

PTT raportteja 235
PTT Reports 235

Globalisaatio ja tuotannon sijoittuminen

Janne Huovari

Helsinki 2012

Pellervon taloustutkimus PTT
Eerikinkatu 28 A
00180 Helsinki
Puh. 09-348 8844
Faksi 09-3488 8500
Sähköposti ptt@ptt.fi

ISBN 978-952-224-089-7 (painettu)
ISBN 978-952-224-090-3 (PDF)
ISSN 1456-3215 (painettu)
ISSN 1796-4776 (PDF)

Helsinki 2012

**Janne Huovari. 2012. GLOBALISAATIO JA TUOTANNON SIJOITTUMI-
NEN. PTT raportteja 235.** 46 s. ISBN 978-952-224-089-7 (painettu), ISBN 978-
952-224-090-3 (PDF), ISSN 1456-3215 (painettu), ISSN 1796-4776 (PDF).

Tiivistelmä: Tutkimuksessa tarkastellaan globalisaation vaikutuksia tuotannon keskittymiseen Suomessa toimi-alojen siirrettävyyden avulla. Ajatuksena on, että kansainvälisen kilpailun vaikutus näkyy ensimmäisen ja voimakkaimmin toiminnoissa, joiden tuotanto voi sijaita kaukana kulutuksesta ja joiden tuotanto on siis helposti siirrettävissä maasta toiseen. Toimialojen siirrettävyyttä on mitattu niiden tuotannon ja kysynnän maantieteellisen sijainnin poikkeavuudella Suomessa. Jos tuotanto voi sijaita kysynnästä erillään Suomessa, voi tuotanto sijaita todennäköisesti yhtä hyvin myös ulkomailla.

Kokonaisuutena Suomen talous on selviytynyt globalisaation kourissa melko hyvin. Globalisaatio on kuitenkin tehnyt Suomen tuotantorakenteesta enemmän keskittynyttä. Helposti siirrettävät työpaikat ovat lisääntyneet erityisesti osaa-
misintensivisissä palveluissa, jotka hyötyvät keskittymisestä. Työpaikkojen kasvu on koskenut etupäässä yliopistokaupunkeja. Helposti siirrettäviä työpaikkoja on sen sijaan hävinnyt erityisesti valmistavasta teollisuudesta, joka sijainnut etupäässä pienissä kaupungeissa.

Avainsanat: *Keskittyminen, globalisaatio.*

**Janne Huovari. 2012. GLOBALIZATION AND THE LOCATION OF
PRODUCTION. PTT Reports 235. p 46.** ISBN 978-952-224-089-7 (printed),
ISBN 978-952-224-090-3 (PDF), ISSN 1456-3215 (printed), ISSN 1796-4776
(PDF).

Abstract: This report examines the effects of globalization on the concentration of production in Finland by looking at tradability of industries. The idea is that the impact of international competition is felt first and strongest in the tradable sector of the economy. The tradability is measured by comparing domestic geographical distributions of the production of and the demand for industries. If the production can be located away from the demand in Finland, the production can probably locate as well abroad.

On the whole, the Finnish economy has weathered the throes of globalization quite well. Globalization has, however, made Finland's production structure more concentrated. Easily tradable jobs have increased in knowledge-intensive services, which benefit from the concentration. As consequence, job growth has primarily occurred in university cities. On the other hand, manufacturing industries have seen loss of tradable jobs, in particular in small towns.

Keywords: *Agglomeration, globalization.*

Esipuhe

Kansainvälinen talous on kokenut viime vuosikymmeninä merkittävän muutoksen sekä kansainvälisen kaupan esteiden purkamisen että teknologisen murroksen myötä. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, minkälainen globalisaation ja Suomen talouden rakenteen muutoksen vaikutus on ollut Suomen eri alueiden ja niiden työmarkkinoiden kehitykseen.

Aihetta lähestytään toimialojen siirrettävyyden näkökulmasta. Globalisaatio ja rakennemuutos ovat sekä siirtäneet tuotantoa ja työpaikkoja maiden välillä että alueiden välillä Suomen sisällä. Globalisaatio on lisännyt maailmankauppaa ja mahdollistanut aiempaa enemmän tuotteiden ja palveluiden tarjoamisen maasta toiseen. Keskeisenä ajatuksena tutkimuksessa on, että koska tuotteet poikkeavat toisistaan sen suhteen, kuinka helposti niitä voidaan siirtää alueilta toiselle ja globalisaation vaikutus on voimakkain helposti siirrettävien tuotteiden valmistuksessa, muutokset siirrettävien tuotteiden valmistuksessa ohjaavat aluekehitystä.

Suomen rooli kansainvälisessä työnjaossa keskittyy entistä enemmän innovaatioihin ja teknisen kehityksen eturintamassa olevaan osaamiseen. Aluerakenteen kannalta myös tällä on merkitystä, sillä osaamiseen ja innovaatioihin perustuva talous hyötyy enemmän keskittymisestä. Työpaikkojen kasvu onkin koskenut etupäässä yliopistokaupunkeja. Tämän lisäksi on kuitenkin tärkeää huomata, että keskittymishyödyiltään vähäisissä toiminnoissa, joiden tuotannon siirtäminen ei ole helppoa, keskusten ulkopuolisilla alueilla on potentiaaliset menestymisen mahdollisuudet.

Tutkimuksen on rahoittanut Keskitien Tukisäätiö. Kiitämme lämpimästi rahoittajaa mahdollisuudesta pohtia tutkimuksen kohteena ollutta tärkeää teemaa.

Helsingissä 9. tammikuuta 2012

Pasi Holm
toimitusjohtaja
Pellervon taloustutkimus PTT

Markus Lahtinen
tutkimusjohtaja
Pellervon taloustutkimus PTT

Yhteenveto

Suuret muutokset aluerakenteessa ovat seurausta teknologian ja talouden rakenteen yleisistä muutoksista. Tuotantorakenteen muutos muuttaa myös tuotannon keskittymishyötyjä ja kustannuksia, mikä johtaa väistämättä pitemmällä aikavälillä pysyviin muutoksiin aluerakenteessa.

Samaan aikaan globalisaation kanssa Suomen rooli kansainvälisillä markkinoilla on muuttunut yhdessä Suomen talouden rakenteen kanssa. Suomen talous nojaa aikaisempaa enemmän innovaatioihin ja teknisen kehityksen eturintamassa olevaan osaamiseen. Innovaatiovetoisessa taloudessa kasvun eväät ovat toiset kuin investointivetoisessa taloudessa. Aluerakenteen kannalta tällä on merkitystä, sillä osaamiseen ja innovaatioihin perustuva talous hyötyy enemmän keskittymisestä.

Keskittymät ovat sekä innovaatioiden synnylle että uuden teknologian leviämislle otollisimpia paikkoja. Keskuksissa tieto leviää tehokkaimmin ja työmarkkinat ovat tehokkaammat, koska oikeanlaisen osaamisen omaavan löytäminen on helpompaa. Globalisaatio onkin tehnyt Suomen tuotantorakenteesta enemmän keskittyntä.

Tämä on näkynyt selvästi parin viime vuosikymmenen aikana. Uudet työpaikat ovat syntyneet erityisesti osaamisintensiivisissä palveluissa. Ne hyötyvät erityisen paljon keskittymisestä, joten työpaikkojen kasvu on koskenut etupäässä yliopistokaupunkeja. Korkeasti koulutettujen työllisyys on lisääntynyt 1990-luvun puolivälin jälkeen noin 130 000 hengellä, tästä yliopistokaupunkien osuus on ollut yli 100 000 työpaikkaa.

Työpaikkojen menetykset ovat koskeneet etupäässä valmistavaa teollisuutta. Kovassa kansainvälisessä kilpailussa Suomi ei ole massatuotannossa enää kilpailukykyinen. Alueellisesti menetykset ovat koskeneet etupäässä pieniä kaupunkeja, joissa teollisuuden valmistus on suurelta osin sijainnut. Teollisuuden työpaikkoja oli vuonna 2009 noin 32 000 vähemmän kuin vuonna 1995, muissa kaupungeissa kuin yliopistokaupungeissa vähennystä oli yli 26 000.

Suuret kaupungit ovat siis hyötyneet syrjäisempien alueiden menettäessä. Toisaalta on havaittavissa myös merkkejä siitä, että osa toiminnoista siirtyy

kalliista keskuksista halvemmille alueille myös Suomen sisällä. Keskusten ulkopuoliset alueet ovat pärjänneet kohtuullisen hyvin toiminnoissa, joiden tuotannon siirrettävyys on heikko.

Keskittymät eivät vedä ainoastaan puoleensa. Ne työntävät myös pois korkeilla kustannuksilla. Keskusten ulkopuoliset alueet voivat pärjätä aloilla, joissa keskittymisen hyödyt eivät ole niin suuret ja joille keskittymisestä aiheutuu suhteellisen paljon kustannuksia. Valitettavasti nämä toiminnot eivät yleensä ole osaamisintensiivisiä ja Suomen kilpailukyky korkeiden työvoimakustannusten maana näillä aloilla on heikko. Sen sijaan keskittymishyödyttään vähäisissä toiminnoissa, joiden tuotannon siirtäminen ei ole helppoa, keskusten ulkopuolisilla alueilla on potentiaaliset menestymisen mahdollisuudet.

Sisällys

Tiivistelmä – Abstract

Esipuhe

Yhteenveto	i
1. Johdanto.....	1
2. Globalisaatio muuttaa aluerakennetta	3
2.1 Keskukset vetävät puoleensa ja työntävät pois.....	4
2.2 Toimialat eivät ole samanlaisia	9
2.3 Etäisyyden ovat kutistuneet, mutta etäisyydellä on yhä merkitystä.....	11
2.4 Mitä muutokset tarkoittavat Suomen alueille	13
3 Toimintojen siirrettävyys	15
3.1 Siirrettävyyden mittaaminen	16
3.2 Toimialoilla suuria eroja siirrettävyydessä	18
4 Koko talouden tarkastelu piilottaa muutokset	22
5 Keskukset hyötynneet globalisaatiosta, pienet kaupungit menettäneet	26
5.1 Siirrettävät palvelut keskittyneet yliopistokaupunkeihin	27
5.2 Pienet kaupungit menettäneet teollisuustyöpaikkoja	29
5.3 Korkean osaamisen työpaikat syntyvät keskuksissa.....	31
6 Siirrettävät työpaikat kasvattaneet keskuksia	37
7 Johtopäätökset.....	40
8 Lähteet.....	41
Liite 1. Alueluokat.....	45

1. Johdanto

Suomi on muuttunut viime vuosikymmenien aikana raskaan teollisuuden vieniin nojaavasta maasta teknologian osaajaksi. Investoinnit ovat vaihtuneet innovaatioiksi ja työelämässä vaaditaan yhä korkeampaa osaamista. Samaan aikaan maailma on muuttunut avoimemmaksi. Sekä markkinoiden vapautuminen että teknologian kehittyminen ovat aikaansaaneet maailmanmarkkinoiden yhtenäistymistä, mitä on kutsuttu myös globalisaatioksi. Tällä muutoksella on tietenkin ollut vaikutusta myös Suomen aluekehitykseen.

Samaan aikaan Suomen talouden rakenteen muutoksen ja globalisaation kanssa alueiden väliset erot ovat kasvaneet. Helsingin seutukunta ja muut kasvukeskukset, etupäässä Oulun, Tampereen, Jyväskylän ja Turun seutukunnat, ovat menestyneet 1990-luvun alun laman jälkeen parhaiten. Niissä työpaikkojen määrä on kasvanut laman pohjalta noin 30 - 50 prosenttia. Pienissä kaupungeissa työpaikat ovat lisääntyneet sen sijaan vain vähän. Harvaan asutulla maaseudulla ja maaseudun palvelukeskuksissa työpaikkojen määrä on edelleen syvimmän laman tasolla, osassa jopa alhaisempi. Tämä viittaa siihen, että pienillä kaupungeilla ja maaseutualueilla ei ole ollut suurien kaupunkien kaltaista kykyä vastata globalisaatioon ja rakennemuutokseen.

Globalisaatio on lisännyt maailman kauppaa ja mahdollistanut aiempaa enemmän tuotteiden ja palveluiden tarjoamisen maasta toiseen. Suomen kysynnästä siis suurempi osa voidaan tuoda ulkomailta ja toisaalta Suomen tuotannolle on avautunut laajemmat markkinat. Tässä prosessissa Suomi on menettänyt kilpailukykyään osassa tuotantotoimintoja, mutta toisaalta tilalle on tullut toisia tuotannon aloja, joissa Suomen mahdollisuudet ovat parantuneet. Suomen talouden rakennemuutos on ollut vastausta tähän muutokseen, ja toisaalta seurausta Suomen roolin muutoksesta kansainvälisessä työnjaossa. Korkeasti koulutetun ja teknologisesti kehittyneen Suomen ei enää kannata tuottaa samoja tuotteita ja palveluita kuin takavuosien Suomen.

Jos globalisaatio ja rakennemuutos ovat siirtäneet tuotantoa ja työpaikkoja maiden välillä, ovat ne tehneet sitä myös alueiden välillä Suomen sisällä. Suomeen syntyvät uudet työpaikat eivät välttämättä sijaitse samoilla alueilla kuin vanhat menetetyt työpaikat. Työpaikkojen siirtyminen koskee potentiaa-

lisesti kaikkia työpaikkoja, mutta ensimmäisenä ja nopeimmin työpaikat siirtyvät tuotannossa, joiden tuotteet ovat helposti siirrettävissä paikasta toiseen. Näissä toiminnoissa ja toimialoilla tuotannon maantieteellinen sijainti ei ole riippuvainen kysynnän sijainnista.

Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, minkälainen globalisaation ja Suomen talouden rakenteen muutoksen vaikutus on ollut alueiden ja niiden työmarkkinoiden kehitykseen. Aihetta lähestytään toimialojen siirrettävyyden näkökulmasta. Ajatuksena on, että koska tuotteet poikkeavat toisistaan sen suhteen kuinka helppoa niitä voidaan siirtää alueilta toiselle ja globalisaation vaikutus on voimakkain helposti siirrettävien tuotteiden valmistuksessa, muutokset siirrettävien tuotteiden valmistuksessa ohjaavat aluekehitystä. Ensinnäkin, koska alueiden tuotantorakenne poikkeaa siirrettävyyden mukaan, on odotettavaa, että globalisaatio vaikuttaa voimakkaimmin niillä alueilla, joiden tuotannosta helposti siirrettävät toimialat muodostavat suuremman osan. Toiseksi helposti siirrettävät toimialat voivat keskittyä myös maan sisällä.

Tutkimus perustuu Jensenin ja Kletzerin (2005) kehittämään menetelmään tunnistaa ne toiminnot, jotka voidaan helposti siirtää alueelta ja maasta toiseen, ja toisaalta ne, joiden täytyy sijaita lähellä kysyntää. Heidän työssään oltiin kiinnostuneita toimialojen siirrettävyydestä ja vastaava tarkastelu on tehty aikaisemmin myös Suomen aineistolla Huovarin ja Volkin (2006) tutkimuksessa. Tässä työssä ollaan sen sijaan kiinnostuneita alueiden näkökulmasta ja haetaan vastauksia kysymyksiin:

- Pitääkö paikkansa, että keskukset ovat hyötäneet globalisaatiosta ja syrjäisemmät alueet kärsineet?
- Onko työllisyyden kasvu ollut erilaista helposti siirrettävillä toimialoilla vaikeasti siirrettäviin verrattuna. Onko tässä alueiden välillä eroja? Selittävätkö alueiden erot toimintojen siirrettävyydessä niiden kasvueroja työllisyydessä?
- Onko erilainen työllisyyskehitys alueilla ollut koulutusriippuvainen?
- Poikkeako alueiden tuotanto siirrettävyyden suhteen?

Tutkimuksessa alueita tarkastellaan pääasiassa seutukunnista muodostetulla nelijaolla Helsingin seutukunta, muiden yliopistokaupunkien seutukunnat, muiden kaupunkien seutukunnat ja maaseutuseutukunnat. Aluejako on määritelty liitteessä 1. Aluejako kuvaa Suomen aluerakennetta hyvin sekä koulutus- että syrjäisyysakselilla. Helsingin seutu ja muut yliopistoseudut ovat sekä väestökeskittyviä että korkean koulutuksen keskittyviä. Maaseutu on puolestaan matalan koulutuksen ja harvan asutuksen alueita.

