

Toimialoittainen keskittyminen ja siinä tapahtuneet muutokset Suomen teollisuudessa vuosina

Timo Tohmo
Tutkija
Jyväskylän yliopisto

Hannu Littunen¹
Yrittäjyyden ja aluekehityksen professori
Kuopion yliopisto

1 Toimialatarkasteluissa käytetyistä käsitteistä

Tarkasteltaessa toimialojen keskittymistä yritysten osalta pyritään kuvaamaan sitä markkinavoimaa, joka tietyllä osalla yrityksistä (esim. kolmella suurimmalla) on tietyillä markkinoilla (Wahlroos, 1980; Hjerpe, 1982; Naskali, 1986; Virtanen, 1986). Yleisesti keskittymisen mittana käytetään keskittymisastetta (CR_m), minkä avulla esitetään $m:n$ suurimman yrityksen painottamaton markkinaosuus.

Jos keskittymistä tarkastellaan markkinoiden keskittymisenä jonkin yksittäisen toimialan tai eri toimialojen näkökulmasta, tällöin ei kuvata suurimpien yritysten markkinavoimaa, vaan pikemminkin pyritään tarkastelemaan markkinoiden rakennetta. Keskittymisen voimakkuutta tarkasteltaessa analyysit voidaan suorittaa esimerkiksi liikevaihdon, tuotannon,

jalostusarvon ja henkilöstölukujen perusteella. Analyyseihin liittyy kuitenkin virhemahdollisuus, sillä esimerkiksi tuonnin puuttuminen käytettävän mittayksikön arvosta saattaa yliarvioida todellisen keskittymisasteen. Ongelmia syntyy erityisesti silloin, kun tuonti kattaa huomattavan suuren osan kotimaan myynnistä. Vastaavasti, jos vienti on mukana käytettävän mittayksikön arvossa, niin seurauksena voi olla todellisuudesta poikkeava keskittymisaste erityisesti vientipainotteisilla aloilla, sillä niiden markkinarakenne perustuu kansainvälisiin markkinoihin.

Yksi merkittävimmistä koko toimialan keskittymistä kuvaavista mittareista on gini-kerroin. Italialainen tilastotieteilijä, Corrado Gini kehitti 1900-luvun alkupuolella ns. gini-kertoimen tulonjaon tasaisuuden mittariksi. Gini-kertoimesta on muodostunut myös Suomessa yleisesti käytetty mittari erityisesti tulonjako-

¹ Kiitämme KTT Hannu Tannista kommentista artikkelin eri versioihin.

tutkimuksissa (kts. Uusitalo, 1988; Takala ym., 1986). Gini-kerroin lasketaan kaavalla (Lambert, 1953):

$$\text{Gini-kerroin} = G = 1/2N^2\mu * \sum_i^N \sum_j^N |x_i - x_j|,$$

jossa N maakunnan tapauksessa x_i on alueen teollisuuden alatoimialan henkilöstön määrä maakunnassa i ja x_j vastaavasti toimialan henkilöstön määrä maakunnassa j. Mitä lähempänä nollaa gini-kertoimen arvo on, sitä tasaisemmin toimialan työllisyys on jakautunut. Suuri gini-kertoimen arvo kertoo puolestaan toimialan henkilöstön epätasaisesta jakautumisesta.

Toimialatarkastelut (ginikertoimien lasku) suoritetaan tässä tutkimuksessa yritysten henkilöstön ohella viennin² ja kasvuyritysten henkilöstön perusteella toimialoittain. Littusen ja Tohmon vuonna 2002 valmistuneessa tutkimuksessa alueen kasvualueet määriteltiin toimialan yritysten liikevaihdon ja henkilöstön suhteellisen osuuden perusteella. Tilastokeskuksen yritysrekisteristä tehtiin tilasto nopeasti kasvaneista yrityksistä maakunnittain ja toimialoittain (TOL 95, 2-numerotaso). Yritys määriteltiin kasvuyritykseksi, jos sen liikevaihto on kasvanut vähintään 100 % vuodesta 1995 vuoteen 1999. Kuitenkin tarkastelussa rajattiin pois myös ne yritykset, joiden liikevaihto oli vuonna 1999 alle 500 000 mk (Smallbone ym. 1995; Littunen & Tohmo, 2003). Tarkastelusta rajattiin käytännön syistä pois myös ne yritykset, joilla oli vuonna 1995 tai 1999 ollut toimintaa useammassa kuin yhdessä maakunnassa (vuon-

na 1999 voimassa ollut maakuntajako). Muu yritys määriteltiin yritykseksi, jonka liikevaihto oli kasvanut vuodesta 1995 vuoteen 1999 alle 100 % ja jonka liikevaihto oli vuonna 1999 vähintään 500 000 mk. Myös tästä tarkastelusta rajattiin pois ne yritykset, joilla oli vuonna 1995 tai vuonna 1999 ollut toimintaa useammassa kuin yhdessä maakunnassa.

