

*Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen
työpapereita*

*Pellervo Economic Research Institute
Working Papers*

N:o 58 (joulukuu 2002)

**TUOTANNON JA TULOJEN KONVERGENSSI
SUOMEN MAAKUNTIEN JA SEUTUKUNTIEN VÄLILLÄ***

Marko Taipale

Helsinki 2002

ISBN 952-5299-60-0

ISSN 1455-4623

*Kiitän VTT Vesa Vihriälää aiheen ideoinnista ja erittäin hyödyllisistä kommentteista työn eri vaiheissa sekä KTT Raija Volkia käsitteiden tarkistamisesta ja YTM Janne Huovaria ja KTM Satu Nivalaista aineistoavusta.

TAIPALE, MARKO. 2002. TUOTANNON JA TULOJEN KONVERGENSSI SUOMEN MAAKUNTIEN JA SEUTUKUNTIEN VÄLILLÄ. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita n:o 58. 24 s. ISBN 952-5299-60-0, ISSN-1455-4623.

TIIVISTELMÄ: Työpaperi tutkii alueellisia tuloeroja Suomen maakuntien ja seutukuntien välillä 1990-luvulla käyttäen aineistona henkeä kohti laskettua arvonlisäystä sekä kotitalouksien saamaa ensituloa ja käytettävissä olevaa tuloa. Tuloerot kasvoivat 1990-luvun lopulla tulokäsitteestä riippumatta. Erityisesti Helsingin seutukunnan tulotaso nousi muuhun maahan nähden. Työpaperissa alue-erojen kehitys (konvergenssi vs. divergenssi) hajotaan myös osatekijöihin: työn tuottavuuden, työllisyyden ja väestön määrän vaikutuksiin. Vuosittaisissa tarkasteluissa kehityksen suunta vaihtelee paljon. Tyypillisesti kuitenkin tuottavuuden ja työllisyyden kehitys ollut on eroja lisäävää eli divergenssiä aiheuttavaa mutta väestön kasvun keskittyminen vauraammille alueille ennen kaikkea muuttoliikkeen seurauksena on ollut tuloeroja tasoittava, konvergenssia lisännyt tekijä. Tulosten mukaan käytettävissä olevan tulon divergenssi olisi ollut suurempaa kuin ensitulon divergenssi, joka puolestaan olisi ollut suurempaa kuin arvonlisäyksen divergenssi. Ensin mainittu ero viittaa siihen, että verotuksen ja tulonsiirtojen aikaansaama tulontasaus olisi pienentynyt vuosina 1995-2000.

Avainsanat: Konvergenssi, alueellinen arvonlisäys, ensitulo, käytettävissä oleva tulo

TAIPALE, MARKO. 2002. CONVERGENCE OF PRODUCTION AND INCOMES BETWEEN FINNISH SUBREGIONS. Pellervo Economic Research Institute Working Papers No. 58. 24 p. ISBN 952-5299-60-0, ISSN-1455-4623.

ABSTRACT: This paper investigates income differences between Finnish subregions in the 1990s by using regional value added per capita and primary and disposable income earned by households. Income differences grew at the end of the 1990s, regardless of the income definition used. The income level especially grew in the Helsinki region compared to the rest of the country. In this paper the development of regional differences (convergence vs. divergence) is divided into subcomponents to examine the effects of labour productivity, employment and population. On an annual basis the direction of development has varied considerably. Typically, regional differences in the development of productivity and employment have led to divergence, but the concentration of population growth in more wealthy regions, mainly because of migration, has been an equalizing factor for income differences, i.e. a convergent factor. Results show that the divergence of disposable income has been greater than that of primary income, which in turn has been greater than the divergence of value added production. The former difference indicates that between 1995-2000 the equalization of incomes due to taxation and income transfers reduced.

Keywords: Convergence, regional value added, primary income, disposable income

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
2.	TULOKÄSITTEET JA AINEISTO.....	3
3.	ASUKASTA KOHDEN LASKETTUIJEN TULOJEN KEHITYS 1995-2000 ERI MAAKUNNISSA JA SEUTUKUNTATYYPEISSÄ.....	8
4.	KONVERGENSSIIHAJOTELMA	12
4.1	Konvergenssin mittaaminen ja hajottaminen osatekijöihin.....	12
4.2	Tuotannon konvergenssi vuosina 1888-2000	14
4.3	Ensitulon ja käytettävissä olevan tulon konvergenssihajotelma.....	19
5.	YHTEENVETO	21
	LÄHTEET	22
	LIITTEET.....	23

1. JOHDANTO

Tuotannon ja tulojen kasvu on Suomessa ollut hyvin nopeaa lamasta toivuttaessa. Kasvu on keskittynyt selvästi suurimpiin keskuksiin ja niiden lähiympäristöihin. Toisaalta väestöä on myös siirtynyt runsaasti näihin samoihin kasvukeskuksiin muualta maasta. Alueilla, joissa on syntynyt paljon tuotantoa ja tuloja, myös väestö on siten kasvanut nopeasti. Tämän vuoksi on epäselvää, mitä on tapahtunut henkeä kohden lasketulle tuotannolle ja tuloille: ovatko erot alueiden välillä tässä suhteessa kasvaneet vai supistuneet?

Aiempi tutkimus osoittaa, että alueiden väliset asukasta kohden lasketut tulojen tai tuotannon erot supistuivat ainakin lamaan saakka. Kangasharju (1998) osoittaa tällaisen tulotasojen lähentymisen, konvergenssin, seutukuntien välillä aina 1930-luvulta 1990-luvun alkuun, kun mittarina on henkeä kohden laskettu verotettava tulo ja alueyksikkönä seutukunta. Loikkanen et al. (1998) puolestaan tarkastelee useita erilaisia tulokäsitteitä kotitaloustiedusteluihin pohjautuvilla otosaineistoilla viiden suuralueen välillä. Tarkasteltavana ovat tuotannontekijätulot, bruttotulot (= tuotannontekijätulot + tulonsiirrot), käytettävissä olevat tulot (= bruttotulot – välittömät verot) ja kokonaistulot (= käytettävissä olevat tulot + ilmaiset ja subventoidut julkiset palvelut). Tulokset ovat hyvin sopusoinnussa Kangasharjun karkeammalla tulokäsitteellä mutta tiheämmällä aluejaotuksella saatujen tulosten kanssa: alueiden väliset tuloerot supistuivat kaikilla tulokäsitteillä 1960-luvulta aina vuoteen 1996 saakka. Tosin vuosina 1976-1990 tuloerot pysyivät suunnilleen ennallaan. Samalla tulee hyvin esille verotuksen ja tulonsiirtojen huomattava merkitys käytettävissä olevien tulojen tasoittajana myös alueiden välillä.

Lamasta toivuttaessa ainakin vuoteen 1998 saakka tuloerot näyttäisivät sen sijaan Loikkasen (2001) mukaan kasvaneen. Lisäksi mm. Kangasharju ja Pekkala (2000, 2001) raportoivat, että henkeä kohden lasketussa alue-BKT:ssa oli variaatiokertoimella mitattuna havaittavissa jonkinasteista alue-erojen kasvua seutukuntien välillä vuosina 1990-1995, mutta tämä muutos ehkä stabiloitui vuosina 1995-1997. Koska sekä käytetyt tulokäsitteet että aluejako poikkeavat otosaineistotutkimusten ja aluetilinpitoon perustuvien laskelmien välillä, tulosten välillä ei tarvitse olla ristiriitaa. Olisi kuitenkin kiinnostavaa arvioida, miksi tulokset poikkeavat. Mutta erityisesti olisi tärkeää pystyä arvioimaan, mitä on tapahtunut 1990-luvun lopulla, jolloin sekä tuotannon kasvu että väestön siirtymät ovat olleet poikkeuksellisen suuria.

Tilastokeskuksen tuottamat uudet kotitalouksien aluetilit seutukunta- ja maakuntatasoilla antavat hyvän mahdollisuuden aluekonvergenssin tarkasteluun tuoreella ja monipuolisella aineistolla. Aineiston avulla voidaan laskea sekä seutukunta-

että maakuntatasoilla aiemmin jo saatavilla olleen arvonlisäyksen ohella myös tuotannontekijätulot tai nykyterminologian mukaan ensitulo ja käytettävissä oleva tulo, siis osin samanlaiset käsitteet, joita aikaisemmin on voitu aluetasolla tarkastella vain otosaineistoon perustustuen. Uudenlainen aineisto kattaa vuodet 1995-2000 eli juuri sen nopean muutoksen ajanjakson, jota aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole voitu kokonaan tarkastella.

Tämä tutkimus tarkastelee henkeä kohden lasketun tuotannon, ensitulon ja käytettävissä olevan tulon konvergenssia Tilastokeskuksen uuden aineiston avulla ensi sijassa vuosina 1995-2000. Sen lisäksi tarkastellaan pelkkää asukasta kohden lasketun tuotannon konvergenssia siltä ajanjaksolta, jolta aluetilinpidon tietoja on kaikkiaan saatavissa eli 1988-2000. Tarkastelu perustuu osin kuvioihin ja osin de la Fuentes (2002) esittämään dekomponointimenetelmään. De la Fuentes menetelmällä eri tekijöiden vaikutus konvergenssiin (divergenssiin) voidaan hajottaa yhteenlaskettaviin osatekijöihin. Siten voimme esimerkiksi sanoa missä määrin mahdollinen konvergenssi johtuu tuottavuuserojen kaventumisesta, työllisyserojen kaventumisesta tai väestömuutoksista.

2. TULOKÄSITTEET JA AINEISTO

Tuotantoa kuvataan maa- ja seutukunnittaisella arvonlisäyksellä vuosilta 1988-2000, joista viimeisen vuoden luvut ovat vielä ennakkollisia. Arvonlisäys on esitetty perushintaan ja kunkin vuoden rahassa eli käypähintaisena. Vuosien 1988-1994 tiedot ovat Tilastokeskuksen vanhemmasta järjestelmästä eli bruttokansantuotteen alueittaisesta aikasarjasta. Sen jälkeiset tiedot ovat aluetilinpidoista ja ovat arvonlisäyksiä eivätkä siis tarkkaan ottaen BKT-lukuja¹. Vuotta 1995 aiemmat luvut on ketjutettu uusien lukujen tasolle vanhoja kasvuprosentteja käyttämällä. Työllisten lukumäärä on Työssäkäyntitilastosta. Aineiston vähäisyyden vuoksi laskelmat on pääsääntöisesti tehty joka vuodelle erikseen, kun taas de la Fuente käytti kolmea kymmenen vuoden periodia vuosilta 1965-1995.

Pienemmille alueille, varsinkin seutukunnille, laskettuna arvonlisäys voi isoilla tehdaspaikkakunnilla vaihdella paljon vuodesta toiseen. Aluetilien ensitulo ja käytettävissä oleva tulo vaihtelevat huomattavasti vähemmän. Lisäksi arvonlisäys kertoo ainoastaan tuotannon määrästä alueella, mikä ei sellaisenaan selitä, kuinka paljon tuloja tuotannosta jää alueelle tai alueen ihmiset saavat tuloja muualla toteutuvasta tuotannosta. Maakuntatasolla havainnollistava esimerkki on Itä-Uudenmaan maakunta, jossa ei synny kovin paljon tuotantoa verrattuna Uudenmaan maakuntaan. Alueen asukkaat käyvät kuitenkin huomattavassa määrin työssä Uudellamaalla ja saavat siten lähinnä palkansaajakorvauksina selvästi enemmän ensituloa kuin pelkän arvonlisäyksen perusteella voisi olettaa. Tämä johtuu siitä, että alueittainen arvonlisäys kohdistuu sille alueelle, jossa tuotanto tapahtuu. Kotitalouksien aluetileissä taloustoimet kohdistetaan sille alueelle, jossa kotitalous sijaitsee. Kotitalouksien ensitulo ja käytettävissä oleva tulo määritellään seuraavasti:

Kotitalouksien ensitulo koostuu seuraavista eristä:

Toimintaylijäämä ja sekatalo + palkansaajakorvaukset + omaisuustulot – omaisuusmenot.

