

VAASAN YLIOPISTO

KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA

TALOUSTIETEEN YKSIKKÖ

Riku Tynkkynen v99329

**SUOMEN ALUEELLISET TULOEROT - MISTÄ EROT
JOHTUVAT?**

Taloustieteen maisterinohjelma

VAASA 2018

SISÄLLYSLUETTELO	sivu
1. JOHDANTO	10
2. KAUPUNKITALOUSTIEDE	11
2.1. Tuotantofunktio, erikoistuminen ja mittakaavaedut	11
2.2. Agglomeraatio & talouskasvun funktio	13
2.3 Kaupunkialueen talouskasvu sekä työmarkkinat	16
3. SUOMEN ALUE-EROJEN LYHYT HISTORIAKATSAUS	20
4. TUTKIMUKSIA ALUEELLISISTA TULOEROISTA	22
5. MAAKUNTAVERTAILU: ALUEELLISET TULOEROT	24
5.1 Bruttokansantuote / asukasluku & tuotantorakenteet	24
5.2. Taloudelliset huoltosuhteet	27
5.3. Kiinteä pääoma	28
5.4. Inhimillinen pääoma	31
6. KONVERGENSSI SUOMEN SEUTUKUNNISSA 2000-LUVULLA	34
6.1 Konvergenssi & endogeeninen ja eksogeeninen talouskasvu	34
6.2. Konvergenssi Suomen seutukunnissa 2000-luvulla	36
6.3. Seutukuntien työllisyys	43
6.4 Kiinteä pääoma seutukunnittain	46
6.5. Inhimillinen pääoma seutukunnittain	49
6.6. Kontrolloitu talouskasvun malli & konvergenssi	53
6.7. Tutkimus ja kehitystyö investoinnit 2000-luvun Suomessa	55
6.8. Seutujen väestönmuutokset 2000-luvulla	57
7. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ & YHTEENVETO	60
8. LÄHDELUETTELO	64

KUVIOLUETTELO

- Kuvio 1.** Työmarkkinoiden alueellinen sopeutuminen vientisektorin kysynnän kasvuun.
- Kuvio 2.** Maakuntien bruttokansantuotteiden kehitys asukasta kohden v.2007–2013 viitevuoden 2007 hinnoin.
- Kuvio 3.** Maakuntien taloudellisten huoltosuhteiden kehitys v.1990-2013.
- Kuvio 4.** Maakuntien kiinteän pääoman bruttomuodostus väkilukuun suhteutettuna v.2007-2013 viitevuoden 2007 hinnoin.
- Kuvio 5.** Konvergenssihypoteesi.
- Kuvio 6.** Seutukuntien keskimääräinen vuosittainen kasvu 2000-2014 sekä seutukuntien v. 2000 asukaskohtaisten bruttokansantuotteiden välinen yhteys, viitevuoden 2000 hinnoin.
- Kuvio 7.** Ensitulo / asukas v.2000 ja ensitulo / asukas kasvun yhteys v.2000-2014.
- Kuvio 8.** Keskimääräinen BKT/asukas kasvu ryhmittäin v.2000-2014 jatkettuna 2030-luvulle asti viitevuoden 2000 hinnoin.
- Kuvio 9.** Suomen työllisyysasteen kehitys 2000-2014.
- kuvio 10.** BKT / asukas kasvun ja työllisyyden kasvun yhteys seutukunnissa 2000-2014.
- Kuvio 11.** Investoinnit asukasta kohden: koko maa, vähiten investointeja tehnyt seutu sekä Helsingin seutu viitevuoden 2000 hinnoin.
- kuvio 12.** 2014 BKT / asukas & 2010-2014 investoinnit / asukas keskimäärin välinen yhteys seutukunnittain viitevuoden 2000 hinnoin.
- Kuvio 13.** Keskimääräisen investointiasteen ja BKT / asukas kasvun välinen yhteys 2000-2014 seutukunnittain.
- kuvio 14.** Korkeakoulutusasteiden kasvun sekä BKT / asukas kasvun välinen yhteys 2000-2014 seutukunnittain.
- Kuvio 15.** Korkeakoulutusasteen sekä BKT / asukas välinen yhteys seutukunnittain v.2014.
- Kuvio 16:** BKT 2000 ja kontrolloidun kasvun yhteys.

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Maakuntien kiinteän pääoman bruttomuodostus miljardeina euroina v. 2007-2013 viitevuoden 2007 hinnoin.

Taulukko 2. Inhimillinen pääoma ja väestö maakunnittain v. 1990 & v. 2013.

Taulukko 3. Maakuntien vuoden 2013 koulutusasteet, käännteiset taloudelliset huoltosuhteet sekä bruttokansantuotteet ja kiinteän pääoman bruttomuodostus asukasta kohden vuoden 2007 hinnoin.

Taulukko 4. Kontrolloidun taloskasvun mallin regressiotuloste.
Tutkimus ja kehitystyö menot v. 2014 hinnoin.

Taulukko 5: Tutkimus ja kehitystyö menot v. 2014 hinnoin.

Taulukko 6. Eniten pienentyneet seutukunnat vuosien 2000-2016 välillä.

Taulukko 7. Eniten kasvaneet seutukunnat vuosien 2000-2016 välillä.

VAASAN YLIOPISTO**Kauppätieteellinen tiedekunta**

Tekijä:	Riku Tynkkynen
Tutkielman nimi:	Suomen alueelliset tuloerot – Mistä erot johtuvat?
Ohjaaja:	Hannu Piekkola
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri
Yksikkö:	Taloustieteen yksikkö
Aloitusvuosi:	2013
Valmistumisvuosi:	2018

Sivumäärä: 72

TIIVISTELMÄ

Tässä Pro gradu tutkielmassa tarkastellaan Suomen alueellisia tuloeroja ja pohditaan mistä alueelliset tuloerot johtuvat. Tutkielmassa syvennytään aluksi maakuntavertailun muodossa tarkemmin Uudenmaan, Vaasan, Lapin sekä Kainuun maakuntien eroavaisuuksiin. Maakuntavertailua seuraavassa kappaleessa 6 tarkastellaan tuloerojen kehitystä 2000-luvun Suomessa (2000-2014) seutukunta tasolla. Tuloeroja tarkastellaan tutkielmassa pääosin tuotannon näkökulmasta.

Tutkielman tukena on käytetty useita tutkimuksia etenkin Suomen alueellisista tuloeroista. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannoista kerätyt tiedot muodostavat kappaleen 4 maakuntavertailun sekä kappaleen 6 konvergenssitutkimuksen aineiston.

Tutkimuksen keskeisin havainto on, ettei alueellisille tuloeroille ole yhtä selittävää tekijää, vaan niiden taustalla vaikuttaa useita merkitseviä tekijöitä. Alueen toimialarakenne, tuottavuus, työllisyys sekä kiinteä ja henkinen pääoma ovat yhteydessä alueellisiin tuloeroihin. Keskeisimpänä vaikuttavana voimana alue-erojen taustalla jyllää agglomeraatio eli kasautumisedut. Taloustieteellisessä tutkimuksessa alueellisten tuloerojen selittäjänä korostetaan etenkin inhimillisen pääoman kasautumisetuja. Tutkimuksessa havaittiin, ettei tuloerojen tarkastelu olisi mielekästä ilman historiallista aikajännettä, sillä niiden kehittyminen on pitkän ja monisyisen prosessin tulos.

2000-luvulla Suomen köyhimmät seudut ovat kehittyneet nopeinta vauhtia. Useat vielä vuosituhannen vaihteessa rikkaimpien joukossa olleista seuduista ovat sen sijaan kehittyneet heikoimmin, mitä selittää osin seutujen yksipuolinen toimialarakenne, suhteellisen pieni koko ja suhdanneherkkyys. Talouskasvun muuttujien (joista etenkin korkeakoulutettujen sekä tutkimus- ja kehitystyön) keskittyminen yliopistoseuduille saattaa tulevaisuudessa kiihdyttää korkeakouluseutujen kasvua suhteessa muuhun maahan.

AVAINSANAT: alueelliset tuloerot, inhimillinen pääoma, agglomeraatio, kaupunkitaloustiede, talouskasvu, konvergenssi

1. JOHDANTO

Tämä Pro Gradu -tutkielma tarkastelee Suomen alueellisia tuloeroja ja pyrkii selvittämään vastauksen siihen, mistä alueelliset tuloerot johtuvat. Tutkimuksen mielenkiinnon kohde on miksi suuret kaupunkialueet ovat lähes poikkeuksetta tuottavampia sekä rikkaampia kuin maaseutumaiset alueet ja pienemmät kaupungit. Pitkällä aikavälillä Suomen alueelliset tuloerot ovat kaventuneet konvergenssi-ilmiön seurauksena 1900-luvun alusta asti, mutta esimerkiksi pääkaupunkiseudulla bruttokansantuote asukasta kohden laskettuna on edelleen peräti 40 % muuta Suomea korkeampi.

Tutkimuksessa keskitytään aihepiireinä mm. kaupunkitaloustieteeseen, talouskasvun teoriaan sekä agglomeraatioon, eli kaupunkialueiden kasautumisetuihin. Tutkimuksen teoriaosuus luo tuen kappaleen viisi maakuntavertailulle sekä kappaleen kuusi konvergenssitutkimukselle ja selvittää yleisesti kaupunkien olemassaoloa ja kasvua kaupunkitaloustieteellisestä näkökulmasta. Kappaleet kolme ja neljä kertovat miten ja miksi tuotanto on Suomessa keskittynyt.

Kappaleen viisi maakuntavertailu syventyy tarkemmin Uudenmaan, Pohjanmaan, Lapin sekä Kainuun maakuntien alueellisiin tuloeroihin ja niiden taustalla vaikuttaviin tekijöihin. Valitut alueet kuvaavat Suomen kehittymistä laajalta maantieteelliseltä alueelta, ja ne eroavat tuotantorakenteeltaan toisistaan. Tarkasteluun on samalla valittu myös ääripäät, sillä Uudellamaalla bruttokansantuote asukasta kohden on ollut Suomen vahvin kun taas Kainuussa bruttokansantuote asukasta kohden on ollut koko maan heikoimpia.

Konvergenssitutkimuksessa perehdytään Suomen alueellisiin tuloeroihin seutukuntatasolla, jolloin tarkastelu kattaa koko Suomen. Lisäksi aikaväli on konvergenssitutkimuksessa pitempi kuin maakuntavertailussa. Kahdella tutkimuksella tarkastelemme Suomen alueellisia tuloeroja hieman eri näkökulmista: Eri aluejaolla sekä eri aikajänteellä. Lisäksi talouskasvua kuvaamaan valitut proxy-muuttujat eroavat tutkimuksissa toisistaan hieman.

2. KAUPUNKITALOUSTIEDE

2.1 Tuotantofunktio, erikoistuminen ja mittakaavaedut

Kaupunkien olemassaolo perustuu pohjimmiltaan siihen, etteivät ihmiset ole omavaraisia ja tarvitsemme sosiaalisia kontakteja. (Laakso & Loikkanen 2003: 69). Ymmärtääkseen alueellisia tuloeroja on ymmärrettävä syitä myös kaupunkien syntymisen taustalla. Siksi tässä kappaleessa käsitellään myös sitä, miksi kaupungeja ylipäänsä on olemassa.

Yrityksen tuotantofunktio

$$Q = F(L, K, M)$$

Yrityksen tuotantofunktio kuvaa miten yritykset tuottavat hyödykettä Q . työ (L), pääoma (K) ja välituotteet (M) ovat tuotantopanoksia, ja niiden käyttämisen suhde hyödykkeen Q tuotannossa on riippuvaista siitä, minkälaista hyödykettä yritys tuottaa. Panosten määrän kasvaessa tuotanto yleensä kasvaa, mutta alenevaa vauhtia: tätä kutsutaan **alenevan rajatuottavuuden laiksi**. (Pohjola 2010: 68).

Alueiden välillä voi olla eroja hyödykkeiden valmistamisen tuottavuudessa. Tätä eroa kuvataan **vaihtoehtoiskustannusten** käsitteen avulla. Se kuvaa sitä, kuinka paljon hyödykettä voidaan tuottaa samoilla tuotantopanoksilla. Jos esimerkiksi alueella A voidaan tuottaa 2 kappaletta tuotetta x tai 1 kappale tuotetta y , niin x :n vaihtoehtoiskustannus on $\frac{1}{2}$ y :tä ja y :n vaihtoehtoiskustannus tämän käänteisluku eli 2 kpl x :ää. Oletetaan myös alue B:n tuottavan kahta samaa hyödykettä, x ja y . Jos alue B voi tuottaa x :ää 2,5 kpl tai 20 kpl y :tä, sanotaan alueella B olevan **absoluuttinen etu** A:han nähden sekä x :n että y :n tuotannossa, sillä se pystyy tuottamaan molempia tuotteita enemmän kuin A. A:n vaihtoehtoiskustannus x :lle ($\frac{1}{2}$ y) on kuitenkin pienempi kuin B:n (8 y) ja sillä on näin **suhteellinen etu** x :n tuotannossa. (Pohjola 2010: 22–25).

