien keskusvoimakkuuksiin, jossa eräänä kokeiluna luokitus perustui vähittäiskaupan liikevaihtoon, palvelutoimipaikkojen määrään sekä seutukunnan keskuskunnan (suurin väestömäärä) vähittäiskaupan liikevaihtoon vuonna 2004. Luokka 1 vastaa pääkaupunkikeskusta 2 valtakunnanosakeskusta, 3 maakuntakeskusta, 4 kaupunkikeskusta, 5 kauppalakeskusta ja 6 kuntakeskusta verrattuna Palomäen (1992) keskusluokituksessa. Todettakoon, että kauppala lakkasi kuntamuotona vuoden 1977 alussa.

² Keuruun seutukunta ei ole mukana taulukossa, sillä sen elintarviketeollisuuden työlliset ovat vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana lisääntyneet 2750 prosenttia, 63 työlliseen, mikä tuottaa poikkeuksellisen sijaintiosamäärän lisäyksen arvoon 0,74.

Kolmessatoista seutukunnassa, joiden suurin keskus on kuntatasolla, ovat sekä teollisuus että elintarviketeollisuus lisänneet työllisiään. Nämä seutukunnat ovat Åboland-Turunmaa, Pohjois-Satakunta, Kaakkois-Pirkanmaa, Keuruu, Eteläiset seinänaapurit, Kyrönmaa, Juva, Sisä-Savo, Keski-Karjala, Kehys-Kainuu, Kaustinen, Tunturi-Lappi ja Ålands landsbygd. Keskimääräinen lisäys elintarvi-

keteollisuudessa on vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana ollut noin 47 työpaikkaa. Seutukunnat sijaitsevat keskimäärin kymmenkunta kilometriä lähempänä valtakunnanosakeskusta (138 km), kuin muut samaan keskusluokkaan sijoittuvat seutukunnat yleensä. Tulokset kuvastavat elintarviketeollisuuden jakautumista suuriin yksiköihin ja pienimuotoisemman tuotannon kehittymistä syrjäisemmillä alueilla. Kaupunkitason seutukunnissa vastaavaa kehitystä on tapahtunut Porvoossa, Raumalla ja Seinäjoella sekä ”kauppalatasolla” seutukunnissa Vakka-Suomi, Loimaa, Forssa, Heinola, Luoteis-Pirkanmaa, Etelä-Pirkanmaa, Saarijärvi-Viitasaari, Härmänmaa ja Pielisen Karjala.

Taulukko 6. Elintarviketeollisuuden indikaattorien muutos vuosina 2000–2012 seutukuntien keskusluokituksen mukaan, 70 seutukuntaa.

		Keskiarvot							
Keskusluokka 2004 ¹		Sijaintiosamäärä 2000	Sijaintiosamäärä 2012	Sijaintiosamäärän keskiarvon muutos, %	Sijaintiosamäärän keskiarvon muutos	Elintarv. osuus työllisistä 2000, %	Elintarv. osuus työllisistä 2012, %	Työlliset v. 2012, 2000=100	Elintarv. työlliset v. 2012, 2000=100
1	Mean N=1	,80	,74	-7,30	-,057	1,43	1,08	100,120	99,82
2	Mean Stddv N=3	1,126 ,624	,872 ,156	-7,32 45,54	-,25 ,49	2,019 1,10	1,29 ,22	100,18 ,07	99,89 ,45
3	Mean Stddv N=5	1,025 ,299	1,04 ,253	6,51 25,07	,022 ,30	1,854 ,54	1,534 ,37	100,15 ,09	99,98 ,26
4	Mean Stddv N=15	1,10 ,726	1,14 1,0	-5,223 40,62	,047 ,55	2,02 1,3	1,682 1,5	100,11 ,09	99,84 ,36
5	Mean Stddv N=21	,90 ,86	1,15 1,04	28,48 39,620	,245 ,41	1,68 1,57	1,69 1,52	99,99 ,06	100,02 ,33
6	Mean Stddv N=25	1,02 ,88	1,16 1,00	31,321 71,96	,15 ,55	1,88 1,55	1,70 1,4748	99,99 ,12	100,03 ,55
Total	Mean Stddv N=70	1,00 ,78	1,13 ,94	18,66 54,30	,12 ,49	1,85 1,41	1,66 1,389	100,040 ,11	99,97 ,43

¹Selitys, ks. taulukko 5.

Vuonna 2012 seutukuntia on vähemmän kuin vuoden 2008 tarkastelussa. Seutukuntia on vähentynyt maakuntakeskustasoa pienemmissä seutukunnissa, eikä vanhempi 77 seutukunnan aineisto ole täysin vertailukelpoinen uudemman kanssa. Tilastokeskuksen tuottama uudempi aineisto ei yllä yhtä kauaksi menneeseen. Vuosien myötä on myös tapahtunut kuntien siirtymistä seutukunnasta toiseen, joten taulukot 6 ja 7 eivät ole täysin vertailukelpoiset tässä mielessä. Lyhyempänä aikajaksona keskimääräiset muutokset sijaintiosamäärissä ovat vähäisempiä. Ajanjaksona 2000–2012 sijaintiosamäärät ovat kasvaneet siirryttäessä keskushierarkialuokissa alaspäin. Eniten sijaintiosamäärä on kasvanut tasolla 5 eli ”entisen kauppalatason” seutukunnissa. Kahdessa alimman tason luokassa elintarviketeollisuuden työllisten lukumäärä on hieman kasvanut ja niissä toimialan osuus työllisistä on suurin. Työllisten lukumäärän muutos on ollut päinvastainen ja suurempia seutukuntia suosiva. Keskusluokassa 4 sijaintiosamäärän keskiarvon muutos ja keskiarvon muutosprosentti ovat ensi näkemältä ristiriitaiset (taulukko 6). Luokan viidestätoista seutukunnassa yhdeksässä sijaintiosamäärän arvo on hieman pienentynyt, mutta Raumalla indikaattori kohoaa lähes kaksinkertaiseksi arvoon 3,11. Tämä riittää tekemään keskiarvosta positiivisen muutosprosenttien keskiarvon ollessa negatiivinen. Sijaintiosamäärien hajonnat ovat kasvaneet kaupunkitason ja sitä alemman tason keskuksen omaavissa seutukunnissa, joten kehitys on hajaantuva. Sama ilmiö on nähtävissä myös taulukon 5 pidemmän ajanjakson katta-

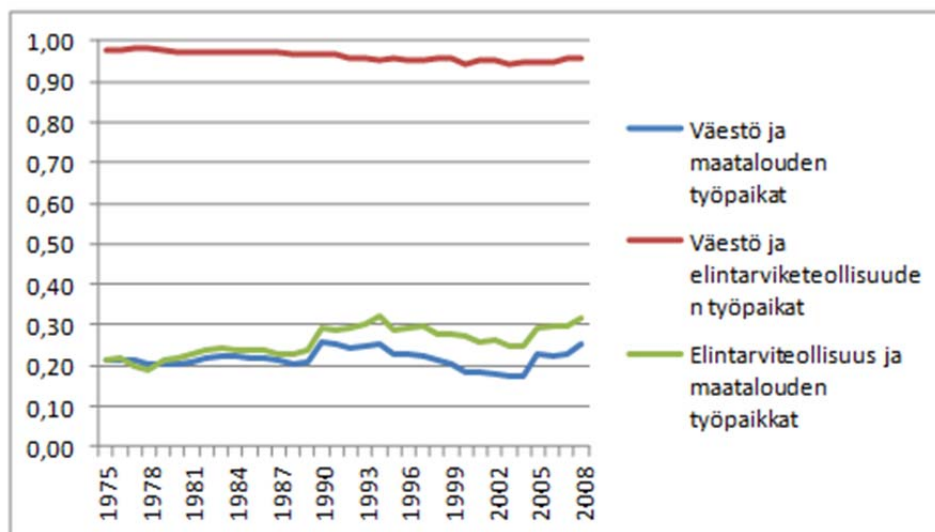
vassa esityksessä. Keskushierarkia menettää selitysvoimaansa ajan myötä, mikä viittaa suhteellisten kuljetuskustannusten pienenemiseen ja etäisyyden merkityksen vähenemiseen.