2. Globalisaatio muuttaa aluerakennetta

Suuret muutokset aluerakenteessa ovat seurausta teknologian ja talouden rakenteen yleisistä muutoksista. Suomen talouden toimintaympäristön muutos onkin aiheuttanut muutoksia myös aluerakenteeseen. Teknologian kehittyminen ja kansainvälisen työnjaon muutoksen eteneminen muuttavat suomalaisen osaamisen ja resurssien kysyntää ja tuotannon kannattavuutta Suomessa. Lyhyellä aikavälillä tämä tarkoittaa sitä, että ne alueet menestyvät, joilla sillä hetkellä sijaitsee tuotantoa, jolle on kysyntää ja toisaalta ne taantuvat, joiden tuotannon kysyntä vähenee. Kysynnän muutokset koettelevat alueita eri tavalla, mutta ei välttämättä niin, että suuret hyötyvät ja syrjäisemmät kärsivät. Edellistä lamaa seurannut elektroniikkateollisuuden nousu koski vain harvoja keskuksia ja siitä pääsi osalliseksi myös joukko pienempiä alueita. Toisaalta Aasian kasvu on lisännyt perushyödykkeiden kysyntää, ja tämä on kohdistunut myös keskusten ulkopuolella tuotettaviin hyödykkeisiin. Esimerkiksi monien metallien kysyntä on kasvanut Aasian kysynnän vuoksi ja kaivosalueet ovat menestyneet hyvin.

Syvälleikäyvämpi merkitys aluerakenteen kannalta on kuitenkin sillä, että tuotantorakenteen muutos muuttaa myös tuotannon keskittymishyötyjä ja kustannuksia. Se johtaa taas väistämättä pitemmällä aikavälillä pysyviin muutoksiin aluerakenteessa. Suomi on ottanut monilla aloilla kiinni maailman teknologisen eturintaman ja nykyisin kasvu perustuu entistä enemmän innovaatioille ja uusimman teknologian käyttöönotolle. Innovaatiovetoisella kasvulla on toisenlaiset tarpeet kuin aiemmalla investointivetoisella kasvulla. Tämä tarpeiden muutos näkyy myös aluerakenteen muutoksena.

Keskukset ovat hyötäneet siirtymisestä innovaatiovetoiseen kasvuun, sillä niiden korkea koulutustaso, tiedon tehokas leviäminen ja monipuolinen yrityspalveluiden tarjonta tarjoavat paremman puitteen innovaatiotoiminnalle. Lisäksi mitä edistyneempi talous on, sitä suurempi vaikutus markkinoiden tehokkaalla toiminnalla on tuottavuuden kasvuun (Acemoglu et al. 2006). Tämä johtuu siitä, että teknologian kehitykselle on keskeistä uusien teknologioiden kokeilu markkinoilla. Onnistuneet ratkaisut saavat markkinoilla tilaa ja epäonnistuneet ratkaisut poistuvat markkinoilta. Tämä edellyttää tehok-

kaasti toimivia markkinoita. Ottavianon ym. (2009) mukaan Suomen syrjäisten alueiden ongelmana ovatkin nimenomaan heikosti toimivat markkinat. Ongelmat ovat osittain seurausta alueiden koosta ja markkinoiden ohuudesta ja niitä on siten vaikea millään toimilla korjata. Tämä asettaa suurten keskus-ten ulkopuoliset alueet väistämättä keskuksia heikompaan asemaan.

Suomessa, kuten yleensäkin kehittyneissä talouksissa, teollisuuden merkitys on vähentynyt jo pitkään. Tosin Suomessa teknologiateollisuuden nousu 1990-luvun lopulla katkaisi trendin ja teollisuuden osuus työpaikoista jopa kasvoi. Uudelleen teollistuminen jäänee kuitenkin väliaikaiseksi ja finanssi- ja velkakriisin yhteydessä menetetyt teollisuustyöpaikat tuskin palaavat Suomeen. Talouden palveluvaltaistuminen tulee jatkumaan ja lisäksi myös teollisuuden tuotanto sisältää yhä enemmän palveluita.

Talouden työnjaon muutos koskettaa alueita hyvin eri tavalla, sillä alueiden edellytykset toimia tuotannon sijaintipaikkana poikkeavat toisistaan paljon. Eroja kuvaa alueiden nykyinen toimialarakenne. Kärjistäen voidaan sanoa, että liike-elämän palvelut ja muut tietointensiiviset palvelut sijaitsevat suurissa keskuksissa, kun taas valmistava teollisuus sijaitsee pienissä kaupungeissa ja maaseudulla. Julkiset ja henkilökohtaiset palvelut ovat sijoittuneet ympäri maata väestön sijoittumisen mukaan. Toimialojen ja yksittäisten toimintojen välillä on varsin suuria eroja siinä, miten ne hyötyvät keskittymisestä ja minkälaisia kustannuksia niille syntyy keskittymiin sijoittumisesta. Keskittymisen hyödyt voivat liittyä tuotannon sisäisiin skaalatuottoihin, suuren alueen tarjoamiin läheisiin yhteyksiin asiakkaisiin ja monipuolista osaamista tarjoaviin työmarkkinoihin tai ideoiden ja tiedon tehokkaaseen leviämiseen.

2.1 Keskukset vetävät puoleensa ja työntävät pois

Globalisaation vaikutus aluetalouteen ja aluerakenteeseen ei ole suoraviivainen. Kuten McCann (2007) toteaa, kansainvälisessä taloudessa sekä globalisaatio että lokalisaatio lisääntyvät samanaikaisesti. Tuotannon sijoittumista ohjaavat tekijät eivät monestikaan vaikuta lineaarisesti ja muutoksen suunta voi jopa kääntyä. Muutokset voivat olla myös hyvin nopeita. Kriittisen raja-arvon ylitys voi aiheuttaa itseään voimistavan kierteen, joka joko näivettää alueen tai saa sen kukoistamaan. Varsinkin lyhyellä aikavälillä alueiden kehitystä ohjaavat voimakkaammin maailmantalouden muutokset kuin alueilla tehdyt päätökset.

Tuotannon sijoittumista eivät selitä pelkästään alueen ulkoiset ominaisuudet (Overman et al. 2001). Muuten tuotannon sijoittuminen olisi huomattavasti tasaisempaa kuin mitä se todellisuudessa on. Tuotannon sijoittuminen määräytyy ennen kaikkea yritysten ja ihmisten vuorovaikutuksesta. Yhden sijoittumispäätös vaikuttaa myös muiden sijoittumispäätökseen. Vaikutuksia on kumpaankin suuntaa. Yritysten ja ihmisten keskittymät vetävät sekä puoleensa että työntävät pois.

Taloustieteessä tuotannon keskittymistä tutkitaan nykyisin pääasiassa ns. uuden talousmaantieteen (New Economic Geography) -välineillä. Se sopii hyvin myös kansainvälisen talouden muutosten aluetaloudellisten vaikutusten tutkimiseen, sillä uusi talousmaantiede on hyvin läheisessä yhteydessä kansainvälisen talouden tutkimukseen. Ovathan maat ja alueet samalla tavalla maantieteellisiä alueita, vain eri tasolla.

Krugmanin kehittämä uusi talousmaantiede (New Economic Geography) perustui osaltaan hänen omaan työhönsä uuden kauppateorian parissa (Krugman 1980). Toisaalta Krugmanin (1991) aluetaloustieteen keskus-periferia mallia on käytetty globalisaation tutkimiseen globaalilla tasolla (Krugman and Venables 1995). Tuotannon sijoittumista sekä kansainvälisesti että alueellisesti maiden sisällä ohjaavatkin paljolti samat voimat. Siten kansainvälisessä taloudessa tapahtuvat muutokset saavat aikaan myös muutoksia talouden aluerakenteessa maiden sisällä.

Keskittyminen on hyväksi tuottavuudelle ja siksi yritykset pyrkivät sijoittumaan muun tuotannon lähelle. Näin ne samalla kasvattavat keskittymän kokoa ja edelleen parantamaan tuottavuutta keskittymässä. Keskittyminen on siis itseään vahvistavaa.

Keskittymisestä ei kuitenkaan ole pelkästään hyötyä. Se lisää toisaalta myös kustannuksia. Käytännössä keskittyminen ei jatkukaan loputtomiin. Nopein keskittymisen vaihe onkin jo ohi kehittyneissä maissa ja nopeinta keskittyminen on nousevissa kehittyvissä maissa (World Bank 2009).

Miksi keskittyminen on ylipäätään hyväksi tuottavuudelle? Hyötyjä tulee montaa kautta, mutta ne yleensä liittyvät siihen, että suuremmilla markkinoilla on tehokkaampi toimia ja etäisyydellä on edelleen merkitystä. Tiedon tehokkaampi leviäminen, suuremmat ja siten tehokkaammat markkinat loppuja välituotteille sekä suuremmat työmarkkinat, jotka mahdollistavat myös toimivat markkinat myös erityistaidoille.

Ensinnäkin suuret markkinat mahdollistavat suurtuotannon edut etujen hyödyntämisen. Jos suurissa yksiköissä tuotanto on tehokkaampaa ja tuotannon kuljettaminen on kallista, kannattaa tuotanto sijoittaa lähelle suuria mark-

kinoita. Suurille markkinoille mahtuu myös useita suuria tuottajia, ja siten kilpaillummat markkinat pitävät hinnat kurissa. Tästä on hyötyä sekä kuluttajille että myös muille yrityksille. Kovempi kilpailu karsii myös tehottomat yritykset ja tuotantoteknologiat pois. Lisäksi suurilla markkinoilla on tilaa suuremmalle valikoimalle tuotteita, mikä lisää sekä kuluttajien valinnanvaraa että, mikä tuottavuuden kannalta on tärkeää, suuremman valikoiman väli-tuotteita yrityksille.

Suuresta markkinoiden koosta ei hyödy pelkästään tuotemarkkinat, vaan myös työmarkkinat. Suuremmista työmarkkinoista on hyötyä sekä työnantajille että työntekijöille. Työnantajat löytävät helpommin kaipaamaansa osaamista ja työntekijät taas osaamistaan vastaavan työpaikan suuremmilla työmarkkinoilla. Tällöin tuotanto, jossa vaaditaan monenlaista osaamista, on helpompi sijoittaa suuriin keskuksiin, koska oikeanlaisen osaamisen omaavan löytäminen on helpompaa. Samalla tavalla erikoisosaamista omaavalla työntekijällä on suurilla alueilla todennäköisemmin useampi potentiaalinen työnantaja. Suuremmat työmarkkinat lisäävät myös kannusteita kouluttautua enemmän, koska kilpailu on kovempaa ja täytyy yrittää erottautua joukosta.

Innovaatiot ja uuden teknologian käyttöönotto ovat tuottavuuden ja talouskasvun lähde ja keskittymät ovat sekä innovaatioiden synnylle että uuden teknologian leviämislle otollisimpia paikkoja. Sekä innovaatioiden synnylle että teknologian välittymislle tiedon ja osaamisen leviäminen ja kumuloituminen ovat ensiarvoisen tärkeitä. Keskuksissa tieto taas leviää tehokkaimmin. Tiedon tehokkaampi leviäminen keskuksissa selittyy ennen kaikkea henkilökohtaisilla suhteilla. Tietoliikenneteknologian kehittämisestä huolimatta, henkilökohtaiset tapaamiset ovat edelleen tehokkain tapa tiedon leviämislle. Innovaatiotoiminta onkin selvästi keskittyneempää kuin väestö tai tuotanto.

Keskittymät eivät kuitenkaan vedä ainoastaan puoleensa. Ne työntävät myös pois. Hajaannuttavia voimia ovat liikkumattomat tuotannontekijät, kiinteistöjen hintojen kallistuminen ja negatiiviset ulkoisvaikutukset, kuten ruuhkautuminen. Lisäksi kovempi kilpailu ajaa yrityksiä myös pois markkinoilta ja samoin keskittymisen nostamat panoshinnat.

Kaikki tuotannontekijät eivät ole liikkuvia eli eivät voi siirtyä keskuksiin. Selkeä liikkumaton tuotannontekijä on maa. Myös osa työvoimasta on liikkumatonta tai ainakin hidasliikkeistä, varsinkin maiden välillä. Liikkumattomat tuotannontekijät pitävät siis osan tuotannosta keskusten ulkopuolella ja siten myös osan kysynnästä. Se vetää tuotantoa keskusten ulkopuolelle.

Suurempi joukko yrityksiä ja ihmisiä pienellä alueella aiheuttaa myös kustannuksia. Maan hinta ja sitä myöten myös asuntojen ja liiketilöiden hinnat

kallistuvat. Samoin käy työvoiman hinnalle. Lisäksi liikenne ruuhkautuu, mikä lisää sekä yritysten että ihmisten kustannuksia. Kustannusten nousu työntääkin yrityksiä keskuksista ulos.

Kuten aiemmin todettiin, kovempi kilpailu on keskittävä voima, koska se hyödyttää yritysten asiakkaita (sekä kuluttajia että muita yrityksiä). Mutta kovempi kilpailu on myös hajauttava voima, koska se pienentää yritysten katteita. Sijoittumalla keskusten ulkopuolelle yrityksillä voi olla mahdollista karata kovaa kilpailua.

Sijoittumis päätöksessään yritykset tasapainoilevat keskittymisen hyötyjen ja haittojen välillä. Yritykset haluavat sijoittua samalle alueelle, koska se parantaa niiden tuottavuutta. Enemmän yrityksiä samalla alueella kuitenkin sekä lisää niiden välistä kilpailua ja että nostaa niiden tarvitsemien tuotantopanosten hintoja. Keskittymistä tapahtuu niin kauan kuin keskittymisestä saadut hyödyt ylittävät siitä seuraavat haitat.

Keskittävien ja hajauttavien voimien tasapainoon vaikuttavat kuljetuskustannukset. Kuljetuskustannukset vaikuttavat siihen, voidaanko keskittymisen hyötyjä ylipäättään hyödyntää ja toisaalta siihen miten kaukana markkinoista voidaan sijaita. Kuljetuskustannuksina yleensä ajatellaan tavaroiden kuljettamisesta aiheutuvia kustannuksia, mutta kuljetuskustannukset täytyy ajatella laajemmin. Tavaroiden kuljettamisesta aiheutuvien rahallisten kustannusten lisäksi täytyy ottaa huomioon esimerkiksi aikakustannus. Palveluiden ja tiedon siirto on myös ”kuljettamista” ja niihin liittyy kustannus. Kuljetuskustannuksia ovat myös erot säädöksissä ja standardeissa.

Kuljetuskustannukset ovat varsin keskeisessä roolissa uuden taloustieteen malleissa ja talouden keskittyneisyys riippuu nimenomaan kuljetuskustannuksista. Kuljetuskustannusten vaikutus keskittymiseen ei kuitenkaan ole lineaarinen. Monissa malleissa suurilla kuljetuskustannuksilla tuotanto on sijoittunut maantieteellisesti tasaisesti. Kuljetuskustannusten laskiessa tuotanto alkaa keskittyä, mutta kuljetuskustannusten edelleen alentuessa tuotanto hajaantuu uudelleen (P. Krugman & A. J Venables 1995).

Malleissa korkeat kuljetuskustannukset estävät keskittymien synnyn. Tuotanto tapahtuu siellä, missä on kysyntä. Keskittyminen ei pääse käytiin, koska korkeiden kuljetuskustannusten takia tuotteita ei kannata kuljettaa alueelta toiselle. Kun kuljetuskustannukset laskevat, tuotannon keskittyminen mahdollistuu ja itse itseään vahvistava keskittymisprosessi käynnistyy. Keskittyminen jatkuu niin pitkään kuin keskittymisen hyödyt ylittävät keskittymisen kustannukset ja kuljetuskustannusten taso mahdollistaa keskittymien ulkopuolisen kysynnän tyydyttämisen keskittymistä käsin.

Erittäin matalilla kuljetuskustannuksilla keskittyminen voi kuitenkin mallien mukaan alkaa myös purkautua. Tällöin myös keskittymisen hyödyt (tai osa niistä) voidaan kuljettaa alueelta toiselle. Kun etäisyys menettää merkityksensä, yritykset voivat nauttia keskittymisen hyödyistä myös keskittymisen ulkopuolella. Tällöin yritysten ei kannata sijoittua keskittymiin, koska siellä joutuu maksamaan kuitenkin keskittymisen haitoista.

Kuljetuskustannusten alkuvaiheen alenemisen vaikutus on näkynyt taloudessa sekä Suomessa että maailmalla selvästi. Yhteiskunnat keskittyvät voimakkaasti siinä kehitysvaiheessa kuin liikenneinfrastruktuuri alkaa olla valmiina. Keskittymisvauhti kuitenkin hiipuu selvästi myöhemmin (World Bank 2009). On näyttöä myös siitä, että osassa tuotantoa kuljetuskustannusten edelleen aleneminen hajauttaa tuotantoa (Desmet & Fafchamps 2003). Keskittymisen yleisestä purkautumisesta ei sen sijaan ole näyttöä. Hyvin alhaisetkaan kuljetuskustannukset eivät mahdollista kaikkien keskittymisen hyötyjen siirtämistä. Lisäksi esimerkiksi etäisyyden merkityksen häviäminen tiedonsiirrossa ei ole hävittänyt etäisyyden merkitystä ainakaan vielä tiedon leviämässä, ennemminkin päinvastoin (Goldenberg & M. Levy 2009).

