

Keskusteluaiheita – Discussion papers

No. 1113

Mika Widgrén – Kari Alho – Markku Kotilainen –
Nuutti Nikula – Ville Kaitila

AVAUTUVA TALOUS JA ALUEKEHITYS – SUHTEELLINEN ETU JA KASAUTUMISVOIMAT TUOTANNON SIJOITTUMISEN OHJAAJINA SUOMESSA*

* Tutkimus on toteutettu Kunnallisalan kehittämissäätiön rahoituksella.

WIDGRÉN, M. – ALHO, K. – KOTILAINEN, M. – NIKULA, N. – KAITILA, V., AVAUTUVA TALOUS JA ALUEKEHITYS – SUHTEELLINEN ETU JA KASAUTUMISVOIMAT TUOTANNON SJOITTUMISEN OHJAAJINA SUOMESSA, Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2007, 79 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN, 0781-6847; No. 1113).

TIIVISTELMÄ: Tutkimuksessa tarkastellaan Suomen alueiden tuotantorakenteiden kehitystä sekä alueiden välisiä tulotasoeroja ja niihin vaikuttavia tekijöitä integroituvassa maailmantaloudessa sekä aluepolitiikan haasteita. Maailmantalouden lisääntyvä avoimuus, sen mukanaan tuoma kasva-va kilpailu ja sen vaikutus Suomen eri alueisiin on tutkimuksen keskeinen kysymys. Tutkimuksessa yhdistetään klassisen kansainvälisen kaupan teorian antama, suhteelliseen etuun perustuva selitys maiden tuotannon erikoistumiselle ja niin sanotun uuden talousmaantieteen kasautumisvoimiin perustuva selitys maan sisäiselle erikoistumiselle. Tutkimus on luonteeltaan pioneerityö, sillä aiemmin ei vastaavaa aluetalouden rakenteiden ja erikoistumisen tarkastelua ole maassamme tehty.

Tutkimuksessa osoitetaan, että niin sanotut kasautumisvoimat ohjaavat tuotannon sijoittumista Suomessa. Näitä ovat alueen taloudellinen koko ja markkinoiden läheisyys (ns. markkinapotentiaali), väli- ja lopputuotteita valmistavien yritysten väliset yhteydet ja sijoittuminen toistensa läheisyyteen, tuotannon mittakaavaedut sekä alueen koulutustaso ja t&k-toiminta. Tuotannon keskittyminen edellyttää myös, että työvoima liikkuu riittävästi alueelta toiselle ja että kasvukeskusten tuottavuuden kasvu on keskimääräistä nopeampaa. Koska työvoiman liikkuvuus on keskeinen edellytys tuotannon kasautumiselle, tutkimuksessa tarkastellaan muuttoliikettä Suomessa viimeisten lähes 50 vuoden aikana.

Aluepolitiikan osalta tutkimuksen johtopäätös on se, että kasautumista ei pidä estää, jos se perustuu ja johtaa kasvualueiden nopeampaan tuottavuuden kasvuun. Suomessa julkisten palveluiden määrässä henkeä kohti on merkittäviä eroja siten, että matalien vero- ja palkkatulojen alueilla julkisia palveluita henkeä kohti on enemmän kuin kasvualueilla. Näin ollen kunnallisveron tasausjärjestelmä ei hevin johda tilanteeseen, jossa muuttoliike voitaisiin pysäyttää tähän perustuen.

Asiasanat: Aluetalous, kasautumisvoimat, suhteellinen etu, uusi talousmaantiede

JEL-koodit: R12, R15, R38

WIDGRÉN, M. – ALHO, K. – KOTILAINEN, M. – NIKULA, N. – KAITILA, V., OPENING ECONOMY AND REGIONAL DEVELOPMENT – COMPARATIVE ADVANTAGE AND AGGLOMERATION FORCES AS LOCATION FACTORS IN FINLAND, Helsinki: ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 2007, 79 p. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN, 0781-6847; No. 1113).

ABSTRACT: The study examines the developments in production structures in Finnish regions and the differences in regional income levels and the causes that affect them in an integrating global economy as well as the challenges facing regional policies. The increasing openness of the world economy, the increasing competition it causes and its effect on Finland's regions is the central task of this study. We combine the classical theory of international trade based on comparative advantage about the specialisation of countries with the approach of the new economic geography and agglomeration forces about the specialisation of regions inside countries. The study is a pioneer in Finland because similar analysis of regional production structures and specialisation has not been done before.

We find that the so-called agglomeration forces drive the location of production in Finland. These regional agglomeration forces are the economic size of the region and closeness to markets (so-called market potential), distance between companies producing intermediate and final products, scale effects, and the educational level and R&D activities. Centralisation of production also re-

quires that workforce is willing to relocate and that the productivity growth in core areas is faster than on average. Because labour mobility is such a central requirement for production agglomeration the study also examines migration within Finland in the past 50 years.

For regional policies the conclusion of the study is that agglomeration forces should not be constrained if they lead to and are caused by faster productivity growth in core regions. In Finland there are significant differences in public sector services per capita in different regions so that regions with low wage and tax revenues have more public sector services in per capita terms than the core regions. This means that it is very hard to stop migration flows using the community tax equalisation scheme.

Keywords: Regional economy, agglomeration forces, comparative advantage, new economic geography

JEL-codes: R12, R15, R38

1 Johdanto	1
1.1 Tutkimuksen tausta	1
1.2 Tutkimuksen rakenne	2
2 Globalisaatio ja uusi talousmaantiede: katsaus kirjallisuuteen	6
2.1 Globalisaation ensimmäinen paradigma	6
2.2 Uuden talousmaantieteen näkökulma globalisaatioon	9
2.3 Globalisaation uusi paradigma	12
2.4 Globalisaatio, uusi talousmaantiede ja Suomen alueet	14
3 Suomen alueiden tulotasot ja tulotasokonvergenssi	16
3.1 Suomen alueiden välisten tuloerojen ja muuttoliikkeen kehitys	16
3.1.1 Tuloerot	16
3.1.2 Muuttoliike	21
3.2 Alueiden tulotaso ja alueiden avoimuus	31
4 Suhteellinen etu, kasautumisvoimat ja Suomen alueet	36
4.1 Suhteellisen edun ja kasautumisvoimien kehitys maa- ja seutukunnissa	36
4.1.1 Suhteellinen etu ja erikoistuminen	36
4.1.2 Suhteellinen etu ja tuottavuus	43
4.1.3 Tuotannon ja työllisyyden kasautuminen	45
4.2 Toimialakohtaiset ja alueelliset erityispiirteet: mallitarkastelu	48
4.3 Tuotannon alueellisen sijoittumisen malli	49
4.4 Mallin tulokset	51
4.5 Maakuntien teollisuustuotannon eroavaisuudet	52
5 Aluepolitiikka	54
5.1 Aluepolitiikan lähtökohdat	54
5.2 Aluepolitiikan arvioinnista	55
5.3 Alueellisen talouskehityksen mallianalyysi	56
5.4 Tasapaino	61
5.5 Aluepolitiikan analyysi	63
5.6 Taloudellinen integraatio	66
6 Yhteenveto ja johtopäätökset	68
Lähteet	74
Liitteet	79

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Sodan jälkeen Suomen talouden tiiviimpi integroituminen Länsi-Eurooppaan käynnistyi maan EFTA-liitännäisjäsenyydellä vuonna 1960. Tästä Suomen taloudellinen yhdentyminen on tiivistynyt EEC:n kanssa solmitun vapaakauppasopimuksen, ETA-sopimuksen kautta Euroopan unionin ja Euroopan talous- ja rahaliiton jäsenyyteen. Erityisesti viimeisen 20 vuoden ajanjaksoa voidaan pitää Suomen kannalta nopeasti tiivistyneen integraation ajanjaksona.

Kansainvälisen kaupan klassisen teorian mukaan joko ulkomaankaupan tai tuotannontekijäliikkeiden esteiden aleneminen (integraatio) ja globalisaatio edesauttavat kauppaa käyviä maita tehostamaan talouttaan. Tämä tapahtuu erikoistumalla niille toimialoille, joissa kyseinen maa on suhteellisesti muita maita tehokkaampi eli sillä on niin sanottu suhteellinen etu. Klassisen ulkomaankauppateorian voidaan katsoa edelleen selittävän kohtalaisen suurelta osin eri maiden välistä kauppaa.

Niin sanotun Heckscher-Ohlin -teorian mukaan maiden suhteellinen etu määräytyy tuotannontekijöiden suhteellisen runsauden ja niukkuuden perusteella. Maa erikoistuu viemään niitä hyödykkeitä tai palveluja, joiden tuotanto käyttää intensiivisesti maalle suhteellisesti runsasta tuotannontekijää. Esimerkiksi Suomessa korkeasti koulutetun työvoiman osuus koko työvoimasta on noin 40 prosenttia korkeampi kuin EU15:ssä keskimäärin ja matalasti koulutetun työvoiman osuus 30 prosenttia alle EU-keskiarvon.¹ Heckscher-Ohlin -teorian mukaan Suomi erikoistuisi viennissään koulutusintensiivisiin hyödykkeisiin ja palveluihin (esim. matkapuhelimet ja niiden oheistoiminnot) ja erikoistuisi tuonnissaan hyödykkeisiin ja palveluihin, joiden tuottamiseen käytetään intensiivisesti matalasti koulutettua työvoimaa (esim. tekstiili- ja vaatetusteollisuus).²

Klassinen teoria perustuu yksinkertaistaviin täydellisen kilpailun sekä ulko- ja kotimaisten hyödykkeiden täydellisen substituotavuuden oletuksiin. Sen rinnalle syntyi 1980-luvulla niin sanottu uusi ulkomaankauppateoria. Se perustuu monopolistiseen epätäydelliseen kilpailuun, jossa vallitsee tuotannon kasvavat mittakaavaedut. Lisäksi koti- ja ulkomaiset hyödykkeet eivät ole täydellisiä substituutteja, vaan monopolistisen kilpailun hengen mukaisesti hyödykkeet ovat erilaistettuja. Uuden ulkomaankauppateorian muodostama kuva maiden välisestä ulkomaankaupasta perustuu hienosyisempään erikoistumiseen kuin klassisen kaupan teorian tapauksessa. Integraatio merkitsee markkinoiden koon kasvua, mikä mahdollistaa kasvavien mittakaavaetujen tukemana erikoistumisen toimialan sisällä erilais-tettuihin hyödykkeisiin. Klassinen oppikirjaesimerkki on se, että Saksa vie autoja Ranskaan ja Ranska vie autoja Saksaan. Tällaista kauppaa kutsutaan ristikkäiseksi.

Ristikkäiskauppa jaetaan horisontaaliseen ja vertikaaliseen osaan. Edellinen on kauppaa yksikköarvoltaan ja laadultaan samanlaisilla, mutta erilaistetuilla hyödykkeillä, kuten ominaisuusiltaan toisiaan vastaavilla erimerkkisillä autoilla. Vertikaalista ristikkäiskauppaa käydään puolestaan eriarvoisilla tai -laatuisilla, mutta laajasti ymmärtäen saman hyödykeryhmän tuotteilla. Esimerkiksi valmiit autot ja autojen osat kuuluvat vielä varsin hienosyisellä ulkomaankaupan nimikekohtaisella jaolla samaan tavararyhmään. Tällöin, jos autojen

¹ Ks. Midelfart-Knarvik & Overman (2002).

² Suomea, EU:ta tai Itämeren aluetta koskevista tutkimuksista, ks. esim. Kaitila (2001, 2004, 2007) ja Widgrén (2005a, 2005b).

osien valmistus ja kokoonpano sijaitsevat eri maissa, se synnyttää vertikaalista ristikkäiskauppaa. Suurin osa ristikkäiskaupasta on vertikaalista, mitä ilmentää hyvin myös se, että valtaosa maailmankaupan kasvusta on yritysten sisäistä kauppaa.

Klassiselle suhteelliseen etuun perustuvalla kaupalla on tyypillistä se, että jo määritelmän mukaisesti kaikki keskinäisiä kaupan esteitään alentavat maat erikoistuvat johonkin. Tämä logiikka toimii niin kauan kuin tuotannontekijäliikkeet ovat vähäisiä tai niitä ei ole lainkaan.³ Ristikkäiskauppa perustuu usein, joskaan ei pelkästään, suoriin investointeihin maasta toiseen. Tämä synnyttää yrityksen sisäistä vertikaalista ristikkäiskauppaa, jos esimerkiksi yritys investoi väli tuotetuotantoon johonkin toiseen maahan. Toinen vaihtoehto on, että väli tuotevalmistus siirtyy toiseen maahan paikalliselle yritykselle, jolta se ostetaan. Etäisyys maiden välillä ja työvoiman vähäinen liikkuvuus maasta toiseen saattavat toimia tämän tyyppistä erikoistumista vastaan. Toisaalta tiettyjen tuotantovaiheiden siirtämisellä toisiin maihin voi olla positiivisia heijastusvaikutuksia investoijamaan tuotantoon jos tuotannon siirrosta seuraava tuotantokustannusten säästö on suurempi kuin koti- ja ulkomaisen tuottajan välinen tuottavuusero. Myös suhteellinen etu saattaa voimistaa suoriin sijoituksiin perustuvaa erikoistumista, jos esimerkiksi työvoima on investoinnin kohdemaassa runsas tuotannontekijä.

Kun siirrytään maiden välisestä kaupasta yksittäisen maan sisälle, asetelma muuttuu, koska on luontevaa ajatella, että työvoima liikkuu maan sisällä huomattavasti vilkkaammin kuin maiden välillä. Myöskään kaupan esteitä ei maiden sisällä ole. Tämä yhdistelmä johtaa siihen, että tuotannon sijoittumista ei ohjaa enää suhteellinen etu, vaan absoluuttinen etu eli niin sanotut agglomeraatiovoimat. Jos alueen taloudellinen koko on suuri, on edullista sijoittaa tuotanto lähelle kysyntää. Myös kysynnälle on edullista sijoittua lähelle tarjontaa, mikä lisää edelleen alueen kokoa ja kysyntää. Tällöin on mahdollista, että taloudellinen toimeliaisuus maan sisällä alkaa kasautua tietyille alueille niiden markkina- ja kysyntäpotentiaalin mukaisesti. Tuotannon ja taloudellisen aktiviteetin kasautumiselle voi yksittäisen maan sisälläkin vallita vastavoimia. Näitä ovat jäykkyydet työvoiman (kysynnän) liikkumisessa (esimerkiksi maanviljelijäväestö), kasvukeskusten ruuhkautuminen, tuotanto- ja asumiskustannusten nousu, kun työvoima muuttuu niukemmaksi tuotannontekijäksi ja asuntomarkkinoille muodostuu liikakysyntä, liikenneyhteyksien paraneminen keskusalueiden ja periferisten alueiden välillä ja etäisyyden merkityksen pieneneminen (ks. tuonnempaa luku 2). Myös aluepolitiikalla voidaan yrittää estää tuotannon keskittymistä.

1.2 Tutkimuksen rakenne

Yhteenvedona ja myös tämän tutkimuksen lähtökohtana voidaan pitää tuotannon sijoittumisen kaksijakoista luonnetta. Kansainvälisessä kaupassa tuotannon sijoittumista ja erikoistumista ohjaa suhteellinen etu laajasti ymmärrettynä. Maiden aluekehityksessä tuotannon sijoittumista ohjaa absoluuttinen etu, joka toimii sitä enemmän, mitä voimakkaammat agglomeraatiovoimat maan sisällä vallitsevat. Talouden integraation tiivistyessä maailmanlaajuisesti rajanveto näiden kahden välillä hälvenee. Yleisesti suhteellinen etu on tuotannon sijoittumisen kannalta sitä keskeisempi mitä jäykempiä tuotannontekijäliikkeet ovat. Kasautumisvoimat (absoluuttinen etu) nousevat sitä keskeisempään asemaan, mitä enemmän tuotannontekijät liikkuvat ja mitä suurempia taloudellisia ulkoisvaikutuksia (pecuniary externalities) niillä tietyn alueen sisällä on. Taloudelliset ulkoisvaikutukset voidaan

³ Klassisissa suhteellisen edun malleissa (Ricardon malli ja Heckscher-Ohlin –malli) oletetaan, että tuotannontekijät siirtyvät vapaasti toimialalta toiselle, mutta eivät liiku lainkaan maasta toiseen.

jakaa kahteen ryhmään. Työvoiman muuttaessa jollekin tietylle alueelle, työntekijöiden tuottavuus saattaa kohentua esimerkiksi oppimisen välityksellä. Jos tuottavuuden nousu ylittää jatkuvasti palkkojen nousun, myös tuotanto kasautuu niin kauan kuin mahdollinen työvoimapula katkaisee kehityksen. Työvoiman kasautumisen positiivinen vaikutus tuottavuuteen muodostaa positiivisen ulkoisvaikutuksen, jos työntekijöiden palkkojen (tuottavuuden) nousu ylittää oppimisen kustannuksen. Toisentyypinen ulkoisvaikutus muodostuu siitä, että lopputuotteita valmistavien yritysten on edullista sijaita lähellä välituotevalmistusta, joka muodostaa niiden tarjonnan. Myös välituotteita valmistavien yritysten on edullista sijaita lähellä lopputuotetuotantoa, koska niiden kysyntä on silloin lähellä. Tähän panos-tuotoslinkkiin (input-output linkage) vaikuttaa luonnollisesti etäisyyden merkitys kaupassa.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on arvioida talouden avoimuuden (integraation) suhteellisen edun ja kasautumisvoimien vuorovaikutusta Suomen aluekehityksen kannalta. Lisäksi liittyen kasautumisvoimien toimintaan tavoitteena on arvioida aluepolitiikan roolia ja merkitystä tässä vuorovaikutuksessa. Tutkimuksessa nostetaan esille kolme kysymystä:

1. Kuinka talouden avoimuus vaikuttaa sen alueiden tulotasojen konvergenssiin?
2. Minkälainen on suhteellisen edun ja kasautumisvoimien välinen vuorovaikutus?
3. Mikä on aluepolitiikan rooli ja vaikutus globalisoituvassa maailmantaloudessa?

Uuden talousmaantieteen kirjallisuus, jonka lähtökohtana voidaan pitää Krugmanin (1991b) artikkelia, on valtaosin teoreettista. Empiiristen sovellusten määrä on kuitenkin viime vuosina kasvanut. Tämän tutkimuksen uutuuksena on aiempiin tutkimuksiin verrattuna korostettu avoimuuden asteen tarkastelu ja sen yhdistäminen aluetason analyysiin (ks. kuitenkin Forslid et al. 2002).

Tutkimuksen luku 2 luo teoreettisen katsauksen integraatiota, globalisaatiota ja tuotannon alueellista sijoittumista käsittelevään kirjallisuuteen. Se esittelee ne käsitteet, joita tutkimuksen muissa luvuissa laajalti käytetään. Globalisaation taloudellisesta analyysistä voidaan erottaa vanha paradigma, jossa kokonaisten toimialojen tuotanto kasvaa tai supistuu kaupan esteiden aletessa ja etäisyyden merkityksen vähentyessä ja niin sanottu uusi paradigma, jossa toimialojen tai tuotantovaiheiden sijaan maailmantalouden integroituminen ja informaatioteknologian kehittyminen johtavat huomattavasti hienosyisempään toimintojen uudelleen sijoittumiseen.

Tuotannon alueellista sijoittumista koskeva tutkimussuunta tunnetaan yleisesti nimellä uusi talousmaantiede. Erona vanhaan talousmaantieteeseen on se, että tuotannon sijoittumista ei selitetä esimerkiksi marshallilaisilla teknologisilla heijastusvaikutuksilla, mistä klassinen tyypiesimerkki on Silicon Valley. Agglomeraation taustalla ovat sen sijaan puhtaasti taloudelliset ulkoisvaikutukset, kuten tuottavuuden paraneminen työvoiman liikkumisen ja kasautumisen seurauksena tai väli- ja lopputuotteita tuottavien yritysten kasautuminen samalle alueelle, jolloin edellisten kysyntä ja jälkimmäisten tarjonta sijoittuvat samalle alueelle.

Luku 3 paneutuu alueellisen konvergenssin problematiikkaan. Luku 3.1 muodostaa aluksi katsauksen Suomen aluekehitystä koskevaan empiriseen tutkimukseen. Katsauksen kantavina teemoina ovat tulotasojen konvergoituminen ja muuttoliikkeen kehitys. Molemmat liittyvät uuden talousmaantieteen ajatteluun. Jos alueiden tulotasot konvergoivat, kasautumista vain harvoille alueille maan sisällä ei tapahdu tai harvoille alueille kasautunut tuotan-

to ja taloudellinen toimeliaisuus hajautuu. Muuttoliike ja sitä kautta työvoiman vilkas liikkuminen puolestaan tukee kasautumisvoimien toimintaa.

Luvussa 3.2 tarkastellaan, onko aluetalouden avoimuudella mitattuna sen käymällä kaupalla ulkomaiden ja maan muiden alueiden kanssa ja tulotasolla yhteyttä toisiinsa. Tämä on klassinen kysymys kansainvälisessä taloudessa. Tutkimustulokset avoimuuden ja tulotason välisestä yhteydestä ovat jossain määrin keskenään vastakkaisia. Yleisin näkemys on kuitenkin, että avoimuus johtaa korkeampaan tulotasoon. Luvussa 3.2 avoimuutta tarkastellaan tyypillisen maatason analyysin sijaan suoraan aluetasolla. Aluetason avoimuuden ja alueellisen tulotason välisen yhteyden tarkastelu liittyy suoraan taloudellisen aktiviteetin kasautumisen/hajautumisen tarkasteluun integraation tiivistyessä.

Luvun 4 kantavana teemana on taloudellisen aktiviteetin kasautuminen Suomen alueilla. Luvussa 4.1 analysoidaan suhteellisen edun ja kasautumisvoimien välistä vuorovaikutusta. Maiden välisessä ulkomaankaupassa suhteellinen etu voidaan tulkita muut tekijät annettuna eksogeeniseksi tekijäksi joka hajauttaa tuotantoa, koska eri maat erikoistuvat jo suhteellisen edun määritelmän mukaan eri toimialoille (ks. Forslid ja Wooton 2003). Aluetasolla toimiville kasautumisvoimille vastaava ei päde. Luvun 4.1 tarkastelulla analysoidaan, millä Suomen alueilla tuotannon erikoistuminen vastaa koko maan suhteellista etua sen ulkomaankaupassa. Tarkastelu perustuu alueiden tuotannollisen erikoistumisen arviointiin maan sisällä. Tämän jälkeen tarkastellaan, voidaanko alueittaisten tuottavuus-, tuotanto- ja työllisyyskehityksen perusteella havaita kasautumista niille alueille, joissa alueen talouden rakenne vastaa koko maan suhteellista etua.

Luvussa 4.2 tarkastellaan luvun 4.1 ajatuskulkua tilastollisella mallilla. Teollisuuden eri toimialojen sijoittumista Suomen sisällä voidaan tutkia samoin ekonometrisin keinoin, kuin tutkitaan teollisuuden sijoittumista kansainvälisesti. Tällaista tutkimusta ovat Euroopan unionin alueella tehneet mm. Midelfart-Knarvik, Overman, Redding ja Venables (Midelfart-Knarvik, Overman, Redding ja Venables 2000, Midelfart-Knarvik, Overman ja Venables 2000 ja Midelfart-Knarvik ja Overman 2002). Heidän kehittämänsä mallin perusajatuksena on se, että tuotantorakenteiden sijoittumisen kannalta keskeisiä ovat niin tuotannon kuin myös kunkin alueen tai maan omat erityispiirteet. Heidän mallinsa, jota tässä tutkimuksessa sovelletaan Suomen sisäisen tuotantorakenteen selittämiseen, perustuu näiden kahden voiman yhdistämiseen niin, että teollisuuden erityispiirteet yhdistetään alueiden erityispiirteisiin, jonka jälkeen tällä interaktiolla selitetään tuotannon lopullista sijoittumista. Malli on siis eräänlainen synteesi perinteisestä suhteellisen edun käsitteelle perustuvasta ajattelutavasta (maaulottuvuus) ja niin sanotusta uudesta talousmaantieteestä, joka painottaa skaalaetujen ja tuotannontekijöiden välisten linkkien merkitystä teollisuuden sijoittumiselle (teollisuusulottuvuus).

Alueellisen avoimuuden sekä alueellisten erityispiirteiden ja maan suhteellisen edun lisäksi aluekehitykseen ja taloudellisen aktiviteetin sijoittumiseen voidaan yrittää vaikuttaa aktiivisella aluepolitiikalla. Suomen aluepolitiikan tavoitteena on maan tasainen kehittäminen. ”Aluepolitiikan tavoitteena on kehittää koko Suomea alueellisesti tasapainoiseksi. Tällä yhteistyöllä edistetään maan eri alueiden omista lähtökohdista tapahtuvaa kehitystä ja tuetaan alueita, jotka ovat kehitykseltään heikompia. Tavoitteisiin pyritään ohjelmaperusteisella aluepolitiikalla sekä kansallisen tukialuejaon mukaisesti porrastetuilla aluepoliittisilla yritystuilla” (ks. www.kunnat.net.)

Luvussa 5 aluepolitiikan vaikutuksia arvioidaan Baldwinin ja Forslidin (1999) uuden taloudellisen maantieteen lähestymistapaan perustuvalla mallilla aluetaloudesta. Malli muokataan avoimeen talouteen soveltuvaksi. Aluepolitiikan keskeisissä välineissä otetaan huomioon Suomen erityispiirteet, jotka eivät olleet esillä Baldwinin ja Forslidin tutkimuksessa tai ylipäätään uuden talousmaantieteen politiikka-analyysissä (ks. Baldwin ym. 2003). Muokattua mallia käytetään arvioitaessa aluepolitiikan vaikutusta aluekehitykseen Suomessa.

Luku 6 kokoaa tutkimuksen keskeiset johtopäätökset.

2 Globalisaatio ja uusi talousmaantiede: katsaus kirjallisuuteen

2.1 Globalisaation ensimmäinen paradigma

Globalisaatio ei ole uusi ilmiö. Sen ensimmäisen vaiheen voidaan katsoa alkaneen karkeasti 1800-luvun puolivälissä kestäen ensimmäiseen maailmansotaan. Sotien aiheuttaman katkon jälkeen globalisaation ensimmäinen vaihe jatkui ulkomaankaupan jälleen vapautuessa 1960-luvulta aina lähes nykypäivään asti.⁴ Baldwin (2006) kutsuu tätä ajanjaksoa globalisaation ensimmäiseksi osittumiseksi.⁵

Globalisaation ensimmäiselle osittumiselle on ominaista, että kuljetuskustannusten jatkuva aleneminen salli kulutuksen ja tuotannon maantieteellisen eriytymisen. Tavaroita ei tarvinnut välttämättä valmistaa lähellä niitä paikkoja, joissa ne kulutettiin, mikä mahdollisti tuotantolaitosten ja kuluttajien alueellisen eriytymisen. Kun ulkomaankaupan kustannukset olivat aiemmin olleet erittäin korkeat, tuotanto ja kulutus olivat tavallaan pakotettuja samaan sijaintiin. Yritysten kannalta tämä esti skaalaetujen hyväksikäytön, koska paikallinen kysyntä maantieteellisesti rajatulla alueella on usein liian vähäistä, jotta skaalaetuja voitaisiin hyödyntää tehokkaasti. Tuotanto ei tällöin myöskään keskity tietyille alueille, koska vienti muiden alueiden kuluttajille on kallista. Kuljetuskustannusten madaltuessa viennin suhteellinen kustannus laskee, jolloin tuotannolla on taipumus keskittyä. Se edesauttaa skaalaetujen hyväksikäyttöä ja samalla tuotannon ja kulutuksen sijainnin eriytymistä.

Tähän liittyvä niin sanottu globalisaation vanha paradigma (ks. Baldwin 2006) on keskeinen osa perinteistä kansainvälisen kaupan teoriaa. Ulkomaankaupan ja tuotantontekijäliikkeiden esteiden aleneminen (integraatio) ja globalisaatio edesauttavat kauppaa käyviä maita tehostamaan talouttaan. Tämä tapahtuu keskittämällä tuotantoa niille toimialoille, joissa kyseinen maa on suhteellisesti muita maita tehokkaampi (sillä on niin sanottu suhteellinen etu). Globalisaation vaikutukset koetaan vanhan paradigman mukaan tuotantosektoreittain. Ulkomaankaupan esteiden ja kuljetuskustannusten aleneminen merkitsi toisille tuotantosektoreille tai yrityksille hyötyjä ja toisille puolestaan tappioita.

Baldwin (2006) luettelee kuusi tekijää, jotka ovat olleet tyypillisiä globalisaation ensimmäiselle osittumiselle.

Osittumisen ensimmäisessä vaiheessa Pohjois-Amerikka ja Länsi-Eurooppa⁶ teollistuivat, mutta toisessa vaiheessa ne ovat palveluvaltaistuneet teollisuuden kansantuoteosuuden puolestaan laskiessa. Globalisaation ensimmäisen osittumisen toisessa vaiheessa 1960-luvulta alkaen Aasia on puolestaan kokenut voimakkaan teollistumisen. Myös tulotasojen suhteellinen kehitys on ollut vastaava. Ensimmäisen osittumisen ensivaiheessa tulotasoorot Pohjois-Amerikan ja Länsi-Euroopan sekä muun maailman välillä kasvoivat. Toisessa vaiheessa on ollut havaittavissa lähentymistä erityisesti teollistuvan etelän ja pohjoisen välillä.

Ulkomaankauppa kasvoi globalisaation ensimmäisen osittumisen aikana voimakkaasti aina ensimmäiseen maailmansotaan ja 1930-luvun lamaan asti. Niitä seurasi protektionismin nousu ja toinen maailmansota, jotka tyrehdyttivät kaupan, joka on sittemmin kasvanut hy-

⁴ Ks. Baldwin & Martin (1999).

⁵ Osittuminen on valtioneuvoston kanslian suomenkielisessä versiossa esiintyvä vastine Baldwinin käyttämälle termille unbundling.

⁶ Pohjois-Amerikasta ja Länsi-Euroopasta käytetään kirjallisuudessa usein nimitystä 'pohjoinen' ja muusta maailmasta nimitystä 'etelä'. Seuraavassa käytämme vastaavaa terminologiaa.

vin nopeasti 1960-luvulla käynnistyneen integraatiokehityksen seurauksena. Maailman-kauppa on kasvanut viimeisten 40-50 vuoden aikana noin kaksi kertaa niin nopeasti kuin maailman kokonaistuotanto.

Myös tulotasot sekä kaupungistuminen ovat noudattaneet samankaltaista kehityskulkua. Teollista vallankumousta seurannut Isosta-Britanniasta alkanut talouskasvu levisi myös muualle pohjoiseen, kun etelässä kasvu antoi vielä odottaa itseään. Tämä puolestaan johti myös tulotasoerojen kasvuun pohjoisen ja etelän välillä. Toisessa vaiheessa etelän talouskasvu on ollut nopeampaa kuin pohjoisen ja tulotasot ovat lähentyneet toisiaan. Myös kaupungistumisen kohdalla voimakkain keskittymisvaihe osuu pohjoisessa globalisaation ensimmäisen osittumisen alkupuolelle ja etelässä toisen maailmansodan jälkeiseen vaiheeseen.

1960-luvulla käynnistynyttä globalisaation ensimmäisen osittumisen toista vaihetta on myös leimannut alueellinen eriytyminen pohjoisessa. Niin sanotun uuden talousmaantieteen mukaan globalisaation voidaan katsoa vaikuttavan alueelliseen eriytymiseen viiden eri väylän kautta: etsintä- ja yhteensopivuuskustannukset, kuljetuskustannukset, hallinnointikustannukset, henkilökohtaisen kanssakäymisen kustannukset ja uudelleen sijoittumiseen liittyvät kustannukset (Ottaviano & Pinelli 2004).

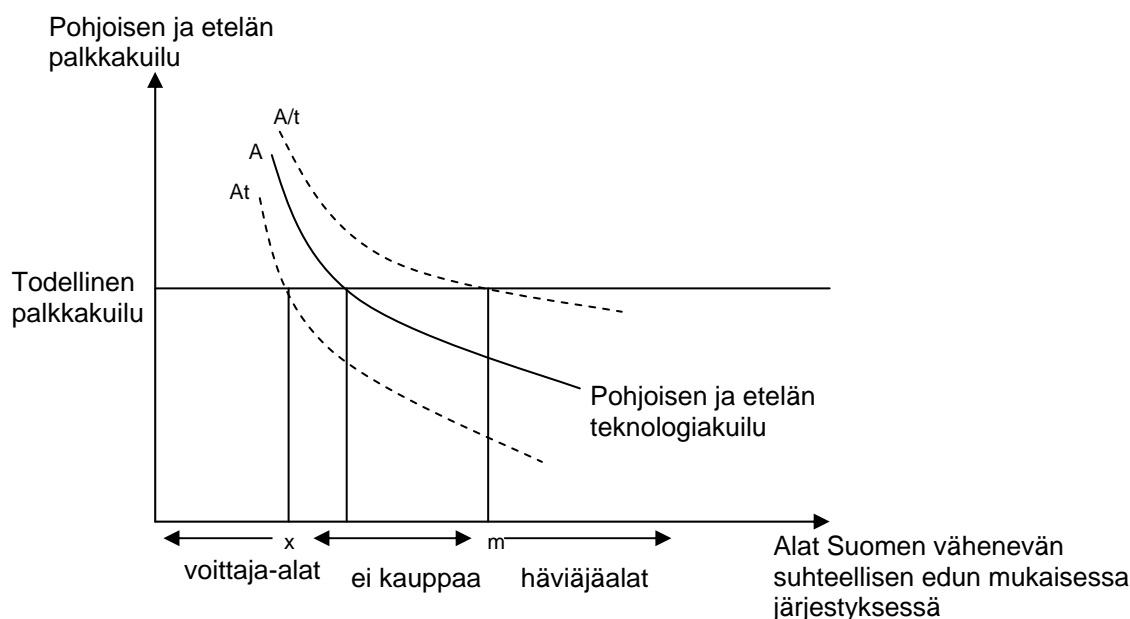
Globalisaation ensimmäiseen osittumiseen liittyvä vanha paradigma tarkastelee yrityksiä kokonaisuuksina (ns. mustina laatikkoina). Koska tietyn toimialan yritysten tuotannontekijäintensiteetti on varsin samanlainen, toimiala muodostaa luontevan tarkastelutason. Yksittäisen maan kannalta voittajatoimialoja ovat yksinkertaisesti tällöin ne, joissa tuottavuuskuilu ylittää palkkakuilun lisätynä viennin kustannuksilla. Toisin sanoen alat, joissa maalla on suhteellinen etu, kuuluvat voittajiin ja ulkomaankaupan kustannusten aleneminen tai globalisaatio ylipäättään voimistaa ja laajentaa suhteellisen edun mukaista tuotannon sijoittumista maatasolla, mutta samalla se kurjistaa häviäjätöimialojen asemaa, koska kuljetuskustannukset suojelevat niitä aiempaa vähemmän tuontakilpailulta. On huomattava, että vanha paradigma tarkastelee tuotteiden, ei ideoiden siirtämisen kustannuksia. Lisäksi se käsittelee kokonaisia toimialoja, ei toimintoja, vaikka toimialajako voi analyysissä olla hyvinkin hienosyinen (Baldwin 2006).⁷

Kuvio 2.1 havainnollistaa vanhan paradigman mukaisia menestyjäaloja ensimmäisessä osittumisessa. Kuvion pystyakseli kuvaa pohjoisen ja etelän välistä tuottavuus- ja palkkakuilua ja vaaka-akseli puolestaan suhteellista etua. Koordinaatiston laskeva yhtenäinen käyrä kuvaa tuottavuuskuilua pohjoisen ja etelän välillä ja sen oikealla ja vasemmalla puolella olevat katkoviivat (At ja A/t) kuljetuskustannuksilla korjattua tuottavuuskuilua. Ajatuksena on, että toimialat on järjestetty vähenevän suhteellisen edun (tuottavuuskuilun) mukaisessa järjestyksessä. Kuvion vaakasuora käyrä kuvaa puolestaan todellista palkkakuilua pohjoisen ja etelän välillä.

Pohjoisen menestyjätoimialoihin kuuluvat tämän logiikan mukaan ne, joissa viennin kustannuksilla korjattu tuottavuuskuilu ylittää palkkakuilun. Näitä ovat kaikki toimialat pisteestä x vasemmalle. Häviäjätöimialat sijaitsevat pisteestä m oikealle. Pisteiden x ja m välissä oleva alue kuvaa niitä toimialoja, joilla ei käydä kauppaa, koska ulkomaankaupan kustannukset ovat liian korkeat. Ulkomaankaupan kustannusten aleneminen (globalisaatio)

⁷ Suomea koskevia paljastetun suhteellisen edun ja suhteellisen edun toimialojen tuotannontekijäintensiteettien tarkasteluja ovat esimerkiksi Kaitila (2004, 2007), Widgrén (2005a, 2005b).

Kuvio 2.1 Suhteellinen etu, tuottavuuserot ja globalisaation vanha paradigma



Lähde: Baldwin (2006)

siirtää pistettä x oikealle laajentaen suhteellista etua lisäten samalla pohjoisen vientiä. Piste m siirtyy vasemmalle laajentaen tuontia etelästä pohjoiseen. Tätä voidaan myös havainnollistaa ajattelemalla, että ulkomaankaupan kustannukset lisäävät paikallista kilpailua, koska kustannusten aiheuttama suoja alenee. On huomattavaa, että tämä edellyttää myös sitä, että ulkomaankaupan kustannusten aleneminen ei vaihteile merkittävästi toimialoittain.

Globalisaation vanhan paradigman mukaan suhteellinen etu siis määrää tuotannon sijoittumisen ja jakautumisen kauppaa käyvien maiden välillä sekä näin myös ne tavarat, joita kukin maa nettovie. Klassisen Ricardon mallin mukaan suhteelliset tuottavuuserot eri maissa eri tavaroiden tuotannossa määräävät, mihin tuotannonaloille mikin maa erikoistuu. Kuvio 2.1 tarkastelee karkeasti ottaen tämänkaltaista asetelmaa. Niin sanotun Heckscher-Ohlin -teorian mukaan maiden suhteellinen etu (ja suhteellinen tuottavuusero) määräytyy puolestaan tuotannontekijöiden suhteellisen runsauden ja niukkuuden perusteella. Maa erikoistuu viemään niitä hyödykkeitä tai palveluja, joiden tuotanto käyttää intensiivisesti maalle suhteellisesti runsasta tuotannontekijää. Esimerkiksi Suomessa korkeasti koulutetun työvoiman osuus koko työvoimasta on noin 40 prosenttia korkeampi kuin EU15:ssä keskimäärin ja matalasti koulutetun työvoiman osuus 30 prosenttia alle EU-keskiarvon.⁸ Heckscher-Ohlin -teorian mukaan Suomi erikoistuisi viennissään koulutusintensiivisiin hyödykkeisiin ja palveluihin ja erikoistuisi tuonnissaan hyödykkeisiin ja palveluihin, joiden tuottamiseen käytetään intensiivisesti matalasti koulutettua työvoimaa. Aiempien tutkimusten mukaan Suomen suhteellinen etu on viimeisen reilun 10 vuoden aikana siirtynyt hyvin voimakkaasti fyysistä pääomaa intensiivisesti käyttävästä teollisuudesta inhimillistä pääomaa intensiivisesti käyttävään teollisuuteen.⁹ Kun maat erikoistuvat toimialoittaisen suhteellisen etunsa mukaisesti, globalisaation voittajia ovat ne alat, joiden tuottavuus ja kilpailukyky ovat jo alun pitäen hyviä.

⁸ Ks. Midelfart-Knarvik & Overman (2002).

⁹ Suomea, EU:ta tai Itämeren aluetta koskevista tutkimuksista, ks. esim. Kaitila (2001, 2004, 2007) ja Widgrén (2005a, 2005b).

Suhteellisen edun logiikan mukaisesti

- kun kaupan esteet ovat korkeita, maassa on suhteellisesti halpoja (tehokkaat toimialat) ja suhteellisesti kalliita (tehottomat toimialat) hyödykkeitä ja palveluja
- kun kaupan esteet ovat matalat, kukin maa erikoistuu suhteellisen etunsa mukaisesti niin, että kaikki kauppaa käyvät maat erikoistuvat johonkin.

Globalisaation vanha (ensimmäinen) paradigma korostaa vahvasti sitä, että maailmantalouden integraatio hyödyttää Suomessa erityisesti koulutusintensiivisiä ja korkean teknologian aloja ja tätä kautta niitä alueita ja kuntia, joissa nämä toimialat sijaitsevat. Samalla aluepolitiikan – oli se sitten maiden sisäistä tai EU-tasoista - tulisi tämän näkemyksen mukaan keskittyä tukemaan osaamistason lisäämiseen ja inhimilliseen pääoman kasvattamiseen. Vanhan paradigman mukaan politiikkaimplikaatiot ovat ennustettavissa (Baldwin 2006).

2.2 Uuden talousmaantieteen näkökulma globalisaatioon

Klassinen ulkomaankauppateoria olettaa, että tuotannontekijät eivät liiku. Työvoiman liikkeiden osalta tätä voidaan pitää kohtalaisen hyvänä approksimaationa esimerkiksi EU:ssa. Jos tuotannontekijät liikkuvat yhtä aikaa kaupan esteiden alentamisen kanssa, tilanne muuttuu olennaisesti. Mitä liikkuvampia tuotannontekijät ovat, sitä suurempi ero on.

Uuden talousmaantieteen mukaan tuotannon sijoittuminen määräytyy ensisijaisesti niin sanotun markkinapotentiaalin mukaan. Yleisesti markkinapotentiaali voidaan ymmärtää tietyn sijainnin houkuttelevuutena. Se perustuu kysynnän, kilpailun ja eri tuotantovaiheen yritysten sijaintiin. Suuren markkinapotentiaalin alueilla yritykset ovat suurempia ja tuottavampia kuin alhaisen markkinapotentiaalin alueiden yritykset. Myös yritysten voitot ovat suuremmat korkean markkinapotentiaalin alueilla.