Toimialan työllistävyttä seutukuntatasolla tarkastellessa nähdään, että muutokset voivat olla herkkiä ja yhteydessä yhden yrityksen kehitykseen. Pienissä seutukunnissa sellaisen tekemä sijoittumis päätös tai toiminnan muutos näkyy. Tällöin kyseessä voi olla kytkentä erityisesti 2000-luvulla tapahtuneen lähiruoan uuteen tulemiseen ja paikallisten resurssien hyödyntämiseen. Ilmiö on havaittavissa myös kaupunkitason keskuksissa, jos alan suuryritys keskittää toimintojaan sellaiseen. Tämä toimintojen keskittäminen näkyy elintarviketeollisuuden merkityksen vähenemisenä seutukunnissa, joissa toimintoja on keskittämisen seurauksena ajettu alas. Kun elintarviketeollisuus on alkanut hyödyntää mittakaavaetuja ja suuruuden ekonomiaa, niin sen ei enää tarvitse sijoittua lähelle väestökittymiä (paitsi saadaksesi riittävästi työvoimaa). Sen sijaan pienimuotoisempi tuotanto on riippuvainen väestön sijoittumisesta, sillä se tarvitsee lähellä sijaitsevaa kysyntää. Ilmeisesti pienimuotoisempi toiminta on muodostunut sijaintipreferensseiltään enemmän palvelun omaiseksi, suurten yksiköiden sijoituessa muilla perusteilla. Päätelmää tukee se, että etäisyys vähintään maakuntatason keskuksista tai vähintään kaupunkitason keskuksista on menettänyt selitysvoimansa korrelaatioker-toimella mitattuna (taulukko 4). Lisäksi havainto tukee Välimäen (2006) huomiota elintarviketeollisuuden jakautumisesta suuriin kansallista kysyntää palveleviin suuriin yrityksiin ja paikallista kysyntää tyydyttäviin pieniin yrityksiin.

Näyttää siltä, että elintarviketeollisuuden sijoittuminen ei enää myötäile keskushierarkiaa, vaan toiminnan sijoittuminen on erkaantunut hierarkian mukaisesta palveluiden sijoittumisesta ja sen mukaisesta väestön sijoittumisesta. Suomessa on käyty laajaa keskustelua, jossa kaupunkiverkon katsotaan korvanneen keskushierarkian. Vartiainen (2015) toteaa välittävästi, että ”Yksittäinen kaupunki-seutu on sijainnistaan riippuen vaihtelevalla painolla sekä osa hierarkkista järjestelmää että verkostomaisia rakenteita”.

5. Elintarviketeollisuuden muutos suhteessa väestöön ja maatalouteen

Elintarviketeollisuus kytkeytyy kysyntäpuolelta maatalouteen ja tarjontapuolelta kaupan kautta väestöön. Jos kyseessä on palvelusektorin omainen toimiala, niin kytkentä väestön sijoittumisen on voimakas. Jos kyseessä on aluetalouden kannalta perussektorin omainen toimiala, niin kytkentä väestöön on heikko ja toimiala saa alueella yli yhden ylittävän arvon sijaintiosamäärällä mitattuna. Seuraavaksi tarkastellaan seutukunnista laskettujen sijaintiosamäärien korrelaatioiden muutosta ajan suhteen (kuva 21).



Kuva 21. Seutukunnittaiset korrelaatiot vuosina 1975–2008 elintarviketeollisuuden, maatalouden ja väestön välillä.

Ajanjakson 1975–2008 koko Suomea käsittävät korrelaatiot ovat väestön ja elintarviketeollisuuden välillä korkeita koko tutkimusajanjakson eli alueyksiköittäin väestö ja elintarviketeollisuuden työpaikat yhteisvaihtelevat. Elintarviketeollisuuden työpaikoilla on ollut voimakas korrelaatio väestöön (0,98 vuonna 1975 ja 0,96 vuonna 2008) ja heikko korrelaatio maatalouden työpaikkoihin (0,21 vuonna 1975 ja 0,32 vuonna 2008). Elintarviketeollisuuden työpaikat ja seutukuntien väestöt korreloivat lähes täydellisesti vuositasolla. Väestön ja maatalouden työpaikkojen välinen korrelaatio kehittyy samankaltaisesti kuin elintarviketeollisuuden ja maatalouden työpaikkojen välinen korrelaatio, joskin kummankin yhteisvaihtelu on suhteellisen pientä, vaikka 2000-luvun puolella kasvavia (kuva 21). Suuri linja on, että väestön ja elintarviketeollisuuden voimakas suhde on hitaasti heikentymässä ja elintarviketeollisuuden ja maatalouden välinen heikko suhde on hitaasti kasvamassa. Elintarviketeollisuuden keskittymiskehitys muistuttaa ginikertoimella mitattuna enemmän väestön kuin maatalouden keskittymistä. Maatalous sinällään on suhteellisen vähän keskittynyt toimiala. Yksittäisten seutukuntien tasolla kehitys voim näyttäytyä muunlaisena ja sitä on erikseen tarkemmin tutkittava. Huomattakoon lisäksi, että korrelaatiotarkastelu ei sinänsä ota kantaa kysymykseen, ovatko työpaikat ja väestö vähentyneet vai kasvaneet.

Suhteelliset muutokset seutukunnissa vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana korreloivat vain vähän, lukuun ottamatta asukasluvun ja työpaikkojen kokonaismäärän suhteellista muutosta, jotka selittävät 74 prosenttia toistensa Työpaikkojen kokonaismäärän ja elintarviketeollisuuden työpaikkojen suhteelliset muutokset selittävät 31 prosenttia toisensa vaihtelusta. Kyseessä on erällä tavalla keskiarvoisuuteen perustuva tarkastelu, jossa positiiviset ja negatiiviset vaikutukset kumoavat toisiaan alueitasolla (taulukko 7). Toisaalta elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys verrattuna väestöön

saa kertoimen arvon -0,09 ja merkitys verrattuna maatalouden työpaikkoihin arvon -0,04 kun verrataan vuosien 1975 ja 2008 tilannetta toisiinsa. Suhteellinen merkitys suhteessa väestön muutokseen on käytännössä riippumaton, ja samoin suhteessa maatalouden työpaikkojen muutokseen.

Taulukko 7. Elintarviketeollisuuden, kaikkien työpaikkojen, maatalouden ja väestön prosentuaalisten muutoksien korrelaatiot vuosina 1975–2008.

Korrelaatiot	Elintarviketeollisuus	Työpaikat	Maatalous	Väestö
Elintarviketeollisuus.	1	-0,06	-0,04	-0,09
Työpaikat		1	0,56	0,86
Maatalous			1	0,24
Väestö				1

Suhteellisten merkityksien keskinäiset korrelaatiot jakautuvat eri tavalla alueellisesti. Elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys verrattuna väestöön ja elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys verrattuna maatalouteen (suhde 1, taulukko 8) on hyvin samankaltainen kuin elintarviketeollisuuden suhteellinen tärkeys verrattuna kaikkiin työpaikkoihin ja maatalouteen (suhde 2). Korostetakaan, että tässä kyseessä on jakauman vertailu, mutta nyt ei oteta kantaa kyymykseen, jakautuvatko seutukunnat samalla tavalla näissä vertailuissa alueellisesti. Taustalla on maatalouden työpaikkojen suhteellisen tasainen jakautuminen seutukuntasolla, mitä myös pieni ginikerroin kuvastaa. Keskittyneemmät muuttajat (suhde 3) tuottavat erilaisen tuloksen, kun vertailuna ovat elintarviketeollisuuden työpaikkojen suhteelliset tärkeydet verrattuna väestöön ja työpaikkoihin yleensä, joissa keskittymiskehitys on ollut samansuuntainen.

Taulukko 8. Seutukuntien lukumäärät ja sijaintiosamäärien korrelaatiokertoimien jakautuminen seutukunnittain vuosina 1975-2008.

Korrelaatiot	Suhde 1	Suhde 2	Suhde 3
<0,5	10	11	0
>0,5<0,75	5	6	1
>0,75 <0,9	11	10	3
>0,9	51	50	73
N	77	77	77

Taulukossa on sovellettu seutukuntiin vuosina 1975–2008 kolmeen vertailumuuttujaan kaavaa:

$$LQ = (S_i/N_i)/(S/N),$$

missä:

S_i = elintarviketeollisuuden työpaikkojen määrä alueella

N_{i1} = työpaikkojen määrä, N_{i2} = väestön määrä ja N_{i3} = maatalouden työpaikkojen määrä alueella.