Yritykset eivät tee sijoittumispäätöksiä ainoastaan maan sisällä alueiden välillä, vaan myös maiden välillä, tai ehkä ennemminkin eri maissa sijaitsevien alueiden välillä. Kuten aiemmin todettiin, kansainvälistä työpaikkojen siirtymistä ohjaavat pitkälti saman voimat kuin alueiden välisiä työpaikkojen siirtymisiä.

Maiden välisissä työpaikkojen siirtymissä työvoima on huomattavasti liikkumattomampi. Maiden sisäinen muuttoliike on huomattavasti suurempaa kuin maiden välinen. Toisaalta myös maiden väliset tuotannontekijöiden hintaerot, lähinnä palkkaerot, näyttelevät suurempaa roolia kuin maan sisällä. Suomen sisällä palkkaerot ovat varsin pieniä verrattuna Suomen ja kehittyvien maiden väliseen palkkaeroon.

Hintaerossa ei kuitenkaan ole kyse nimellisestä palkkaerosta vaan reaalista. Miten paljon palkkaa tehdystä tuotannosta maksetaan. Maiden välillä on palkkaerojen lisäksi myös suuria tuottavuuseroja. Lisäksi hintaeroon vaikuttavat myös muut yritystoiminnan kustannukset. Toimiva yhteiskunta ja hyvä infrastruktuuri alentavat yritysten toimintakustannuksia.

2.2 Toimialat eivät ole samanlaisia

Toiminnot ja toimialat eivät ole samanlaisia suhteessa keskittymiseen. Ne poikkeavat toisistaan merkittävästi siinä, kuinka paljon ne hyötyvät keskittymisestä ja kuinka paljon ne voivat hyödyntää keskittymistä ja kuinka paljon niillä on kustannuksia keskittymissä sijaitsemisesta.

Teollisuuden tuotannolle suurtuotannon edut ovat keskeisiä. Tuotannon sisäisten skaalatuottojen kannalta alueen koolla sinänsä ei ole merkitystä, vaan riittää, että itse tuotantolaitos on tarpeeksi iso. Läheiset yhteydet monipuolisiin välituotteiden ja palveluiden tarjoajiin sekä osaavan työvoiman saannin varmistaminen sen sijaan vaativat tarpeeksi suuren markkina-alueen tarpeeksi lähellä. Miten kaukana markkinoista valmistava teollisuus voi sijaita, riippuu pitkälti kuljetuskustannuksista. Raskaat tai nopeaa toimitusta vaativat tuotteet täytyy tuottaa suhteellisen lähellä kysyntää. Kevyet ja pitempää kuljetusta kestävätkä tuotteet voidaan toimittaa hyvinkin kaukaa.

Teollisuuden tuotannolle riittääkin pitkälti hyvät liikenneyhteydet ja tarpeeksi ammattikoulutettu työvoima. Suhteellisen suuren tilantarpeen takia sen sijoittaminen kovahintaisen tonttimaan keskuksiin tulisi kalliiksi. Valmistava teollisuus onkin sijoittunut suurelta osin keskusten ulkopuolelle. Suomesakin suurin osa valmistavasta teollisuuden työpaikoista sijaitsee pienissä kaupungeissa ja niiden lähistöllä.

Palveluissa tilantarve on yleensä teollisuutta pienempi ja siten keskuksissa sijaitsemisen kustannukset pienemmät. Palveluissa on kuitenkin suurta sisäistä hajontaa sen suhteen kuinka lähellä kysyntää tuotannon täytyy sijaita. Palvelut sisältävät sekä hyvin helposti siirrettävää että hyvin vaikeasti siirrettävää tuotantoa. Osa palveluista vaatii henkilökohtaista kontaktia eli ne täytyy tuottaa kysynnän kanssa samalla alueella. Toiset palvelut voidaan taas toimittaa digitaalisesti kuluttajalle, jolloin niiden tuotanto ei ole sidottu kysynnän sijaintiin ja ne voidaan toimittaa asiakkaille mistä tahansa.

Globalisaation vaikutukset eivät toki ole samankaltaisia toimialojen sisälkään, sillä toimialojen ja yritysten sisällä on monenlaisia toimintoja. Alenevat kuljetus- ja kommunikaatiokustannukset ovat osittain mahdollistaneet innovaatio- ja johtamistoimintojen, tuotannon ja markkinoiden sijainnin eri alueilla ja eri maassa. Uudet ideat ja tieto syntyvät ja leviävät parhaiten suurissa keskittymissä. Tietointensiiviset palvelut ovat sijoittuneet keskuksiin, koska ne hyötyvät tiedon tehokkaasta paikallisesta leviämisestä, monipuolisista yhteyksistä muihin yrityksiin ja laajoista korkeakoulutettua työvoimaa tarjoavista työmarkkinoista. Innovaatiotoiminta hyötyy eniten tiedon leviämisestä ja

toisaalta se ei vaadi kovin paljon tilaa, joten innovaatiotoiminnan luonnollinen sijaintipaikka on kaupungeissa.

Ns. uudessa aluetaloustieteessä pyritään mallittamaan tuotannon keskittymistä ja keskittymiseen vaikuttavia tekijöitä. Mallit ovat pääsääntöisesti hyvin yksinkertaistettuja ja antavat karrikoidun kuvan talouden keskittymisestä. Malleissa on yleensä kaksi aluetta, keskus ja periferia sekä kaksi sektoria, liikkuva ja ei-liikkuva talouden sektori. Maatalous on paikallaan pysyvän sektorin arkkityyppi, sillä sen keskeinen tuotannon tekijä, viljelysmaa, pysyy paikallaan. Liikkuvan sektorin arkkityyppi taas on teollisuus. Se hyötyy keskittymisestä ja sen pääoma voi helposti siirtyä alueelta tai maasta toiseen. Monesti malleissa ei käsitellä erikseen palveluita, vaikka palvelut käsittävät noin kaksi kolmasosaa kehittyvien maiden talouksista (Leite ym. 2009).

(Glaeser ja Ponzetto 2007) mallissa taloudessa on kolme sektoria innovaatiotoiminta, valmistus ja alkutuotanto sekä kahdentyyppisiä alueita, kaupunkeja ja syrjäseutuja. Kaupungeissa voidaan hyödyntää yhteistä infrastruktuuria ja tiedon leviämistä, mutta kiinteistökustannukset ovat korkeat. Syrjäseudut sen sijaan tarjoavat halpoja kiinteistökustannuksia. Tässä ympäristössä talouden toimijat valitsevat sijaintinsa alueiden ominaisuuksien ja omien tarpeidensa perusteella.

Tuotantopanosten kallistuminen ajaa teollisuustuotantoa ulos keskuksista halvempien tuotantopanosten perässä, halvemmille alueille, joko maan sisällä tai maan ulkopuolella (Ottaviano ja Puga 1997). Suomen kaltaisessa maassa, jossa alueiden väliset erot tuotantopanosten hinnoissa ovat varsin pieniä, uusi sijainti tuotannolle löytyy helposti ulkomailta. Teollisuus, jonka asiakkaat ovat pääasiassa kotimaassa ja jonka tuotteiden kuljetuskustannukset ovat suhteellisen suuret, jää todennäköisesti edullisimmille alueille Suomeen.

Kuten Ottaviano & Pinelli (2004) toteavat, uuden taloustieteen malleissa globalisaation vaikutus keskittymiseen on epälineaarinen. Ensin alenevat kuljetuskustannukset saavat aikaan keskittymistä, mutta kustannusten tullessa mitättömiksi keskittyminen purkaantuu. Myös empiiriset tulokset tukevat sitä, että kuljetuskustannusten lasku ei ainoastaan lisää keskittymistä (Desmet & Fafchamps 2003). Nimenomaan teollisuuden ja palveluiden välillä on eroa reagoinnissa kuljetuskustannusten laskuun. Palvelut edelleen keskittyvät, mutta teollisuus siirtyy keskuksista pois.

Esimerkiksi (Fujita & Thisse 2006) mallissa yritysten pääkonttoreiden ja tuotantolaitosten keskittyminen voi poiketa huomattavasti. Pääkonttorit keskittyvät keskukseseen ja tuotantolaitokset siirtyvät halvempien kustannusten perässä syrjäisemmille alueille.

2.3 Etäisyydet ovat kutistuneet, mutta etäisyydellä on yhä merkitystä

Globalisaatio on ennen muuta helpottanut kaupankäyntiä maiden välillä ja itse asiassa myös alueiden välillä. Globalisaatio on tarkoittanut siis tuotannon sijoittumisen kannalta kuljetuskustannusten alenemista. Kuljetuskustannuksia ovat alentaneet sekä tekninen kehitys että tullien aleneminen ja muiden kaupan esteiden väheneminen. Fyysisten tavaroiden kuljetuskustannusten aleneminen on jatkunut pitkään. Aineettomien hyödykkeiden kuljetuskustannusten lasku on tapahtunut viimeisten vuosikymmenten aikana, mutta sitäkin voimakkaampana. Teknisen kehityksen ansiota oleva kuljetuskustannusten lasku saattaa kuitenkin olla selvästi hidastumassa tai tullut jopa tiensä päähän, ainakin toistaiseksi (A.J. Venables 2006). Myös kaupan esteiden purkamisen nopein vaihe on luultavasti ohitettu.

Globalisaation keskeisiä voimia on ollut tietoliikenteen vallankumous. Tiedonsiirron hinnat ovat romahtaneet ja mikä tärkeintä etäisyydellä ei käytännössä enää ole merkitystä hinnoittelussa. Digitalisoitavissa olevat tuotteet voidaan myydä kuluttajille mistä tahansa. Yritysten toiminnot voidaan helposti ja melko nopeasti organisoida eri puolille maailmaa oleviin toimipisteisiin. Tieto leviää nopeasti mihin kolkkaan maailmaa tahansa. Tietoliikenteen vallankumouksen merkitystä on lisännyt kilpailurajoitusten väheneminen, kaupan esteiden purkaminen ja tavaransiirron tehostuminen. Verkkokaupat ja -palvelut sekä tuotannon ulkoistamiset ja toimintojen hajauttaminen ovat siirtäneet työpaikkoja niin maasta toiseen kuin alueilta toisille.

Maantieteellinen etäisyys ja sijainti on jopa julistettu merkityksettömäksi tietoliikenteen vallankumouksen myötä (Cairncross, 2001 ja Friedman, 2007). Tuotanto voi sijaita missä tahansa ja asiakkaita voidaan palvella maailmanlaajuisesti. Etäisyyden merkityksen pieneneminen ei kuitenkaan ole tarkoittanut sijainnin merkityksen häviämistä. Itse asiassa on käynyt jopa päinvastoin. Kaikkein tietointensiivisimmät toiminnot ovat kaikkein keskittyneimpiä sekä kansainvälisesti että maiden sisällä. Innovaatio- ja tutkimustoiminta on erittäin keskittynyttä, vaikka tieto voisi periaatteessa levitä täysin vapaasti ja hyvin halvalla mihin tahansa. Paradoksaalisesti tiedonsiirron helpottuminen näyttäisi jopa lisänneen etäisyydenkin merkitystä tiedonleviämisessä.

Tieto- ja tietoliikennetekniikan kehitys on selvästi vaikuttanut kuljetus- ja kommunikaatiokustannuksiin. Ei kuitenkaan kaikkiin ja eikä vaikutus ole ollut yksiselitteisesti etäisyyden merkitystä pienentävä. Venables (2001) jakaa

etäisyyden aiheuttamat kustannukset etsimiskustannuksiin, kontrolli- ja johtamiskustannuksiin, suoriin kuljetuskustannuksiin sekä aikakustannuksiin.

Näistä teknologian kehitys on pienentänyt etsimiskustannuksia ja suoria kuljetuskustannuksia. Tosin erot teknologian kehityksen vaikutuksessa ovat suuria eri toimintojen välillä. Kontrolli- ja johtamiskustannuksissa sekä aikakustannuksissa teknologian kehityksen vaikutus etäisyyden merkitykseen ei ole yhtä suoraviivainen.

Vaikka kuljetusteknologian muutos on lyhentänyt kuljetusaikoja, on etäisyyden aikakustannus luultavasti monilla aloilla jopa kasvanut. Teknologian muutos tuotantoprosessissa on mahdollistanut nopeamman reagoinnin kysynnän muutoksiin. Tällöin välituotteiden täytyy olla entistä nopeammin saatavilla ja lopputuotteiden nopeammin markkinoilla. Isoja varastoja ei enää pidetä ja toimitusten viivästymisen hinta on korkea.

Samoin kontrolli- ja johtamiskustannuksissa teknologian kehityksellä on ollut sekä etäisyyden kustannuksia kasvattavia että pienentäviä vaikutuksia. Teknologian on suuresti helpottanut yhteydenpitoa ja yhteydenpidossa elektronisilla välineillä etäisyyden merkitys on käytännössä hävinnyt. Yhteydenpito tietoverkkojen kautta ei kuitenkaan ainakaan kokonaan ole korvaava yhteydenpidon muoto kasvotusten tapahtuvalle yhteydenpidolle, vaan ennemminkin sitä täydentävät. Tällöin yhteydenpidon helppous onkin lisännyt kasvotusten tapahtuvan yhteydenpidon arvoa. Koska kasvotusten tapahtuvassa yhteydenpidossa etäisyydellä on edelleen suuri merkitys, on etäisyyden kustannus tältä osin jopa kasvanut.

Tiedonsiirto ei olekaan sama asia kuin tiedon leviäminen. Tiedon leviämisestä riippuvaiset toiminnot sijaitsevat tiiviisti lähellä toisiaan, koska tiedon leviämisessä henkilökohtaiset kontaktit ovat tärkeitä. Niillä luodaan yhteys, jota voidaan hyödyntää sähköisillä kommunikaatiomuodoilla. Uusi tietoliikennetekniikka ja sen mahdollistamat sosiaaliset mediat ovat tapa hyödyntää henkilökohtaisen kontaktin kautta luotuja yhteyksiä. Nimenomaan paikallisten kontaktien hyödyntäminen onkin tehostunut tiedonsiirron vallankumouksen myötä. Tietoliikenneteknologina kehitys onkin jopa lisännyt läheisyyden merkitystä, kuten Goldenberg ja Levy (2009) ovat osoittaneet. Elektroninen viestintä ei ole vaihtoehto henkilökohtaisille tapaamisille, vaan niitä tukeva väline.

2.4 Mitä muutokset tarkoittavat Suomen alueille

Globalisaation myötä suomalaisen kysynnän tyydyttäminen ulkomaisella tarjonnalla on yhä helpompaa ja edullisempaan. Toisaalta myös suomalaiselle tuotannolle kansainväliset markkinat ovat aikaisempaa lähempänä. Globalisaatio vaikuttaa kuitenkin eri toimintoihin eri tavalla. Toimialat, joiden tuotteet ovat helposti siirrettävissä, ovat enemmän alttiita globalisaation vaikutuksille. Näillä toimialoilla sekä potentiaaliset hyödyt että haitat ovat suurimmat. Globalisaatio vaikuttaa sen sijaan vähemmän niihin toimintoihin, joiden täytyy sijaita lähellä kulutusta.

Suurimmat muutokset ovat siis odotettavissa siirrettävillä toimialoilla. Heikosti siirrettävät toiminnot ja varsinkin kuluttajakysynnästä riippuvaiset palvelut muuttuvat hitaammin ja reagoiden muiden toimialojen ja väestönmuutoksiin. Kumpaan suuntaan muutokset siirrettävillä toimialoilla tapahtuvat, riippuu Suomen kilpailukyvyistä tuotannon sijaintipaikkana kansainvälisillä markkinoilla. Se, miten muutokset Suomen alueiden välillä jakautuvat, riippuu siitä miten toiminnon hyötyvät keskittymisestä.

Samaan aikaan globalisaation kanssa Suomen rooli kansainvälisillä markkinoilla on muuttunut ja myös Suomen talouden rakenne on muuttunut. Suomen talous nojaa aikaisempaa enemmän innovaatioihin ja teknisen kehityksen eturintamassa olevaan osaamiseen. Innovaatiovetoisessa taloudessa kasvun eväät ovat toiset kuin investointivetoisessa taloudessa (Acemoglu et al. 2006). Osaamiseen ja innovaatioihin perustuva talous hyötyy enemmän keskittymisestä.

Aluerakenteen kehityksen kannalta tämä tarkoittaa, että potentiaaliset menestyjäalat ovat aloja, jotka hyötyvät erityisen paljon keskittymisestä. Suuret kaupunkikeskukset ovatkin potentiaalisesti suurimpia hyötyjiä siirrettävien ja keskittymisestä hyötyvien alojen ansiosta. Erityisesti korkeaa koulutusta vaativissa toiminnoissa Suomi on potentiaalinen voittaja ja nimenomaan suuret kaupungit.