Uusi talousmaantiede rakentuu kolmen rakennuspalikan varaan. Toimipaikkatason skaala-edut ja kuljetuskustannukset vaikuttavat yritysten valintaan tuotannon keskittämisen ja toimintojen hajauttamisen välille. Skaalaetujen hyödyntäminen tukee keskittämistä, mutta läheisyys suhteessa asiakkaisiin ja esimerkiksi välituotteita tuottaviin yrityksiin puolestaan toimintojen mahdollista jakamista. Sijaintipäätöksellä on vaikutusta myös kilpailuolosuhteisiin. Ylipäätään yritysten sijaintipäätöksillä on paikallisia ulkoisvaikutuksia, jotka parantavat tietyn alueen yritysten tuottavuutta ja myös alueen yleistä elämänlaatua (Ottaviano ja Pinelli 2004).

Agglomeraatiovoimien toimivuuden kannalta keskeinen tekijä on työvoiman liikkuvuus. Mitä liikkuvampaa työvoima on, sitä vahvemmin kasautumisvoimat vaikuttavat. Koska käytännössä esimerkiksi EU:ssa työvoima liikkuu hyvin vähän EU-maasta toiseen, mutta liikkuu maiden sisällä, uuden talousmaantieteen katsotaan soveltuvan parhaiten alueellisen kehityksen selittämiseen. Kiteytetysti usein todetaankin, että maakohtainen erikoistuminen on selitettävissä perinteisellä suhteellisella edulla, kun taas alueellinen erikoistuminen on selitettävissä uudella talousmaantieteellä (ks. esim. Ottaviano ja Pinelli 2004 tai Baldwin ja Wyplosz 2006).

Uuden talousmaantieteen näkökulma yhdistää skaalaedut, kaupan esteiden alenemisen ja tuotannontekijöiden liikkumisen taloudellisen toiminnan maantieteelliseen jakautumiseen.

Esimerkiksi lopputuottajille on edullista sijoittua lähelle välituottajia (ja päinvastoin) sekä lähelle kuluttajia (ja päinvastoin), mikä saa aikaan taloudellista aktiviteettia keskittävän kehän (kierteen). Toisaalta hajauttava vastavoima syntyy, jos jokin tuotannontekijä (esim. maa, työvoima) ei juuri liiku alueelta toiselle, jolloin se muodostuu niukaksi tuotannontekijäksi nostaen tuotanto- yms. kustannuksia kasvukeskuksissa. Myös kiristynyt kilpailu voidaan tulkita hajautusvoimaksi.

Yleisesti tuotantoa keskittäviä voimia (agglomeraatiovoimia) ovat:

- kysyntä- ja kustannuslinkit
- markkinoiden koko (markkinapotentiaali)
- ulkoisvaikutukset, kuten esimerkiksi tiedon leviäminen tietyllä alueella

ja hajauttavia voimia ovat

- tuotannontekijöiden (työvoiman) vähäinen liikkuvuus (suuri liikkuvuus edistää keskittymistä)
- maan hinnan epätasainen kehitys,
- liikenneyhteyksien paraneminen ja liikennekustannusten aleneminen
- alueellinen ruuhkautuminen esim. liikenteessä

(ks. Krugman et al. 1999, 346). Kysyntälinkeillä tarkoitetaan sitä, että tietyn alueen kysynnän kasvu luo tarjontaa ja samalla työvoiman tarvetta. Uusi työvoima lisää edelleen kysyntää, mikä luo tarjontaa. Kasautuminen edellyttää, että työvoiman tuottavuus ylittää jatkuvasti työvoimakustannusten nousun, jota työvoiman niukkuus ja vähäinen liikkuvuus edesauttavat. Kustannuslinkki syntyy, kun lopputuotteita valmistavien yritysten tuotanto sijoittuu lähelle välituotetarjontaa ja välituotteita valmistavat yritykset sijoituvat lähelle kohtaamaansa kysyntää (lopputuotteita valmistavat yritykset). Tuottavuuden koheneminen on siis keskeisessä roolissa myös tuotannon sijoittumisen kannalta.

Tuotannon ja taloudellisen aktiviteetin alueellinen kasautuminen voi tapahtua kahdella tavalla. Yhtäältä keskittyminen voi olla polarisoivaa, jolloin tietyt alueet ylläpitävät vain hyvin vähäistä taloudellista toimeliaisuutta ja toisaalta se voi olla sektorikohtaista, jolloin tietyn toimialan tuotanto keskittyy tietylle alueelle, mutta muiden toimialojen tuotanto keskittyy muille alueille.

Taloudellinen integraatio ja tuotannon sijoittuminen ovat keskenään epälinearisessa suhteessa. Kun kaupan esteet ovat kohtalaisen korkeat, kasautumisvoimat ovat voimakkaimmillaan. Kasautumista voidaan havainnollistaa yksinkertaisella asetelmalla, jossa on ainoastaan kaksi maata (kotimaa ja ulkoma). Oletetaan, että maat ovat aluksi täysin identtisiä, mutta esimerkiksi integraatio saa aikaan kysyntäshokin, joka kasvattaa kotimaan kysyntää. Kun kaupan esteet ovat edelleen kohtalaisen korkeat, kotimarkkinoiden kysynnän kasvu luo yrityksille kannustimen sijoittua kotimarkkinoille, koska vienti on suhteellisesti kalliimpaa kuin kotimarkkinamyynti. Tämä puolestaan saa aikaan kasautumiskehän, jossa innovointi, pääomanmuodostus ja tuottavuus ovat keskeisessä asemassa. Kysynnän kasvu lisää yritystoimintaa alueella nimenomaan innovaatioiden välityksellä, mikä lisää alueen tarjontaa ja tuloja. Tätä tuotannon kasautumisen vaihetta kutsutaan kotimarkkinaefektiksi, joka toimii niin kauan kun ulkomaankaupassa on kustannuksia.

Seuraavassa vaiheessa työvoiman liikkuminen nousee keskeiseen asemaan, koska muussa tapauksessa siitä tulee nopeasti niukka tuotannontekijä, mikä nostaa työvoimakustannuksia ja kumoo kotimarkkinaefektin. Krugmanin (1991b) mallissa oletetaan, että osa työvoimasta on liikkumatonta, jolloin kotimarkkinaefekti kääntyy kaupan esteitten aletessa riittävän mataliksi niin sanotuksi kustannusefektiksi, joka toimii myös tuotantoa hajauttavana voimana. Kun kaupan esteet alenevat nollaan, tuotannon sijainti menettää merkityksensä. Tämä saattaa hyödyttää perifeerisiä alueita tai kuntia verrattuna tilanteeseen, jossa kaupan esteitä on. Työvoiman vähäinen liikkuvuus ikään kuin kumoo agglomeraatiovoimien toiminnan, kun kaupan esteet putoavat riittävän alas, jolloin erikoistuminen tapahtuu tuotavuuden ja suhteellisen edun määräämänä.

Kotimarkkinaefektin ja kustannusefektin yhdistelmä tunnetaan käänteisen U-käyräefektin nimellä. Sen keskeinen sisältö on se, että taloudellisen integraation ja yritysten sijainnin välillä vallitsee epälineaarinen riippuvuussuhde. Käänteinen U-käyräefekti merkitsee puolestaan sitä, että kahden identtisen maan tapauksessa tuotanto (ja taloudellinen toimeliaisuus) jakautuu niiden välillä tasaisesti, kun kauppa on estetty (autarkia) ja samoin kun kauppa on täysin kustannuksetonta.¹⁰ Molemmat tilanteet ovat kuitenkin lähinnä teoreettisia abstraktioita ja käytännössä joitain kaupan esteitä on ja tällöin kasautumisvoimilla on keskeinen rooli.

Koska työvoiman liikkuvuus on niin ikään keskeisessä asemassa, yleensä ajatellaan, että suhteellinen etu selittää maakohtaisen erikoistumisen ja uusi talousmaantiede maan sisäisen erikoistumisen ja tulonjaon. Käänteisen U-käyräefektin mukaan äärimmäisen tiivis integraatio saattaa periaatteessa hyödyttää nimenomaan perifeerisiä alueita, mutta kasautumisvoimat ovat saattaneet luoda keskuksiin niin vahvan infrastruktuurin, että sen purkautuminen ja uuden rakentaminen syrjäisille alueille voi olla käytännössä mahdotonta.

Aivan kuten suhteellisella edulla, myös kasautumisvoimilla on keskeinen rooli tuottavuuden kannalta. Tämä johtuu siitä, että heikentääkseen hajautusvoimien toimintaa kasautuminen edellyttää tuottavuuden jatkuvaa paranemista.

Empiirisessä kirjallisuudessa on havaittu, että tulotasot EU15-maiden välillä ovat konvergoituneet. Tämä johtuu siitä, että suhteellinen etu on saanut aikaan sen, että kaikki maat ovat kyetneet erikoistumaan johonkin. Alueelliset tuloerot ovat puolestaan kasvaneet, mikä tukee uuden talousmaantieteen näkemystä. Maittaisten tulotasojen keskihajonta on pienentynyt vakaasti EU15-maiden välillä (ks. Baldwin ja Wyplosz 2006), mutta ei alueiden välillä. Suomessa alueelliset tuloerot ovat kasvaneet 1990-luvun loppupuoliskolla, samoin Ruotsissa ja Irlannissa. Saksan alueiden välisten tuloerojen kasvu 1990-luvun alussa selittyy Saksojen yhdistymisellä, mutta tuloerot kasvoivat myös vanhan Länsi-Saksan alueella. Jos tarkastellaan koko 1990-lukua, alueittaiset tuloerot ovat tasoittuneet hieman ainoastaan Italiassa ja Itävallassa.

Vaikka yleisesti ajatellaan, että suhteellinen etu määrää tuotannon sijoittumisen maiden välillä ja nostaa tuottavuutta kunkin maan suhteellisen edun toimialoilla ja toisaalta uusi talousmaantiede vastaavasti alueiden välillä, rajanveto ei ole täysin selvä. Kun talouden integraatio syvenee ja kaupan esteet maiden välillä alenevat, maiden ja alueiden välinen rajanveto hämärtyy. Tällöin ne alueet, joihin uuden talousmaantieteen kasautumisvoimat vaikuttavat, saattavat sijaita usean maan alueella. Suhteellinen etu ja kasautumisvoimat

¹⁰ Käänteisen U-käyräefektin simuloinnista Euroopan aineistolla, ks. Forslid et al. (2002).

toimivat vuorovaikutuksessa tuotannon sijoittumisessa maittäin. Midelfart-Knarvik et al. (2000) tarkastelevat molempia sijoittumiseen vaikuttavia voimia yhdessä ja päätyvät johtopäätökseen, jonka mukaan tuotannontekijävarannoilla (suhteellisella edulla) on suuri merkitys erityisesti maille, joissa on runsaasti koulutettua työvoimaa. Samalla myös toimialojen ja yritysten välisillä kysyntä-tarjonta (panos-tuotos) –linkeillä on integraation tiivis-tyessä voimistuva merkitys.

Alenevat institutionaaliset, yhteydenpidon ja kuljetuksiin liittyvät kustannukset edistävät taloudellisen toimeliaisuuden kasautumista. Voittaja-alueita ovat suuren markkinapotentiaalini omaavat alueet, joissa kysyntä ja tarjonta ovat sijoittuneet lähelle. Esimerkiksi lopputuottajille on edullista sijoittua lähelle välituottajia (ja päinvastoin) sekä lähelle kuluttajia (ja päinvastoin), mikä saa aikaan taloudellista aktiviteettia keskittävän kehän (kierteen). Toisaalta hajauttava vastavoima syntyy, jos jokin tuotannontekijä (esim. maa, työvoima) ei juuri liiku alueelta toiselle, jolloin se muodostuu niukaksi tuotannontekijäksi nostaten tuotanto- yms. kustannuksia kasvukeskuksissa. Ydinkysymys on, hallitsevatko kasautumis- vai hajautusvoimat kehitystä. Joka tapauksessa voidaan vetää se johtopäätös, että talouden integraatiolla on taipumus keskittää taloudellista toimeliaisuutta, mutta ei välttämättä loputtomiin.

2.3 Globalisaation uusi paradigma

Globalisaation vanha paradigma keskittyy toimialatasolle. Tällöin edellä kuvattua suhteellisen edun ja uuden talousmaantieteen välistä vuorovaikutusta voidaan tarkastella yksinkertaisesti ulkomaankauppatilastojen perusteella (ks. luku 4). Suhteellinen etu ymmärretään sen klassisessa merkityksessä toimiala- tai hyödyketasolla, jolloin myös ulkomaankauppa tai kansainvälinen vaihdanta tapahtuu valmiiden hyödykkeiden välillä. Tuotantoprosessit nähdään vanhassa paradigmassa paikallisina. Vanhan paradigman mukainen globalisaatio tekee mahdolliseksi tuotannon ja kulutuksen sijainnin eriytymisen.

Informaatioteknologian kehitys yhdistettynä kaupan kustannusten alenemiseen on kuitenkin tehnyt mahdolliseksi osittaa tuotantoprosessi useaan eri sijaintiin. WTO (1998) kuvaa osuvasti tyypillisen amerikkalaisen auton tuotantoprosessin osittumista. Auton arvonlisästä 30 prosenttia tuotetaan liukuhihnalla Koreassa, 17 prosenttia koostuu japanilaisista komponenteista, 7.5 prosenttia saksalaisesta suunnittelusta, 4 prosenttia taiwanilaisista ja singaporelaisista osista, 2.5 prosenttia brittiläisestä markkinoinnista, 1.5 prosenttia irlantilaisesta tietotekniikasta jättäen vain 37 prosenttia arvonlisän tuottamisesta Yhdysvaltoihin.

Tämä niin sanottu toinen osittuminen koskee tuotantoprosessin osittumista. Tällöin myös suhteellinen etu muodostuu aiempaa huomattavasti monisäikeisemmäksi, koska sitä ei enää voida tarkastella toimialojen ominaisuuksien perusteella vaan tuotantoprosessiin liittyvien toimintojen perusteella.¹¹

Toisen osittumisen taustalla on tavaroiden, ihmisten ja ennen kaikkea ideoiden siirtokustannusten romahtaminen. Kun osittuminen tapahtuu toimialojen sijasta toimintojen tasolla, kansainvälinen kilpailupaine muodostuu aiempaa hienosyisemmäksi – se ei enää koske yrityksiä kokonaisuuksina, vaan ulottuu yritysten sisälle haitaten tai hyödyttäen tuotantoprosessin eri vaiheita.

¹¹ Ks. Grossman & Rossi-Hansberg (2006a, 2006b), Blinder (2006) ja Baldwin (2006) ja lähteet niissä.

Informaatioteknologian kehitys on tehnyt mahdolliseksi myös aiemmin kansainvälisen vaihdannan ulkopuolella olleiden palvelujen siirtämisen. Standardiesimerkki tästä on puhelimitse tapahtuvan asiakaspalvelun ja jopa puhelinvaihteiden siirtämisestä Intiaan. Vastavia esimerkkejä ovat ohjelmistosuunnittelu (Thurm 2004), röntgenkuvien lukeminen (Pollack 2003) tai jopa sydänleikkaukset (Baker et al. 2006). Informaatioteknologian kehityksestä seurannutta aiemmin kansainvälisen vaihdannan ulkopuolella olleiden palvelujen helpottunutta siirrettävyyttä on kutsuttu jopa kolmanneksi teolliseksi vallankumoukseksi (Blinder 2006).

Ulkomaankaupan kannalta globalisaation uusi paradigma merkitsee kaupattavien objektien määrän kasvua. Tämä voidaan nähdä kahdella tavalla. Yhtäältä toimintojen osittuminen tehostaa tiettyjen lopputuotteiden tuotantoprosesseja. Toisaalta kansainvälisen vaihdannan piiriin kuuluvien objektien määrä kasvaa huomattavasti, kun kauppaa ei käydä valmiilla tavaroilla vaan toiminnoilla. Jos toimintojen vaihdannassa pätevät samanlaiset kaupan hyödyt kuin perinteisessä kaupassakin, toinen osittuminen lisää taloudellista hyvinvointia ja se pitäisi nähdä enemmän mahdollisuutena kuin uhkana (Mankiw & Swagel 2005). Ylipäätään toinen osittuminen voidaan nähdä kiteytetyksi teknisenä edistymisenä.

Tarkasteltaessa toisen osittumisen vaikutuksia työllisyyteen ja palkkoihin Grossman & Rossi-Hansberg (2006b) jakavat vaikutukset kolmeen osaan. Tarkastellaan jotain tiettyä hyödykettä, jonka tuottaminen koostuu useasta toiminnosta. Kun työvaltaisia rutiinitoimintoja siirretään halvemmän työvoiman maihin, lopputuotteen hinta laskee. Tämä heikentää lopputuotetta tuottavan maan vaihtosuhdetta, mikä alentaa kyseisen hyödykkeen tuotannossa olevien työntekijöiden palkkoja. Toiseksi, koska osa toiminnoista on siirretty ulkomaille, myös kotimaisen työvoiman kysyntä vähenee, mikä alentaa kotimaisia palkkoja entisestään. Tämä pätee kuitenkin vain, jos kaikki muut tekijät säilyvät ennallaan.

Muut tekijät eivät kuitenkaan säily ennallaan. Kotimaiset palkat kyseessä olevan lopputuotteen tuotannossa määräytyvät työntekijöiden kokonaistuottavuuden perusteella. Tällöin erikoistumalla niihin toimintoihin, joissa maan työvoimalla on tuotantoprosessissa suhteellinen etu, työvoiman kokonaistuottavuus on korkeampi kuin jos se osallistuisi tuotantoprosessin kaikkiin toimintoihin. Tällöin toimintojen osittumisella on positiivinen vaikutus palkkoihin (Grossman & Rossi-Hansberg 2006b).

Grossmanin ja Rossi-Hansbergin oletuksena on, että toimintojen siirto ulkomaille merkitsee samalla myös teknologian siirtoa ulkomaille kyseisessä toiminnossa. Kun teknologian siirto yhdistyy halpaan ulkomaiseen työvoimaan, tästä voi olla globalisaation uuden paradigman mukaan haittaa toimintoja siirtäville talouksille (ks. Samuelson 2004). Perusteena tälle on se, että jokaisella maalla on suhteellinen etu jollain toimialalla. Rikkailla mailla se perustuu tyypillisesti korkeaan teknologiaan. Toimintojen siirto saattaa heikentää maan vientisektorin teknologiaetua, mitä seuraava palkkojen aleneminen heijastuu kielteisesti työntekijöihin ja kulutukseen. Tämä logiikka ei kuitenkaan pääse globalisaation uudessa paradigmassa. Grossmanin ja Rossi-Hansbergin (2006b) mukaan teknologiasiirto johtaa vääjäämättä myös sellaiseen tuotantoon, jota tuodaan ulkomailta kotimaahan. Tuonnin halpeneminen puolestaan parantaa kotimaan vaihtosuhdetta ja taloudellista hyvinvointia.

Toisin kuin vanhassa paradigmassa uusi paradigma korostaa globalisaation vaikutusten arvaamattomuutta ja äkillisyyttä. Lisäksi vaikutukset kohdistuvat aiempaa voimakkaammin yksilöihin (toimintoihin yritysten tai toimialojen sisällä) kuin kokonaisesti yrityksiin tai toimialoihin, kuten vanhassa paradigmassa.

Globalisaation vaikutusten arvaamattomuus on täysin päinvastainen näkemys suhteessa vanhan paradigman ennustettavuudelle. Se, että rikkaiden maiden suhteellinen etu keskittyy paljolti korkean teknologian toimialoille, ei tarkoita uuden paradigman mukaan sitä, että näillä toimialoilla ei olisi toimintoja, jotka voidaan helposti siirtää halvemmän työvoiman maihin. Esimerkiksi van Welsum & Reif (2005) laskevat esimerkiksi tietotekniset toiminnot sekä tehtävät, joiden tuotos voidaan välittää tietotekniikan avulla sellaisiksi, jotka on mahdollista siirtää helposti maasta toiseen. Hyvänä esimerkkinä näistä voidaan mainita ohjelmointityö.

2.4 Globalisaatio, uusi talousmaantiede ja Suomen alueet

Globalisaation vanhan paradigman mukaisesti globalisaation voittaja- ja häviäjääalueet voidaan ennakoida kohtuullisen hyvin suhteellisen etuun ja siihen liittyen tuottavuuteen perustuen. Tyypiesimerkkinä voidaan pitää komponenttien valmistusta, joka on hyvin työvoimaintensiivistä ja vain vähän fyysistä pääomaa edellyttävää tuotantoa. Globalisaation vanhan paradigman mukaisesti työvoimaintensiivisen tuotannon siirtymistä muihin maihin ohjaa palkka- ja tuottavuuskuilun välinen suhde. Tällöin ajatellaan, että tiettyjen työvaiheiden siirtämisellä tuottavuus näissä tuotantovaiheissa laskee ainakin aluksi, mutta siirto muodostuu kannattavaksi, jos työvoimakustannukset alenevat siirron johdosta kyseisellä toimialalla vähintään yhtä paljon kuin tuottavuus lisättyä siirtoon liittyvillä kaupan kustannuksilla.

Toisin sanoen siirto on kannattavaa niin kauan kuin

$$\Delta W \leq \Delta P - \Delta TC,$$

Jossa Δ viittaa muutokseen, W työvoimakustannuksiin, P tuottavuuteen ja TC kaupan kustannuksiin (vrt. edeltä kuvio 2.1). Toinen tuotannon sijoittumista ohjaava voima on uuden talousmaantieteen välituote-lopputuote –linkki, jonka mukaan välituote- ja lopputuotetuotannolle on edullista sijoittua toistensa läheisyyteen, koska etäisyydellä on edelleen merkitystä kaupan kustannusten kannalta. Läheisellä sijoittumisella voidaan siis vaikuttaa ΔTC -termiin, joka pienentää yllä olevan epäyhtälön oikeaa puolta. Tästä voidaan vetää se johtopäätös, että tiettyjen tuotantovaiheiden siirto Suomesta lähialueille, kuten Viroon on koko tuotantoprosessin kannalta rajallisempaa kuin tuotantovaiheiden siirto esimerkiksi Kiinaan tai Intiaan. Jälkimmäisessä tapauksessa tuotantovaiheiden siirto leviää todennäköisemmin koko tuotantoprosessiin, koska se antaa yhtäältä mahdollisuuden hyödyntää välituote-lopputuotelinkkejä ja toisaalta tyydyttää esimerkiksi Aasian kasvavien markkinoiden kysyntää pienemmin ulkomaankaupan kustannuksin.

Tuotannon siirrosta seuraava tuottavuuden muutos ja tuotannon siirron kannattavuus ovat riippuvaisia suhteellisesta edusta. Tästä voidaan päätellä, että mitä voimakkaampi suhteellinen etu Suomessa on tietyllä toimialalla, sitä suurempi on myös tuottavuuskuilu vaihtoehtoihin tuotannon sijainteihin nähden ja sitä todennäköisempää on, ettei tuotannon siirron yllä esitetty ehto päde.

Suomen alueiden kannalta globalisaation vanhan paradigman mukaan tuotannon siirtyminen kansainvälisesti on epätodennäköisempää niillä toimialoilla, joilla Suomella on suhteellinen etu. Alueellisesti integraation tiivistyminen ja kaupan kustannusten aleneminen hyödyttää niitä alueita, joissa Suomen suhteellisen edun toimialojen tuotanto sijaitsee. Tässä mielessä nämä alueet ovat potentiaalisia voittajia maailmantalouden integraation tiivis-

tyessä. Korkeat kaupan käynnin kustannukset uusille sijainniltaan kaukaisemmille markkinoille (etäisyyden merkitys) saattavat kuitenkin johtaa siihen, että tuotanto laajenee etupäässä Suomen ulkopuolella. Toinen tekijä, joka vaikuttaa tuotannon sijoittumiseen kansainvälisesti on alueellisen kysynnän ja maailmantalouden markkina-alueiden pidempiaikaiset suhteelliset kokovaihtelut. Lisäksi on huomattava, että maan sisällä kasautumisvoimat ohjaavat tuotannon sijoittumista, ei suhteellinen etu. Näitä kysymyksiä tarkastellaan yksityiskohtaisemmin Suomen alueisiin liittyen luvussa 4.

Yllä esitetyn toimialojen tuotannon siirtymisehto maasta toiseen voidaan tulkita varsin tyhjentävästi suhteellisen edun logiikan mukaisesti. Tämän tulkinnan tekee kuitenkin puutteelliseksi se, että yksittäisten toimialojen ja yksittäisten hyödykkeiden tai palvelujen tuotanto sisältää hyvinkin erilaisia toimintoja. Tällöin vaikka tietyllä maalla olisi suhteellinen etu hyödykkeen X tuotannossa kokonaisuutena, hyödykkeen X taustalla olevista toiminnoista voi olla osa sellaisia, joissa suhteellinen etu onkin jollain muulla maalla. Suhteellisesta edusta tulee sen klassista määrittelyä huomattavasti monimuotoisempi ja ajassa vaikeasti ennakoitava käsite. Teknisesti ilmaistuna edellä esitetyn tuotannon siirtoehdon kaikki termit ja erityisesti sen oikean puoleiset termit vaihtelevat toiminnoittain runsaastikin. Toiminnot, jotka tällöin siirtyvät todennäköisimmin ovat rutiinitoimintoja ja/tai toimintoja, joiden tuotos on siirrettävissä sijainnista toiseen erittäin vähäisin kustannuksin. Ääritapauksessa ΔP ja ΔTC ovat lähellä nollaa, jolloin pienikin palkkakuilu saattaa luoda kannustimen toimintojen uudelleensijoittamiselle (ks. edeltä luku 2.3).

Alueellisesti tarkasteltuna toimintojen siirtyminen on huomattavasti vaikeammin ennakoitavissa kuin tietyn hyödykkeen tai toimialan tuotannon siirtyminen. Keskeinen seikka siirtymisen kannalta on se, kuinka hyvin etätyönä toisessa maassa tehtyjä toimintoja ja niiden toteumista voidaan kontrolloida. Tämän globalisaation uuden paradigman mukainen tuotannon siirtyminen koskee ensisijaisesti toimialojen tuotantoon liittyviä palveluja, joiden tuotos voidaan siirtää käytännössä kustannuksetta paikasta toiseen. Tämän perusteella Suomen alueiden kannalta potentiaalisia häviäjiä ovat ne, joissa näiden siirrettävissä olevien toimintojen osuus tuotannosta on suuri (ks. tarkemmin luku 4).

3 Suomen alueiden tulotasot ja tulotasokonvergenssi

3.1 Suomen alueiden välisten tuloerojen ja muuttoliikkeen kehitys

Alueiden väliset tuloerot ja muuttoliike ovat tärkeitä seurauksia tuotannon erilaisesta sijoitumisesta alueiden kesken. Tuloerot ja muuttoliike voidaan yhtäältä nähdä ongelmana, koska ne merkitsevät alueiden välistä eriarvoisuutta. Toisaalta ne ovat tärkeitä sopeutumismekanismeja, jotka tekevät mahdolliseksi työvoiman saannin alueille, jotka kasvavat nopeammin kuin muut alueet. Lisäksi ne tasapainottavat työmarkkinoita hitaan kasvun alueilla ja kohottavat BKT:tä per henkilö. Tuloerot heijastelevat myös osittain alueiden erilaisia kustannustasoja (erityisesti asumisen hintoja) ja agglomeraation haittoja.

Toisaalta myös muuttoliike itse vaikuttaa tuotannon sijaintipäätöksiin. Alueellinen muuttoliike voi olla investointien ohella syy itseään ruokkivalle agglomeraatiolle. Muun muassa Krugmanin (1991) mallissa itseään ruokkiva agglomeraatio syntyy muuttoliikkeestä. Kun muuttoliike saa alkunsa vaikka jostakin shokista, se vetää mukanaan yrityksiä ja muita muuttajia. (Ks. luku 3.1.2 ja luku 5.)

Luvussa 3.1 esitetään katsaus suomalaiseen empiiriseen alueellisia tuloeroja ja muuttoliikettä koskevaan tutkimukseen. Aluksi käsitellään tuloeroja ja sen jälkeen muuttoliikettä. Näitä aiheita koskeva tutkimus on melko laajaa, mutta toisaalta hyvin heterogeenista ja erilaisilla lähestymistavoilla tehtyä.

3.1.1 Tuloerot

Suomen alueiden tulotasojen kehitystä on tutkittu systemaattisesti 1990-luvulta alkaen. Varhaisia ajanjaksoja koskeneet tutkimukset keskittyivät henkilökohtaisten tulojen kehityksen tutkimiseen. 1990-luvun lopulla tutkimusta edisti merkittävästi alueellisten taloustilastojen kehittyminen. Tilastokeskuksen aluetilinpidon aineisto teki mahdolliseksi alueellisen tuotannon ja arvonlisäyksen tutkimuksen. Alueellinen BKT mittaa sitä, kuinka paljon tuotantoa syntyy alueella. Se ei kuitenkaan ole sama kuin alueellinen taloudellinen hyvinvointi, koska pääomavaltaisilla aloilla merkittävä pääoman osuus arvonlisäyksestä kulkeutuu muille alueille ja ulkomaille. Toisaalta alueet saavat tulonsiirtoja valtiolta ja omaisuus-tuloja muilta alueilta. Tämän vuoksi erilaisten tulokäsitteiden käyttö on tärkeää monipuolisen kuvan saamiseksi.

Tutkimuksissa on käytetty erilaisia menetelmiä ja erilaisia alueluokituksia. Tulokset ovat herkkiä näille. Alueluokituksen suhteen keskeinen tulos on ollut se, että tutkimuksissa on saatu sitä enemmän alueiden konvergenssia tukevia tuloksia mitä yksityiskohtaisempaa luokitusta on käytetty. Sama tulos on saatu useissa muita maita koskevissa tutkimuksissa.

1990-luvun tutkimuksista mainittakoon Tervo (1992), Kangasharju (1998 a, b ja c). Kangasharju ja Alanen (1998), Loikkanen ym. (1998) ja Pekkala (1999). 2000-luvulla alueiden tulokehityksen eroja ovat tutkineet muun muassa Kangasharju ja Pekkala (2003), Ottaviano ja Pinelli (2006), Volk (2006) sekä Huovari ym. (2006).

Empiirinen aluetaloudellinen tutkimus on pohjautunut perinteisesti ekonometriseen lähestymistapaan. Menetelmät ovat poikenneet toisistaan jonkin verran. Eräs vedenjakaja on ollut perinteisten poikkileikkausanalyysiin pohjautuvien kasvuregressioiden ja Quahin (1993) kehittämän konvergenssitarkastelun välillä. Quahin menetelmän avulla voidaan ot-

taa huomioon muun muassa se, että alue voi konvergoitua joidenkin alueiden kanssa, mutta ei toisten.

Aluetalouden teorioilla ei ole ollut kovin suurta merkitystä empiirisissä tutkimuksissa. Merkittävä osa aluetieteellisistä teorioista onkin ollut luonteeltaan kvalitatiivisia (esim. keskusta-periferia -mallit). Yleisenä talousteoreettisena taustana empiirisissä aluetutkimuksissa on ollut kasvuteoria, jonka hypoteeseja on testattu. Yleinen tausta konvergenssille on se, että köyhemmät alueet pyrkivät saavuttamaan rikkaampia pääoman vähenevän rajatuotavuuden sekä innovaatioiden ja tiedon diffuusion vuoksi.

Konvergenssikäsitteinä ovat olleet absoluuttinen konvergenssi, joka merkitsee identtisten alueiden konvergoitumista. Näillä alueilla on yhteinen lopputila (steady state). Ehdollinen (conditional) konvergenssi on taas käsite, joka on sovellettavissa sellaisten alueiden tutkimiseen, jotka ovat rakenteeltaan ja siten kasvun edellytyksiltään erilaiset. Tässä tapauksessa alueet eivät konvergoitu samaan lopputilaan. Lisäksi voidaan erottaa toisistaan σ - ja β -konvergenssi. (Sala-i-Martin 1996). Ensin mainittu tarkoittaa tuloerojen kapenemista. Sitä mitataan henkeä kohti laskettujen tulojen keskihajonnan kehityksellä. β -konvergenssi taas toteutuu, kun tulojen kasvun ja sen alkuperäisen tason välillä on negatiivinen osittaiskorrelaatio. Tätä taas mitataan kasvuregressioyhtälöllä. Viimeksi mainittu kertoo, kasvavatko köyhät alueet nopeammin kuin rikkaat alueet.

Viime vuosina aluetalouden teorianmuodostus on saanut uutta verta kansainvälisen talouden tutkimuksesta, kun niin sanottu uusi maantieteellinen lähestymistapa on laajentunut aluetalouden tutkimukseen. Kansainvälisellä tasolla tutkimuksen kohteena ovat maat tai kansainväliset suuralueet. Maan sisällä tarkastellaan sen alueita. Viimeaikaisista tutkimuksista maiden tasolla ks. Baldwin (2006) ja alueiden tasolla Ottaviano ja Pinelli (2006). Viimeksi mainittu tutkimus sisältää teoreettisen tarkastelun lisäksi alustavia tuloksia Suomen alueaineistolla.

Seuraavassa tarkastellaan Suomen alueiden tuloerojen konvergoitumista tai divergoitumista tehdyn tutkimuksen pohjalta. Tuloerojen ohella viitataan myös väestön sekä työllisyyden ja työttömyyden kehitykseen. Tarkemmin muuttoliikettä käsitellään luvussa 3.1.2.

Tutkimus jaetaan kahteen luokkaan: 1) 1990-luvulla julkaistut tutkimukset ja 2) 2000-luvulla julkaistut tutkimukset. Erottelu on karkea, mutta se perustuu sekä käytettyjen menetelmien että aineistojen eroihin. Joissakin 2000-luvulla julkaistuissa tutkimuksissa on alustavia tuloksia 2000-luvun aluekehityksestä.

1990-luvulla julkaistut tutkimukset

Kangasharju (1998b) tutki 88 Suomen seutukunnan henkeä kohti laskettujen verotettavien tulojen konvergoitumista vuosina 1934-1993. Hänen tulostensa mukaan alueiden tulotaso on pitkällä aikavälillä konvergoitunut keskimäärin 2 prosenttia vuodessa. Tarkastellessaan erikseen vuosia 1964-1993 hän havaitsi, että konvergenssi on ollut Suomessa nopeampaa kuin Euroopan maiden välillä tai Yhdysvaltojen sisällä. Ruotsissa, Japanissa ja Espanjassa tulotasojen lähentyminen oli samaa luokkaa kuin Suomessa. Keskeinen konvergoiva voima oli tekninen kehitys, jota approksimoitiin maatalouden osuudella kokonaistyöllisyydestä. Myös suuri palvelusektorin osuus ja alueella sijaitseva yliopisto korreloivat nopean tulojen kasvun kanssa.

Kangasharju (1998d) tutki samaa periodia käyttäen samaa aineistoa, mutta erilaisesta näkökulmasta ja havaitsi, että konvergenssi oli ei-lineaarinen. Nopean kasvun vuosina matalatuloiset alueet konvergoituivat korkeampituloisten alueiden suhteen ja sitä enemmän, mitä matalampi lähtötaso oli.

Kangasharju (1998a) havaitsi, jälleen edellä mainitusta aineistosta, että vaikka alueet yleisesti ottaen konvergoituivat, alueellista eriytymistä tapahtui molempiin suuntiin. Jotkin matalan tulotason alueet nousivat korkean tulotason alueiksi. Jotkin keskimääräisen tulotason alueista sen sijaan putosivat matalan tulotason alueiksi.

Pekkala (1999) tutki Suomen alueellisen arvonlisäyksen konvergoitumista sekä perinteisellä poikkileikkausanalyysillä että Quahin kehittämällä konvergenssin tutkimusmenetelmällä. Hän tutki sekä maakuntia että seutukuntia. Maakuntia koskeva aineisto ulottui vuodesta 1960 vuoteen 1994 ja seutukuntia koskeva aineisto vuodesta 1988 vuoteen 1994. Maakunta- ja seutukunta-aineistojen välillä voi olla eroja, koska maakuntatasolla seutukuntien muutokset voivat kompensoida toisiaan.

Maakunta-aineistoa tutkiessaan Pekkala havaitsi, että alueellinen BKT per henkilö konvergoi nopeasti vuosina 1960-1980. Vuosina 1980-1994 aluetuotokset kuitenkin alkoivat eriytyä. Rikkaimmat alueet kasvoivat nopeammin kuin köyhät. Pekkala esittää mahdollisina syinä aluepolitiikan tehon heikkenemisen ja maatalouden suuren osuuden hitaan kasvun alueilla.

Tarkastellessaan vuosien 1988-1994 seutukunta-aineistoa hän havaitsi, että alueelliset erot pysyivät lähes muuttumattomina. Verraten useat seutukunnat kuitenkin liikkuivat tuloasteikolla ylös tai alas.

Edellä esitellyissä tutkimuksissa käytetyt tulokäsitteet olivat bruttomääräisiä eli niissä ei otettu huomioon verotuksen ja tulonsiirtojen vaikutusta. Loikkanen ym. (1998) tutkivat viiden suuralueen (NUTS2) välisiä ja sisäisiä henkeä kohti laskettuja tuloeroja vuosina 1966-1996 kotitaloustiedusteluaineistojen avulla. He tarkastelivat neljää tulokäsitettä: 1) tuotannontekijätulot, 2) bruttotulot (sisältää tulonsiirrot), 3) käytettävissä olevat tulot (välittömät verot vähennetty) ja 4) kokonaistulot (ilmaisten ja subventoitujen julkisten palvelujen arvo lisätty).

Tuotannontekijätuloilla mitattu eriarvoisuus kasvoi tutkimuksen mukaan yli ajan. Alue-erot kaventuivat sen sijaan käytettävissä olevien tulojen ja kokonaistulojen osalta 1990-luvun alkuun saakka. Tulonsiirrot, verotus ja julkiset palvelut tasasivat siten eroja. Nopeinta erojen pieneneminen oli vuosina 1966-1976. 1990-luvun puolivälissä eriarvoisuuden todettiin kasvaneen näilläkin mittareilla.

2000-luvulla julkaistut tutkimukset

Pekkala (2000) havaitsi 88 seutukunnan (NUTS4) aineistolla vuosia 1988-1995 koskeneessa tutkimuksessaan, että alueiden tulotasot mitattuna alueellisella arvonlisäyksellä per henkilö konvergoituivat noususuhdanteen aikana, mutta eriytyivät laskusuhdanteen aikana. Tämä tulos on sopusoinnussa teoreettisen päättelyn kanssa, mutta poikkeaa eräistä esimerkiksi Isossa-Britanniassa saaduista tuloksista.

Kangasharju ja Pekkala (2002) tutkivat 85 seutukunnan alueellista BKT:ta per henkilö ja niiden konvergoitumista vuosina 1988-2000. He tarkastelivat sitä, mitkä komponentit edistävät konvergenssia ja mitkä divergenssiä. He havaitsivat, että tuottavuuden (tuotos/työllinen) kasvu ja töiden määrä olivat eriyttäviä tekijöitä. Alueiden välinen muuttoliike ja syntyvyys taas edistivät konvergenssia. Konvergoivat voimat olivat kuitenkin heikompia kuin divergoivat ja alueelliset tuotannot eriytyivät. Maataloustuotanto vaikutti voimakkaimmin divergoivasti lamavuosina ja yksityiset palvelut lamaa seuranneina elpymisvuosina.

Ottaviano ja Pinelli (2004) tutkivat Suomen alueiden konvergenssia taloudellisen maantieteen lähestymistavan pohjalta. Lähestymistavan perushypoteesi on epälineaarinen käännetyn U:n muotoinen relaatio agglomeraation ja kaupan esteiden (globalisaation) välillä. Jos kaupan esteet ovat korkeat tai äärimmäisen matalat, agglomeraatiota ei tapahdu. Kun ne ovat keskimääräiset tuotanto ja väestö pyrkivät kasaantumaan keskuksiin. Kasautumista voidaan lisäksi selittää useilla muilla muuttujilla.

Ottavianon ja Pinellin (2004) käyttämä tulomuuttuja on verotettava tulo per henkilö. Suhteuttamalla seutukuntien tulojen kasvun periodin alkutasoon, tutkijat jakavat tutkimusperiodin kahteen jaksoon: 1977-1990 ja 1994-2002. Ensin mainitulla periodilla tulotasot ovat konvergoituneet, mutta viimeksi mainitulla periodilla erot ovat säilyneet ennallaan. Lama-jakson he jättivät sen poikkeuksellisuutensa vuoksi tutkimuksen ulkopuolelle. Väestö on siirtynyt molemmilla periodeilla kohti keskuksia ja väestöerot ovat eriytyneet.

Tutkiessaan henkeä kohti lasketun tulon kehitystä eri alueilla paneeliaineistolla lamaa edeltäneellä periodilla tutkijat havaitsivat negatiivisiksi selittäviksi tekijöiksi tulotason vuonna 1977 (konvergoituminen), väestötiheyden, teollisuuden ja rakentamisen tuotanto-osuuden ja vakiotermin. Positiivisen kertoimen saivat markkinapotentiaali¹² ja työttömyysaste. Yhtälön selitysaste oli 83 %. Kun periodin alun tulotaso oli ainoa selittäjä, selitysaste oli yli 70 %. Tämä viittaa vahvasti konvergenssiin.

Vuosina 1994-2002 periodin alun tulotaso ei enää ole merkitsevä selittäjä silloin, kun se on ainoa selittävä muuttuja. Tämä viittaa konvergenssin loppumiseen. Muuttuja tulee kuitenkin merkitseväksi, kun yhtälöön lisätään muita muuttujia. Markkinapotentiaali ja ICT-sektorin tuotanto-osuus vaikuttavat positiivisesti kasvuun. Venäjän rajan läheisyys¹³, ikä ja työttömyysaste taas vaikuttavat negatiivisesti.