S = Taulukossa on sovellettu seutukuntiin vuosina 1975-2008 kolmeen vertailumuuttujaan kaavaa:

elintarviketeollisuuden työpaikkojen määrä koko maassa

N_1 = työpaikkojen määrä koko maassa N_2 = maan väestö ja N_3 = maatalouden työpaikkojen määrä maassa

Suhde 1 Korrelaatio v. 1975-2008, elintarviketeollisuus/maatalous alueella verrattuna koko maan tilanteeseen vs. elintarviketeollisuus/asukkaat alueella aluella koko maan tilanteeseen

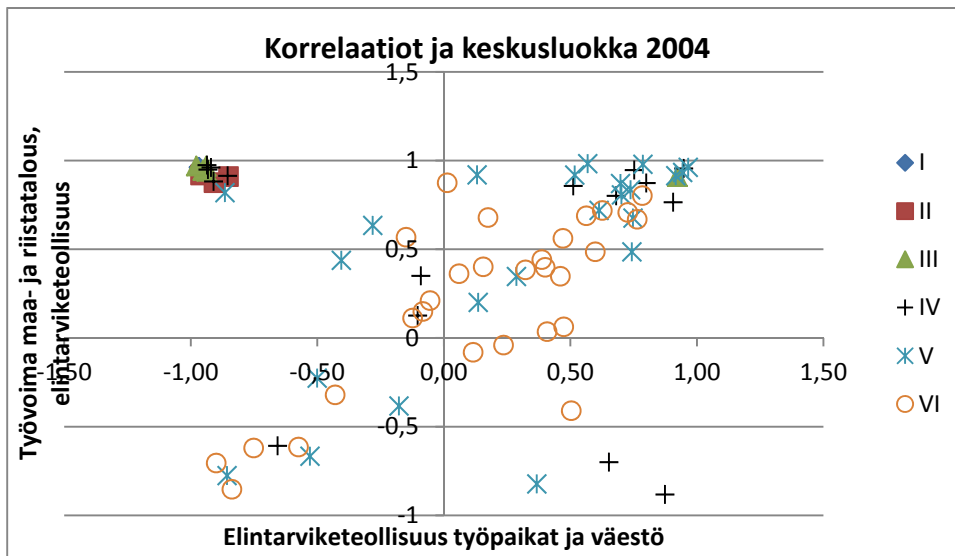
Suhde 2. Korrelaatio v. 1975-2008, elintarviketeollisuus/kaikki toimialat alueella verrattuna koko maan tilanteeseen vs. elintarviketeollisuus/maatalous alueella verrattuna koko maan tilanteeseen

Suhde 3. Korrelaatio v. 1975-2008, elintarviketeollisuus/kaikki toimialat alueella verrattuna koko maan tilanteeseen vs. elintarviketeollisuus/asukkaat alueella verrattuna koko maan tilanteeseen.

Korrelaatiokerroin kertoo muuttujien yhteisvaihtelusta, mutta ei syyn ja seurauksen suhteesta, sillä kahden muuttujan yhteisvaihtelua voi selittää kolmas yhteinen taustatekijä. Seuraavaksi siirrytään tarkastelemaan selittäviä tekijöitä.

6. Väestö ja maatalous elintarviketeollisuuden kehityksen selittäjänä

Tarkastellaan aluksi korrelaatioiden muutosta ajassa aluetasolla Seutukuntakohtaiset korrelaatiot kehityksen myötä ajassa vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana vaihtelevat voimakkaasti (kuva 22). Hajonta on varsin suuri ja seutukuntatason ajalliset korrelaatiot selittävät vain 24 prosenttia toistensa vaihtelusta. Vaihtelut ovat olleet ajallisesti erilaisia, vaikka poikkileikkausaineistoissa muuttujilla on suuri positiivinen korrelaatio. Koko maan aikasarjatarkastelussa ajallinen yhteisvaihtelu on puolestaan negatiivinen ja korrelaatiokerroin on 0,97. Suuri osa seutukunnista sijoittuu loogisesti jatkumolle, jossa elintarviketeollisuuden suhde väestöön ja maatalouden työpaikkoihin vaihtelee samalla tavalla. Elintarviketeollisuuden, maatalouden ja väestön muutokset ovat samansuuntaisia.



Kuva 22. Seutukunnittaiset vuosien 1975 ja 2008 väliset korrelaatiot ja keskusluokka 2004 Wuoren ja Mikkosen (2007) mukaan.

Kuvan 22 Vasemmassa yläkulmassa on ryhmänä neljätoista seutukuntaa: Helsinki, Salo, Turku, Hämeenlinna, Riihimäki, Lahti, Lappeenranta, Tampere, Jyväskylä, Vaasa, Kuopio, Joensuu, Oulu ja Rovaniemi, joissa elintarviketeollisuuden työpaikkojen ja väestön välinen korrelaatio on suurempi kuin 0,7 ja elintarviketeollisuuden ja alkutuotannon välinen korrelaatio pienempi kuin -0,7. Lukuun ottamatta Riihimäkeä ja Saloa näissä sijaitsee vähintään maakuntakeskukseksi luokiteltu kunta. Oikeassa alalaidassa on vastaavasti neljän seutukunnan poikkeava ryhmä, jossa Forssa, Porvoo, Seinäjoki ja Ålands landsbygd. Näissä seutukunnissa maatalouden ja elintarviketeollisuuden korrelaatio on negatiivinen, mutta elintarviketeollisuuden työpaikkojen ja väestön korrelaatio positiivinen. Muut seutukunnat asettuvat ryhmään, jossa riippuvuus on lineaarista. Visuaalisesti kuvioon syntyy kaksi riistävää akselia. Yhtenä selityksenä tähän on, että Wuoren ja Mikkosen (2007) käyttämässä keskushierarkiatasoihin perustuvassa luokituksessa kahdella alimmalla tasolla muuttujien vaihtelu käyttäytyy lähinnä lineaarisesti ja kuudennen tason seutukunnissa yhteisvaihtelu on 58 prosenttia. Viidennen tason seutukunnissa yhteisvaihtelu on enää 37 prosenttia ja korkeamman hierarkiatason seutukunnissa yhteisvaihtelu häviää.

Väestön ja maatalouden osuutta elintarviketeollisuuden työpaikkoja selittävänä tekijänä lähestytään tarkemmin seutukunnittaisten regressiomallien avulla, joissa selitetään elintarviketeollisuuden työpaikkojen määriä vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana. Selittäjinä ovat seutukuntien vuosittaiset väestömäärät ja maatalouden työpaikat. Mallit voivat olla joko kahden tai yhden selittävän muuttujan malleja. Regressiomallin tunnettuna periaatteena on sovittaa pisteparveen suora tai jokin epälineaarinen yhtälö, joka matemaattisesti kuvaa muuttujien vaihtelua. Korrelaatiokerroin puolestaan

voidaan ymmärtää mitaksi, joka tarkastelee kysymystä, kuinka paljon muuttajat selittävät toistensa vaihtelua. Regressio ilmoittaa selitettävän muuttujan vaihtelua selittävän muuttujan vaihtelun seurauksena.

Taulukko 9. Lineaaristen regressiomallien taustana olevien seutukuntien ominaisuuksia.

Seutukunnat on luokiteltu sarakkeisiin niin, että merkintä m+ tarkoittaa maatalouden työpaikkojen kasvua ja vastaavasti m- maatalouden työpaikkojen laskua regressiomallien kertoimissa. Merkintä v+ ja v- viittaavat väestömäärän muutoksiin vastaavalla logiikalla.

	Regressiomalli ¹								Yht.
	m+v+	m-,v+	m+v-	m+	m-	v+	v-	Ei mallia	
Sij. os. elint. työp.1975	0,57	0,76	0,92	0,76	0,56	0,49	0,87	0,42	0,69
Sij. os. elint. työp.2008	0,55	1,62	1,43	0,9	1,72	0,81	1,37	1,12	1,07
Sij. os. maatal. työp 1975	1,44	1,93	1,68	1,68	1,57	1,9	1,52	2,37	1,73
Sij. os. maatal. työp.2008	2,07	2,08	2,12	2,29	1,58	2,82	1,81	3,71	2,33
Elint. tp/asukkaat 1975	0,57	0,8	0,86	0,73	0,53	0,44	0,85	0,41	0,66
Elint. tp/asukkaat2008	0,5	1,55	1,25	0,81	1,62	0,74	1,26	0,95	0,97
Elint. tp/maatal. tp 1975	0,54	6,38	0,87	0,82	0,35	2,27	1,22	0,22	1,18
Elint. tp/maatal. tp2008	0,39	4,28	1,13	0,78	1,13	1,26	1,16	0,37	1,01
Väestö1975, keskiarvo	60582	315212	47395	57630	42202	25614	77949	27619	61188
Väestö 2008, keskiarvo	58136	441876	50623	60378	45895	22369	94713	28547	69005
Työpaikat1975, keskiarvo	29639	172732	22449	27600	19210	11722	38055	13174	30150
Työpaikat 2008, keskiarvo	25392	253244	22046	27089	19941	9681	43119	11205	32777
Elintarv. työp.1975, keskiarvo	585	5938	659	809	429	140	1399	148	858
Elintarv. työp.2008, keskiarvo	244	3224	383	430	746	94	710	158	494
Maatal. työp.1975, keskiarvo	4497	4078	3685	3972	3961	2650	4531	3498	3851
Maatal. työp.2008, keskiarvo	1541	1401	1139	1372	1211	879	1446	1180	1279
Väestö1975, yht.	605818	945636	426554	1267850	211008	281754	779488	193332	4711440
Väestö 2008, yht.	581363	1325629	455607	1328309	229474	246062	947127	199830	5313399
Työpaikat1975, yht.	296388	518197	202044	607191	96051	128939	380554	92221	2321585
Työpaikat 2008, yht.	253921	759731	198411	595958	99704	106488	431188	78438	2523839
Elintarv.. työp.1975, yht.	5851	17814	5929	17790	2145	1543	13993	1036	66100
Elintarv.työp.2008, yht.	2445	9673	3446	9470	3730	1032	7097	1107	38000
Maatal. työp.1975, yht.	44969	12233	33169	87381	19805	29145	45311	24487	296500
Maatal. työp.2008, yht.	15415	4203	10255	30179	6057	9670	14458	8263	98500
Seutukuntia, N	10	3	9	22	5	11	10	7	77