Absoluuttisten ja suhteellisten etujen poikkeaminen alueiden välillä tarkoittaa, että niiden kannattaa ryhtyä kaupankäyntiin sekä erikoistua sen hyödykkeen tuotantoon missä niillä on omat suhteelliset etunsa. Erikoistumisen perussyynä on sen aiheuttama tehokkuus, mikä johtuu usein luontaisista eduista. Esimerkiksi Suomessa on kannattanut jo vain luonnonolojen takia erikoistua aikanaan puutuotantoon. Jos esimerkki alueemme ryhtyisivät kaupankäyntiin ja *erikoistuisivat* niiden hyödykkeiden tuotantoon missä niillä on omat suhteelliset etunsa, molempien alueiden kulutusmahdollisuudet kasvaisivat niiden tuotantomahdollisuuksia korkeammaksi ja näin hyvinvointi paranisi molemmilla alueilla omavaraisuustalouteen verrattuna. Mitä suuremmat ovat tuottavuuserot ja mitä halvemmat ovat kaupankäynnin kustannukset (esim. kuljetuskustannukset), sitä kannattavampaa erikoistuminen on. Vaihdata kannattaa aina, jos vaihdossa maksettava hinta on alhaisempi kuin valmistuksen vaihtoehtoiskustannus. (Laakso & Loikkanen 2003: 69–72; Pohjola 2010: 26).

Erikoistumisen etuihin liittyy **mittakaavaetuja**. Yrityksen koon kasvaessa sen yksikkökustannukset alenevat, sillä suurempi yritys voi kehittää omaa toimintaansa ja tuotantoprosessejaan tehokkaammaksi esimerkiksi jakamalla tuotantoprosessinsa osiin, sekä tekemällä suurempia ainehankintoja saaden näin määrälennuksia, minkä ansiosta yritys pystyy tuottamaan enemmän edullisemmin. Näiden **sisäisten mittakaavaetujen** lisäksi yritys voi keskittyessään hyödyntää **ulkoisia mittakaavaetuja** hyödyntämällä sijaintialueensa resursseja ja ominaisuuksia. (Laakso & Loikkanen 2003: 71).

Erikoistumiselle ja sen tuomille eduille tulee kuitenkin jossain vaiheessa raja vastaan, sillä tuotantopanosten hinnat joustavat. Työvoima ja koneet ovat usein liikkuvia työpanoksia ja nämä siirtyvät sinne, missä työntekijä saa korkeimman elintason ja koneesta saadaan irti paras tuotto. Tällöin myös panosten kysyntä on alueella suurempaa ja kasvavan kysynnän seurauksena myös panosten hinnat nousevat. Tuotantotekijöiden liikkuvuus ja panoshintojen joustavuus tasaavat siis absoluuttisia eroja alueiden välillä sekä vähentävät keskittymisen kannattavuutta. (Laakso & Loikkanen 2003: 70–71).

Alueiden välillä tapahtuva vaihdanta luo perustan kaupunkien ja etenkin niin sanottujen kauppakaupunkien synnylle. Kaupankäynti ja työvoiman ja muiden panosten liikkuvuus edellyttää hyvien liikenneyhteyksien rakentamista, kauppapaikkoja sekä muita kaupankäynnin perusedellytyksiä. Suhteelliset ja absoluuttiset edut selittävät, miksi alueet käyvät kauppaa keskenään ja erikoistuvat tuotannossaan. (Laakso & Loikkanen 2003:69; Pohjola 2010: 25).

2.2 Agglomeraatio & talouskasvun funktio

Agglomeraatio eli kasautuminen selittää, miksi alueet kasvavat suuremmiksi kaupungeiksi ja kaupunkeihin syntyy useita yrityksiä, eivätkä ne jää vain yhden erikoistuneen, mittakaavaeduista nauttivan suuryrityksen varaan. Agglomeraation hyödyt ovat luonteeltaan **positiivisia ulkoisvaikutuksia**: Yksittäiset rationaalisesti toimivat yritykset ja kotitaloudet maksivoivat ensisijaisesti omaa hyötyään sijoittumalla tietylle maantieteelliselle alueelle esimerkiksi paremman tuoton ja elintason perässä, mutta yritysten ja kotitalouksien kasautuessa samalle alueelle sijaintivalinnoista hyötyvät myös muut yritykset ja kotitaloudet, esimerkiksi kasvavan markkina-alueen ja kilpailun myötä. Nämä kasautumisedut jaetaan **lokalisaatioetuihin**, millä viitataan yritysten tuottavuuden ja kilpailukyvyyn paranemiseen yksittäisen toimialan kasvaessa, sekä **urbanisaatioetuihin**, millä tarkoitetaan kaikkien toimialojen hyötymistä koko kaupunkialueen kasvusta. (Laakso & Loikkanen 2003: 72–73).

Lokalisaatioetuihin liittyy läheisesti saman alan yritysten ryhmittyminen samalle maantieteelliselle alueelle eli **klusteroituminen**. Tämä perustuu usein mittakaavaetuihin panosten hankinnassa, kun useat yritykset hankkivat panoksensa samalta toimittajalta. Kun useampi yritys käyttää samaa toimittajaa toimittajan yksikkökustannukset alenevat sillä toimittajayritys pääsee nauttimaan alueen mittakaavaeduista tuotannossaan ja tuottamaan näin enemmän halvemmalla. Samalla alenee myös klusteriin kuuluvien yritysten tuotantokustannukset. Lopputuotteiden valmistajat kommunikoivat tiiviisti panosten valmistajien kanssa, jolloin läheinen sijainti hyödyttää sekä lopputuotteen valmistajaa että panosten tuottajaa myös viestintäkustannusten alenemisen vaikutuksesta.

Ilmeistä on, että myös kuljetuskustannukset ovat alhaisemmat läheisemmän sijainnin ansiosta. (Laakso & Loikkanen 2003: 73).

Marshallian ulkoisvaikutukset tiivistävät kasautumisen syyt kolmen osaan. Ensimmäkin keskittyminen mahdollistaa saman välituottajan käyttämisen (input sharing), mikä alentaa yritysten tuotantokustannuksia. Toisena vaikuttavana tekijänä paikallisten työmarkkinoiden muodostuminen keskittymien ympärille (labour market pooling) edistää työmarkkinoiden toimintaa työntekijöiden sekä yritysten löytäessä toisensa paremmin alueilla, joissa taloudellinen toiminta on tiheämpää. Kolmanneksi tiedon välittyminen (knowledge spillovers) tehostuu ja uusi tieto kumuloituu nopeammin läheisemmän sijainnin myötä. Nämä ulkoisvaikutukset ajavat yrityksiä keskittymään. (Diodato, Neffke, O’Clery 2016).

Suurempi ja kasvava markkina-alue houkuttelee paikalle enemmän yrityksiä, mikä lisää kilpailua. Kasvavan kilpailun seurauksena yritykset pyrkivät tekemään entistä tehokkaampia investointeja pysyäkseen kannattavina, mikä edistää koko alueen talouskasvua. Kasvavasta kaupunkialueesta hyötyvät myös kuluttajat sillä lisääntynyt kilpailu laskee hintoja ja johtaa monipuolisempaan tuote- ja palveluvalikoimaan. Työmarkkinat hyötyvät työpaikkojen ja työntekijöiden läheisyydestä, kun työnetsintä kustannukset työnhakijan ja työnantajan puolin ovat alhaisemmat, mikä lisää työmarkkinoiden joustoa. Kaupunkialueen koon lisäksi sen rakenteiden ja toimialojen monipuolisuudesta kertyy kasautumishyötyjä: Kun kaupungissa on useiden eri toimialojen yrityksiä, yksittäisiin yrityksiin kohdistuvat shokit eivät vaikuta koko kaupungin talouteen ja työllisyyteen yhtä voimakkaasti. (Laakso & Loikkanen 2003: 75–76).

Taloukasvun funktio

$$Y = A F(K, H, L) ,$$

Kaupungin tai maan tuotantoa tarkastellaan taloukasvun funktion avulla. Taloukasvun funktiossa selittäjänä on arvonlisä eli bruttokansantuote Y. Kun tuotannosta vähennetään välituotteiden käyttö, saadaan arvonlisä. Taloukasvun funktion komponentit ovat

bruttokansantuote (Y), teknologia (A), kiinteä pääoma (K), henkinen pääoma (H) ja työpanos (L). Teknologia ja henkinen pääoma ovat molemmat tietoa. Niiden ero on kuitenkin siinä, että henkinen pääoma on sidottu ihmiseen ja katoaa ihmisen kuoltua, kun teknologia on taas kaikkien käytettävissä. Taloustieteen kasvufunktion mukaan taloudellinen kehitys perustuu pitkällä aikavälillä teknologian kehittymiseen, sillä **alenevan rajatuottavuuden lain** takia panostukset muihin komponentteihin eivät voi loputtomiin luoda kasvua. Teknologian kehittymisen taustalla ovat investoinnit henkiseen pääomaan, eli koulutukseen ja tutkimustyöhön. (Pohjola 2010: 148–149).

Taloukasvun tuotantopanoksena voi olla myös **aineeton pääoma**. Henkinen pääoma (H) kuten koulutus on työntekijän osaamista ja taitoa mikä siirtyy hänen siirtyessään yrityksestä toiseen. Aineeton pääoma on sen sijaan yrityksen erityistä osaamista mikä ei siirry työntekijän mukana hänen vaihtaessaan työtä paikasta toiseen. Esimerkiksi yrityksen tutkimus- ja kehitystyö voi olla osittain sellaista, minkä tuotokseen yrityksellä on patentti. Myös esimerkiksi johtaminen sekä markkinointi sisältävät aineetonta ns. organisaatiopääomaa, mikä vaihtelee yrityksestä toiseen. Toisaalta joskus rajanveto henkisen ja aineettoman pääoman välillä on Tulkinnanvaraista (Piekkola 2011).

Kuten taloukasvun funktiosta ilmenee, henkinen pääoma on erittäin keskeinen edellytys taloukasvulle. Suurten kaupunkien laajat ja monialaiset työmarkkinat sekä kova kilpailu luovat lisäkannustimia koulutus ja tutkimustyö investointeihin. Agglomeraatio edistää ideoiden ja tiedon leviämistä: Mitä enemmän erilaisten ja eri aloilla toimivien ihmisten ja yritysten ajatukset kohtaavat, sitä paremmin tieto ja innovaatiot jalostuvat sekä leviävät. Tästä syystä parhaat yliopistot sijaitsevat usein suurimmissa kaupungeissa: Tieteellisten innovaatioiden leviäminen ja kehittyminen nopeutuu yliopistojen ja yritysten yhteistyön sekä läheisyyden ansiosta. (Laakso & Loikkanen 2003: 76).

Agglomeraatioon liittyy myös **negatiivisia ulkoisvaikutuksia**, jotka hidastavat alueen taloukasvua sekä heikentävät sen asukkaiden elintasoja. Väestön ja yritysten määrän kasvu lisää toimitilojen ja asuntojen kysyntää, mikä nostaa niiden hintoja. **Alueellinen laajeneminen** lisää keskimääräisiä etäisyyksiä mm. työntekijöiden ja työpaikkojen välillä, jolloin mm. kuljetuskustannukset kasvavat. Ilmansaasteet ja melu lisääntyvät

yritysten ja kotitalouksien kasautuessa, mikä vähentää alueen viihtyvyyttä ja aiheuttaa jopa terveydellisiä haittoja. Myös rikollisuus on usein kaupungeissa yleisempää, sillä rikollisuusalakin hyötyy kasaantumiseduista, kuten kasvavasta markkina-alueesta. (Laakso & Loikkanen 2003: 76–77).

Edellä lueteltuja kasautumisen ongelmia syntyy, kun vapaasti toimivat markkinat eivät ota agglomeraation **negatiivisia ulkoisvaikutuksia** riittävästi huomioon. Näihin ongelmiin voidaan vaikuttaa tehokkaimmin politiikan instrumentein kuten verotuksella sekä päästörajoituksilla. Maat harjoittavat myös aluepolitiikkaa, minkä pyrkimyksenä on, etteivät alueelliset tuloerot kasvaisi yhteiskunnan kannalta haitallisen suuriksi. Aluepolitiikan keinoin pyritään tasaamaan eritasoisten alueiden sosiaalista kehitystä. Esimerkiksi tulonsiirrot ja maataloustuet lasketaan aluepolitiikan piiriin. Viime aikoina taloustieteellisessä tutkimuksessa on herättänyt paljon keskustelua kiihtyvä teknologisoituminen ja sen vaikutus agglomeraation tehokkuuteen. Vallitsevan käsityksen mukaan uudet kommunikaatiokeinot ovat tulleet pikemminkin agglomeraation rinnalle, eivätkä sen vaikutuksia merkittävästi vähentäviksi tekijöiksi. (Laakso & Loikkanen 2003: 76–77, 459).

2.3 Kaupunkialueen talouskasvu sekä työmarkkinat

Alueen talouskasvulla tarkoitetaan bruttokansantuotteen kasvua, mikä kuvaa sitä lopputuotteiden arvoa mikä alueella tuotetaan. Kun bruttokansantuote jaetaan työvoimaa tai asukasmäärä kohden, saadaan tietoa alueen tehokkuudesta eli siitä, kuinka tuottavasti alueella hyödynnetään sen tuotantopanoksia. Sama luku (BKT/asukas) kuvaa myös alueiden välisiä tuloeroja. (Laakso & Loikkanen 2003: 107).

Oletetaan kaupungin olevan osa laajempaa alueellista taloutta, jossa vallitsee täydellinen kilpailu ja yritykset ja kotitaloudet voivat liikkua vapaasti sinne, missä yritysten tuotto on korkein ja asukkaiden elintaso on parhaalla mahdollisella tasolla. Pitkällä aikavälillä elintaso on kaikilla alueilla sama, eivätkä yritykset nauti ylisuuria voittoja täydellisen kilpailun vallitessa. Tällöin **kaupunkialueen koko** määräytyy sen työllisyyden mukaan. **Taloudellinen kasvu** määritellään tällöin työllisyyden kasvuksi, mikä perustuu joko työvoiman kysynnän tai tarjonnan kasvuun. (Laakso & Loikkanen 2003: 108).