Edelleen tästä voidaan laskea kotitaloussektorin

Käytettävissä oleva tulo, joka saadaan, kun ensituloon lisätään seuraavat erät:

Sosiaalietuudet + muut tulonsiirrot – verot ja veronluonteiset maksut – sosiaaliturvamaksut – muut menot.

¹ Bruttokansantuotteen erottaa arvonlisäyksestä siihen kirjattavat tuotetukipalkkiot ja tuoteverot. Ne eivät kuitenkaan vaikuta tuotannon alueelliseen jakautumiseen EU:n tilastotoimen ohjeiden mukaan.

Käytettävissä oleva tulo voidaan joko säästää tai käyttää kulutukseen. Tarkempi kuvaus tileistä löytyy Tilastokeskuksen julkaisusta Kotitalouksien aluutilit 1995-2000*. Kotitalouksien ensitulo vastaa tämän sektorin kansantuloa. Ensituloa saadaan suorasta osallistumisesta tuotantoon lähinnä toimintaylijäämän, sekatulon ja palkansaajakorvausten muodossa. Kun ensituloon lisätään tuoteverot, tuotetukipalkkiot ja kiinteän pääoman kulumista kuvaavat erät, päästään BKT:een. Koko maan tasolla kotitalouksien ensitulo on siis aina pienempi kuin BKT. Käytettävissä olevaan tuloon vaikuttavat ensitulon lisäksi verotus ja tulonsiirrot. Näiden tulonsiirtomekanismien vaikutuksen suuruutta havainnollistaa taulukko 1. Siinä koko maan arvonlisäystä asukasta kohden kuvataan luvulla 100 ja koko maan ensitulo sekä käytettävissä oleva tulo on suhteutettu tähän. Lisäksi Helsingin, Porvoon, Kemi-Tornion ja Pielisen Karjalan seutukuntien arvonlisäys, ensitulo ja käytettävissä oleva tulo on suhteutettu koko maan arvonlisäykseen.

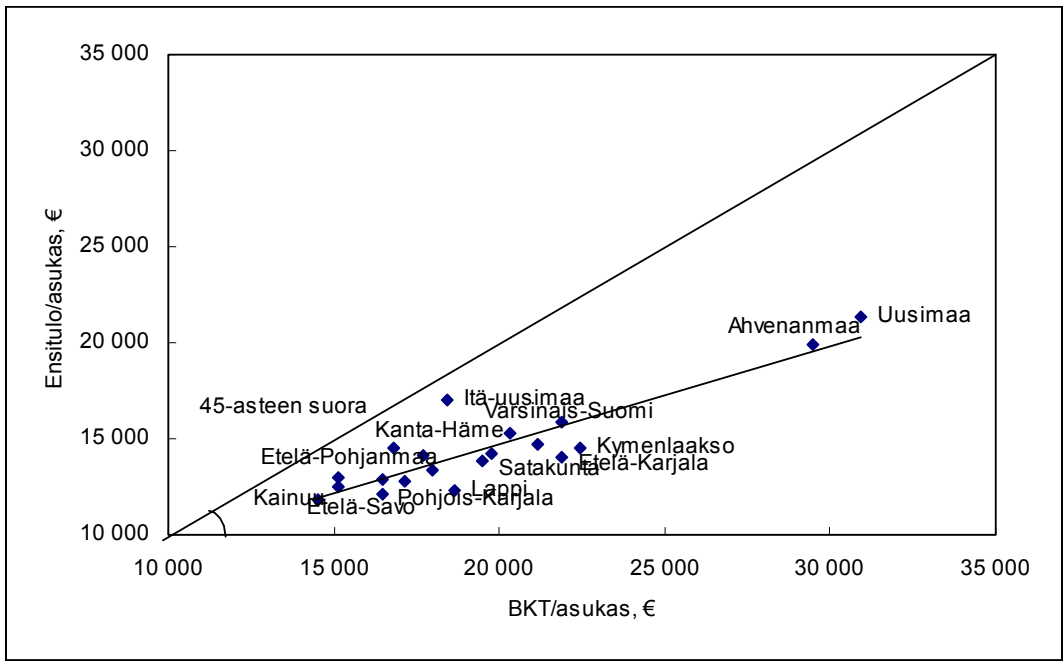
Taulukko 1. *Arvonlisäys, ensitulo ja käytettävissä oleva tulo Helsingin, Porvoon, Kemi-Tornion ja Pielisen Karjalan seutukunnissa 2000*

Seutukunta	Arvonlisäys/asukas	Ensitulo	Käyt. oleva tulo
Koko maa	100	72	59
Helsinki	147	99	71
Porvoo	86	82	61
Kemi-Tornio	110	60	52
Pielisen Karjala	60	49	51

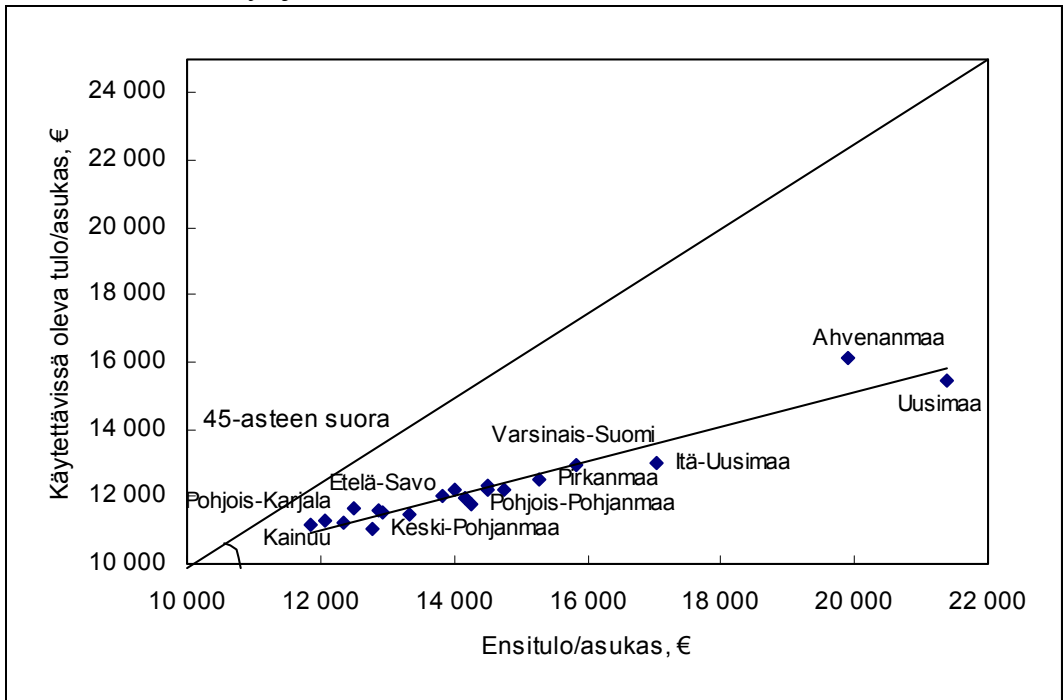
Helsingin seutukunnassa syntyy paljon arvonlisäystä, koska alueella on paljon korkean jalostusasteen toimintoja. Osa syntyneestä tulosta valuu kuitenkin alueen ulkopuolisille pääoman omistajille sekä Suomessa että ulkomailla ja osa menee pääoman kulumisen korvaamiseen. Näin ero ensitulon ja arvonlisäyksen välillä on Helsingissä selvästi suurempi kuin koko maassa. Käytettävissä oleva tulo jää samoin pienemmäksi kuin ensitulo, koska Helsingin seutukunnassa maksetaan enemmän veroja ja veronluonteisia maksuja kuin saadaan sosiaalietuuksia ja tulonsiirtoja. Porvoon seutukunnan alueelta käydään merkittävässä määrin alueen ulkopuolella työssä. Tämä näkyy siinä, että vaikka arvonlisää syntyy huomattavasti vähemmän kuin Helsingissä ja myös alle koko maan keskiarvon, niin ensitulo ei silti ole niin kaukana Helsingin tasosta ja korkeampi kuin maassa keskimäärin. Sen sijaan raskaaseen teollisuuteen nojaavassa Kemi-Tornion seutukunnassa arvonlisää syntyy Helsingin tavoin koko maan keskiarvoa enemmän, mutta ensitulo ja käytettävissä oleva tulo jäävät silti alle maan keskiarvon. Pielisen Karjalan seutukunnassa tilanne on hyvin erilainen. Arvonlisäystä ja ensituloa syntyy selvästi vähemmän kuin maassa keskimäärin. Tulonsiirtojen ansiosta käytettävissä

olevaa tuloa syntyy jopa enemmän kuin ensituloa eikä käytettävissä oleva tulo ole tasoltaan kovin kaukana koko maan keskiarvosta.

Tulokäsitteiden välisiä yhteyksiä on hyödyllistä tarkastella myös graafisesti. Kuviossa 1 on esitetty arvonlisäys ja ensitulo maakunnittain vuonna 2000. Kuviossa 2 esitetään puolestaan ensitulo ja käytettävissä oleva tulo vastaavalla tavalla.