¹ Askeltava regressiomalli, muotoa $y=a+x_1+x_2$, missä y= elintarviketeollisuuden työpaikat, X_1 =maatalouden työpaikat (m), x_2 = väestö (v) ja a= vakio. Muuttujat käsittävät seutukuntakohtaiset havainnot vuosilta 1975–2008.

Muodostetuissa yhden selittävän muuttujan malleissa 42 seutukunnassa elintarviketeollisuuden työpaikkoja selittää maatalous ja 28 seutukunnassa väestö. Käytettäessä askeltavaa regressiota seitsemässä seutukunnassa väestö tai maatalouden työpaikat eivät tuota kelvollista selittäjää. Maatalouden työpaikkojen regressiokerroin on positiivinen 42 seutukunnassa ja negatiivinen 8 seutukunnassa. Väestön regressiokerroin on positiivinen 24 seutukunnassa: ja negatiivinen 19:ssä. Sellaisia seutukuntia on eniten (28 %), joissa maatalouden työpaikat selittävät yksin elintarviketeollisuuden työpaikkoja ja kymmenessä seutukunnassa sekä maatalous että väestö selittävät elintarviketeollisuuden työpaikkoja. Kymmenessä seutukunnassa väestö yksin saa negatiivisen regressiokertoimen ja viidessä seutukunnassa maatalouden työpaikat. Mallit oikeuttavat päättelemään, että elintarviketeollisuuden työpaikat liittyvät seutukuntatasolla eri tavalla maatalouden työpaikkoihin ja väestöön, joten elintarviketeollisuuden rooli on myös erilainen eri paikkakunnilla. Muodostetut mallit selittävät

kehitystä ajan suhteen, joten saadut kertoimet on ymmärrettävä vastaukseksi kysymykseen, miten väestön ja maatalouden työpaikkojen muutos kuvaa elintarviketeollisuuden työpaikkojen määrän muutosta?

Kun regressiomallilla väestöllä ja maatalouden työpaikolla on positiivinen regressiokerroin, niin seutukunnan asukasluku on keskimäärin vähentynyt ja samoin työpaikat maataloudessa, elintarviketeollisuudessa sekä työpaikat kokonaisuudessaan. Maatalouden työpaikkojen suhteellinen merkitys on kasvanut (taulukko 9). Elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys alueella on pienempi kuin maassa keskimäärin, oli vertailukohtana työpaikat kokonaisuudessaan, maatalouden työpaikat tai väestö. Vuonna 2008 näissä seutukunnissa asui 11 prosenttia Suomen väestöstä. Niissä sijaitsi 10 prosenttia työpaikoista, 16 prosenttia maatalouden työpaikoista ja 7 prosenttia elintarviketeollisuuden työpaikoista. Seutukuntien väestö- ja työpaikkamäärät ovat vain hieman keskimääräistä pienemmät. Elintarviketeollisuuden työpaikkojen lisääntyminen ja vähentyminen on kytkeytynyt suoraan väestön ja maatalouden muutokseen. Tässä tapauksessa elintarviketeollisuuden työpaikat ovat vähentyneet kun alueet ovat menettäneet työpaikkojaan ja väestöään. Tulos viittaa siihen, että elintarviketeollisuus on alueilla lähinnä paikallista kysyntää palvelevaa toimintaa.

Jos regressiomallin saa positiivisen regressiokertoimen maataloudelle negatiivisen väestölle, niin seutukunnan asukasluku on kasvanut ja työpaikkojen määrä kokonaisuudessaan on lisääntynyt. Maatalouden ja elintarviketeollisuuden työpaikat ovat vähentyneet. Tällaisia seutukuntia on kolme ja niissä oli 25 prosenttia väestöstä vuonna 2008 sekä 30 prosenttia työpaikoista. Kaikki sijaitsevat Etelä-Suomessa. Elintarviketeollisuuden työpaikoista näissä sijaitsi 26 prosenttia ja maatalouden työpaikoista 4 prosenttia. Väestö ja työpaikkamäärät ovat huomattavasti keskimääräistä suuremmat, mikä johtuu Helsingin seutukunnan sijoittumisesta tähän ryhmään (ks. kuva 23). Silmämääräinen tarkastelu paljastaa, että maatalouden saamat positiivinen regressiokerroin tuottaa alueellisia ryppäitä kuten myös väestökehityksen negatiivinen regressiokerroin ja näiden kahden kertoimen yhdistelmät.

Yhdeksässä seutukunnassa maatalous saa positiivisen ja väestö negatiivisen regressiokertoimen. Seutukunnat ovat keskimääräistä pienempiä ja niissä asui yhteensä 9 prosenttia väestöstä vuonna 2008. Työpaikkojen osuus oli kahdeksan prosenttia, elintarviketeollisuuden yhdeksän prosenttia ja maatalouden osuus 10 prosenttia maan työpaikoista. Maatalouden suhteellinen merkitys toimialana on kasvanut verrattuna koko maahan. Seutukuntien asukasluku on vertailuajanjaksolla vähentynyt yhteensä 29 000 asukkaalla ja keskimäärin 3 200 asukkaalla. Jyväskylän seutukunta on ryhmässä sikäli poikkeuksellinen, että siellä on paljon elintarviketeollisuuden työpaikkoja. Regressiomalli voidaan ymmärtää siten, että väestön kasvaessa ja maatalouden vähetessä elintarviketeollisuuden työpaikat vähenevät näissä seutukunnissa. Koska elintarviketeollisuuden lähtötaso on ollut suuri ja keskimääräistä tärkeämpi, niin elintarviketeollisuus on edelleen keskimääräistä tärkeämpi toimiala sekä työpaikkoihin yleensä että väestöön verrattuna.