¹² Markkinapotentiaalin tutkijat jakavat kahteen komponenttiin: 1) nimellinen markkinapotentiaali, joka mittaa asiakkaan/tarjoajan läheisyyttä ja 2) reaalin markkinapotentiaali, joka mittaa sekä asiakkaan/tarjoajan että kilpailijan läheisyyttä. Ensin mainittu ennakoii myyntejä, jotka yritys saa aikaan sijoituessaan jollekin alueelle. Viimeksi mainittu ennakoii voittoja, jotka yritys saa sijoituessaan kyseiselle alueelle. (Ottaviano ja Pinelli 2004, 32.) Nimellistä markkinapotentiaalia voidaan mitata painotetuilla keskimääräisellä kysynnällä. Reaalista markkinapotentiaalia taas mitataan painotetulla keskimääräisellä reaalilla kysynnällä (ostovoimalla). (Emt., 19.) Empiirisessä tutkimuksessaan tutkijat operationalisoivat markkinapotentiaali-muuttujan alueen painotetuksi etäisyydeksi muista alueista. Kunkin alueen paino määräytyy maantieteellisen etäisyyden ja sen taloudellisen painon perusteella. Taloudellista painoa mitataan neljällä eri tavalla: tulotasolla, väestöllä, tulolla per capita sekä väestötiheydellä. Alueen i markkinapotentiaali on muotoa: $MP_i = \sum \text{Size}_j / d_{ij}$, jossa d_{ij} on alueiden i ja j välinen etäisyys (etäisyydet on mitattu seutukuntakeskuksesta).

¹³ Venäjän rajan läheisyys on ilmeisesti ollut negatiivinen tekijä vielä sopeuduttaessa Neuvostoliiton-kaupan romahdukseen laman jälkeen sekä Venäjän valuuttakriisin aikana 1998. Tällä muuttujalla voidaan kuitenkin olettaa olevan positiivinen vaikutus 2000-luvulla, jolloin Venäjän talouden kasvu on ollut voimakasta.

Huomionarvoista on, että työttömyysasteen etumerkki selittäjänä poikkeaa ensimmäisellä ja toisella periodilla. Ensimmäisellä periodilla korkea työttömyysaste edistää alueen tulojen kasvua (ns. catching up -vaikutus), mutta laman jälkeen korkea työttömyysaste jarruttaa kasvua (vicious cycle -vaikutus).

Tuloerojen ohella Ottaviano ja Pinelli tutkivat myös väestön, työllisyyden ja työttömyyden kehitystä. Selittävinä muuttujina käytettiin osittain edellä mainittuja, mutta esimerkiksi koulutustasoa käytettiin selittämään väestön muutoksia. Sillä havaittiin olleen positiivinen vaikutus väestön kasvuun laman jälkeisenä kautena.

Talospoliittisena johtopäätöksenä tutkijat toteavat, että menestyksekkäille alueille on tyyppistä hyvin koulutettu työvoima, dynaamisilla sektoreilla toimivat yritykset ja hyvä pääsy kansallisille ja kansainvälisille markkinoille.

2000-luvun kehityksestä ei vielä ole perusteellisia tutkimuksia tilastoviipeiden vuoksi. Volk (2006) kuitenkin päättelee vuosien 2000-2004 seutukunta-aineistosta, että tulojen eriytymiskehitys olisi pysähtynyt ja jonkinasteista konvergoitumistakin olisi tapahtunut. Volk tarkastelee ensitulon (palkkojen ja omaisuustulojen summan) keskimääräistä kasvuvauhtia vuosina 1995-2000 ja 2000-2004 ja suhteuttaa sen periodin ensimmäisen vuoden tasoon. Ensin mainitulla jaksolla ensitulo eriytyi alueittain, mutta viimeksi mainitulla jaksolla se konvergoitui. Työpaikkoja sen sijaan syntyi viimeksi mainitullakin jaksolla nopeammin seutukunnissa, joissa BKT/henkilö on korkea.

Volk (2006) selittää alueellisten tuloerojen erisuuntaista kehitystä 1990-luvun jälkipuoliskolla ja 2000-luvun alkupuoliskolla sillä, että ensin mainitulla jaksolla voimakas teollinen kehitys muun muassa elektroniikkateollisuudessa keskittyi joillekin paikkakunnille. 2000-luvulla sen sijaan kotimaisella kysynnällä on ollut suurempi merkitys ja sen kehitys on ollut tasaisempaa.

Huovari ym. (2006) tutkivat laajasti väestörakenteen muutosta, tuottavuutta ja kasvua eri alueilla vuosina 1975-2003. He havaitsivat muun muassa, että erot työllisten työn tuottavuudessa selittävät puolet eroista henkeä kohti lasketussa tuotannossa. Seuraavaksi eniten, noin neljänneksen verran, vaikuttaa se, miten korkea työllisyysaste alueella on. Alueiden väliset tuottavuuserot selittyvät osaksi eroilla toimialarakenteessa. Suurempi osa kuitenkin aiheutuu saman toimialan sisällä olevista alueellisista eroista. Alueen tuotantoresurssit ja toimipaikkojen koko ovat yhteydessä tuottavuuseroihin. Ikä rakenteella on pieni merkitys ja pendelöinnillä jonkin verran merkitystä muutamilla alueilla.

Selittäessään tuottavuutta Huovari ym. (2006) havaitsivat, että osa alueiden tuottavuuseroista jää selittämättä heidän käyttämällään mallilla. Yksi syy tälle on, että käytettyjen muuttujien vaikutusta ei usein voida rajata jollekin tietylle alueelle. Esimerkiksi jonkin tutkimuslaitoksen vaikutuspiiri on usein laajempi kuin sen sijaintialue. Alueiden väliset tuottavuuserot liittyvät suurelta osin agglomeraatiohyötyihin, joiden vaikutusmekanismia ei onnistuta mallintamaan. Samalla toimialalla voi myös olla tuottavuudeltaan hyvin erilaisia toimintoja, jolloin toimialarakennepuhdistettu tuottavuus jättää jäljelle vielä monia eroja.

Böckermanin ja Malirannan (2003) tutkimus tuottavuuden alueellisista eroista jättää niin ikään selittämättä merkittävän määrän alueellisista tuottavuuseroista. He esittävät todennäköisimmäksi syyksi sen, että joillakin alueilla on samalla toimialalla paremmat tuotantova-

lineet ja menetelmät kuin toisella. Konvergoituminen voi tapahtua niin, että toimialat uudistuvat siirtymällä tehokkaampiin tuotantovälineisiin ja menetelmiin. Tästä ainakin osa tapahtuu tehostomien yritysten häviämisen sekä tehokkaampien yritysten syntymisen ja laajenemisen kautta. Böckerman ja Maliranta (2007) havaitsivat tämän ns. luovan tuhon olevan keskeinen syy sille, että Uudellamaalla tuottavuus on korkeampi kuin muualla Suomessa. Tutkijoiden tehdasteollisuuden yritysaineistolla tehdyssä tutkimuksessa Suomi on jaettu 4 alueeseen (Ahvenanmaa pois lukien). Tehdasteollisuuden toimialoja on 13. Tämä suhteellisen aggregatiivinen tarkastelu jättää sen mahdollisuuden, että toimialan sisällä on systemaattisia tuottavuuseroja. Esimerkiksi elektroniikkateollisuuden toiminnoista tuottavimmat toiminnot voivat olla joillakin alueella ja vähemmän tuottavat toisilla.

Yhteenveto

Suomen alueiden väliset tuloerot ovat pienentyneet eniten 1960- ja 1970-luvuilla. Erojen kaventuminen pysähtyi jo ennen vuosien 1990-1994 lamaa ja laman jälkeen tulotasot eriytyivät 1990-luvun lopulle saakka. 2000-luvun tilastoaineisto viittaa siihen, että talouskehitys olisi ollut tasapainoisempaa ja että tulotasot olisivat alkaneet uudestaan konvergoida. Tämä kehitys voi kuitenkin olla väliaikaista.

Eri tulokäsitteiden välillä on eroja. Tulonsiirrot ja julkiset palvelut tasoittavat palkka- ja pääomatuloissa syntyviä alueellisia eroja.

Parhaiten ovat menestyneet alueet, joilla nopeasti kasvavien toimialojen osuus on suuri. Erityisesti elektroniikkateollisuuden ja liike-elämän palvelujen tuotanto on kasvanut nopeasti. Toimialaerot eivät kuitenkaan selitä kaikkea, vaan toimialojen sisällä on eroja eri alueiden välillä. Erot johtunevat yritysten tuotantovälineissä ja tuotanto-organisaatioissa olevista eroista sekä tiheästi asuttujen alueiden agglomeraatioeduista. Näitä esiintyy sekä tuotannossa että työmarkkinoilla. Näitä tekijöitä on tähän mennessä tutkittu hyvin vähän.

3.1.2 Muuttoliike

Suomen muuttoliikkeen kehitys

Vuosisatojen kuluessa Suomesta on muuttanut suuria väestömääriä muihin maihin (mm. Venäjä, Ruotsi, Yhdysvallat). Myös Suomeen on muuttanut väkeä ulkomailta. Ruotsin vallan aikana maahan muutti ruotsalaisia ja Venäjän vallan aikana venäläisiä. Osa tästä väestöstä siirtyi myöhemmin takaisin emämaahan, osa suomalaistui. Lisäksi maahan tuli mm. kauppiaita ja käsityöläisiä Saksasta ja muualta Manner-Euroopasta. Vallankumouksen jälkeen Venäjältä tuli jonkin verran pakolaisia. Vastaavasti Suomesta siirtyi kansalaissodan jälkeen hävinneen osapuolen kannattajia Venäjälle. Maan sisäisessä muuttoliikkeessä merkittävintä on ollut väestön siirtyminen 1500-1700-luvuilla rannikkoseuduilta ja Hämeestä pohjoiseen (Savo, Karjala, Kainuu ja Lappi).

Toisen maailmansodan jälkeen merkittävin muuttoaalto nyky-Suomeen oli Neuvostoliitolle luovutettujen alueiden väestön asuttaminen sodanjälkeisten rajojen sisälle eri alueille. Suomesta poismuutossa taas suurten ikäluokkien joukkosiirtyminen Ruotsiin 1960- ja 1970-luvuilla oli merkittävin muuttoliike ulkomaille. (Ks. Myrskylä 1978 ja Hietala 1979.) Tämän muuttoliikkeen aikana sodan jälkeen syntyneiden suurten ikäluokkien jäsenistä huomattava osa siirtyi Ruotsiin työn ja parempien palkkojen perässä. Tämän ikäluokan aikuistuuksessa maatalouden työvoiman tarve väheni tuntuvasti koneellistumisen myötä eivätkä

kotimainen teollisuus ja palveluelinkeinot kyenneet työllistämään heitä kaikkia. Muuttoliike vähensi erityisesti Itä-Suomen, Kainuun ja Lapin väestöä.

Merkittävä muuttoaalto Suomeen toteutui 1990-luvun alussa, kun 1600-luvulla Inkerinmaalle, Venäjälle Ruotsin vallan toimesta sinne siirrettyjen, pääasiassa karjalaisten ja savolaisten, jälkeläisille annettiin oikeus muuttaa Suomeen paluumuuttajan statuksella. Samoihin aikoihin maahan muutti runsaasti pakolaisia - ensin Vietnamista, myöhemmin Somaliasta ja muista kriisien koettelemista Afrikan maista. Suomessa ulkomaalaisperäinen väestö on viime aikojen muuttoliikkeestä huolimatta selvästi pienempi kuin muissa Länsi-Euroopan maissa.

Väestön kasvu ja tuottavuuden kohoaminen ovat aiheuttaneet maansisäistä muuttoliikettä maalta kaupunkeihin. Tätä on tapahtunut useiden vuosisatojen aikana, mutta muuttovirrat voimistuivat toisen maailmansodan jälkeen syntyneiden suurten ikäluokkien aikuistuesssa. (Ks. esim. Myrskylä 1978.) Muuttoliike hidastui tämän jälkeen (Kuvio 3.1). 1990-luvun laman aikana muuttoliike väheni vielä lisää, kun työpaikkoja ei ollut tarjolla edes kasvupaikkakunnilla.

Laman jälkeen muuttoliike voimistui uudestaan. Lamasta toipumisen ohella yksi syy tähän oli 1.6.1994 tapahtunut kotikuntalain voimaantulo, jonka mukaan opiskelijoille annettiin mahdollisuus siirtyä kirjoille opiskelukuntaansa.¹⁴ Uudet opiskelijat saattoivat siirtyä kuntalaisiksi muuttonsa yhteydessä, jos he katsoivat oleskelunsa kestävän kauemmin kuin vuoden. Vanhoilla opiskelijoilla oli mahdollisuus muuttaa kotikuntansa erillisellä ilmoituksella, mutta moni ei tällaista ilmoitusta tehnyt.

Tilastokeskus on arvioinut kotikuntalain vaikutukseksi keskimäärin 13 000 muuttoa vuodessa vuosina 1994-1997 (Tilastollinen vuosikirja 2006, 153). Pelkästään Helsingissä oli vuoden 1993 syyskuussa 13 399 tilapäisesti kunnassa asuvaa, joista suuri osa oli opiskelijoita. Elokuussa 1994 luku oli vain 500 pienempi. Lain muutoksen vaikutus näkyy bruttomuuttoluvuissa koko 1990-luvun, kun opiskelijoiden kotikunnaksi tuli asteittain opiskelupaikkakunta. Myöhemmin muuttoluvuissa näkyy vastakkainen virta, kun opiskelijat muuttivat valmistumisensa jälkeen työpaikkakunnalleen.

Suhteessa väestöön suurin bruttomuutto toteutui vuosina 2001-2005, jolloin se oli keskimäärin 5.4 prosenttia vuodessa. Toisella sijalla olivat vuodet 1971-1975, jolloin keskimääräinen bruttomuutto oli 5.2 prosenttia. Kolmannella sijalla olivat vuodet 1996-2000, jolloin bruttomuutto oli 4.9 prosenttia väestöstä.

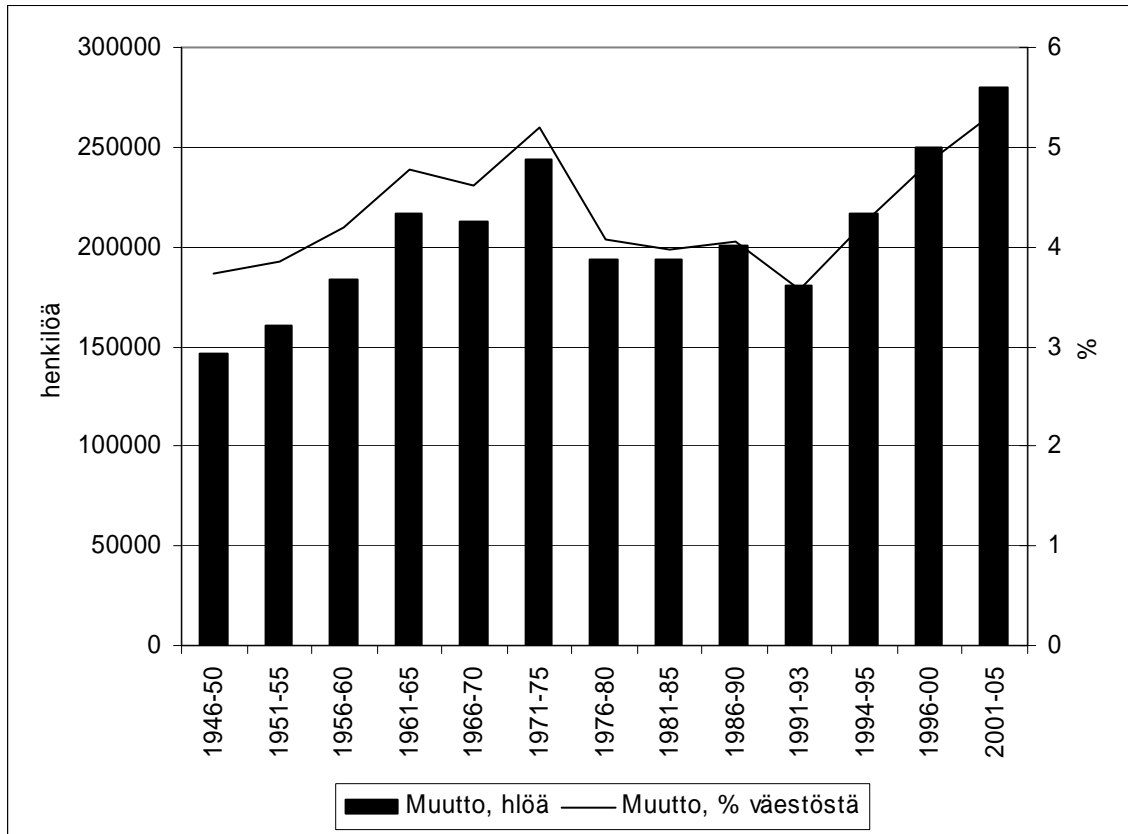
Kuntajaon muutokset ovat vaikuttaneet jonkin verran muuttovirtojen vertailtavuuteen vuosien välillä. Kuviossa 3.2 esitetään kuntajaon muutoksilla korjatut bruttomuuttoluvut vuosilta 1987-2005.

Bruttomuuttomuuttoluvut kertovat siitä, kuinka paljon ihmiset liikkuvat kuntien välillä. Opiskelijoiden muuttojen ja ns. pendelöinnin¹⁵ eli kuntien välisen työssäkäynnin vuoksi bruttomuutto ei suoraan kerro työmarkkinoiden toimivuudesta.

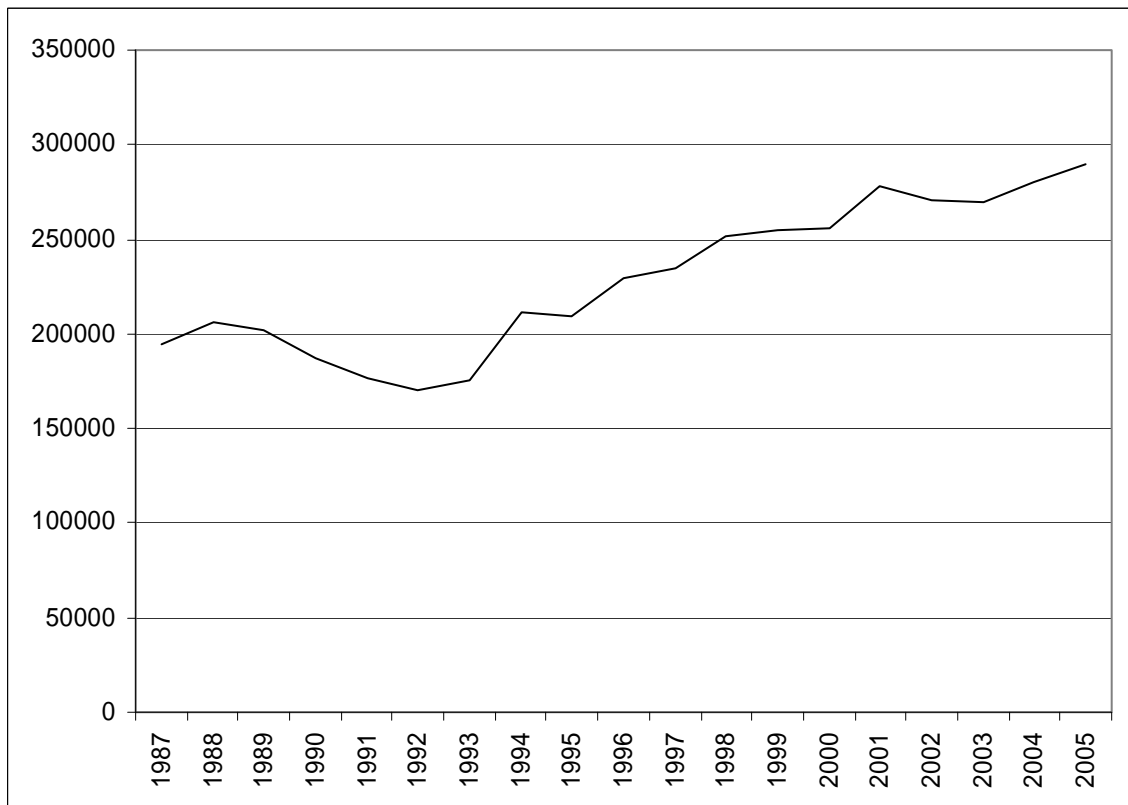
¹⁴ Myrskylä (2006) on laaja ja perusteellinen selvitys muuttoliikkeestä eri näkökulmista.

¹⁵ Myrskylän (2006, 91) mukaan vuonna 2004 noin 33 prosenttia työvoimasta kävi töissä muualla kuin oman kunnan alueella. Lukuja korottavat tuntuvasti pääkaupunkiseudun kuntien väliset työssäkäynnit. Vuonna 1990 pendelöivien osuus työvoimasta oli 26 prosenttia ja vuonna 1960 vain 10 prosenttia.

Kuvio 3.1 Muuttoliike



Kuvio 3.2 Kuntajaon muutoksilla korjattu muuttoliike

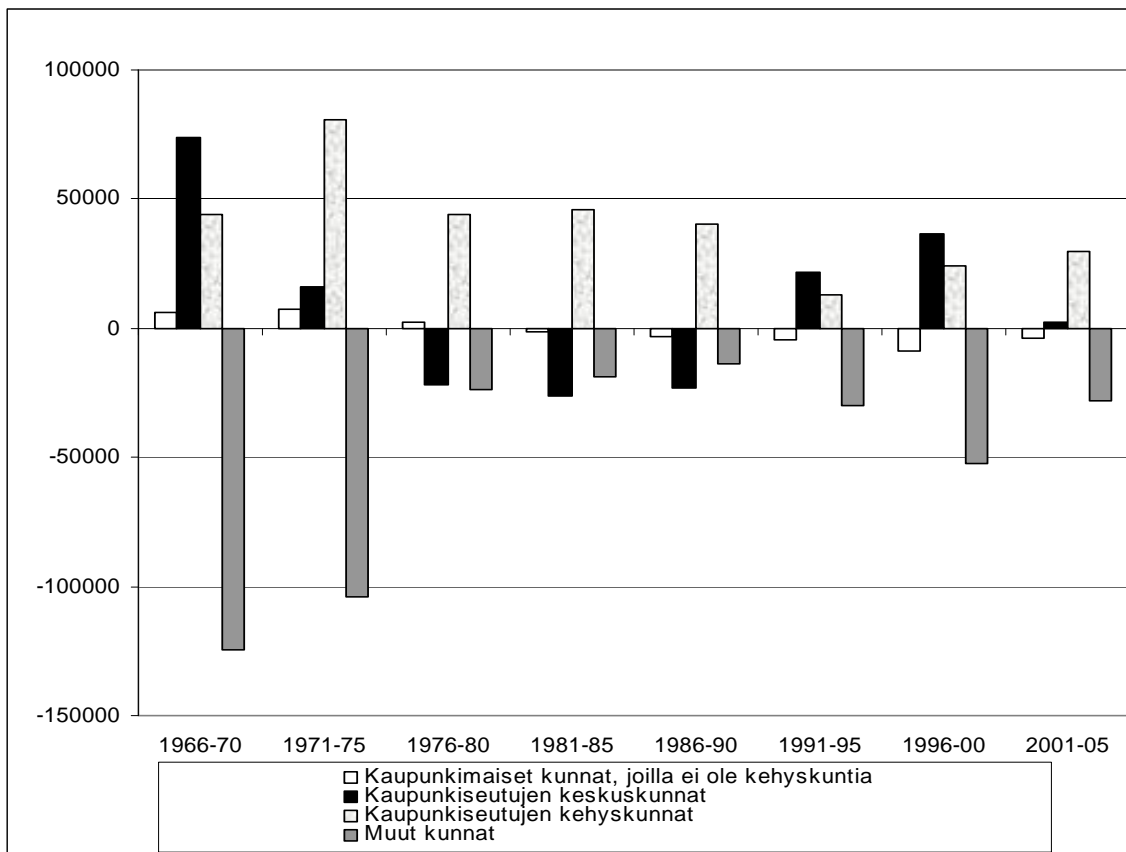


Bruttomuuton ohella on tärkeää tarkastella myös nettomuuttolukuja, jotka kertovat kuntien väkilukujen muutoksista. Ne antavat indikaatiota siitä, miten työvoimaresurssit ovat muuttuneet kuntien välillä. Kuviossa 3.3 tarkastellaan nettomuuttoa kaupunkimaisten kuntien ja kaupunkiseutujen sekä muiden kuntien (maaseudun) välillä. Kuvio osoittaa, että laaja maaseudulta kaupunkiin muutto tapahtui kymmenen vuoden aikana 1960-luvun toisella ja 1970-luvun ensimmäisellä puoliskolla. Tämä oli suurten ikäluokkien massamuuton aikaa. Sen jälkeen nettomuutto vaimeni, mutta voimistui uudestaan 1990-luvulla suurelta osin opiskelijoiden kotipaikkaoikeuden myöntämisen vuoksi.

Kaupunkimaisten kuntien välinen tilanne on muuttunut eri vuosikymmeninä siten, että 1960-luvulla maalta muutettiin kaupunkiseutujen keskuskuntiin. 1970-luvulta 1990-luvun alkupuolelle asti suurimpia väestön nettovoittajia olivat kaupunkiseutujen kehyskunnat.

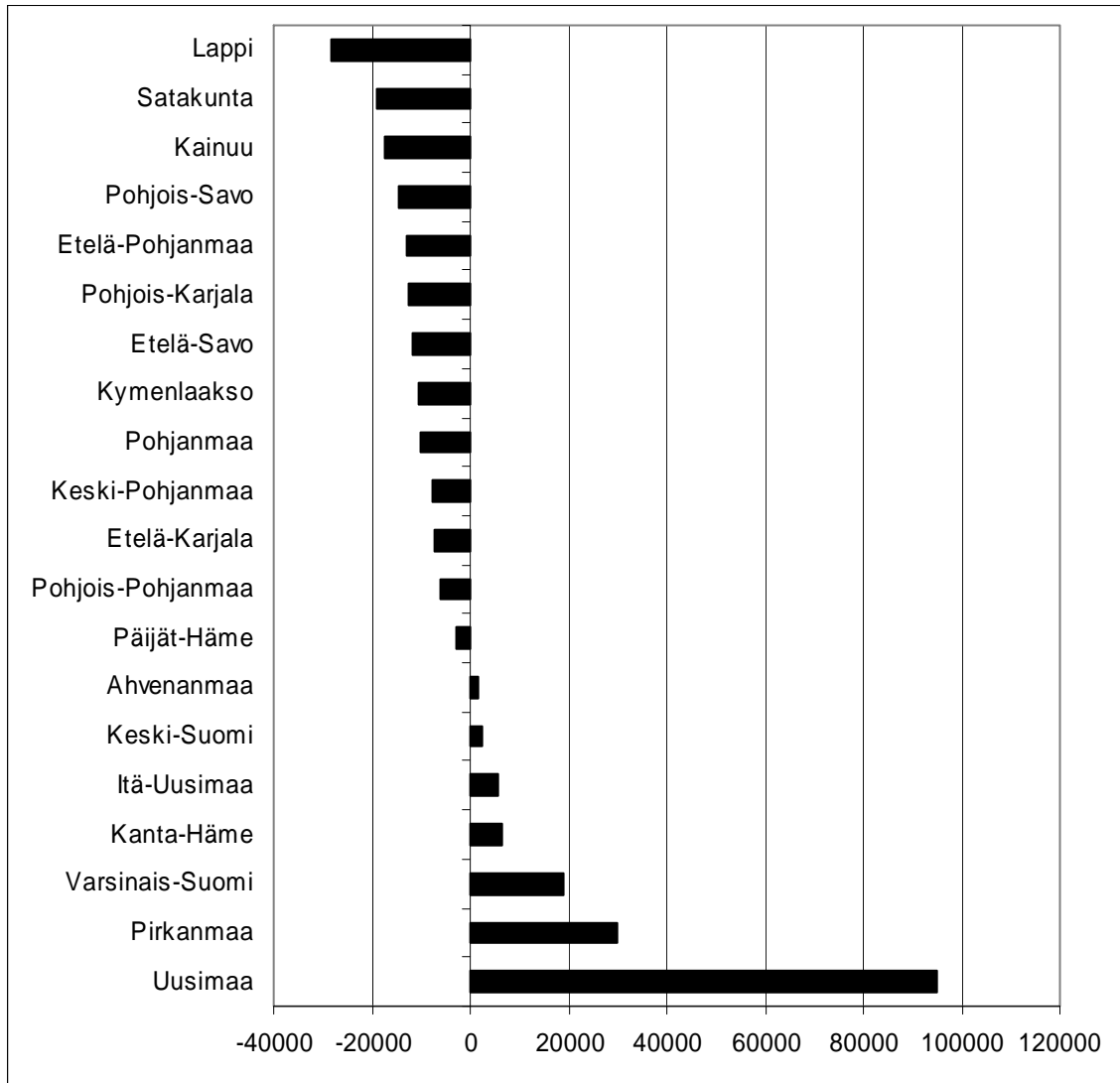
1990-luvun alussa nettomuutto pieneni laman seurauksena. Nettomuuttovoittoa saivat ainoastaan kaupunkiseutujen kehyskunnat. Maaseutukunnista muutti nettomääräisesti vain 1000-3000 henkeä vuodessa. Vuodesta 1993 vuoteen 1999 kaupunkiseutujen keskuskunnat olivat opiskelijavoittojensa ja lamasta elpymisen ansiosta suurimpia nettomuuttovoittokuntia. Tilanne kääntyi 2000-luvulla uudestaan kehyskuntien eduksi.

Kuvio 3.3 Nettomuutto



Vuonna 2005 nettomuuttovoittoa saivat ainoastaan kaupunkiseutujen kehyskunnat (6264 henkeä). Maaseutukunnat menettivät 3862 asukasta, kaupunkiseutujen keskuskunnat 1578 asukasta ja kaupunkimaiset kunnat, joilla ei ole kehyskuntia 824 asukasta. Tämä kehitys alkoi jo vuonna 2003. Se heijastaa sitä, että nuoret aikuiset siirtyvät kaupunkiseutujen keskuskunnista kehyskuntiin. Opiskelijoiden muuttovoitto ei enää riitä kompensoimaan tätä menetyksiä. Maaseutukunnista muutetaan sekä opiskelemaan että töihin kaupunkimaisiin kuntiin.

Kuvio 3.4 Kumulatiivinen muuttoliike



Taulukko 3.1 Maakuntien nettomuutosta aiheutunut kumulatiivinen väestömuutos vuosina 1987-2006, % vuoden 1987 väestöstä

Uusimaa 8,5	Itä-Uusimaa 6,7	Varsinais-Suomi 4,6	Satakunta -7,8	Kanta-Häme 4,1
Pirkanmaa 7,1	Päijät-Häme -1,5	Kymenlaakso -5,4	Etelä-Karjala -5,0	Etelä-Savo -6,8
Pohjois-Savo -5,6	Pohjois-Karjala -7,1	Keski-Suomi 1,0	Etelä-Pohjanmaa -6,5	Pohjanmaa -5,7
Keski-Pohjanmaa -10,6	Pohjois-Pohjanmaa -1,8	Kainuu -17,5	Lappi -14,1	Ahvenanmaa 6,9

Lähde: Tilastokeskus, Väestötilastot.

Eri vuosikymmeninä tapahtunut muuttoliike on vaikuttanut kumulatiivisesti merkittäväällä tavalla eri alueiden väestöön. Kuviossa 3.4 kuvataan kumulatiivista muutosta maakunnittain vuosina 1987-2006. Kuvioista havaitaan muun muassa, että Uusimaa on ollut ylivoi-

maisesti suurin nettovoittaja. Myös Pirkanmaa ja Varsinais-Suomi kuuluvat suuriin nettovoittajiin. Suurin nettotappiomaakunta on Lappi. Satakunta, Kainuu, Pohjois-Savo, Etelä-Pohjanmaa, Pohjois-Karjala ja Etelä-Savo ovat olleet myös suuria menettäjiä.

Suhteessa vuoden 1987 väestöön Uusimaa on vuosina 1987-2006 voittanut 8.5 prosenttia, Pirkanmaa ja Ahvenanmaa noin 7 prosenttia, Itä-Uusimaa runsaat 6.5 prosenttia, Varsinais-Suomi 4.5 prosenttia, Kanta-Häme 4 prosenttia ja Keski-Suomi prosentin. Muut maakunnat ovat menettäneet väestöään muuttoliikkeen vuoksi. Suhteellisesti suurin menettäjä on ollut Kainuu 17.5 prosentilla. Lappi on ollut toinen suuri menettäjä 14 prosentilla. (Taulukko 3.1.)

Muuttoliikkeen syitä koskeva tutkimus

Teoreettinen tutkimus

Muuttoliikettä ja eri alueiden väestökehitystä on tutkittu eri vuosikymmeninä erilaisin menetelmin. Muuttoliikkeet liittyvät keskeisesti tuotannon sijoittumiseen. Ihmisten ja tuotannon sijoittuminen vaikuttavat toisiinsa.

Muuttoliikkeiden syitä on mietitty kautta aikojen kvalitatiivisen päättelyn avulla. Päättelyn taustalla on ollut enemmän tai vähemmän jäsentyneitä ajatusmalleja ja myöhemmin teorioita. Kaupunkien synty on yksi konkreettinen esimerkki muuttoliikkeestä ja väestön keskittymisestä. Siinä kulminoituvat erilaiset agglomeraation hyödyt: keskitettyjen ostojen ja myyntien mahdollisuus, pienet kuljetusetäisyydet, kommunikaation helppous, työmarkkinoiden kehittyminen (etuja sekä yrityksille että työntekijöille), vaihdannan helppous (useita tuotteita tarjolla), koulutuspalvelujen läheisyys jne. Ekonomistien käsitteistössä ns. ulkoisvaikutukset ovat olleet keskeinen selittäjä teollisuuden ja väestön sijoittumiselle. Ulkoisvaikutuksia syntyy työ-, välituote- ja lopputuotemarkkinoilla. (Ks. Hoover 1948.)

Ns. keskus-periferia-malli on yksi varhaisista teoreettisista tuotannon keskittymistä selittävästä lähestymistavoista. Gunnar Myrdal oli sen tunnetuimpia kehittäjiä (ks. Myrdal 1957). Hänen teoriansa oli sovellettavissa sekä kansainväliseen että maan sisäiseen tuotannon ja työllisyyden sijoittumiseen.

Maantieteellinen näkökulma kansantaloustieteeseen koki renessanssin, kun Paul Krugman (1991a ja b) ja eräät hänen kollegansa alkoivat rakentaa kansainvälisen talouden ja aluetalouden malleja, joissa maantieteellä oli keskeinen sija. (Ks. myös luku 2.)

Krugmanin (1991b) malli koostuu kahdesta alueesta ja kahdesta tuotannonalasta (maatalous ja teollisuus). Eri alueilla on omat fyysiset ja teknologiset houkuttavuustekijänsä. Puhtaasti taloudelliset tekijät vaikuttavat kuitenkin myös siihen, keskittyvätkö tuotanto ja väestö vai eivät. Krugmanin malli keskittyy näihin taloudellisiin tekijöihin (ulkoisvaikutuksiin), joita hän kutsuu nimellä pecuniary externalities erotuksena teknologisista ulkoisvaikutuksista (technological externalities).

Tuotannonalat erottuvat toisistaan siten, että maataloudessa vallitsevat vakioiset skaalatuotot ja tuotanto on sidottu maahan. Teollisuudessa taas skaalatuotot ovat kasvavia ja se voi sijoittua jommallekummalle alueelle tai molemmille. Keskeisiä teollisuuden sijoittumiseen vaikuttavia taloudellisia muuttujia ovat kuljetuskustannukset, suurtuotannon edut ja teollisuuden (liikkuvien tuotannontekijöiden) osuus kokonaistuotannosta.

Jos kuljetuskustannukset ovat hyvin korkeat ja tuotanto pienimuotoista, teollisuus sijoittuu tasaisesti kummallekin alueelle, jos niiden kysyntäpotentiaali on yhtä suuri. Kuljetuskustannusten aleneminen antaa mahdollisuuden keskittymiseen: tuotteita voidaan viedä alueelta toiselle. Suurtuotannon etujen syntyminen lisää myös keskittymispaineita: on edullista tuottaa suurissa yksiköissä jommallakummalla alueella. Teollisuustuotannon osuus tuotannosta taas vaikuttaa oleellisesti kysyntäpotentiaaliin.

Jos teollisuus alkaa keskittyä jollekin alueelle, se aiheuttaa itseään vahvistavan vaikutuksen (cumulative causation). Keskittymisprosessi on hyvin herkkä alkutilalle. Jos jommallakummalla alueella on enemmän väestöä kuin toisella silloin, kun kuljetusteknologia alkaa kehittyä ja suurtuotannon edut alkavat voimistua, tuo alue alkaa vetää puoleensa tuotantoa ja väestöä.

Uuden talousmaantieteen hypoteesien empiirinen testaaminen on vielä alkutekijöissään. Tämän tutkimuksen luvussa 4 testataan teoriaa Suomen tuotannon sijoittumisen osalta. Seuraavassa alaluvussa esiteltävistä empiirisistä Suomen muuttoliikettä analysoivista tutkimuksista yksi (Ottaviano ja Pinelli) käyttää (testaa) uuteen talousmaantieteeseen perustuvia muuttujia.

Suomen muuttoliikkeen tutkimus

Muuttoliikettä on tutkittu kvantitatiivisesti ekonometristen menetelmien avulla. Selittävinä muuttujina on käytetty muun muassa alueiden välistä etäisyyttä, tuloeroja, työttömyysasteiden eroja jne. Muuttoliikettä Suomesta Ruotsiin tutki ekonometrisesti muun muassa Hietala (1979). Edgren (1974) tutki suomalaisen työvoiman rakennetta ja asemaa Ruotsissa. Virosta ja muista uusista EU-maista Suomeen suuntautuvaa muuttoliikettä tutki ja ennusti Rantala (2001). Rantala arvioi kokonaisnettomuuton Suomeen kohoavan 20 000 henkeen vuodessa. Tähän saakka muutto on jäänyt korkeimmillaan noin puoleen tästä.

Maan sisäistä muuttoliikettä on tutkittu melko laajasti eri näkökulmista. Menetelmät, tutkitut periodit ja kysymyksenasettelut vaihtelevat. Yhteistä tutkimuksille on kuitenkin muuttoliikkeen syiden selvittäminen. Tästä syystä tutkimukset esitellään alla luokittelematta niitä eri kategorioihin. Katsauksesta jää väistämättä osa maininnanarvoisista tutkimuksista referoimatta.

Aro (2007) on laaja sosiologinen ja historiallinen analyysi Suomen muuttoliikkeistä 1880-luvulta 2000-luvulle. Tutkimus paneutuu erityisesti julkisen vallan rooliin muuttoon vaikuttavana tekijänä.

Myrskylä (2006) on laaja kuvaus muuttoliikkeestä ja sen työmarkkinavaikutuksista. Tilastokuvauksen lisäksi teos sisältää useita analyyttisiä laskelmia muuttajien tunnuspiirteistä, ikärakenteen vaikutuksista, pendelöinnistä jne.

Pehkonen ja Tervo (1998) tutkivat alueellisten työttömyyserojen pysyvyyttä sekä työvoima- ja elinkeinokeskus- (TE-keskus-) että kuntatasolla. TE-keskuksia oli tutkimuksessa 10 ja kuntia 423 kappaletta. TE-keskustasolla tarkastellen alueelliset työttömyyserot olivat melko pysyviä ja tasapainotyöttömyysasteet poikkesivat toisistaan tuntuvasti. Kuntatasolla sen sijaan oli enemmän dynamiikkaa ja erot eivät olleet yhtä pysyviä kuin TE-keskustasolla. Tutkijat tulkitsevat tuloksiaan siten, että kyse on enemmän epätasapaino- kuin tasapainoilmiöstä.

Tervo (2000a) analysoi väestötilastoihin pohjautuvassa ekonometrisessä analyysissään muuttoliikkeen roolia työmarkkinasopeutuksen näkökulmasta vuosina 1985-1990. Tervo havaitsee, että muuttoliikkeen tasapainottava mekanismi on hidas, vaikka se toimiikin oikeaan suuntaan. Korkean työttömyyden alueiden työvoima pienenee sopeutumisprosessin aikana, kun myös työllisiä työntekijöitä muuttaa alueelta. Korkean työttömyyden alueet menettävät erityisesti nuoria ja koulutettuja työntekijöitä.

Tervo (2000b) tutkii sitä, mikä oli muuttoliikkeiden osuus muuttajien työllisyysnäkömyiden muutoksessa Suomessa vuosina 1985-1990. Hän vertaa muuttajien työllisyysstatusta ei-muuttajien statukseen periodin lopussa mikroaineiston pohjalta. Tutkimuksen mukaan muutto itsessään ei ole nostanut työllistymisen todennäköisyyttä. Muutolla on kuitenkin välillinen vaikutus työllistymiseen, koska se siirtää työntekijöitä työmarkkinoille, joilla on paremmat työllistymismahdollisuudet.

Pekkala ja Kangasharju (2002) tutkivat myös muuttoliikkeen roolia työmarkkinoiden sopeutumisprosessissa vuosina 1971-1996 Suomen maakunta-aineistolla. He havaitsevat, että negatiivisen taloudellisen shokin jälkeen suurin osa sopeutumisesta tapahtuu työttömyyden ja osallistumisasteen kautta. Vasta muutaman vuoden kuluttua muuttoliikkeellä alkaa olla suurempi merkitys sopeutumisessa.