2 Toimialarakenteen tarkastelu

2.1 Toimialojen keskittyminen

Seuraavassa tarkastellaan toimialoittaista keskittymistä ja siinä tapahtuneita muutoksia vuosina 1995–99 suhteellisen keskittymisindeksin (Gini-kerroin) avulla. Tarkastelut suoritetaan yritysten henkilöstön, viennin ja kasvuyritysten henkilöstön perusteella. Tarkoituksena on kuvata aluerakenteita maakuntatasolla toimialoittain ja tarkastella toimialoittaisen kasvun tasaisuutta.

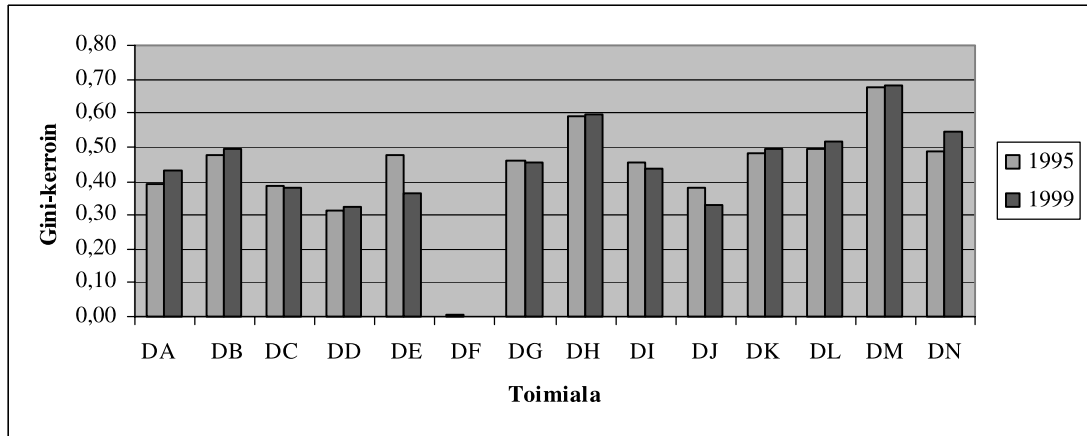
Henkilöstö

Voimakkaimmin keskittyneet toimialat henkilöstön perusteella olivat 1990-luvun lopulla kumi-, kulkuneuvo-, tekstiili-, kone- ja elektroniikkateollisuus sekä muun valmistuksen toimiala. Näiden toimialojen henkilöstön keskittyminen lisääntyi ajanjaksolla 1995–99³. Tasaisesti teollisuustoimialoista henkilöstön perusteella oli 1990-luvun lopulla jakautunut öljytuoteteollisuus.

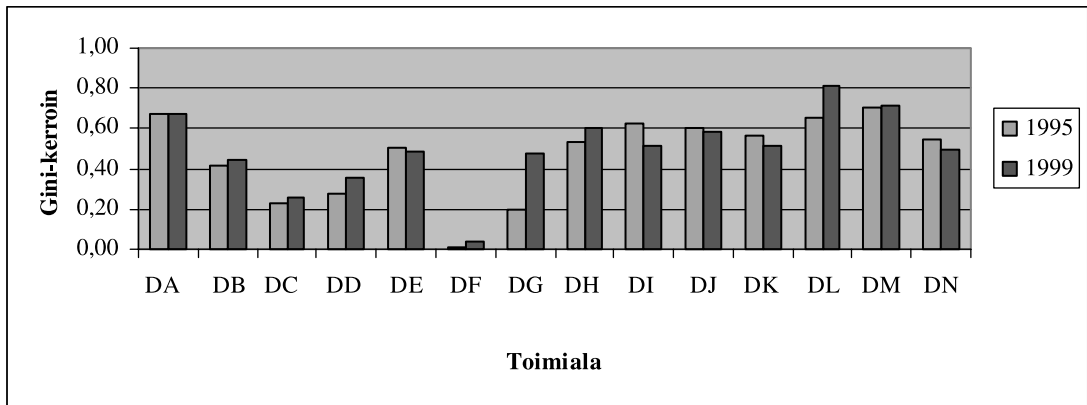
² Vientitilasto on Tilastokeskuksen julkaiseman teollisuuden ja rakentamisen tilaston mukainen, joten gini-kerrointa laskettaessa koko maan kaikkien toimialojen viennin sijasta vertailukohtana käytetään koko maan teollisuuden ja rakentamisen toimialojen viennin määrää.