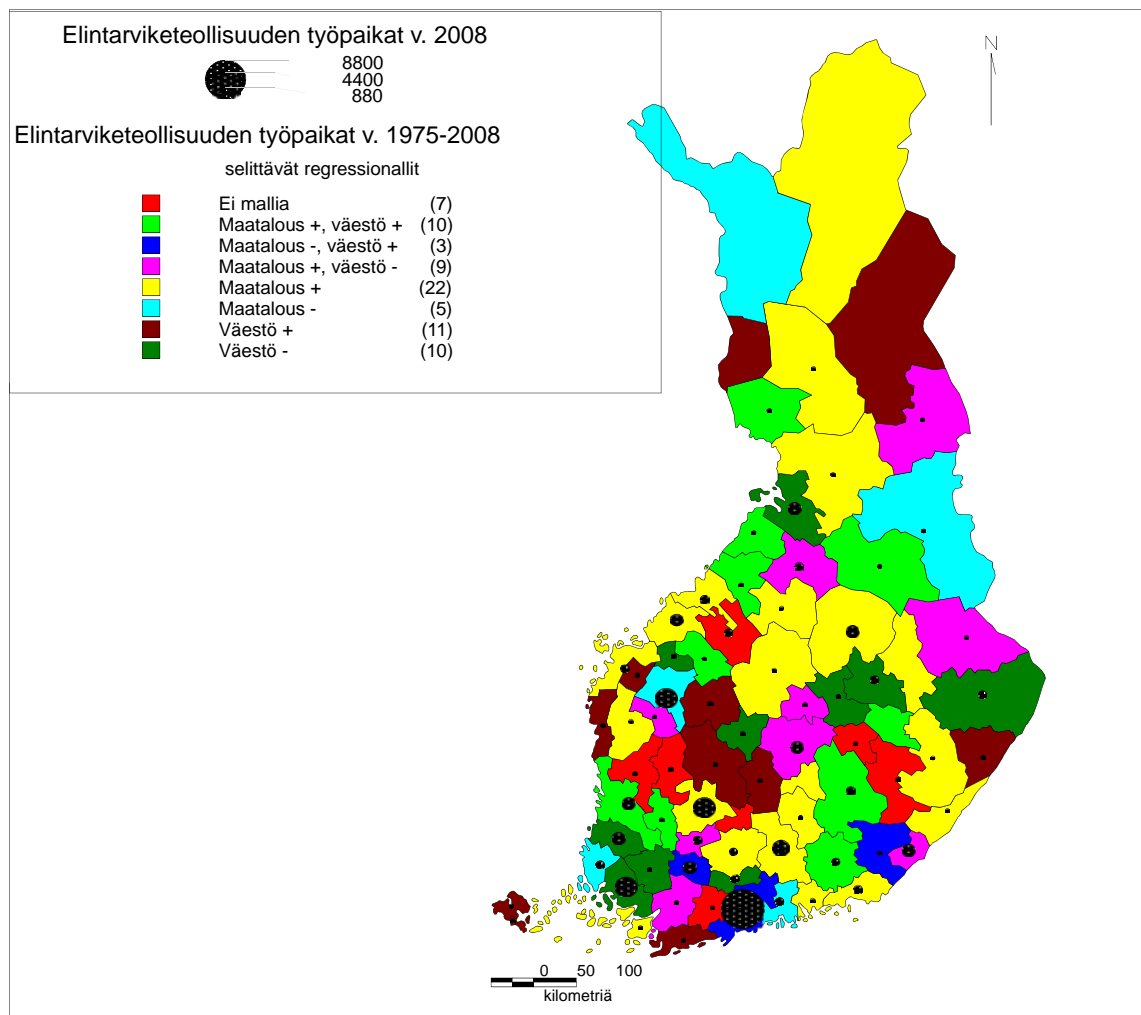
Ainoastaan maatalouden työpaikat saavat positiivisen regressiokertoimen 22 seutukunnassa. Seutukunnissa asui 25 prosenttia maan väestöstä vuonna 2008 ja niihin sijoittui 24 prosenttia työpaikoista. Vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana elintarvikealan työpaikat ovat vähentyneet 47 prosenttia ja maatalouden 66 prosenttia, mutta väestö lisääntynyt 5 prosenttia. Silti ne kattavat 24 ja 31 prosenttia alan työpaikoista maassa. Elintarviketeollisuuden työpaikat ovat alueella vähemmän tärkeitä kuin maassa keskimäärin sijaintiosamäärällä mitaten, joten kertoimet malleissa ovat loogiset.

Negatiivinen regressiokerroin on maataloudella viidessä seutukunnassa. Seutukunnat ovat väestöltään keskimääräistä pienempiä mutta vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana keskiväkiluku on kasvanut noin 3 700 hengellä ja työpaikkojen määrä keskimäärin 730 työpaikalla. Elintarviketeollisuuden työpaikat ovat keskimäärin lisääntyneet 320 työpaikalla (74 %) ja maatalous on vastaavasti vähentynyt 2 750 työpaikalla (-69 %). Vuonna 1975 elintarviketeollisuuden työpaikoista seutukunnissa oli 3,2 prosenttia ja 9,8 prosenttia vuonna 2008. Maa- ja elintarviketalouden osuus toimialan työpaikoista valtakunnassa on samaan aikaan vähentynyt vain 0,7 prosenttiyksikköä ollen 6,1 prosenttia vuonna 2008. Kehitys näkyy myös sijaintiosamäärissä, sillä elintarviketeollisuuden sijaintiosamäärä on nousut arvoon 1,72 eli sen suhteellinen merkitys alueella on keskimääräistä huomattavasti suurempi.

Seutukunnat muodostavat vastakohtan edelliselle ryhmälle. Ryhmään kuuluu voimakkaasti elintarvikkealan tuotantoa kasvattanut Seinäjoen seutukunta.

Väestöllä on positiivinen regressiokerroin 11 seutukunnassa, joissa väestö on vähentynyt keskimäärin 3250 asukkaalla (-12,7 %) ja työpaikkojen määrä 2040:llä (-17,4 %). Seutukunnat ovat keskimääräistä huomattavasti pienempiä. Elintarviketeollisuuden työpaikat ovat keskimäärin vähentyneet hieman alle 50 hengellä (-33 %), mutta maataloudessa lähes 1800 työpaikalla (-67 %). Elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys on kasvanut, sillä se on vähentynyt vain hieman muiden toimintojen vähetessä paljon. Sijaintiosamäärän arvo on kuitenkin alle yhden. Koska muutokset ovat samansuuntaisia niin regressiokerroin saa positiivisen arvon.

Kymmenessä seutukunnassa väestö saa miinusmerkkisen regressiokertoimen. Seutukunnat ovat olleet väestömäärältään keskimääräistä suurempia vuosina 1975 ja 2008. Keskimääräinen väestönlisäys on ollut 16 760 asukasta ja työpaikkojen kasvu 5 063 työpaikkaa. Vuonna 1975 väestöä oli keskimäärin 77 950 asukasta ja 97 400 asukasta vuonna 2008. Vastaavat työpaikkamäärät olivat 38 060 ja 43 120 työpaikkaa. Seutukunnissa oli vuonna 2008 17,8 prosenttia maan väestöstä ja 17,1 prosenttia työpaikoista. Osuudet ovat suurempia kuin vuonna 1975. Elintarviketeollisuuden työpaikat ovat keskimäärin vähentyneet 690:llä ja maatalouden 3 090:llä. Elintarviketeollisuuden sijaintiosamäärä eli suhteellinen merkitys on, ja samoin niiden suhteellinen merkitys on kasvanut verrattuna väestön lukumäärään. Keskiarvojen kasvua selittää se, että Turun, Kuopio ja Oulun seutukunnat kuuluvat tähän ryhmään.



Kuva 23. Elintarviketeollisuuden regressiomallit seutukunnittain.

Seutukunnat joissa mallia ei muodostu ovat Lohja, Pohjois-Satakunta, Luoteis-Pirkanmaa, Kaakkois-Pirkanmaa, Juva, Pieksämäki ja Kaustinen. Lohjaa lukuun ottamatta näiden seutukuntien väestö on vähentynyt ja Pieksämäkeä lukuun ottamatta elintarviketeollisuuden työpaikat ovat lisääntyneet. Osassa seutukuntia elintarviketeollisuuden työpaikkojen määrä on vaihdellut voimakkaasti, mutta lähtötaso vuonna 1975 ja lopputuleva vuonna 2008 ovat määrällisesti lähes samat (kuva 22).

Regressiotarkastelu paljastaa elintarviketeollisuuden, väestön ja maatalouden sijoittumisen monipuolisen alueellisen yhteyden ja samalla pakottaa pohtimaan alueyksiköihin kohdistuvan tilastollisen analyysin ongelmia. Regressiomallit ovat keskimääräisiä kuvauksia, joita on sovitettu havaintomatriisiin. Analyysin luonteesta johtuen syntyy yksikkökohtaisia residuaaleja, jotka vaatisivat tarkempaa analyysyä, esimerkiksi malleja suunnittelun apuvälineinä käytettäessä. Eräänlaisena residuaalina voidaan pitää myös ryhmää seutukuntia, joihin mallia ei nyt saatu muodostettua. Tämäkin tarkastelu tuo esiin aluetason mosaiikkimaisuuden käytetyllä aluejaolla. Kuntatason tarkastelu toisi kuvaan lisää mosaiikkimaisuutta.

Elintarviketeollisuuden työpaikkojen suhteellinen merkitys seutukunnissa voi kasvaa, vaikka väestö tai maatalouden työpaikat vähenisivät. Syynä on toimialan yritysten jakautuminen paikallista väestöä palvelemaan pienimuotoiseen yritystoimintaan ja valtakunnallisesti toimiviin yrityksiin. Yritysten markkinat ja sijoittumisen edellytykset ovat erilaiset. Niitä voidaan kutsua palvelusektorin työpaikoiksi, jotka kytkeytyvät väestön sijoittumiseen ja perussektorin työpaikoiksi, jotka kytkeytyvät laajempaan kansalliseen toimintaan. Samassa seutukunnassa voi toimia kummankin luonteisia yrityksiä, mutta seutukuntatason aineisto ei voi erotella näiden työpaikkoja. Tähän vaadittaisiin tarkemmin toimialan sisäistä rakennetta kuvaavaa aineistoa, mieluiten yritystasoa kuvaavaa. Tulos heijastaa suurten yritysten keskittymistä joillekin seutukunnille ja keskittymisen myötä tapahtunutta toimintojen vähentymistä muualla. Samalla tulos kuvastaa elintarviketeollisuuden suhteellisen merkityksen kasvua joillakin työpaikkojaan menettävillä alueilla. Työpaikkojen muuten vähetessä oman alueen väestöä palvelevat toiminnot jäävät vielä jäljelle. Väestön alueellinen jakauma seuraa työpaikkojen alueellista jakaumaa², mutta muutos ei tapahdu heti. Vastaava supistuvan toimialan suhteellisen merkityksen lisääntyminen on näkynyt myös maatalouden työpaikkojen kohdalla ks. esim. Voutilainen ym. (2012).