Kaupunkialueen elinkeinorakenne jaetaan tyypillisesti **vientisektoriin** ja **paikalliseen sektoriin**. Vientisektori myy tuotteensa ja palvelunsa pääosin alueen ulkopuolelle ulkomaille tai muualle kotimaahan, kun taas paikallinen sektori myy tuotteensa ja palvelunsa kaupunkialueen sisälle. Vientisektorin vaikutus on erilainen ja yleensä dominoivampi sen **kerroinvaikutuksen** vuoksi: Viennin kasvaessa vientialojen työllisyys paranee mikä lisää viennin parissa työskentelevien kokonaistuloja. Tästä osa kanavoituu paikalliselle sektorille, kun viennistä aiheutunut tulojen kasvu lisää paikallisen sektorin tuotteiden kysyntää. Kerroinvaikutuksen voimakkuus riippuu **tulojoustosta** eli siitä kuinka suuri osa lisääntyneistä tulosta käytetään kulutukseen, sekä alueen **kulutuksen rakenteesta** eli siitä miten suuri osuus lisääntyneestä kulutuksesta kohdistuu paikallisiin tuotteisiin. (Laakso & Loikkanen 2003: 107–109).

Kerroinvaikutus parantaa vientisektorin lisäksi siis myös paikallisen sektorin työllisyyttä ja tuloja, jolloin kerroinvaikutusprosessin seurauksena alueen kokonaistulo ja työllisyys paranevat voimakkaammin kuin mitä alkuperäinen **positiivinen viennin kysyntä shokki** oli. Kaupunkialue voi kasvaa myös sisäisen kysynnän kasvun vaikutuksesta, jos asukkaat kuluttavat suuremman osuuden tuloistaan paikallisiin tuotteisiin esimerkiksi **preferenssien eli kulutustottumusten** muutoksen tai tulevaisuudessa odotettavien tulojen kasvun takia. Verotuksen keventäminen sekä tulonsiirrot vaikuttavat myös asukkaiden käytössä oleviin tuloihin, mikä voi kohentaa alueen taloutta. (Laakso & Loikkanen 2003: 107–109; Pohjola 2010: 202, 212).

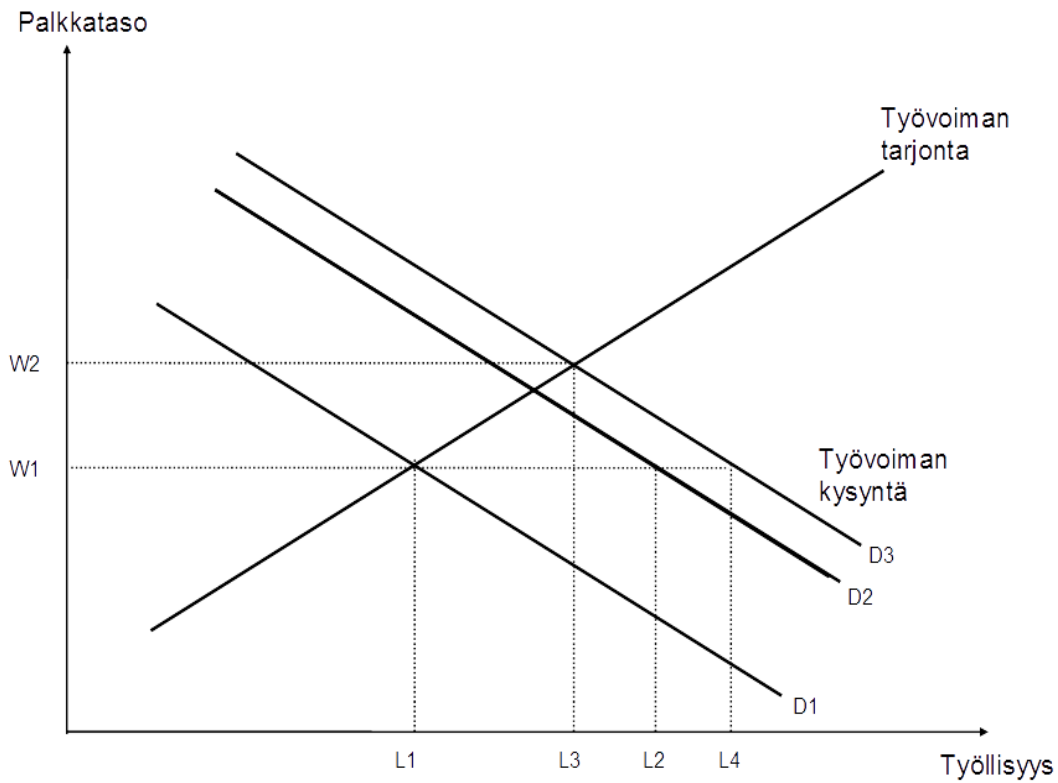
Työvoiman kysyntäkäyrä kuvaa yritysten palkanmaksukykyä. Yritykset kysyvät sitä enemmän työtä mitä alempi on palkkataso. Siksi työvoiman kysynnän oletetaan alenevan palkan noustessa, ts. työvoiman kysyntäkäyrä on aleneva palkan suhteen. **Työvoiman kysyntä on johdettua hyödykemarkkinoiden kysynnästä**. Työn kysyntä riippuu yrityksen tuottamien tuotteiden menekistä sekä työpanoksen merkityksestä yrityksen tuotantoprosessissa, eli **työn rajatuottavuudesta**. Hyödykkeiden kysynnän kasvaessa työn kysyntäkäyrä siirtyy ja saavutetaan uusi työn kysynnän ja työn tarjonnan tasapainotila entistä tasapainotilaa korkeammalla työllisyys ja palkkatasolla. Työn kysyntä kasvaa vientisektorin kysynnän kasvaessa, työvoiman tuottavuuden kasvaessa,

sekä julkisten palveluiden muutoksen ansiosta, jos esimerkiksi yritysten ja sen työntekijöiden toimintaan vaikuttavia julkisia palveluja parannetaan ilman niistä perittävien maksujen nousua. (Laakso & Loikkanen 2003: 108–109; Pohjola 2010: 93–94).

Työvoiman tarjontakäyrä kuvaa työntekijöiden palkkavaatimuksia, ja sitä kuvaavan tarjontakäyrän oletetaan yleensä kasvavan palkkatason suhteen: Mitä korkeampi palkka on, sitä halukkaampia ihmiset ovat tekemään töitä. Työn tarjonnan kasvaessa kilpailu työpaikoista kovenee työvoiman määrän kasvun seurauksena ja suhteellinen palkkataso alueella laskee. **Alueellinen työvoiman tarjonta** kasvaa jos palkkataso alueella on suurempi kuin sen ulkopuolisilla alueilla: korkeampi palkka kannustaa työntekijöitä muuttamaan alueelle. Myös paremmat palvelut, kevyempi verotus sekä yleisesti korkeampi elintaso lisäävät muuttoliikettä alueelle sekä siten myös työvoiman tarjontaa. Työn tarjonta voi kasvaa myös ulkopuolisten alueiden niin sanottujen **työntötekijöiden** eli esimerkiksi sotien ja luonnonkatastrofien aiheuttaman muuttoliikkeen seurauksena. Myös alueen väestörakenne vaikuttaa sen työvoiman tarjontaan sitä joko lisäävästi tai vähentävästi sen mukaan, kuinka suuria nuoremmat ikäluokat ovat suhteessa eläkkeelle jääviin. Alueen työmarkkinoiden sopeutuminen vientisektorin kysynnän kasvuun on kuvattu kuviossa 1. (Laakso & Loikkanen 2003: 109–110; Pohjola 2010: 168–170).

Lähtötilanteessa kaupunkialueen työvoiman kysyntä ja tarjonta ovat tasapainossa, kun työllisyys on tasolla L1 ja palkat tasolla W1. Alueen viennin kasvaessa myös työvoiman kysyntä kasvaa ja työn kysyntäkäyrä siirtyy oikealle $D1 \rightarrow D2$, jolloin aikaisempaa palkkatasoa vastaava työllisyys kasvaa tasolle L2. Lisääntyneet työpaikat houkuttelevat alueelle uusia työntekijöitä, jolloin työvoiman tarjonta lisääntyy. Kasvanut työllisyys ja aikaisempaa suurempi alueen koko kasvattavat paikallisen sektorin tuotteiden kysyntää, jolloin työvoiman kysyntä kasvaa lisää ja siirtyy $D2 \rightarrow D3$. Työllisyys olisi entisellä palkkatasolla L4.

(Laakso & Loikkanen 2003: 110-111).



Kuvio 1. Työmarkkinoiden alueellinen sopeutuminen vientisektorin kysynnän kasvuun. (Lähde: Laakso & Loikkanen 2003:110).

Entinen palkkataso (W_1) ei kuitenkaan pidä, sillä työvoiman kysynnän aikaansaama työvoimapula nostaa palkkoja mm. siksi, että kasvu lisää kaupunkialueen asumiskustannuksia, mikä kohottaa työvoiman palkkavaatimuksia. Entistä paremmat palkat houkuttelevat alueelle edelleen uusia muuttajia, mikä kasvattaa työvoiman tarjontaa entisestään. Kohonnut palkkataso heikentää samalla alueen vientiyrittäjien kilpailukykyä, minkä seurauksena työvoiman kysyntä ei kasva yhtä paljon kuin se kasvaisi, mikäli palkat pysyisivät samalla tasolla kuin lähtötilanteessa. Vientisektorin kysynnän kasvu siirtää siis alueen työmarkkinat uuteen tasapainopisteeseen, jolloin palkat ovat tasolla W_2 ja työllisyys tasolla L_3 . (Laakso & Loikkanen 2003: 110–111).

3. SUOMEN ALUE-EROJEN LYHYT HISTORIA KATSAUS

Suomen elintaso nousi merkittävästi 1900-luvun aikana Suomen kirittyä umpeen eron Euroopan johtaviin talousmaihin. Suomi on tänä päivänä Euroopan ja samalla maailman vahvimpia talouksia henkeä kohti lasketulla bruttokansantuotteella mitattuna. Kaupungistuminen käynnistyi Suomessa muuta Eurooppaa myöhemmin. Viimeisen sadan vuoden aikana kaupunkiväestön osuus on kasvanut 13 %:sta yli viisinkertaiseksi 70%:iin, ja tuotanto on samalla kasvanut yli kaksitoistakertaiseksi. Väestö on keskittynyt jo pitkään pääosin Etelä-Suomeen ja etenkin Pääkaupunkiseudulle. Suomessa koettu talouskasvu ei olisi ollut mahdollista ilman osallistumista kansainväliseen kaupankäyntiin sekä sen mahdollistamaa erikoistumista. Tästä merkittävimpiä virstanpylväitä ovat Suomen liittyminen yhteispohjoismaisiin työmarkkinoihin, EEC-vapaakauppasopimus sekä bilateraalin kaupankäynti Venäjän kanssa toisen maailman sodan jälkeen. Viimeisimpinä tekijöinä Suomen kansainvälisen kaupan integraatiota ovat kiihdyttäneet Suomen EU-jäsenyys 1995 sekä euro valuuttaan siirtyminen 2002. (Laakso & Loikkanen 2003: 428–430; Laakso & Loikkanen 2016; Tikkanen & Frösen 2010: 17–19).

Suomen alueelliset tuloerot ovat kaventuneet voimakkaasti pitkällä aikavälillä. Voimakkainta tuloerojen konvergoituminen oli 1900-luvun alusta 1980-luvulle, minkä jälkeen kehitys on pysynyt samalla tasolla tai jopa pysähtynyt. Lähes jokainen kaupunki kasvoi Suomessa 1980-luvulle asti, mutta 1990-luvun laman jälkeen agglomeraatio on ollut valikoivampaa väestön keskittyessä etenkin Uudellemaalle. Samalla monet aiemmin kasvaneet pienet ja keskisuuret kaupungit ovat alkaneet supistua. Kaupungistumisaste on Suomessa edelleen suhteellisen alhainen verrattuna muihin Euroopan maihin. (Laakso & Loikkanen 2003: 429).

Alueellisten tuloerojen kaventuminen on ollut seurausta etenkin rakennemuutoksesta ja sen aikaansaamasta muuttoliikkeestä. Rakennemuutoksessa maataloudesta vapautuva työvoima hakeutui uusille toimialoille. Tämä on kaventanut tuloeroja etenkin silloin, kun työvoima on siirtynyt maataloudesta uusille korkeamman tuottavuuden toimialoille. Rakennemuutos nopeuttaa myös muuttoliikettä kaupunkeihin, sillä maataloudesta

vapautuva työvoima löytää töitä paremmin kaupungeista kuin maaseudulta. Lisäksi alueellisesti laajan ja tasavertaisen julkisen palveluverkoston rakennus 1980-luvulle asti loi työpaikkoja sekä hyvinvointia maaseudulle. Kehitysalueiden taloudellista toimintaa tukevan aluepolitiikan avulla on myös onnistuttu kaventamaan alueellisia eroja. (Kangasharju 1998).

Aki Kangasharju (1997) tutki konvergenssia Suomessa käyttäen vertailuaineistona seutukuntien kehitystä vuosina 1934–1993. Tutkimuksessa tarkasteltiin veronalaisten tulojen konvergoitumista. Tulokset osoittivat Suomessa tapahtuneen keskimääräistä voimakkaampaa tuloerojen konvergenssia muihin Euroopan maihin verrattuna. Vuonna 1934 köyhimmän seudun (Alajärvi) tulotaso oli vain noin 10 % rikkaimmasta (Helsinki), kun vuonna 1993 köyhin seutu (Ranua) oli jo 43 % rikkaimmasta (Helsinki). Tutkimuksessa ilmeni myös, että mitä korkeamman tulotason seutu on ollut kyseessä, sitä hitaampi sen kasvuvauhti on keskimäärin ollut.