³ Laskimme gini-kertoimet myös yritysten arvonlisäyksen perusteella, jolloin toimialojen keskittymistendenssi oli samantyyppinen kuin henkilöstön perusteella tehdyissä tarkasteluissa. Arvonlisäyksen mukaisia tuloksia ei kuitenkaan raportoida tässä artikkelissa.

Kuvio 1. Gini-kertoimen toimialoittain⁴ vuosina 1995 ja 1999 henkilöstön perusteella.



Kuvio 2. Gini-kertoimen toimialoittain⁴ vuosina 1995 ja 1999 viennin perusteella.



Vienti

Voimakkaimmin keskittynyt toimiala viennin perusteella ajanjaksolla 1995–99 oli elektroniikka-, kulkuneuvo- ja elintarviketeollisuus.

Näiden jälkeen voimakkaimmin keskittyneet toimialat viennin perusteella olivat paperi-, kumi-, mineraalituote-, metalli- ja koneiteollisuus. Kuvioista 2 voidaan havaita, että elektroniikka-, kumi- ja erityisesti kemianteollisuus-

⁴ DA = Elintarviketeollisuus, DB = Tekstiilien ja vaatteiden valmistus, DC = Nahan ja nahkatuotteiden valmistus, DD = Puutavaran ja puutuotteiden valmistus, DE = Massan valmistus, kust. ja painaminen, DF = Koksen ja öljytuotteiden valmistus, DG = Kemikaalien ja kemiallisten

tuotteiden valmistus, DH = Kumi- ja muovituotteiden valmistus, DI = Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus, DJ = Metalliteollisuus, DK = Koneiden ja laitteiden valmistus, DL = Sähköteknisten tuotteiden valmistus, DM = Kulkuneuvojen valmistus, DN = Muu valmistus.

den viennin keskittyminen on voimistunut vuodesta 1995 vuoteen 1999. Tasaisimmin teollisuustoimialoista viennin perusteella oli 1990-luvun lopulla jakautunut öljytuote- ja nahka-teollisuuden vienti.

Toimialojen kasvu eri maakunnissa

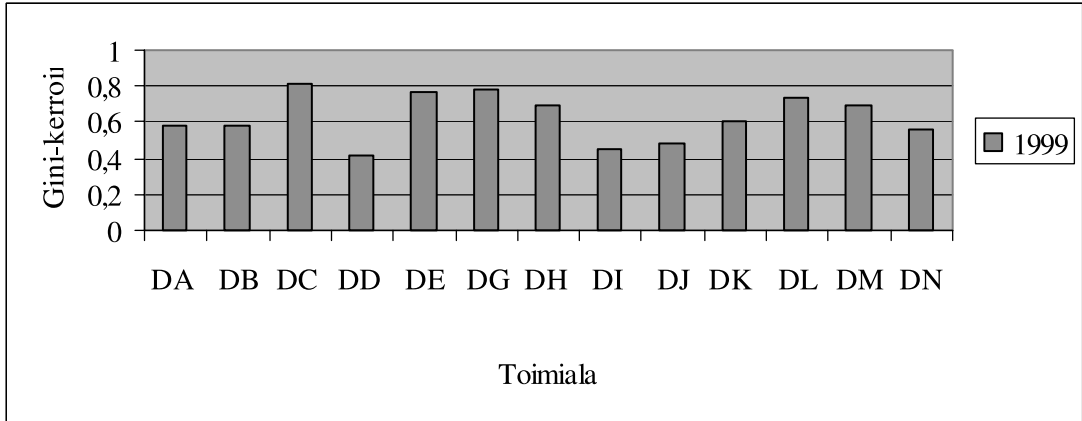
Useimmissa maakunnissa kasvualoina oli yksi tai useampi teollisuuden alatoimiala (taulukko 1). Teollisuuden kasvualoja oli vuonna 1999 vähiten Uudellamaalla, Itä-Uudellamaalla, Kymenlaaksossa, Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa. Uusimaa on hallintokeskus, yritysten pääkonttorien sijoittumispaikka sekä ulkomaankaupan solmukohta, mikä luo oman palveluvaltaisen elinkeinorakenteen. Siksi teollisuuden kasvualoja Uudellamaalla oli vähän. Itä-Uudellamaalla, Kymenlaaksossa ja Kainuussa yrityskenttää hallitsevat suuryritykset (paperi- ja kemianteollisuus sekä valtionyhtiöt) ja kasvualat painottuvat palveluihin. Palvelujen alatoimialoista esim. matkailu tai yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut ovat näiden maakuntien kasvualoja (taulukko 1).