Huovari ym. (2006, 10) havaitsevat, että väestön muutokset ovat tasoittaneet oleellisesti henkeä kohti lasketun tuotannon eroja seutukuntien välillä. BKT:n määrän kasvu oli vuosina 1976-2003 Suomessa keskimäärin 2.6 prosenttia. Se kasvoi nopeimmin Oulun seudulla, keskimäärin 4 prosenttia vuodessa. Kasvu oli hitainta Lapin maaseudulla, keskimäärin 0.6 prosenttia vuodessa. Henkeä kohti laskettu BKT kasvoi Suomessa keskimäärin 2.3 prosenttia vuodessa. Suurimmassa osassa seutukuntia kasvu oli korkeintaan prosenttiyksikön päässä maan keskimäärästä. Henkeä kohti laskettu tuotanto kasvoi kaikissa seutukunnissa keskimäärin yli prosentin vuodessa. Ainoastaan Salon seudulla se kasvoi yli kolme prosenttia. Huovarin ym. mukaan työllisyysaste on selittänyt noin 20 prosenttia tuotannon alueellisista eroista. Suurin vaikutus työllisyysasteella oli 1990-luvun puolivälissä. Työikäisten osuudella on ollut hyvin pieni vaikutus tuotantoeroihin koko tarkasteluperiodilla.

Laakson (1998) mukaan muuttajat ovat pääosin opiskelu- ja työuransa alussa olevia hyvin koulutettuja henkilöitä. He sopeutuvat nopeasti muuttoalueen työmarkkinoille. Muuttajien tulotaso nousee nopeasti.

Haapanen (2003) tutkii muuttoliikkeen syitä vuodet 1993-1996 käsittävällä väestötilastojen mikroaineistolla. Hän havaitsee muun muassa, että henkilökohtaisella tuottavuudella ei ole juuri mitään vaikutusta muuttoon. Poikkeus ovat kuitenkin vähän koulutetut naiset, jotka muuttavat muita herkemmin. Odotetut tulot vaikuttavat muuttopäätökseen. Korkeasti koulutetut muuttavat kaupunkikuntiin, jotka tarjoavat paremmat työ-, harrastus- ym. mahdollisuudet. Haapasen mukaan politiikka, joka vaikuttaa tulo-odotuksiin, kykenee vaikuttamaan muuttoon. Tällaisen politiikan kustannukset ovat kuitenkin korkeat.

Mukkala (2004) tutkii tuotantofunktionäkökulmasta kahta agglomeraatiohypoteesia Suomen tehdasteollisuudessa ja sen eri toimialoilla vuosia 1995-1999 koskevalla seutukunta-aineistolla. Vaihtoehtoiset hypoteesit ovat: 1) erikoistuminen (lokalisaatio) ja 2) diversifikaatio (urbanisaatio). Ensin mainittu tarkoittaa sitä, että teollisuudenalojen tuotanto ja työvoima sijoittuvat niiden omien toimialakohtaisten sijoittumistekijöiden pohjalta. Diversifikaatio/urbanisaatio taas tarkoittaa useiden teollisuudenalojen keskittymistä niille yhteisten sijoittumistekijöiden pohjalta. Mukkala saa enemmän tukea erikoistumishypoteesille, mikä

merkitsee sitä, että eri teollisuudenaloilla on omat sijoittumistekijänsä ja tuotanto voi sijoitua eri puolille maata niiden mukaisesti. Keskittyminen ei siten näyttäisi johtavan yhden tai muutaman keskuksen, vaan useamman keskuksen syntyyn.

Ottaviano ja Pinelli (2004) testaavat uuden talousmaantieteen teorian toimivuutta Suomen aineistolla myös muuttoliikkeen osalta. He tarkastelevat seutukunta-aineistolla kahta muuttujaa: 1) alueen väestön muutos ja 2) syntyvyys- ja kuolevuusluvuilla korjattu väestön muutos, joka kuvaa tarkemmin muuttoliikettä. Kysymys on siten nettomuuttovirroista. Paneeliaineisto on jaettu kahteen osaan: 1) vuodet 1977-1990 ja 2) 1994-2002. Lamavuodet on niiden poikkeuksellisuuden vuoksi jätetty pois. Toisen periodin alkaminen kotikuntalain voimaantulo vuodesta 1994 auttaa lisäämään tilastoperustan yhtenäisyyttä. Kokonaan ei kuitenkaan ongelmilta vältytä, koska opiskelijoiden kotipaikan muutos tapahtui asteittain useana vuonna muuttojen yhteydessä. Jälkimmäistä periodia koskevat tulokset ovat tästä syystä epävarmempia kuin ensimmäistä periodia koskevat tulokset.

Ottaviano ja Pinelli jakavat selittävät muuttajat kahteen ryhmään: 1) ensimmäisen tyyppin (first nature) ja 2) toisen tyyppin (second nature) muuttujiin. Ensin mainitut kuvaavat alueen eksogeenista houkuttelevuutta kuten sen luonnonresursseja, kulkuyhteyksiä ja sääolosuhteita. Toisen tyyppin muuttajat ovat alueen endogeenisia houkutustekijöitä, jotka määräytyvät taloudellisten tekijöiden pohjalta. Tämän tyyppin muuttajat jaetaan vielä kahteen ryhmään: 1) taloudelliset ulkoisvaikutukset ja 2) teknologiset ulkoisvaikutukset. Ensin mainitun kaltaisista muuttujista keskeinen on markkinapotentiaali. Keskeisenä teknologisia ulkoisvaikutuksia mittaavana muuttujana käytetään väestötiheyttä.

Periodin 1977-1990 aineistosta saatuja tuloksia Ottaviano ja Pinelli tulkitsevat niin, että uuden taloudellisen maantieteen teorian mukaiset muuttajat selittävät hyvin väestön muutoksia. Markkinapotentiaalimuuttuja on positiivinen ja merkitsevä. Hyvä markkinapotentiaali vetää siten muuttajia. Korkea työttömyys periodin alussa ja korkea teollisuuden tuotanto-osuus taas karkottavat muuttajia. Koulutusmuuttuja ei ole merkitsevä. Väestötiheysmuuttujan kerroin on negatiivinen, mikä on vastoin teorian oletuksia. Tutkimuksessa saadaan merkitsevä kerroin muutamalle muuttujalle, joiden tulkinta on epäselvä. Näitä ovat etäisyys lentokentistä, järvien runsaus ja etäisyys Venäjän rajan ylitysasemista. Lyhyt etäisyys lentokentistä ja järvien runsaus vetävät tutkimuksen mukaan puoleensa muuttajia. Väestö kasvaa myös sitä enemmän mitä pitempi alueen etäisyys on Venäjän rajan ylitysasemista.

Periodilla 1994-2002 korkean markkinapotentiaalilin havaitaan jälleen vetävän muuttajia. Seutukunnan korkeimman koulutuksen korkean tason todetaan myös vaikuttavan positiivisesti muuttajien määrään. Tämä tulos saattaa kuitenkin olla harhainen opiskelijoiden kotipaikkasäännösten aiheuttamien tilastomuutosten vuoksi. Informaatio- ja kommunikaatioteollisuuden korkealla työllisyysosuudella on positiivinen vaikutus väestön kasvuun. Alue on sitä houkuttelevampi mitä matalampi sen mediaani-ikä on. Etäisyydellä lentokentistä, satamista tai Venäjän rajasta ei enää ole positiivista vaikutusta väestön kasvuun. Tekijät tulkitsevat tuloksen niin, että kuljetusinfrastruktuurin merkitys on pienentynyt. Myöskään periodin alun työttömyysaste ei ole merkitsevä muuttuja.

Muuttoliikkeen tulevaisuus

Muuttoliike jatkuu bruttomääräisesti edistäen työmarkkinoiden toimintaa. Sen voimakkuus riippuu työpaikkojen sijainnin kehityksestä, pendelöinnin ja etätyön mahdollisuuksista, verotuksesta, työttömyyskorvausten tasosta, asuntojen hinnoista jne. Nettomääräisesti kovin

suuria siirtymiä maaseudulta kaupunkeihin ei kuitenkaan enää voi tapahtua, koska maaseutukuntien väestöpohja ei anna tähän mahdollisuuksia.

Maaseutukunnissa työssä oleva väestö on ikääntynyt. Ikääntyneisyys näkyy erityisesti sosiaali- ja terveyssektorin työpaikoissa. Toisaalta ikääntyminen lisää juuri näiden palvelujen käyttöä. Jotkin työpaikat poistuvat maaseudulta muun muassa kuntien yhdistämisen ja toiminnan tehostamisen vuoksi. Tästä huolimatta eläkkeelle jäävää työvoimaa korvaavaa väestöä tarvitaan yhä enemmän 2010-luvulle tultaessa. Maaseutukuntien työpaikkojen täytössä voi jopa ilmetä ongelmia. Jo nyt on merkkejä siitä, että suuren työttömyyden alueilla, kuten Pohjois-Karjalassa esiintyy rekrytointivaikeuksia (Myrskylä 2006, Valtioneuvoston kanslia 2007).

Tilastokeskuksen väestö-ennusteiden mukaan työllisten määrä muuttuu maakunnittain taulukon 2 mukaisesti, kun muuttoliike on otettu huomioon. Ennusteen mukaan perinteisissä muuttotappiomaakunnissa työllisten määrä alenee edelleen tuntuvasti. Se kasvaa ainoastaan Uudellamaalla. Jos muuttoliikettä ei tapahtuisi, Uudenmaan työllisten määrä alenisi 7.6 prosenttia (Myrskylä 2006, 132). Esimerkiksi Lapin, Kainuun, Etelä-Savon ja Pohjois-Karjalan työllisten väheneminen puolittuisi ilman muuttoliikkeen vaikutusta.

Taulukko 3.2 Työllisten muutos maakunnittain (henkilöä), muuttoliikelaskelma

Alue	2005-10	2011-15	2016-20	2005-20	Muutos 2005-20, %
Uusimaa	12412	362	-564	12210	1,8
Itä-Uusimaa	218	-403	-251	-437	-1,0
Varsinais-Suomi	-1475	-3399	-2645	-7520	-3,8
Satakunta	-4737	-5151	-3797	-13685	-14,7
Kanta-Häme	-1508	-1793	-1416	-4716	-6,5
Pirkanmaa	-420	-1852	-1550	-3823	-1,9
Päijät-Häme	-3016	-2898	-1935	-7849	-9,4
Kymenlaakso	-4676	-3529	-2639	-10844	-14,3
Etelä-Karjala	-2535	-2328	-1676	-6539	-12,1
Etelä-Savo	-5124	-4712	-4002	-13838	-22,5
Pohjois-Savo	-6195	-6185	-5414	-17793	-18,2
Pohjois-Karjala	-4612	-4507	-3987	-13106	-21,0
Keski-Suomi	-2523	-3298	-2687	-8508	-7,9
Etelä-Pohjanmaa	-4193	-4192	-3371	-11755	-14,9
Pohjanmaa	-2455	-2652	-2033	-7140	-9,4
Keski-Pohjanmaa	-1838	-1670	-1256	-4765	-16,5
Pohjois-Pohjanmaa	-293	-3242	-3517	-7053	-4,7
Kainuu	-3554	-2914	-2409	-8877	-29,1
Lappi	-6080	-5297	-4364	-15741	-22,5
Ahvenanmaa	-65	-214	-249	-527	-4,0

Lähteet: Työssäkäyntitilasto 2004 ja Tilastokeskuksen kunnittainen väestöennuste 2005 (Myrskylä 2006, 131).

Rantala (2006) arvioi, että Suomen nettomuuttovoitto ulkomailta on oleellisesti suurempi kuin Tilastokeskus ennustaa. Hänen arvionsa vuosille 2005-2010 on keskimäärin 10 800 henkeä vuodessa, kun Tilastokeskuksen arvio on 6000 henkeä vuodessa. Rantalan vuoteen 2010 ulottuvassa ennusteessa koko maan muuttovoitto on jaettu alueittain työttömyysasteiden suhteessa. Tämä merkitsee sitä, että pula työvoimasta on lievempi kaikilla alueilla. Esimerkiksi Uudellemaalle Rantala arvioi 39 500 hengen suuruista työllisten lisäystä vuosina 2005-2010, kun Tilastokeskus arvioi vastaavaksi lisäykseksi 12 412 henkeä. Alueiden välisissä suhteissa ei ole merkittävää eroa Rantalan ja Tilastokeskuksen ennusteiden välillä.

Myrskylä (2006) on laskenut, minkälaiset työllisyysasteet seuraisivat nykyisen työllisten määrän säilymisestä ilman muuttoliikettä verrattuna siihen, että se otetaan huomioon. Tällainen laskelma on eräänlaista herkkyyksianalyysia siitä, miten kestävä tilanne on. Laskelmassa joustotekijäksi on oletettu työllisyysaste. Se voi olla myös pienempi muuttoliike tai työvoiman tarpeen väheneminen muuttotappioalueilla. Tämä voi tapahtua yksityisen sektorin työpaikkojen häviämisen tai julkisen sektorin rationalisointien kautta (esim. kuntien yhdistäminen). Laskelma tuottaa joihinkin maakuntiin niin korkean työllisyysasteen, että se ei ole realistinen muun muassa harvasta asutuksesta johtuvien jäykkyyksien vuoksi. Jos työllisyyttä halutaan parantaa vuonna 2004 vallinneesta, mitä onkin jo tapahtunut, työllisyysasteiden tulee olla taulukossa 3 esitetyjä korkeammat.

Taulukko 3.3 Nykyisen työllisten määrän tuottavat työllisyysasteet, %

Alue	2004	Muuttoliikelaskelma			Omavaraisuuslaskelma		
		2010	2015	2020	2010	2015	2020
Koko maa	64,6	64,2	66,5	68,4	64,7	67,6	70,1
Uusimaa	70,2	67,5	68,0	68,2	70,2	72,6	74,1
Itä-Uusimaa	70,0	67,6	68,8	69,3	69,4	71,9	74,7
Varsinais-Suomi	66,1	64,9	66,4	67,7	66,7	69,8	72,5
Satakunta	62,2	63,3	67,7	71,4	62,0	66,0	69,7
Kanta-Häme	66,4	65,5	67,6	69,3	66,9	70,1	73,5
Pirkanmaa	64,7	63,2	64,4	65,2	65,9	68,8	71,1
Päijät-Häme	63,2	63,3	66,4	68,5	64,2	68,5	72,3
Kymenlaakso	62,5	64,1	68,0	71,0	64,0	68,6	72,9
Etelä-Karjala	60,5	61,4	64,7	67,5	61,7	66,0	70,4
Etelä-Savo	59,3	62,2	67,7	73,5	60,6	64,9	69,8
Pohjois-Savo	59,3	61,1	65,4	70,0	59,3	62,3	65,8
Pohjois-Karjala	56,3	58,5	63,1	68,4	56,7	59,9	63,9
Keski-Suomi	60,5	60,2	62,6	64,5	60,6	63,4	65,7
Etelä-Pohjanmaa	63,7	65,2	69,3	72,9	62,9	65,5	68,2
Pohjanmaa	68,4	69,0	72,2	74,7	67,9	70,4	72,4
Keski-Pohjanmaa	63,3	65,6	70,4	74,3	61,8	64,1	65,7
Pohjois-Pohjanmaa	61,0	59,7	61,2	62,8	59,0	59,6	60,1
Kainuu	54,7	59,2	65,8	73,2	54,7	58,0	62,4
Lappi	56,6	59,8	65,1	70,4	56,2	59,3	63,1
Ahvenanmaa	74,8	73,9	75,3	77,0	75,4	78,2	81,7

Lähde: Myrskylä 2006, 133.

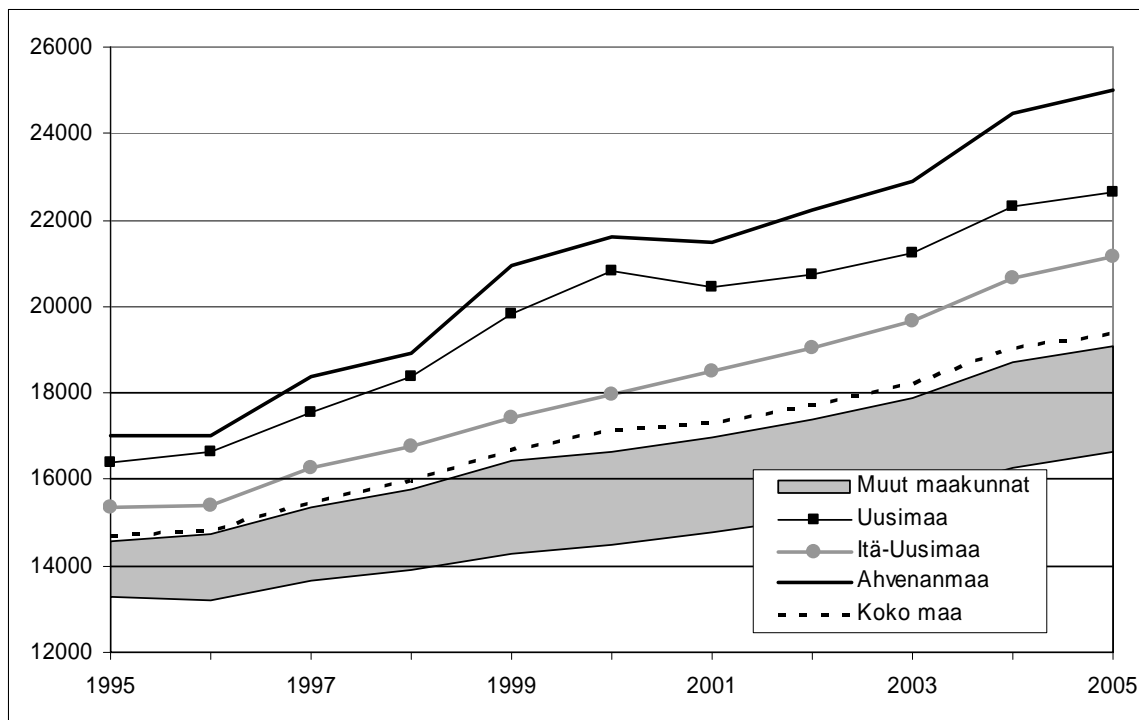
Jos nettosiirtolaisuus on lähempänä Rantalan (2006) kuin Tilastokeskuksen ennustetta, edellä esitetyt työllisyysasteet voivat olla jonkin verran matalampia. Rantalan laskelmien toteutuessa työvoimapulan uhka on koko maassa Tilastokeskuksen ennusteisiin pohjautuvia arvioita selvästi pienempi. Vuoden 2007 toukokuussa julkaistut uudet Tilastokeskuksen väestöennusteet ovat siirtolaisuuden osalta samansuuntaiset Rantalan ennusteiden kanssa.

3.2 Alueiden tulotaso ja alueiden avoimuus

Tässä osassa tarkastellaan sitä, kuinka alueiden tulotasot ovat kehittyneet viimeisten 10 vuoden aikana ja erityisesti sitä, kuinka ne riippuvat alueiden avoimuudesta eli siitä, kuinka laajassa mitassa ne käyvät ulkomaankauppaa. Avoimuuden ja tulotason suhde on yksi keskeisiä empirisiä kysymyksiä kansainvälisen talouden ja integraation tutkimuksessa.

Tilastokeskuksen uusimman tulonjakotilaston mukaan alueiden käytettävissä olevat reaalitytulot kulutusyksikköä kohti ovat kehittyneet kuvion 3.5 osoittamalla tavalla. Reaalitulot on saatu deflatoimalla nimellistulot koko maan keskimääräisellä elinkustannusindeksillä.

Kuvio 3.5 Kotitalouksien reaalitulot maakunnittain, euroa v. 2005 hintatasossa



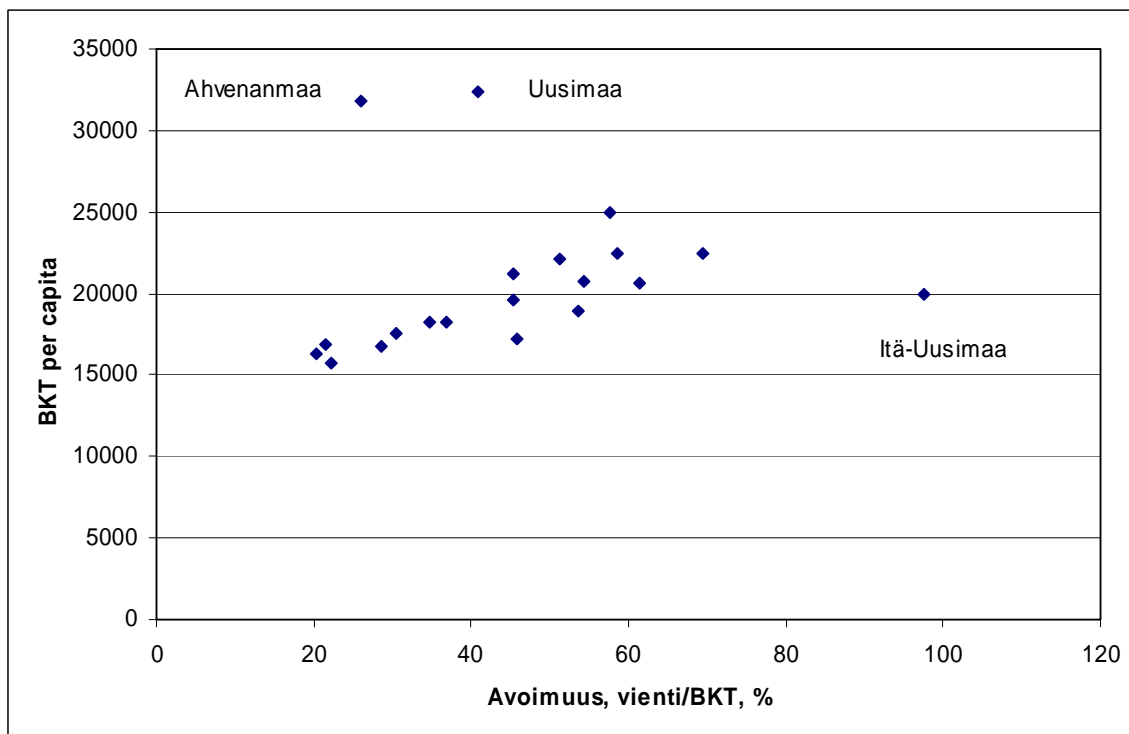
Kuviosta nähdään, että Suomi on tulotasoiltaan alueellisesti melko yhtenäinen, mutta kolme aluetta poikkeaa huomattavasti keskimääräisestä. Nämä ovat Ahvenanmaa, Uusimaa ja Itä-Uusimaa, joille on löydettävissä omat erityisyytensä. Ahvenanmaan tulot perustuvat pitkälti merenkulkuun ja korkeaan työllisyysasteeseen. Uudenmaan tulotaso selittyy pitkälti sen asemalla pääkaupunkina sekä hallinnon ja yritystoiminnan johtamisen keskuksena, mm. pääkonttoreiden sijaintipaikkana. Itä-Uudenmaan tilanne perustuu voimakkaaseen kemian teollisuuden keskittymään. Ahvenanmaan ja Uudenmaan tuloihin vaikuttanee paljon myös se, että siellä ansaitaan runsaasti pääomatuloja. Tämä näkyy toisaalta alueiden tulojen kasvun selvästi muuta maata voimakkaampana heilahteluna, kuten notkahduksena pörssin taantumien aikaan 2000-luvun alussa. Lisäksi nähdään, että nämä kolme aluetta ovat erkaantuneet tarkasteluajankohdan muun maan kehityksestä, eli tässä suhteessa konvergenssia ei ole tapahtunut. Tulotasojen variaatiokerroin (tulojen keskihajonta suhteessa keskituloihin) on kasvanut 66 prosenttia vuodesta 1995 vuoteen 2005.

Seuraavassa tarkastellaan, onko aluetalouden avoimuudella ja tulotasolla yhteyttä toisiinsa. Kirjallisuudessa tähän kysymykseen on saatu jossain määrin keskenään vastakkaisia tuloksia. Yleisin näkemys on kuitenkin, että avoimuus johtaa korkeampaan tulotasoon (esim. Noguera ja Siscart 2005).

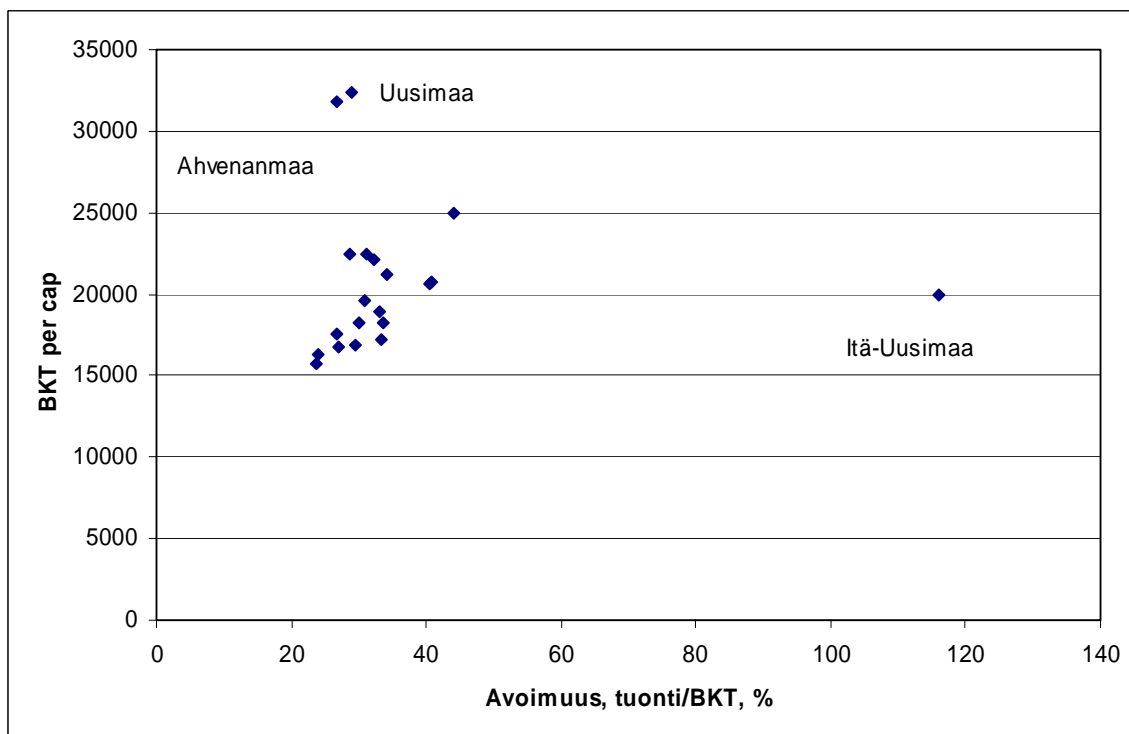
Suomessa laaditut alueelliset panos-tuotostaulut vuodelta 2002 ja vuodelta 1995 antavat mahdollisuuden selvittää avoimuuden ja tulotason yhteyttä aluetasolla. Tällaista selvitystä ei ole aiemmin tehty Suomessa. Jaetaan tarkastelu kahtia niin, että kiinnitetään huomio avoimuuteen erikseen ulkomaisen viennin ja ulkomaisen tuonnin osalta. Koska vienti ja tuonti ovat keskeisesti sidoksissa alueen tuotannolliseen toimintaan ja sen synnyttämään

tulotasoon, tarkastellaan aluksi alueiden tuotannollisia tuloja asukasta kohti mitattuna alueen BKT:lla suhteessa väkilukuun. Kuviossa 3.6 tämä hajonta on esitetty viennin suuruuden ja kuviossa 3.7 tuonnin osalta.

Kuvio 3.6 Avoimuus viennillä mitattuna



Kuvio 3.7 Avoimuus tuonnilla mitattuna



Kuvioista 3.6 ja 3.7 havaitaan, että tuonnilla mitattu avoimuus vaihtelee vähemmän kuin viennillä mitattu avoimuus. Tämä on luonnollista, koska tuonti riippuu enemmän alueen

tuloista. Itä-Uusimaa on selvä poikkeus tässäkin suhteessa. Sekä viennin että tuonnin avoimuuden yhteys tulotasoon on positiivinen, joten suurempaan avoimuuteen liittyy korkeampi tulotaso alueella.

Ahvenanmaa, Itä-Uusimaa ja Uusimaa poikkeavat tässäkin yleisestä kehityksestä, mikä selittyy niiden poikkeavalla tuotanto- ja tulorakenteella. Mallitarkastelussa näille maakunnille on annettu kullekin oma dummy-muuttujansa (arvo 1 ko. alueen kohdalla, 0 muutoin). Estimointitulokset, joka noudattaa yleistä spesifikaatiota kansainvälisen talouden tutkimuksessa, on vuoden 2002 osalta seuraava (suluissa kerroinestimaattien t-arvot):

$$\begin{aligned} \log(\text{tulotaso}) &= 9.43 + 0.63*(\text{vient}/\text{BKT}) + 0.51*(\text{tuont}/\text{BKT}) \\ &\quad (94.81) \quad (4.28) \quad (1.30) \\ (1) \quad & 0.64*\text{dummyahvenanmaa} + 0.55*\text{dummyuusimaa} \\ &\quad (8.76) \quad (7.80) \\ & -0.74*\text{dummyitäuusimaa}, R_C^2 = 0.88 \\ &\quad (-2.49) \end{aligned}$$

Estimointituloksen mukaan vienti ja tuonti heijastuvat alueen tulotasoon suurin piirtein samalla tavalla. Viennillä on kuitenkin selvästi enemmän tilastollista selitysvoimaa kuin tuonnilla, joka ei ole edes tilastollisesti merkitsevä selittäjä. Tuloksen arviointia vaikeuttaa se, ettei kansainvälisissä tutkimuksissa ole yleensä tehty vastaavaa jakoa avoimuuden osatekijöiden osalta.

Saadun tuloksen mukaan suurempi avoimuus yhdistyy aluetaloudessa korkeampaan tulotasoon. Avoimuusmuuttujien regressiokertoimet ovat suurin piirtein samanlaisia kuin kansainvälisen talouden tutkimuksessa on saatu avoimuuden merkitykseksi maiden välillä. Noguérin ja Siscartin (2005) mukaan koko avoimuuden (vient + tuont)/BKT regressiokerroin on tyypillisesti ykkösen suuruinen, mutta Denisin, McMorro'n ja Rögerin (2006) mukaan taas tyypillisesti 0.3:n luokkaa. Näin ollen avoimuuden merkitys tulotasolle näyttää yo. tuloksen valossa olevan suurempi maiden sisällä kuin maiden välillä. Maan sisällä vientiavoimuuden ja tulotason välistä yhteyttä voidaan luontevasti selittää tuotannon kasautumisella tietyille alueelle, jolloin siitä tulee kasautuvien toimialojen tuotteiden nettoviejä.

Estimointituloksessa kiinnittää huomiota vielä se, että kaikki kolme dummy-muuttujaa saavat tilastollisesti merkitseviä positiivisia tai negatiivisia kertoimia, joten kyseiset kolme maakuntaa (Ahvenanmaa, Itä-Uusimaa ja Uusimaa) eivät ole muiden havaintopisteiden kautta piirretyllä nousevalla suoralla (tasolla) edellä käsiteltyjen poikkeavien tekijöidensä vuoksi.

Vielä on tehtävä huomautus siitä, mitä tämä tulos ei merkitse. Tulos ei perustu siihen, että tuontikiilpailun vuoksi alueen hintataso olisi matala. Tämä on mielenkiintoinen ja mahdollinen lisähypoteesi. Tässä yhteydessä ei ole kuitenkaan otettu huomioon alueellisesti poikkeavia hintatasoja, vaan tulot mittaavat käypähintaisia tuloja.¹⁶ Suomessa ei laadita systemaattisesti alueiden välisiä hintatasoerojen mittauksia, joten tätä tarkastelukulman laajennusta ei ole mahdollista tehdä.

¹⁶ Myös kuvion 3.5 reaalisten käytettävissä olevien tulotasojen mittaamisessa on käytetty koko maan kulu-
tushintaindeksiä. Huomattakoon, että kansainvälisissä tutkimuksissa selitetään tyypillisesti ostovoimapariteetin mitattuja tulotasojen eroja, jolloin suhteellinen hintatasoero on yksi reaalisen tulotason komponentti.

Tarkastellaan vielä alueiden avoimuutta maan sisällä ulkomaisen avoimuuden rinnalla. Laskelmien perusteella maan sisäinen vienti vaikuttaisi tilastollisesti merkitsevästi ja positiivisesti alueen tulotasoon. Tuonnin vaikutus on sen sijaan negatiivinen. Myös tämä tulos viittaa kasautumisvoimien merkitykseen maan sisäisessä analyysissä (ks. tuonnempaa luku 4).

Tutkitaan vielä maan sisäistä alueiden välistä tulontasausta. Tämän suuruudesta saadaan kuva estimoimalla yhtälö kulutusyksikköä kohti laskettujen käytettävissä olevien tulojen, (kuvio 3.5) ja logaritmoitujen per capita tuotannontekijätulojen (kuviot 3.6 ja 3.7) välille. Tulokseksi saadaan se, että alueen per capita tuotannontekijätulojen (alue-bkt/capita) prosentin suuruisesta kasvusta 0.42 prosenttiyksikköä heijastuu sen omiin käytettävissä oleviin tuloihin. Loppuosalla tuloista rahoitetaan alueen julkisia palveluita (julkista kulutusta), jotka ovat keskimäärin koko maassa 18 % alueiden BKT:sta. Lopuilla 40 prosentilla tuotannontekijätuloja tasataan sitten pääomatuloja ja verotuloja maan muiden alueiden kanssa.

Toistetaan vielä selitysyhtälön (1) estimointi käytettävissä olevien reaalityulojen osalta käyttämällä kuviossa 3.5 esillä olevia tuloja selitettävänä muuttujana, mutta pitämällä yhtälö muuten samana. Tällöin tuontiavoimuuden merkitys on suurin piirtein samanlainen kuin yllä, mutta vientiavoimuuden merkitys alueen tuloille on olematon (kerroin tilastollisesti ei-merkitsevä ja suuruudeltaan vain 0.07).

Tämä herättää kysymyksen siitä, meneekö alueellinen tulontasaus liian pitkälle poistaessaan kokonaan vientierikoistumisen positiivisen vaikutuksen alueen omiin tuloihin.

4 Suhteellinen etu, kasautumisvoimat ja Suomen alueet

Kuten edellä luvussa 2 todettiin, ulkomaankaupan suuntautumista voidaan selittää kauppaa käyvien yksiköiden (maiden) välillä suhteellisella edulla, jos tuotannontekijät (työvoima) ei liiku kovin vilkkaasti niiden välillä. Luvussa 4.1 analysoidaan suhteellisen edun toimialojen merkitystä Suomen alueilla sekä tämän ja kasautumisvoimien välistä vuorovaikutusta. Maiden välisessä ulkomaankaupassa suhteellinen etu voidaan tulkita muut tekijät annettuna eksogeeniseksi tekijäksi, joka hajauttaa tuotantoa, koska eri maat erikoistuvat jo suhteellisen edun määritelmän mukaan eri toimialoille (ks. Forslid ja Wooton 2003). Alueetällä toimiville kasautumisvoimille vastaava ei päde, koska niitä ohjaa pikemminkin absoluuttinen etu.

Luvussa 4.1 tarkastellaan aluksi, millä Suomen alueilla tuotannon erikoistuminen vastaa koko maan suhteellista etua sen ulkomaankaupassa. Tarkastelu perustuu alueiden tuotannollisen erikoistumisen arviointiin maan sisällä. Tämän jälkeen tarkastellaan, voidaanko alueittaisen tuottavuus-, tuotanto- ja työllisyyskehityksen perusteella havaita kasautumista niille alueille, joissa suhteellinen etu korostuu alueen tuotantorakenteessa.

4.1 Suhteellisen edun ja kasautumisvoimien kehitys maa- ja seutukunnissa

4.1.1 Suhteellinen etu ja erikoistuminen

Tarkastellaan aluksi suhteellisen edun toimialojen tuotannon sijoittumista suhteessa teollisuus- ja kokonaistuotannon sijoittumiseen maakunnittain. Analyysin yksi ongelma on toimialaluokituksen karkeus. Maakuntatasolla teollisuustuotanto on pilkottavissa vain 11 toimialaan, mikä on huomattavasti karkeampi jako kuin koko maata koskeva ulkomaankauppatilastointi antaisi mahdollisuuden. Ulkomaankauppatilastot eivät kuitenkaan kerro mitään tuotannon sijoittumisesta Suomessa.

Kuviossa 4.1 on tarkasteltu maakuntien erikoistumista Suomen yleisen suhteellisen edun toimialoille. Liitteessä 1 on esitetty analyysissa käytetty toimialajako. Suhteellista etua on arvioitu niin sanotun paljastetun suhteellisen edun käsitteen avulla. Paljastettua suhteellista etua mitataan usein niin sanotun Balassa-indeksin (RCA)¹⁷ avulla. Se voidaan esittää seuraavasti:

$$RCA = \frac{\text{toimialan } x \text{ osuus Suomen kokonaisviennistä}}{\text{toimialan } x \text{ osuus koko maailman viennistä}} .$$

Käytännössä koko maailma korvataan jollain sopivalla viiteryhmällä, kuten OECD. Maalla sanotaan olevan suhteellinen etu sektorin/hyödykkeen x viennissä, jos RCA on suurempi kuin yksi. Tällöin maa erikoistuu hyödykkeen x vientiin viiteryhmää enemmän.

Käytetty tarkasteluperiodi on 1980-2005. RCA-indeksit on laskettu viiden vuoden välein, koska käytännössä perinteinen suhteellinen etu on melko hidasliikkeinen suure. Teollisuuden toimialoista Suomella on paljastettu suhteellinen etu puutavaran ja puutuotteiden valmistuksessa sekä massan, paperin yms. valmistuksessa ja kustantamisessa ja painamisessa

¹⁷ Ks. Balassa (1965). Lyhenne tulee käsitteestä 'revealed comparative advantage'.

koko periodilla. Perusmetallien ja metallituotteiden valmistuksessa paljastettu suhteellinen etu ulottuu vuosille 1990-2005 ja sähköteknisten tuotteiden valmistuksessa ajanjaksolle 1995-2005. Edellisten lisäksi tevanake-teollisuudessa vallitsi paljastettu suhteellinen etu 1980-luvun alkupuoliskolla ja koneiden ja laitteiden valmistuksessa 1980-90 –lukujen taitteessa. Näistä edellinen perustui pitkälti Suomen itävientiin eikä tällä ole mitään tekemistä suhteellisen edun kanssa globalisoituvassa maailmantaloudessa. Neuvostokaupan hiipumisen alueelliset vaikutukset ovat kuitenkin mielenkiintoinen historiallinen osatekijä analyysissä.

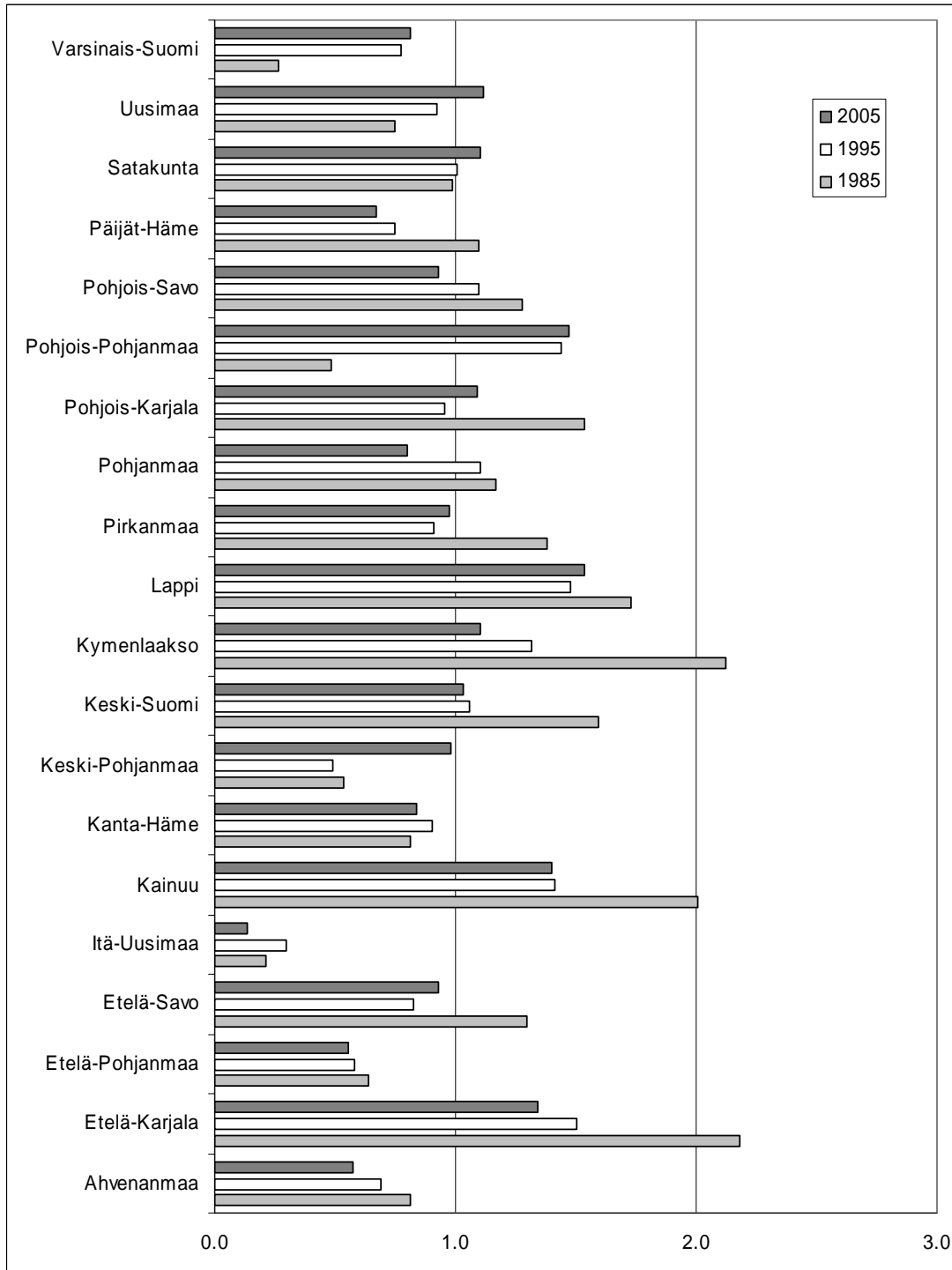
Kuviossa 4.1 verrataan Suomen suhteellisen edun toimialojen osuutta maakuntien teollisuustuotannosta vastaavien toimialojen tuotanto-osuuteen koko maan teollisuudessa. Määrittellään alueen erikoitumisindeksi SI_x tietyllä teollisuustoimialalla x seuraavasti:

$$SI_x = \frac{\text{Teollisuustoimialan } x \text{ osuus alueen teollisuustuotannosta}}{\text{Teollisuustoimialan } x \text{ osuus koko maan teollisuustuotannosta}}$$

Ykköstä suuremmat indeksiarvot kertovat alueen teollisuustuotannon erikoistuvan suhteellisen edun teollisuustoimialoille koko maata intensiivisemmin. Näitä alueita voidaan kutsua tuotannoltaan suhteelliseen edun alueiksi. Maakunnat, joissa näin on koko tarkastelu-periodin ajan, ovat Etelä-Karjala, Kainuu, Keski-Suomi, Kymenlaakso ja Lappi. Keskeinen tekijä erikoistumisen taustalla on metsäteollisuus. Metsäteollisuuden sijoittumisen kohdalla havaitaan selvästi uuden talousmaantieteen mukaisten välituote-lopputuotelinkkien toiminta. Tuotannon sijoittumista maan sisällä selittää tässä tapauksessa suurelta osin raaka-aineiden ja alkutuotannon (metsätalous) sekä varsinaisen tuotannon läheisyys. Merkittävää on, että suhteellisen edun maakuntien erikoistumisen aste laskee trendinomaisesti 1980-luvulta 2000-luvulle tultaessa. Tämä selittyy Suomen suhteellisen edun monipuolistumisella ja painopisteen siirtymisellä 1990-luvun alkupuolelta alkaen fyysistä pääomaa intensiivisesti käyttävästä teollisuudesta (metsäteollisuus) henkistä pääomaa intensiivisesti käyttävään teollisuuteen (elektroniikkateollisuus). Suhteellisen edun monipuolistumisesta huolimatta se keskittyy edelleen pienempään määrään hyödykkeitä kuin useimmissa EU-maissa (ks. Kaitila 2004, 2007 ja Widgrén 2005a, 2005b).