Keskusten ulkopuoliset alueet voivat pärjätä aloilla, joissa keskittymisen hyödyt eivät ole niin suuret ja joille keskittymisestä aiheutuu suhteellisen paljon kustannuksia. Valitettavasti nämä toiminnot eivät yleensä ole osaamisintensivisiä ja Suomen kilpailukyky korkeiden työvoimakustannusten maana näillä aloilla on heikko. Keskusten ulkopuoliset alueet siis todennäköisesti menettävät työpaikkoja niiltä aloilta, joiden tuotanto on helppoa siirtää

maasta toiseen. Sen sijaan keskittymishyödyiltään vähäisissä toiminnoissa, joiden tuotannon siirtäminen ei ole helppoa, keskusten ulkopuolisilla alueilla on potentiaaliset menestymisen mahdollisuudet.

3. Toimintojen siirrettävyys

Toimialat ovat eri tavalla alttiita kilpailulle globalisaation myötä. Suurin vaikutus globalisaatiolla on toimialoilla, joiden tuotteet voidaan helposti siirtää maasta ja alueelta toiselle. Helposti siirrettävien tuotteiden ja palveluiden tuotanto voi sijaita maantieteellisesti erillään kulutuksesta. Mutta miten voidaan tunnistaa toimialat ja toiminnot, joiden täytyy sijaita lähellä niiden kulutusta ja toisaalta toiminnot, jotka voivat sijaita maantieteellisesti kaukanakin kulutuksesta, ja ovat siten helposti siirrettävissä paikasta toiseen sekä maan sisällä että maan rajojen ulkopuolelle? Yksi tapa on käyttää toimialojen tuntemusta ja päättelyä (esim. Autor et al. 2003; Spitz 2004; Van Welsum & Reif 2005).

Tässä työssä ei kuitenkaan käytetä päättelyä, vaan Jensenin ja Kletzerin (2005) kehittämää menetelmää, jossa siirrettävyyttä arvioidaan toimintojen kotimaisen tuotannon sijoittumisen perusteella. Potentiaalisiksi siirtyviksi toiminnoiksi määritellään ne alat, joiden tuotannon ja kulutuksen alueellinen sijoittuminen poikkeavat selvästi toisistaan. Jos toiminnot ovat sellaisia, että niiden täytyy sijaita lähellä asiakasta, määrää kysyntä ja asiakkaiden alueellinen sijoittuminen myös tuotannon sijoittumisen. Jos puolestaan tuotteet ovat helposti siirrettäviä eikä tuotannon tarvitse sijaita lähellä asiakasta, niiden alueellista sijoittumista ei määrää kysynnän ja asiakkaiden sijoittuminen. Menetelmässä verrataan siis tuotannon kysynnän alueellista jakautumista ja tuotannon työpaikkojen alueellista jakautumista. Myös Nuno Crespo & Maria Paula Fontoura (2009) ovat käyttäneet samankaltaista menetelmää tarkastellessaan palvelusektorin sijoittumista teollisuuden kysynnän perusteella.

Jensen and Kletzer (2005) käyttivät menetelmää tarkastelemaan ulkomaille siirrettävien palveluiden potentiaalia ja samaan tarkoitukseen sitä ovat käyttäneet Huovari ja Volk (2006). Jensenin ja Kletzerin uusi idea oli katsoa kotimaisen tuotannon maantieteellistä sijoittumista ja verrata sitä kysynnän maantieteelliseen sijoittumiseen. Ajatus perustuu Helpman and Krugman (1985) malliin, jonka mukaan siirrettävien ja ei-siirrettävien keskittyminen poikkeaa toisistaan. Tuotannon, jonka tuotteet on helposti siirrettävissä alueelta toiselle, keskittyminen noudattaa toimialan omia tarpeita siten, että se

pystyy hyödyntämään mahdollisimman hyvin keskittymisen hyötyjä. Sen sijaan tuotanto, jonka tuotteita ei voida siirtää helposti ja halvalla alueelta toiselle, noudattaa kysynnän maantieteellistä jakaumaa. Lopputuotteiden tuotanto sijoittuu väestön mukaan ja välituotteiden tuotanto niitä käyttävän tuotannon mukaan eli kumpikin niiden kysynnän maantieteellisen sijoittumisen mukaan.

Jos siis tuotanto sijoittuu kuten sen kysyntä, ei sen tuotteita voida luultavasti kuljettaa pitkiä matkoja tai kuljettaminen on kallista. Tällöin tuotanto on vaikeasti siirrettävä. Jos sen sijaan tuotanto on sijoittunut maantieteellisesti hyvin eri tavalla kuin sen kysyntä, on tuotteita helppo ja halpa kuljettaa pitkiäkin matkoja. Tällöin tuotanto on siirrettävää.

3.1 Siirrettävyyden mittaaminen

Toimialojen siirrettävyyttä on mitattu vertaamalla niiden tuotannon ja kysynnän maantieteellistä jakaumaa. Ensin kaikille toimialoille lasketaan niiden paikallinen kysyntä panos-tuotos -taulujen ja työssäkäyntitilaston tiedoista. Panos-tuotos -taulujen tiedoista saadaan tieto kunkin toimialan kysynnän rakenteesta ja siitä, mitkä toimialat käyttävät palvelualuejen tuotantoa ja miten suuri osa menee kotitalouksien kulutukseen. Yhdistämällä toimialakohtaiset kysyntätiedot työssäkäyntitilaston ja väestötilaston tietoihin, voidaan laskea arvio kultakin alueelta tulevasta kysynnästä eri toimialoille.

Jensen and Kletzer (2005) mallin mukaan alueen p osuus toimialan i kysynnästä (industry demand share) on:

$$IDS_{i,p} = \sum_j (Y_{i,j}/Y_i * E_{j,p}/E_j), \quad (1)$$

jossa $Y_{i,j}/Y_i$ = toimialan j käyttämä osuus toimialan i tuotannosta (ja loppukysynnän käyttämä osuus) laskettuna panos-tuotos -tauluista ja $E_{j,p}/E_j$ = alueen p osuus toimialan j tuotannosta (ja loppukysynnästä). Välituotekysynnän osalta toimialojen tuotanto-osuutta on mitattu toimialan työpaikkaosuudella. Kotimaisen loppukysynnän osuutta on puolestaan mitattu yksityisen kulutuksen osalta väestöllä, julkisen kulutuksen osalta julkisen sektorin työpaikoilla ja investointien osalta koko talouden työpaikkojen määrällä. Vientikysynnän osuutta ei ole mukana, koska se luonnollisesti tulee kaikkien alueiden ulkopuolelta.

Siirrettävyyssindeksin laskennassa alueiden kysyntäosuuksia on verrattu alueiden työllisyysosuuksiin toimialoilla eli toimialan kysynnän alueellista jakaumaa on verrattu toimialan työllisyyden alueelliseen jakaumaan. Vertaaminen on tehty gini-kertoimen avulla. Jos kysynnän ja tuotannon jakauma on sama, saa gini-kerroin arvon 0, ja jos ne poikkeavat täysin, arvon 1. gini-kerroin on laskettu seuraavasti:

$$G_i = \left| 1 - \sum_{p=0}^{n+1} (\sigma IDS_{i,p} - \sigma IDS_{i,p-1}) * (\sigma E_{i,p} + \sigma E_{i,p-1}) \right|, \quad (2)$$

missä $\sigma IDS_{i,p}$ on alueen p kumulatiivinen kysyntäosuus toimialalle i ja vastavasti $\sigma E_{i,p}$ on kumulatiivinen työllisyysosuus. Kumulatiivisten summien laskennassa alueet on järjestetty IDS:n mukaan ja ”alueen” p=0 kumulatiivinen osuus on 0 ja alueen p=n+1 eli viennin osuus on 1. Kerroin voi saada sekä positiivisia että negatiivisia arvoja sen mukaan kumpi, kysyntä vai tuotanto, on enemmän keskittynyttä. Koska siirrettävyyssindeksissä ollaan kiinnostuneita vain alueellisen jakauman eroista, on kertoimesta otettu itseisarvo.

Tuotannon siirrettävyyssindeksin perusteella voidaan arvioida miten hyvin toimialan tuotanto on siirrettävissä muualla. Näin voidaan myös karkeasti arvioida, miten suuri osa toimialoista on alttiina kansainväliselle kilpailulle ja työpaikkojen siirtymiselle ulkomaille. Jos palvelu on siirrettävissä kotimaassa, sen oletetaan olevan siirrettävissä myös yli rajojen.

Siirrettävyyssindeksi on laskettu käyttämällä Tilastokeskuksen panos-tuotos (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2011) tietoja vuosille 1995-2007 sekä Tilastokeskuksesta tilattuja työssäkäyntitilaston tietoja vuosille 1988 – 2009. Niille vuosille, joille panos-tuotostietoja ei ole ollut saatavilla, on käytetty lähimmän saatavilla olevan vuoden tietoja, eli vuosille 1998-1995 vuoden 1995 panos-tuotostietoja ja vuosille 2008-2009 vuoden 2007 tietoja.

Siirrettävyyttä ei ole laskettu neljälle pienelle toimialalle, koska niistä ei ollut tietoja kaikilta vuosilta. Poistetut toimialat ovat 10 Kivi- ja ruskohiilen kaivu; turpeen nosto, 16 Tupakkatuotteiden valmistus, 37 Kierrätys, 95 Kotitalouspalvelut.

3.2 Toimialoilla suuria eroja siirrettävyydessä

Mitä siirrettävyydeksi sitten kertoo toimialojen siirrettävyydestä? Kuvioista 1 ja 2 näkyy, että erot toimialojen välillä siirrettävyydeksissä ovat varsin suuria. Toimialojen tuotannon ja kysynnän aluejakaumien vastaavuus on siis hyvin erilainen eri toimialoilla. Tämä pitäisi siis kertoa siitä, että toimialat poikkeavat siirrettävyydeltä toisistaan. Tulokset ovat varsin uskottavia, sillä erot toimialojen välillä ovat hyvin intuition mukaisia. Teollisuuden tuotanto on hyvin siirrettävää ja palveluissa on suuria eroja toimialojen välillä riippuen siitä, miten paljon ne vaativat henkilökohtaista palvelua.

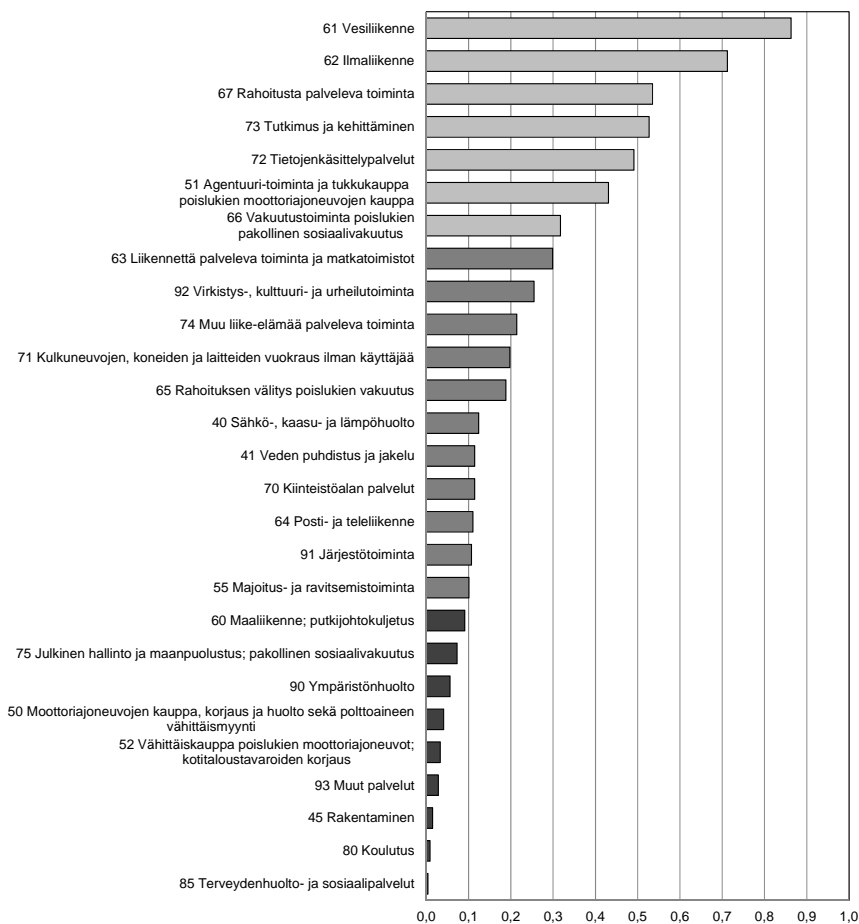
Teollisuustoimialoista lähes kaikki saavat korkeita arvoja siirrettävyydeksillä. Tuotannon ja kysynnän jakauma poikkeaa siis paljon, mikä kertoo siitä, että tuotteita voidaan helposti kuljettaa alueelta toiselle tai maan rajojen ulkopuolelle. Ainoastaan elintarviketeollisuus ja painaminen sekä metallituote- ja rakennusaineteollisuus ovat sijoittuneet jonkin verran kysynnän kaltaisesti. Näillä toimialoilla on tuotteita, jotka täytyy toimittaa nopeasti asiakkaille tai joiden kuljettaminen on suhteellisen kallista. Osittain on kyse myös siitä, että nämä teollisuudenalat ovat muita teollisuudenaloja enemmän kotimarkkinatuotantoa, mikä myös kertoo rajoittuneesta siirrettävyydestä.

Palveluissa toimialojen välillä on erittäin suuri hajonta. Osa toimialoista on sijoittunut täsmälleen kuten kysyntäkin ja osalla toimialoista siirrettävyys on hyvin suurta. Tämä on luonnollista, sillä palveluissa on sekä henkilökohtaisia palveluita, joiden täytyy toimia lähellä asiakkaita että palveluita, joita voidaan toimittaa helposti etäisyydestä riippumatta. Liikennetoimialojen, jotka ovat erikoistapauksia, lisäksi siirrettävimpiä toimialoja ovat tietointensiiviset palvelut, kuten rahoitus- ja tietotekniikkapalvelut sekä tutkimus- ja kehitystoiminta. Hyvin samalla tavalla kysynnän kanssa sijoittuneita palveluita sen sijaan ovat julkiset palvelut, vähittäiskauppa ja rakentaminen.

Myöhempää tarkastelua varten toimialat on jaettu luokkiin siirrettävyyden mukaan. Luokille ei tietenkään ole mitään hyvin perusteltuja rajoja, mutta rajoina on käytetty Jensenin ja Kletzerin (2005) käyttämiä rajoja. Luokkia on kolme ja heikosti siirrettäviksi on luokiteltu toimialat, joiden siirrettävyydeksi on alle 0,1. Osittain siirrettäviä ovat toimialat, joiden indeksi on välillä 0,1 ja 0,3, ja siirrettäviä sitä suuremman indeksiluvun toimialat. Lisäksi toimialat julkinen hallinto, koulutus sekä terveys- ja sosiaalipalvelut, jotka muuten kuuluisivat heikosti siirrettäviin, on luokiteltu omaan julkisiin palveluihin luokkaan.



Kuvio 1. Siirrettävyysindeksi teollisuudelle ja alkutuotannolle, keskiarvo 1995-2007.

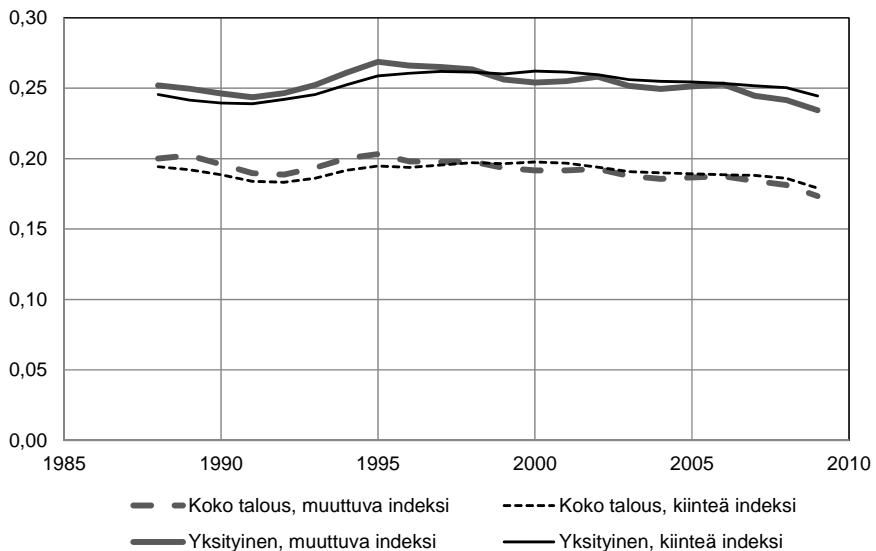


Kuvio 2. Siirrettävyyssindeksi palveluille, keskiarvo 1995-2007.