² Näin tapahtuu ainakin niin kauan kuin väestön saama elatus riippuu työnteosta. Työn laaja-alainen korvaaminen esineellistyneellä työllä eli roboteilla voi muuttaa suhdetta.

7. Johtopäätökset ja yhteenveto

Elintarviketeollisuuden sijainnin suhteellinen merkitys on voinut muuttua kahdesta syystä. Joko toimiala on keskittymisen vuoksi kasvanut seutukunnassa tai toimialan merkitys on kasvanut muun tuotannollisen toiminnan supistuessa. Ensimmäisestä tapauksesta esimerkki voi olla vaikkapa Seinäjoen seutukunta, johon Atria on keskittänyt toimintaansa. Suurimittakaavainen lihanjalostus on keskittynyt muutamaaan seutukuntaan ja pienemmät yritykset ovat jääneet paikallisiksi toimijoiksi. Teollisuuden rakennemuutos on puolestaan kasvattanut elintarviketeollisuuden suhteellista merkitystä alueilla, joissa pienimuotoisempi toiminta palvelee paikallisia tarpeita. Pääsääntöisesti maakuntakeskukseen tai tätä suuremman keskuksen käsittävissä seutukunnissa elintarviketeollisuuden työllistävä merkitys on vähentynyt sekä suhteellisesti että absoluuttisesti. Vuosien 1975 ja 2008 välisenä aikana Forssa, Seinäjoki ja Ålands landsbygd muodostavat oman seutukuntaryhmän, joissa elintarviketeollisuuden työpaikkojen suhteellinen merkitys on kasvanut muita seutukuntia merkittävämmäksi.

Aluetasolla tapahtunut muutos ajoittuu 1980-luvun loppupuolelle, jonka jälkeen nykyinen kehitystrendi on lineaarisesti jatkunut. Onko kyseessä ollut reagointi jo ennen Euroopan unioniin liittymistä tulevia olosuhteita varten vai muu syy, jää nyt vastausta vaille. Todennäköisesti muutos on ollut seurausta monesta asiasta ja niiden synnyttämistä yhteisvaikutuksista.

Tuloksien perusteella on nähtävissä kehitys, jossa elintarviketeollisuus suurimittaisesti kasvaa muutamassa seutukunnassa, joihin toiminta keskittyy. Näissä toiminnan tehostaminen saattaa merkitä työllistävyyden korvaamista automaatiolla jalostuksen arvon kasvaessa. Toisaalta väestöään menettävissä seutukunnissa elintarviketeollisuuden merkitys voi kasvaa, kun muut toimialat ovat ensiksi supistuneet ja samalla rakenteeltaan vanhentunut ja myös väestömäärä on vähentynyt. Osassa seutukuntia on nähtävissä myös kehitys, jossa elintarviketeollisuuden suhteellinen merkitys kasvaa, vaikka työpaikkojen lukumäärä vähenee sekä elintarviketeollisuudentoimialalla että kokonaisuudessaan seutukunnassa. Ilmiölle voidaan antaa tulkinta, että toimiala jakaantuu entistä enemmän koko valtakuntaa palveleviin alueellisesti perussektorin omaisiin toimijoihin, mutta myös paikallista väestöä palveleviin pienempiin toimijoihin. Lisäksi seutukuntien joukosta erottuu myös pienempiä seutukuntia, joissa elintarviketeollisuuden merkitys on aidosti kasvanut, samalla, kun niiden muu tuotannollinen toiminta on näivettyänyt. Koska suurimittainen tuotanto keskittyy ja pienimuotoinen hajautuu, niin keskittymistä kuvaava ginikerroin on kasvattanut arvoaan vain hitaasti vuosina 1975–2012.

Tässä raportissa esitetyt seutukuntatason analyysit tuovat esiin elintarviketeollisuuden kahtalaisen luonteen. Toimiala kiinnittyy väestöön, vaikka muiden toimialojen työpaikat vähenevät. Näin tapahtuu seutukunnissa, joissa elintarviketeollisuus ei ole määrällisesti kasvava ja keskittyvä toimiala, siis aluetalouden kannalta perussektorin toimiala. Vastaava ilmiö on aiemmin havaittu maatalouden työpaikkojen kohdalla. Maatalouden kohdalla asia on sikäli ymmärrettävä, että toimiala on erittäin tasaisesti jakautunut maassamme, vaikka sen työllistävä vaikutus on vähentynyt voimakkaasti. Tällainen tiukka kytkentä väestöön aluetasolla vaikuttanee siten, että jatkossa alueiden väestön vanhetessa ja vähentyessä myös elintarviketeollisuus tulee tällaisissa seutukunnissa taantumaan. Näin käy, ellei pieni paikallinen toiminta pysty kehittymään myös ulkopuolelle tuotteitaan vieväksi, siis ainakin osittain muuttumaan perussektorin kaltaiseksi toiminnaksi.

Tulosten mosaiikkimaisuus aluetasolla painottaa alueellisen tarkastelutavan tärkeyttä ilmiöaluetta kuvattaessa ja siihen kohdistuvia toimenpiteitä kehitettäessä. Valtakunnantason tarkastelut tuovat esiin kehityksen keskiarvoja ja niiden mukaan tehdyt toimenpiteet voivat tuottaa päinvastaisia tuloksia kuin kuvitellaan. Jo seutukuntatasolla elintarviketeollisuuden kehitys ja sen suhteellinen merkitys on voinut vuosien myötä korreloida positiivisesti tai negatiivisesti väestökehityksen tai maatalouden kehityksen kanssa. Tämä mahdollistaa sen, että elintarviketeollisuuden toimiala on osassa seutukuntia kehittynyt toisin kuin yleinen keskittymiskehitys. Havainnot sijaintiosamäärien kehityksestä tarakoittavat myös, että toimiala voi kehittyä taantuville alueilla toisin kuin useat muut innovaatioista ja korkeasta koulutustasosta riippuvaiset toimialat. Paikallisesti seutukuntatasolla elintarviketeollisuus voi siten kehittyä irrallaan muusta talouden kehityksestä.

Ilmiökentän syvällisempi ymmärtäminen vaatii tarkempaan toimialan sisäiseen jakoon perustuvaan analyysiä, mihin nyt käytetty aineisto ei anna mahdollisuuksia. Jalostus kytkeytyy eri tavalla maatalouden tuotteisiin kun kyseessä on herkästi tai vähemmän herkästi pilaantuva raaka-aine. Maatalouden tuotannon sijoittuminen puolestaan riippuu sekä maantieteellistä tekijöistä että kunakin ajankohtana harjoitetusta tukipolitiikasta. Näillä seikoilla on vaikutusta myös elintarviketeollisuuden sijoittumisen edellytyksiin. Sijaintitekijöiden muutosten ymmärtäminen vaatii myös erillistä yritystason analyysiä, sillä yritysten keskittäessä toimintaansa toimintaa on aluetasolla lakkautettu ja toisaalta lisätty. Nämä toimenpiteet jäävät näkymättömiin seutukuntatason toimialaa yhtenä monoliittina käsittelevässä tarkastelussa.