Kuvio 1. Arvonlisäys ja ensitulo asukasta kohti maakunnissa 2000



Kuvio 2: Ensitulo ja käytettävissä oleva tulo asukasta kohti maakunnissa 2000

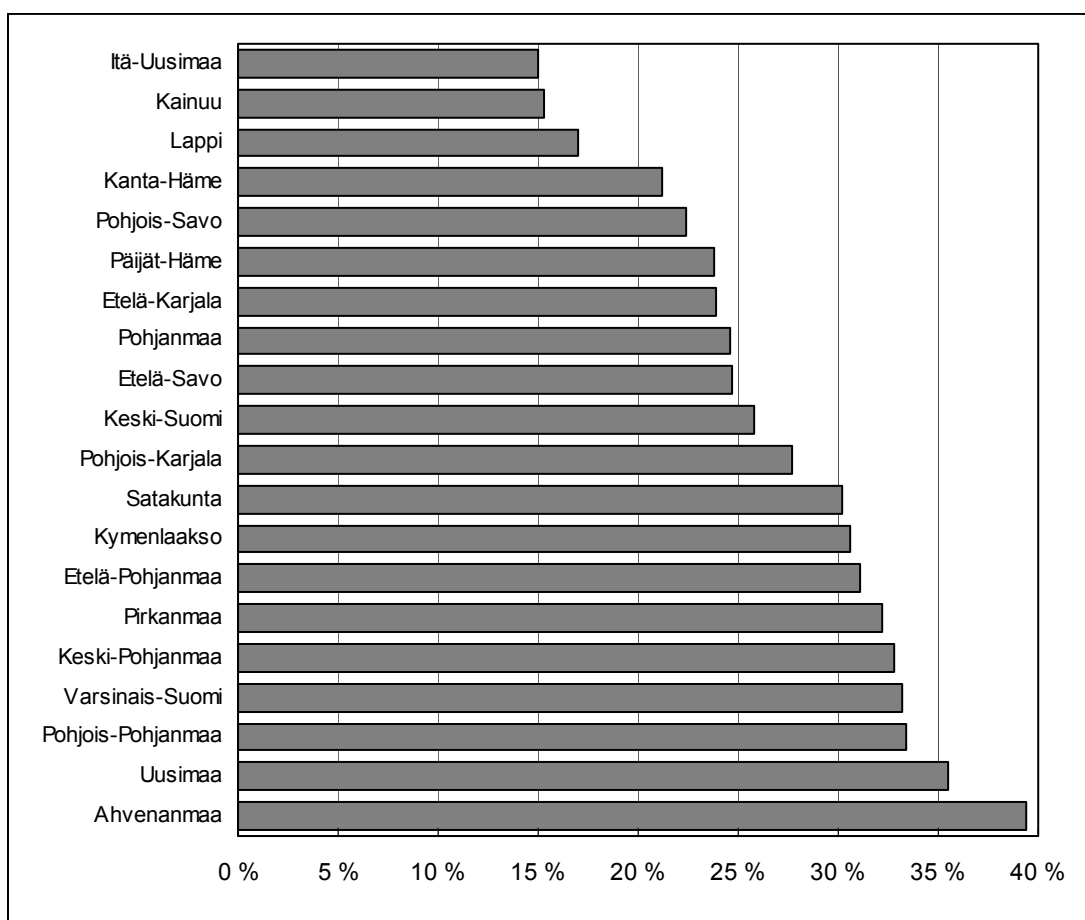
Suuri arvonlisäys maakunnassa merkitsee tyypillisesti myös suurta ensituloa (kuvio 1). Uusimaa ja Ahvenanmaa ovat ”suurituloisimmat” maakunnat kummallakin tavalla mitaten. Mutta yhteys näiden kahden käsitteen välillä ei kuitenkaan ole kovin vahva maakuntatasolla. Esimerkiksi Kymenlaakson bruttoarvonlisäys henkeä kohden oli noin 22 000 euroa ja Kanta-Hämeen vain noin 17 000 euroa. Kuitenkin ensituloja kertyi kummassakin jokseenkin saman verran eli vajaat 15 000 euroa. Ero ilmentää yhtäältä pääomavaltaisen metsäteollisuuden suurta keskittymää Kymenlaaksossa ja toisaalta runsasta pendelöintiä Kanta-Hämeestä lähinnä pääkaupunkiseudulle. Kymenlaakson bruttoarvonlisäyksestä ”kuluu” paljon pääoman kulumiseen (yritystasolla poistoihin) ja pääomakorvauksia myös maksetaan paljon alueen ulkopuolella sijaitseville yritysten omistajille ja velkojille. Kanta-Hämeessä asuvat puolestaan saavat paljon ansiotuloja töistä, joita he tekevät alueen ulkopuolella. Vastaavasti Lappi tuottaa henkeä kohden hieman enemmän arvonlisäystä kuin Itä-Uusimaa, mutta ensitulo on lähes 5 000 euroa pienempi henkeä kohden kuin Itä-Uudellamaalla. Seutukuntatasolla erot arvonlisäyksen ja ensitulon välillä ovat vieläkin suurempia, ks. liite 1.

Myös jokaisen maakunnan asukkaiden keskimääräinen käytettävissä oleva tulo poikkeaa selvästi asukkaille kertyvästä ensitulosta. Käytettävissä oleva tulo oli vuonna 2000 keskimäärin lähes 20 % pienempi kuin ensitulo. Tämän verran siis yksittäisen maakunnan asukkaat keskimäärin rahoittavat nettomääräisesti julkista sektoria. Rahoitus ei kuitenkaan katoa ”mustaan aukkoon”. Kotitaloudet saavat julkisen sektorin tuottamia ilmaisia tai markkinahintaa halvempia julkisia palveluita, jotka eivät näy kotitalouksien tulona tilastossa (esim. koulutus).

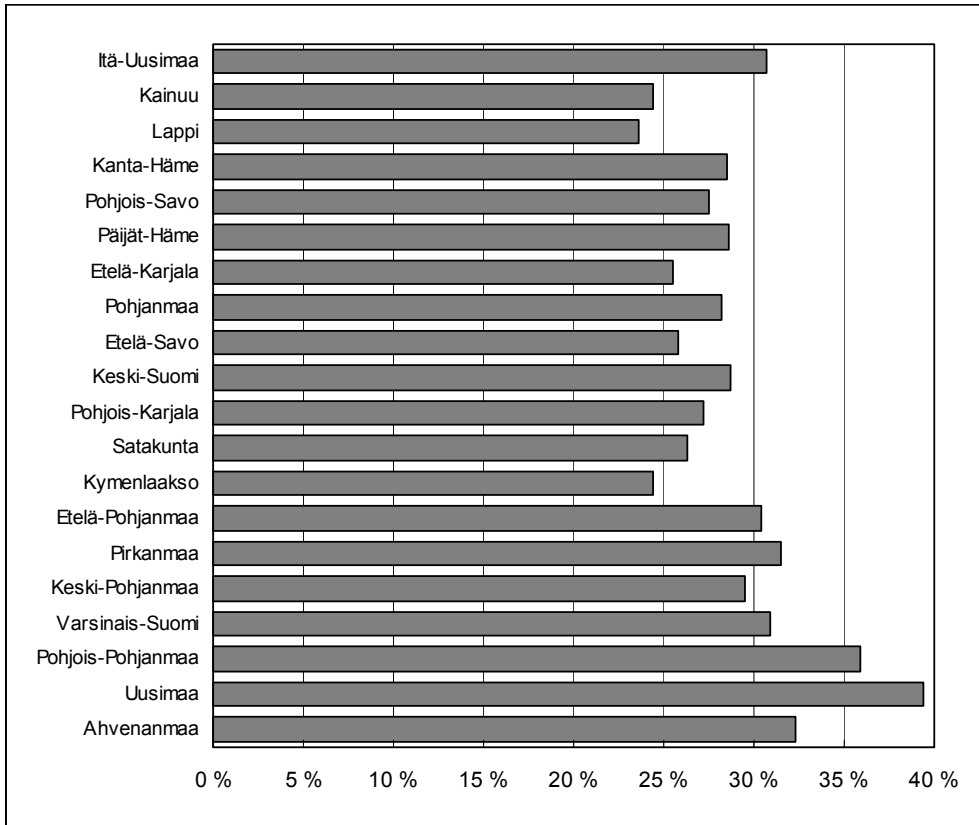
Kunkin maakunnan käytettävissä oleva tulo on kuitenkin tiiviissä yhteydessä sen ensituloon: kuviossa 2 maakunnat asettuvat jokseenkin hyvin muuttujien välistä yhteyttä kuvaavalle regressiosuoralle. Toisin sanoen, ensitulon kasvu merkitsee jotakuinkin vakiosuhteessa myös käytettävissä olevan tulon kasvua. Tämä merkitsee sitä, että verotuksen ja tulonsiirtojen vaikutus maakuntien käytettävissä oleviin tuloihin on suhteellisesti likimain yhtä suurta ensitulon tasosta riippumatta: tulonsiirrot ja verotus eivät tavattomasti vaikuta maakunnan suhteelliseen asemaan. Kuviossa erottuvat jälleen Uusimaa ja Ahvenanmaa suurituloisimpina. Näistä Ahvenanmaan käytettävissä oleva tulo on suurempi kuin Uudenmaan, vaikka ensitulo on pienempi. Ahvenanmaa on myös kauimpana regressiosuorasta: maakunnan kohtelu verotuksessa ja tulonsiirroissa on muita maakuntia edullisempaa. Suurin poikkeama toiseen suuntaan on Itä-Uusimaa, jonka käytettävissä olevia tuloja verotus ja tulonsiirrot supistavat suhteellisesti eniten. Liitteissä 1 ja 2 on esitetty kuvioita 1-2 vastaavat tulokset seutukuntatasolla.

3. ASUKASTA KOHDEN LASKETTUIJEN TULOJEN KEHITYS 1995 - 2000 ERI MAAKUNNISSA JA SEUTUKUNTATYYPEISSÄ

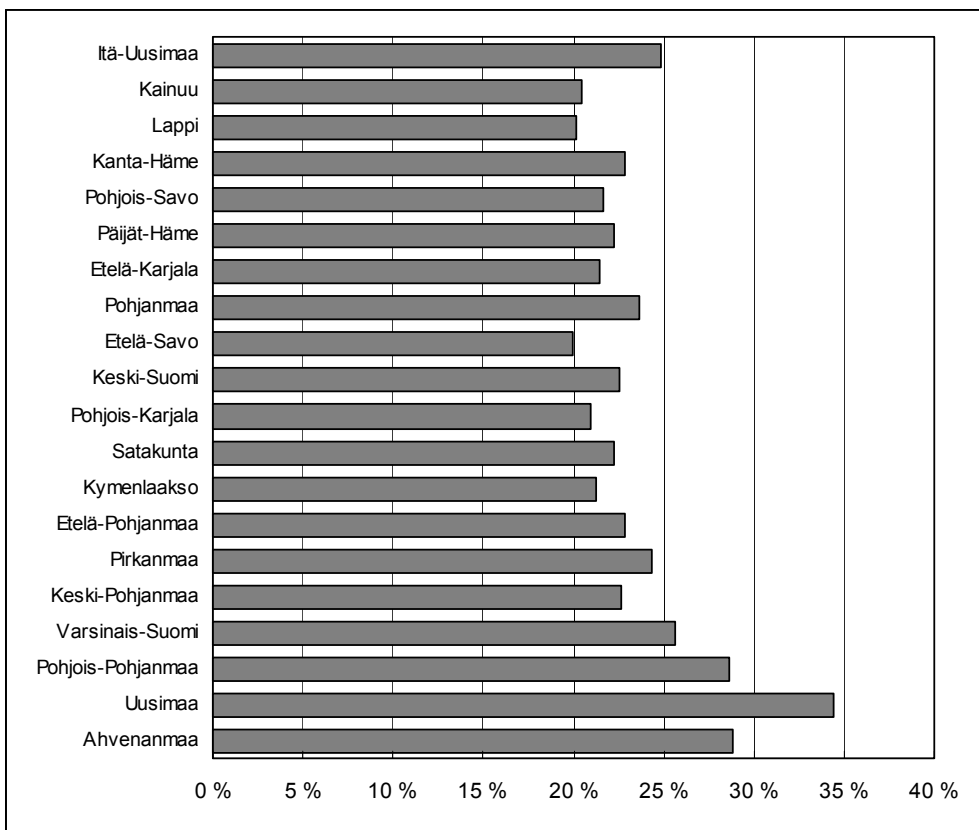
Aiemmista kuvioista kävi ilmi, että vuonna 2000 Uudenmaan ja Ahvenanmaan maakunnat olivat arvonlisäyksellä mitattuina rikkaimmat maakunnat. Tämän syynä on osaltaan luonnollisesti se, että nämä alueet ovat jo pitkään kasvaneet nopeimmin. Kasvu on ollut näissä maakunnissa nopeinta myös viime vuosina (kuvio 3). Kolmanneksi nopeinta arvonlisäyksen kasvu on ollut Pohjois-Pohjanmaalla. Ensitulon ja käytettävissä olevan kasvuvauhtien erot maakuntien välillä ovat huomattavasti pienemmät, vaikka kärkikolmikko on sama (kuviot 4 ja 5).