Eniten teollisuuden kasvualoja oli Varsinais-Suomessa, Pirkanmaalla, Etelä-Savossa, Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla, Etelä-Pohjanmaalla ja Lapissa (taulukko 1). Etelä- ja Keski-Pohjanmaan maakuntia voidaan pitää pienyritysvaltaisina maakuntina, joissa on runsaasti teollisuuskeskittyviä. Varsinais-Suomessa on merkittäviä teollisuusaloja ja Pirkanmaalla ja Pohjanmaalla on runsaasti teollisuutta. Yllättävimmät maakunnat teollisuuden kasvualojen suhteen ovat Lappi ja Etelä-Savo, joille tunnusomaista on suuryritysvaltaisuus ja isot valtionyhtiöt. Teollisuuden alatoimialat ovat kuitenkin kasvaneet voimakkaasti ja esimerkiksi Lapin elinkeinoelämä on muuttunut

Taulukko 1. Maakuntien kasvualat 1999 henkilöstön perusteella (ks. Littunen & Tohmo, 2002).

Maakunta	Kasvualat
Uusimaa	DE, DL, I, K, M
Itä-Uusimaa	DA, F, H
Varsinais-Suomi	DA, DG, DH, DJ, DK, DL, DM
Satakunta	DB, DE, DH, DK
Kanta-Häme	DA, DB, DD, DI, F, O
Pirkanmaa	DA, DB, DD, DJ, DM, DN
Päijät-Häme	DD, DH, DK, DN
Kymenlaakso	B, DD, DE, O
Etelä-Karjala	C, DA, DI, DJ
Etelä-Savo	A, DD, DH, DI, DJ, DK, DM
Pohjois-Savo	A, C, DB, DD, DJ, DN
Pohjois-Karjala	A, C, DJ, F, H, N
Keski-Suomi	DC, DI, DJ, DL
Etelä-Pohjanmaa	DB, DD, DI, DJ, DN
Pohjanmaa	A, DB, DD, DH, DJ, DL, DM
Keski-Pohjanmaa	DB, DC, DD, DI, DJ, DM
Pohjois-Pohjanmaa	C, DD, DJ, DK, DL
Kainuu	A, DA, F, H, M, N, O
Lappi	C, DB, DD, DH, DI, DL, E, F, H, O

A = Maa-, riista- ja metsätalous, B = Kalatalous, C = Mineraalien kaivu, DA = Elintarviketeollisuus, DB = Tekstiilien ja vaatteiden valmistus, DC = Nahan ja nahkatuotteiden valmistus, DD = Puutavaran ja puutuotteiden valmistus, DE = Massan valmistus, kust. ja painaminen, DF = Koksin ja öljytuotteiden valmistus, DG = Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus, DH = Kumi- ja muovituotteiden valmistus, DI = Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus, DJ = Metalliteollisuus, DK = Koneiden ja laitteiden valmistus, DL = Sähköteknisten tuotteiden valmistus, DM = Kulkuneuvojen valmistus, DN = Muu valmistus, E = Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto, F = Rakentaminen, G = Tukku- ja vähittäiskauppa, H = Majoitus- ja ravitsemistoiminta, I = Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne, J = Rahoitustoiminta, K = Kiinteistö-, vuokraus- ja tutkimuspalvelut, L = Julkinen hallinto ja maanpuolustus, M = Koulutus, N = Terveystieteiden- ja sosiaalipalvelut, O = Muut yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelut.