Luokittelussa on käytetty keskimääräistä siirrettävyyssindeksiä vuosina 1995-2007. Vaikka toimialojen siirrettävyyssindeksit vaihtelevat vuodesta toiseen, ei indekseissä ollut käytännössä suuria systemaattisia muutoksia. Tämä näkyy myös siinä, että koko Suomen talouden keskimääräinen vuosittaisista indekseistä laskettu siirrettävyys ei näyttäisi paljonkaan muuttuneen viimeisen 20 vuoden aikana (Kuvio 3). Tästäkin muutoksesta suurin on tullut työpaikkaosuuden muutoksesta, kun siirrettävien toimialojen osuus taloudesta on siis hieman pienentynyt.

Teollisuudesta kaikki toimialat neljää lukuun ottamatta kuuluvat helposti siirrettävien luokkaan (Taulukko 1). Palvelutoimialat sen sijaan jakaantuvat tasaisesti heikosti ja osittain siirrettäviin sekä siirrettäviin luokkiin.

Työpaikoista noin puolet oli vuonna 2009 heikosti siirrettävillä toimialoilla, näistä yli puolet julkisella sektorilla. Yksityisen sektorin työpaikat olivat jakautuneet melko tasaisesti siirrettävyyden luokkien kesken. Teollisuuden työpaikoista noin 2/3 on siirrettävillä toimialoilla ja loput osittain siirrettävillä toimialoilla. Yksityisten palveluiden työpaikoista heikosti siirrettäviä on vajaa 40 %, osittain siirrettäviä vajaa puolet ja noin 15 % siirrettäviä. Alkutuotannon työpaikoista heikosti siirrettäviä on suurin osa.



Kuvio 3. Koko talouden ja yksityisen sektorin keskimääräinen siirrettävyys vuosina 1988-2009. Keskimääräinen indeksi on laskettu sekä vuosittaisella toimialakohtaisella indeksillä että keskimääräisellä kiinteällä indeksillä. Kiinteä indeksi kertoo työpaikkaosuuksien muutoksen vaikutukset.

Taulukko 1. Toimialat siirrettävyyden mukaan yksityisellä sektorilla.

	Kaikki	Teollisuus	Palvelut	Alkutuotanto
Lukumäärä				
Julkinen	3	0	3	0
Heikosti siirrettävä	7	0	6	1
Osittain siirrettävä	17	4	11	2
Helposti siirrettävä	26	17	7	2
Työpaikat 2009				
Julkinen	655 000		655 000	
Heikosti siirrettävä	511 000	0	446 000	66 000
Osittain siirrettävä	672 000	114 000	537 000	21 000
Helposti siirrettävä	423 000	244 000	176 000	2 000

4. Koko talouden tarkastelu piilottaa muutokset

Globalisaation pitäisi vaikuttaa voimakkaammin helposti siirrettäviin toimialoihin. Ne ovat toimialoja, jotka ovat ensimmäisenä alttiina kansainväliselle kilpailulle. Koko talouden tasolla tarkasteltuna on vaikea sanoa globalisaation aiheuttaneen merkittäviä muutoksia Suomen työmarkkinoille. 1990-luvun laman jälkeen helposti ja heikosti siirrettävien toimialojen työpaikkakehitys on ollut hyvin samankaltaista (Kuvio 4). Eikä muutenkaan suuria rakenteellisia muutoksia siirrettävyyssuokkien välillä ole tapahtunut 1990-luvun alun laman jälkeen, kun tarkastellaan koko taloutta.

Työpaikkojen määrä on lisääntynyt eniten osittain siirrettävissä toimialoissa ja julkisella sektorilla. Niiden osuus työpaikoista on noussut jonkin verran ja oli vuonna 2009 noin 30 % kummallakin. Heikosti siirrettävissä ja helposti siirrettävissä toimialoissa työpaikkojen määrän kasvu oli voimakasta heti laman jälkeen, mutta 2000-luvulla kasvu pysähtyi ja kääntyi laskuun finanssikriisissä.

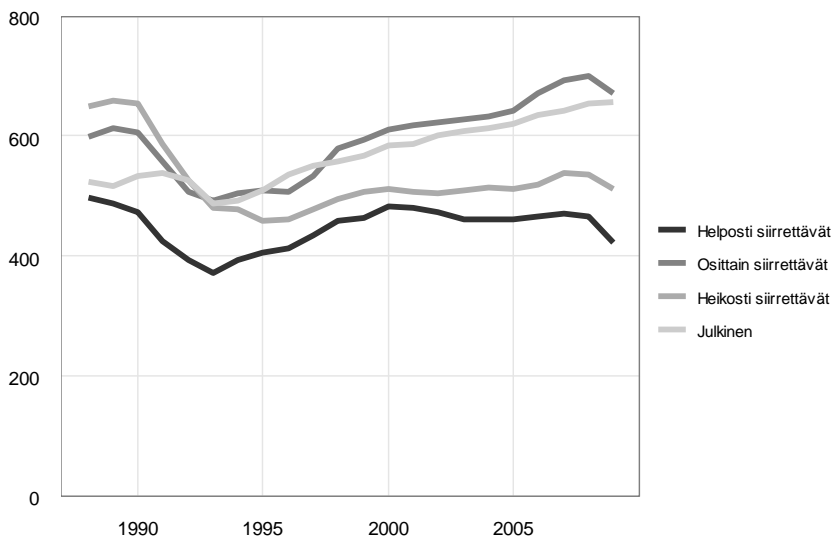
Lamavuosien aikana tapahtui suurempi rakenteellinen muutos. Vuodesta 1989 vuoteen 1993 noin 20 prosenttia työpaikoista menetettiin. Suurin osa työpaikoista hävisi yksityiseltä sektorilta. Julkinen sektori selvisi selvästi pienemmällä menetyksillä. Kaikista eniten työpaikkoja hävisi heikosti siirrettäviltä toimialoilta. Kun siirrettävien ja osittain siirrettävien toimialojen menetys vuodesta 1989 heikoimpaan vuoteen 1993 oli noin 20 prosenttia, jatkui heikosti siirrettävien toimialojen lasku vielä muutaman vuoden ja oli yhteensä noin 30 prosenttia. Suurin lasku työllisyydessä koettiin siis toimialoilla, jotka ovat eniten suojassa kansainväliseltä kilpailulta.

Heikosti siirrettävien yksityisen sektorin toimialojen osuus työllisistä onkin laskenut selvästi viimeisen 20 vuoden aikana selvästi. Julkisen sektorin työpaikkojen osuus on puolestaan kasvanut. Siirrettävien toimialojen osuus ei ole muuttunut kovinkaan paljon. Osittain siirrettävien osuus on kasvanut ja helposti siirrettävien hieman laskenut.

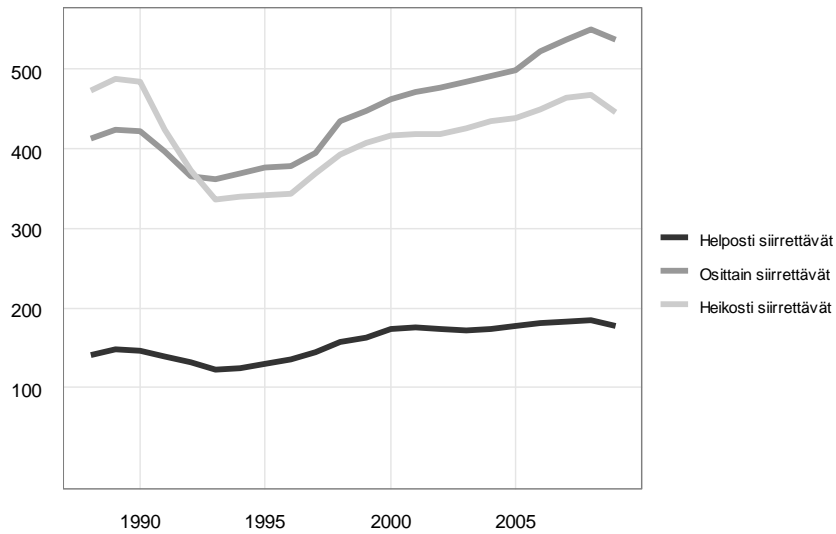
Yksityisissä palveluissa siirrettävien toimialojen työpaikat ovat lisääntyneet (Kuvio 5). Työpaikkojen määrä on kasvanut lamavuosien notkahdusta lukuun ottamatta sekä täysin siirrettävissä olevilla että varsinkin osittain siirrettävissä olevilla toimialoilla. Vaikka myös heikosti siirrettävissä olevilla toimialoilla työpaikat ovat lisääntyneet laman jälkeen, on työpaikkojen määrä edelleen selvästi pienempi kuin 1980-luvun lopulla ja niiden osuus yksityisen palvelusektorin työpaikoista on laskenut myös laman jälkeisinä vuosina. Palveluissa siirrettävät toimialat ovat siis pärjänneet viime vuosina varsin hyvin.

Teollisuudessa kaikki toimialat ovat siirrettäviä, mutta niidenkin välillä on eroja siirrettävyyssindikaattorin perusteella (Kuvio 6). Teollisuudessa täysin siirrettävät toimialat ovat pärjänneet heikommin kuin osittain siirrettävät toimialat sekä 1990-luvun laman aikana että 2000-luvulla. Teollisuudessa työpaikat ovat ylipäättään vähentyneet. Laskevan pitkäaikaisen trendin katkaisi ainoastaan 1990-luvun lopun lamasta toipuminen ja Nokia-vetoinen kasvu, joka koski nimenomaan helposti siirrettävää osaa teollisuudesta.

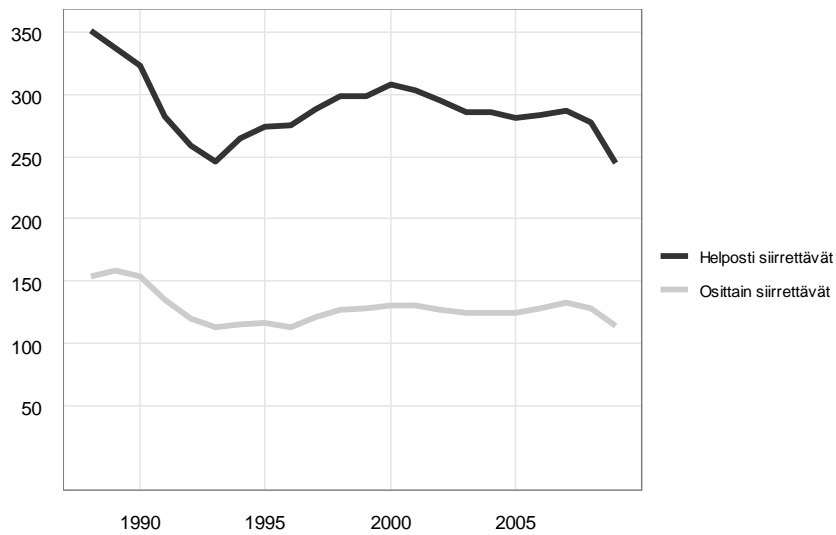
Alkutuotannon työpaikkakehitystä hallitsee maatalouden työpaikkojen raju väheneminen (Kuvio 7). Maatalouden kohdalla näkee hyvin myös, että siirrettävyyssindeksi ei yksiselitteisesti kerro sitä, miten hyvin toiminto on suojassa ulkomaiselta kilpailulta. Vaikka maatalous on indeksin perusteella heikosti siirrettävä, on ala työpaikkojen väheneminen seurausta pitkälti nimenomaan kansainvälisen kilpailun lisääntymisestä EU-jäsenyyden myötä.



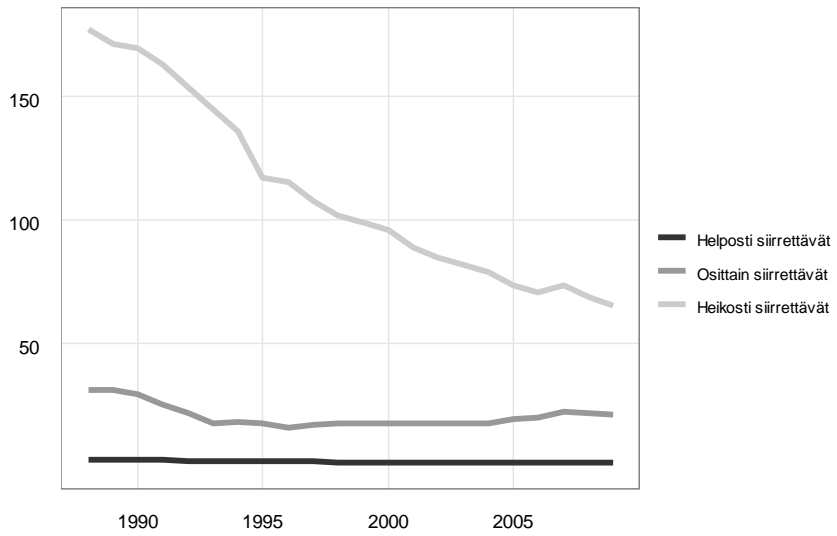
Kuvio 4. Työpaikkojen määrä vuosina 1988-2009 siirrettävyyden mukaan, 1000 henkilöä.



Kuvio 5. Työpaikat yksityisissä palveluissa siirrettävyyden mukaan vuosina 1988-2009, 1000 henkilöä.



Kuvio 6. Työpaikat teollisuudessa siirrettävyyden mukaan vuosina 1988-2009, 1000 henkilöä.



Kuvio 7. Työpaikat alkutuotannossa siirrettävyyden mukaan vuosina 1988-2009, 1000 henkilöä.

5. Keskukset hyötyneet globalisaatiosta, pienet kaupungit menettäneet

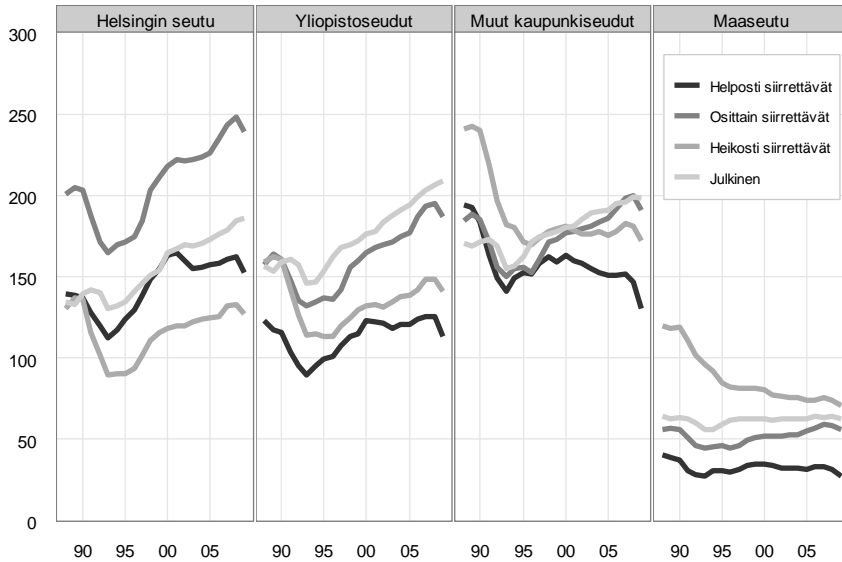
Globalisaation ja keskittymisen yhteisvaikutus näkyy, kun tarkastellaan työpaikkakehitystä siirrettävyyden luokissa alueilla. 1990-luvun laman jälkeen siirrettävät (sekä helposti että osittain) työpaikat ovat lisääntyneet eniten keskuk-sissa ja eniten helposti siirrettävät työpaikat ovat sen sijaan vähentyneet muilla kaupunkiseuduilla (Kuvio 8). Yliopistokaupungeissa erityisesti siirrettävien palveluiden työpaikat ovat lisääntyneet. Teollisuuden työpaikat ovat puoles-taan hävinneet pieniltä kaupunkiseuduilta, joissa niitä oli ennen lamaa eniten. Kotimarkkinateollisuus (osittain siirrettävät) on vähentynyt eniten Helsingin seudulla, kun taas maaseudulla kotimarkkinateollisuuden työpaikkoja oli juuri ennen finanssikriisiä jopa enemmän kuin 1980-luvun lopulla.