Kuvio 3: Arvonlisäys/asukas, muutos 1995-2000, %

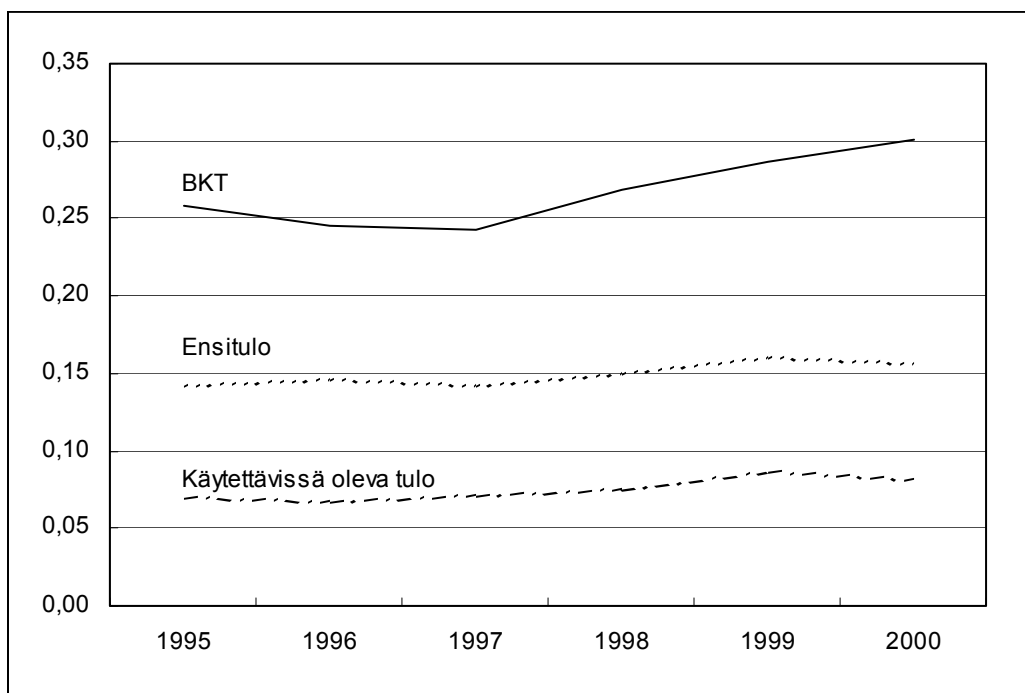


Kuvio 4: Ensitulo/asukas, muutos 1995-2000, %



Kuvio 5: Käytettävissä oleva tulo/asukas, muutos 1995-2000, %

Vauraiden Uudenmaan ja Ahvenanmaan sijoittuminen kärkeen myös viime vuosien kasvuvauhtivertailussa viittaa siihen, että alueiden väliset tuloerot ovat kasvaneet. Maakuntataso peittää kuitenkin usein hyvin suuretkin tuloerot maakuntien sisällä. Tämän takia on kiinnostavaa tarkastella seutukuntien välisiä tuloeroja ja niiden kehitystä. Variaatiokerroin (vuotuisten tulojen keskihajonta jaettuna keskiarvolla) on yksi tapa tehdä tämä. Kuvioon 6 on piirretty seutukunta-aineistosta lasketut variaatiokertoimet eri tulokäsitteille vuosilta 1995-2000.

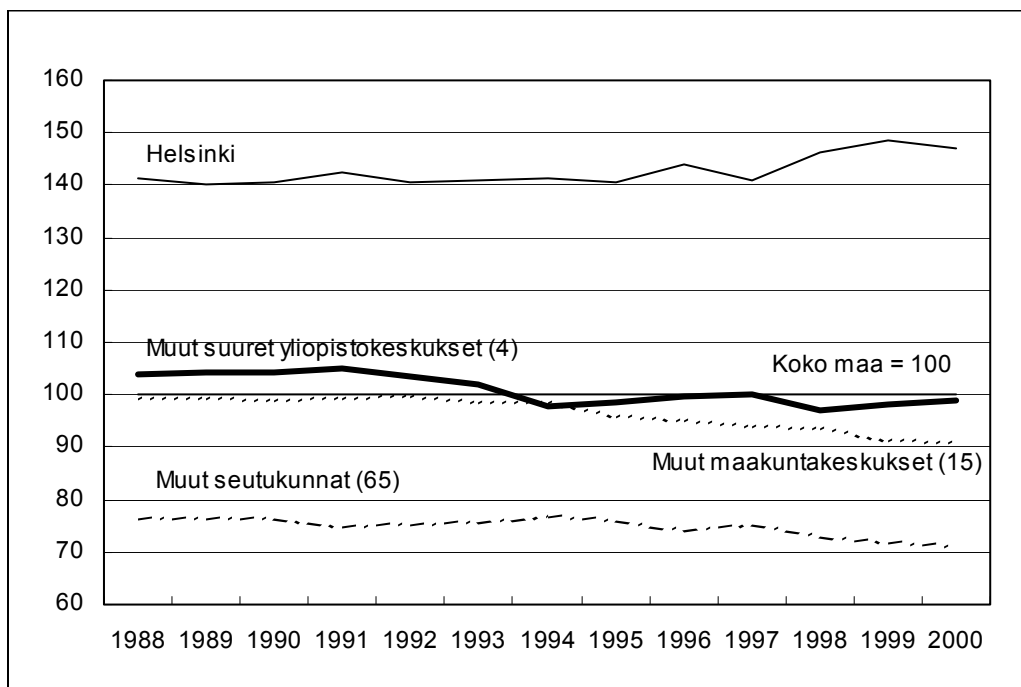


Kuvio 6: Seutukunnittaisten henkeä kohti laskettujen arvonlisäyksen, ensitulon ja käytettävissä olevan tulon variaatiokertoimet vuosina 1995-2000

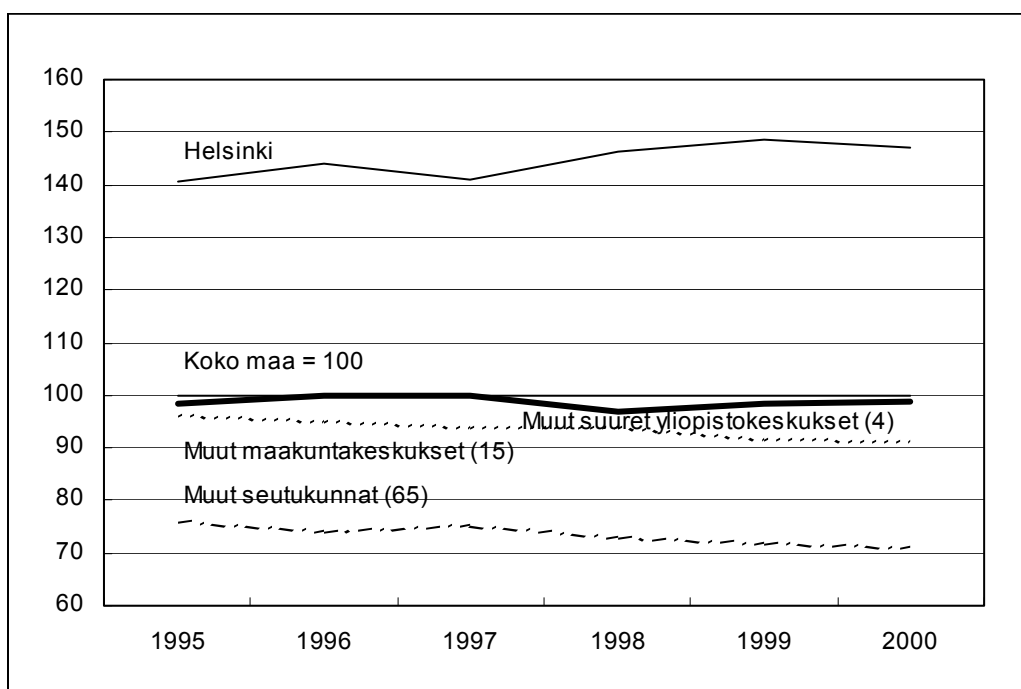
Kuviosta 6 käy ensinnäkin ilmi se varsin luonteva asia, että asukasta kohden laskettu arvonlisäys vaihtelee seutukuntien välillä paljon enemmän kuin ensitulo, jonka vaihtelu on puolestaan selvästi suurempaa kuin käytettävissä olevan tulon. Arvonlisäyksellä mitatun tuotannon alue-erot kapenivat hieman 1995-1997 mutta ovat sen jälkeen kasvaneet selvästi. Ensitulon ja käytettävissä olevan tulon alue-erot ovat muuttuneet paljon vähemmän. Mutta myös niiden osalta variaatiokertoimet ovat periodin lopulla korkeammilla tasoilla kuin 1990-luvun puolivälissä. Alueelliset tuloerot näyttäisivät siten ainakin lievästi kasvaneen.

Hieman täsmällisemmän kuvan muutoksen luonteesta saa tarkastelemalla henkeä kohden laskettujen arvonlisäyksen, ensitulon ja käytettävissä olevan tulon suhteellisia tasojta seutukuntatyypeittäin. Kuvioissa 7-10 esitetään koko maan keskiarvoon suhteutetut tulotasot neljässä seutukuntatyyppissä: Helsinki, muut suuret

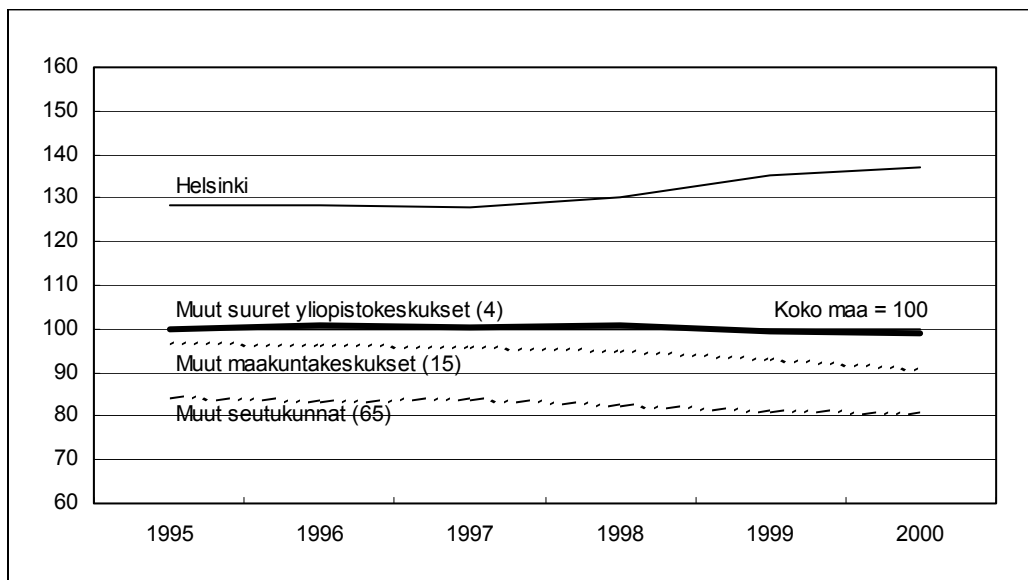
yliopistokeskukset (Tampere, Turku, Oulu ja Jyväskylä), muut maakuntakeskukset (15) ja muut seutukunnat (65).