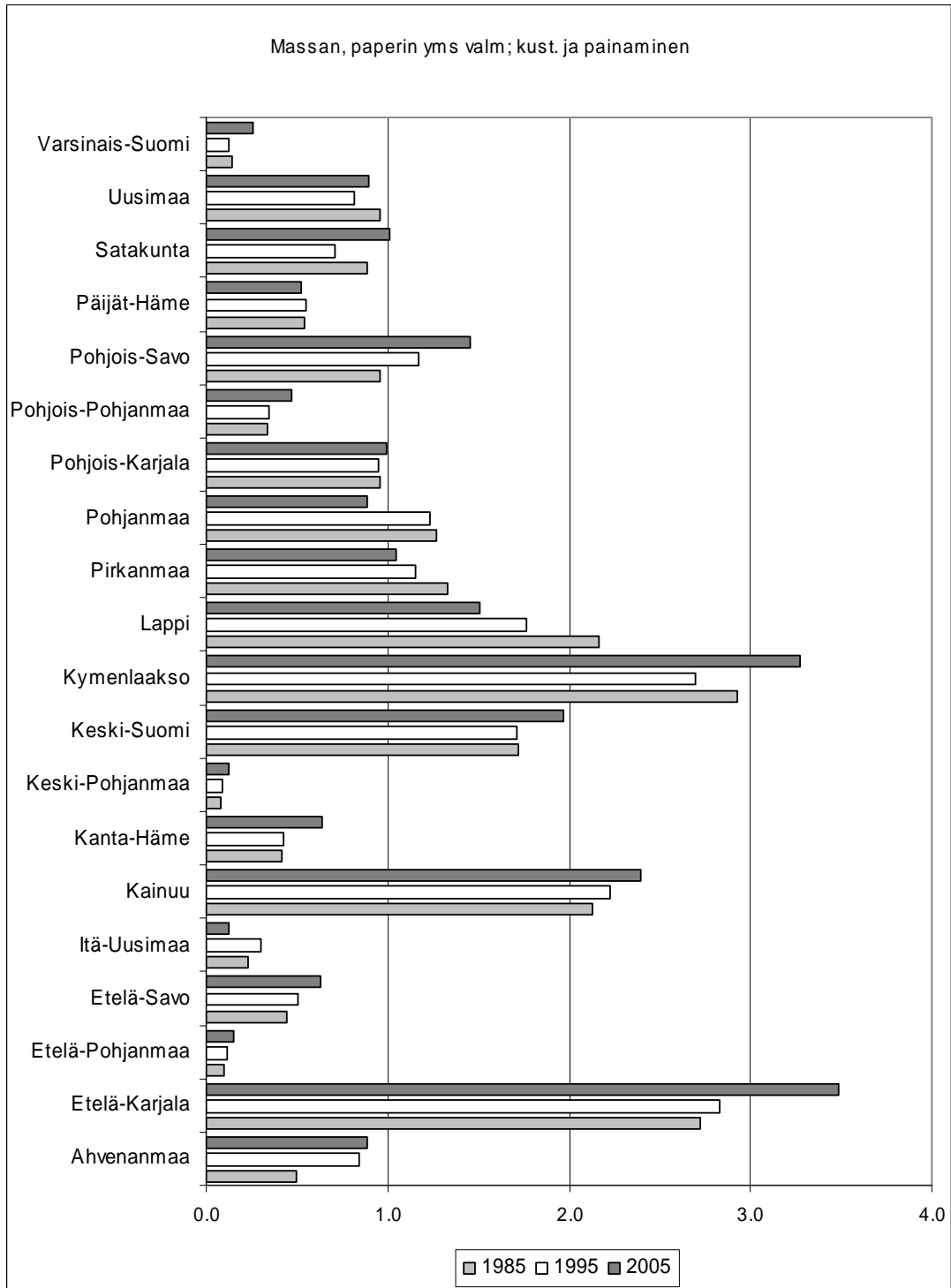
Tarkastelujakson loppupuoliskolla erikoistuminen suhteellisen edun teollisuustoimialoille kasvaa merkittävämmäksi Uudellamaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla. Selityksenä tälle on sähköteknisten tuotteiden valmistus, johon erikoistuu erittäin vahvasti myös Varsinais-Suomi, joka ei kuitenkaan erikoistu yleisesti muihin suhteellisen edun toimialoihin. Erikoistuminen suhteellisen edun teollisuustoimialoille laskee huomattavimmin Päijät-Hämeessä, Pirkanmaalla, Pohjois- ja Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa, Kymenlaaksossa ja Keski-Suomessa. Näistä vain kaksi viimeistä maakuntaa erikoistui suhteellisen edun toimialoille edelleen yleisesti koko maan teollisuutta intensiivisemmin vuonna 2005. Erikoistuminen suhteellisen edun toimialoille vähenee myös Kainuussa ja Lapissa, mutta ne erikoistuvat edelleen suhteellisen edun teollisuustoimialoille koko maata intensiivisemmin. Lapissa erikoistumisen perusta on kemiallinen metsäteollisuus sekä perusmetallien ja metallituotteiden valmistus, Kainuussa sekä kemiallinen että mekaaninen metsäteollisuus.

Kuvio 4.1 Suhteellisen edun toimialojen osuus maakunnan teollisuudesta suhteessa vastaan koko Suomen teollisuudessa 1985-2005



Vastaava laskelma voidaan tehdä myös suhteuttamalla alueelliset teollisuustoimialojen tuotanto-osuudet kokonaistuotantoon ja verrata niitä koko maan vastaaviin osuuksiin. Tällöin suhteellisen edun maakunniksi nousevat koko periodilla myös Satakunta, Kanta-Häme ja Keski-Pohjanmaa. Tästä voidaan päätellä, että nämä maakunnat ovat teollisuuskeskeisiä kuin koko maa keskimäärin. Keskeinen toimiala tämän takana on perusmetallien ja metallituotteiden valmistus, mutta myös metsäteollisuus. Keski-Pohjanmaa tosin erikoistuu maan keskiarvoa voimakkaammin ainoastaan mekaaniseen metsäteollisuuteen ja siinäkin vasta vuoden 1995 jälkeen.

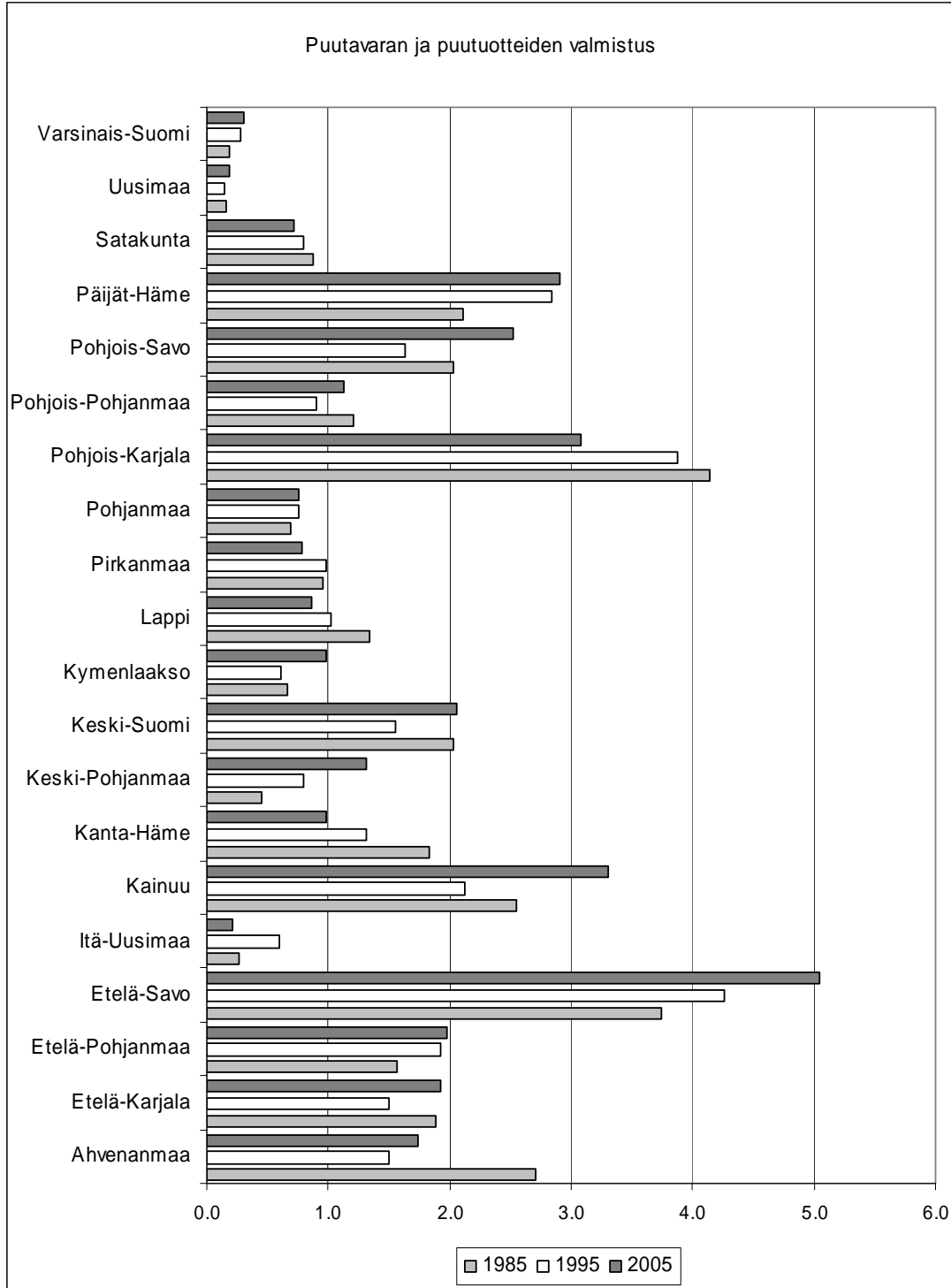
Kuvio 4.2 Maakuntien erikoistuminen massan, paperin, yms. valmistukseen ja kustantamiseen ja painamiseen 1985-2005



Kuvioissa 4.2-4.5 on esitetty maakuntatason erikoistuminen suhteellisen edun teollisuus-toimialoille vuosina 1980-2005. Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa teollisuuden erikoistuminen on keskittynyt ainoastaan sähköteknisten tuotteiden valmistukseen. Pohjois-Pohjanmaalla erikoistutaan myös perusmetallien ja metallituotteiden valmistukseen. Satakunnassa erikoistumisintensiiviteetti suhteellisen edun toimialoihin on ollut varsin vakaa perustuen massan, paperin yms. valmistukseen, kustantamiseen ja painamiseen sekä perusmetallien ja metallituotteiden valmistukseen. Lisäksi Pohjois-, Etelä- ja Keski-Pohjan-

maalla, Kanta-Hämeessä ja Lapissa erikoistuminen perusmetallien ja metallituotteiden valmistukseen on intensiivisempää kuin koko maassa keskimäärin.

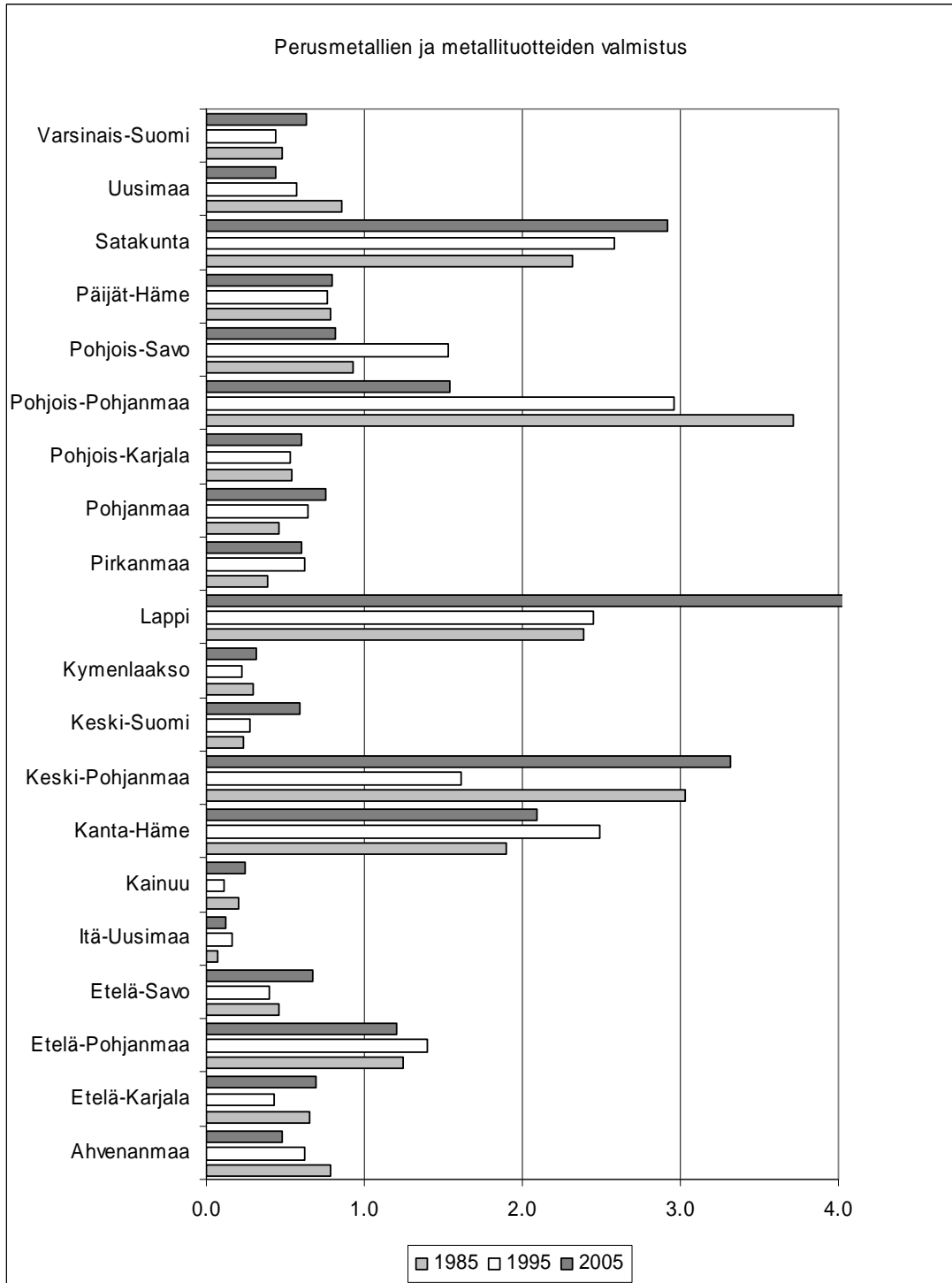
Kuvio 4.3 Maakuntien erikoistuminen puutavaran ja puutuotteiden valmistukseen 1985-2005



Tevanake-teollisuuden viennin ja clearing-kaupan hiipuminen koskettivat Satakunnan lisäksi Päijät-Hämettä, Kanta-Hämettä, Pirkanmaata, Etelä- ja Pohjois-Savoa, Pohjanmaata, sekä Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaata. Näistä Satakunnassa, Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaalla ja Kanta-Hämeessä perusmetallien ja metallituotteiden valmistuksen merkitys on korvan-

nut tevanake-teollisuuden hiipumista. Etelä- ja Pohjois-Savon kohdalla mekaaninen metsäteollisuus on säilyttänyt asemansa ja Pohjois-Savossa myös kemiallinen metsäteollisuus.

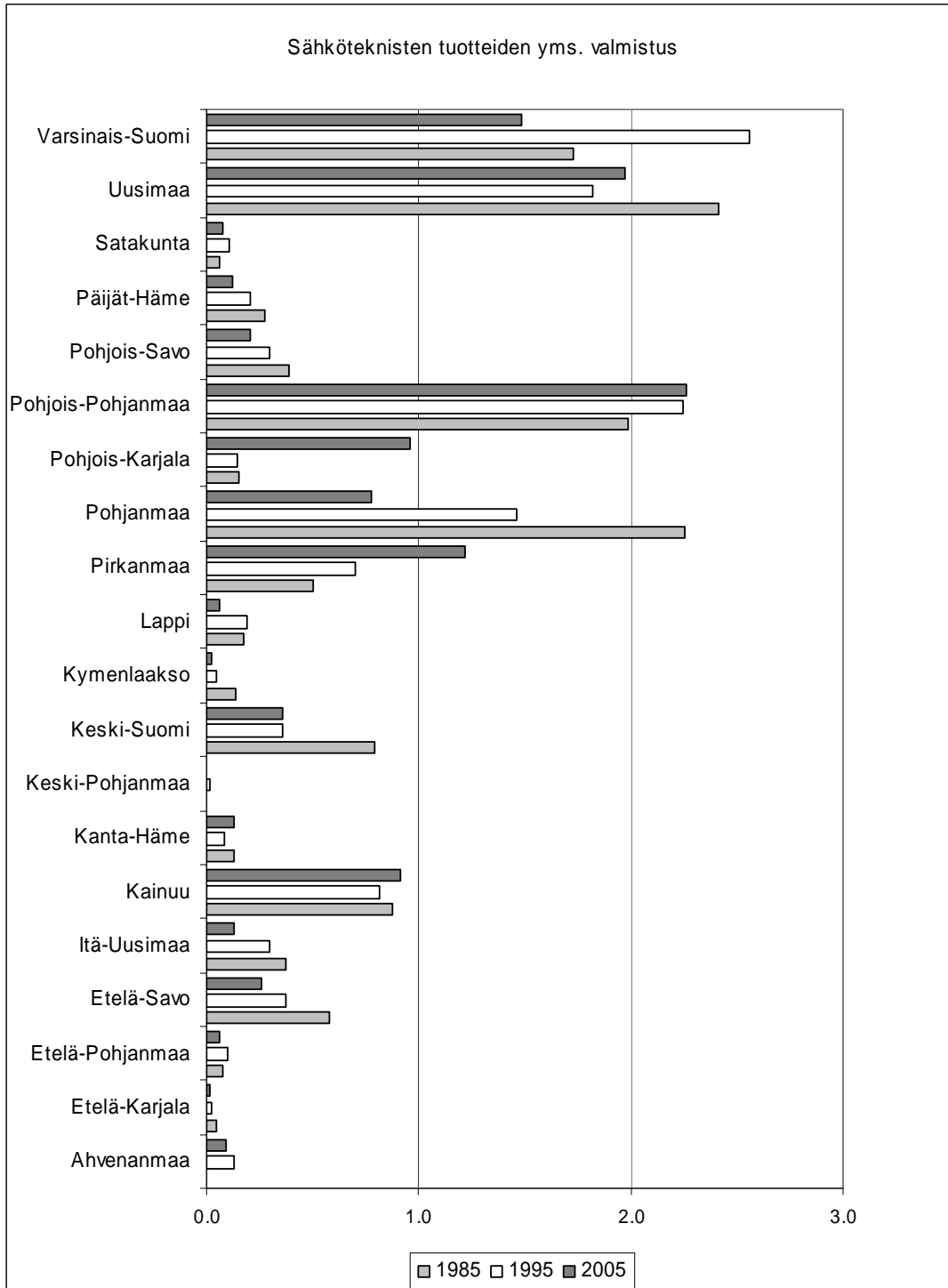
Kuvio 4.4 Maakuntien erikoistuminen perusmetallien ja metallituotteiden valmistukseen 1985-2005



Merkille pantavaa maakuntien erikoistumisessa Suomen suhteellisen edun toimialoille on se, että vuonna 2005 kaikki maakunnat erikoistuivat ainakin jollekin suhteellisen edun toimialalle Itä-Uuttamaata ja Pohjanmaata lukuun ottamatta. Edellinen selittyy öljynjalostuksella, jolla on merkittävä rooli maakunnan tuotannossa, mutta se ei kuulu koko maan paljastetun suhteellisen edun piiriin. Pohjanmaan kohdalla suhteellisen edun toimialat ovat

menettäneet asemiaan 1990-luvun puolivälistä alkaen. Yleisesti erikoistumisen alueellinen laajuus merkitsee sitä, että uuden talousmaantieteen kasautumisvoimat eivät ole johtaneet Suomessa yleiseen teollisuuden keskittymiseen, vaan pikemminkin klusteroituun erikoistumiseen (ks. tarkemmin luku 4.1.3). Teollisuustuotanto on viimeisten 10 vuoden aikana keskittynyt, mutta niin että maakuntatasolla kaikki alueet ovat pystyneet erikoistumaan johonkin. Toisaalta on havaittavissa perinteisen suhteellisen edun aleneva trendi, mikä johtuu ensisijaisesti Suomen tuotantorakenteen ja samalla suhteellisen edun laajenemisesta.

Kuvio 4.5 Maakuntien erikoistuminen sähkötekniikan yms. tuotteiden valmistukseen 1985-2005



4.1.2 Suhteellinen etu ja tuottavuus

Suhteellinen etu perustuu klassisen Ricardon mallin mukaan maan tai alueen suhteellisesti muita maita tai alueita parempaan tuottavuuteen tai se johtaa suhteellisesti parempaan tuottavuuteen esimerkiksi tuotannontekijöiden suhteellisesta runsaudesta johtuen (Hecscher-Ohlin -malli). Tarkastellaan seuraavaksi suhteellisen edun maakuntien toimialoittaista erikoistumista ja tuottavuutta rinnakkain. Rajoitetaan tarkastelu koskemaan niitä neljää teollisuustoimialaa, joissa Suomella on paljastettu suhteellinen etu vuodesta 1995 alkaen (massan, paperin yms. valmistus, kustantaminen ja painaminen; puutavaran ja puutuotteiden valmistus; perusmetallien ja metallituotteiden valmistus sekä sähköteknisten tuotteiden yms. valmistus).

Taulukko 4.1 Maakuntien erikoistuminen suhteellisen edun toimialoille (toimialojen lkm., max=4)

Alue	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Ahvenanmaa	2	1	1	1	1	1
Etelä-Karjala	2	2	2	2	2	2
Etelä-Pohjanmaa	1	2	2	2	2	2
Etelä-Savo	1	1	1	1	1	1
Itä-Uusimaa	0	0	0	0	0	0
Kainuu	2	2	3	2	2	2
Kanta-Häme	2	2	2	2	2	1
Keski-Pohjanmaa	1	1	1	1	2	2
Keski-Suomi	2	2	2	2	2	2
Kymenlaakso	2	1	1	1	1	1
Lappi	3	3	3	3	2	2
Pirkanmaa	1	1	1	1	2	2
Pohjanmaa	2	2	2	2	1	0
Pohjois-Karjala	1	1	1	1	2	1
Pohjois-Pohjanmaa	2	3	3	2	2	3
Pohjois-Savo	2	1	2	3	3	2
Päijät-Häme	1	1	1	1	2	1
Satakunta	1	1	1	1	2	2
Uusimaa	1	1	2	1	1	1
Varsinais-Suomi	1	1	1	1	1	1
Yhteensä	30	29	32	30	33	29

Taulukoissa 4.1 on esitetty, kuinka laajalti maakunnat erikoistuvat niille teollisuustoimialoille, joissa Suomella on suhteellinen etu ja taulukossa 4.2, kuinka usein maakuntien tuottavuus ylittää maan keskiarvon suhteellisen edun toimialoilla. Taulukosta 4.1 havaitaan, että erikoistuminen on säilynyt varsin vakaana. Neljästä suhteellisen edun toimialasta maakunnat erikoistuvat keskimäärin noin 1.5 toimialalla. Jos erikoistumisen jakauma olisi täysin symmetrinen siinä mielessä, että kaikki maakunnat erikoistuisivat suhteellisen edun toimialalle 50 prosentin todennäköisyydellä, yhteensä rivi saisi arvon 40. Maakuntatason erikoistuminen suhteellisen edun toimialoille on kaikkein laajinta metsäteollisuudessa ja kaikkein keskittyneintä sähköteknisten tuotteiden yms. valmistuksessa. Kaiken kaikkiaan taulukko 4.1 tukee jo edellä esitettyä ajatusta, että Suomen teollisuudessa ainakin maakuntatasolla alueet ovat kyenneet erikoistumaan ainakin jonkin toimialan tuotantoon (vrt. tuonnempana luku 4.1.3)

Taulukossa 4.2 on esitetty maakuntien teollisuuden ja koko maan teollisuuden tuottavuuden suhde suhteellisen edun toimialoilla. Taulukon luvut kertovat, kuinka monella suhteel-

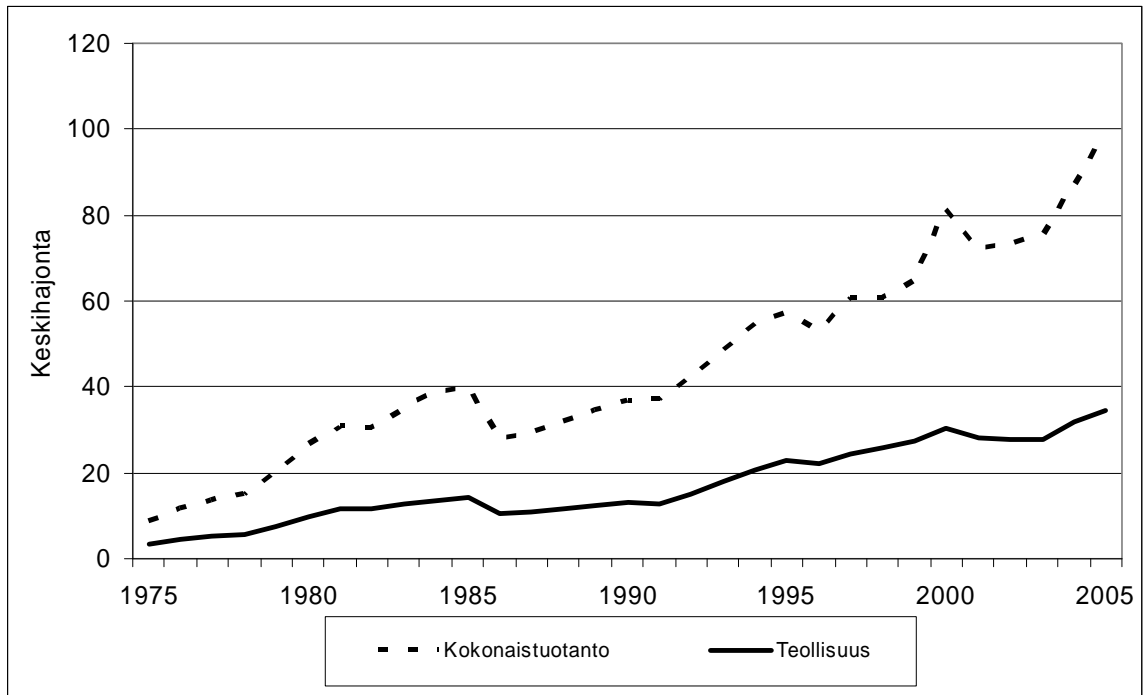
lisen edun toimialalla maakunnan teollisuuden tuottavuus ylittää koko maan teollisuuden tuottavuuden keskiarvon. Näiden toimialojen lukumäärä kasvaa ja nousee vuonna 2005 lähes puoleen. Tällöin joissain maakunnissa on väistämättä suhteellisen edun toimialoja, joissa niiden tuottavuus ylittää maan keskiarvon, mutta joihin ne eivät erikoistu. Tämä merkitsee sitä, että maakuntien teollisuuden suhteellisen tuottavuuden perusteella tuotannon erikoistumisen suhteellisen edun toimialoille pitäisi olla nykyistä laajempaa.

Taulukko 4.2 Maakuntien teollisuuden tuottavuus suhteellisen edun toimialoilla 1980-2005 (toimialat, joissa maakunnan teollisuuden tuottavuus ylittää maan keskiarvon, lkm.)

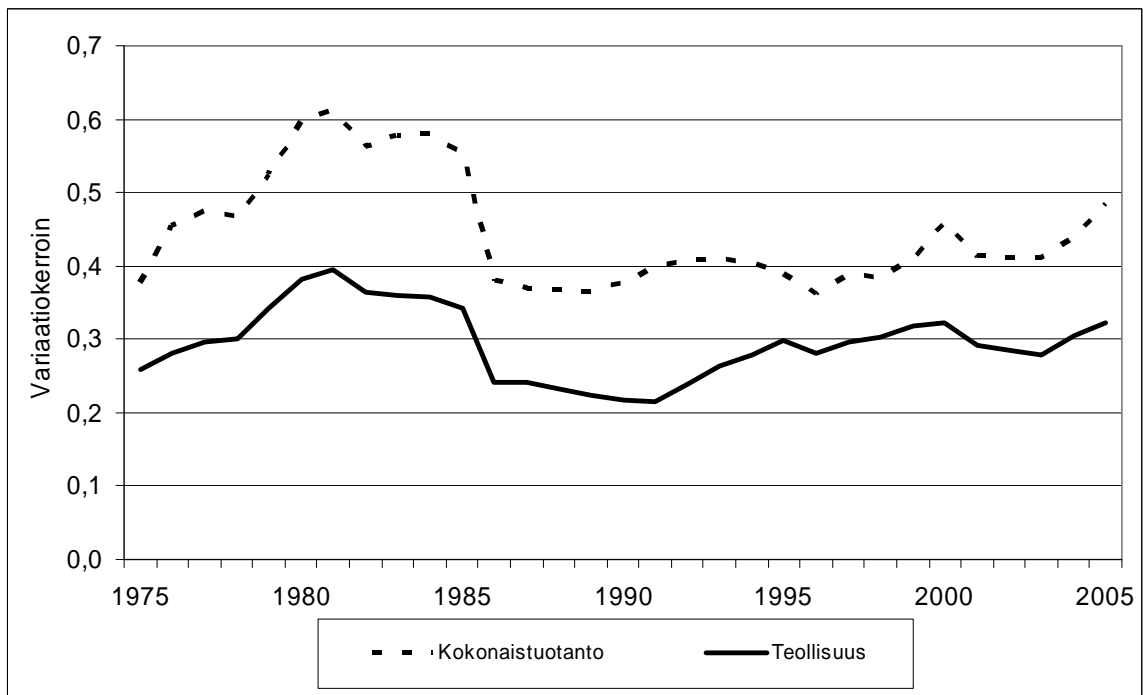
Alue	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Ahvenanmaa	2	2	0	3	2	2
Etelä-Karjala	1	1	2	0	1	2
Etelä-Pohjanmaa	2	3	2	2	2	3
Etelä-Savo	2	3	2	2	2	2
Itä-Uusimaa	0	0	0	0	1	0
Kainuu	2	2	3	2	2	2
Kanta-Häme	1	3	1	2	2	2
Keski-Pohjanmaa	2	2	1	0	1	2
Keski-Suomi	1	2	1	1	2	2
Kymenlaakso	0	1	1	0	0	1
Lappi	1	1	2	1	2	2
Pirkanmaa	1	2	2	1	2	2
Pohjanmaa	2	1	2	1	1	1
Pohjois-Karjala	2	2	2	2	2	4
Pohjois-Pohjanmaa	2	3	2	2	1	2
Pohjois-Savo	4	3	3	2	2	3
Päijät-Häme	3	3	2	2	2	2
Satakunta	0	0	2	3	3	2
Uusimaa	1	1	1	0	1	0
Varsinais-Suomi	0	1	1	1	1	1
Yhteensä	29	36	32	27	32	37

Kuviossa 4.6 on tarkasteltu tuottavuuden variaatiokerrointa (keskihajonta/keskiarvo) teollisuudessa ja kokonaistuotannossa laskettuna seutukunnittaisesta aineistosta. Kuvioista on selvästi havaittavissa, että tuottavuuden jakautuman variaatiokerroin kasvoi 1970-luvulla kasvattaen seutukuntien tuottavuuseroja, jolloin selvästi keskimääräistä paremman tuottavuuden ja toisaalta keskimääräistä huonomman tuottavuuden omaavien seutukuntien osuus kasvaa. Tuottavuuserot kaventuivat 1980-luvulla, mutta lähtivät uuteenkasvuun 1980-90-lukujen taitteessa. Tämä viittaa siihen, että perusta kasautumisvoimien toiminnalle on olemassa. Kuviossa 4.7 on puolestaan tarkasteltu markkinapotentiaalin roolia tuottavuuden hajonnan kasvun ja eriytyvän kehityksen taustalla. Markkinapotentiaali voidaan määrittellä alueen BKT:lla jaettuna alueen keskuksen ja muiden alueiden keskusten etäisyyksien summalla (ks. tarkemmin luku 4.3). Mitä pienempi alueen BKT on ja mitä syrjäisempi alue on, sitä pienempi on myös sen markkinapotentiaali. Tuotannon sijoittumisen kannalta alueen markkinapotentiaali on erittäin merkittävä tekijä (ks. esim. Ottaviano & Pinelli 2004). Kuviossa 4.7 on esitetty seutukuntien tuottavuuden ja markkinapotentiaalin variaatiokerroimet (keskihajonta jaettuna keskiarvolla) vuosina 1975-2005. Huomataan, että käyrät kulkevat käsi kädessä. Selitettäessä teollisuuden seutukunnittaista tuottavuuden variaatiokerrointa seutukunnittaisen markkinapotentiaalin vastaavalla vuosien 1975-2005 aineistolla, saadaan selittävän muuttujan regressiokerroinestimaatiksi 0.97 ja selitysasteeksi 0.999. Agglomeraatiovoimat ohjaavat siis erittäin selkeästi tuotannon sijoittumista Suomen seutukunnissa.

Kuvio 4.6 Tuottavuuden keskihajonta teollisuudessa ja kokonaistuotannossa seutukunnittain 1975-2005



Kuvio 4.7 Markkinapotentiaalin variaatiokerroin seutukunnittain



4.1.3 Tuotannon ja työllisyyden kasautuminen

Tarkastellaan vielä ennen agglomeraatiovoimien formaalia tarkastelua tuotannon ja työllisyyden keskittymistä maa- ja seutukunnittain. Kuvioissa 4.8 ja 4.9 on esitetty työllisyyden ja tuotannon keskittyminen maakunnittain ja kuvioissa 4.10 ja 4.11 vastaavat seutukunnit-

tain. Tarkasteluperiodi on 1975-2005. Keskittymistä on mitattu Herfindahl-Hirschman -indeksillä, joka määritellään tässä tapauksessa seuraavasti

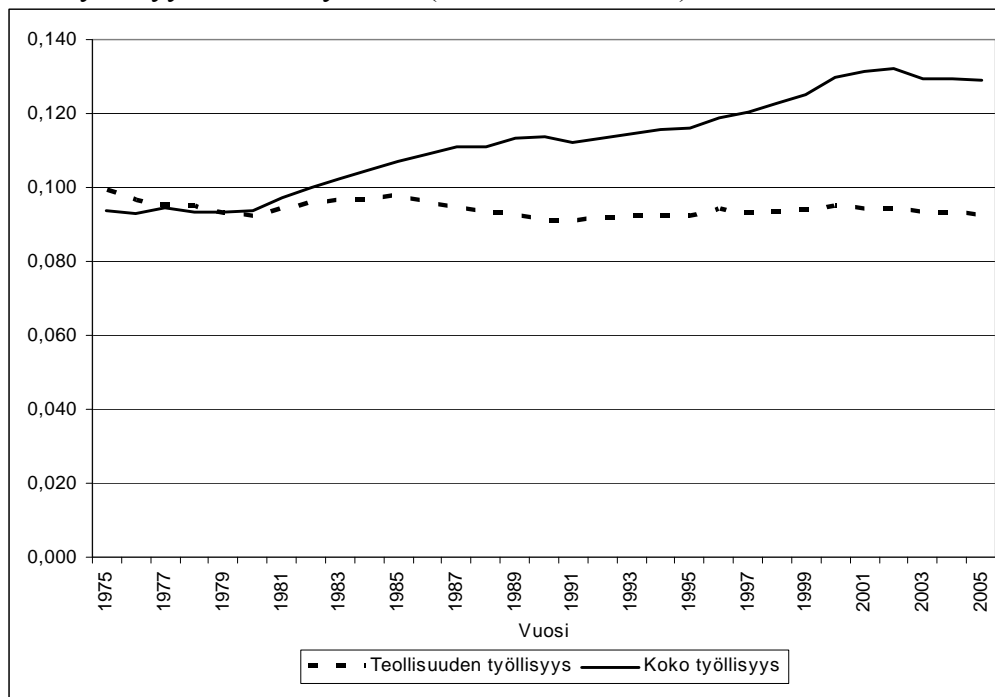
$$HH_i = \sum_{i=1}^n s_i^2,$$

jossa i viittaa maa- tai seutukuntaan, n maa- tai seutukuntien lukumäärään, s_i maa- tai seutukunnan i osuuteen teollisuuden tai kokonaistuotannon työllisistä (kuviot 4.8 ja 4.10) sekä tuotannosta (kuviot 4.9 ja 4.11). Jos kaikkien maa- tai seutukuntien työllisyys tai tuotanto-osuus on sama, HH-indeksi saa arvon $1/n$. Jos taas kaikki työlliset ja tuotanto keskittyvät vain yhteen maa- tai seutukuntaan, HH-indeksi saa maksimiarvonsa yksi.

Kuvioista 4.8 ja 4.10 havaitaan selvästi se, että maa- ja seutukuntatason tarkastelu noudattaa sekä työllisyysosuuksien että tuotanto-osuuksien kohdalla hyvin samanlaista kehitystä. Teollisuudessa seutukunnittainen työllisyys hajautuu hieman 1970-luvun puolivälistä 1980-luvun loppuun. Hajautuminen kääntyy lieväksi keskittymiseksi vuoden 1990 jälkeen. Maakuntatasolla teollisuuden työllisyys puolestaan hajautuu 1980-luvun puolivälistä alkaen. Kummassakin tapauksessa keskittymisessä tapahtuneet muutokset ovat kuitenkin pieniä.

Koko työllisyyden alueellinen jakauma muuttuu sekä maa- että seutukuntatasolla huomattavasti enemmän kuin teollisuuden työllisyyden aluerakenne. Vuonna 1975 teollisuuden ja kokonaistuotannon työllisyys olivat suunnilleen yhtä keskittyneitä. Eriytyvä kehitys alkaa molemmilla aluetasoilla 1980-luvun alussa kiihtyen edelleen 1990-luvulla. Vuosituhannen vaihteen jälkeen kokonaistyöllisyyden alueellinen keskittyminen on tasoittunut.