Ainoastaan Helsingin seudulla oli helposti siirrettävien toimialojen työpaikkoja enemmän vuonna 2009 kuin ennen 1990-luvun alun lamaa. Kaikki alueet menettivät helposti siirrettävien toimialojen työpaikkoja lamassa suhteellisesti lähes yhtä paljon, Helsingin seutu vähiten. Lamasta noustessa erot alueiden välillä olivat selvästi suuremmat. Ainostaan Helsingin seudulla helposti siirrettävien työpaikkojen määrä kasvoi lamaa edeltänyttä tasoa suuremmaksi. Heikointa kasvu oli muiden kuin yliopistokaupunkien seuduilla. Näillä alueilla myös 2000-luvulla helposti siirrettävien työpaikkojen määrä on vähentynyt eniten. Helposti siirrettävien työpaikkojen määrä tosin kääntyi laskuun 2000-luvulla kaikilla alueilla, yliopistoseuduilla tosin vasta finanssi-kriisin myötä.

Osittain siirrettävien toimialojen työpaikkojen muutos on ollut kaikilla alueilla hyvin samankaltainen. Laman jälkeen työpaikkojen määrä on kasvanut aina finanssikriisiin asti, Helsingin seudulla ja muissa yliopistokaupungeissa tosin enemmän kuin muualla. Tosin muilla alueilla niiden osuus työpaikosta on kasvanut, jopa enemmän kuin yliopistokaupunkien seudulla.

Heikosti siirrettävien toimialojen työpaikat ovat vähentyneet absoluuttisesti eniten muilla kaupunkiseuduilla ja suhteellisesti eniten maaseudulla. Heikosti siirrettävät työpaikat ovat sen sijaan lisääntyneet 1990-luvun puoli-

välin jälkeen suurissa kaupungeissa. Myös julkisen sektorin työpaikat ovat lisääntyneet eniten yliopistokaupungeissa. Kasvu on ollut selvästi nopeampaa kuin yksityisen sektorin työpaikkojen kasvu. Ainoastaan maaseudulla julkisen sektorin työpaikkoja ei ole enempää kuin 1990-luvun lopulla. Heikosti siirrettävien työpaikkojen, sekä julkisten että yksityisten, muutos heijastelee väestönmuutosta alueilla.



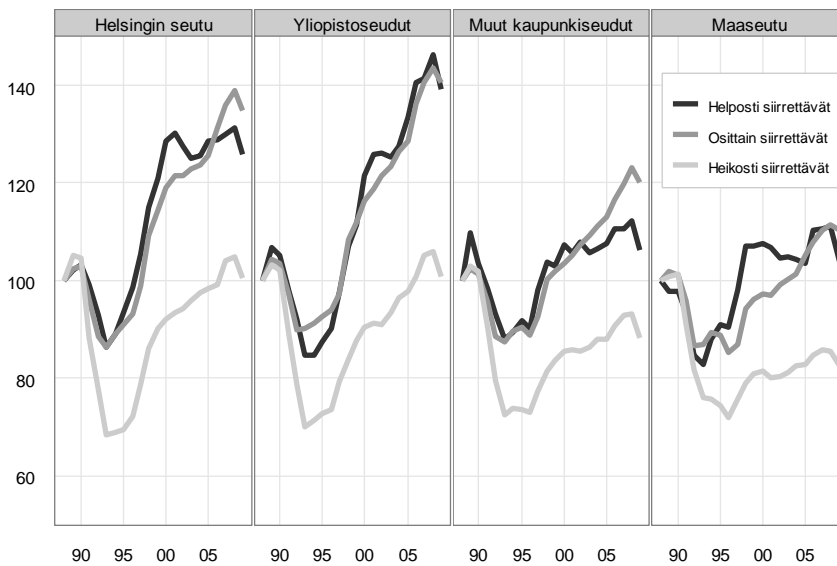
Kuvio 8. Työpaikat siirrettävyyssluokittain alueilla vuosina 1988 – 2009, 1000 työpaikkaa.

5.1 Siirrettävät palvelut keskittyneet yliopistokaupunkeihin

Siirrettävät palvelut ovat globalisaation potentiaalisten työpaikkahyötyjen kannalta Suomessa keskeisessä asemassa. Korkean osaamisen palvelut ovat ala, joilla Suomessa pitäisi olla hyvät menestymisen mahdollisuudet. Näin näyttäisi myös käyneen. Sekä helposti siirrettävien että erityisesti osittain siirrettävien palveluiden työpaikat ovat selvästi lisääntyneet 1990-luvun puolivälin jälkeen. Tältä osin Suomi näyttäisi siis hyötynneen globalisaatiosta. Hyödyt eivät kuitenkaan ole jakautuneen tasaisesti maan eri osien kesken.

Siirrettävien palveluiden työpaikat ovat lisääntyneet erityisesti yliopistoseuduilla, muilla yliopistoseuduilla suhteellisesti jopa Helsingin seutua enemmän (Kuvio 9). Lisäksi muiden yliopistokaupunkien seuduilla helposti siirrettävien työpaikkojen määrä kasvoi finanssikriisiin asti, kun Helsingin seudulla kasvu pysähtyi jo vuosituhaten vaihteessa. Absoluuttisesti eniten siirrettävät palvelut ovat toki lisääntyneet Helsingin seudulla. Helsingin seudulla on varsin helposti siirrettäviä palvelutyöpaikkoja selvästi muuta maata enemmän.

Heikosti siirrettävien palvelutyöpaikkojen määrä on vähentynyt maaseudulla ja pienissä kaupungeissa, kun taas suurissa kaupungeissa työpaikkojen määrä on palautunut 1980-luvun lopun tasolle. Muutos heijastelee kuitenkin muiden työpaikkojen ja väestön muutosta, niin kuin heikosti siirrettävien työpaikkojen pitäisikin. Heikosti siirrettävien palvelutyöpaikkojen osuus kaikista työpaikoista on kaikilla alueilla likipitään 20 %. Maaseudulla ja pienissä kaupungeissa suhde on lamaa edeltäneellä tasolla, kun taas yliopistokaupungeissa osuus on jopa hieman pienentynyt.



Kuvio 9. Yksityisten palveluiden työpaikkaosuudet siirrettävyyksiluokittain alueille vuosina 1988 – 2009, indeksi 1998 = 100.

5.2 Pienet kaupungit menettäneet teollisuustyöpaikkoja

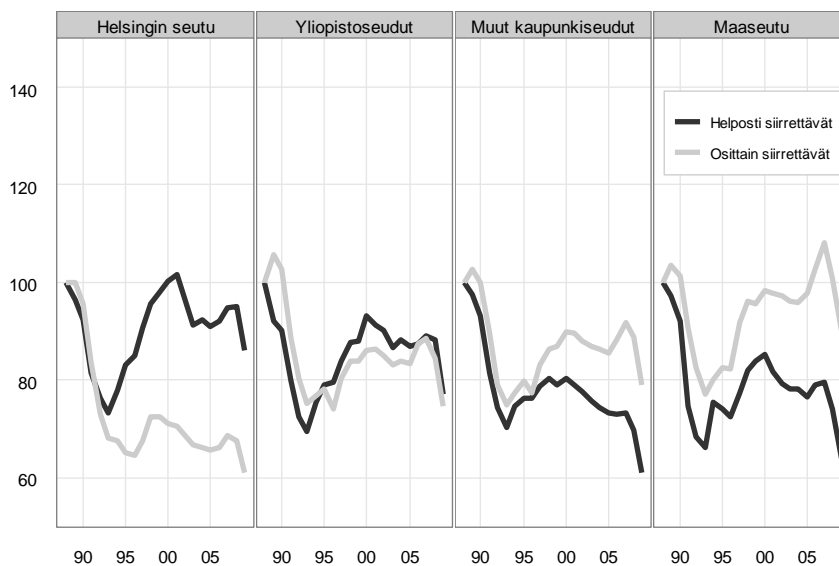
Teollisuuden valmistuksen työpaikat ovat potentiaalisin häviäjä globalisatiossa. Suomessa teollisuuden osuus työpaikoista on pysynyt poikkeuksellisen korkeana näin kehittyneeksi maaksi. Teollisuuden valmistuksessa Suomella on kuitenkin vaikea säilyttää kilpailukykyä suhteessa nouseviin talouksiin korkeiden työvoimakustannusten maana. Teollisuuden työpaikat ovatkin vähentyneet selvästi erityisesti pienten kaupunkien seuduilla, joissa teollisuuden valmistuksen työpaikat ovat pääasiassa sijainneet. Teollisuuden työpaikkoja oli vuonna 2009 noin 32 000 vähemmän kuin vuonna 1995, muissa kaupungeissa kuin yliopistokaupungeissa vähennystä oli yli 26 000.

Vastapainona helposti siirrettävän teollisuuden työpaikkojen määrä kasvoi erityisesti Helsingin seudulla heti laman jälkeen. Toisaalta kotimarkkinateollisuus on siirtynyt keskuksista pois syrjäisemmille seuduille. Teollisuuden valmistavat työpaikat siirtyvät siis halvempien kustannusten perässä pois Suomesta tai, jos niiden täytyy sijaita suhteellisen lähellä kysyntää, Suomen sisällä halvemmille alueille. Suomi on säilyttänyt paremmin kilpailukykyä keskittymisestä hyötyvissä teollisuuden työpaikoissa, tosin niissäkin suunta on ollut viime vuosina alaspäin.

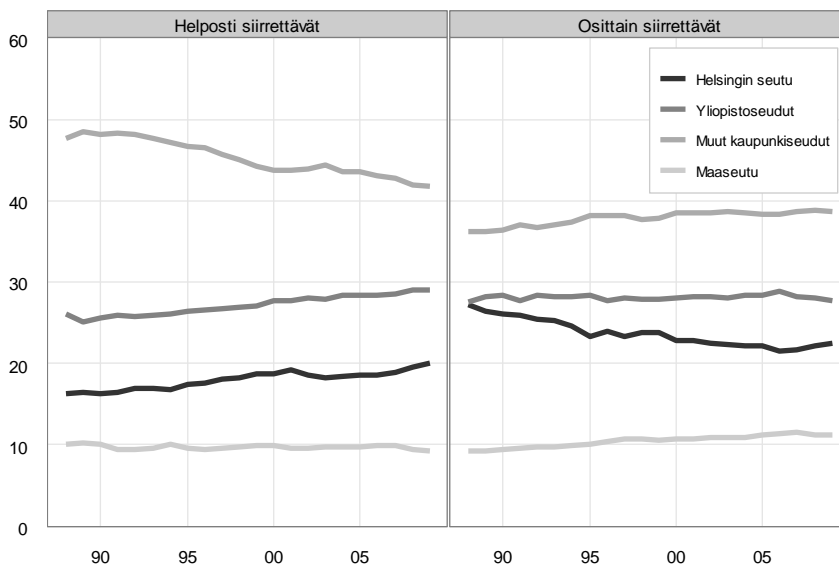
Teollisuuden työpaikat ovat vähentyneet koko massa. 1990-luvun laman nopean pudotuksen työpaikkojen määrä kasvoi uudelleen nopeasti, mutta kasvu hidastui tai kääntyi monilla alueille uudelleen laskuun 2000-luvulla. Finanssikriisi vähensi uudelleen rajusti teollisuuden työpaikkoja 2009.

Vaikka teollisuuden työpaikkojen kehitys on ollut kaikilla alueille samankaltainen, näkyy alueellisesta tarkastelusta myös selvästi eroja (Kuvio 10). Parhaiten on pärjännyt helposti siirrettävä teollisuus Helsingin seudulla ja osittain siirrettävä kotimarkkinateollisuus maaseudulla. Heikoiten taas on selviytynyt osittain siirrettävä teollisuus Helsingin seudulla ja helposti siirrettävä pienten kaupunkien seutukunnissa.

Suomen vientiteollisuuden valmistuksen ydin, joka on suurelta osin sijainnut juuri pienillä kaupunkiseuduilla, ei ole siis pärjännyt kovinkaan hyvin kansainvälisessä kilpailussa. Vuonna 2009 pienten kaupunkien seutukunnissa oli noin 40 % eli yli 60 000 vähemmän helposti siirrettävän teollisuuden työpaikkaa kuin 1980-luvun lopulla. Yliopistokaupungeissa siirrettävä teollisuus on pärjännyt kansainvälisessä kilpailussa selvästi paremmin. Siirrettävän teollisuuden työpaikkojen osuuttaan ovatkin kasvattaneet yliopistokaupungit pienten kaupunkien kustannuksella (Kuvio 11).



Kuvio 10. Teollisuuden työpaikkaosuudet siirrettävyyden luokittain alueilla vuosina 1988 – 2009, indeksi 1998 = 100.



Kuvio 11. Alueiden osuus teollisuuden työpaikoista siirrettävyyden luokissa vuosina 1988 – 2009, %.

Helposti siirrettävän teollisuuden painopisteen siirtyminen kohti yliopistokaupunkeja kertoo Suomen teollisuuden rakennemuutoksesta. Suomi on menettänyt kilpailukykyään valmistavan teollisuuden sijaintipaikkana, mutta osaamisintensiivisessä osassa teollisuutta Suomi on edelleen kilpailukykyinen. Siirrettävä teollisuus on siis siirtymässä joko ulkomaille tai maan sisällä kohti yliopistokaupunkeja, joissa osaamista on tarjolla ja jotka ovat innovaatioiden kannalta otollisempia paikkoja. Aivan kuten teoria ennakoii.

Helposti siirrettävän teollisuuden keskittymisen vastapainona osittain siirrettävä kotimarkkinateollisuus on siirtynyt keskuksista pois. Maaseutuseutukuntien osuus tästä osasta teollisuutta on kasvanut ja Helsingin seutukunnan osuus pienentynyt. Maaseudulla on pärjännyt siis teollisuus, joka ei hyödy keskittymisestä, mutta jonka täytyy sijaita kuitenkin suhteellisen lähellä kysyntää eikä voi siksi siirtyä ulkomaille. Maaseutualueilla ovat myös helposti siirrettävän teollisuuden työpaikat säilyneet yllättävän hyvin. Vaikka työpaikat ovat vähentyneet, ei maaseudun osuus helposti siirrettävän teollisuuden työpaikoista ole laskenut.

5.3 Korkean osaamisen työpaikat syntyvät keskuksissa

Aiemmat tulokset viittaavat vahvasti siihen, että globalisaatio on vienyt Suomesta matalan osaamisen työpaikkoja suurimpien kaupunkien ulkopuolelta ja lisännyt puolestaan korkean koulutuksen työpaikkoja suurimmissa kaupungeissa. Seuraavassa asiaa on tarkasteltu ottamalla mukaan tieto työllisten koulutusasteesta.

Helposti siirrettävillä toimialoilla Suomen kilpailukyky on säilynyt yliopistokaupungeissa. Koska keskuksset ovat otollisia sijaintipaikkoja innovaatiotoiminnalle ja muulle osaamisintensiiviselle työlle, tämän pitäisi näkyä myös työllisten koulutustaustassa. Näin myös on sekä yksityisissä palveluissa (Kuvio 12) että teollisuudessa (Kuvio 13).

Sekä palveluissa että teollisuudessa korkeasti koulutettujen osuus työpaikoista on selvästi kasvanut siirrettävillä aloilla ja erityisesti Helsingin seudulla ja muilla yliopistokaupunkien seuduilla. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, että Suomen aseman muutos kansainvälisessä työnjaossa on muokannut myös aluerakennetta. Suomen tuotannon painopiste on muuttunut kohti osaamisintensiivisiä toimintoja ja niiden edullisin sijaintipaikka on keskuksissa.