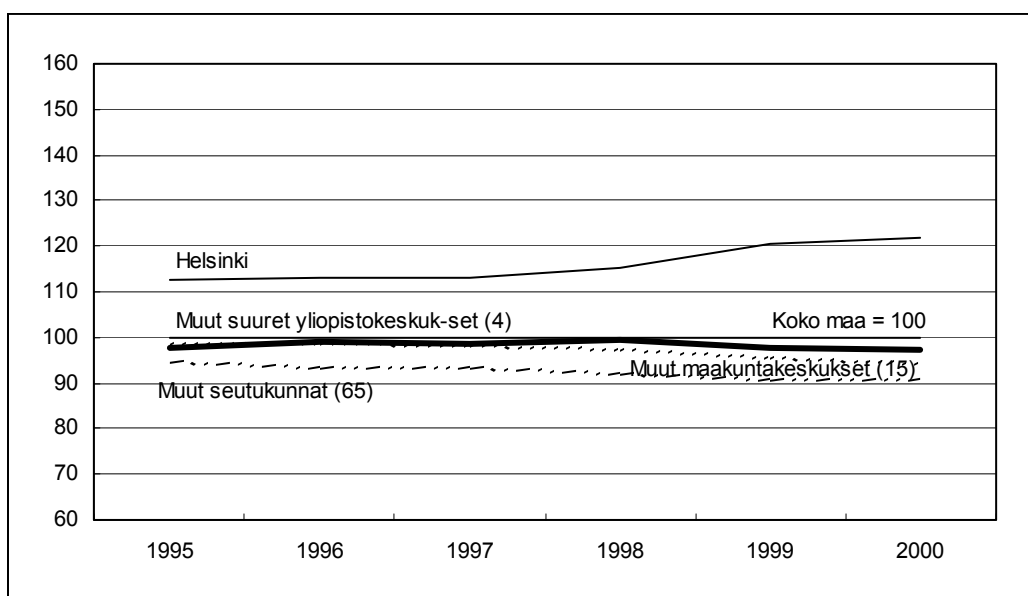
Kuvio 7: Arvonlisäys/asukas seutukuntatyypeittäin vuosina 1988-2000



Kuvio 8: Arvonlisäys/asukas seutukuntatyypeittäin vuosina 1995-2000



Kuvio 9: Ensitulo/asukas seutukuntatyypeittäin vuosina 1995-2000



Kuvio 10: Käytettävissä oleva tulo/asukas seutukuntatyypeittäin vuosina 1995-2000

Arvonlisäyksen osalta (kuviossa 7 vuodesta 1988 lähtien ja kuviossa 8 muiden tulokäsitteiden kanssa yhtäläiseltä ajanjaksolta) päätulema näyttäisi olevan, että erot ovat kasvaneet laman pohjasta lähtien. Pienempien maakuntakeskusten ja maaseutuseutukuntien arvonlisäys on kasvanut suhteellisesti hitaimmin aina vuodesta 1993 tai 1994 lähtien. Helsinki kasvatti puolestaan eroa muihin vuosikymmenen muutamana loppuvuonna.

Ensitulon ja käytettävissä olevan tulon osalta (kuviot 9 ja 10) pätee sama havainto siltä ajalta, jolta havaintoja on. Helsinki on lisännyt kaulaa muihin nähden vuosina 1998-2000, ja pienemmät maakuntakeskukset ja maaseutuseutukunnat ovat jääneet joka vuosi hieman enemmän muusta maasta jälkeen.

4. KONVERGENSSIHAJOTELMA

4.1. Konvergenssin mittaaminen ja hajottaminen osatekijöihin

Perinteinen Solowin kasvumalli ilman teknistä kehitystä ennustaa, että alueet konvergoivat, vaikkakin hitaasti, kohti samaa vakaan tilan henkeä kohti laskettua tuotannon tasoa, jos niillä on sama säästämisaste ja tuotantoteknologia käytössään. Alkujaan köyhät alueet saavuttavat rikkaampia alueita lähinnä siitä syystä, että niiden pääoman rajatuotto on korkeampi kuin suuremman pääoman ja siten suuremman tuotannon omaavilla alueilla.

Tätä ns. konvergenssihypoteesia voidaan testata tutkimalla eri maiden välillä jonkin alkutilanteen asukasta kohti lasketun tuotannon ja tämän jälkeisen ajan tuotannon kasvun suhdetta. Jos konvergenssihypoteesi pitää paikkansa, niin tuotannon tason ja kasvun välillä vallitsee negatiivinen riippuvuus. Positiivinen kerroin on myös mahdollinen ja kertoo puolestaan divergenssistä alueiden/maiden välillä. Konvergenssia pelkän tuotannon kasvun ja lähtötason välillä kutsutaan ns. β -konvergenssiksi. Muita käytettyjä nimityksiä ovat joko absoluuttinen tai ehdoton β -konvergenssi. Jos alueittaisia erityispiirteitä, kuten säästämisaste, teknologia, infrastruktuuri tai koulutustaso, otetaan huomioon, saadaan ns. ehdollinen β -konvergenssi. Suuruusluokkaa 0,04 oleva β tarkoittaa sitä, että 4 % sen hetkisen tuotannon tason ja vakaan tilan tuotannon tason välisestä erosta supistuu vuosittain. Tällä vauhdilla puolet tuotannon erosta supistuu noin 18 vuodessa.

Summamuotoinen konvergenssihajotelma saadaan logaritmoimalla tulomuotoinen hajotelma seuraavalla tavalla. BKT/väestö voidaan kirjoittaa kahden tekijän tulona eli BKT/työlliset ja työlliset/väestö tulona. Nämä voidaan edelleen hajottaa kiinnostuksen kohteena olevien muuttujien suhteiksi.² Jos merkitään $BKT/väestö = YPC_r$, alueella r on

$$(1) \quad YPC_r = \frac{BKT_r}{EMP_r} * \frac{EMP_r}{POP_r} = YPJ_r * E_r,$$

missä EMP_r on työllisten määrä alueittain ja POP_r on väestön määrä. YPJ_r on BKT työllistä kohden ja E_r on työllisten määrä asukkaita kohden. Tällöin siis hajotetaan asukasta kohden laskettu arvonlisäys tuottavuuteen YPJ ja ”työllisyysasteeseen” E .

² Tässä tutkimuksessa ainoastaan työpaikat/asukas on yksityiskohtaisemmassa tarkastelussa, koska poiketen de la Fuentesin tarkastelusta ei ole voitu käyttää alueittaisia tietoja pääomakannasta. Tuottavuus olisi kyllä mielenkiintoinen tarkemman tutkimuksen kohde, koska se osoittautuu jatkossa tärkeimmäksi tekijäksi alueellisissa konvergenssissa/divergenssissä.

Koska aluetasolla myös väestön määrä muuttuu muuttoliikkeen seurauksena, on kiinnostavaa tarkastella myös hajotelmaa, jossa työllisyysasteen muutos jaetaan työllisyyden muutokseen ja väestön muutokseen eli $E = EMP * \frac{1}{POP}$. De la Fuente

hajotti työllisyyden yhtälössä (1) kolmeen eri tekijään. Ensimmäinen oli työikäisten osuus koko väestöstä, toinen oli työvoimaan osallistumisaste ja viimeisenä oli työllisten osuus työvoimasta. Tämä hajotelma ei kuitenkaan osoittautunut Suomen tapauksessa kovin kiinnostavaksi käytetyssä aineistossa, joten sitä ei raportoida. Hajotelmassa ei siis nyt tutkita tarkemmin termin BKT/EMP merkitystä³, vaan työllisten ja väestön vaikutusta tutkitaan erikseen, jolloin tulokset ovat paljon informatiivisempia.

Seuraavaksi yhtälö (1) logaritmoidaan, jolloin saadaan

$$(2) \quad ypc_r = ypj_r + e_r.$$

Pienet kirjaimet tarkoittavat logaritmia ja yhtälön oikean puolen termit ovat BKT/asukkaan komponentteja. Komponentit ovat nyt summamuodossa ja e_r voidaan edelleen hajottaa muotoon.

$$(3) \quad ypc_r = ypj_r + emp_r - pop_r.$$

Logaritmoitujen muuttujien differenssit vastaavat suoraan kasvuprosentteja. BKT/asukkaan kasvuprosentit voidaan myös hajottaa eri tekijöiden kasvuiksi. Alkuperäinen β -konvergenssi β_r oli siis regressiokerroin mallista

$$(4) \quad \Delta ypc_{rt} = \text{vakio} + \beta_r ypc_{rt-1} + \varepsilon_t,$$

jossa Δ tarkoittaa differenssioperaattoria ja t viittaa ajanhetkeen. Nämä konvergenssiluvut hajotetaan siten, että esimerkiksi ypj_{rt} :n muutosta selitetään $\beta_k ypc_{rt-1}$:llä, missä alaindeksi k viittaa kyseessä olevaan osatekijään ja ypc_{rt-1} on tavallisen konvergenssiregression selittäjä. Nämä kaikki tietyn alueen r regressiokertoimet β_k summautuvat yhteen β_r :ksi⁴. Vastaavat tarkastelut tehdään ensitulolle ja käytettävissä olevalle tulolle vaihtamalla ne BKT:n tilalle.

³ Luvut on kuitenkin laskettu ja ne saa pyydettäessä tekijältä.

⁴ Kangasharju ja Pekkala (2000 ja 2001) ovat laskeneet pelkän BKT:n kasvun (ei siis β -konvergenssin) osatekijöitä suoraan kasvuprosenteista ilman hajotelmaregressioita.

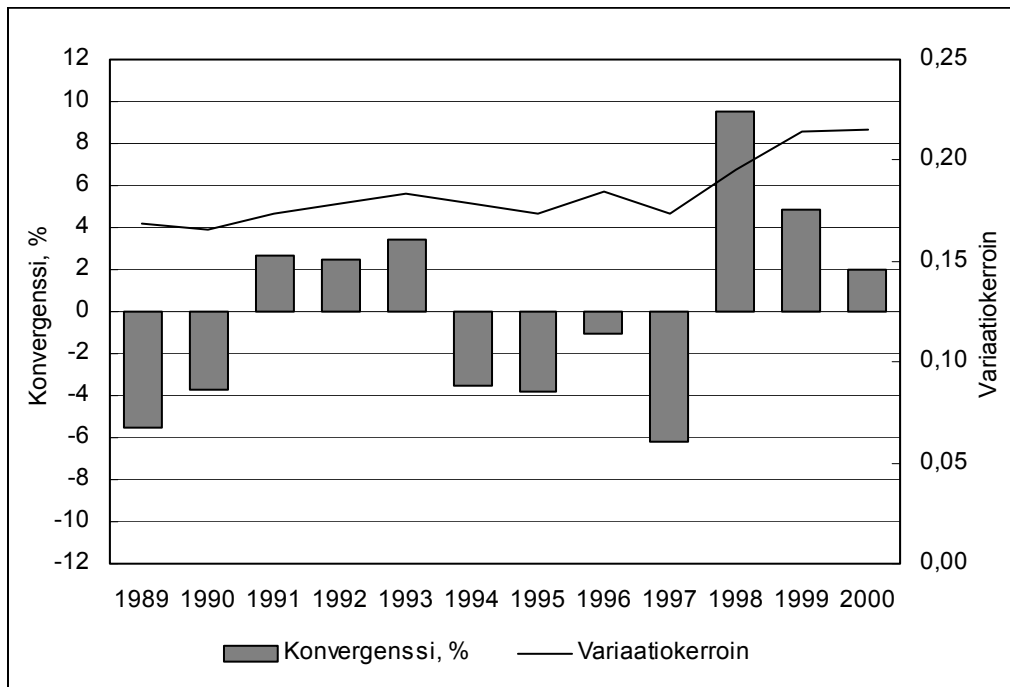
4.2. Tuotannon konvergenssi vuosina 1988-2000

Tuotannon kasvu oli ennen lamaa kasvu oli keskimäärin nopeampaa niissä maakunnissa, joissa BKT oli alhainen (kuvio 11). Esimerkiksi vuoden 1989 regressiokerroin $-5,5\%$ tarkoittaa sitä, että jos vuonna 1988 maakunnan henkeä kohti laskettu arvonlisäys oli yhden prosentin alle kaikkien maakuntien keskiarvon, niin vuonna 1989 tämän maakunnan kasvu oli $5,5\%$ nopeampaa kuin maakunnissa keskimäärin. Lama-aikana kehitys kääntyi divergenssiksi: alhaisen arvonlisäys/asukassuhteen maakunnissa kasvu oli tyypillisesti muuta maata hitaampaa. Sen jälkeen yleisen nopean kasvun aikana köyhemmät maakunnat kasvoivat taas nopeammin kuin maakunnat, joissa henkeä kohti laskettu tuotanto on korkea, ja alueet siis konvergoivat neljän vuoden ajan.