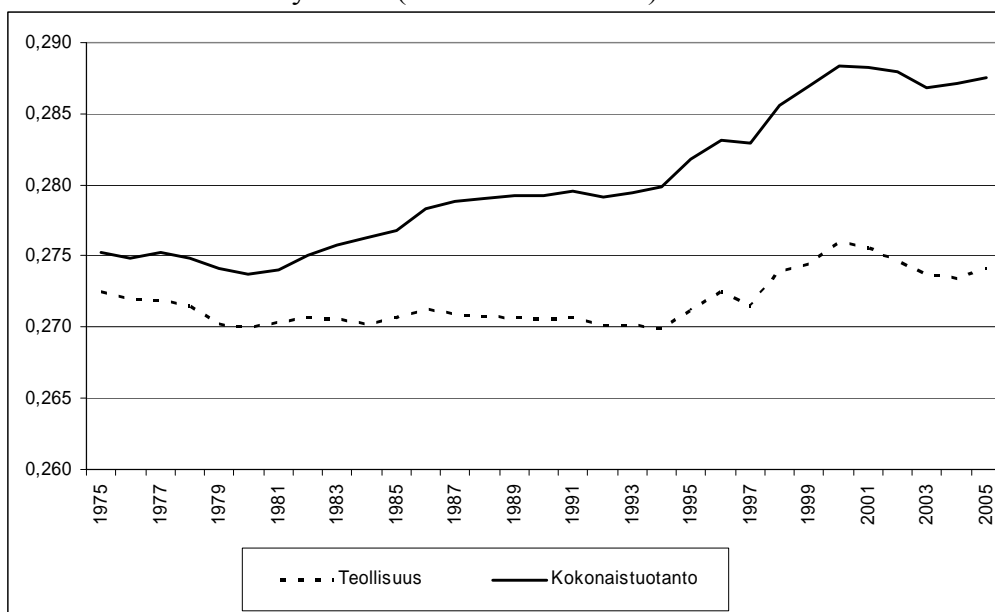
Kuvio 4.8 Työllisyyden keskittyminen (Herfindahl-indeksi) maakunnittain



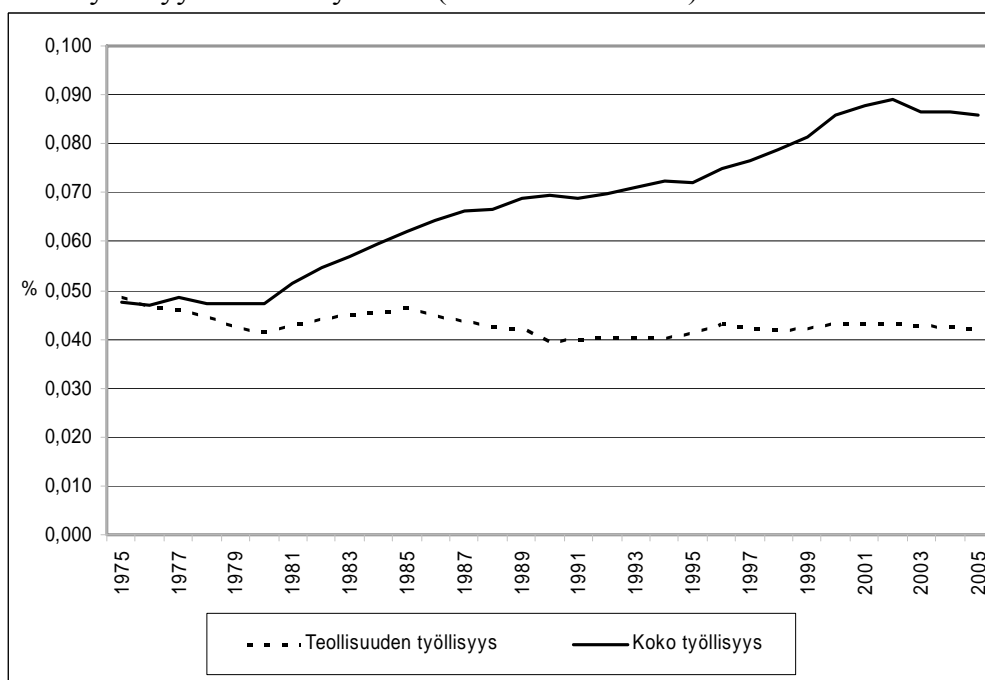
Tuotannon keskittyminen (ks. kuviot 4.9 ja 4.11) noudattelee osin samanlaista kehityskulkua kuin työllisyydenkin keskittyminen. Kokonaistuotannon alueellinen kasautuminen on huomattavasti voimakkaampaa kuin teollisuustuotannon. Lisäksi kehitys on hyvin samankaltaista riippumatta siitä, käytetäänkö alueyksikkönä maa- vai seutukuntaa. Huomatta-

koon, että indeksien taso eroaa maa- ja seutukuntien välillä, mikä johtuu luontaisesti yksiköiden lukumäärien erosta.

Kuvio 4.9 Tuotannon keskittyminen (Herfindahl-indeksi) maakunnittain

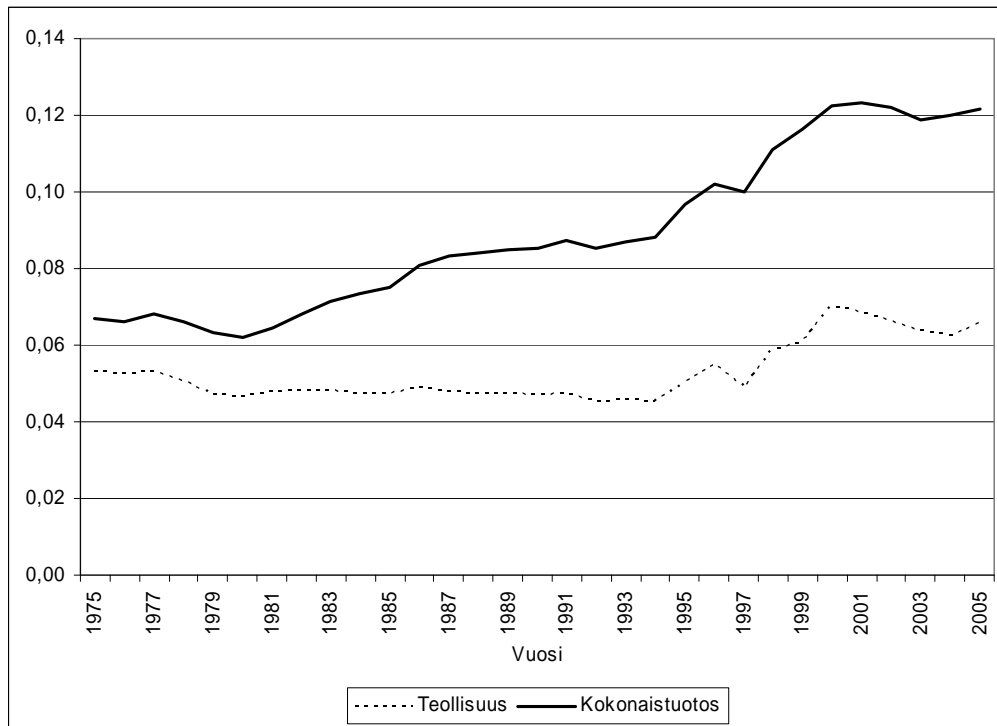


Kuvio 4.10 Työllisyyden keskittyminen (Herfindahl-indeksi) seutukunnittain



Merkittävänä erona verrattuna työllisyyden aluekehitykseen on kuitenkin se, että alueelliset seutukuntien teollisuuden tuotanto-osuudet keskittyvät 1990-luvun lamavuosiin hajautuen uudelleen laman jälkeen 1990-luvun jälkipuoliskolla. Maakunnittain teollisuuden keskittyminen ajoittuu 1990-luvun jälkipuoliskoon, minkä jälkeen kasautuminen tasoittuu. Seutukunnittain keskittyminen alkaa uudelleen 1995 jatkuen aina nykyhetkeen asti. Aikaväli 1995-2005 on teollisuudessa suhteellisesti voimakkain keskittymisjakso koko tarkastelupe-riodilla. Kokonaistuotannon alueellinen keskittyminen noudattelee paljolti samaa kehitys-kulkua kuin työllisyydessäkin.

Kuvio 4.11 Tuotannon keskittyminen (Herfindahl-indeksi) seutukunnittain



4.2 Toimialakohtaiset ja alueelliset erityispiirteet: mallitarkastelu

Teollisuuden eri toimialojen sijoittumista Suomen sisällä voidaan tutkia samoin ekonometrisin keinoin kuin teollisuuden sijoittumista tutkitaan kansainvälisesti (Euroopan unionia koskien ks. Midelfart-Knarvik, Overman, Redding & Venables 2000; Midelfart-Knarvik, Overman & Venables 2000 ja Midelfart-Knarvik & Overman 2002). Heidän kehittämänsä mallin perusajatuksena on se tosiasia, että tuotantorakenteiden sijoittumisen kannalta keskeisiä ovat niin tuotannon kuin myös kunkin alueen tai maan omat erityispiirteet. Heidän mallinsa, jota tässä tutkimuksessa käytetään Suomen sisäisen tuotantorakenteen selittämiseen, perustuu näiden kahden voiman yhdistämiseen. Teollisuuden erityispiirteet yhdistetään alueiden erityispiirteisiin, jonka jälkeen tällä interaktiolla selitetään tuotannon lopullista sijoittumista. Malli on siis eräänlainen synteesi perinteisestä suhteellisen edun käsitteelle perustuvasta ajattelutavasta (maulottuvuus) ja niin sanotusta uudesta talousmaantieteestä, joka painottaa skaalaetujen ja tuotannontekijöiden välisten linkkien merkitystä teollisuuden sijoittumiselle (teollisuusulottuvuus).

Midelfart-Knarvikin ym. mallilla tekemät tutkimukset ovat osoittautuneet selittävän hyvin niitä tekijöitä, jotka ohjaavat tuotantoa erityyppisille alueille. Tässä tutkimuksessa käytetään heidän malliaan sellaisenaan aina kun tilastoaineiston saatavuus antaa siihen mahdollisuuden. Koska tässä tutkitaan yhtä maata ja sen alueita suuren maajoukon sijaan, on selvää, että aineistoa ei ole yhtä hyvin saatavilla kuin mallin alkuperäisissä sovelluksissa. Suomi on kuitenkin yksi niitä harvoja maita, joissa tämänkaltaista mallia voi soveltaa, koska Suomessa alueellisen aineiston keruu on kehittyneempää kuin useissa muissa teollisuusmaissa.

Toinen ongelma mallin käytössä yhdelle maalle maajoukon sijaan on siinä, että mallilla halutaan tutkia eri alueiden integroitumista yhdeksi talousalueeksi. Tässä mielessä Suomi

on jo täysin integroitunut, koska yksittäisenä maana se on talousalue, jossa pääomat, työntekijät ja tavara ovat saaneet liikkua vapaasti jo kauan ennen Euroopan unionin muodostamista. Toisaalta myös Suomen sisällä saattaa olla sellaisia paikkaan sidottuja kulttuuripiirteitä, jotka vähentävät valmiutta maan sisällä muuttamiseen. Tällaisten mahdollisten erityispiirteiden pitäisi näkyä mallin antamissa tuloksissa.

4.3 Tuotannon alueellisen sijoittumisen malli

Mallin tarkoituksena on selittää kunkin alueen teollisuuden toimialarakennetta niin, että alueen toimialan bruttotuotos on suhteutettu koko talousalueen toimialan bruttotuotokseen. Tässä tutkimuksessa se tarkoittaa, että kunkin maakunnan teollisuuden toimialan bruttotuotos on laskettu osuutena koko Suomen saman toimialan bruttotuotoksesta. Alueen kooksi on valittu maakunta siitä syystä, että se on pienin mahdollinen yksikkö, josta tilastoja on hyvin saatavilla. Tilastokeskuksen laatimat alueelliset panos-tuotos -taulut, jotka ovat mallin estimoinnin kannalta kriittisiä, on laadittu juuri maakuntatasolla. Teollisuuden toimialajako maakuntatasolla sisältää 11 toimialaa,¹⁸ joten selitettäviä muuttujia on 20 maakunnan ja 11 toimialan takia yhteensä 220.

Mallilla selitetään aikaväliä 1980 – 2004 niin, että aikaväli on jaettu neljään periodiin: 1980 - 1989, 1990 – 1994, 1995 – 1999 ja 2000 – 2004. Tällainen jako mahdollistaa tulosten järkevän esittämisen ja jakaa samalla aineiston paloihin, joissa esimerkiksi laman poikkeuksellisuus on pystytty edes karkeasti eristämään omaksi periodikseen.

Mallissa on mukana kaksi kokomuuttujaa, jotka ottavat huomioon maakuntien erilaisen merkityksen koko maalle. Nämä kokomuuttujat ovat maakunnan väestö ja sen teollisuuden bruttotuotoksen suhteellinen koko. Väestömuuttuja on yksinkertaisesti kunkin maakunnan väestön osuus koko maan väestöstä ja teollisuuden bruttotuotoksen koko on maakuntakohtaisen tuotoksen osuus koko maan tuotoksesta. Arvot näille muuttujille on saatu Tilastokeskuksesta.

Kuten jo aiemmin on todettu, mallin varsinaisen mielenkiinnon kohteena ovat aluetalouden ja teollisuuden väliset yhteydet, interaktiot. Nämä interaktiot on saatu kertomalla alueintensiteetit teollisuusintensiteeteillä. Alueintensiteettejä varten tilastoaineistoa on saatavilla kullekin tutkitun aikavälin vuodelle. Aikasarjat on jaettu haluttuihin periodeihin ottamalla niistä keskiarvo kullekin halutulle aikavälille. Teollisuusintensiteettejä varten on tarvittu monimutkaisempaa tilastoaineistoa. Se on kaikki vuodelta 2002, joka on se vuosi, jolta aineisto Tilastokeskuksen alueelliselle panos-tuotos selvitykselle on kerätty. Tämä tarkoittaa, että teollisuuden toimialojen sisäiset rakenteet ovat oletettu vakioisiksi kaikilla periodeilla. Tämä tilastojen saatavuudesta johtuva puute on olemassa myös esikuvina toimivissa Midelfart-Knarvikin ym. alkuperäisissä tutkimuksissa.

¹⁸ Nämä toimialat ovat elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus, tekstiili-, nahkatuotteiden ja nahan valmistus; puutavaran ja puutuotteiden valmistus; massan, paperin yms. valmistus, kustannus ja painaminen; koksen, öljy-, kemian-, kumi- ja muovituotteiden valmistus; ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus; perusmetallien ja metallituotteiden valmistus; koneiden ja laitteiden valmistus; sähköteknisten tuotteiden yms. valmistus; kulkuneuvojen valmistus ja muu valmistus ja kierrätys.

Alla esitellään alueintensiteettien laskeminen ja sen jälkeen teollisuusintensiteetit.

Alueintensiteetit:

1. Markkinapotentiaali (MP) kuvaa maakunnan taloudellista kiinnostavuutta ja se on laskettu kullekin maakunnalle kaavalla: $MP = \frac{BKT_{MK}}{\sum Keskuspaikkojen\ etäisyys}$, jossa BKT_{MK} on maakunnan vuoden 2000 hintainen bruttokansantuote ja $\sum Keskuspaikkojen\ etäisyys$ on maakunnan keskuspaikan etäisyyksien summa muiden maakuntien keskuksiin. Mitä suurempi maakunnan markkinapotentiaali on, sitä enemmän se houkuttelee investointeja. Maakunnan bruttokansantuotetta ei ole voitu deflatoida kunkin maan omalla hintatasolla, sillä maakuntakohtaista hintaindeksiä ei lasketa. Tämä on puute, koska voidaan olettaa, että esim. Uudellamaalla yhden euron ostovoima on pienempi kuin Kainuussa korkeampien asumismenojen vuoksi. Jos maakuntakohtainen hintataso voitaisiin ottaa huomioon, se pienentäisi esimerkin tapauksessa Uudenmaan markkinapotentiaalia suhteessa Kainuuseen.
2. Alkutuotannon osuus on Tilastokeskuksen tuotannon ja työn aluetileistä laskettu maakunnan alkutuotantoon perustuvien toimialojen osuus maakunnan koko arvonnalisäyksestä¹⁹.
3. Tutkijoiden osuus on Tilastokeskuksen aluetilastoista laskettu tutkijakoulutuksen saaneiden osuus 10 000 työvoimassa olevaa henkeä kohdin.

Teollisuusintensiteetit:

1. Maakunnan teollisuustuotannon osuus välituotteina toimialan tuotannosta: aineisto tähän muuttuinaan on saatu Tilastokeskuksen laatimista alueellisista panos-tuotos tauluista, jotka on laadittu vuodelta 2002.
2. Välituotteiden arvon osuus kaikista tuotantokustannuksista
3. Teollisuuden toimialojen skaalaeudut (Forsslid, Haaland & Midelfart-Knarvik 2002)
4. Alkutuotantoon perustuvien tuotteiden käyttö maakunnan teollisuustuotannossa
5. Toimialan T&K menot osuutena toimialan arvonnalisäyksestä

Nämä intensiteetit on kerrottu keskenään, jolloin on saatu seuraavat interaktiot:

Taulukko 4.3 Mallin interaktiot

I.1	Markkinapotentiaali	*	Maakunnan teollisuustuotannon osuus välituotteina toimialan tuotannosta
I.2	Markkinapotentiaali (teollisuuden arvonnalisäyksellä)	*	Välituotteiden arvon osuus kaikista tuotantokustannuksista
I.3	Markkinapotentiaali	*	Skaalatuotot
I.4	Alkutuotannon osuus	*	Alkutuotantoon perustuvien tuotteiden käyttö
I.5	Tutkijoita per 10 000 ihmistä	*	T&K menojen osuus arvonnalisäyksestä

Malli on estimoitu yksinkertaisena OLS-regressiona ja koska sekä maakuntien että teollisuuden toimialojen välillä voi ilmetä heteroskedastisuutta, tulosten keskivirheet on ilmoitettu White-heteroskedastisuus -yhdenpitävinä. Selitettävä muuttuja ja kokomuuttujat on muunnettu luonnollisiksi logaritmeiksi.

¹⁹ Nämä toimialat ovat: maa- ja riistatalous, metsätalous ja kalatalous.

Taulukko 4.4 Regressiotulokset

Maakuntien teollisuuden sektoreiden tuotannon osuudet koko maan vastaavasta sektorista								
Periodi	80-89		90-94		95-99		00-04	
Havainnot:	207		205		208		208	
	Kerroin	Keskivirhe	Kerroin	Keskivirhe	Kerroin	Keskivirhe	Kerroin	Keskivirhe
Vakio	-0,47	0,55	-0,98*	0,58	-0,22	0,68	0,12	0,64
Väestön osuus	0,63**	0,25	0,61**	0,26	0,68**	0,29	0,76**	0,30
Teollisuuden osuus	0,49***	0,18	0,37*	0,21	0,48**	0,21	0,46**	0,22
I.1	3,01	2,20	3,69*	2,13	3,72*	1,98	4,08**	2,05
I.2	3,57***	1,33	3,92***	1,21	2,79**	1,19	2,39*	1,36
I.3	4,02***	1,41	4,47***	1,37	4,28***	1,33	4,50***	1,34
I.4	0,19***	0,03	0,24***	0,05	0,32***	0,06	0,33***	0,08
I.5	0,14	0,13	0,08	0,08	0,08	0,05	0,08*	0,05
R ²	0,55		0,47		0,55		0,54	
Sopeutettu R ²	0,54		0,45		0,54		0,52	

*** = merkitsevä 1% tasolla, ** = merkitsevä 5% tasolla, * = merkitsevä 10% tasolla
(merkitsevyys todettu kaksisuuntaisista p-arvoista)

4.4 Mallin tulokset

Mallin yleistä selitysvoimaa kuvaavat selitysasteet ovat heikoimpia periodilla 1990-1994. Tämä on odotettu tulos ajatellen laman poikkeuksellista syvyyttä kyseisellä ajanjaksolla.

Kokomuuttajat ovat positiivisia ja teollisuuden osuuden tapauksessa myös tilastollisesti hyvin merkitseviä. On luonnollista, että maakunnat, jotka ovat merkittävimpiä teollisuuden tuottajia, omaavat myös kaikkein edustavimman toimialarakenteen. Kokomuuttajien saamat arvot ja etumerkit vastaavat kansainvälisellä aineistolla saatuja tuloksia.

Kertoimista suhteellisen edun periaatteen ja uuden talousmaantieteen kannalta kiinnostavimpia ovat interaktiot I.1, I.2 ja I.3. Muuttuja I.1 kuvaa taaksepäin suuntautuvia linkkejä. Niillä tarkoitetaan teollisuuden välituotannon merkitystä alueen lopputuotetuotetuotannolle. Lopputuotevalmistajat sijoittuvat lähelle välituotetuottajia eli tarjontaa. Kerroin kasvaa 1980-luvulta 2000-luvulle tilastolliselta merkitsevyydeltään ja kooltaan, mikä merkitsee markkinapotentiaalin merkityksen kasvua.

Interaktio I.2 on odotetusti positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä lamavuosia lukuun ottamatta. Kerroin kuvaa taloudessa vaikuttavia eteenpäin suuntautuvia linkkejä. Ne kuvaavat välituotantoon keskittyvien yritysten sijoittumista alueille, jonne niiden kysyntä (lopputuotevalmistajat) ovat sijoittuneet. Kertoimen pieneneminen nykypäivään tultaessa saattaa kertoa siitä, että kuljetusväylien paraneminen on mahdollistanut tuotannon hajauttamisen laajemmalle alueelle. Yksi keskittymistä pienentävä voima on alueiden kustannustason nousu, mutta tämä ei tule estimoinnissa suoraan esiin johtuen jo edellä mainitusta paikallisten hintaindeksien puuttumisesta.

Toimialojen skaalaedut huomioon ottava interaktio I.3 on kaikilla periodeilla tilastollisesti erittäin merkitsevä. Teorian mukaan kuljetuskustannukset antavat tällöin etäisyydelle ainakin jonkinlaisen merkityksen kaupan kustannusten kannalta myös maan sisällä (vrt. Midelfart-Knarvik, Overman, Redding ja Venables 2000). Suomessa kuljetuskustannuksiin vaikuttavat pitkät etäisyydet maan sisällä, vaikka perusoppikirjamalleissa maan sisäiset kaupan kustannukset oletetaan nolliksi.

Mallin tulosten mukaan maakunnan alkutuotannon merkitys on hyvin tärkeä tekijä alkutuotantoon perustuvan teollisuuden sijoittumiselle. Tämä on intuitiivisestikin selvää edellä mainittuihin taaksepäin suuntautuviin linkkeihin vedoten. Kertoimen vahva tilastollinen merkitsevyys ei ole yllätys. Interaktio I.4 on lisäksi Suomen sisäisellä aineistolla estimoidussa mallissa huomattavasti merkitsevämpi kuin Midelfart-Knarvikin ym. kansainvälisellä aineistolla tehdyissä tutkimuksissa.

Interaktio I.5 on odotetusti positiivinen. Sen tilastollinen merkitys vahvistuu ajan kuluessa niin, että viimeisellä periodilla se on tilastollisesti merkitsevä 10 prosentin merkitsevyydellä. Tämä osoittaa korkean teknologian teollisuuden kasvua. Koulutetun työvoiman ja inhimillisen pääoman merkitys on jatkuvasti suurempi teollisuuden toimialojen sijoittumista määräävä tekijä.

4.5 Maakuntien teollisuustuotannon eroavaisuudet

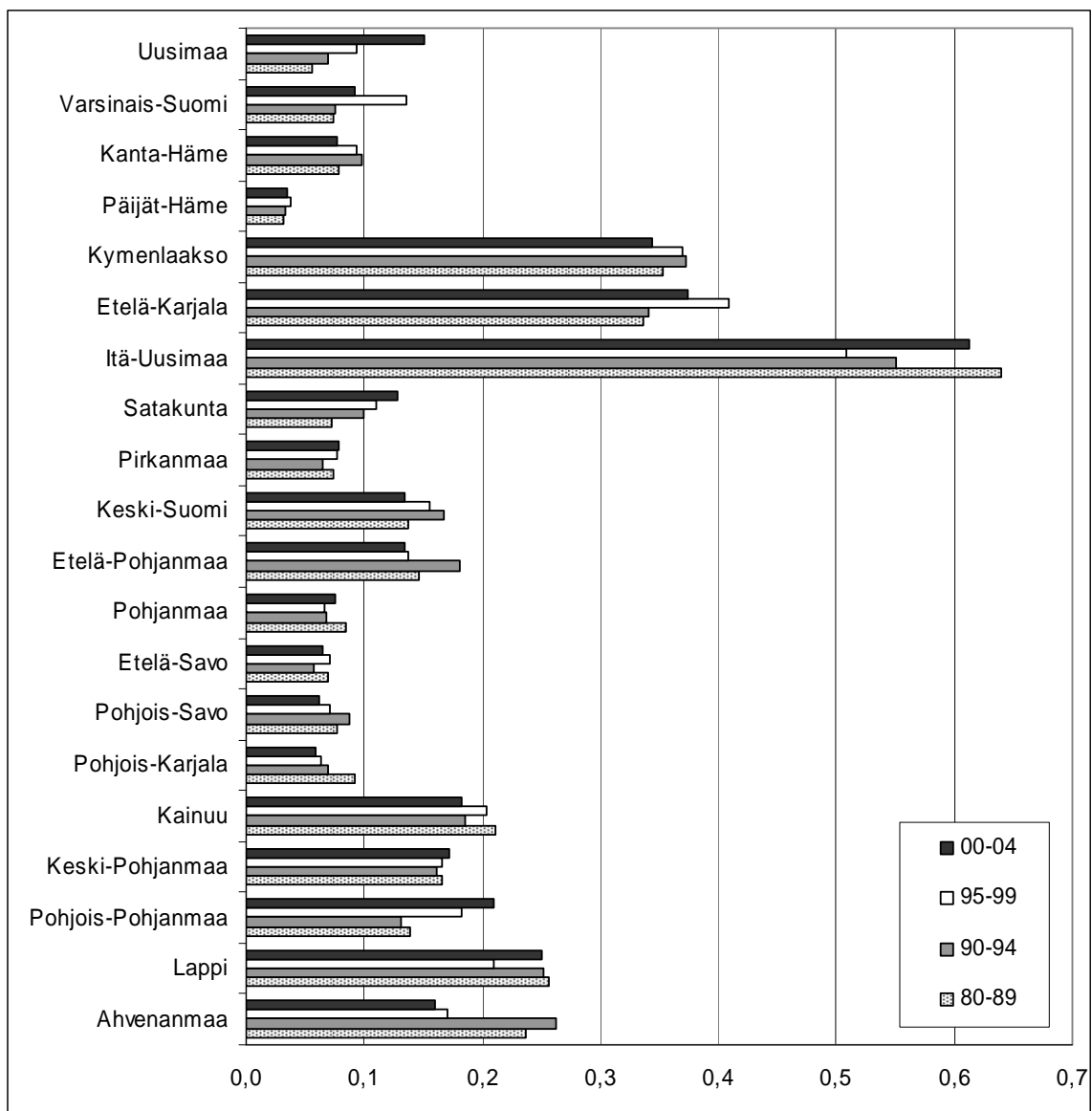
Koska mallilla tutkitaan kaikkien teollisuuden toimialojen sijoittumista, sillä ei itsessään huomioida joidenkin maakuntien hyvin poikkeuksellista teollisuuden toimialarakennetta. Maakuntien erikoistumista voidaan tutkia Herfindahl-indeksillä, jota muun muassa kilpailuviranomaiset käyttävät tutkittaessa markkinoiden kilpailullisuutta (ks. määritelmä edeltä luku 4.1.3). Toimialarakenteen tutkimiseen se sopii hyvin siksi, että se antaa kullekin maakunnalle yhden numeron kuvaamaan maakunnan toimialarakenteen poikkeuksellisuutta muihin maakuntiin.

Kuviosta 4.12 käy selvästi ilmi se, kuinka Itä-Uudenmaan, Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson teollisuustuotannossa on joitakin hyvin hallitsevia ja suhteettoman suuren painon saaneita toimialoja kaikilla tutkituilla periodeilla. Tällainen erikoistuminen voi olla vaarallista, koska maakunnan teollinen tuotos on tällöin korostetusti vain muutaman tai pahimmassa tapauksessa vain yhden toimialan varassa. Kansainvälisen toimintaympäristön muutokset voivat siis potentiaalisesti vahingoittaa maakunnan taloutta enemmän, kuin sellaisessa tapauksessa, jossa maakunnan teollisuus perustuu useampaan toimialaan. Toisaalta erikoistuminen on nimenomaan suhteellisen edun logiikan mukainen lopputulema.

Maakuntien erikoistuminen ei ole muuttunut erityisen paljon eri periodien välillä. Vaikka muutosta on tapahtunut, eivät erot aikaisimman periodin (1980 – 1989) ja uusimman periodin (2000 – 2004) välillä ole erityisen suuria, ainakaan verrattuna maakuntien välisiin eroihin.

Kaikkein yksipuolisimmin yhdelle teollisuuden toimialalle keskittynyt maakunta on Itä-Uusimaa. Vaikka Itä-Uudenmaan erikoistuminen on absoluuttisesti mitaten muuttunut eri aikaperiodien välillä paljon, kuviosta 4.7 nähdään, että 1990 – luvulta lähtien kasvava trendi on ollut jatkuva erikoistuminen.

Kuvio 4.12 Maakuntien erikoistuminen



5 Aluepolitiikka

5.1 Aluepolitiikan lähtökohdat

Suomen aluepolitiikan tavoitteena on maan tasainen kehittäminen. ”Aluepolitiikan tavoitteena on kehittää koko Suomea alueellisesti tasapainoiseksi. Tällä yhteistyöllä edistetään maan eri alueiden omista lähtökohdista tapahtuvaa kehitystä ja tuetaan alueita, jotka ovat kehitykseltään heikompia. Tavoitteisiin pyritään ohjelmaperusteisella aluepolitiikalla sekä kansallisen tukialuejaon mukaisesti porrastetuilla aluepoliittisilla yritystuilla” (www.kunnat.net).

Suomen kansallista aluepolitiikkaa ohjaa vuoden 2003 alusta uusi alueiden kehittämislaki (602/2002). Kansallinen eli Suomen sisäinen ja Euroopan unionin aluepolitiikka muodostavat kokonaisuuden, missä EU:n politiikalla tuetaan keskeisiä kansallisia ja alueellisia kehittämispyrkimyksiä. Lain tavoitteena on luoda edellytyksiä alueiden kilpailukyvn ja hyvinvoinnin takaavalle osaamiseen ja kestävään kehitykseen perustuvalla taloudelliselle kasvulle, elinkeinotoiminnan kehitykselle ja työllisyyden parantamiselle. Lisäksi tavoitteena on vähentää alueiden kehittyneisyseroja ja parantaa väestön elinoloja sekä edistää alueiden tasapainoista kehittämistä (lain 1 §).

Alueiden kehittämisen kannalta hallinnonalojen toimista keskeisimpiä ovat osaamisen edistäminen, infrastruktuurin ja liikenteellisen saavutettavuuden parantaminen, yritysten kilpailukyvn edistäminen ja toimintaympäristön tukeminen sekä työmarkkinoiden toimivuuden varmistaminen (www.kunnat.net).

EU:n toiminnassa aluepolitiikalla on keskeinen merkitys. EU:n aluepolitiikka tähtää maiden välisen taloudellisen ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden sekä Euroopan alueiden kilpailukyvn lisäämiseen. Sen tavoitteena on myös maiden ja alueiden välisten taloudellisten erojen vähentäminen. Käytännössä EU:n aluepolitiikalla ja sen rakennerahasto-ohjelmilla tuetaan kansallisen aluepolitiikan keskeisten tavoitteiden toteutumista sekä Euroopan unionin yhteenkuuluvuuden lujittamiseen ja tasapainoiseen aluekehitykseen johtavia toimenpiteitä. Aluepolitiikan rahoitukseen vuosina 2007-13 on varattu yhteensä 308 miljardia euroa kolmen uuden tavoitteen "lähentyminen", "alueellinen kilpailukyky ja työllisyys" sekä "alueiden välinen yhteistyö" mukaisesti. Näillä tavoitteilla korvataan ohjelmakauden 2000-06 tavoitteet 1, 2 ja 3 (lähde: kunnat.net).

Entistä tavoitetta 1 muistuttavan lähentymistavoitteen tarkoituksena on nopeuttaa vähiten kehittyneiden jäsenvaltioiden ja alueiden lähentymistä parantamalla kasvun ja työllisyyden edellytyksiä. Lähentymistavoite koskee vähiten kehittyneitä jäsenvaltioita ja alueita. Toiminta-aloja ovat fyysinen ja inhimillinen pääoma, innovaatio- ja osaamisyhteiskunta, sopeutuminen muutoksiin, ympäristö sekä hallinnon tehokkuus. Tavoitteen mukaisten toimien rahoituksesta vastaavat EAKR, ESR ja koheesiorahasto. Tarkoitukseen on varattu 251,2 miljardin euron kokonaismäärärahat, mikä on 81,5 prosenttia kaikkiin tavoitteisiin varustusta kokonaismäärästä.

EAKR:n erityisrahoituksen osalta tavoitteena on helpottaa syrjäisimpien alueiden integroitumista sisämarkkinoihin ja ottaa huomioon niiden erityistarpeet (erityisesti syrjäisestä sijainnista johtuvien lisäkustannusten korvaaminen).

Suomi sai EU:n aluekehitysvaroja budjettikaudella 2000-06 yhteensä 2018 milj. euroa (vuoden 2004 rahassa). EU:n laajenemisen seurauksena Suomen aluerahoitus EU:n budje-

tista tulee vähenemään. Suomi saa vuosina 2007-13 yhteensä 1528 milj. euroa, josta ns. phasing in -rahoja 489 milj. euroa, alueelliseen kilpailukykyyn ja työllisyyteen kohdistettuja varoja 932 milj. euroa sekä alueelliseen yhteistyöhön 107 milj. euroa.

Suomen uuden, keväällä 2007 työnsä aloittaneen hallituksen tavoitteena on tehostaa aluepolitiikkaa erityisesti heikoimmilla alueilla, vahvistaa suurkaupunkipolitiikkaa ja käynnistää metropolipolitiikka (hallitusohjelma, s. 18). Edelleen ohjelmassa todetaan, että ”Suomen tuleva menestys edellyttää, että maamme kaikki voimavarat saadaan nykyistä paremmin käyttöön. Hallituksen tavoitteena on edistää alueiden kansainvälistä kilpailukykyä, pienentää alueiden välisiä kehityseroja, turvata kansalaisten peruspalvelut ja yhteydet koko Suomessa. Lähtökohdiana ovat alueiden omiin vahvuuksiin ja osaamiseen perustuva erikoistuminen, toimijoiden välinen yhteistyö ja verkottuminen alueiden kesken. Tavoitteena on vahvoihin maakuntiin perustuva monikeskuksinen aluerakenne, joka vahvistaa sekä kaupunkialueiden että maaseudun elinvoimaisuutta” (s. 18).

Jatkamme aluepolitiikan keinojen esilletuomista ja niiden vaikutusten analyysia laatimamme tarkastelu- ja mallikehikon esittämisen jälkeen kohdassa 5.5.

5.2 Aluepolitiikan arvioinnista

Aluepolitiikan tutkimus on erittäin laajaa. Tässä yhteydessä on syytä todeta kaksi keskeistä tulosta. Ensinnäkin maiden väliset tulotasoerot ovat kaventuneet Euroopan syvenevän integraation aikana, mutta alueiden väliset tulotasoerot ovat kasvaneet, kuten edellä tuotiin esiin.

Toinen keskeinen havainto on se, että EU:n aluepolitiikka on joko tehotonta tai ei tunnusta sitä ongelmallista tilannetta, että alueellinen tasainen kehittäminen ja maan kokonaistaloudellinen tehokkuus voivat olla ristiriidassa keskenään. Palaamme tähän kysymykseen tarkemmin tuonnempana kohdassa 5.4. Tässä voidaan viitata hollantilaisessa tunnetussa CPB-tutkimuslaitoksessa laadittuun tutkimukseen Brakman ym. (2005). Sen mukaan EU:n rakennepolitiikka kärsii tehostomuudesta, koska se toisaalta pyrkii edistämään kasautumista, agglomeraatiota ja toisaalta hajautumista. ”On vaikea löytää tasapaino yleisen taloudellisen kasvun ja tuottavuuden välillä ja sen välillä, että vähennetään alueellisia tulotaso-, varallisuus- ja työllisyseroja” (s. 49). Midelfart-Knarvik (2004) esittää, että EU-komissio odottaa aluepolitiikan vähentävän eriarvoisuutta ja samanaikaisesti lisäävän tehokkuutta ja sosiaalista hyvinvointia. Kuten tuonnempana päättelemme, näin ei asia välttämättä ole, vaan päinvastoin näiden tavoitteiden välillä voi olla ristiriitaa.

Uuden ulkomaankauppateorian ja uuden talousmaantieteen mukaan olennaisia ovat kasvavat skaalatuotot tuotannossa ja itseään ruokkiva niin sanottu endogeeninen kasvu. Se voi johtaa alueelliseen taloudelliseen kasautumiseen, johon voidaan kylläkin aluepolitiikan keinoin vaikuttaa.

Tällöin voidaan kysyä, että jos pääkaupunkumppanimme toimivat tällaisessa tilanteessa, niin kasvaako paine saada aikaan alueellisesti kasautuvaa kasvua Suomessa entistä suuremmaksi. Toinen tapa ilmaista tämä on kysyä, onko valinta tehokkuuden ja alueellisen kehityksen tasaisuuden välillä vielä huonompi tiivistyvän integraation oloissa. Näin on siksi, että maa voi hävitä vientimarkkinoilla markkinaosuuksia, mitä vähemmän se hyötyy kilpailukykyä lisäävästä kasautuvasta kasvusta hajauttamalla tuotantotoimintaansa.

Tämä on tietysti vain yksi puoli aluekehitystä. Kasautuvaan kehitykseen liittyy myös haittoja. Erityisesti näin on, jos maassa on tiettyjä kiinteitä tuotannontekijöitä, joita ei voi lisätä lainkaan tai voi lisätä vain suurin kustannuksin. Yksi keskeinen tällainen tekijä on liikenteen ruuhkautuminen ja maan arvon ja sitä kautta asumisen hintojen nousu kasautuvan kehityksen kasvualueilla. Jos yksittäiset toimijat eivät ota huomioon näitä koko muuttoliikkeeseen liittyviä yhteiskunnallisia kustannuksia jo olemassa olevalla väestöllä, tulee aluepolitiikalle sosiaalinen tarve.

Baldwin ja Forslid (1999) esittävät, että endogeenisen kasvun vallitessa molemmat alueet hyötyvät kasautumisesta. Tosin kasautuva alue (ydin, core) asettuu korkeammalle kasvuralalle kuin periferia. Tämän mukaan alueiden välisestä kompensatiosta voidaan ehkä sopia ja staattiset häviöt voidaan kompensoida periferia-alueille. Brakman ym. (2005) osoittavat myös, että Euroopan alueellinen tasapaino on suhteellisen kiinteä, ja vähemmän vaikuttavissa aluepolitiikan keinoin kuin aluepolitiikassa usein ajatellaan.

5.3 Alueellisen talouskehityksen mallianalyysi

Lähtökohtana seuraavalle malliharjoitukselle on Baldwinin ja Forslidin (1999) uuden taloudellisen maantieteen lähestymistapaan perustuva malli aluetaloudesta, joka muunnetaan ja muokataan soveltumaan avoimeen talouteen. Lisäksi kuvataan Suomen oloissa aluepolitiikan olennaiset instrumentit, jotka eivät olleet esillä Baldwinin ja Forslidin tutkimuksessa tai ylipäänsä tässä laajuudessa uuden taloudellisen maantieteen tutkimuksissa (ks. Baldwin ym. 2003).

Usein aluepolitiikan tarkastelut tehdään vain kahden alueen oloissa, joissa ”koko maailma” koostuu näistä kahdesta alueesta. Tällöin tarkastelu tehdään ikään kuin suljetun talouden oloissa. Olennaista Suomen oloissa on kuitenkin se, että koko maa on avoin talous ja että aluetalouteen tulevat impulssit tulevat paljolti kansainvälisiltä markkinoilta.

Oletetaan kaksi aluetta maassa, joita kutsutaan kasvualueeksi (alue 1) ja kehitysalueeksi (2). Kummallakin alueella i on kaksi tuotannollista toimintaa. Yksityinen sektori tuottaa työvoimalla L_i ja pääomalla (teollisen) hyödykkeen variaatioita Q_j (ks. alla) ja julkinen sektori tuottaa työvoimalla L_{Gi} julkisia palveluita G_i . Normeerataan siksi $G_i = L_{Gi}$, jolloin julkisen hyödykkeen (tuotantokustannus)hinta on $P_G = W_G$, eli palkkataso. Oletetaan samansuuruinen palkka julkisella sektorilla kuin yksityisellä maan eri osissa $W_i = W_{Gi}$, eli työmarkkinat ovat alueiden sisällä homogeeniset. Työvoiman oletetaan liikkuvan alueiden välillä.

Teollisuudessa kukin yritys j tuottaa tuotevariaatiota j siten, että kukin tuote vaatii kiinteänä kustannuksena yhden yksikön pääomaa ja määrän b työvoimaa tuoteyksikköä kohti. Näin ollen tuotannossa vallitsevat kasvavat skaalatuotot²⁰ siten, että kokonaiskustannukset C ovat (alueita erottelevaa alaindeksiä i , ei käytetä, jos sitä ei tarvita). Tällöin

$$C(Q_j) = \pi + bWQ_j, \quad (1)$$

²⁰ Skaalatuotot ovat kasvavat siksi, että keskimääräiset kustannukset (= kokonaiskustannukset tuoteyksikköä kohti) laskevat tuotannon määrän mukana.

jossa Q_j on tuotevariaation j tuotannon määrä, π on korvaus (voitto) pääomayksiköltä ja W on palkkataso. Työmarkkinat ovat kilpailulliset. Kukin yritys toimii epätäydellisen kilpailun hyödykemarkkinoilla siten, että se on vientimarkkinoilla hinnantottaja (pieni avotalous), mutta kotimaan markkinoilla hinnanasettaja. Se toimii siten hintadiskriminoivana monopolistina kotimaan ja vientimarkkinoiden välillä. Sen tuotteen vientihinta p_j on näin ollen annettu maailmanmarkkinoilla, ja olkoon hinta normeerattu ykköseksi. Yrityksen saama nettotohinta viennistä on silloin $1-\tau_i$, jossa $\tau =$ kaupan (suhteelliset) esteet vientimarkkinoilla. Jokainen yritys myy samalla kotimaan markkinoille. Tällöin tuotehinnan ja rajakustannuksen välillä vallitsee voiton maksimoinnista seuraava standarditulos (2):

$$p_j = \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} bW, \quad (2)$$

jossa $\varepsilon > 1$ on tuotteen kysynnän hintajouston itseisarvo. Nyt yhtälö (2) määrää yritysten työntekijöilleen tarjoaman palkkatason W vientihinnan $p_j = 1 - \tau_i$ perusteella. Koska yrityksille on optimaalista tuotantokustannusperustainen hinnoittelu (mill pricing) (ks. Baldwin ym. 2003, 18), niin saadaan tulos, jonka mukaan kotimaan hinta p_{Hj} omalla alueella on tässä tapauksessa myös:

$$p_{Hj} = 1 - \tau_i. \quad (3)$$

Oletetaan, että maan sisällä kaupan esteet, kuten kuljetuskustannukset alueiden 1 ja 2 välillä ovat samat molempiin suuntiin ja merkitään tätä symbolilla τ^* . Silloin myyntihinta p_i^* Suomen sisällä toisella alueella on

$$p_i^* = (1 + \tau^*)(1 - \tau_i). \quad (4)$$

Kaikki teolliset yritykset ovat keskenään samanlaisia. Oletamme, että kehitysalue (alue 2) sijaitsee kansallisesti periferiassa suhteessa vientimarkkinoihin siten, että $\tau_1 < \tau_2$. Toisaalta tämä merkitsee äsken esitetyn perusteella sitä, että palkkataso on periferiassa matalampi kuin kasvualueella. Mutta samalla kotimaiset hinnat ovat puolestaan alempia kehitysalueella kuin kasvualueella.