8. Kirjallisuus

- Ajo, Reino (1944). Tampereen liikennealue. Kansantaloudellisia tutkimuksia XIII: Kansantaloudellinen yhdistys, Helsinki.
- Audretsch, David, B. and Maryann, P, Feldman (1996). R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. *The American Economic Review*, Vol. 86, No. 3 (Jun., 1996), pp. 630-640. <http://www.jstor.org/stable/pdf/2118216.pdf>.
- Barthwall, R.R. (2007). *Industrial Economics: An Introductory Text Book*. Second edition. New age international Publishers.
- Björkroth, Tom, Heli Frosterus, Milla Kajova, Eija Palo (2012). Kilpailuviraston päivittäistavarakauppaa koskeva selvitys. Kuinka kaupan ostajavoima vaikuttaa kaupan ja teollisuuden välisiin suhteisiin? Kilpailuviraston selvityksiä 1/2012. <http://www.kilpailuvirasto.fi/tiedostot/Kilpailuviraston-Selvityksia-1-2012-PT-kauppa.pdf>.
- Braunerhjelm, Pontus & Bo Carlsson (1999). Industry Clusters in Ohio and Sweden, 1975–1995. *Small Business Economics* 12: 279–293, 1999.
- Brühlhart, Marius (2001). Evolving geographical concentration of European manufacturing industries. *Weltwirtschaftliches Archiv* June 2001, Volume 137, Issue 2, pp 215-243. <http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02707264>.
- Cohen Jeffrey P. and Catherine J. Morrison Paul (2001). Agglomeration Economies and Industry Location Decisions: The Impacts of Vertical and Horizontal Spillovers. *The Impacts of Vertical and Horizontal Spillovers*. Department of Agricultural and Resource Economics University of California Davis. Working Paper No. 01-004. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/190899/2/WP01-010.pdf>.
- Connor, J. M.; Schieck, W. A. (1997). *Food processing, an industrial powerhouse in transition*, Second Edition. New York: Wiley.
- Connor, John M. (2003). The changing structure of global food markets dimensions, effects and policy implications. Staff Paper #03-02, February 2003, Department of Agricultural Economics, Purdue University. http://www.webalice.it/andrea.marescotti/Materiali/2-SAA/2003_ConnorSAA.pdf.
- Donoghue, Dan O & Bill Gleave (2007). A Note on Methods for Measuring Industrial Agglomeration. *Regional Studies*, Vol. 38.4, pp. 419–427, June 2004. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03434002000213932>.
- Elintarviketeollisuusliitto (2015). <http://www.etl.fi/www/fi/etl/index.php> [viitattu: 5.8.2015].
- Elintarviketurvallisuus (2014). Terveellistä ja turvallista ruokaa pelloilta pöytään. Valokeilassa Euroopan unionin politiikka: Elintarviketurvallisuus. Euroopan Komissio. http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/fi/food_fi.pdf [viitattu: 5.8.2015].
- Fenelly, Katherine & Helga Leitner (2002). How the Food Processing Industry is diversifying Rural Minnesota. University of Minnesota. Working Paper No. 59. December 2002. <http://www.jsri.msu.edu/upload/working-papers/wp59.pdf>.
- Fujita, Masahisa, Anthony J. Venables and Paul Krugman (1999). *The Spatial Economy. Cities, Regions, and International Trade*. The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, England.
- Gibbs, Jack P. (1963). The Evolution of Population Concentration. *Economic Geography* Vol. 39, No. 2 (Apr., 1963), pp. 119-129.
- Granberg, Leo (1989). Valtio maataloustulojen tasaajana ja takaajana. *Societas Scientiarum Fennica*, 1989.
- Hallet Martin (2000). Regional Specialisation and Concentration in the EU. *Economic Papers*, number 141. European Communities, 2000. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication10530_en.pdf.
- Heimonen, Jesse & Markus Kohtamäki (2014). Mitä elintarviketeollisuus on syönyt? Toimialatutkimus elintarvikealasta. Vaasan yliopisto. http://www.uva.fi/fi/research/groups/news/publications/mita_elintarvikeala_on_syonyt.pdf.

- Henderson, Jason R. and Kevin T. McNamara (2000). The Location of Food Manufacturing Plant Investments in Corn Belt Counties. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 25(2):680-697. <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/30893/1/25020680.pdf>.
- Huovari, Janne, Signe Jauhiainen, Leena Kerkelä, Lauri Esala ja Valtteri Härmälä (2014). Alueiden yritys- ja elinkeinorakenteen muutos. Työ – ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Alueiden kehittäminen 13/2014.
- Hyrylä, Leena (2012). Elintarviketeollisuus. Toimialaraportti 1/2012. Työ- ja elinkeinoministeriö. http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2079/Elintarviketeollisuus_lokakuu_2012.pdf
- Hyrylä, Leena (2014). Elintarviketeollisuus. Toimialaraportti 3/2012. Työ- ja elinkeinoministeriö. http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2236/Elintarviketeollisuus_marraskuu_2014.pdf.
- Hyvönen, Saara & Jukka Kola (1995). The Finnish food industry facing European integration: Strategies and policies- *European Review of Agricultural Economics* 0165-1587/95/0022-029622 (1995) 296-309 © Walter de Gruyter, Berlin. http://arch.neicon.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/4196542/EuropeanReviewofAgriculturalEconomicseurrag_22_3_22-3-296.pdf?sequence=1.
- Illeris, Sven (1989). *Services and Regions in Europe*. Avebury, Gower Publishing Company Ltd. Aldershot.
- Janelle, Donald, G. (1969). Spatial reorganization: A model and concept. *Annals of the Association of American Geographers*. Volume 59, Issue 2, 1969. <http://www.spatial.ucsb.edu/janelle/docs/Janelle-Reorganization.pdf>.
- Jansik, Csaba (2015). Suomen elintarviketeollisuuden nousuun. Teoksessa, Niemi, Jyrki ja Ahlsdtedt, Jaana (toim.) 2015. Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2014. Luonnonvara ja biotalouden tutkimus 25/2015. Luonnonvarakeskus.
- Justman, Moshe (1994). The Effect of Local Demand on Industry Location. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 76, No. 4 (Nov., 1994), pp. 742-753. The MIT Press. <http://www.jstor.org/stable/2109775>.
- Katajamäki, Hannu (1988). Alueellisen työnjaon muotoutuminen Suomessa. Turun yliopiston maantieteen laitoksen julkaisuja 121.
- Knuuttila, Marja (2004). Elintarvikesektorin työllisyysvaikutukset – Panos-tuotosanalyysi maakunnittain. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, 56. Helsinki.
- Kotavaara, O. & Korhonen, K. & Miettinen, M. & Lehtinen, U. & Muilu, T. & Juga, J. & Rusanen, J. (2014). Lähi- ja luomuruoan saavutettavuus Pohjois-Pohjanmaalla. MTT Raportti 152. <http://www.mtt.fi/mttraportti/pdf/mttraportti152.pdf> [viitattu: 5.8.2015].
- Kotilainen Markku, Heli Koski, Reijo Mankinen ja Olavi Rantala (2010). Elintarvikkeiden hinnanmuodostus ja markkinoiden toimivuus. Keskusteluaiheita, numero 1209. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/dp1209.pdf>.
- Krugman, Paul & Anthony J. Venables (1995). Globalization and the Inequality of Nations. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 100. No. 4.
- Krugman, P. (1991). History and industry location: The Case of the manufacturing belt. *The American Economic Review* 81 (1): 80-83.
- Laakso, S. & P. Moilanen (2011). Yritystoiminnan sijoittuminen ja työpaikkakeskittymien muodostuminen monikeskuksisessa aluerakenteessa. Sektoritutkimuksen neuvottelukunta Alue ja yhdyskuntarakenteet ja infrastruktuuri 5/2011.
- Lehtonen, Olli ja Markku Tykkyläinen (2013). Selittävätkö hyvinvointierot odotettua alhaisempaa poismuuttoa eräiltä korkean työttömyyden alueilta? *Yhteiskuntapolitiikka* 78 (2), 139-155.
- Lehtonen, Olli, ja Markku Tykkyläinen (2014). Estimating Regional Input Coefficients and Multipliers: Is the Choice of a Non-Survey Technique a Gamble? *Regional Studies* 48(2): 382-399.
- Lloyd, Peter, E. & Peter Dicken (1977). *Location in Space. A Theoretical Approach to Economic Geography*. Second edition. Harper & Row Ltd, London.
- Maa- ja metsätalousministeriö (2013). Lähiruokaa – totta kai! Hallituksen lähiruokaohjelma ja lähiruokasektorin kehittämisen tavoitteet vuoteen 2020. Maa- ja metsätalousministeriö.