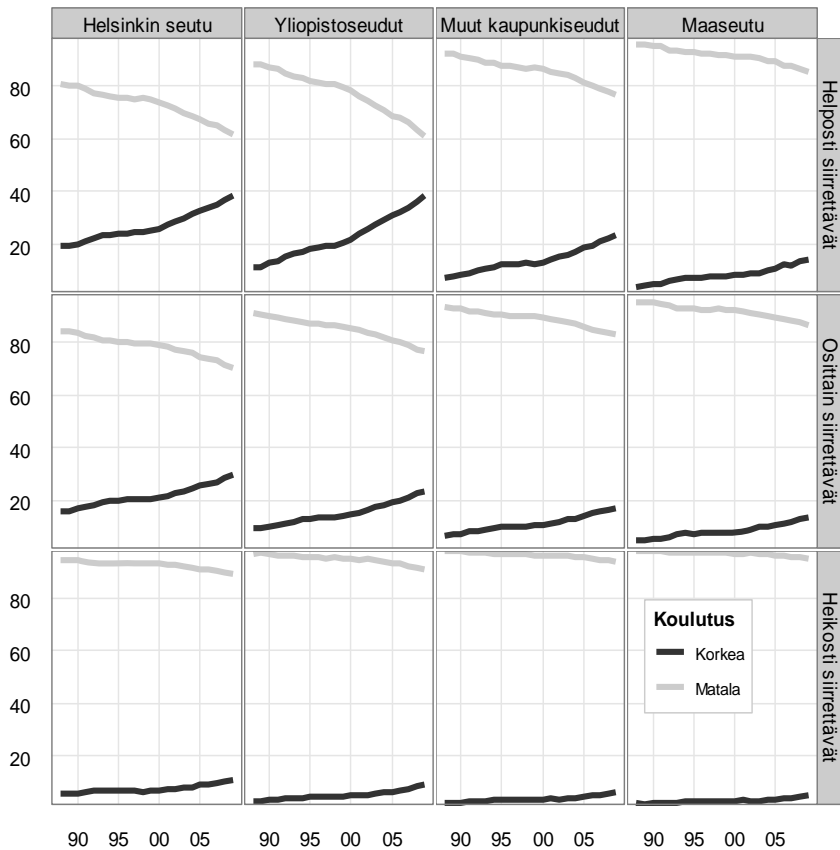
Yksityisissä palveluissa matalan koulutustason työpaikkakehityksessä ei ole kovin suuria eroja alueiden ja siirrettävyyssuokkien välillä. Matalan koulutustason työpaikkoja oli vuonna 2009 suurin piirtein saman verran kuin 1980-luvun lopulla. Ainoastaan heikosti siirrettäviä matalan koulutustason palvelutyöpaikkoja oli keskusten ulkopuolella selvästi aiempaa vähemmän ja toisaalta osittain siirrettävät matalan koulutustason työpaikat olivat lisääntyneet keskuksissa. Keskusten ulkopuolella vähentyneet työpaikat selittyvät alueiden väestömäärän vähenemisellä.

Muutokset ovat siis yksityisissä palveluissa tulleet korkean koulutustason työpaikkojen kasvusta. Korkeasti koulutettujen työllisten määrä on kasvanut kaikilla alueilla ja aloilla työväestön koulutusasteen nousun mukaisesti. Kasvussa on kuitenkin selviä eroja. Korkeasti koulutettujen työllisyys on lisääntynyt 1990-luvun puolivälin jälkeen noin 130 000 hengellä, tästä yliopistokaupunkien osuus on ollut yli 100 000 työpaikkaa.

Heikosti siirrettävillä toimialoilla korkeasti koulutettujen määrä on kasvanut sekä suhteellisesti että ennen kaikkea absoluuttisesti kaikkien vähintään. Lähes kaikki heikosti siirrettävien toimialojen työpaikoista ovatkin edelleen matalan koulutustason työpaikkoja. Tässä ei myöskään ole suurta eroa alueiden välillä.

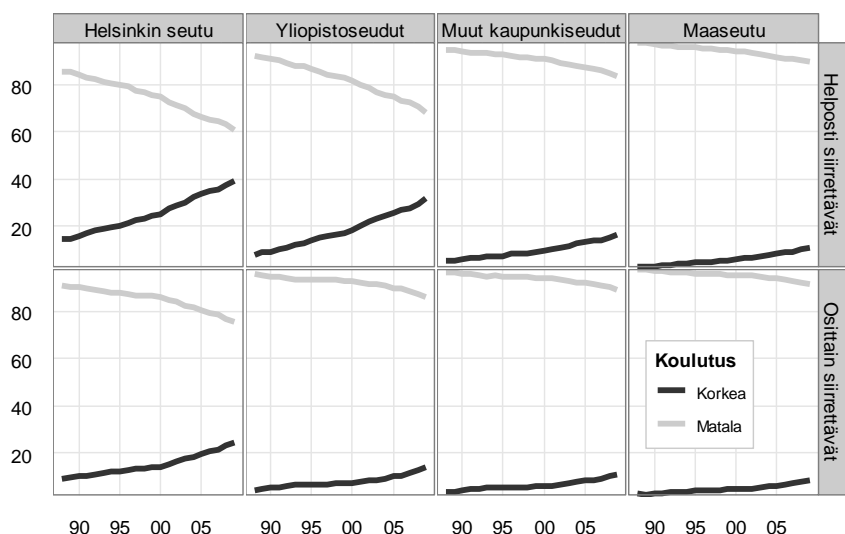
Yksityisissä palveluissa korkean koulutustason työpaikkojen määrä on lisääntynyt lähinnä helposti ja osittain siirrettävillä toimialoilla Helsingin seudulla ja muissa yliopistokaupungeissa. Suhteellisesti nopeinta kasvu on ollut muissa yliopistokaupungeissa, joissa korkean koulutuksen työpaikat siirrettävillä toimialoilla ovat lähes viisinkertaistuneet. Työpaikkoina lisäys on kuitenkin ollut suurin Helsingin seudulla, jossa on eniten siirrettävien palvelutoimialojen työpaikkoja. Helposti siirrettävillä aloilla työpaikkojen koulutusrakenteen muutos on ollut varsin dramaattinen Helsingin seudulla ja muiden yliopistokaupunkien seutukunnissa. Kun vielä 1980-luvun lopulla korkean koulutustason työpaikkojen osuus oli Helsingin seudulla vain 20 prosenttia ja muilla yliopistoseuduilla alle 20 prosenttia, on osuus näillä alueilla noussut noin 40 prosenttiin.

Teollisuudessa on nähtävissä samanlainen koulutusrakenteen muutos kuin yksityisissä palveluissakin. Keskuksissa korkeaa osaamista vaativien työpaikkojen osuus on kasvanut nopeasti helposti siirrettävillä toimialoilla, jopa nopeammin kuin palveluissa. Keskusten ulkopuolella lähes kaikki teollisuuden työpaikat ovat edelleen matalan koulutuksen työpaikkoja. Teollisuuden koulutusrakenteen muutos myös keskuksissa on ollut huomattavasti hitaampaa osittain siirrettävässä kotimarkkinateollisuudessa.



Kuvio 12. Koulutustasojen osuudet työpaikoista yksityisissä palveluissa vuosina 1988-2009, %. Korkea koulutus sisältää ylemmän ja alemman korkeakoulutasteen sekä tutkijakoulutustasteen, matala koulutus muut koulutustasteet.

Helsingin seudulla korkeasti koulutettujen osuus helposti siirrettävään teollisuuden työpaikoista on kasvanut suurimmaksi, mutta korkean koulutuksen työpaikkojen määrä on lisääntynyt eniten muilla yliopistoseuduilla. Helsingin seudulla on sen verran vähemmän teollisuuden työpaikkoja ylipäätään. Korkean koulutuksen työpaikkojen määrä on siis kasvanut selvästi, ja työpaikat ovat syntyneet siirrettäville toimialoille. Palveluissa kasvun painopiste on ollut Helsingin seudulla ja teollisuudessa taas muissa yliopistokaupungeissa.



Kuvio 13. Koulutusasteiden osuudet työpaikoista teollisuudessa vuosina 1988-2009, %. Korkea koulutus sisältää ylempään ja alemman korkeakouluasteen sekä tutkijakoulutusasteen, matala koulutus muut koulutusasteet.

Aiemmassa työllisyyden muutoksia on tarkasteltu hyvin karkealla toimiala- ja aluejaolla. Tällöin tulokset voivat olla kuitenkin seurausta suurista yksittäisten alueiden tai toimialojen muutoksista. Seuraavassa asiaa onkin tarkasteltu estimoimalla malli, jossa on tarkasteltu alueen koon yhteyttä työllisyyden kasvuun tarkemmalla alue ja toimialajaolla. Alueen koon indikaattorina on käytetty väestön määrää alueella. Aineistona on seutukuntien (70) työllisyyden kasvuero koko maahan toimialojen (54) koulutusluokissa (2). Mallissa on otettu huomioon toimialan kuuluminen toimialaluokkiin (alkutuotanto, palvelut ja teollisuus) ja siirrettävyyden luokkiin.

Estimointitulokset vahvistavat pitkälti aikaisemmat havainnot (Taulukko 2). Työpaikkojen määrä näyttäisi kasvaneen eniten suuremmilla alueilla siirrettävissä korkean koulutuksen töissä. Alueen väestöllä on merkitsevä positiivinen ja myös merkittävä yhteys korkean koulutuksen työpaikoihin lähes kaikissa luokissa. Suurimmat väestön kertoimet korkean koulutuksen työpaikolle ovat helposti siirrettävillä teollisuusaloilla ja osittain siirrettävillä palvelu-aloilla. Suurten kaupunkien työpaikkojen määrä on siis kasvanut näissä luokissa eniten verrattuna koko maan työpaikkojen kasvuun.

Taulukko 2. Estimoititulokset: toimialojen koulutusluokkien työllisyyskehityksen ero koko maan vastaavaan. $dl - dL \sim \text{koulutus (korkea, matala)} \times \text{toimialaluokka} \times \text{siirrettävyyssluokka} \times \log(\text{väestö}) + \mathcal{E}$. pns-tulokset. 1993-2009.

	Kerroin	Keskivirhe	t-arvo	Merkitsevyys
K x Alkutuotanto x Heikosti x log(v)	0,052	0,009	6,024	***
M x Alkutuotanto x Heikosti x log(v)	0,003	0,007	0,468	
K x Alkutuotanto x Osittiaian x log(v)	0,049	0,062	0,780	
M x Alkutuotanto x Osittiaian x log(v)	0,011	0,015	0,727	
M x Alkutuotanto x Helposti x log(v)	0,018	0,019	0,942	
K x Palvelut x Heikosti x log(v)	0,109	0,007	16,535	***
M x Palvelut x Heikosti x log(v)	-0,009	0,003	-2,513	*
K x Palvelut x Osittiaian x log(v)	0,111	0,007	15,923	***
M x Palvelut x Osittiaian x log(v)	-0,014	0,004	-3,234	**
K x Palvelut x Helposti x log(v)	0,078	0,007	11,549	***
M x Palvelut x Helposti x log(v)	-0,012	0,005	-2,390	*
K x Teollisuus x Osittiaian x log(v)	0,100	0,012	8,610	***
M x Teollisuus x Osittiaian x log(v)	-0,002	0,006	-0,370	
K x Teollisuus x Helposti x log(v)	0,116	0,006	20,017	***
M x Teollisuus x Helposti x log(v)	0,015	0,003	4,589	***

R²: 0.31 , F-arvot: 81.16 on 15 and 2770 DF, p-arvo: < 2.2e-16

Palveluissa korkean koulutuksen työpaikkojen määrä on kasvanut keskuksissa selvästi enemmän kuin koko maassa keskimäärin. Siirrettävyyssluokkien välillä ei korkean koulutuksen palveluissa ole juurikaan eroja. Kerroin on suurin osittain siirrettävissä ja yllättävästi pienempi helposti siirrettävissä työpaikoissa kuin heikosti siirrettävissä. Tämä tosin selittyy sillä, että heikosti siirrettävissä korkean koulutuksen työpaikkojen määrä on hyvin pieni ja siksi kasvuprosentit ovat varsin suuria.

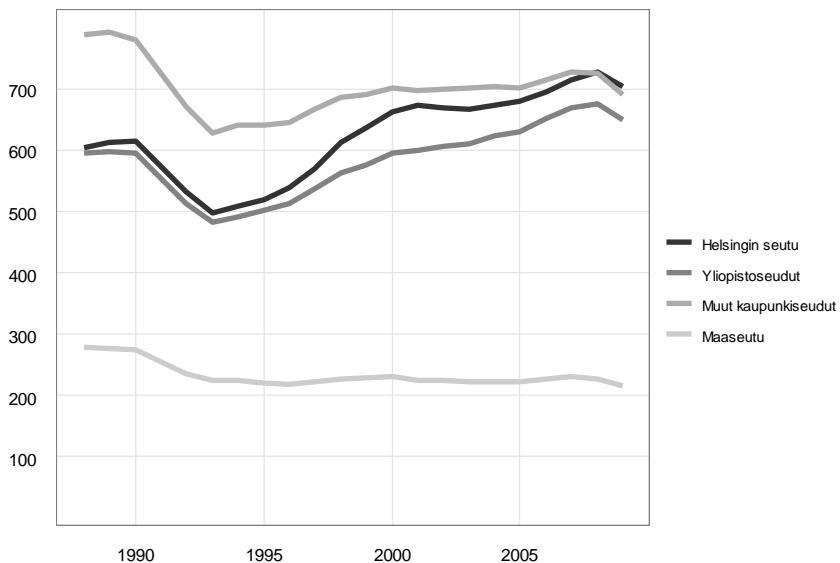
Matalan koulutuksen palvelualojen työpaikat ovat sen sijaan kasvaneet estimoititulosten mukaan nopeammin pienillä alueilla. Väestön kerroin on negatiivinen matalan koulutuksen toimialoilla. Kertoimet ovat kuitenkin pieniä eivätkä kovin vahvasti merkitseviä. Siirrettävillä toimialoilla kertoimet ovat kuitenkin suurempia kuin heikosti siirrettävillä. Tämä viittaisi siihen, että matalan koulutustason siirrettäviä palvelutyöpaikkoja on siirtynyt keskuksista pienemmille alueille.

Teollisuudessa korkean koulutuksen työpaikkojen kertoimet ovat hyvin samankaltaisia palveluiden kanssa. Työpaikkojen määrä on kasvanut enemmän keskuksissa. Teollisuudessa eivät kuitenkaan matalankaan koulutustasojen kertoimet ole merkitsevästi negatiivisia. Helposti siirrettävillä toimialoilla matalan koulutustason kerroin on merkitsevästi positiivinen, tosin

selvästi pienempi kuin korkean koulutustason. Suurissa kaupungeissa kasvu on ollut keskimääräistä nopeampaa. Osittain siirrettävillä teollisuustoimialoilla matalan koulutustason työpaikkojen kerroin on negatiivinen, mutta kuitenkin pieni ja ei-merkittävä.

6. Siirrettävät työpaikat kasvattaneet keskuksia

Kaikki alueet menettivät työpaikkoja 1990-luvun lamassa samalla tavalla, mutta sen jälkeen aluekehitys on selvästi erkaantunut. Helsingin seudulla ja muilla yliopistoseuduilla työpaikat ovat lisääntyneet varsin paljon aina finanssikriisiin asti. Näillä alueilla työpaikkoja onkin selvästi enemmän kuin ennen lamaa, vaikka koko maassa työpaikkoja on suurin piirtein saman verran. Muilla alueilla työpaikkakehitys onkin ollut selvästi heikompaa. Maaseudulla työpaikkojen määrä ei missään vaiheessa juurikaan noussut laman pohjalta ja vuonna 2009 työpaikkoja oli jopa vähemmän kuin heikoimpina lamavuosina. Pienten kaupunkien seuduilla työpaikat ovat lisääntyneet laman jälkeen, mutta varsin vähän ja työpaikkoja on selvästi vähemmän kuin ennen lamaa.



Kuvio 14. Työpaikat alueryhmissä vuosina 1989-2009, 1000 työpaikkaa.

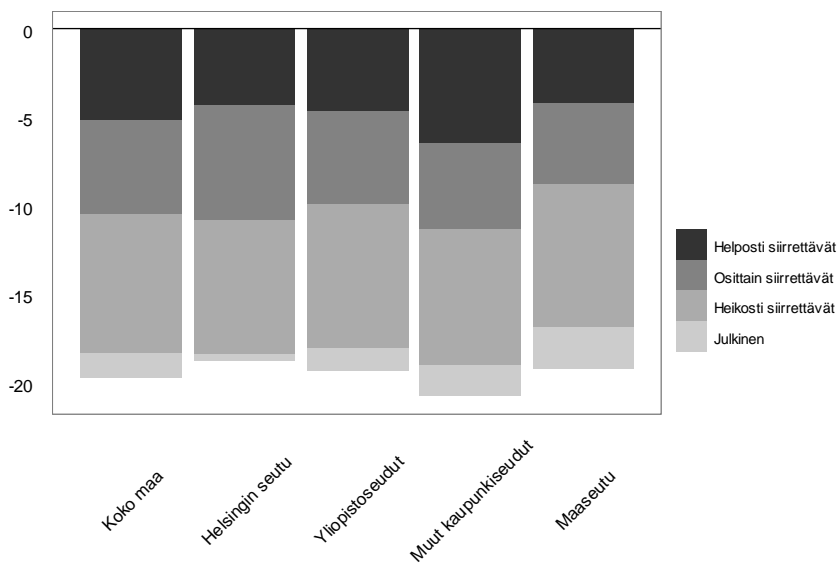
Kuten todettua, kaikki alueet menettivät 1990-luvun lamassa suhteellisesti suurin piirtein saman verran työpaikkoja. Alueiden välillä ei myöskään ollut suuria eroja työpaikkojen menetyksessä, jos tarkastellaan siirrettävyytsuokkia (Kuvio 15). Pienet kaupunkiseudut menettivät suhteessa hieman muita enemmän helposti siirrettäviä työpaikkoja. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että alueet ovat niin teollisuusvaltaisia ja teollisuuden työpaikat vähenivät eniten. Kaiken kaikkiaan erot ovat kuitenkin varsin pieniä.