Konvergenssi hidastui 90-luvulla. Parhaiten pärjänneet alueet ovat olleet korkeakoulukaupunkeja ja niiden laajemmat työ- ja asuntomarkkinat ovat kiihdyttäneet alueille muuttoa. 90-luvun loppupuolella eroja kasvatti erityisesti korkean tuottavuuden ICT-yritysten (information and communications technology) alueellinen klusteroituminen teknologiabuumin aikana. Yli kaksi kolmasosaa uusista työpaikoista syntyi 1990-luvun alun syvän laman jälkeen kolmelle suurimmalle kaupunkiseudulle eli Helsinkiin, Tampereelle ja Turkuun. Tuloerot näyttävät 2000-luvulla jälleen kaventuneen korkean tuottavuuden alojen kasvuvauhdin hiivuttua. (Tuomaala 2016; Laakso & Loikkanen 2016).

4. TUTKIMUKSIA ALUEELLISISTA TULOEROISTA

Huovari, Kiander & Volk (2006) tutkivat artikkelissaan Suomen väestörakenteen muutosta, tuottavuutta ja kasvua vuosien 1990–2003 välillä. Raportissa havaittiin työn tuottavuus erojen selittävän noin puolet alueellisista tuloeroista. Esimerkiksi metsätalous ja sähköhuolto ovat pääomavaltaisia aloja, eli työn osuus alojen tuotannossa on pieni. Alueiden toimialarakenteiden eroavaisuudet selittävät osan tuottavuuseroista, mutta suurempi osa eroista selittyy samojen toimialojen sisällä olevista alueellisista eroista. Tuotantoresurssit, toimipaikkojen koko ja mittakaavaedut ovat yhteydessä alueellisiin tuottavuuseroihin. Toiseksi eniten tuotannon tasoon raportin mukaan vaikuttaa se, miten korkea alueellinen työllisyysaste on. Tutkimuksen mukaan väestörakenteen muutoksen (eli Suomen tilanteessa väestön ikääntymisen) vaikutukset jäävät vähäisiksi, jos Suomen työllisyysaste saadaan nostettua samalle tasolle kuin muissa Pohjoismaissa.

Maailmanpankin tutkimus (2009) tiivistää aluekehityksen muutosvoimat kolmen D:n ulottuvuudeksi: tiheys (Density), etäisyys (Distance) ja jako (Division). Tiheyden edut johtavat taloudellisten toimintojen sijoittumiseen lähelle toisiaan. Tiheyden ansiosta tavaroiden ja palveluiden vaihto on edullista sekä vaivatonta jolloin saavutetaan kasautumisetuja. Saavutettavuus on edellytys tavaroiden, palveluiden sekä työvoiman liikkumiselle alueiden välillä. Saavutettavuus edesauttaa alueiden välistä kaupankäyntiä ja erikoistumista, työntekijöiden liikkumista asuin- ja työpaikkojen välillä sekä ihmisten muuttamista. Jaot erottavat maat sekä alueet toisistaan.

Etlan tutkimusartikkeli (2007) selvitti suhteellisen edun sekä kasautumisetujen merkitystä tuotannon sijoittumiseen Suomessa. Raportin mukaan Suomen suhteellinen etu ajaa erikoistumista maiden välillä ja agglomeraatio ajaa erikoistumista maan sisällä. Alueen Suomen sisäinen absoluuttinen etu perustuu siten sen markkinapotentiaaliin, mikä kuvaa alueen kiinnostavuutta. Markkinapotentiaali pohjautuu alueen kokoon sekä yritysten läheisempään etäisyyteen esimerkiksi kysynnän ja välituottajien suhteen. Agglomeraation vaikutukset ovat sitä voimakkaampia mitä enemmän ja vapaammin tuotantontekijät alueiden välillä liikkuvat.

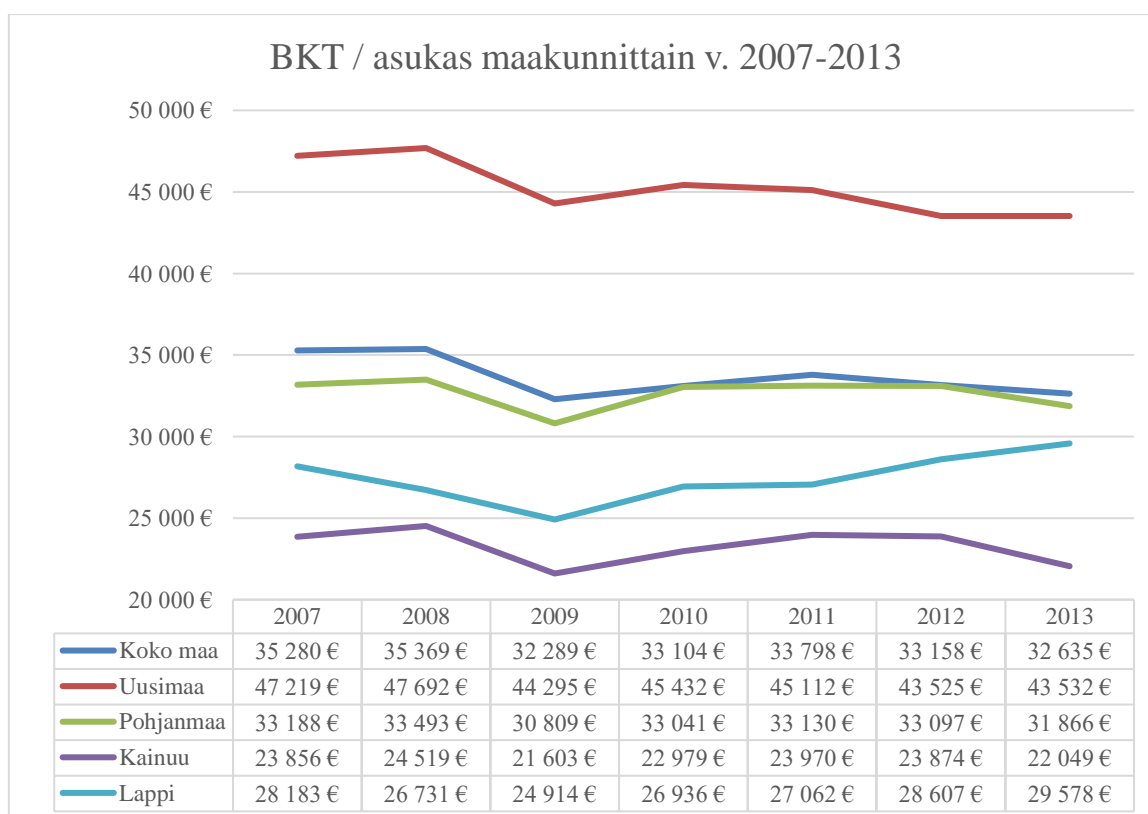
Taloustieteellisessä tutkimuksessa korostetaan henkisen pääoman kasautumisetujen merkitystä kaupunkialueiden talouskasvun taustalla. Henkisen pääoman merkitys on korostunut entisestään kiihtyneen teknologisoitumisen myötä. Jari Ristilä (2001) tutki artikkelissaan inhimillisen pääoman agglomeraation hyötyjä. Ristilän mukaan uuden opin kertyminen vanhan “päälle” korostaa inhimillisen pääoman agglomeraation etuja. Ristilän tulosten mukaan korkeakoulutetut muuttavat muuta väestöä todennäköisemmin kasvukeskuksiin, jotka tarjoavat laajemmat työmarkkinat, monipuolisemman sosiaalisen sekä kulttuurillisen ympäristön ja potentiaalisesti korkeamman elintason. Havainto korkeakoulutettujen muuttoalttiudesta kasvukeskuksiin on merkittävä, sillä se kiihdyttää entisestään inhimillisen pääoman kasautumista elinvoimaisimmille alueille.

Ristilän mukaan alueet joissa on entuudestaan paljon yrityksiä, inhimillistä pääomaa sekä muita tuotannontekijöitä ovat hedelmällisiä inhimillisen pääoman kasaantumiselle jatkossakin. Vakaa talouskasvu luo kannusteen muuttaa alueelle sekä vähentää alueelta poismuuttoa. Talouskasvu voi olla seurausta myös muuttovoitosta. Positiivinen nettomuutto lisää paikallisen sektorin hyödykkeiden kysyntää mikä luo entistä otollisemmat olosuhteet talouskasvulle. Muuttovoiton mukana myös inhimillinen pääoman alueella yleensä kasvaa, mikä parantaa alueen resursseja. Tämä johtaa prosessiin, jossa menestyvät alueet kehittyvät ja kasvavat entisestään, kun taas heikommat alueet joutuvat taistelemaan olemassa olostaan. Suomessa inhimillinen pääoma on kasautunut väestön ja työpaikkojen keskittymisen ohella viime vuosikymmeninä pääosin Etelä-Suomen kasvukeskuksiin.

5. MAAKUNTAVERTAILU: ALUEELLISET TULOEROT

5.1. Bruttokansantuote / asukasluku & tuotantorakenteet

Alueellinen erikoistuminen ja eriarvoistuminen havainnollistuvat kun vertaillaan alueellisia bruttokansantuotteita asukaslukua kohden. Kuviossa 2 on kuvattuna Uudenmaan, Pohjanmaan, Lapin sekä Kainuun maakuntien alueelliset bruttokansantuotteet asukasta kohden vuoden 2007 hinnoin. Kyseiset maakunnat on valittu, sillä ne kuvaavat Suomea maantieteellisesti laajalta alueelta sekä eroavat toisistaan tuotantorakenteeltaan. Tarkastelu lähtee liikkeelle vuodesta 2007, minkä jälkeen maailmaa ravisutteli finanssikriisi vuonna 2008. Kriisinvaikutukset näkyvät tuotannon tason tippumisena kaikissa maakunnissa vuoden 2008 jälkeen. Tarkasteluun valittu aikajänne kertoo miten pitkittyneessä taantumassa selviydettiin Uudenmaan, Vaasan, Lapin ja Kainuun maakunnissa.



Kuvio 2. Maakuntien bruttokansantuotteiden kehitys asukasta kohden v.2007–2013 viitevuoden 2007 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat).

Kaikkien maakuntien kehityksestä on luettavissa kaksi jokaista aluetta yhdistävää trendiä: mainittu finanssikriisi sekä hidas talouskasvu. Finanssikriisi vaikutti negatiivisesti kaikkien alueiden tuotantoon. Suhteessa tuotannon lähtötasoon kriisi iski aluksi voimakkaimmin Kainuun maakuntaan. Toisaalta Kainuu elpyi kriisiä edeltävälle tasollensa paikoitellen tarkastelujakson aikana, mitä Uudellamaalla ei saavutettu kertaakaan. Osasyynä Uudenmaan elpymisen ongelmiin on ollut korkean tuottavuuden ICT-alojen kasvuvauhdin hiipuminen (Tuomaala 2016). Pohjanmaalla elpyminen on ollut melko tasaista, kriisiä edeltävä tuotannon taso saavutettiin vuonna 2011. Tosin vuonna 2013 Pohjanmaan tuotanto jälleen supistui. Lappi on selvinnyt vertailtavista alueista tasaisimmin, ja se oli ainoa tarkasteltavista maakunnista missä bruttokansantuote oli reaalisesti vahvempi kriisiä edeltäneeseen tasoon verrattuna kahtena viimeisenä tarkastelu vuotena, 2012 ja 2013. Koko maan tasolla kriisiä edeltävää tuotannon tasoa ei vielä vuoteen 2013 mennessä saavutettu.

Kuten aiemmin on kuvattu, Suomen taloudellinen aktiviteetti on keskittynyt vahvasti Uudellemaalle. Uudenmaan bruttokansantuote asukasta kohden on selvästi korkeampi kuin muualla Suomessa. Väestön ja taloudellisen aktiviteetin ohella Uudellemaalle ovat keskittyneet myös maan parhaat liikenneyhteydet ulkomaille sekä muualla sisämaahan. Pääkaupunkiseudulla noin 60 % työskentelee palvelusektorilla, alkutuotannon osuus on alueella vähäinen. Yritystoiminta on erikoistunut ICT-alalle, tukkukauppaan, liike-elämän sekä rahoituksen palveluihin. Teollisuus on keskittyneempää Uudellamaalla pääkaupunkiseutua ympäröivissä seutukunnissa. Esimerkiksi Porvoossa teollisuuden osuus on noin 30 % tuotannosta. Korkean tuottavuuden teknologiateollisuus on Uudenmaan keskeisimpiä teollisuuden aloja. Uudellamaalla on laaja sekä vahva yrityskanta. Uudellamaalla sijaitsee suhteessa muuhun Suomeen paljon kasvuyrityksiä, jotka ovat lisäksi ulkomaille keskittyneitä. Uudenmaan väestö on kasautunut ennen kaikkea pääkaupunkiseudulle, ja Uudenmaan asukasluvun ennustetaan kasvavan jatkossakin. Toisaalta Uudellamaallakin on kuntia jotka pärjäävät heikommin taloudellisesti, sekä kärsivät muuttotappiosta. (ELY-keskus 2014; Helsingin seudun kauppakamari 2014).

Kainuu on väljään asuttu, maaseutumainen alue. Noin puolet väestöstä asuu Kajaanin alueella. Kainuun tuotantorakenne on luonnonvarapohjainen. Kainuun taloudenpohja on

teknologiateollisuus, kaivannaistoiminta, biotalous sekä matkailuala. Reilu kolmannes työskentelee julkisella sektorilla. Kainuu on Suomen heikoiten menestyvimpiä alueita, ja sen bruttokansantuote asukasta kohden on vertailtavista maakunnista heikoin. Kainuu on myös koko maan heikoimpia alueita. Yritykset ovat kärsineet suhdanteen lisäksi rakenteellisista ongelmista, lisäksi alueen saavutettavuus koetaan Kainuussa ongelmalliseksi. Kainuu on Suomen pahimpia muuttotappioalueita, etenkin nuoret muuttavat alueelta pois. Eläkkeelle siirtyvien osuus on pitkään ollut Kainuussa suurempi kuin työkään tulevien. (ELY-keskus 2014).