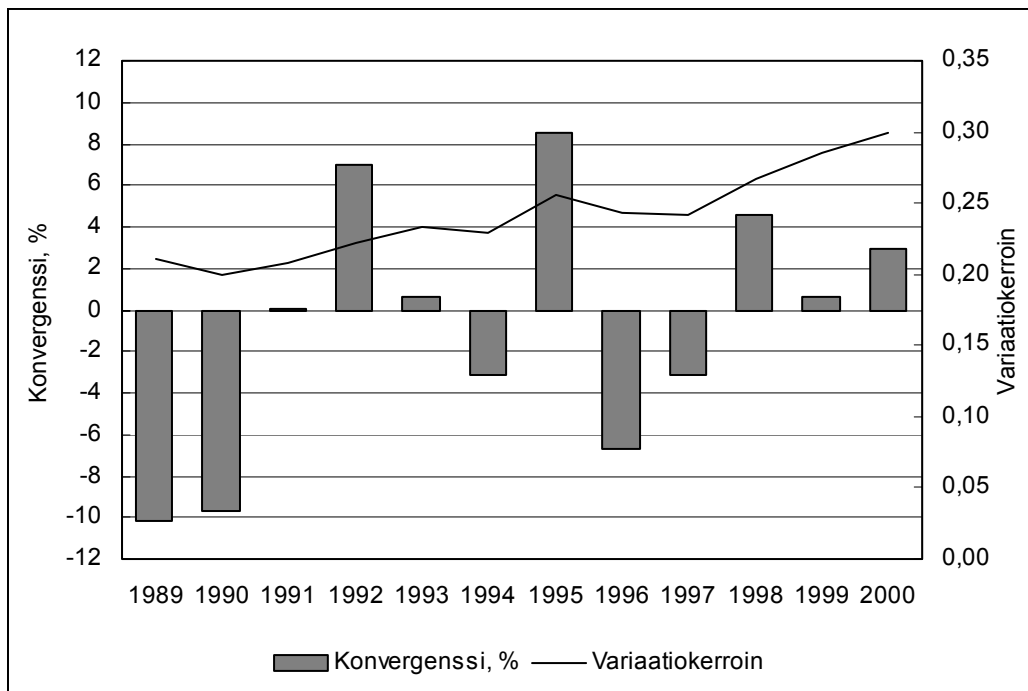
Vuodesta 1998 eteenpäin kehitys on kuitenkin ollut jälleen päinvastaista. Näyttää siltä, että regressioon perustuva konvergenssilaskelma tuottaa hieman erilaisia tuloksia kuin variaatiokertoimen tasoon perustuva tarkastelu. Variaatiokertoimen mukaanhan maakunnittaisissa BKT/asukas tasoissa ei olisi tapahtunut suurta muutosta kuin vasta vuosikymmenen lopulla. Maakunta-aineistossa ero saattaa hyvinkin johtua muutaman poikkeuksellisen havainnon vaikutuksesta. Pieni Ahvenanmaan maakunta onkin tulosten kannalta merkittävässä asemassa. Jos se jätetään pois, niin vuosien 1991 ja 1992 divergenssi oli oikeastaan olematonta sekä vuosi 1994 olisi vielä lievää divergenssiä konvergenssin sijasta.

Seutukunta-aineistossa vuosittaisen konvergenssin ja divergenssin esiintyminen näyttää myös varsin satunnaiselta. Yhteys variaatiokertoimen indikoimaan kehitykseen on kuitenkin parempi kuin maakunta-aineistossa. Aina kun regressiotulos indikoi konvergenssia, variaatiokertoimen arvo laskee ja aina kun regressio indikoi divergenssiä, variaatiokertoimen arvo suurenee⁵. Kvantitatiivisesti muutokset näyttävät kahden eri mittauksen perusteella joka tapauksessa varsin erilaisilta sekä seutukunta että maakunta-aineistoissa. Tämä on otettava tulkinnoissa huomioon.

⁵ Ns. σ -konvergenssiksi sanotaan pelkästään keskihajontojen lähentymistä ja eroa siten variaatiokertoimesta. Kangasharju (1998) sisältää keskustelua siitä, että β -konvergenssi ei välttämättä implikoi σ -konvergenssia.

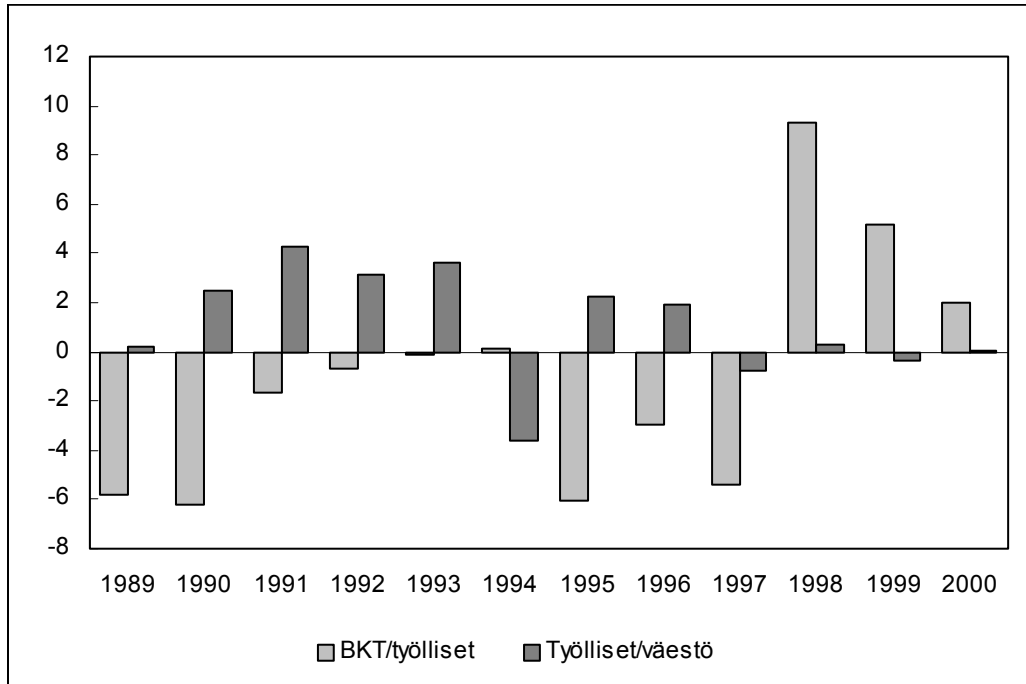


Kuvio 11: Henkeä kohti lasketun arvonlisäyksen β -konvergensi maakunnittain (prosenttia) ja variaatiokerroin

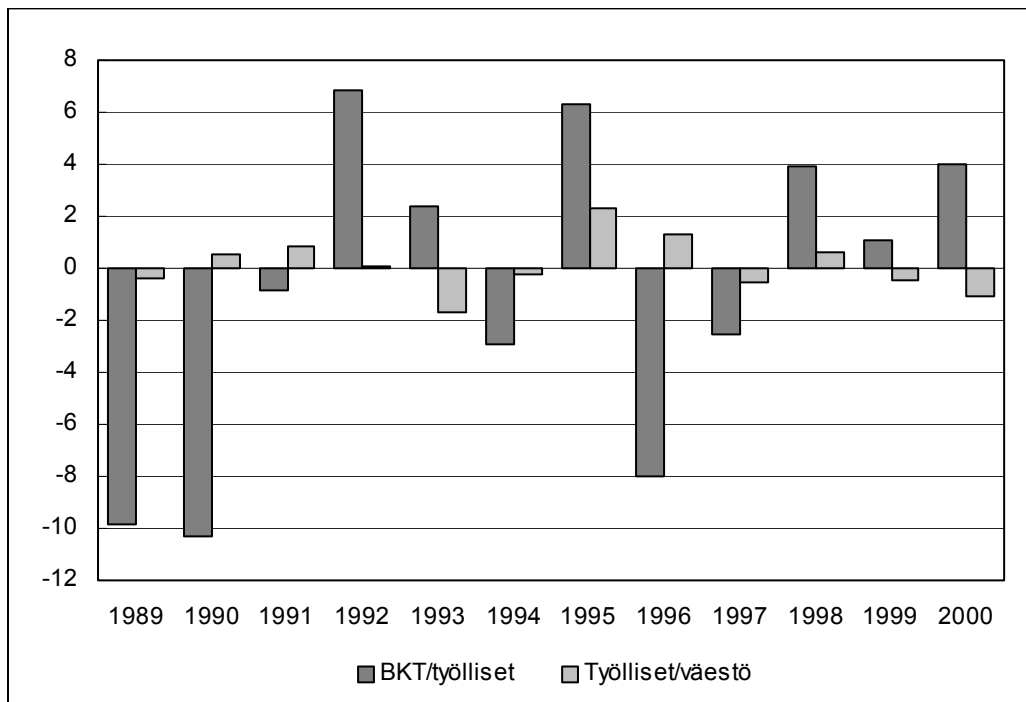


Kuvio 12: Henkeä kohti lasketun arvonlisäyksen β -konvergensi seutukunnittain (prosenttia) ja variaatiokerroin

Miltä sitten näyttää konvergenssin ja divergenssin tausta de la Fuentes esittämän hajotelman tavoin tehtynä? Kuvioissa 13-14 konvergensi/divergensi on jaettu kahteen pääkomponenttiin eli tuottavuuteen ja työllisyysasteeseen.



Kuvio 13: Maakunnittaisen henkeä kohti lasketun arvonlisäyksen konvergenssi hajotettuna pääkomponentteihin, prosenttia

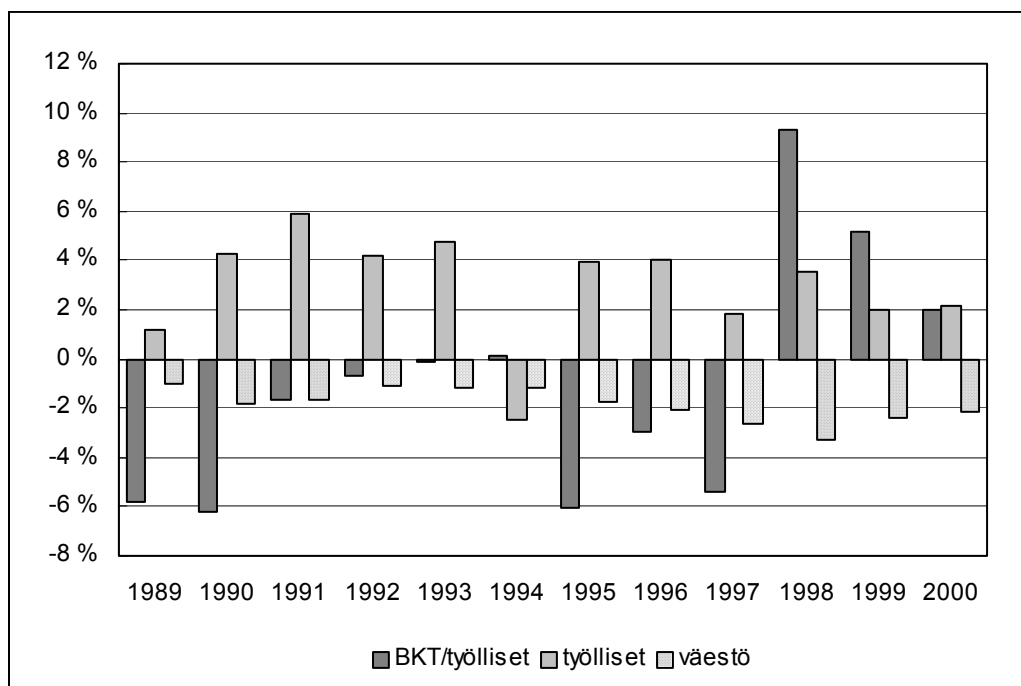


Kuvio 14: Seutukunnittaisen henkeä kohti lasketun arvonlisäyksen konvergenssi hajotettuna pääkomponentteihin, prosenttia