Taloudellisen kasvun tarkasteluja varten tarvitsemme myös pääomahyödykkeitä K rakentavan sektorin. Oletetaan samalla tavalla kuin Baldwin ja Forslid (1999), että pääomahyödykkeiden tuotanto Q_K määräytyy seuraavasti

$$Q_K = \frac{L_I}{a_I}, a_I = \frac{1}{K_{1,-1} + \lambda K_{2,-1}}, \quad (5)$$

jossa L_I on työvoima tällä sektorilla ja λ on tietty kiinteä tiedon ulkoisvaikutuksen aste alueiden välillä, $0 \leq \lambda \leq 1$ ja a_I on investointisektorin tarvitsema työpanos tuoteyksikköä kohti. Ilman aikaindeksiä olevat muuttujat kuvaavat samanhetkisiä suureita, kun taas alaindeksillä -1 (+1) varustetut arvot kuvaavat jatkossa edellisen (seuraavan) periodin arvoja. Muotoilussa (5) on endogeeninen oppiminen sisällä niin, että mitä suuremmaksi pääoma kasautuu, sitä tehokkaammaksi investointisektori tulee kummallakin alueella. Pääoma ei liiku alueiden välillä, kun se on kerran jossain rakennettu.

Ratkaistaan ensin mallin tuotantopuoli, resurssien allokaatio. Työvoima L_i on kolmessa käytössä kullakin alueella

$$L_{Qi} + L_{Li} + L_{Gi} = L_i. \quad (6)$$

Kokonaistyövoima L riippuu muuttoliikkeestä, julkisen sektorin työpanos L_G on eksogeeninen politiikkaparametri, investointisektorin työvoima L_I johdetaan alla ja loppu työvoimasta eli L_Q menee teollisuuden palvelukseen.²¹ Siirrytään investointien määräämiseen. Kuten Baldwin ja Forslid (1999) menettelevät, käytetään tässä Tobinin q -teoriaa. Sen mukaan tasapainossa pääomayksikön arvo V osakemarkkinoilla noteerattuna on sama kuin pääomayksikön hankintahinta pääomasektorissa tuotettuna. Jälkimmäinen on yhtä kuin $(1-s)w_{Ii}$, jossa s on investointisubventio per pääomakustannus. Eli siis Tobinin q on tasapainotilanteessa yhtä kuin yksi

$$q = \frac{V}{a_I W (1-s)} = 1. \quad (7)$$

Oletetaan kuten Baldwin ja Forslid, että pääoma poistetaan yhdellä (pitkällä) periodilla, jolloin pääomakanta $K = Q_K$, pääomaesineiden tuotanto. Tasapainossa on toisaalta $V = \pi$, eli pääomayksikön hinta on yhtä kuin voitto. Kirjoittamalla pääoman hankintakustannus ja voitto L_i :n funktiona (ks. johdosta tarkemmin Baldwin ja Forslid, 1999) saadaan analogisesti johdetuksi tulos, jonka mukaan:

$$L_{Li} = \frac{L_i - L_{Gi}}{1 + b_i(\varepsilon - 1)(1 - s_i)} = l_i(L_i - L_{Gi}), \quad 0 < l_i < 1. \quad (8)$$

Investointeihin allokoitava osuus työvoimasta riippuu (8):n perusteella käänteisesti julkisen sektorin työllisyydestä ja positiivisesti investointituesta. Seuraavia tarkasteluja varten todetaan, että se riippuu myös positiivisesti alueen tuotannollisesta tehokkuudesta teollisessa tuotannossa, jota voidaan mitata suurella $1/b_i$. Talouden kasvu on yhtä kuin pääomakannan kasvu. Se voidaan johtaa yksinkertaisesti investointien tuotantofunktion (4) avulla

$$\begin{aligned} 1 + g_1 &= l_1(L_1 - L_{G1})\left(1 + \lambda \frac{\theta}{1 - \theta}\right) \\ 1 + g_2 &= l_2(L_2 - L_{G2})\left(1 + \lambda \frac{1 - \theta}{\theta}\right), \end{aligned} \quad (9)$$

jossa g_i on aluetalouden kasvu = tuotannon ja pääomakannan suhteellinen kasvunopeus ja θ on keskeinen osuusparametri, joka kuvaa alueellista tasapainoa, $\theta = K_1/(K_1 + K_2)$, eli se on kasvualueiden taloudellinen osuus koko maasta.

Muuttoliike alueiden välillä on seuraava osatekijä mallissa. Oletetaan, että se riippuu positiivisesti alueiden nettotulotasosta. Olkoon D se hyvinvoinnin differenssi, joka liittyy muuttoliikkeeseen alueiden välillä. Tunnetulla tavalla se määräytyy yli ajan ns. varallisuusesineen (asset) hinnoitteluyhtälön mukaan

$$D = \log(V_1/V_2) + \frac{1}{1 + \sigma} D_{+1} \quad (10)$$

²¹ Mallissa sivuutetaan siten työttömyyden ongelma ja oletetaan sen olevan tasapainotasolla.

jossa V_i on alueen reaalin hyvinvointi epäsuoralla hyvinvointifunktiolla mitattuna (ks. alla yhtälö (15)) ja σ on kuluttajien aikapreferenssi (korko). Oletetaan kuten Baldwin ja Forslid, että muuttoliike riippuu positiivisesti varjohinnasta D^{22}

$$L_1 - L_{1,-1} = D((L_1 + L_2) - L_{1,-1}) \quad (11)$$

Kuvataan seuraavaksi aluepolitiikan välineet. Aluepolitiikka voi toimia neljällä tavalla siten, että se 1) asettaa investointituen s kehitysalueiden investoinneille, 2) tasaa verotuloja alueiden kesken siten, että tällä vaikutetaan alueiden väestön käytettävissä oleviin (palkka)tuloihin ja hyvinvointiin ja tätä kautta muuttoliikkeeseen, lisäksi se voi asettaa 3) kehitysalueiden tuotteille kuljetustuen, joka on suuruudeltaan τ^{**} tuoteyksikköä kohti. Edelleen se voi 4) vaikuttaa julkisten palveluiden määrään alueilla allokoimalla niihin työvoimaa.

Myöhemmin mallia laajennetaan vielä siten, että otetaan huomioon inhimillinen pääoma ja sen lisäämiseen tähtäävät toimet, jotka ovat myös yllä kohdassa 5.1 lainatun mukaan nykyään keskeisiä aluepolitiikassa. Malli on siten suppeudestaan huolimatta melko rikas. Sen avulla voidaan analysoida huomattavaa joukkoa relevantteja aluepolitiikan välineitä Suomen(kin) oloissa. Toisaalta malli on sen verran luonnosmainen, että sen avulla ei voi suorittaa varsinaisia politiikkalaskelmia, vaan ensi sijassa havainnollistaa eri tekijöiden välisiä riippuvuussuhteita, jotka ovat keskeisiä käytännön aluepolitiikan kannalta.

Kuten yllä todettiin, julkisen sektorin palkat seuraavat alueen teollisuuden palkkatasoa. Palkkatulot alueella i ovat $W_i L_i$. Näistä kerättävillä veroilla veroasteen ollessa t_i rahoitetaan ensinnäkin julkiset palvelut alueella, eli $W_i L_{Gi}$. Loppu käytetään kehitysalueiden investointitukien, kuljetustukien, julkisten palvelusten kustantamiseen sekä kehitysalueiden tuloveroasteen alentamiseen niin, että veroaste kehitysalueilla t_2 on alempi kuin t_1 kasvualueilla. Koko maan julkisen talouden budjettitasapaino verotulojen ja menojen kannalta on seuraava:

$$t_1 W_1 L_1 + t_2 W_2 L_2 = W_1 L_{G1} + W_2 L_{G2} + s a_1 W_2 K_2 + \tau^{**} Q_2 . \quad (12)$$

Tarkastellaan seuraavaksi mallin kysyntäpuolta. Mallin rakenteen mukaan kumpikin alue pystyy viemään sen verran tuotannostaan kuin alueilla 1 ja 2 ei kuluteta edellä esitetyillä hintasuhteilla. Oletetaan julkisten palveluiden olevan ilmaiset ja niiden määrä määräytyy siten tarjonnan kautta. Kuluttajat kuluttavat molempien alueiden teollisuuksien tuottamia hyödykkeitä sekä tuontihyödykkeitä. Oletetaan, että tuontihyödyke M on homogeeninen, ja kuten yllä on esitetty, kotimaiset hyödykkeet ovat differoituja. Oletetaan niihin liittyvä utiliteetti eli määraindeksi molemmilla alueilla seuraavaksi:

$$C_Q = K^\eta \left(\int_0^K \left(\frac{1}{K} \right)^{1/\varepsilon} Q_j^{(\varepsilon-1)/\varepsilon} dj \right)^{\varepsilon/(\varepsilon-1)} , \quad (13)$$

jossa $K = K_1 + K_2$ ja parametri $\eta \geq 1$ on ns. variaatioiden moninaisuuteen liittyvää mieltymystä kuvaava parametri (love for variety) (ks. Heijdra ja van der Ploeg 2002, 363). Ko-

²² Muuttamiseen voi liittyä myös muita kustannuksia, joita ei tässä ole otettu huomioon. Hyvinvointiero voi siten olla tasapainossa nollasta poikkeava alueiden välillä.

konaishyvinvointi U muodostuu Cobb-Douglas –tyyppisesti yksityisestä ja julkisesta kulu-
tuksesta

$$U = C_Q^\mu M^{1-\mu} + \alpha(G/L)^\beta, 0 < \mu, \alpha, \beta < 1. \quad (14)$$

Julkisen kulutuksen paino (parametri α) hyvinvoinnin kannalta on pienempi kuin yksityi-
sen. Julkinen kulutus on määritelty tässä yksilöllisen kulutuksen kaltaiseksi siten, että jul-
kinen palvelu per koko työvoima on kunkin henkilön kuluttama julkinen palvelu (esimer-
kiksi tietyt koulutus- ja hoivapalvelut ovat tämänkaltaisia). Huomattakoon, että työn tarjon-
ta yksilötasolla pidetään kiinteänä. Epäsuora hyötyfunktio V_i alueella i voidaan nyt kirjoit-
taa olevan yhtä kuin

$$V_i = (1-t_i) \frac{W_i}{P_i} + \alpha \left(\frac{G_i}{L_i} \right)^\beta, \quad (15)$$

jossa P_i on alueen i hintaindeksi. Tuontihyödykkeen hinta on yllä olevan perusteella vas-
taavasti alueella i yhtä kuin $1+\tau_i$, eli oletetaan, että kaupan esteet ovat viennissä ja tuonnis-
sa samat. Yksityisen kulutuksen hintaindeksi P_i on siten alueella i (kun jätetään epäolen-
naiset vakiot sivuun)

$$P_i = \left[\frac{1}{K^\eta} \left(\int_0^K \frac{1}{K} p_j^{1-\varepsilon} dj \right)^{1/(1-\varepsilon)} \right]^\mu (1+\tau_i)^{1-\mu}. \quad (16)$$

Kuten yllä johdettiin, hinta p_j alueella i tuotetun hyödykkeen osalta on yhtä kuin $1-\tau_j$ (ks.
yhtälö 3) ja toisella kotimaisella alueella se on yhtälön (4):n mukainen. Näin ollen hintain-
deksit ovat ilman kuljetustuen vaikutusta yhtä kuin

$$P_1 = K^{-\mu\eta} \left[\left(\frac{K_1}{K} \right) (1-\tau_1)^{1-\varepsilon} + \left(\frac{K_2}{K} \right) ((1+\tau^*)(1-\tau_2))^{1-\varepsilon} \right]^{\mu/(1-\varepsilon)} (1+\tau_1)^{1-\mu} \quad \text{ja} \quad (17)$$

$$P_2 = K^{-\mu\eta} \left[\left(\frac{K_1}{K} \right) ((1+\tau^*)(1-\tau_1))^{1-\varepsilon} + \left(\frac{K_2}{K} \right) (1-\tau_2)^{1-\varepsilon} \right]^{\mu/(1-\varepsilon)} (1+\tau_2)^{1-\mu}. \quad (18)$$

Jos seuraava ”triangeli”-identiteetti

$$1-\tau_1 = (1+\tau^*)(1-\tau_2) \quad (19)$$

pätee, niin toimituskustannukset maan sisällä vastaavat suhteellista eroa kaupan esteissä
viennissä, eli alue 2 on periferiassa vientimarkkinoihin nähden siten, että alueen 1 ja 2 tuot-
tamien tuotteiden kotimaan hinnat ovat samat alueella 1. Tämän oletuksen perusteella voi-
daan päätellä, että hintataso kehitysalueella 2 kohoaa kasautuvassa aluekehityksessä, joka
kasautuu kasvualueelle 1, kun taas alueella 1 se pysyy samana. Tämä johtuu siitä, että ole-
tuksella (19) alueella 1 tuotettujen hyödykkeiden hintataso on yli ykkösen, kun taas alueel-
la 2 se on alle ykkösen.²³

²³ Numeerisissa laskelmissa oletamme, että substituuutiojousto ε on suuruudeltaan 5 (ks. Alho, 2005).

5.4 Tasapaino

Tasapainossa alueiden välinen muuttoliike on pysähtynyt ja samoin maan alueellinen tuotantorakenne on tasapainossa siten, että alueiden osuudet koko maasta ovat pitkän ajan tasapainossa, eli suure θ on vakio (ks. yhtälö 9).

Muuttoliikkeen pysähtyminen merkitsee sitä (ks. yllä määritelmää 10), että alueilla vallitsee sama reaalin hyvinvointi, eli reaalin veronjälkeinen palkkataso lisättynä alueilla kulutettujen julkisten palveluiden tuottamalla hyvinvoinnilla.

Kirjoittamalla alueiden taloudellisen osuuden θ muutos periodista toiseen investointien avulla ja asettamalla tämän osuuden arvo vakioksi yli ajan (ks. tarkemmin Baldwin ja Forslid 1999) saadaan pitkän ajan tasapainoa koskeväksi tulokseksi, että

Tulos 1. Tasapainossa joko alueiden kasvunopeus asettuu samaksi $g_1 = g_2$ tai kehitys johtaa puhtaaseen ydin-periferia -tilanteeseen, jossa koko pääoma on jommallakummalla alueella. Toisaalta edellinen tilanne johtaa yhtälöiden (9) perusteella siihen, että vallitsee symmetrinen tilanne, eli alueet ovat yhtä suuret $\theta = 1/2$.

Olellainen kysymys on se, onko tämä symmetrinen aluetasapaino stabiili. Näyttää siltä, että se ei ole stabiili.²⁴ Joka tapauksessa yllä olevassa muotoilussa tasapainon saavuttaminen muuttoliikkeen pysäyttämiseksi edellyttää aluepolitiikan interventiota. Tähän voidaan vaikuttaa aluepolitiikalla, kuten investointisubventiolla s ja veropolitiikalla (verotasauksella, eli parametrilla t). Tasapainoinen alueratkaisu edellyttää samaa hyvinvoinnin tasoa eri alueilla, joten välttämättä tasapainon saavuttaminen edellyttää aluepolitiikkaa.

Tarkastellaan ensin sitä, mikä on kokonaistaloudelliselta kannalta aluerakenteen optimi koko maan keskimääräisen kasvunopeuden \bar{g} kannalta. Tämä on edellä olevin merkinnöin

$$1 + \bar{g} = \theta(1 + g_1) + (1 - \theta)(1 + g_2) . \quad (20)$$

Sijoittamalla tähän yhtälöt (9) päästään siihen, että kaikilla arvoilla $\lambda < 1$, optimaalinen, koko talouden kasvunopeuden \bar{g} maksimoiva aluetasapaino on kasautumisvaihtoehto $\theta = 1$ (tai 0). Symmetrinen tasapaino, eli $\theta = 1/2$ tuottaa minimin eli kaikista kasvunopeuksista pienimmän. Jos osaamisen heijastusvaikutukset ovat täydelliset alueiden välillä, eli $\lambda = 1$ yllä yhtälössä (4), niin aluetasapainolla ei ole merkitystä maan keskimääräisen kasvunopeuden kannalta. Tämä osoittaa sen, että

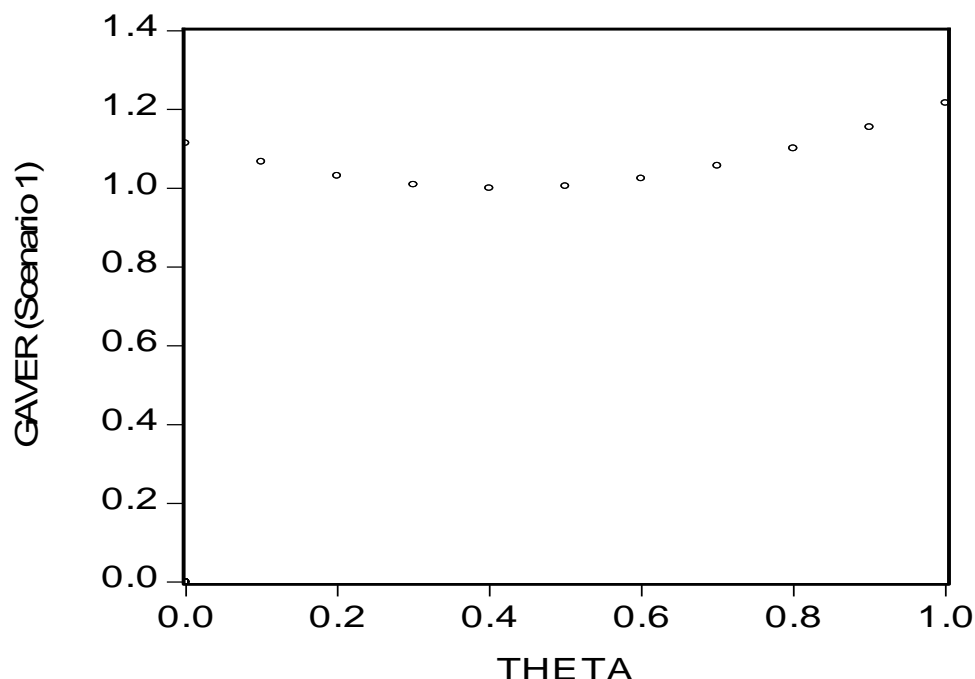
Tulos 2. Aluepolitiikan (maan tasainen kehittäminen) ja yleisen talouspolitiikan (kokonaistaloudellinen tehokkuus) välillä vallitsee (yllä kohdassa 5.2 mainittu) ristiriita.

Tuloksen tulkinta on se, että kasvavat skaalatuotot ja positiivisesti alueen koosta riippuva endogeeninen kasvu (ks. edeltä tulos 8), johtavat tähän tilanteeseen.

²⁴ Asetetaan pieni perturbaatio systeemiin niin, että alueen 1 työvoima kasvaa ja osuus θ kasvaa. Tällöin kulutushintaindeksi (17) pystyy entisenä ja (18) kohoa, mikä alentaa suhteellista reaalitytöä kasvualueilla, mikä taas johtaa kiihtyvään muuttoliikkeeseen kasvualueille.

Ennen kuin siirrytään tarkemmin analysoimaan aluepolitiikkaa, tuodaan malliin mukaan epäsymmetria alueiden välillä. Mallia laajennetaan nyt siten, että oletetaan alueella 1 vallitsevan suhteellinen etu teollisuustuotannossa. Tämä tarkoittaa sitä, että työvoiman tarve tuoteyksikköä kohti on suurempi kehitysalueilla kuin kasvualueilla, eli $b_1 < b_2$. Tämä vaikuttaa siihen, että alueella 1 investoidaan enemmän ja talouden kasvu kiihtyy verrattuna aiempaan tilanteeseen (ks. edeltä yhtälö 9). Esimerkkilaskelma koko maan keskimääräisestä kasvunopeudesta ja sen riippuvuudesta aluetasapainosta on kuviossa 5.1.

Kuvio 5.1 Maan keskimääräinen kasvunopeus ($1+\text{GAVER}$) aluetasapainon (kasvualueiden 1 osuus taloudesta, THETA) funktiona, kun työn tuottavuus on alueella 1 on 20 % suurempi kuin alueella 2 ($\lambda = 0.5$)



Reaalipalkat ovat korkeammat kasvualueilla korkeamman tehokkuuden vuoksi. Ratkaisemalla mallin voimme päätellä, että mitä suurempi tehokkuusero alueiden välillä vallitsee (mitä pienemmäksi suhde b_1/b_2 tulee), sitä pienemmäksi kuviossa 1 tasaisen aluekehityksen ($\theta = 1/2$) ero tulee suhteessa kehitysalueiden kasautumisvaihtoehtoon ($\theta = 0$), mutta kuitenkin luonnollista, sitä suuremmaksi tappio tulee verrattuna tehokkaalle alueelle tapahtuvaan kasautumiseen ($\theta = 1$).

Huomattakoon, ettei yksittäisten työntekijöiden reaalipalkka riipu alueellisesta kasautumisesta sen jälkeen kun kasautuminen on päätyneet tasapainoon. Nimellinen palkkataso on kiinteä (ks. yhtälö 2) ja reaalitylo kasvaa sitä mukaa kuin koko maan variaatioiden määrä kasvaa, eli nopeudella $\eta\mu$ (ks. yllä kaavat 17 ja 18). Näin siis molempien alueiden reaalin tulotaso (tai oikeammin yksityisestä kulutuksesta aiheutuva kokonaishyvintointi) kasvaa samaa vauhtia.

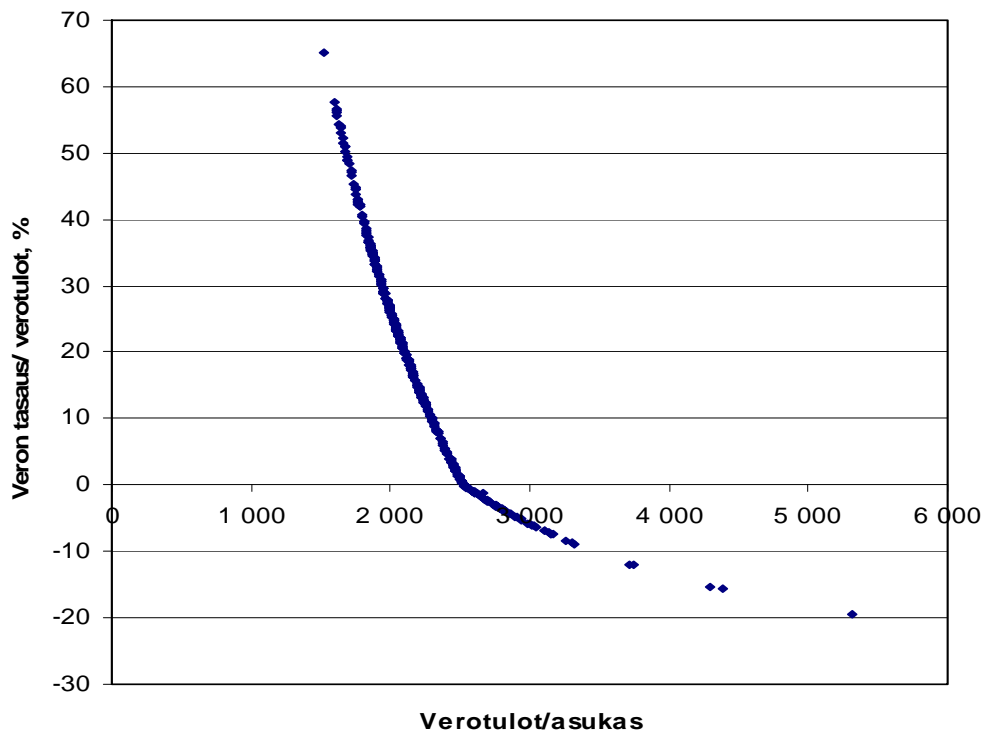
5.5 Aluepolitiikan analyysi

Mikä on aluepolitiikan rooli? On selvää, että malli on niin karkea ja luonteeltaan lähellä ajatusharjoitusta, että sen perusteella ei ole mahdollista tehdä varsinaisia kvantitatiivisia laskelmia. Lähinnä se kuvaa ja havainnollistaa mahdollisia riippuvuussuhteita keskeisten tekijöiden välillä. Tarkastellaan nyt sitä, miten yksittäiset aluepolitiikan välineet vaikuttavat talouteen.

Kuljetustukea kanavoidaan Suomessa kehitysalueiden pk-yrityksille sekä kotimaisten että vientikuljetusten osalta maan sisäisten kuljetuskustannusten perusteella. Vientikuljetusten tukeminen heijastuu tässä mallissa viennistä saatavina parempina hintoina, mikä kohottaa tasapainossa kehitysalueiden palkkatasoa. Tämä puolestaan nostaa myös kehitysalueiden hintatasoa, mutta reaalitytulot kehitysalueilla kasvavat, mikä vähentää muuttoliikettä. Kotimaisten kuljetusten tuki vaikuttaa taas kasvualueiden hintatason alenemiseen kehitysalueiden tuotteiden osalta. Tämä nostaa reaalitytuloa kasvualueilla. Näin ollen aluerakenteen kannalta, kun sitä arvioidaan muuttoliikkeen osalta, päädytään tulemaan, joka pitää sisällään vastakkaisiin suuntiin meneviä tekijöitä. Toisaalta reaalitytulot kasvavat kehitysalueilla, toisaalta myös kasvualueilla. Lopputulos riippuu siitä, kuinka tuki suuntautuu.

Julkisten palveluiden G_2 lisääminen lisää kehitysalueiden hyvinvointia ja tasaa samalla alueiden välistä nettotuloeroa (ks. epäsuora hyvinvointifunktio yhtälössä 15) ja vähentää siten muuttoliikettä. Mutta samalla se pienentää kehitysalueiden investointisektoria (ks. yhtälö 8). Toimenpiteeseen liittyy siten myös merkittäviä ongelmia aluetasapainon kannalta.

Kuvio 5.2 Tuloveron tasaus Suomen kunnallisverotuksessa vuyonna 2007



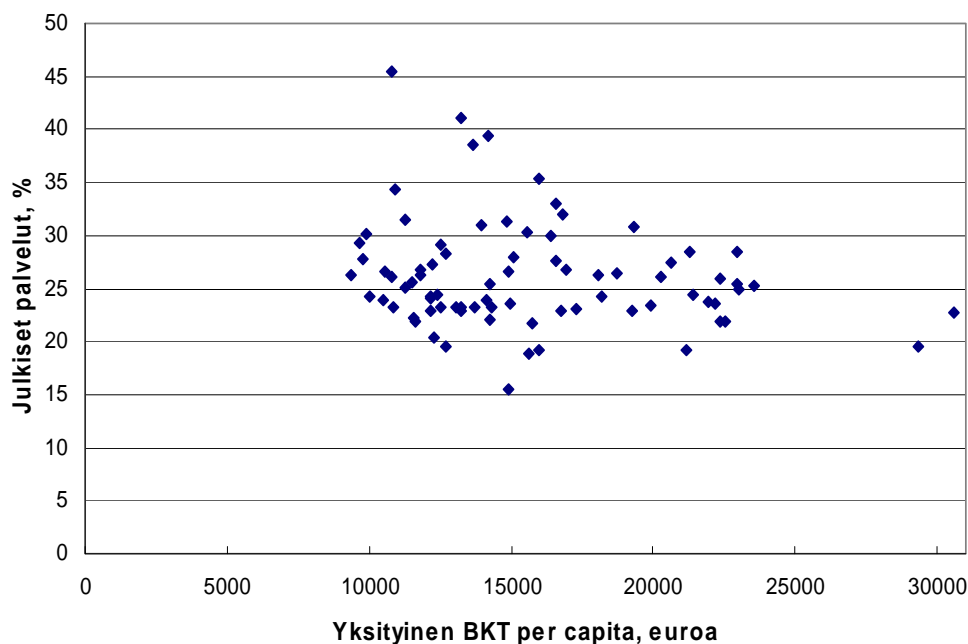
Julkinen investointituki kehitysalueilla, eli suure s_2 , kiihdyttää kehitysalueiden investointeja, ja tasaa samalla julkisen sektorin budjettirajoitteen kautta alueiden välisiä tulotaseroja, koska se pakottaa nostamaan kasvualueiden tuloveroastetta t_1 .

Alueiden välinen, aluetasapainoon vaadittava tuloverontasaus voidaan ratkaista suoraan yllä mainitusta muuttoliikkeen tasapainoehdosta (10) ja (11), jonka mukaan hyvinvointi työntekijää kohti molemmilla alueilla on yhtä suuri. Oletetaan, että julkisen sektorin työvoima liikkuu avoimen sektorin mukana siten, että julkisella sektorilla on vakio-osuus alueen työvoimasta ja että tämä osuus on sama kummallakin alueella (vrt. alla, jossa tämä osuus pyritään optimoimaan). Jos esim. ulkomaisen tuontihyödykkeen osuus μ kokonaiskulutuksesta on 50 %, kaupan esteet τ_i ovat 10 % ja 20 % alueilla 1 ja 2 ja jos b_1 on 20 % pienempi kuin b_2 , päädytään siihen, että alueen 1 tuloveroasteen olisi oltava peräti 20 % yksikköä suurempi alueella 1 kuin alueella 2, jotta muuttoliike olisi tasapainossa. Käytännössä erot verotuksessa eivät ole näin suuria.²⁵

Suomessa kunnallisverotuksessa käytössä oleva tuloveron tasaus on muodoltaan seuraava v. 2007 (ks. kuvio 5.2).

Köyhimmissä kunnissa tuloveron tasaus voi merkitä yli 50 %:n lisäystä verotuloihin, kun taas rikkaimmissa voidaan menettää 20 % verotuloista. Tämän merkitys aluetasapainolle on se, että 50 prosentin lisäys mahdollistaa sinänsä noin 7 prosenttiyksikön verokannan laskun ceteris paribus ja 20 prosentin kasvu johtaa taas 5 prosenttiyksikön veroasteen nostoon. Ero verokantojen ääripäiden välillä voi siten teoreettisesti olla lähes 15 prosenttiyksikköä. Tällaisia eroja ei käytännössä ole Suomessa kuntien välisissä veroasteissa, joten julkisten palveluiden määrällä henkeä kohti on merkittäviä eroja kuntien välillä siten, että matalien vero- ja palkkatulojen alueilla julkisia palveluita henkeä kohti on enemmän kuin kasvualueilla, mikä selittää kunnallisverojen tasaisuutta.²⁶ Toisaalta on myös huomattava, että keskimäärin tuloverontasaus toimii selvästi pienemmässä mittakaavassa kuin äsken esitettiin, keskimäärin tasausvaikutus on puolet äsken mainitusta ääripäästä.

Kuvio 5.3 Julkisen sektorin osuus seutukunnittain tulotason funktiona vuonna 2004



²⁵ Huomattakoon, että tässä mallissa tasapainoinen veropolitiikka eikä budjettirajoituksesta ratkeava investointituki eivät riipu lainkaan mallin reaaliapuolesta, siinä määrin kuin se kuvataan parametrilla λ .

²⁶ On myös mahdollista, että tämä riippuu pienestä skaalasta, jolloin suurtuotannon etuja ei voida hyödyntää julkisissa palveluissa. Tällöin julkisen sektorin koko on kehitysalueilla suurempi.

Edellä mainitusta yksityisen ja julkisen sektorin resurssien jaosta antaa jossain määrin vahvistusta kuvio 5.3. Sen mukaan siellä, missä yksityinen toimeliaisuus asukasta kohti on pieni, on julkisen sektorin osuus työvoimasta suuri.

Näin ollen tuloverotasauksella ei hevin päästä tilanteeseen, jossa muuttoliike voitaisiin pysäyttää. Lisäksi on otettava huomioon valtion tuloverotuksen progressio, joka tasaa tuloja. Tässä suhteessa saadaan:

Tulos 3. Poliitikkasuositus: jos muuttoliikettä halutaan hillitä, köyhimpien (muuttotappio)kuntien tulisi tarkastella kriittisesti julkisiin palveluihin kanavoimiaan resursseja, koska ne vähentävät kuntien mahdollisuutta tasapainottaa muuttoliikettä alemmalla verotuksella.

Kansantaloudellinen optimi ei ota huomioon veroasteita ja tuloeroja, vaan maksimoi tuotantotehtävien tuloja. Tällöin politiikan kannattaa antaa kasautumisen tapahtua tuotantotoiminnalla mitattuna, kuten yllä todettiin tuloksessa 1. Tietysti aluepolitiikalla voi olla ja on monia muitakin tavoitteita kuin taloudellinen tehokkuus.

Kun veroaste t_1 on tiedossa, voidaan tämän jälkeen ratkaista julkisen sektorin budjettirajoituksesta investointituki kehitysalueilla. Kvalitatiivisesti tämä saisi aikaan sen, että koko maan keskimääräinen kasvunopeus kohoaa, kun kehitysalueille annetaan investointituki, mikä heijastaa sitä endogeenisen kasvun malleissa yleisesti vallitsevaa tilannetta, että talouden kasvunopeuteen voidaan vaikuttaa talouspolitiikalla. Kuviossa 1 oleva kasvunopeuden käyrän muoto ei kuitenkaan näyttäisi muuttuvan olennaisesti tämän seurauksena. Näyttää kuitenkin siltä, että lähestyttäessä kasautumispistettä $\theta = 1$, jolloin on mahdollista kanavoida suurempi investointituki kehitysalueiden suhteellisesti ottaen pienemmälle pääomalle, koko maan kasvunopeus kiihtyisi.

Kuten edellä todettiin, aluepolitiikassa - kuten muussakin talouspolitiikassa - painotetaan osaamisintensiivistä kasvua ja inhimillistä pääomaa. Oletetaan siksi, että julkisilla palveluilla voidaan tehostaa tuotantotoimintaa esimerkiksi inhimillistä pääomaa kasvattamalla. Asetetaan siksi, että tuottavuuden käänteisarvo b riippuu käänteisesti julkisen sektorin panostuksista, $b = b(L_G)$, $b' < 0$, $b'' > 0$. Esimerkiksi voisi olla

$$b = L_G^{-\xi}. \quad (21)$$

jossa $\xi > 0$. Nyt voidaan johtaa optimaalinen julkinen panostus siten, että talouden kasvu (9) alueella maksimituu annetulla investointituella. Tämä optimi muodostuu kahdesta voimasta: ensinnäkin mitä suurempi L_G on, sitä pienempi on yksityinen sektorin kasvuala julkisen sektorin ”viedessä siltä tilan” ja sitä pienempi on investointisektori (ks. yhtälö (8)). Toisaalta mitä suurempi L_G on, sitä tehokkaammaksi alueen tuotantotoiminta tulee yhtälön (21) perusteella, mikä heijastuu korkeampana kasvuna siten, että investointisektoriin jää yksityiseltä sektorilta enemmän työvoimaa. Näiden tasapainosta voidaan johtaa optimaalinen julkisen sektorin koko. Laskelmien perusteella näyttää siltä, että julkisen sektorin koko suhteessa kehitysalueen koko työvoimaan pienenee vain lievästi samalla, kun alueen osuus pienenee koko maan taloudesta.

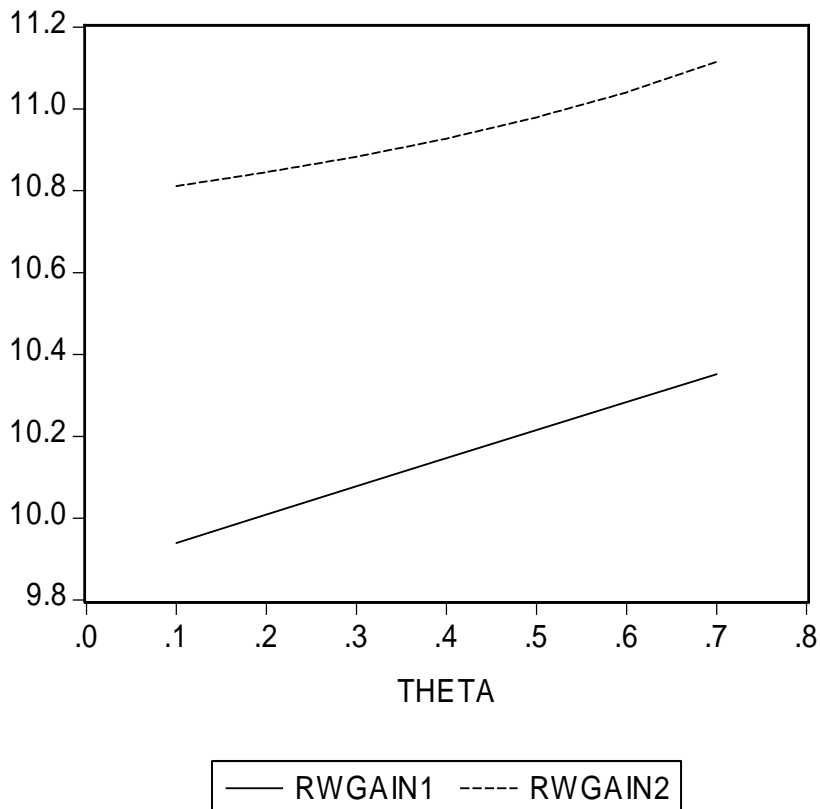
5.6 Taloudellinen integraatio

Tarkastellaan lopuksi sitä, mikä on taloudellisen integraation vaikutus talouteen ja aluetalouteen. Integraatio merkitsee kaupan esteiden τ_i alenemista, eli yllä olevat suureet τ_1 ja τ_2 alenevat, mutta pidetään kotimainen kaupan este τ^* ennallaan. Tämä muutos merkitsee sitä, että maan ulkoiset kaupan esteet alenevat, mutta periferian suuremmat suhteelliset esteet suhteessa kasvualueeseen jäisivät entiselleen. Integraation syveneminen merkitsee kiistatta hyvinvoinnin kasvua molemmilla alueilla. Jos esimerkiksi kaupan esteet ulkomaihin nähden alenevat 10 %-yksikköä, niin reaali-palkat kasvavat runsaat 10 %, kokonaisyhyvinvointi noin 7%. Mutta tässä mallissa tämän muutoksen vaikutus aluetasapainoon jää suhteellisen vähäiseksi: molemmilla alueilla hyvinvointi kasvaa suurin piirtein samalla vauhdilla, kehitysalueilla lievästi enemmän. Näin ollen tarvittava aluepolitiikka eli verotuksen taseaus pysyisi suurin piirtein ennallaan tästä muutoksesta huolimatta. Toisaalta näyttää siltä, että

Tulos 4. Kumpikin alue hyötyisi lievästi enemmän integraatiosta, mitä enemmän aluerakenne keskittyy kasvualueille (ks. kuvio 5.4).²⁷

Tämä tulos on seurausta hintaindeksien reaktioista (yhtälöt 17 ja 18) eli siitä, että kasautumiskehitys alentaa lievästi alueen 1 hintatasoa, mutta kohottaa edelleen selvästi alueen 2 hintatasoa. Kasautuvan kehityksen vallitessa nämä reaktiot ovat jonkin verran edullisempia molemmille alueille käytetyillä parametriarvoilla.

Kuvio 5.4 Reaalipalkan nousu (rwgain), %, alueilla 1 ja 2, kun ulkomaankaupan esteet



²⁷ Hyöty on kehitysalueilla suurempi, koska suure $1 - \tau$ kasvaa suhteellisesti enemmän näillä alueilla, kun kaupan esteet alenevat yllä olevan mukaisesti.

Koko maan kasvunopeus saattaa heiketä lievästi, koska kehitysalueille suunnattava alueellinen investointituki on pienempi. Näin siksi, että muuttoliikkeen tasapainottava tuloveroaste t_1 on nyt alempi. Nämä erot eivät ole kuitenkaan merkittäviä.

On huomattava, että yllä kuvattu todellisuus ei ole sikäli tyydyttävästi tehty, että yksilökohtainen työn tarjontapäätös on jätetty sivuun. Jos tämä otetaan huomioon, talouspolitiikan liikkuma-ala rajautuu olennaisesti, koska julkiset tuet ja veron korotukset merkitsevät tehottomuuskustannuksia.

6 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen lähtökohta on tuotannon alueellinen sijoittuminen Suomessa. Tutkimuksessa kiinnitetään erityishuomio sijoittumisen kahteen taustatekijään: Suomen suhteelliseen etuun, joka ohjaa tuotannon erikoistumista maiden välillä, ja uuden talusmaantieteen kasautumisvoimiin, jotka ohjaavat sijoittumista maan sisällä. Aiemmassa suomalaisessa tutkimuksessa tätä ei ole otettu vastaavalla tarkkuudella huomioon. Toisin sanoen kansainvälisessä kaupassa tuotannon sijoittumista ja erikoistumista ohjaa suhteellinen etu laajasti ymmärrettynä. Maiden aluekehityksessä tuotannon sijoittumista ohjaa absoluuttinen etu, joka toimii sitä tehokkaammin, mitä voimakkaammin tuotantoa keskittävät voimat toimivat maan sisällä. Absoluuttinen etu perustuu alueen markkinapotentiaaliin. Se kuvaa alueen kiinnostavuutta, joka perustuu alueen taloudelliseen kokoon ja sen etäisyyteen. Suuri taloudellinen koko ja läheisyys suhteessa kysyntään kasvattavat markkinapotentiaalia.