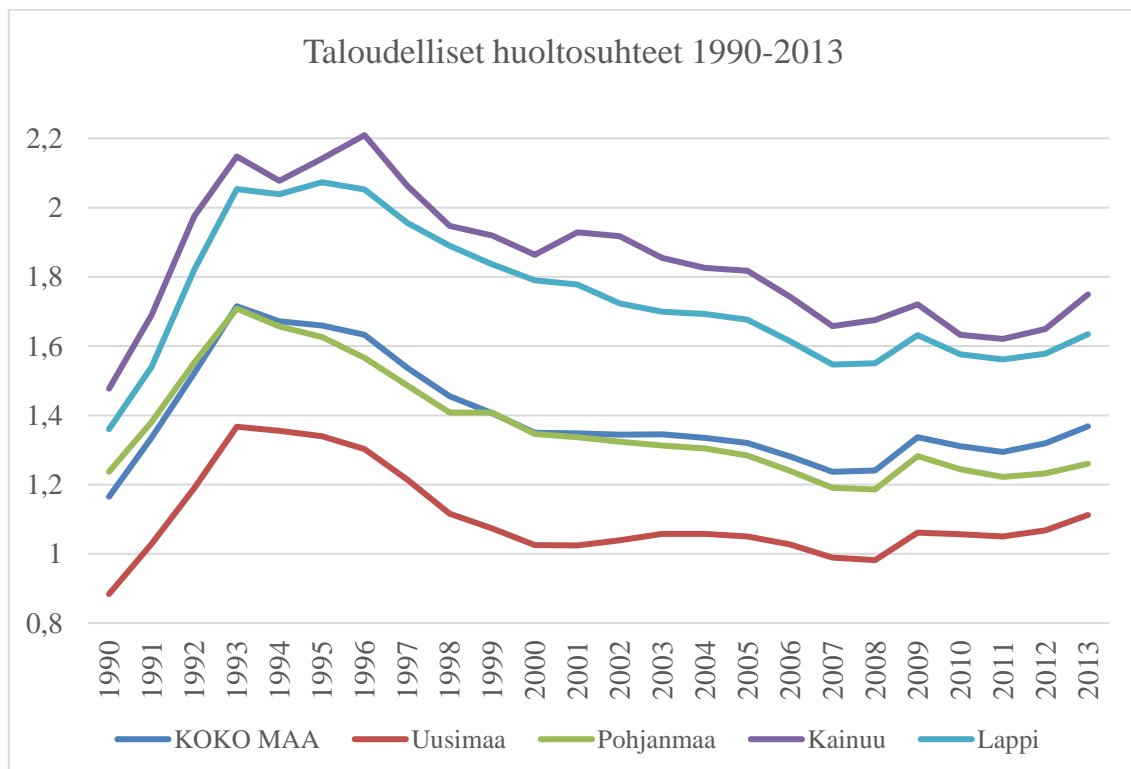
Pohjanmaan kehitys on ollut hyvin samankaltaista kuin koko maassa keskimäärin. Alueen vahvuus on sen vientivetoisen teollisuus. Teollisuuden liikevaihdosta noin 75 % tulee viennistä, mikä tekee Pohjanmaasta suhdanneherkän. Toisaalta vienti on jakautunut laajalle alueelle niin Eurooppaan kuin Aasiaankin, mikä tasaa suhdannevaihteluja. Väestö on karkeasti siten keskittynyt, että etenkin nuoret asuvat lähinnä Vaasan alueella vanhemman väestön asuessa pienissä taajamissa. Noin puolet Pohjanmaan alueella asuvista käy Vaasan seutukunnassa töissä, johon kuuluvat Vaasa, Mustasaari, Vöyri, Maalahti ja Korsnäs. Vaasan ja Pietarsaaren suurteollisuusvientituo laajoine alihankintaverkostoineen työtä myös muualle maakuntaan. Vaasan seudun energiaklusteri on Pohjoismaiden suurin, josta valtaosan muodostavat Wärtsilän ja ABB:n Vaasan toiminnot. Lisäksi maa- ja metsätalouseläällä on erikoistunutta osaamista mm. turkistarhauksessa. Julkiset palvelut ovat Pohjanmaan suurin työllistäjä (noin 1/3), yksityisten palveluiden osuus alueen työllistäjänä on muuta Suomea hieman alhaisemmalla tasolla. (ELY-keskus 2014).

Lapin erikoistumisalat ovat matkailu, kaivostoiminta ja metallien jalostus. Maakunnalla on vahva vientivetoisen sekä suhdanneherkkä perusteollisuus. Suhdanteet vaikuttavat myös turistivetoiseen matkailuun. Suurin työllistäjä (n. 1/3) on Lapissakin julkinen sektori, minkä osuutta selittää mm. puolustusvoimien suuri merkitys alueen työllistäjänä. Kaivostoiminnan ja teollisuuden osuus on noin puolet Lapin alueen liikevaihdosta. Työllisiä kaivoksen ja teollisuuden aloilla on vain noin 10 % maakunnan asukkaista, mikä kertoo kaivostoiminnan hyvästä alueellisesta tuottavuudesta. Lapin bruttokansantuote asukasta kohden on ollut Kainuuta suurempi, mutta hieman Vaasan aluetta pienempi. Maakunnan kasvu on ollut voimakkaampaa kuin Suomessa keskimäärin vuosina 2007–

2013. Lapin väestö on keskittynyt lähinnä Rovaniemelle sekä matkailukeskuksiin ja niiden lähialueille. Väestön keskittyminen luo ongelmia muuttotappiosta kärsiville paikkakunnille esimerkiksi palveluiden turvaamisessa. (ELY-keskus 2014; Laakso & Lahdelma 2015).

5.2. Taloudelliset huoltosuhteet

Taloukasvun funktion mukaan yksi kolmesta tuotannontekijästä on työvoima. On ilmeistä, että alueen taloukasvuun vaikuttaa se, kuinka paljon alueella on työllisiä suhteessa työtä tekemättömään väestöön. Tarkastelemme tässä osiossa alueiden huoltosuhteita, sillä se huomioi työllisyyden lisäksi myös alueen väestörakenteen. **Taloudelliset huoltosuhteet saadaan**, kun alueen työtä tekemättömät (eli työttömät, työkyvyttömät, eläkeläiset sekä lapset) suhteutetaan jakamalla töissä olevalla väestöön. Kuvio 3 esittää vertailtavien maakuntien huoltosuhteiden kehittymisen vuosien 1990–2013 välillä. (Tilastokeskus).



Kuvio 3. Maakuntien taloudellisten huoltosuhteiden kehitys v.1990-2013 (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat).

Kuviosta 3 on luettavissa etenkin 1990-luvun lama jolloin huoltosuhteet olivat kaikilla alueilla heikot: Suhdeluku ylitti jopa arvon kaksi 90-luvulla Kainuussa sekä Lapissa mikä tarkoittaa, että alueella oli työtä tekemättömiä yli kaksi suhteessa yhteen työlliseen. Suomen taloudellisen nousukauden aikana huoltosuhteet paranivat kaikissa maakunnissa melko tasaisesti 90-luvun loppupuolelta aina vuoteen 2008 asti, mikä näkyy kaikkien kuvion 3 käyrien kulkemisena alaspäin. Suurten ikäluokkien eläkkeelle siirtyminen vähentää työssäkäyvää väestöä yleisesti koko maassa, mikä talouskriisin lisäksi selittää huoltosuhteiden heikkenemistä vuodesta 2008. Tämä näkyy huoltosuhteita kuvaavien käyrien kääntymisenä jälleen ylöspäin. Maahanmuutto vahvistaa tai heikentää huoltosuhteita sen mukaan miten maahanmuuttajat saadaan työllistettyä. Etenkin Uudellamaalla tämä on suuri kysymys sillä maahanmuutto on keskittynyt Suomessa etenkin Uudellemaalle. Myös Pohjanmaalla on paljon etenkin työperäistä maahanmuuttoa. (ELY-keskus 2014).

Taloudellisia huoltosuhteita vertailtaessa havaitsemme huoltosuhteen olleen selvästi vahvempi Uudellamaalla kuin muissa tarkasteltavissa maakunnissa koko tarkasteltavan aikajänteen ajan. Huoltosuhteiden kehitys on seurannut alueellisia bruttokansantuotteita vertailuaineiston perusteella vuosien 2007–2013 välillä joka maakunnassa. Maakunnissa, joissa on vahva bruttokansantuote asukasta kohden, myös taloudellinen huoltosuhde on ollut vahvempi. Työtä tekevää väestöä on ollut suhteessa enemmän ja työtä on ollut enemmän tarjolla. Kainuun sekä Lapin heikompa huoltosuhdetta selittää myös eläkeläisten suhteellisen suuri osuus maakuntien väestöstä. (ELY-keskus 2014).

5.3. Kiinteä pääoma

Toinen talouskasvun funktion tuotannontekijöistä on kiinteä pääoma eli koneet, laitteet ja rakennukset joita käytetään tuotannossa. Kiinteän pääoman investointeja kuvataan kiinteän pääoman bruttomuodostuksen avulla. Taulukossa 1 esitetään tarkasteltavien maakuntien kiinteän pääoman bruttomuodostusta miljardeina euroina vuosien 2007–2013 välillä. **Kiinteän pääoman bruttomuodostus koostuu** alueen tuottajien kiinteiden varojen hankinnoista vähennettynä niiden luovutuksilla. Kiinteät varat ovat tuotantoprosessien tuotoksina tuotettuja aineellisia tai aineettomia varoja, joita käytetään

tuotantoprosesseissa toistuvasti tai jatkuvasti pitempään kuin yhden vuoden ajan. (Tilastokeskus).

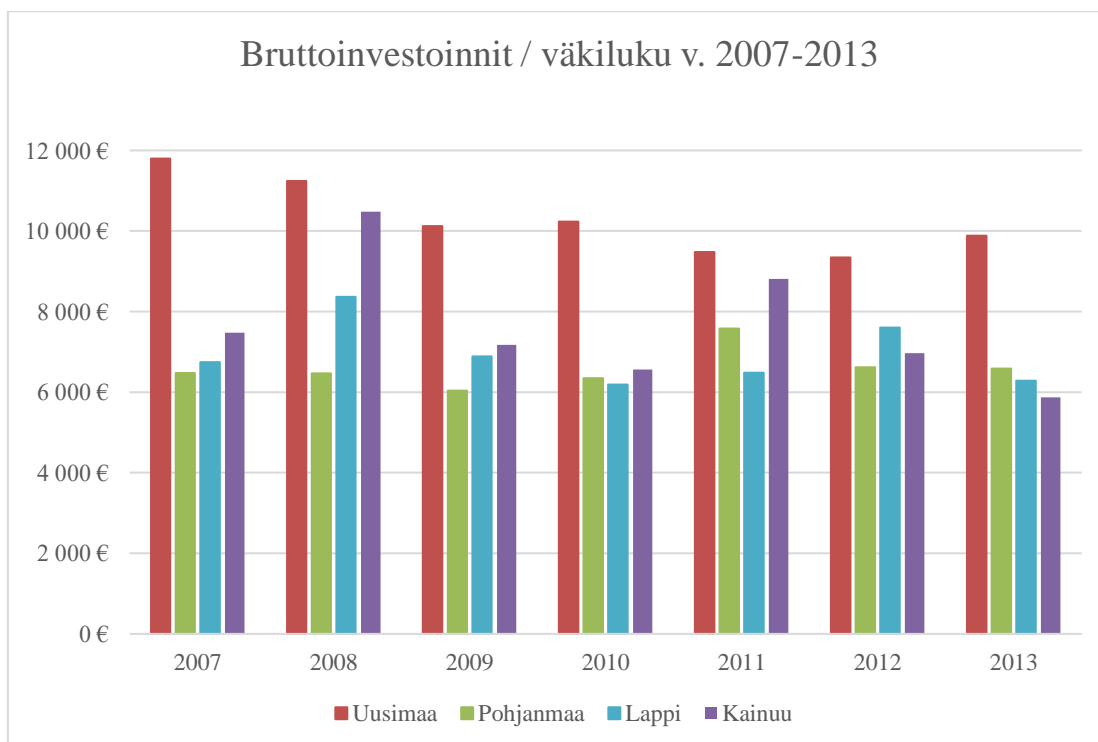
maakunta	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Uusimaa	17,500	16,886	15,355	15,679	14,683	14,644	15,672
Pohjanmaa	1,133	1,139	1,069	1,129	1,358	1,189	1,188
Lappi	1,243	1,539	1,266	1,136	1,188	1,390	1,147
Kainuu	0,600	0,835	0,568	0,517	0,687	0,540	0,451

Taulukko 1. Maakuntien kiinteän pääoman bruttomuodostus miljardeina euroina v.2007-2013 viitevuoden 2007 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat).