Laman jälkeen erot ovat kuitenkin olleet suuria. Helsingin seudun ja muiden yliopistoseutujen työpaikkojen määrä on kasvanut nopeasti siirrettävien toimialojen ja julkisen sektorin ansiosta (Kuvio 16). Helsingin seudulla yli puolet työpaikkojen lisäyksestä on tullut helposti tai osittain siirrettäviltä toimialoilta. Muilla yliopistoseuduillakin niiden osuus työpaikkalisäyksestä on lähes puolet.

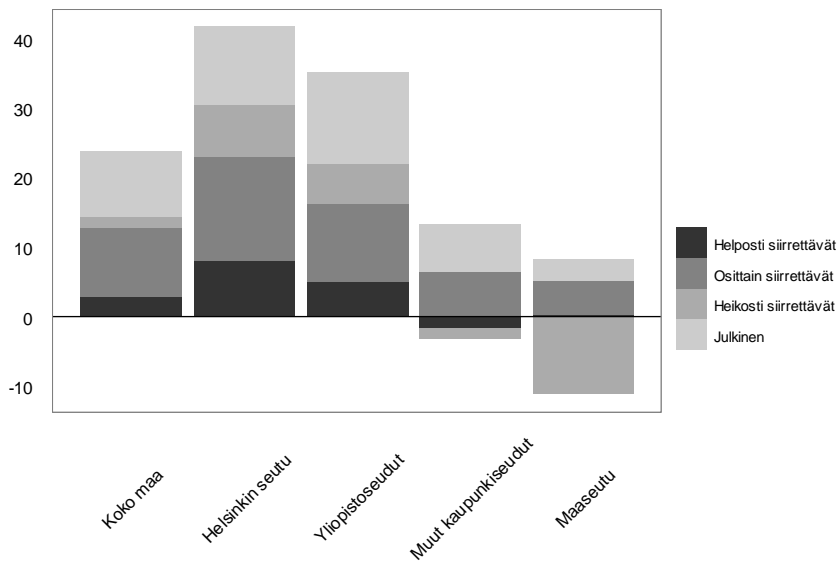
Pienien kaupunkien seutukunnissa työpaikkojen määrä on kasvanut vain vähän ja maaseudulla ei ollenkaan. Työpaikkoja on tullut näilläkin alueilla lisää osittain siirrettävillä toimialoilla ja julkisissa palveluissa, tosin selvästi vähemmän kuin suurissa kaupungeissa. Työpaikkojen menetykset ovat tulleet lähinnä heikosti siirrettäviltä toimialoilta maaseudulla. Käytännössä työpaikat ovat hävinneet maataloudesta.

Laman jälkeen 1990-luvun loppupuolella ja 2000-luvulla suuret kaupungit ovat pystyneet vetämään puoleensa siirrettävien toimialojen työpaikkoja. Ne ovat siis pärjänneet hyvin kansainvälisessä kilpailussa työpaikoista. Tosin myös julkinen sektori on auttanut varsin paljon työpaikkojen synnyssä.

Muilla alueilla ei voi yksinkertaisesti sanoa, että työpaikkojen siirtyminen ulkomaille olisi heikon kehityksen syy. Muut alueet eivät ole pärjänneet erityisen heikosti siirrettävien toimialojen työpaikkakehityksessä. Osittain siirrettävillä toimialoilla työpaikat ovat näilläkin alueilla kasvaneet eniten. Pienten kaupunkien seuduilla tosin teollisuuden häviämien on ollut ongelma. Kuitenkin näiden alueiden ongelmat ovat yleisempiä kuin siirrettävien toimintojen siirtymisen keskuksiin tai ulkomaille.



Kuvio 15. Työpaikkojen muutos alueittain vuosina 1989–1993, siirrettävyyssluokkien osuus muutoksesta, %.



Kuvio 16. Työpaikkojen muutos alueittain vuosina 1994–2009, siirrettävyyssluokkien osuus muutoksesta, %.

7. Johtopäätökset

Maailman talous on ollut voimakkaassa murroksessa parin viime vuosikymmenen aikana, samoin Suomen talous. Maailmantaloudesta on tullut avoimempi ja kansainvälinen kauppa on kasvanut nopeasti. Suomen talous on ollut mukana muutoksessa ja samalla Suomen talouskasvu on nojannut entistä enemmän osaamiseen ja innovaatioihin.

Kokonaisuutena Suomen talous on selviytynyt globalisaation kourissa melko hyvin. Suomi on pärjännyt ainakin finanssikriisiin asti hyvin osaamisintensiivisissä toiminnoissa, erityisesti palveluissa. Samalla työpaikkoja on kuitenkin menetetty, eniten teollisuuden valmistuksessa ja maataloudessa.

Menestykset ja menetykset eivät ole kuitenkaan kohdanneet kaikkia alueita samalla tavalla, päinvastoin. Uudet työpaikat ovat syntyneet eri alueille kuin mistä työpaikkoja on hävinnyt. Osaamisintensiiviset toiminnot hyötyvät keskittymisestä, joten työpaikkojen kasvu on koskenut etupäässä yliopisto-kaupunkeja. Pienet kaupungit ovat puolestaan menettäneet teollisuuden valmistuksen työpaikkoja. Kovassa kansainvälisessä kilpailussa Suomi ei ole massatuotannossa enää kilpailukykyinen.

Globalisaatio on siis tehnyt Suomen tuotantorakenteesta enemmän keskittymistä vaativaa. Suuret kaupungit ovat hyötynet syrjäisempien alueiden menettäessä. Toisaalta on havaittavissa myös merkkejä siitä, että osa toiminnoista siirtyy kalliista keskuksista halvemmille alueille myös Suomen sisällä. Keskusten ulkopuoliset alueet ovat pärjänneet kohtuullisen hyvin toiminnoissa, joiden tuotannon siirrettävyys on heikko.

8. Lähteet

- Acemoglu, D., Aghion, P. & Zilibotti, F., 2006. Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth. *Journal of the European Economic Association*, 4(1), pp.37-74.
- Autor, D.H., Levy, F. & Murnane, R.J., 2003. The Skill Content of Recent Technological Change: An empirical exploration*. *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), pp.1279–1333.
- Behrens, K. et al., 2007. Changes in transport and non-transport costs: Local vs global impacts in a spatial network. *Regional Science and Urban Economics*, 37(6), pp.625–648.
- Cairncross, F., 2001. *The death of distance: How the communications revolution is changing our lives*, Harvard Business Press.
- Crespo, N. & Fontoura, M.P., 2009. Does the location of manufacturing determine service sectors' location choices? Evidence from Portugal. *GEE Papers no 18*. Available at: <http://ideas.repec.org/p/mde/wpaper/0018.html>[Accessed October 14, 2009].
- Desmet, K. & Fafchamps, M., 2003. What are Falling Transport Costs doing to Spatial Concentration Across US Counties? *CEPR Discussion Papers*.
- Duranton, G. & Puga, D., 2000. Diversity and specialisation in cities: why, where and when does it matter? *Urban Studies*, 37(3), p.533.
- Friedman, T. L., 2007. *The world is flat: A brief history of the twenty-first century*. Douglas & McIntyre.
- Fujita, M. & Thisse, J.F., 2006. Globalization and the evolution of the supply chain: Who gains and who loses? *International Economic Review*, 47(3), pp.811-836.

- Glaeser, E.L. & Ponzetto, G.A., 2007. Did the Death of Distance Hurt Detroit and Help New York? NBER Working Paper No. 13710.
- Goldenberg, J. & Levy, M., 2009. Distance Is Not Dead: Social Interaction and Geographical Distance in the Internet Era. arXiv:0906.3202v2. <http://arxiv.org/abs/0906.3202v2>.
- Helpman, E. & Krugman, P.R., 1985. Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy, MIT press.
- Huovari, J. & Volk, R., 2006. Kansainväliselle kilpailulle alttiit palvelut. Muis-
tio lukuun 2 Teoksessa Talousneuvoston sihteeristö. Suomen vasta-
us globalisaation haasteeseen. Valtioneuvoston julkaisusarja 17,
2006.
- Jensen, J.B. & Kletzer, L.G., 2005. Tradable Services: Understanding the Scope
and Impact of Services Outsourcing. Institute for International
Economics Working Paper No. 05-9.
- Kim, S., 1995. Expansion of markets and the geographic distribution of eco-
nomic activities: the trends in US regional manufacturing structure,
1860-1987. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4), pp. 881-
908.
- Kolko, J., 2007. Agglomeration and Co-Agglomeration of Services Industries.
MPRA Paper No. 3362.
- Krugman, P., 1980. Scale economies, product differentiation, and the pattern
of trade. *The American Economic Review*, pp. 950-959.
- Krugman, P., 1991. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of
Political Economy*, 99(3), p.483.
- Krugman, P. & Venables, A. J., 1995. Globalization and the Inequality of Na-
tions. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4), pp. 857-880.
- Leite, V., Castro, S.B.S.. & Correia-da-Silva, J., 2009. A third sector in the
core-periphery model: non-tradable goods. FEP Working Papers
352.

- McCann, P., 2007. Globalization and economic geography: the world is curved, not flat. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1(3), pp.351-370.
- Ottaviano, Gianmarco Ireo Paolo & Pinelli, G., 2004. The challenge of globalization for Finland and its regions: The new economy perspective. Prime Minister's Office, Publications 24, Helsinki.
- Ottaviano, Gianmarco Ireo Paolo & Puga, Diego, 1997. Agglomeration in the Global Economy: A Survey of the "New Economic Geography." CEPR Discussion Papers no 1699.
- Ottaviano, Gianmarco Ireo Paolo, Kangasharju, A. & Maliranta, M., 2009. Local Innovative activity and Regional Productivity: Implications for the Finnish National Innovation Policy. In *Evaluation of the Finnish National Innovation System*. Helsinki: Taloustieto Oy.
- Overman, H.G., Redding, S.J. & Venables, Anthony J., 2001. The Economic Geography of Trade Production and Income: A Survey of Empirics. CEPR Discussion Paper No. 2978.
- Ramírez Grajeda, M. & de León Arias, A., 2009. Spatial implications of international trade under the new economic geography approach. MPRA Paper No. 18076.
- Rita De Siano & Marcella D'Uva, 2010. Specialization and growth in Italy: what spatial econometric analysis tells us. University of Naples "Parthenope", Department of Economic Studies, Discussion paper, 1/2010.
- Spitz, A., 2004. Are skill requirements in the workplace rising? Stylized facts and evidence on skill-biased technological change. ZEW - Centre for European Economic Research Discussion Paper No. 04-033.
- Suomen virallinen tilasto (SVT), 2011. Panos-tuotos [verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 25.10.2011].
<http://tilastokeskus.fi/til/pt/index.html>.
- Van Welsum, D. & Reif, X., 2005. Potential offshoring: Evidence from selected OECD Countries. *Brookings Trade Forum*, pp.165-194.

- Venables, A.J., 2001. Geography and International Inequalities: The Impact of New Technologies. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 1(2), pp.135–159.
- Venables, A.J., 2006. Shifts in Economic Geography and their Causes. CEP Discussion Paper No 767.
- Widgrén, M. et al., 2007. Avautuva talous ja aluekehitys - suhteellinen etu ja kasautumisvoimat tuotannon sijoittumisen ohjaajina Suomessa. ETLA, Keskusteluaiheita nro 1113.
- World Bank, 2009. Reshaping Economic Geography. World Development Report 2009.

Liite 1. Alueluokat

Alue	Seutukunta	Seutukunta
Helsingin seutu		
	011 Helsinki	
Yliopistoseudut		
	023 Turku	131 Jyväskylä
	064 Tampere	152 Vaasa
	091 Lappeenranta	171 Oulu
	112 Kuopio	191 Rovaniemi
	122 Joensuu	
Muut kaupunkiseudut		
	014 Raasepori	101 Mikkeli
	021 Åboland-Turunmaa	103 Savonlinna
	022 Salo	114 Varkaus
	024 Vakka-Suomi	133 Keuruu
	041 Rauma	134 Jämsä
	043 Pori	135 Äänekoski
	051 Hämeenlinna	141 Suupohja
	052 Riihimäki	142 Seinäjoki
	053 Forssa	154 Jakobstadsregionen
	063 Etelä-Pirkanmaa	162 Kokkola
	069 Ylä-Pirkanmaa	174 Raabe
	071 Lahti	182 Kajaani
	072 Heinola	192 Kemi-Tornio
	081 Kouvola	196 Tunturi-Lappi
	082 Kotka-Hamina	201 Porvoo
	093 Imatra	202 Loviisa
Maaseutu		
	025 Loimaa	146 Järviseu
	044 Pohjois-Satakunta	151 Kyrönmaa
	061 Luoteis-Pirkanmaa	153 Suupohjan rannikkoseutu
	062 Kaakkois-Pirkanmaa	161 Kaustinen
	068 Lounais-Pirkanmaa	173 Oulunkaari
	105 Pieksämäki	175 Siikalatva
	111 Ylä-Savo	176 Nivala-Haapajärvi
	113 Koillis-Savo	177 Ylivieska
	115 Sisä-Savo	178 Koillismaa
	124 Keski-Karjala	181 Kehys-Kainuu
	125 Pielisen Karjala	193 Torniolaakso
	132 Joutsa	194 Itä-Lappi
	138 Saarijärvi-Viitasaari	197 Pohjois-Lappi
	144 Kuusiokunnat	146 Järviseu

PTT julkaisuja, PTT publikationer, PTT Publications

22. Hanna Karikallio. 2010. Dynamic Dividend Behaviour of Finnish Firms and Dividend Decision under Dual Income Taxation
21. Satu Nivalainen. 2010. Essays on family migration and geographical mobility in Finland
20. Terhi Latvala. 2009. Information, risk and trust in the food chain: Ex-ante valuation of consumer willingness to pay for beef quality information using the contingent valuation method.
19. Perttu Pyykkönen. 2006. Factors affecting farmland prices in Finland
18. Vesa Silaskivi. 2004. Tutkimus kilpailuoikeuden ja maatalouden sääntelyn yhteensovittamisesta.

PTT raportteja, PTT forskningsrapporter, PTT Reports

232. Jyri Hietala – Markus Lahtinen – Petri Mäki-Fränä – Sami Pakarinen. 2011. Omaisuus ja hoiva – Eri omaisuuslajit vanhuusajan hoivan rahoittamisessa
230. Kyösti Arovuori – Hanna Karikallio – Perttu Pyykkönen. 2011. Voimasuhteiden kehitys Suomen ruokamarkkinoilla
229. Pasi Holm – Janne Huovari. 2011. Kunnat verouudistuksen maksajina? Kunnallisan alan kehittämissäätiön tutkimusjulkaisu 63/2011
228. Petri Mäki-Fränä. 2011. Liikennehankkeiden epäsuorien taloudellisten vaikutusten arviointi
227. Matleena Kniivilä - Paula Horne - Marjatta Hytönen - Jukka-Pekka Jäppinen - Arto Naskali – Eeva Primmer - Janne Rinne. 2011. Monia hyötyjä metsistä - Ekosysteempalveluiden yhteistuotanto ja tuotteistaminen.
226. Anna-Kaisa Rämö – Emmi Haltia – Paula Horne – Harri Hänninen. 2010. Yksityismetsien puuntarjonta – Puunmyyntipäätökseen vaikuttavat tekijät.

PTT työpapereita, PTT diskussionsunderlag, PTT Working Papers

133. Markus Lahtinen – Veera Laiho – Sami Pakarinen. 2011. Kotitalouksien asumismenot Suomessa 2011-2015
132. Perttu Pyykkönen – Tuomas Kuhmonen – Stefan Bäckman. 2011. Pohjoisen tuen tukijärjestelmän vaikutukset Suomessa vuosina 2006-2010
131. Petri Mäki-Fränä – Markus Lahtinen – Sami Pakarinen – Lauri Esala. 2011. Alueellisten asuntomarkkinoiden kehitys vuoteen 2013
130. Perttu Pyykkönen – Teemu Seppälä – Tapani Yrjölä. 2011. Rehun sopimustuotannon mahdollisuudet Kainuussa
129. Tapani Yrjölä - Petri Mäki-Fränä - Perttu Pyykkönen. 2010. Maataloustuotteiden kaupan vapautumisen vaikutukset tuotannon keskittymiseen – ekonometrinen analyysi
128. Tapani Yrjölä. 2010. Elintarviketuotannon rakenteen keskittyminen ja politiikat.
127. Pasi Holm – Veera Laiho – Sami Pakarinen. 2010. Tupakkaveron rakenteen muutos
126. Leena Kerrelä – Jyri Hietala – Sami Pakarinen. 2010. Energiapaketin aluetaloudelliset vaikutukset