Keskittäviä voimia ovat niin sanotut taloudelliset heijastusvaikutukset, jotka vaikuttavat sekä kysyntään että tarjontaan tietyllä alueella, alueen kannalta relevanttien markkinoiden koko sekä teknologiset heijastusvaikutukset, jotka tukevat yritysten sijoittumista muiden saman toimialan yritysten läheisyyteen. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan käsitellä teknologisia heijastusvaikutuksia, vaan tuotannon sijoittumista selitetään uuden talusmaantieteen tradition mukaisesti taloudellisilla tekijöillä.

Kasautumisvoimat nousevat sitä keskeisempään asemaan, mitä enemmän tuotannontekijät liikkuvat ja mitä voimakkaampia taloudellisia ulkoisvaikutuksia niillä tietyn alueen sisällä on. Taloudelliset ulkoisvaikutukset voidaan jakaa kahteen ryhmään. Työvoiman muuttaessa tietylle alueelle sekä alueella olevien että sinne muuttavien työntekijöiden tuottavuus saattaa kohentua esimerkiksi oppimisen välityksellä. Jos tuottavuuden nousu ylittää jatkuvasti palkkojen nousun, myös tuotanto kasautuu niin kauan kunnes mahdollinen työvoimapula katkaisee kehityksen. Työvoiman kasautumisen positiivinen vaikutus tuottavuuteen muodostaa positiivisen ulkoisvaikutuksen, jos työntekijöiden palkkojen (tuottavuuden) nousu ylittää oppimisen kustannuksen. Toisentyypinen ulkoisvaikutus muodostuu siitä, että lopputuotteita valmistavien yritysten on edullista sijaita lähellä välituotevalmistusta, joka muodostaa niiden tarjonnan. Myös välituotteita valmistavien yritysten on edullista sijaita lähellä lopputuotetuotantoa, koska niiden kysyntä on silloin lähellä. Tähän välituote-lopputuotelinkkiin vaikuttaa luonnollisesti etäisyyden merkitys kaupassa.

Talouden integraation tiivistyessä maailmanlaajuisesti rajanveto maiden väliseen ja maan sisäiseen erikoistumiseen vaikuttavien tekijöiden välillä hälvenee. Tämän tutkimuksen tavoitteena on arvioida talouden avoimuuden (integraation), suhteellisen edun ja kasautumisvoimien vuorovaikutusta Suomen aluekehityksen kannalta. Lisäksi liittyen kasautumisvoimien toimintaan tavoitteena on arvioida aluepolitiikan roolia ja merkitystä tässä vuorovaikutuksessa. Tutkimuksessa nostetaan esille kolme kysymystä:

1. Kuinka talouden avoimuus vaikuttaa sen alueiden tulotasojen lähentymiseen?
2. Minkälainen on suhteellisen edun ja kasautumisvoimien välinen vuorovaikutus?
3. Mikä on aluepolitiikan rooli ja vaikutus globalisoituvassa maailmantaloudessa?

Tuotannon kasautuminen vaikuttaa suoraan myös alueiden tulotasoihin. Jos tuotanto ja taloudellinen aktiviteetti kasautuvat harvoille alueille, alueelliset tulotasot eriytyvät ja jos sijoittuminen on tasaista, myös alueelliset tuloerot ovat vähäiset. Tulotasojen lähentymi-

nen ja eriytyminen ovat siis seurausta tuotannon sijoittumisesta ja kasautumisvoimien toiminnasta.

Talouden avoimuus puolestaan vaikuttaa kasautumisvoimien toimintaan. Kun talous on vain rajoitetusti avoin, kasautumisvoimat toimivat voimakkaimmillaan. Tällöin tuotannolla on taipumus sijoittua suuren markkinapotentiaalin alueille lähelle kysyntää, koska vientiin liittyy edelleen kustannuksia, jotka vaikuttavat eri sijaintien suhteelliseen houkuttelevuuteen. Avoimuuden lisääntyessä sijainti lähellä kysyntää menettää merkitystään varsinkin jos tuotannontekijöiden liike (työvoiman liikkuminen) on jäykkää. Tuotannon tasaisempi sijoittuminen ja siitä seuraava tulotasojen konvergenssi johtuvat tällöin avoimuuden lisääntymisestä, mikä alentaa kaupan kustannuksia ja vähentää kysynnän sijainnin merkitystä tarjonnan sijainnin kannalta. Samalla työvoiman epätäydellinen liikkuvuus saattaa tehdä siitä niukan tuotannontekijän keskusalueella nostaen sinne sijoittuvan tuotannon suhteellisia kustannuksia.

Luvussa 3 tarkasteltiin Suomen alueiden tulotasokonvergenssia. Aiempi kirjallisuus on päätyntyt johtopäätökseen, että alueiden välisten tuloerot kaventuivat nopeasti 1960-1970 – luvuilla. Erojen kaventuminen loppui 1980-luvun loppupuolella, mitä seurasi tulotasojen eriytyminen 1990-luvulla. 2000-luvulle tultaessa tulotasojen divergenssi on tasaantunut. Verrattuna luvussa 4.1 käsiteltyyn tuotannon alueelliseen kasautumiseen tulotasojen lähentyminen ja eriytyminen seuraavat sitä erittäin hyvin. Lisäksi aiemmassa tutkimuksessa tehty havainto siitä, että alueen markkinapotentiaali ohjaa maan sisäistä muuttoliikettä, on sopusoinnussa uuden talousmaantieteen tuotannon sijoittumiselle tarjoaman selityksen kanssa.

Aiemmissä suomalaisissa tutkimuksissa ei ole tarkasteltu alueellisen avoimuuden merkitystä tulotasojen lähentymisen lähteenä. Tässä tutkimuksessa tätä teemaa on käsitelty luvussa 3.2. Havaitaan, että maakuntien tuonnilla mitattu avoimuus vaihtelee vähemmän kuin viennillä mitattu avoimuus. Sekä vienti- että tuontiavoimuuden yhteys tulotasoon on positiivinen, joten suurempaan avoimuuteen liittyy korkeampi tulotaso alueella.

Estimointituloksen mukaan vienti ja tuonti heijastuvat alueen tulotasoon suurin piirtein samalla tavalla, mutta viennillä on selvästi enemmän tilastollista selitysvaimaa kuin tuonnilla. Tuloksen merkittävyuden arviointia vaikeuttaa se, ettei kansainvälisissä tutkimuksissa ole yleensä tehty vastaavaa jakoa avoimuuden osatekijöiden osalta.

Saadun tuloksen mukaan suurempi avoimuus yhdistyy aluetaloudessa korkeampaan tulotasoon. Avoimuusmuuttajien vaikutus alueen tulotasoon on kuitenkin selvästi pienempi kuin kansainvälisen talouden tutkimuksessa on saatu avoimuuden merkitykseksi maiden välillä. Näin ollen avoimuuden merkitys tulotasolle on suurempi eri maiden välillä kuin eri maiden sisällä. Tämä voidaan selittää sillä, että suhteellisen edun erot maiden välillä ovat suuremmat kuin maan eri alueiden välillä. Toinen syy on se, että kaupan kustannukset ovat maan sisällä yleensä lähtökohtaisesti pienemmät kuin maiden välillä. Luvussa 3.2 tehtyjen laskelmien perusteella maan sisäinen vienti vaikuttaa positiivisesti alueen tulotasoon, mutta tuonnin vaikutus on negatiivinen. Tätä tulos paljastaa kasautumisvoimien merkityksen maan sisäisen tuotannon sijoittumisen ja tulonjaon kannalta. Maakunnan vientiavoimuus maan sisällä merkitsee todennäköisesti vientitoimialojen tuotannon sijoittumista kyseiseen maakuntaan, tuontiavoimuus puolestaan muihin maakuntiin. Näin saatu tulos on sopusoinnussa sen kanssa, että uudella talousmaantieteellä ja absoluuttisella edulla on merkittävä rooli tuotannon alueellisen sijoittumisen ja alueiden välisen tulonjaon kannalta. Vastaava tarkastelu tehdään myös käyttämällä tulokäsitettenä alueen käytettävissä olevaa reaalitytöä,

mikä ottaa alueiden välisen tulontasauksen huomioon. Tällöin alueellinen vientiavoimuus (erikoistuminen) menettää selitysvoimansa. Tämä herättää kysymyksen siitä, meneekö alueellinen tulontasaus liian pitkälle poistaessaan kokonaan erikoistumisen positiivisen vaikutuksen alueen omiin tuloihin.

Suomen teollisuuden suhteellinen etu on ollut käytetyllä toimialajaolla vuosina 1980-2005 massan, paperin yms. valmistuksessa, kustantamisessa ja painamisessa; puutavaran ja puutuotteiden valmistuksessa; vuosina 1990-2005 perusmetallien ja metallituotteiden valmistuksessa sekä vuosina 1995-2005 sähköteknisten tuotteiden yms. valmistuksessa. Näiden lisäksi Suomella oli suhteellinen etu tevanake-teollisuudessa 1980-luvun alkupuoliskolla sekä koneiden ja laitteiden valmistuksessa 1980-1990 -lukujen taitteessa. Näistä edellinen liittyy Suomen ja Neuvostoliiton väliseen clearing-kauppaan eikä sitä voida pitää todellisen suhteellisen edun toimialana. Suhteellinen etu koneiden ja laitteiden valmistuksessa osuu puolestaan 1980 ja 1990 -lukujen taitteeseen.

Maakuntien erikoistumisessa²⁸ Suomen suhteellisen edun toimialoille on merkille pantavaa se, että vuonna 2005 kaikki maakunnat erikoistuiivat ainakin jollekin suhteellisen edun toimialalle Itä-Uuttamaata ja Pohjanmaata lukuun ottamatta. Edellinen selittyy öljynjalostuksella, jolla on merkittävä rooli maakunnan tuotannossa, mutta se ei kuulu koko maan suhteellisen edun piiriin. Pohjanmaan kohdalla suhteellisen edun toimialat ovat menettäneet asemiaan 1990-luvun puolivälistä alkaen. Yleisesti erikoistumisen alueellinen laajuus merkitsee sitä, että uuden talousmaantieteen kasautumisvoimat eivät ole johtaneet Suomessa yleiseen teollisuuden keskittymiseen, vaan pikemminkin klusteroituun erikoistumiseen (ks. tarkemmin luku 4.1.3). Teollisuustuotanto on viimeisten 10 vuoden aikana keskittynyt, mutta niin että maakuntatasolla kaikki alueet ovat pystyneet erikoistumaan johonkin. Toisaalta on havaittavissa perinteisen suhteellisen edun aleneva trendi, mikä johtuu ensisijaisesti Suomen tuotantorakenteen ja samalla suhteellisen edun laajenemisesta.

Tarkasteltaessa maa- ja seutukuntien tuottavuutta ja erikoistumista havaitaan, että alueiden tuottavuus suhteessa maan keskimääräiseen tuottavuuteen tukisi alueiden toimialoittain monipuolisempaa erikoistumista. Toisaalta erikoistumista tapahtuu suhteellisen edun toimialoille myös maakunnissa, joissa tuottavuuskehitys ei tätä välttämättä tue. Seutukuntatason tarkastelusta havaitaan yleisesti, että tuottavuuserot ovat kasvaneet sekä teollisuudessa että kokonaistuotannossa. Teollisuudessa tuottavuuserojen kasvun takana on ennen kaikkea seutukuntien markkinapotentiaalien erojen kasvu.

Tarkasteltaessa maakuntien erikoistumista Suomen suhteellisen edun toimialoille havaitaan, että se on kaikkein laajinta metsäteollisuudessa. Erityisesti massan, paperin yms. valmistuksessa, kustantamisessa ja painamisessa noin puolet Suomen maakunnista erikoistuu toimialan tuotantoon. Puutavaran ja puutuotteiden valmistuksessa erikoistuminen on lähes yhtä laajaa. Kaikkein keskittyneintä erikoistuminen on sähköteknisten yms. tuotteiden valmistuksessa, johon erikoistuvat maakunnista Uusimaa, Varsinais-Suomi, Pirkanmaa ja Pohjois-Pohjanmaa. Merkille pantavaa on myös se, että kemiallisessa metsäteollisuudessa erikoistumisen aste laskee lähes systemaattisesti. Tämä johtuu paljolti suhteellisen edun monipuolistumisesta. Mekaanisessa metsäteollisuudessa maakunnat jakautuvat niihin, joissa erikoistuminen vahvistuu ja niihin, joissa se heikkenee. Perusmetallien ja metallituotteiden valmistuksessa erikoistumiskehitys on varsin vakaa lukuun ottamatta Lappia ja Pohjois-Pohjanmaata, joista edellisessä erikoistuminen on vahvistunut ja jälkimmäisessä hei-

²⁸ Maakunta erikoistuu tietylle teollisuustoimialalle, jos sen osuus maakunnan teollisuustuotannosta ylittää koko maan vastaavan (ks. luku 4.1).

kentynyt varsin paljon. Sähköteknisten yms. tuotteiden valmistuksessa erikoistuminen on suhteellisen vakaata, joskin Pirkanmaalla trendi on lievästi nouseva ja Uudellamaalla lievästi laskeva.

Tarkasteltaessa tuotannon keskittymistä voidaan sekä maakunta- että seutukuntatasolla vetää johtopäätös tuotannon kasautumisesta. Tuotannon kasautuminen on kokonaistuotannossa voimakkaampaa kuin teollisuudessa. Teollisuuden tuotanto on kuitenkin keskittynyt suhteellisesti nopeammin vuoden 1995 jälkeen. Merkillepantavaa on se, että tuotannon kasautuminen on seutukuntatasolla selvästi voimakkaampaa kuin maakuntatasolla. Tämä tukee aiemmassa tutkimuksessa havaittua piirrettä, jonka mukaan tuotannon keskittymistä tiettyihin maakuntiin selittää tuotannon kasautuminen vahvoihin alueellisiin keskuksiin. Havainto merkitsee myös sitä, että tuotannon kasautuminen on voimistunut myös maakuntien sisällä.

Kasautumisvoimilla on merkittävä rooli tuotannon sijoittumisessa maan sisällä, mutta suhteellisen edun rooli on myös tärkeä taustatekijä. Koko maan suhteellisen edun muutosten taustalla voi olla vahva alueellinen erikoistuminen, kuten sähköteknisten yms. tuotteiden valmistuksessa.

Luvuissa 4.2-4.7 on tarkasteltu alue- ja toimialakohtaisten tekijöiden yhteisvaikutusta tuotannon sijoittumisen kannalta. Tilastollisesta mallitarkastelusta voidaan vetää seuraavat johtopäätökset. Niin sanotut taaksepäin suuntautuvat linkit, jotka kuvaavat lopputuotetuotannon sijoittumista lähelle välituotetuotantoa (ja myös raaka-ainevaroja) on kasvanut merkitykseltään. Tämä voidaan tulkita markkinapotentiaalin merkityksen kasvuksi tuotannon sijoittumisen kannalta. Eteenpäin suuntautuvat linkit, eli välituotetuotannon sijoittuminen lähelle lopputuotetuotantoa, menettävät tilastollisen analyysin perusteella merkitystään, mikä voidaan tulkita etäisyyden merkityksen pienenemisenä. Ajassa tapahtuva merkityksen väheneminen tarkoittaa siis sitä, että tältä osin tuotannon sijoittumisen hajautusvoimat vahvistuvat. Tätä kehitystä tukee myös yleisesti globalisaatioon liittyvä tuotannon hienojakoisuuden lisääntyminen. Erityisesti

Tuotannon mittakaavaedut ovat odotetusti merkittävä tekijä tuotannon sijoittumiselle. Tuotannon kasautumista tapahtuu annetuilla kuljetuskustannuksilla ja liikkuvuudella todennäköisemmin niihin maakuntiin, joiden skaalaedut ovat merkittävät. On huomattava, että mitä alemmat kuljetuskustannukset ja mitä suurempi työvoiman liikkuvuus, sitä alemmat mittakaavaedut kasautumiselle tarvitaan. Skaalaetujen merkitys tuotannon sijoittumisen kannalta merkitsee sitä, että vaikka etäisyyden merkitys onkin vähenemässä, on sillä edelleen merkitystä myös maan sisäisten kuljetuskustannusten välityksellä. Skaalaedut tukevat olemassa olevaa keskittymisrakennetta. Samansuuntaiseen kehitykseen johtaa toimialojen alkutuotekäytön vahva merkitys tuotannon sijoittumisen kannalta. Tälle tekijälle voidaan antaa kaksi toisiaan tukevaa tulkintaa. Ensinnäkin metsäteollisuuden sijoittuminen lähelle metsätalouden tuotantoa on esimerkki taaksepäin suuntautuvasta linkistä. Maatalouden suuri osuus maakunnan tuotannosta voi puolestaan olla tuotannon olemassa olevaa rakennetta vahvistava tekijä, koska se saattaa hidastaa maakunnasta ulossuuntautuvia tuotannon-tekijäliikkeitä. Viimeisenä tuotannon sijoittumiseen vaikuttavana tekijänä voidaan nostaa esille koulutetun työvoiman osuus maakunnassa, mikä selittää ennen kaikkea korkean teknologian tuotannon sijoittumista. Tämän tekijän merkitys on kasvanut ajassa.

Euroopan unionin jäsenmaita ja alueita koskevan viimeaikaisen tutkimuksen mukaan jäsenmaiden tulotasot ovat lähentyneet toisiaan Euroopan syvenevän integraation aikana,

mutta maiden sisäiset alueiden väliset tulotasoerot ovat kasvaneet. Toinen keskeinen havainto on se, että EU:n aluepolitiikka on joko tehotonta tai ei tunnusta sitä ongelmallista tilannetta, että alueellinen tasainen kehittäminen ja maan kokonaistaloudellinen tehokkuus voivat olla ristiriidassa keskenään.

Luvussa 5 tarkastellaan aluepolitiikan välineiden vaikutusta aluetasapainoon yksinkertaisen keskusta-periferia -mallin avulla. Keskeinen johtopäätös on, että alueiden tasainen kehittäminen ja koko maan talouden tehostaminen voivat olla ristiriidassa keskenään.

Kuljetustukea kanavoidaan Suomessa kehitysalueiden pk-yrityksille sekä kotimaisten että vientikuljetusten osalta. Vientikuljetusten tukeminen heijastuu vientihintojen nousuna, mikä kohottaa kehitysalueiden reaalituloja, mikä vähentää muuttoliikettä. Kotimaisten kuljetusten tuki vaikuttaa taas kasvualueiden hintatason alenemiseen kehitysalueiden tuotteiden osalta. Tämä nostaa reaalituloa kasvualueilla. Reaalitulot kasvavat siis kehitysalueilla tai kasvualueilla tuen suuntautumisesta riippuen.

Julkisten palveluiden lisääminen kohentaa kehitysalueiden hyvinvointia ja tasaa samalla alueiden välistä tuloeroa ja vähentää muuttoliikettä. Samalla se pienentää kehitysalueiden investointisektoria, joten toimenpiteeseen liittyy merkittäviä ongelmia aluetasapainon kannalta. Julkinen investointituki kehitysalueilla puolestaan kiihdyttää kehitysalueiden investointeja, ja tasaa samalla alueiden välisiä tulotasoeroja, koska se pakottaa nostamaan kasvualueiden tuloveroastetta.

Suomessa julkisten palveluiden määrällä henkeä kohti on merkittäviä eroja kuntien välillä siten, että matalien vero- ja palkkatulojen alueilla julkisia palveluita henkeä kohti on enemmän kuin kasvualueilla. Siellä, missä yksityinen toimeliaisuus asukasta kohti on pieni, on julkisen sektorin osuus työvoimasta suuri. Näin ollen tuloverotasaus ei hevin johda tilanteeseen, jossa muuttoliike voitaisiin pysäyttää. Lisäksi on otettava huomioon valtion tuloverotuksen progressio, joka tasaa tuloja. Jos muuttoliikettä halutaan hillitä, köyhimpien (muuttotappio)kuntien tulisi tarkastella kriittisesti julkisiin palveluihin kanavoimiaan resursseja, koska ne vähentävät kuntien mahdollisuutta tasapainottaa muuttoliikettä alemmalla verotuksella.

Kansantaloudellinen optimi ei ota huomioon veroasteita ja tuloeroja, vaan maksimoi tuotannon tekijätuloja. Tällöin politiikan kannattaa antaa kasautumisen tapahtua tuotantotoiminnalla mitattuna. Myös talouden integraation tiivistyessä sekä keskusta että periferia hyötyisivät sitä enemmän integraatiosta, mitä enemmän aluerakenne keskittyy kasvualueille. Tietysti aluepolitiikalla voi olla ja on monia muitakin tavoitteita kuin taloudellinen tehokkuus.

Jo kansainvälisen kaupan klassisen teorian mukaan talouden avoimuuden lisääminen synnyttää voittajia ja häviäjiä. Tässä tutkimuksessa on pyritty analysoimaan näitä Suomen tapauksessa. Tarkastelu on tehty maakunta- ja seutukuntatasolla. Tutkimuksen analyysi osoittaa selvästi, että uuden talousmaantieteen kasautumisvoimat ohjaavat tuotannon sijoittumista Suomessa. Toisaalta myös alueet, jotka ovat erikoistuneet sellaisiin toimialoihin, joissa koko maa on saavuttanut suhteellisen edun myöhemmin, ovat säilyttäneet asemansa tuotannon sijaintipaikkana. Hyvä esimerkki tällaisesta on sähköteknisten yms. tuotteiden valmistus, joka on hyvin keskittynyt Uudellemaalle, Varsinais-Suomeen, Pohjois-Pohjanmaalle ja Pirkanmaalle.

Kokonaistuotannossa tuotannon ja työllisyyden keskittyminen on ollut voimakkaampaa kuin teollisuudessa, mutta teollisuustuotannon keskittyminen on kiihtynyt selvästi. Tuotanto ja työllisyys ovat keskittyneet enemmän seutukunta- kuin maakuntatasolla. Tämä viittaa siihen, että seutukunnittainen keskittyminen heijastuu myös maakuntatasolle.

Tuotannon kasautuminen perustuu vahvasti työvoiman liikkumiseen. Tuotannon ja työllisyyden kasautuminen kulkevat käsi kädessä. Teollisuuden panos-tuotos –linkeistä taaksepäin suuntautuva linkki, joka keskittää lopputuotetuotantoa lähelle välituotetuotantoa ja raaka-ainevaroja on niin ikään merkittävä tekijä agglomeraation taustalla. Nämä yhdistettynä voidaan vetää se johtopäätös, että alueiden markkinapotentiaali on keskeisin kasautumista selittävä tekijä. Eteenpäin suuntautuva panos-tuotos -linkki on sen sijaan menettänyt jonkun verran merkitystään. Välituotetuotanto ei välttämättä seuraa lopputuotetuotantoa valitessaan sijaintiaan, koska etäisyyden merkitys on integraation ja globalisaation myötä vähentynyt. Välituotetuotanto on myös muuttunut entistä hienosyisemmäksi perustuen nykyisin entistä enemmän toimintoihin kokonaisten toimialojen sijaan. Integraation tiivistyminen ja globalisaatio kiihdyttävät tätä kehitystä erityisesti sellaisissa toiminnoissa, joiden tuotos on siirrettävissä sähköisesti paikasta toiseen. Tämä merkitsee myös suhteellisen edun kehityksen arvaamattomuutta toimialoilla, joiden välituotetuotantoa voidaan siirtää paikasta toiseen käytännössä kustannuksitta.

Lähteet

- Alho, K. (2005): A Gravity Model under Monopolistic Competition. ETLA Discussion Paper 962.
- Aro, T. (2007): Julkinen valta ja maassamuutoa edistävät ja rajoittavat tekijät Suomessa 1880-luvulta 2000-luvulle. Koulutussosiologian keskuksen tutkimusraportti 69, Research Unit for the Sociology of Education (RUSE), Turku.
- Baker, U., Montlake, S., Hylton, H., Daniels, C. & Holmes, J. (2006): Outsourcing Your Heart Elective Surgery in India? Medical Tourism is Booming and U.S. Companies Trying to Contain Health-Care Costs are Starting to Take Notice. Time, May 29.
- Balassa, B. (1965): Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage. The Manchester School of Economic and Social Studies 33, 99-123.
- Baldwin, R. & Martin, P. (1999): Two waves of globalization: superficial similarities and fundamental differences. Teoksessa Siebert, H. (toim.): Globalisation and labour, 3-59, J.C.B. Mohr, Tübingen.
- Baldwin, R.E. & Forslid, R. (1999): The Core-Periphery Model and Endogenous Growth: Stabilising and De-stabilising Integration. NBER, Working paper 6899.
- Baldwin, R.E., Forslid, R., Martin, P., Ottaviano, G. & Robert-Nicourd, F. (2003): Economic Geography and Public Policy. Princeton University Press.
- Baldwin, R. (2006): Globalisation: the great unbundling(s). Teoksessa Globalisation challenges for Europe, Prime Minister's Office Publications 18, 11-54.
- Blinder, A. (2006): Offshoring: the Next Industrial Revolution? Foreign Affairs 85, 113-128.
- Brakman, S., Garretsen, H., Gorter, J., van der Horst, A. & Schramm, M. (2005): New Economic Geography, Empirics and Regional Policy. CPB Working paper No. 56.
- Braunerhjelm, P., Faini, R., Norman, V., Ruane, F. & Seabright, P. (2000): Integration and the Regions of Europe: How the Right Policies Can Prevent Polarization? Monitoring European Integration 10, CEPR, London.
- Böckerman, P. & M. Maliranta (2003): Tehoton mikrotason dynamiikka: Uusi näkökulma aluetalouksien ongelmiiin. Kansantaloudellinen Aikakauskirja 99, 2.
- Böckerman, P. & M. Maliranta (2007): The micro-level dynamics of regional productivity growth: The source of divergence in Finland. Regional Science and Urban Economics, 37, No. 2.
- Combes, P & Overman, H. (2003): The spatial distribution of economic activities in the EU. CEPR Discussion Paper 3999.

Denis, C., Mc Morrow, K. & Röger, W. (2006): "Globalisation: Trends, Issues and Macro Implications for the EU", European Commission, European Economy, No. 254.

Edgren, C. (1974): Suomalaisen siirtolaistyövoiman rakenne ja taloudellinen asema Ruotsissa. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos (ETLA), B 8.

Forslid, R., Haaland, J. & Midelfart-Knarvik, K. (2002): A U-Shaped Europe? A simulation study of industrial location. *Journal of International Economics* 57, 273-297.

Forslid, R. & Wooton, I. (2003): Comparative advantage and location of production. *Review of International Economics* 11, 588-603.

Fujita, M., Krugman, P. & Venables, A. (1999): *Spatial Economy. Cities, Regions and International Trade*, MIT Press.

Grossman, G. & Rossi-Hansberg, E. (2006a): The Rise of Offshoring: It's not Wine for Cloth Anymore. mimeo Princeton University.

Grossman, G. & Rossi-Hansberg, E. (2006b): Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring, mimeo Princeton University. www.princeton.edu/~grossman/offshoring.pdf.

Haapanen, M. (2003): Studies on the Determinants of Migration and the Spatial Concentration of Labour. *Jyväskylä Studies in Business and Economics* 27, University of Jyväskylä.

Heijdra, B.J. & van der Ploeg, F. (2002): *Foundations of Modern Macroeconomics*. Oxford University Press.

Hietala, K. (1979): Migration Flows between the Nordic Countries in 1963-1975, An Econometric Analysis of the Factors behind them. *Väestötieteen yhdistyksen vuosikirja*, No. 4. Helsinki.

Hoover, E. M. (1948): *The Location of Economic Activity*. McGraw-Hill, New York.

Huovari, J., Kiander, J. & Volk, R. (2006): Väestörakenteen muutos, tuottavuus ja kasvu. Pellervon Taloudellisen Tutkimuslaitoksen Raportteja No. 198.

Kaitila, V. (2001): Accession Countries' Comparative Advantage in the Internal Market: A Trade and Factor Analysis, BOFIT Discussion Papers 3/2001.

Kaitila, V. (2004): The Factor Intensity of Accession and EU15 Countries' Comparative Advantage in the Internal Market. ETLA Discussion Papers No. 926.

Kaitila, V. (2007): Teollisuusmaiden suhteellinen etu ja panosintensiivisyys. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos Keskusteluaiheita 1090.

Kangasharju, A. (1998a): Growth and Convergence in Finland: Effects of Regional Features. *Finnish Economic Papers* 11, 51-61.

Kangasharju, A. (1998b): β Convergence in Finland: Regional Differences in Speed of Convergence. *Applied Economics*, 30, 679-687.

- Kangasharju, A. (1998c): Regional Economic Differences in Finland: Variations in Income, Growth and Firm Formation. Pellervo Economic Research Institute. Publication No. 17. Helsinki.
- Kangasharju, A. (1998d): Relative Economic Performance in Finland: Regional Convergence, 1934-1993. *Regional Studies*, 32.
- Kangasharju, A. & Alanen, A. (1998): Convergence or Divergence: Evolution of Regional GDP Per Capita in the Nordic Countries. Seminar Paper, Structures and Prospects of Nordic Regional Economies.
- Kangasharju A. & Pekkala, S. (2004): Increasing Regional Disparities in the 1990s: The Finnish Experience. *Regional Studies*, 38.3, 255-267.
- Krugman, P. (1991a): *Geography and Trade*. MIT Press, Cambridge Massachusetts.
- Krugman, P. (1991b): Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 99, 483-499.
- Laakso, S. (1998): Alueiden välinen muutto Suomessa: muuttajien sopeutuminen työ- ja asuntomarkkinoille vuosina 1993-1996. Helsingin kaupunki, tietokeskus, Tutkimuksia 1998:4. Helsinki.
- Loikkanen, H., Rantala, A. & Sullström, R. (1998): Regional income differences in Finland, 1966-96. Government Institute for Economic Research, Discussion Papers 181, Helsinki.
- Mankiw, G. & Swagel, P. (2005): The Politics and Economics of Offshore Outsourcing. Working Paper for American Enterprise Institute for Public Policy.
- Midelfart-Knarvik, K.-H., Overman, H. & Venables, A. (2000): Comparative Advantage and Economic Geography. CEPR Discussion Papers 2618.
- Midelfart-Knarvik, K.-H. & Overman, H. (2002): Delocation and European Integration. *Economic Policy* 35, 321-360.
- Midelfart-Knarvik, K.-H. (2004): Regional Policy Design: An Analysis of Relocation, Efficiency and Equity. CEPR Discussion paper 4321.
- Mukkala, K. (2004): Agglomeration Economies in the Finnish Manufacturing Sector. *Applied Economics* 36, 2419-2427.
- Myrdal, G. (1957): *Economic Theory and Under-developed Regions*. London: Duckworth.
- Myrskylä, P. (1978): Muuttoliike. Maassamuutto sekä Suomen ja Ruotsin välinen muuttoliike 1950-1975. Tilastokeskuksen tutkimuksia, No. 48. Helsinki.
- Myrskylä, P. (2006): Muuttoliike ja työmarkkinat. Työpoliittinen tutkimus 321.

- Noguer, M. & Siscart, M. (2005): Trade Raises Income: A Precise and Robust Result. *Journal of International Economics* 65, 447-460.
- Okko, P., Miettälä, A. & Oikarinen, E. (2000): Muuttoliike pakottaa rakennemuutokseen. *Kunnallisalan kehittämissäätiön tutkimusjulkaisu*, Nro. 24, Vammala.
- Ottaviano, G. & Pinelli, D. (2004): The Challenge of Globalization for Finland and Its Regions: The New Economic Geography Perspective, Prime Minister's Office Publications 24.
- Pehkonen J. & H. Tervo (1998): Persistence and Turnover in Regional Unemployment Disparities. *Regional Studies*, 32, 445-458.
- Pekkala, S. (1999): Regional Convergence across the Finnish Provinces and Subregions, 1960-94. *Finnish Economic Papers*, 12, No. 1.
- Pekkala, S. (2000): Aggregate economic fluctuations and regional convergence: the Finnish case 1988-95. *Applied Economics*, 32, 211-219.
- Pekkala, S. & Kangasharju, A. (2002): Regional Labour Market Adjustment: Are Positive and Negative Shocks Different? *Labour*, 16, 267-286.
- Pollack, A. (2003): Who's Reading Your X-Ray? *New York Times*, November 16.
- Quah, D. (1993): Empirical Cross-Section Dynamics in Economic growth. *European Economic Review*, 37, 426-434.
- Rantala, O. (2001): EU:n itälaajenemisen vaikutus Suomen väestökehitykseen. *ETLA Keskusteluaiheita* 764.
- Rantala, O. (2006): Alue-ennusteet. *ETLAn tietokanta*. 1.12.2006.
- Sala-i-Martin, X. X. (1996): Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *European Economic Review* 40, 1325-1352.
- Samuelson, P. (2004): Where Ricardo and Mill Rebut and Confirm Mainstream Economists Supporting Globalization. *Journal of Economic Perspectives* 18, 135-146.
- Tervo, H. (1992): The Development of Regional Underutilisation of Labour Resources in Finland 1972-89. *Finnish Economic Papers* 5, 47-60.
- Tervo, H. (2000a): Migration and Labour Market Adjustment: empirical evidence from Finland 1985-90. *International Review of Applied Economics* 14, No. 3.
- Tervo, H. (2000b): Post-Migratory Employment Prospects: Evidence from Finland. *Labour* 14, 331-350.
- Thurm, S. (2004): Tough Shift – Lessons in India. Not Every Job Translates Overseas. *New York Times*, March 3.

Van Welsum, D. & Reif, X (2005): Potential Offshoring: Evidence from Selected OECD Countries. Brookings Trade Forum 2005, 165-194.

Valtioneuvoston kanslia (2007): Rekrytointiongelmät, työvoiman tarjonta ja liikkuvuus. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 5/2007.

Volk, R. (2006): Globalisaatio ja Suomen alueiden kehitys. Talous ja Yhteiskunta, 4/2006, Palkansaajien Tutkimuslaitos.

Widgrén, M. (2005a): Revealed Comparative Advantage in the Single Market, ETLA Discussion Papers No. 989.

Widgrén, M. (2005b): Trade Potential, Intra-Industry Trade and Factor Content of Revealed Comparative Advantage in the Baltic Sea Region, ETLA Discussion Papers No. 1034.

Liitteet

Liite 1 Käytetty toimialajako luvussa 4

1	Maa- ja riistatalous
2	Metsätalous
3	Kalatalous
4	Mineraalien kaivu
5	Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus
6	Tekstiili-, nahkatuotteiden ja nahan valmistus
7	Puutavaran ja puutuotteiden valmistus
8	Massan, paperin yms valm; kust. ja pain.
9	Koksin, öljy-, kem.-, kumi- ja muovituot. valm.
10	Ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus
11	Perusmetallien ja metallituotteiden valmistus
12	Koneiden ja laitteiden valmistus
13	Sähkötekniisten tuotteiden yms. valmistus
14	Kulkuneuvojen valmistus
15	Muu valmistus ja kierrätys
16	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto
17	Rakentaminen
18	Tukku- ja vähittäiskauppa
19	Majoitus- ja ravitsemistoiminta
20	Kuljetus, varastointi ja tietoliikenne
21	Rahoitus- ja vakuutustoiminta
22	Kiinteistö-, vuokraus-, tutk-, liike-eläm.palv. (pl 702
23	Asuntojen omistus ja vuokraus
24	Julkinen hallinto, pakollinen sosiaalivakuutus
25	Koulutus
26	Terveystenhoito- ja sosiaalipalvelut
27	Muut yht.kunnalliset ja henk.koht. palvelut
28	Kotitalouspalvelut
29	Kansainväliset järjestöt ja ulkomaiset edustustot
30	Toimialoittain erittelemätön

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS (ETLA)
THE RESEARCH INSTITUTE OF THE FINNISH ECONOMY
LÖNNROTINKATU 4 B, FIN-00120 HELSINKI

Puh./Tel. (09) 609 900
Int. 358-9-609 900
<http://www.etla.fi>

Telefax (09) 601753
Int. 358-9-601 753

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

Julkaisut ovat saatavissa elektronisessa muodossa internet-osoitteessa:
<http://www.etla.fi/finnish/research/publications/searchengine>

- No 1082 MIKKO KETOKIVI – JYRKI ALI-YRKKÖ, Determinants of Manufacturing-R&D Co-location. 30.03.2007. 28 p.
- No 1083 VILLE KAITILA, Suomen ulkomaankaupan erikoistuminen – keiden kanssa kilpailemme? 05.04.2007. 25 s.
- No 1084 MIKKO MÄKINEN, CEO Compensation, Firm Size and Firm Performance: Evidence from Finnish Panel Data. 30.03.2007. 38 p.
- No 1085 MIKKO MÄKINEN, Do Stock Option Schemes Affect Firm Technical Inefficiency? Evidence from Finland. 30.03.2007. 26 p.
- No 1086 CHRISTOPHER PALMBERG, Modes, Challenges and Outcomes of Nanotechnology Transfer – A Comparative Analysis of University and Company Researchers. 05.04.2007. 33 p.
- No 1087 VILLE KAITILA, Free Trade between the EU and Russia: Sectoral Effects and Impact on Northwest Russia. 05.04.2007. 23 p.
- No 1088 PAAVO SUNI, Oil Prices and The Russian Economy: Some Simulation Studies with NiGEM. 16.04.2007. 15 p.
- No 1089 JUKKA LASSILA – NIKU MÄÄTTÄNEN – TARMO VALKONEN, Vapaaehtoinen eläkesäästäminen tulevaisuudessa. 16.04.2007. 38 s.
- No 1090 VILLE KAITILA, Teollisuusmaiden suhteellinen etu ja sen panosintensiivisyys. 25.04.2007. 31 s.
- No 1091 HELI KOSKI, Private-collective Software Business Models: Coordination and Commercialization via Licensing. 26.04.2007. 24 p.
- No 1092 PEKKA ILMAKUNNAS – MIKA MALIRANTA, Aging, Labor Turnover and Firm Performance. 02.05.2007. 40 p.
- No 1093 SAMI NAPARI, Gender Differences in Early-Career Wage Growth. 03.05.2007. 40 p.
- No 1094 OLAVI RANTALA – PAAVO SUNI, Kasvihuonekaasupäästöt ja EU:n päästörajoituspolitiikan taloudelliset vaikutukset vuoteen 2012. 07.05.2007. 24 s.
- No 1095 OLAVI RANTALA, Kasvihuonekaasupäästöjen ennakointi ja EU:n päästörajoituspolitiikan vaikutusten arviointi. 07.05.2007. 22 s.
- No 1096 JANNE HUOVARI – JUKKA JALAVA, Kansainvälinen ja vertaileva näkökulma Suomen tuottavuuskehitykseen. 12.06.2007. 36 s.

- No 1097 JARLE MØEN, Should Finland Introduce an R&D Tax Credit? Reflections Based on Experience with Norwegian R&D Policy. 12.06.2007. 14 p.
- No 1098 RITA ASPLUND – OUSSAMA BEN-ABDELKARIM – ALI SKALLI, An Equity Perspective on Access to, Enrolment in and Finance of Tertiary Education. 09.08.2007. 48 p.
- No 1099 TERTTU LUUKKONEN, Understanding the Strategies of Venture Capital investors in Helping their Portfolio Firms to Become International. 17.08.2007. 24 p.
- No 1100 SARIANNA M. LUNDAN, The Home Country Effects of Internationalisation. 21.08.2007. 43 p.
- No 1101 TUOMO NIKULAINEN, Identifying Nanotechnological Linkages in the Finnish Economy. An Explorative Study. 25.09.2007. 31 p.
- No 1102 HELI KOSKI, Do Technology Diffusion Theories Explain the OSS Business Model Adoption Patterns? 29.10.2007. 26 p.
- No 1103 JUKKA JALAVA – PIRKKO AULIN-AHMAVAARA – AKU ALANEN, Intangible Capital in the Finnish Business Sector, 1975-2005. 29.10.2007. 25 p.
- No 1104 BÖCKERMAN, Petri – JOHANSSON, Edvard – HELAKORPI, Satu – UUTELA, Antti, Economic Inequality and Health: Looking Beyond Aggregate Indicators. 05.11.2007. 21 p.
- No 1105 MIKA MALIRANTA – RITA ASPLUND, Training and Hiring Strategies to Improve Firm Performance. 08.11.2007. 45 p.
- No 1106 ESTEBAN FERNÁNDEZ VÁZQUEZ – BART LOS, A Maximum Entropy Approach to the Identification of Productive Technology Spillovers. 08.11.2007. 21 p.
- No 1107 SAMI NAPARI, Is There a Motherhood Wage Penalty in The Finnish Private Sector? 20.11.2007. 46 p.
- No 1108 ANTTI LÖNNQVIST, Intellectual Capital and Productivity: Identification and Measurement of the Relationship at Company-Level. 20.11.2007. 20 p.
- No 1109 MIKA MALIRANTA – PETRI ROUVINEN, Aineettomat investoinnit Suomen yrityksissä vuonna 2004: kokeilu yritysaineistoilla. 20.11.2007. 16 s.
- No 1110 ANNU KOTIRANTA – ANNE KOVALAINEN – PETRI ROUVINEN, Naisjohtoiset yritykset muita kannattavampia? 20.11.2007. 23 s.
- No 1111 MIKA MALIRANTA – SATU NURMI – HANNA VIRTANEN, It Takes Three to Tango in Employment: Matching Vocational Education Organisations, Students and Companies in Labour Markets. 07.12.2007. 35 p.
- No 1112 EDVARD JOHANSSON – PETRI BÖCKERMAN – ANTTI UUTELA, Alcohol Consumption and Sickness Absence: Evidence from Panel Data. 10.12.2007. 10 p.
- No 1113 MIKA WIDGRÉN – KARI ALHO – MARKKU KOTILAINEN – NUUTTI NIKULA – VILLE KAITILA, Avautuva talous ja aluekehitys – suhteellinen etu ja kasautumisvoimat tuotannon sijoittumisen ohjaajina Suomessa. 12.12.2007. 79 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheet" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.