Taulukon arvot kuvaavat hyvin taloudellisen aktiviteetin kasautumista Uudellemaalle. Arvoista havaitsemme investointien olleen joka vuosi Uudellamaalla moninkertaiset muihin maakuntiin verrattuna, mikä on ilmeistä sillä Uudenmaan väkiluku on myös huomattavasti muita alueita suurempi. Kiinteän pääoman investoinnit vaihtelivat Uudellamaalla noin 14,5-17,5 miljardin euron välillä, Lapissa ja Pohjanmaalla noin 1-1,5 miljardin euron välillä, ja Kainuussa noin 0,5-0,8 miljardin euron välillä. Investointien vuotuisia muutoksia tarkasteltaessa huomaamme niiden laskeneen kaikissa maakunnissa finanssikriisin jälkeen vuodesta 2008 vuoteen 2009. Investoinnit putosivat Kainuussa suhteellisesti eniten. Vertailtaessa investointeja kuvioon 2 havaitsemme maakuntien hitaan elpymisen alettua myös alueiden investointien hieman lisääntyneen. Kainuussa investoinnit vähenivät vuosina 2012 ja 2013 heikentyneen talouskehityksen mukana.

Kun kiinteät investoinnit suhteutetaan asukaslukuun voimme tarkastella alueiden välisiä investointieroja niiden kokoon nähden (Kuvio 4). Uudellamaalla investointiin joka vuosi eniten väkilukuun suhteutettuna, kun Kainuu nousi useampana vuonna Uudenmaan jälkeen toiseksi eniten investoivaksi maakunnaksi. Vuonna 2008 Kainuussa investoitiin yli 10 000€/asukas mikä oli lähes yhtä paljon kuin Uudellamaalla. Kainuussa investoinnit myös vaihtelivat maakunnista eniten, kun alhaisimmillaan investoinnit olivat noin 5

800€/asukas vuonna 2013. Uudellamaalla investoinnit ovat pysyneet tasaisesti 10 000 €/asukas sekä 12 000€/asukas välillä. Pohjanmaalla investoinnit vaihtelivat hieman huippuvuoden 2011 noin 7 500€/asukas ja v. 2009 noin 6 000€/asukas välillä. Lapissa investoinnit olivat väkilukuun suhteutettuna korkeimmillaan ennen kriisiä vuonna 2008 8 300€/asukas ja alhaisimmillaan vuonna 2010, noin 6 000€/asukas.



Kuvio 4. Maakuntien kiinteän pääoman bruttomuodostus väkilukuun suhteutettuna v.2007-2013 viitevuoden 2007 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat).

Kainuun melko korkea investointiastetta selittää osittain se, että alueella on paljon pääomavaltaista liiketoimintaa kuten kaivoksia sekä raskasta teollisuutta. Lisäksi investoinneilla pyritään kehittämään aluetta mikä on jäänyt jälkeen muusta Suomesta. Toisaalta Kainuun investoinnit laskivat vuosina 2012-2013 heikentyneen taloustilanteen mukana. Lapissa ja Vaasassa investointien kehitys on ollut tasaisempaa. Osa Lapin alueen matkailukeskuksia on kritisoitu investointien puutteesta. (ELY-keskus 2014).

5.4. Inhimillinen pääoma

Kolmas ja keskeisin talouskasvun funktion mukainen tuotannontekijä on henkinen eli inhimillinen pääoma. Teknologinen kehittyminen on ihmisten aikaan saannos. Kuten kappaleissa 2 ja 4 selvitettiin, inhimillisen pääoman kasautuminen on keskeisimpiä ilmiöitä alueellisten tuloerojen takana. Inhimillisen pääoman kasautumista voidaan kuvata korkeakoulutusasteella ja korkeakoulutettujen lukumäärällä. **Korkeakoulutetuiksi lasketaan** kaikki vähintään alemman korkeakoulututkinnon suorittaneet. Alemman korkeakoulututkinnon suorittaminen vaatii 3-4 vuotta päätoimista opiskelua, ja siihen luetaan esimerkiksi ammattikorkeakoulututkinnot ja alemmat yliopistotutkinnot. **Korkeakoulutusasteet saadaan** suhteuttamalla korkeakoulutettujen määrät alueen 15 vuotta täyttäneeseen väestöön. Vertailtavien maakuntien väkiluvut, korkeakoulutettujen määrät ja korkeakoulutusasteet vuosina 1990 & 2013 ovat kuvattuina taulukossa 2. (Tilastokeskus).

maakunta	vuosi	väkiluku	korkeakoulutetut	korkeakoulutusaste
Uusimaa	1990	1 232 236	131 895	13,1 %
Uusimaa	2013	1 585 473	346 002	26,3 %
Pohjanmaa	1990	172 448	9 494	6,9 %
Pohjanmaa	2013	180 384	26 547	17,8 %
Lappi	1990	200 674	8 499	5,4 %
Lappi	2013	182 514	21 471	13,9 %
Kainuu	1990	92 459	3 649	5,0 %
Kainuu	2013	76 782	8 510	13,0 %

Taulukko 2. Inhimillinen pääoma ja väestö v.1990 & 2013 maakunnittain. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat).

Kuten tarkastelun aikajänteestä havaitsemme, korkeakoulutus on kasvanut huimasti vuodesta 1990 vuoteen 2013 joka maakunnassa. Pohjanmaalla korkeakoulutettujen määrä lähes kolminkertaistui. Uudellamaalla ja Lapissa korkeakoulutettujen määrä kasvoi noin 2.5 kertaiseksi. Kainuussakin korkeakoulutettujen määrä kasvoi yli kaksinkertaiseksi. Väkiluvun muutoksista näemme miten alueet ovat kasvaneet. Uudellamaalla väkiluku on kasvanut lähes 30 % (+353 237), Pohjanmaalla väkiluku on pysynyt samalla lähes

samalla tasolla. (+7 936, +4,6 %). Lapin alueen väkiluku väheni noin 10 % (-18 160). Kainuun väkiluku tippui suhteellisesti eniten, noin 17 %. (-15 767).

Taloudellisen aktiviteetin lisäksi myös koulutus on keskittynyt Suomessa Uudellemaalle. Tarkastellessamme korkeakoulutusasteita havaitsemme Uudellamaalla olevan selvästi korkeampi korkeakoulutusaste kuin muilla alueilla: yli neljännes (26,3 %) oli Uudellamaalla korkeakoulutettu 15 vuotta täyttäneestä väestöstä vuonna 2013. Pohjanmaalla korkeakoulutusaste oli vuonna 2013 17,8 %, Lapissa 13,9 % ja Kainuussa 13,0 %. Samalla havaitsemme korkeakoulutusaste-erojen seuraavan kuvion 2 mukaista maakuntien bruttokansantuotteiden paremmuusjärjestystä.

Vielä paremman kuvan inhimillisen pääoman keskittymisestä alueiden välillä saamme, kun tarkastellemme korkeakoulutusasteen lisäksi korkeakoulutettujen määriä. Koska inhimillisen pääoman agglomeraatioissa on kyse kasautumisesta ja uuden oppimisesta vanhan ”päälle”, on inhimillisen pääoman kasautumisedut sitä suurempia mitä isompi massa inhimillistä pääomaa alueelle on keskittynyt. Kuten kappaleessa 2 kuvattiin, mitä enemmän erilaisia ja eri taustoista lähtöisin olevia ihmisiä kohtaa toisiaan, sitä paremmin ideat jalostuvat ja kehittyvät uusiksi innovaatioiksi, sillä tieto kumuloituu. Uudellamaalla on täysin ylivoimainen määrä (346 002 vuonna 2013) korkeakoulutettuja, mitä selittää alueelle keskittyneiden korkeaa osaamista vaativien työpaikkojen lisäksi myös alueelle keskittyneet Suomen parhaat yliopistot sekä korkeakoulut. Uudellamaalla on sekä suhteellisesti että määrällisesti eniten inhimillistä pääomaa vertailtavista maakunnista. Kuten kuviossa 2 on kuvattu, myös Uudenmaan bruttokansantuote asukasta kohden on alueista selvästi vahvin. Pohjanmaalla oli korkeakoulutettuja v.2013 26 457, Lapissa 21 471 ja Kainuussa 8 510. Kun vertaamme suhteellisten koulutusasteiden lisäksi määrällisiä eroja kuvion 2 alueellisiin bruttokansantuotteisiin asukasta kohden havaitsemme määrällistenkin erojen seuraavan alueellisia bruttokansantuotteita. Näin suhteelliset ja määrälliset koulutuserot selittävät yhdessä tarkasteltuina vielä tarkemmin alueellisia tuloeroja.

Taulukkoon 3 on tiivistetty tarkastelemamme maakuntien bruttokansantuotteet sataan euroon pyöristettyinä suuruusjärjestyksessä sekä niiden talouskasvun funktion mukaiset tunnusluvut vuodelta 2013. Myös investoinnit asukasta kohden on pyöristetty satoihin euroihin. Työvoimaa kuvaavat käänteiset taloudelliset huoltosuhteet ovat kuvion 3 mukaisten taloudellisten huoltosuhteiden käänteislukuja: Mitä suurempi arvo nyt on, sitä enemmän alueella on työllisiä työvoiman ulkopuolisiin nähden. Siten mitä korkeampi arvo on, sen parempi alueellinen työllisyystilanne on. Esimerkiksi Uudellamaalla oli lähes yksi (0,90) työllinen yhteen työvoiman ulkopuoliseen nähden vuonna 2013. Muut taulukon arvot ovat jo aieminkin esiintyneet tämän kappaleen taulukoissa 1, 2 tai kuvioissa 3 tai 4. Taulukon arvoista huomaamme jopa hieman yllättäen, että kaikki talouskasvun funktion mukaiset tutkimukseen valitut ajurit korreloivat alueellisten bruttokansantuotteiden kanssa samansuuntaisesti vuonna 2013.

maakunta	BKT / asukas	investoinnit / asukas	korkeakoulutusaste	käänteinen taloudellinen huoltosuhte
	<i>Y</i>	<i>K</i>	<i>H</i>	<i>L</i>
Uusimaa	43 500 €	9 900 €	26,3 %	0,90
Pohjanmaa	31 900 €	6 600 €	17,8 %	0,79
Lappi	29 600 €	6 300 €	13,9 %	0,61
Kainuu	22 000 €	5 900 €	13,0 %	0,57

Taulukko 3. Maakuntien vuoden 2013 koulutusasteet, käänteiset taloudelliset huoltosuhteet sekä bruttokansantuotteet ja kiinteän pääoman bruttomuodostus asukasta kohden vuoden 2007 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat).

6. KONVERGENSSI SUOMESSA 2000-LUVULLA

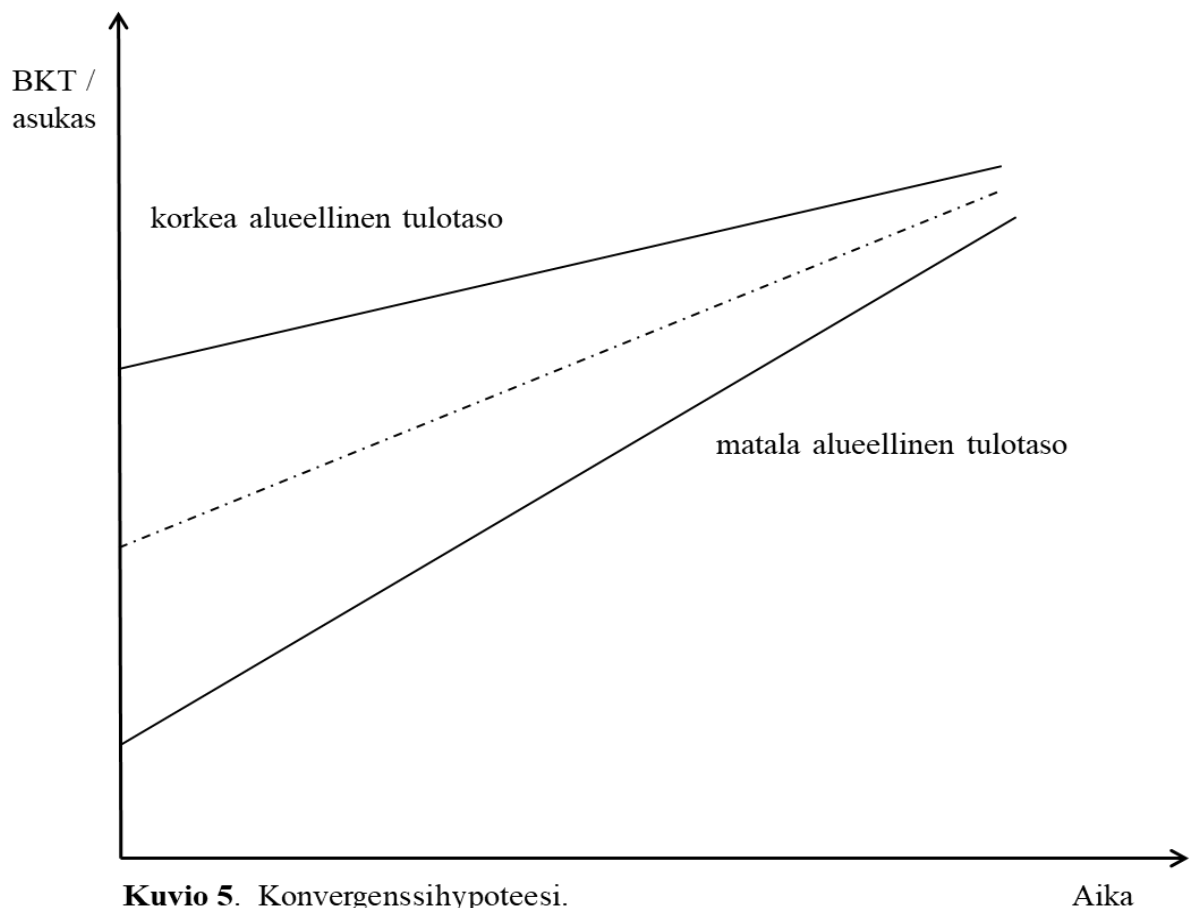
6.1 Konvergenssi & endogeeninen ja eksogeeninen talouskasvu

Tässä työssä on pohdittu kaupunkitaloustieteen sekä maakuntavertailun valossa Suomen alueellisia tuloeroja, sekä syitä erojen takana. Samalla olemme jo hieman sivunneet aiheena konvergenssia, eli tuloerojen lähentymistä. **Konvergenssihypoteesin** mukaan pitkällä aikavälillä köyhempien alueiden kasvu suhteessa rikkaampiin kiihtyy, jolloin köyhemmät alueet ottavat rikkaammat alueet kehityksessä kiinni. Pitkällä aikavälillä siis alueelliset tuloerot katoavat, kun köyhemmät sekä rikkaammat alueet konvergoituvat eli lähentyvät toisiaan. Tämän tapaista talouskasvua voidaan mallintaa **neoklassisilla (eksogeenisillä) talouskasvun malleilla**, jotka kykenevät mallintamaan sitä, miten konvergenssi alueiden välillä syntyy. (Sørensen & Whitta Jacobsen 2010: 39, 132, 229-232).