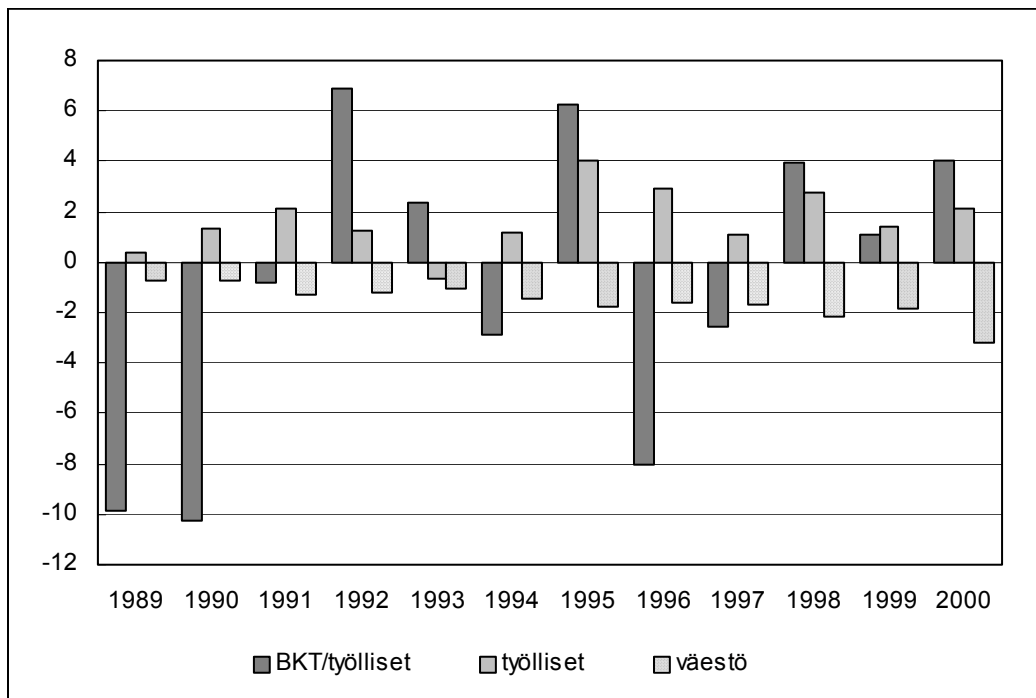
Yleensä tuottavuuden merkitys on ollut suurempaa kuin työllisyysasteen muutoksen merkitys sekä maakunta- että seutukunta-analyysissä. Poikkeuksena on lama-aika, jolloin maakunta-aineistossa työllisyysasteen muutokset käänivät kehityksen kokonaisuudessaan divergenssin puolelle, koska tuottavuuden kasvuerot olivat tuolloin

pieniä. Lamassa työllisyyden pudotus asukasta kohden oli siis korkeamman tuotannon alueilla pienempää kuin alhaisen BKT:n maakunnissa. Vuonna 1994 tilanne oli päinvastainen eli työllisyyden kasvu oli matalan BKT:n alueilla suurempaa ja käänsi kehityksen konvergenssiksi. Sen jälkeen työllisyyden merkitys on ollut pienempää ja tuottavuus on määrännyt toteutuneen kehityksen.

Kuvioissa 15-16 työlliset/väestö –komponentti on edelleen hajotettu työllisten ja väestön muutosten vaikutuksiin. Koska väestökehitys riippuu paljon muuttoliikkeestä, tulee muuttoliikkeen vaikutus β -konvergenssiin epäsuorasti esille. Jos maakunnasta muuttaa pois ihmisiä, niin tämä kasvattaa henkeä kohtia laskettua tuotantoa ja tällöin voi ilmetä konvergenssia, vaikka tuottavuus ja työllisten määrä kehittyisi huonosti.



Kuvio 15: Tuottavuus, työllisyys ja väestö osatekijöinä konvergenssiin maakunnissa



Kuvio 16: Tuottavuus, työllisyys ja väestö osatekijöinä konvergenssiin seutukunnissa

Työllisyysasteen hajottaminen antaa hyvin selkeän tuloksen. Ensinnäkin molemmissa aluetyypeissä työllisyys on ollut selkeästi koko ajan divergoiva tekijä lukuun ottamatta yhtä vuotta. Maakunnissa tämä vuosi oli 1994 ja seutukunnissa se oli 1993. Toisin sanoen työllisyyden kasvu on ollut keskimääräistä parempaa korkean arvonlisäys/asukas-suhteen alueilla kuin muualla. Väestötekijä on puolestaan systemaattisesti ollut konvergenssia aiheuttava tekijä. 1980/90-luvun taitteen korkeasuhtanteen ja varsinkin laman aikana muuttoliike oli vähäistä ja se heijastui myös konvergenssiin. Muuttoliikkeen vilkastuessa sen vaikutus konvergenssiin kasvoi. Maakuntia tarkasteltaessa väestön konvergoiva vaikutus oli suurin vuonna 1998 ja seutukunnissa puolestaan viimeinen vuosi 2000 oli vaikutukseltaan suurin. Työllisyyden ja väestön käsitteleminen erillään antaa kokonaisuudesta paremman kuvan. Nämä vaikuttavat useimpina vuosina vastakkaisiin suuntiin ja tällöin niiden tarkastelu yhdessä työllisyysasteena peittää niiden erilliset vaikutukset.

Konvergenssin ja divergenssin vaihtelut vuodesta toiseen viittaavat siihen, että satunnaistekijöillä on vuosiaineistossa huomattava merkitys. Tämän takia β -konvergenssia tutkittiin myös kahdella vähän pidemmällä ajanjaksolla eli vuosina 1990-1995 ja 1995-2000. Tällöin koko kyseessä olevan periodin arvonlisäyksen kasvua asukasta kohden selitetään lähtötilanteen arvonlisäyksellä asukasta kohden. Tällä tavalla saadut tulokset maakunnissa ja seutukunnissa eroavat huomattavasti toisistaan (taulukko 2). 1990-luvun alkupuoli näyttää maakuntien osalta vain lievää divergenssia mutta seutukuntien osalta huomattavaa divergenssiä. Tilanne on vastakkainen 1990-luvun

jälkipuoliskolla. Maakuntien vain lievään divergenssiin vaikuttaa alkupuoliskolla tuottavuuden todella suuri konvergenssi. Seutukunnissa puolestaan toisella puoliskolla tuottavuuden divergenssi pienenee huomattavasti. Työllisyyden ja väestön osalta kehitys molemmilla ajanjaksoilla aluetyypeillä on ollut samanlaista ja linjassa vuosittaisten tulosten kanssa.

Taulukko 2. β -konvergenssi ja sen osatekijät 1990-1995 ja 1995-2000, prosenttia

Maakunnat	1990-1995	1995-2000	Seutukunnat	1990-1995	1995-2000
BKT	2,5	12,0	BKT	14,4	2,9
BKT/työlliset	-7,1	11,4	BKT/työlliset	12,7	3,3
työlliset	17,4	12,1	työlliset	9,4	8,8
väestö	-7,8	-11,4	väestö	-7,7	-9,2

4.3. Ensitulon ja käytettävissä olevan tulon konvergenssihajotelmat

Seuraavaksi tarkastellaan asukasta kohden lasketuille ensitulolle ja käytettävissä olevalle tulolle tehtyjä vastaavia konvergenssilaskelmia maakunta- ja seututasolla. Aineiston vuoksi tarkastelu rajoittuu vuosiin 1995-2000. Ensiksi taulukkoon 3 on lisätty vertailun vuoksi taulukossa 2 olleet arvonlisäyksen divergenssitiedot.⁶ ”Tuottavuus” tarkoittaa taulukossa kolmea eri asiaa riippuen liittyykö se tuotanto- vai tulokäsitteisiin. Rivillä 1 se on BKT/työlliset -suhteen vaikutus, rivillä 2 ensitulo/työlliset -suhteen vaikutus ja rivillä 3 käytettävissä oleva tulo / työlliset -suhteen vaikutus.

Taulukko 3: β -konvergenssi eri käsitteille ja sen osatekijät 1995-2000 prosenttia

Maakunnat	Konvergenssi tuottavuus	työllisyys	väestö
BKT	12,0	11,4	12,1
Ensitulo	16,9	14,5	21,1
Käytettävissä oleva tulo	28,3	31,2	21,4
			-24,2
Seutukunnat	Konvergenssi tuottavuus	työllisyys	väestö
BKT	2,9	3,3	8,8
Ensitulo	3,4	5,4	22,2
Käytettävissä oleva tulo	5,2	21,3	16,5
			-32,5

Ensitulon ja käytettävissä olevien tulojen divergenssi on ollut suurempaa kummallakin aluejaolla kuin arvonlisäys/väestö –suhteen divergenssi. Tulos näyttäisi olevan hieman ristiriidassa kuvion 6 variaatiokertoimien aikaurien antaman vaikutelman kanssa. Sen

⁶ Yksittäisiä vuosia koskevat tulokset on esitetty liitteissä 3 ja 4.

sijaan se on hyvin sopusoinnussa seutukuntaryhmien eroja esittelevistä kuvista 8-10 ilmenevän kehityksen kanssa. Osaltaan erot tulokäsitteiden välillä voivat heijastaa sitä, että BKT-vaihtelu on satunnaisempaa kuin ensitulojen vaihtelu, joka taas on tulontasauksen takia satunnaisempaa kuin käytettävissä olevien tulojen vaihtelu.⁷ Mutta ero käytettävissä olevien tulojen ja ensitulon divergenssissä voi heijastaa myös aitoa alueellisen tulontasauksen vähenemistä.

Ensituloa ja käytettävissä olevia tuloja koskevat tulokset vahvistavat tuotannon eroille saadun hajotelma-tuloksen: tuottavuus ja työpaikkakehitys ovat olleet alue-eroja kasvattavia tekijöitä, mutta väestökehitys on toiminut eroja kaventavaan suuntaan.

⁷ Jos satunnaisvaihtelu on suurta, muutoksen riippuvuus edeltävän periodin tasosta estimoituu epätarkemmin ja voi hyvinkin jäädä lähelle nollaa, vaikka yhteys olisikin olemassa.

5. YHTEENVETO

Uuteen aineistoon perustuneet tarkastelut antavat kahdella tavalla uutta tietoa alueellisten tuloerojen kehityksestä. Ensinnäkin aineisto kertoo muutoksista aina vuoteen 2000 saakka kattaen siten kokonaan lamasta toipumisen nopean talouskasvun periodin. Toiseksi Tilastokeskuksen laatimat kotitalouksien aluetilit antavat aivan uudenlaista tietoa tuotannontekijätulojen alueellisesta kohdentumisesta ja myös kotitalouksien käytettävissä olevista tuloista. Uudet tiedot mahdollistavat ns. ensitulon ja käytettävissä olevan tulon tarkastelun luotettavasti jopa seutukuntatasolla. Aiemmin tällaisia käsitteitä oli mahdollista laskea vain otosaineistoon perustuen, jolloin aluejako jäi väistämättä karkeaksi.