- <http://www.mmm.fi/attachments/lahiruoka/6GeZ7N4oG/LahiruokaohjelmaFI.pdf> [viitattu: 5.8.2015].
- Maa- ja metsätalousministeriö (2014). Lisää luomua! Hallituksen luomualan kehittämissuunnitelma ja luomualan kehittämisen tavoitteet vuoteen 2020. Maa- ja metsätalousministeriö. http://www.mmm.fi/attachments/luomu/6GeZ5BZPA/Luomualan_kehittamisohjelmaFI.pdf [viitattu: 5.8.2015].
- Midelfart-Knarvik, K.H. & H.G. Overman & J. Redding and A.J. Venables (2000). The Location of European Industry. Economic Papers Number 142 April 2000. http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication11136_en.pdf.
- Mikkonen, Kauko (2006). Aluetutkimuksen menetelmät. Vaasan yliopiston julkaisuja Opetusjulkaisuja 55, aluetiede 6. Vaasa.
- Mukkala, Kirsi (2004). Agglomeration economies in the Finnish manufacturing sector. Applied Economics, 36:21, 2419-2427. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0003684042000287655>
- Myrdahl, Gunnar (1957). Economic Theory and under-developed regions. G. Duckworth, London.
- Nakamura, Daisuke (2010). Agglomeration economies and location decision-making of firms in location-triangle approach. Regional Science Inquiry Journal, Vol. II (2), 2010, pp 47-54. http://www.rsijournal.eu/ARTICLES/Journal_dece_2010/AGGLOMERATION%20ECONOMIES%20AND%20LOCATION%20DECISIONMAKING.pdf.
- Niemi, Jyrki ja Jaana Ahlstedt (2015). Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2015. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus, 25/2015. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-026-9>.
- Nordstöm, Lars (1971). Rumsliga förändringar och ekonomisk utveckling. Göteborg, Regionkonsult Aktiebolag.
- Ottaviano, G. I. P. & D. Pinelli (2004). The challenge of globalization for Finland and its regions: The new economic geography perspective. Prime Minister's office: Publications 24/2004.
- Palomäki, Mauri (1992). Yhdyskunta- ja aluejärjestelmä. Suomen Kartasto, Vihko 270. Helsinki: Maanmittaushallitus, Suomen Maantieteellinen Seura.
- Porter, Michael (2003). The Economic Performance of Regions. Regional Studies, 37:6-7, 545-546. DOI:10.1080/0034340032000108688. <http://dx.doi.org/10.1080/0034340032000108688>.
- Riddington, Geoff, Hervey Gibson & John Anderson (2006). Comparison of Gravity Model, Survey and Location Quotient-based Local Area Tables and Multipliers. Regional Studies, Vol. 40:9, pp. 1069 – 1081, December 2006. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00343400601047374>.
- Ruoka-Suomi (2015). Elintarviketeollisuus tähtää kansainvälisille markkinoille, mutta tarvitsee menestyäkseen vahvaa kotimaista kysyntää. Ruoka-Suomi 2015/2. <http://www.aitojamakuja.fi/lehti/tiedote-2-2015.pdf>.
- Rosenqvist, Olli (1997). Maatalouden alueellinen erikoistuminen Suomessa. (Regional specialisation of agriculture in Finland). Proceedings of the University of Vaasa. Research Papers 219.
- Rytteri, Teijo (2010). Tehdasyhdyskunnat ja metsäteollisuuden rakennemuutos. Vertailukohteina Kemijärvi, Suomi ja Pine Falls, Kanada. Alue ja ympäristö, 39:2.
- Suomen aluerakenteen näköaloja (1986). Seutus suunnitelmien valtakunnallinen tiivistelmä vuoteen 2010. Ympäristöministeriö, Seutus suunnittelun keskusliitto. Helsinki.
- Susiluoto, Ilkka (2015). Toimialojen kasautumistekijöistä kaupunkiseuduilla. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuksia 2015/2. Helsinki.
- SYKE/YKR (2009). Kansallinen kestävä kehityksen kokonaisarviointi, Ympäristöministeriö. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=119227&lan=fi>. Viitattu 19.10.2010. Helsinki.
- Talousneuvosto (2000). Alueellinen kehitys ja aluepolitiikka Suomessa: työryhmäraportti. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 2000/6.
- Taloussanomien (2016), Kilpailuvirasto hyväksyi Keskon Lähikauppa-oston – velvoittaa myymään kauppoja. <http://www.taloussanomien.fi/porssi/2016/04/11/kilpailuvirasto-hyvaksyi-keskon-lahikauppa-oston-velvoittaa-myymaan-kauppoja/20163892/170>. Taloussanomien 11.4.2016. Noudettu 6.5.2016.

- Tanninen, Hannu ja Timo Tiainen (2005). Alueiden erikoistuminen Suomessa 1975-2003. Kansantaloustieteellinen aikakauskirja 3/2005.
- The Dictionary of Human Geography (1981). Basil Blackwell Publisher Ltd, Oxford.
- Tilastokeskus (2009). Liian kalliita jauhoja kassissa. Artikkelit http://www.stat.fi/artikkelit/2009/art_2009-09-08_001.html?s=7.
- Tilastokeskus (2014a). Tuotanto ja työllisyys seutukunnittain 1975-2008*, 20 toimialaa” (http://pxweb2.stat.fi/database/StatFin/kan/altp/altp_fi.asp)
- Tilastokeskus (2014b). Tutkijapalveluiden säännöt ja ohjeet. Muistio. Päivitetty 18.11.2014. https://www.stat.fi/tup/mikroaineistot/tutkijapalvelun_saannot.pdf. Noudettu 3.2.2016
- Tilastokeskus (2015a). Ennakkoväkiluku alueittain, joulukuu 2015. Tilastokeskus Statfin-tietokanta. Noudettu 27.1.2016.
- Tilastokeskus (2015b) Tuotanto ja työllisyys suuralueittain 2000-2012, 19 toimialaa” (http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/058_altp_tau_058.px/?rxid=367a7830-b5c5-4318-8a3f-dd9fa45fc926).
- Tilastokeskus (2015c). Ennakkoväkiluku alueittain, joulukuu 2015. Tilastokeskus Statfin-tietokanta. Noudettu 27.1.2016.
- Tilastokeskus (2016). Aluutilinpito, Tuotanto ja työllisyys seutukunnittain 2000-2013*. PX-Web-tietokanta.
- Tohmo, Timo (2007). Regional Economic Structures in Finland: Analyses of Location and Regional Economic Impact. Jyväskylä studies in business and economics, 57.
- Tohmo, Timo ja Hannu Littunen (2002). Maakuntien vahvuusalat ja toimialarakenteen erikoistuminen. Kansantaloudellinen aikakauskirja, 98,4.
- Ulvinen, Hanna (2006). Suomen elintarvike- ja ruokapalvelualan rakenne, kilpailullisuus ja taloudellinen suorituskyky. VATT Tutkimuksia 126, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. http://www.vatt.fi/file/vatt_publication_pdf/t126.pdf.
- Valtiovarainministeriö (2010). Aluehallintovirastojen keskeiset arviot tilasta 2009. Aluehallintovirastojen suorittama toimialansa peruspalvelujen arviointi. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkasut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_hallinnon_kehittaminen/20100615Alueha/Aluehallintovirastojen_keskeiset_arviot_peruspalvelujen_tilasta_2009_netti.pdf. Viitattu 18.1.2011.
- Vartiainen, Perttu (2015). 20 vuotta kaupunkiverkkotutkimusta—miten jatkossa? <http://www.mdi.fi/content/uploads/2015/11/Kaupunkiverkkotutkimus-tausta-artikkeli.pdf>.
- Venables, Toni (1999). The international division of industries: clustering and comparative advantage in a multi-industry model. Scandinavian Journal of Economics, 101 (4).
- Voutilainen, Olli, Toivo Muilu, Olli Wuori (2012). Structural development and regional concentration of agriculture in Finland in 1975–2008. Agricultural and Food Science. Vol 21, No 4 (2012).
- Wuori Olli ja Kauko Mikkonen (2007). Suomen aluerakenne vuonna 2004. Tutkimusraportti. Levon-instituutti, palvelututkimus 1/2007.
- Wuori, Olli (2007). Suomen toimialarakenne ja sen kehitys vuosina 1993–2005. Levon-instituutti, palvelututkimus 10/2007. http://www.uva.fi/fi/about/organisation/institutions/levon/publications/palvelututkimukset/suomen_toimialarakenne.pdf.
- Välimäki, Kari (2006). Elintarviketeollisuus. Toimialaraportti 3/2006. KTM:n ja TE-keskusten julkaisu. http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2076/Elintarviketeollisuus_marraskuu_2006.pdf.
- Välimäki, Kari (2008). Elintarviketeollisuus. Toimialaraportti 5/2008. TEM:n ja TE-keskusten julkaisu. http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2078/Elintarviketeollisuus_marraskuu_2008.pdf.
- Yrjölä, Tapani (2010). Elintarviketuotannon globaali rakennekehitys, alueellinen sijoittuminen ja politiikat. Esitelmä, maataloustieteen päivät 2010. http://www.mtt.fi/wwwdoc/mapten121109/MAPTENTIivistelma_yrjola.pdf.



Luonnonvarakeskus
Viikinkaari 4
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000