Siihen, onko konvergenssia tapahtunut, vaikuttaa myös se, mitä maita tai alueita on tarkkailtu ja millä aikavälillä. Aina ei konvergenssia myöskään synny, vaan toisinaan alueiden erot voivat jopa kasvaa. **Diversigenssiksi** kutsutaan tilaa, jossa vahvempien alueiden talous kasvaa kiihtyvää vauhtia, kun taas heikompien alueiden kasvu suhteessa vahvempiin hidastuu. Diversigenssiä voidaan mallintaa **endogeenisillä talouskasvun malleilla**.

Kasvuteorioiden mukaan alueiden taloudet pyrkivät pitkällä aikavälillä kohti **vakaata tilaa (steady state)**, jolloin investoinnit kiinteään pääomaan tai työvoiman kasvu eivät enää pysty luomaan kasvua, vaan sen määrittää teknologinen kehitys. Pohjimmiltaan endogeenisten ja eksogeenisten talouskasvun mallien ero on siinä, että endogeeniset mallit olettavat teknologian syntyvän mallin sisäisesti, kun eksogeeniset olettavat teknologian tulevan mallin ulkoapäin, sen olevan näin kaikkien käytettävissä. (Sørensen & Whitta Jacobsen 2010: 73, 229-232):

Eksogeenisten mallien mukaan **alenevan rajatuottavuuden lain takia** mikään tietty alue ei voi pitkällä aikavälillä kasvaa nopeammin kuin muut alueet. Tähän ilmiöön viitataan **absoluuttisella konvergenssilla**. Tällöin alueiden lähtöpisteiden erot selittyvät vain väliaikaisilla taloudellisilla shokeilla, ja pitkällä aikavälillä heikommalla alueella kurovat eron vahvempiin kiinni. **Ehdollista konvergenssia** pidetään käytännössä realistisempänä. Ehdollisen konvergenssin mukaan alue on voinut jumittua niin sanottuun köyhyyskierteeseen sen rakenteellisten tekijöiden takia. Tällöin alue voi saavuttaa vahvemman vain, jos se saa muutettua sen taloutensa rakenteet samankaltaisiksi kuin vahvemmissa alueissa. Näillä rakenteellisilla tekijöillä viitataan mm. huonoon aluepolitiikkaan, heikkoihin instituutioihin, alhaiseen koulutusasteeseen sekä yksipuoliseen talouden rakenteeseen. (Sørensen & Whitta Jacobsen 2010: 39-45).



Endogeeniset mallit hylkäävät oletuksen alenevan rajatuottavuuden laista, jolloin alueet voivat periaatteessa kasvaa loputtomasti. Yksinkertaisin ja yleisin endogeenisen kasvunmalli on ns. **AK-malli**.

AK-kasvumalli

$$Y = AK$$

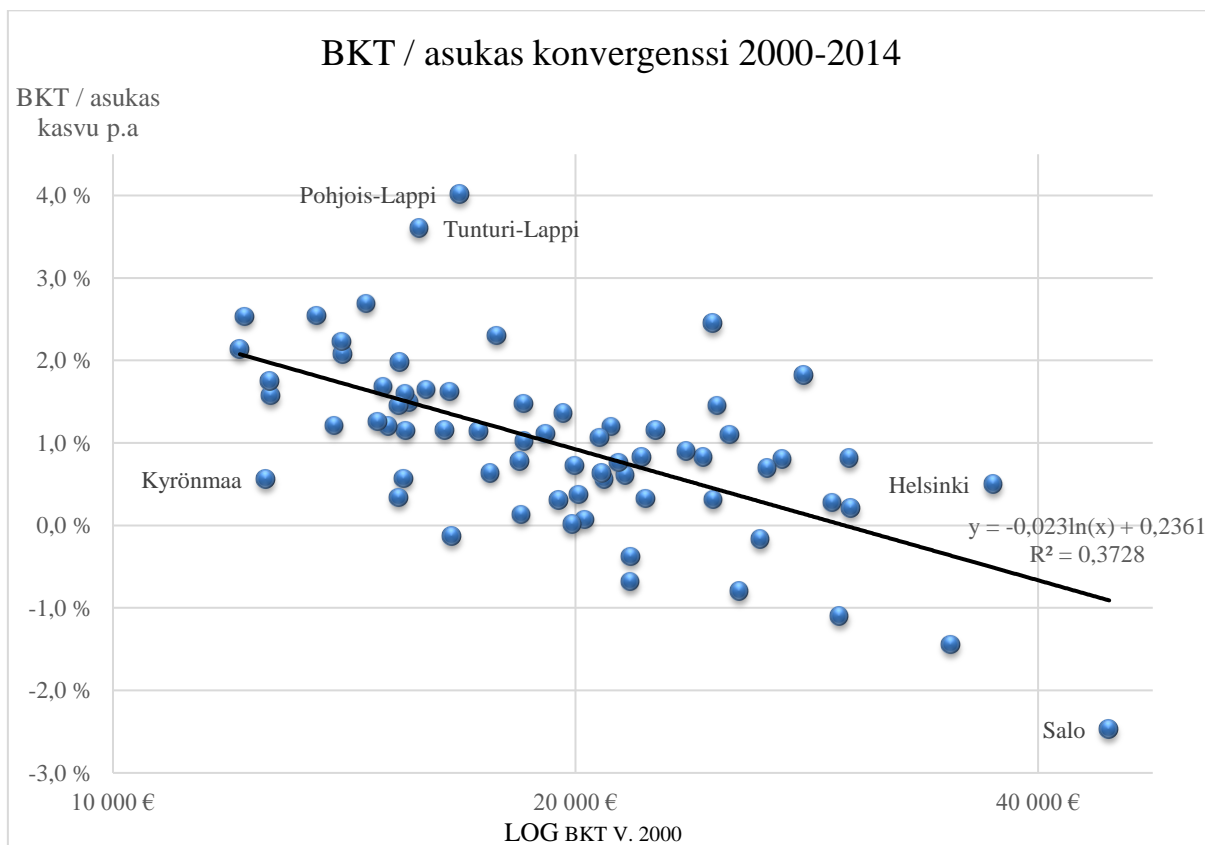
Jossa Y on kokonaistuotos (BKT), A teknologinen kehitys ja K pääoma, mikä sisältää sekä inhimillisen että fyysisen pääoman. AK-mallissa Inhimillistä pääomaa kertyy teknologisesta kehityksestä. Teknologian kehitys rahoitetaan kansantalouden säästämisellä. Koska mallissa teknologia syntyy mallin sisäisesti, mahdollistaa AK-malli kasvavat skaalatuotot ts. jatkuvan kehityksen, kun alenevat rajatuotot voidaan teknologian kehityksen kautta kumota. Talouskasvu riippuu talouden säästämisasteesta sekä siitä, miten tehokasta resurssien allokointi on. (Sørensen & Whitta Jacobsen 2010: 215-222).

Endogeenisen kasvun malleissa talousalueiden kehittymiseen vaikuttaa myös niiden alkuvarantopisteet. Siten endogeenisen kasvuteorian mukaan rikkaammat alueet voivat periaatteessa kasvaa jatkuvasti kohti korkeampaa kasvu-uraa. Kehittyneemmissä endogeenisen kasvun malleissa itse teknologian kehittyminen mallinnetaan uusilla innovaatioilla jotka syntyvät tutkimus- ja kehityspanoksista. (Sørensen & Whitta Jacobsen 2010: 215-222).

6.2 Konvergenssi Suomen seutukunnissa 2000-luvulla

Kuviossa 6 on esitettyä jokaisen Suomen seitsemänkymmenen seutukunnan keskimääräinen vuosittainen kasvuprosentti (geometrinen keskiarvo) vuosien 2000–2014 ajalta sekä seutukuntien logaritmiset asukaskohtaiset bruttokansantuotteet vuodelta 2000. Näistä seutukunnista kerätyistä arvoista on muodostettu hajontakuviota, johon on lisätty lisäksi hajonnan trendiä kuvaava suora. Kuvion y-akselilla on esitetty keskimääräinen kasvu ja x-akselille on sijoitettu logaritmiset asukaskohtaiset bruttokansantuotteet. Siten, mitä korkeammalla seutukuntaa kuvaava piste kuviossa on, sitä vahvempi kasvu seutukunnassa on vuosina 2000–2014 ollut. Mitä oikeammalla piste taas sijaitsee, sitä

rikkaampi seutu on lähtöpisteessä vuonna 2000 ollut. Kappaleiden 6.2 - 6.5 kiinteinä hintoina on käytetty vuoden 2000 arvoja.



Kuvio 6. Seutukuntien keskimääräinen vuosittainen kasvu 2000-2014 sekä seutukuntien v. 2000 asukaskohtaisten bruttokansantuotteiden välinen yhteys, viitevuoden 2000 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).¹

Hajontakuviosta huomaamme, että kaikkein vahvimmin kasvaneet seudut (ylhäälle sijoittuvat pisteet) ovat olleet lähtöpisteessä köyhimpiä. Kuviosta näemme esimerkiksi sen, että kymmenen yhdestätoista kahden prosentin vuotuisen kasvuun yltäneestä seutukunnasta (eli kymmenen yhdestätoista parhaiten kasvaneesta seudusta) oli vuonna 2000 alle 20.000 €/asukas tasolla.

¹ Maarianhamina on jätetty kappaleen 6 tarkastelun ulkopuolelle. Tämä siksi, että suurten laiva ja telakkayhtiöiden kirjanpidolliset käytännöt nostavat Maarianhaminan Suomen rikkaimmaksi ja eniten investoivaksi seuduksi per asukas laskettuna, vaikka tosiasiallinen liiketoiminta Maarianhaminan seudulla on vähäisempää. Tästä syystä Maarianhamina on jätetty kappaleen 6 tarkastelun ulkopuolelle.

Näiden seutujen kasvuvauhtia voidaan yleisesti ottaen pitää melko hyvänä, mutta suurin osa Suomen seutukunnista on 2000-luvulla kasvanut vaatimattomasti, noin 0,5 % - 1,5 % vuosittaista kasvuvauhtia. Yhteensä kahdeksan seutua on kasvanut jopa negatiivisesti. Seutukuntien sekä samalla koko maan uuden vuosituhannen heikohkoa talouskehitystä selittää vuosituhannen alun nousukauden jälkeinen finanssikriisi v. 2008, ja kriisiä seurannut pitkittynyt taantuma. Koko maan kasvuvauhti asukasta kohden on vuosien 2000-2014 aikana ollut vain noin 0,8 % p.a.

Kasvattaessamme x-akselilla olevaa BKT/asukas arvoa huomamme, että seudut ovat kasvaneet keskimäärin myös sitä hitaammin, mitä rikkaampia ne lähtöpisteessä vuonna 2000 olivat: Tämän huomamme myös alaspäin laskevasta trendisuorasta. Korrelaatiokertoimen arvon perusteella (0,37) yhteys on merkittävä. Havaitsemme myös, että yli 20.000 €/as seuduissa trendiä kuvaavan viivan ympärillä on pisteissä hieman enemmän hajontaa kuin tätä köyhemmissä seuduissa. Tämä johtuu siitä, että kasvuvauhdit ovat vaihdelleet tämän lähtöpisteen seuduissa enemmän. Osassa seuduista kasvu on ollut kohtalaista tai jopa hyvää, joissakin taas jopa negatiivista.