Kuvio 3. Gini-kerroin toimialoittain⁴ vuonna 1999 kasvuyritysten henkilöstön perusteella.

viime vuosikymmeninä voimakkaasti (taulukko 1).

Markkinoiden kasvua on yleensä pidetty keskittymistä vähentävänä tekijänä, mikä perustuu siihen, että toimialalla toimivien suurimpien yritysten kasvu ei ehkä tapahdu yhtä riipeästi kuin markkinoiden laajentuminen. Markkinoille pääsyn esteet ovat tällöin matalat ja markkinoilla on tilaa uusille yrityksille ja pienemmällä yrityksillä on laajentamismahdollisuudet laajentaa tuotantoaan. Markkinoiden kasvun voidaan ajatella myös merkitsevän joidenkin toimialojen tuotannon laajenemista tasaisemmin eri puolille Suomea.

Kuviosta 3 voidaan havaita, että voimakkaimmin keskittyneet kasvutoimialat henkilöstön perusteella olivat vuonna 1999 nahka-, paperi-, kemian-, kumi-, elektroniikka- ja kulkuneuvoteollisuus. Yleisesti ajatellaan, että esimerkiksi elektroniikkateollisuuden tuotantovälineet ovat melko helposti siirrettävissä maakunnasta toiseen. Gini-kertoimen perusteella ainakaan toimialan kasvu ei ollut alueellisesti kovin tasaista.

Kumi-, elektroniikka- ja kulkuneuvoteollisuuden kasvun keskittyminen näkyi henkilöstön ja viennin keskittymisen voimistumisena. Kemianteollisuuden kasvun keskittyminen heijastui vientiin, sillä kemianteollisuuden viennin erikoistuminen oli voimistunut vuodesta 1995 vuoteen 1999.

3 Päätelmät

Talousneuvoston (2000) mukaan Suomen talouden kehitystä on 1990-luvun puolivälistä lähtien leimannut korkean teknologian kasvava painoarvo ja tuotannon keskittyminen. Havainto tuotannon keskittävästä kehityksestä saa tukea Tohmson ja Littusen tutkimuksesta (2002), minkä perusteella vain kolmen maakunnan (Pohjois-Savo, Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa) henkilöstörakenne ei erikoistunut vuosien 1995–1999 välisenä aikana. Myös Niiranen (1999, 2000) on tutkimuksissaan havainnut maakuntien toimialarakenteen erikoistumistrendin. Siten kehitys on 1990-luvulla johtanut voimakkaammin erikoistuneisiin alueisiin.

Tässä tutkimuksessa keskittymistä tarkasteltiin markkinoiden keskittymisenä yksittäisten toimialojen näkökulmasta. Tällaista keskittymisen tarkastelua voidaan pitää tärkeänä siksi, että keskittyminen on markkinoillepääsyn esteiden ohella markkinarakenteen toinen merkittävä osatekijä. Markkinarakenne puolestaan vaikuttaa markkinoiden käyttäytymiseen ja suorituskykyyn.

Henkilöstön perusteella tehtyjen tarkastelujen perusteella voimakkaimmin erikoistuneiden toimialojen keskittyminen lisääntyi vuosien 1995 ja 1999 välisenä aikana. Muutaman toimialan keskittyminen lieveni vuosina 1995–1999 henkilöstön perusteella tarkasteltuna. Paperi- ja metalliteollisuudessa keskittyminen lieveni eniten. Vientitoiminnan keskittyminen on voimistunut kemian- ja kumiteollisuudessa.

Markkinoiden kasvua on yleensä pidetty keskittymistä vähentävänä tekijänä. Voimakkaimmin keskittyneet kasvutoimialat henkilöstön perusteella olivat vuonna 1999 nahka-, paperi-, kemian-, kumi-, elektroniikka- ja kulkuneuvoteollisuus. Siten kasvu ei ole ollut tasais- ta, vaan se on usean toimialan tapauksessa johan- nut tiettyjen maakuntien kasvuyritysten henkilöstön voimakkaaseen lisääntymiseen. Elektroniikka-, kumi- ja kulkuneuvoteollisuuden kasvun keskittyminen näkyy myös kyseisten alojen henkilöstön tai viennin keskittymisen voimistumisena vuodesta 1995 vuoteen 1999. Kemianteollisuuden kasvun keskittyminen näkyy puolestaan toimialan viennin keskittymisen voimistumisena vuosina 1995–1999.