Työpaperissa tarkasteltiin arvonlisäyksen (alue-BKT) kehitystä vuosina 1988-2000 ja ensitulon sekä käytettävissä olevan tulon kehitystä vuosina 1995-2000 sekä maakunta-että seutukuntatasolla. Tarkastelu perustui yhtäältä grafiikkaan ja toisaalta de la Fuentes (2002) esittämään konvergenssi-regression hajotelmaan.

Graafisen tarkastelun perushavainto on, että riippumatta tulokäsitteestä alueiden väliset tuloerot kasvoivat 1990-luvun puolivälistä vuosikymmenen loppuun. Erityisesti Helsingin seutukunta ja Uudenmaan maakunta lisäsivät jo ennestään selvää eroa muuhun maahan nähden. Vastaavasti pienempien maakuntakeskuskaupunkien seutukuntien ja maaseutuseutukuntien suhteellinen tulotaso aleni.

Regressiomallit indikoivat varsin vaihtelevaa konvergenssi/divergenssikehitystä vuodesta toiseen. Usean vuoden keskimääräinen kehitys oli kuitenkin divergoivaa ts. sopusoinnussa graafisen tarkastelun tulosten kanssa.

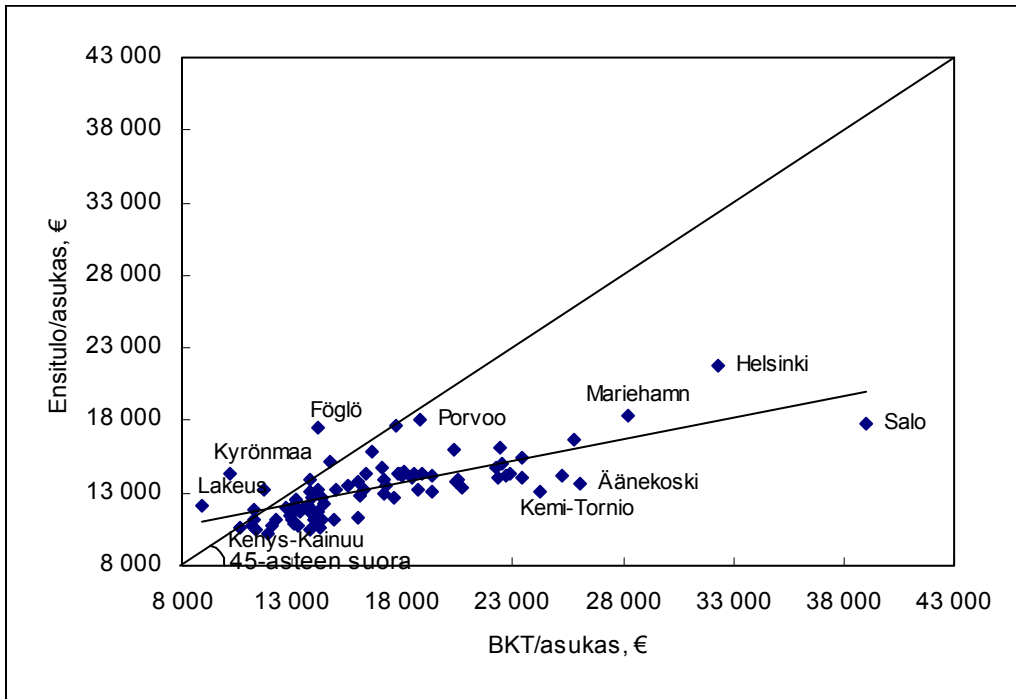
Tulokset viittaavat siihen, että käytettävissä olevien tulojen divergenssi oli ainakin jossain määrin suurempaa kuin ensitulon divergenssi 1990-luvun jälkipuoliskolla. Tämä tarkoittaa sitä, että tulonsiirtojen ja verotuksen alueellisia tuloeroja tasaava vaikutus pieneni tänä aikana. Päätelmä on sopusoinnussa yksilöiden välisiä tuloeroja koskevien havaintojen kanssa, ks. esim. Suoniemi (2002).

Konvergenssin / divergenssin hajottaminen osatekijöihin tuotti varsin luontevan tuloksen. Tuottavuuden kehitys on ollut nopeampaa korkean tulotason alueilla ja työpaikkoja on syntynyt keskimääräistä enemmän näille alueille. Siten sekä tuottavuus-että työpaikkakehitys on lisännyt tulojen alue-eroja. Toisaalta väestönkasvun keskittyminen, sekä muuttoliikkeen että luonnollisen väestönkasvun osalta, pääsääntöisesti korkean tulotason alueille merkitsee, että väestökehitys on vaikuttanut tuloeroja tasoittavasti.

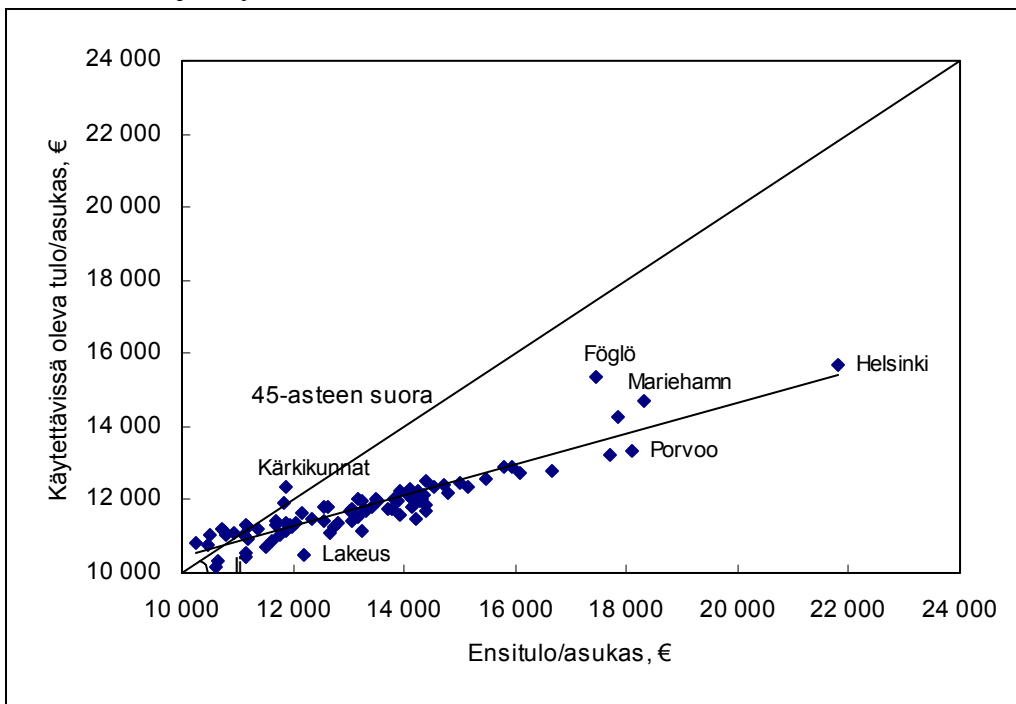
LÄHTEET

- Barro, R.J., Sala i Martin, X. (1990). Economic Growth and Convergence Across the United States. NBER Working Paper 3419.
- De la Fuente, A. (2002) Regional Convergence in Spain, 1965-95. CEPR Discussion paper series No 3137.
- Kangasharju, A. 1998. Regional Economic Differences in Finland: Variations in Income Growth and Firm Formation. Pellerco Economic Research Institute Publications No. 17.
- Kangasharju, A. ja Pekkala, S. 2000. The Effects of Aggregate Fluctuations on Regional Economic Disparities in Finland. Pellervo Economic Research Institute Working Papers N:o 29.
- Kangasharju, A. ja Pekkala, S. 2001. Regional Economic Repercussions of an Economic Crisis: A Sectoral Analysis. VATT-Discussion Papers, No. 248.
- Loikkanen, H.A. (2001). Income Differences Between Main Regions in Finland. Helsingin kaupungin tietokeskus. Kvartti. Saatavissa osoitteesta: <http://www.hel.fi/tietokeskus/kvartti/2001/3/loikkanen.html>
- Loikkanen, H.A., Riihelä, M, Sullström, R. (1998). Regional Income Differences in Finland 1966-96. VATT-Discussion Papers, No. 181.
- Suoniemi, I. (2002), Verotus, tulonjako ja talouden vakauttaminen: eräitä havaintoja Suomen kehityksestä. Talous ja Yhteiskunta 3/2002.
- Tilastokeskus. 2002. Kotitalouksien aluetilit 1995-2000*.

Liite 1: Arvonlisäys ja ensitulo asukasta kohti seutukunnittain vuonna 2000



Liite 2: Ensitulo ja käytettävissä oleva tulo asukasta kohti seutukunnittain vuonna 2000



Liite 3: Arvonlisäyksen, ensitulon ja käytettävissä olevien tulojen β -konvergenssit sekä niiden komponentit maakunta-aineistossa

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
BKT/asukas	-5,55	-3,75	2,62	2,46	3,45	-3,49	-3,81	-1,02	-6,18	9,54	4,85	2,03
BKT/työlliset	-5,77	-6,20	-1,62	-0,69	-0,14	0,15	-6,06	-2,95	-5,40	9,28	5,19	2,00
työlliset	1,21	4,29	5,93	4,20	4,75	-2,49	3,98	3,99	1,82	3,56	2,00	2,15
väestö	-0,99	-1,84	-1,69	-1,05	-1,16	-1,16	-1,73	-2,06	-2,60	-3,30	-2,35	-2,11
Ensitulo/asukas								-1,23	1,46	3,28	10,53	2,87
Ensitulo/työlliset								-4,63	2,01	2,20	11,08	3,24
työlliset								6,40	3,34	5,90	3,47	3,00
väestö								-3,00	-3,89	-4,82	-4,01	-3,37
Käytettävissä oleva tulo/asukas								-4,07	7,13	4,53	18,88	1,89
Käytettävissä oleva tulo/työlliset								-7,29	9,00	3,56	20,46	3,35
työlliset								6,84	3,66	7,71	3,84	2,75
väestö								-3,62	-5,53	-6,74	-5,42	-4,21

Liite 4: Arvonlisäyksen, ensitulon ja käytettävissä olevien tulojen β -konvergenssit sekä niiden komponentit seutukunta-aineistossa

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
BKT/asukas	-10,18	-9,71	0,05	6,95	0,66	-3,12	8,56	-6,68	-3,09	4,57	0,61	2,97
BKT/työlliset	-9,82	-10,29	-0,83	6,88	2,36	-2,89	6,27	-7,99	-2,56	3,96	1,06	4,03
työlliset	0,39	1,33	2,13	1,24	-0,62	1,18	4,03	2,91	1,13	2,80	1,39	2,12
väestö	-0,75	-0,76	-1,25	-1,17	-1,08	-1,41	-1,75	-1,60	-1,66	-2,19	-1,84	-3,17
Ensitulo/asukas								3,35	-3,55	4,69	3,91	-4,29
Ensitulo/työlliset								0,06	-1,14	3,30	5,41	-2,14
työlliset								6,82	1,64	6,38	3,27	4,60
väestö								-3,53	-4,04	-4,99	-4,76	-6,75
Käytettävissä oleva tulo/asukas								-6,11	2,72	5,98	9,58	-9,40
Käytettävissä oleva tulo/työlliset								-9,17	9,11	4,98	12,74	-2,15
työlliset								6,54	0,58	7,93	3,64	4,00
väestö								-3,47	-6,96	-6,94	-6,81	-11,25