Toimialan elinkaaren vaihe ja keskittyneisyys määrittävät keskeisesti toimialan dynamiikkaa ja toimialalle tulon esteet, mutta myös yrityksen toiminnan ja kehityksen mahdollisuudet. Erityisesti toimialan kasvuvaiheessa liike- toimintamahdollisuudet ovat laajimmillaan ja

toimialalle syntyy paljon uusia yrityksiä. Sen sijaan toimialan voimakas keskittyminen voi lisätä uusien yritysten markkinoille tulon esteitä.

Tässä tutkimuksessa käytetty ginikerroin sopii hyvin keskittymisen mittaamiseen erityisesti koon (yritysten koko, tulojen suuruus) mukaisissa tarkasteluissa. Mutta on kuitenkin huomioitava, että käytetty mittari on luotu tulo- jaon tasaisuuden mittariksi, jolloin se ei ota huomioon aluetieteessä tärkeää aluenäkökulmaa. Toimialojen keskittymistarkasteluja kannattaakin jatkossa testata ginikertoimilla, jotka pohjautuvat esim. Balassa indeksiin (Krugman, 1991; Amiti, 1998), jolloin yritysten koon mukaan myös aluenäkökulma tulee huomioiduksi. □

Lähteet

- Amiti, M. (1998): "New trade theories and industrial location in the EU: A survey of evidence", *Oxford Review of Economic Policy*, VOL. 14, NO. 2.
- Hjerpe, R. (1982): "Keskittyminen ja integraatio Suomen teollisuudessa", *Taloustieteellisen seuran vuosikirja 1981/82*, s. 121–128.
- Krugman, P. (1991): *Geography and Trade*. The MIT Press.
- Lambert, P.J. (1953): *A mathematical analysis*. Second edition. Manchester University Press, Manchester and New York.
- Littunen, H. & Tohmo, T. (2002): "KTM:n hallinnonalan EU-hankkeiden suhde maakuntastrategioihin – Ohjelmakauden 1995–1999 toimialakohtainen tarkastelu", *Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 16/2002*.
- Littunen, H. & Tohmo, T. (2003): "The High Growth of New Metal-Based Manufacturing and Business Service Firms in Finland", *Small Business Economics*, Vol. 21, Issue 2, pp. 187–200.
- Naskali, A. (1986): "Keskittymisindeksit ja ostajien keskittyminen Pohjois-Suomen raakapuumarkki-

- noilla”, *Folia Forestalia*, Metsäntutkimuslaitoksen julkaisusarja.
- Niiranen, K. (1999): Industrial Specialisation in Very Sparsely Populated Regions, Regional Science Association European Congress, Duplin, Ireland, 23–27 August, CD-rom.
- Niiranen, K. (2000): *Katsaus Pohjois-Karjalan toimialarakenteeseen vuosina 1990–97*, Pohjois-Karjalan liitto.
- Smallbone, D., Leigh, R. ja North, D. (1995): ”The Characteristics and strategies of high growth SMEs”, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 1(3), s. 44–62.
- Takala, K., Tuomala, M. ja Pekkarinen, J. (1986): ”Eriarvoisuusmitoista ja niiden hajoittamisesta: Sovellutuksia Suomen varallisuuden- ja tulonjakautumaan 1981”, *Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita*, Nr. 243.
- Talousneuvosto (2000): ”Alueellinen kehitys ja aluepolitiikka Suomessa”, *Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 2000/6*, työryhmäraportti.
- Tohmo, T. ja Littunen, H. (2002): ”Maakuntien vahvuusalat ja toimialarakenteen erikoistuminen”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 98. 4/2002.
- Uusitalo, H. (1988): ”Muuttuva tulonjako. Hyvinvointivaltion ja yhteiskunnan rakennemuutosten vaikutukset tulonjakoon 1966–1985”, Tilastokeskus, *Tutkimuksia 148*.
- Wahlroos, B. (1980): The economics of the Finnish industrial structure: An empirical analysis of industrial concentration conduct and performance in Finland in the seventies.
- Virtanen, V. (1986): ”Markkinarakenteen vaikutukset Suomen teollisuuden toimialoittaisiin kannattavuuseroihin”, Elinkeinohallitus, tutkimusosasto. *Selvityksiä 1986 (1)*.