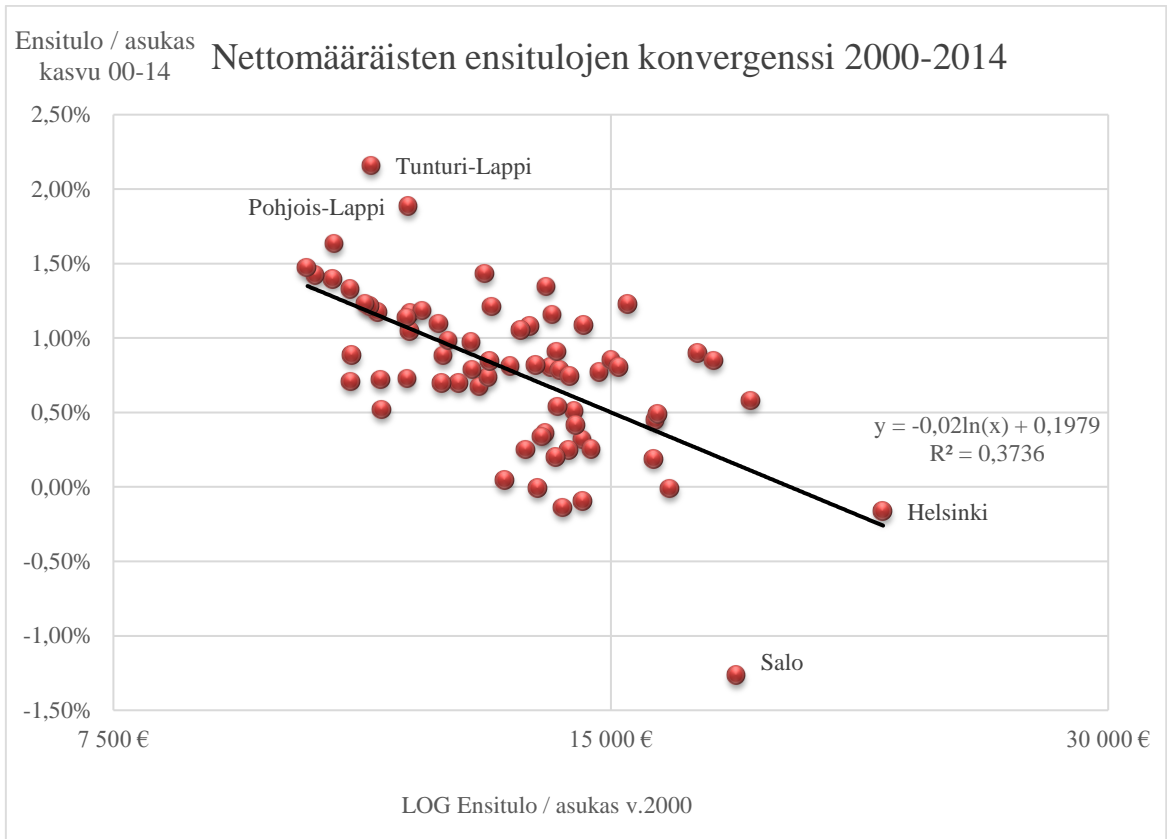
Kasvattaessamme BKT:n arvoa 20.000 €/as pisteestä myös negatiivisesti kasvaneiden määrä kasvaa. Kaiken kaikkiaan negatiivisesti kasvaneita seutuja on kahdeksan, joista seitsemän kuuluu yli 20.000 €/as alkupisteisiin. Kiintoisa havainto on sekin, että yli 30.000 €/as seutuja oli vuonna 2000 kahdeksan, ja tästä ryhmästä löytyy peräti kolme koko maan heikoiten kasvanutta seutua. Ilmeistä on, että rikkaampien seutujen negatiivinen kehitys on lisännyt konvergenssia.

Konvergenssihypoteesi näyttää siis pitäneen 2000-luvun Suomessa melko hyvin paikkansa: Mitä köyhempi seutu on ollut, sitä nopeampaa myös alueen kehitys on pääsääntöisesti ollut. Samalla hitaimmin kehittyneet seudut ovat olleet vuosituhannen vaihteessa rikkaimpia. Salon seutu on kehittynyt seuduista kaikkein heikoiten: Seudun asukaskohtainen bruttokansantuote oli peräti 44.500 €/as tasolla vielä vuonna 2000, mutta on sittemmin supistunut peräti -2,5 % p.a. Seudun surkeaa kehitystä selittää laajalti sen vahva Nokia riippuvuus. Nokian romahduksen jälkeen seudulle ei ole kyetty luomaan toivotulla tavalla uutta liiketoimintaa. (Varsinais-Suomen Liitto, 2016: 8).

Kyrönmaa on nostettu kuviossa esille, sillä alue oli tarkasteluperiodin päätevuonna 2014 koko maan köyhin. Silmiinpistävää alueen kehityksessä on, että sen kasvuvauhti on sen lähtötasoonkin nähden (12.600 €/as) ollut poikkeuksellisen heikkoa (0,6 % p.a). Selvästi vahvimmat kasvajat ovat olleet köyhimpien joukkoon kuuluneet Pohjois-Lappi (4 % p.a) sekä Tunturi-Lappi (3,6 % p.a). Vahvaa kasvua näillä seuduilla selittää turismin sekä kaivostoiminnan hyvä kehitys alueilla. (Laakso & Lahdelma 2015: 16). Helsingin seutu oli v. 2000 Salon jälkeen vahvin 37.000 €/as lähtötasollaan. Kasvu on pääkaupunkiseudullakin ollut hidasta, noin 0,5 % p.a.

Alueellisia tuloeroja voidaan arvioida myös ensitulojen näkökulmasta. **Ensitulolla** tarkoitetaan tuloa, jonka taloudet saavat osallistumisestaan tuotantoon ja korvauksia, jotka rahoitus- ym. varojen omistaja saa varojen järjestämisestä toisen yksikön käytettäväksi. Tulo voi olla palkansaajakorvauksia, tuotanto- ja tuontiveroja vähennettynä tukipalkkioilla, toimintaylijäämää tai sekatuloa sekä omaisuustuloa (Tilastokeskus). Kuviossa 7 on havainnollistettu ensitulojen asukaskohtaista konvergenssia seutukunnittain. Kuviossa Y-akselilla on ensitulojen seutukohtainen kasvu 00-14 / asukas, X-akselilla ensitulojen seutukohtainen arvo / asukas, v. 2000. Nettoensitulossa on vähennetty vielä kiinteän pääoman kuluminen bruttoensitulosta.

Kuten kuviosta 7 näemme, ensitulolla tarkasteltuna konvergenssikehitys on ollut hyvin samankaltaista kuin bruttokansantuotteenkin näkökulmasta: Seudut, joissa ensitulo on ollut alhaisempi v. 2000, kehitys on ollut nopeampaa. Ensitulolla tarkasteltuna negatiivisesti kehittyneitä seutuja on kuusi, joihin kuuluvat mm. Salo (-1,3 % p.a) ja Helsinki (-0,2 % p.a). Huomattavaa on, että sekä negatiivisesti että positiivisesti kehittyneiden seutujen muutokset ensituloissa ovat pienempiä kuin BKT/asukas tarkastelussa.



Kuvio 7: nettoensitulo / asukas 2000 ja nettoensitulo / asukas kasvun 2000-2014 yhteys viitevuoden 2000 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web Tietokannat).²

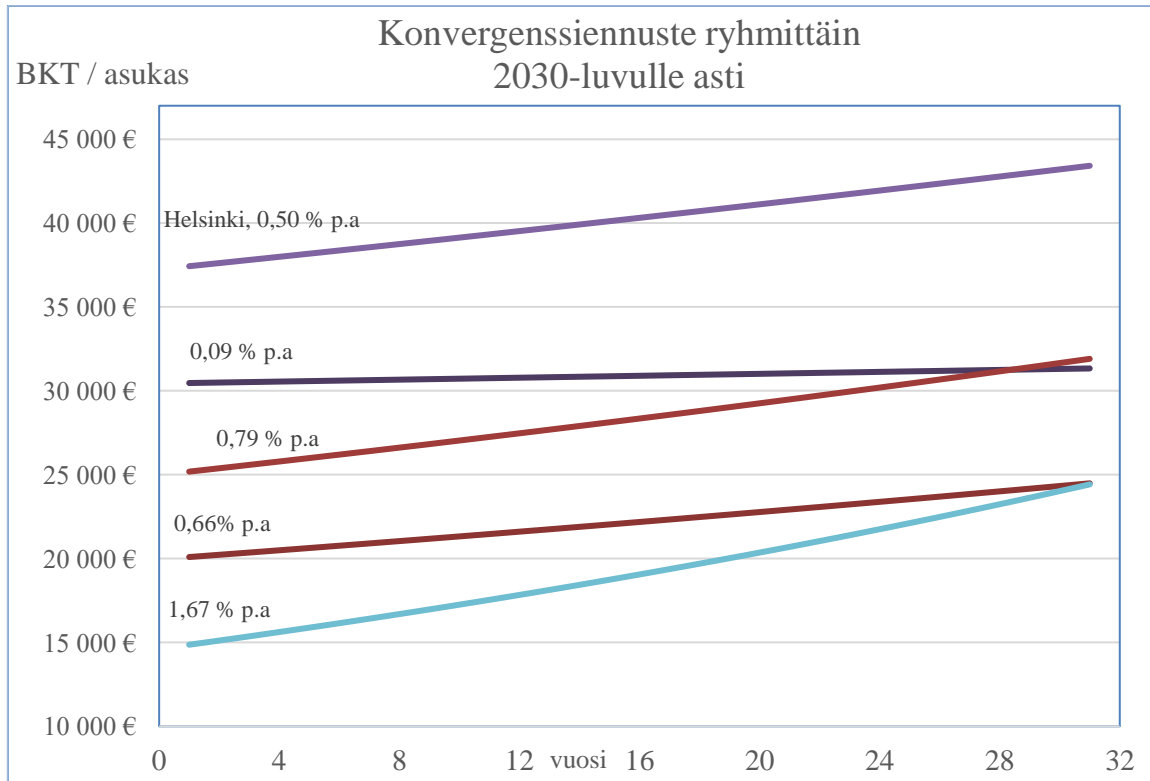
BKT/asukas vertailussa kasvuvauhtien vaihteluväli on Tunturi-Lapin 4 % p.a ja salon -2,4 % p.a välillä, kun ensitulolla mitattuna vaihteluväli on Pohjois-Lapin 2,2 % p.a ja Salon -1,3% p.a välillä. Ylipäänsä ensitulolla mitattuna tuloerot ovat pienempiä, kuin bruttokansantuotteen näkökulmasta: Vuonna 2014 köyhin seutu (Pielisen-Karjala) oli ensitulolla mitattuna 54 % Helsingin tasosta (11.500 € / 21.400 €), kun BKT/asukas tarkasteltussa köyhin seutu (Kyrönmaa) oli 34 % (13.600€ / 40.100€) Helsingin tasosta.

² Kuvio 7 on muutettu kiinteähintaiseksi kuluttajahintaindeksin muutoksella: IND 2000 = 100, IND 2014 =127. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

Kuvioon 8 on jaettu suomen seutukunnat viiteen ryhmään aina vuoden 2000 lähtötason mukaan siten, että ryhmien vuoden 2000 BKT/asukas keskiarvoiksi muodostuu n. 15.000 €/as, 20000 €/as, 25.000 €/as ja 30.000 €/as. Lisäksi kuviossa on omana ryhmänään Helsingin seutu omassa 37.400 €/as lähtöpisteessään. Seuturyhmille on laskettu kasvuvauhdit laskemalla aritmeettiset keskiarvot ryhmiin kuuluvien seutujen kasvuvauhdeista v. 2000-2014. Näin muodostetut kasvuvauhdit on jatkettu aina vuoteen 2030 asti. Kuviossa ryhmien keskimääräiset kasvuvauhdit on esitetty kutakin ryhmää kuvaavan viivan yläpuolella. Salon seutu on jätetty kuvioista huomioimatta sen lähtötasonsa (45.000 €/as) ja täysin poikkeuksellisen kehityksensä vuoksi (-2,4 % p.a).

Tulevaisuuteen jatketusta kasvusta näemme selkeämmin suorien kulmakertoimet, mutta sen kasvuennusteeseen vuodesta 2014 eteenpäin tulee suhtautua varauksella. Suorien jyrkkyyksistä näemme kuitenkin hyvin, mitkä ryhmät ovat konvergoituneet keskenään, ja missä ryhmissä konvergenssi on ollut vähäisempää. Konvergenssihypoteesin mukaisesti alimman lähtötason seutukuntaryhmittymä on kasvanut selvästi nopeinta vauhtia. Tämä ryhmä on kattanut keskimäärin noin 12 % (620.000 asukasta) Suomen väkiluvusta. Ryhmään kuuluu kaikkiaan 27 seutua ja nämä seudut ovat suurelta osin pieniä ja haja-asuttuja. Tähän ryhmään kuuluvat mm. Sisä-Savo, Lounais-Pirkanmaa, Järviseuu ja Savonlinna. Pohjois-Lappi (4,0 % p.a) oli ryhmän kovin kasvaja, heikoin Keski-Karjala (-0,1 % p.a). Ryhmittymä on konvergoinut vahvasti lähtötason 20.000 €/as ryhmittymää kohti.

20.000 €/asukas ryhmä kattaa noin 30 % (1 570. 000 asukasta) Suomen väestöstä ja se on näin ollen ryhmistä myös suurin. Ryhmään kuuluu kaikkiaan 23 seutua joista suuriosa on Suomen mittakaavassa keskikokoisia kaupunkeja. Ryhmään kuuluvat mm. Rovaniemi (0,7 % p.a), Joensuu (1,0 % p.a), Kuopio (0,6 % p.a) sekä Pori (-0,3 % p.a). Ryhmän heikoin kasvaja oli Etelä-Pirkanmaa (-0,7 % p.a), vahvimpia kasvajia olivat Ylä-Pirkanmaa (2,3 % p.a) sekä Seinäjoki (1,4 % p.a). Poikkeuksellisen konvergenssihypoteesiin nähden ryhmän kehityksestä tekee sen sitä seuraavan lähtötason ryhmää (25.000 €/as) hitaampi kasvuvauhti. Ryhmä ei siis ole konvergoitunut sitä korkeamman lähtötason ryhmää kohti.



Kuvio 8. Keskimääräinen BKT/asukas kasvu ryhmittäin v.2000-2014 jatkettuna 2030-luvulle asti viitevuoden 2000 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

25.000 €/as tasoon kuului keskimäärin 22 % Suomen väestöstä (1.175 000) ja se muodostuu kaikkiaan yhdestätoista seutukunnasta. Ryhmään kuuluvat mm. Turku (0,8 % p.a), Tampere (0,8 % p.a), Vaasa (1,45 % p.a) & Lappeenranta (0,6 % p.a). Ryhmän vahvin kasvaja on Imatra (2,4 % p.a), heikoin Porvoo (-0,8 % p.a). Ryhmä on konvergoitunut voimakkaasti sitä seuraavaa tasoa (30.000 €/as) kohti.

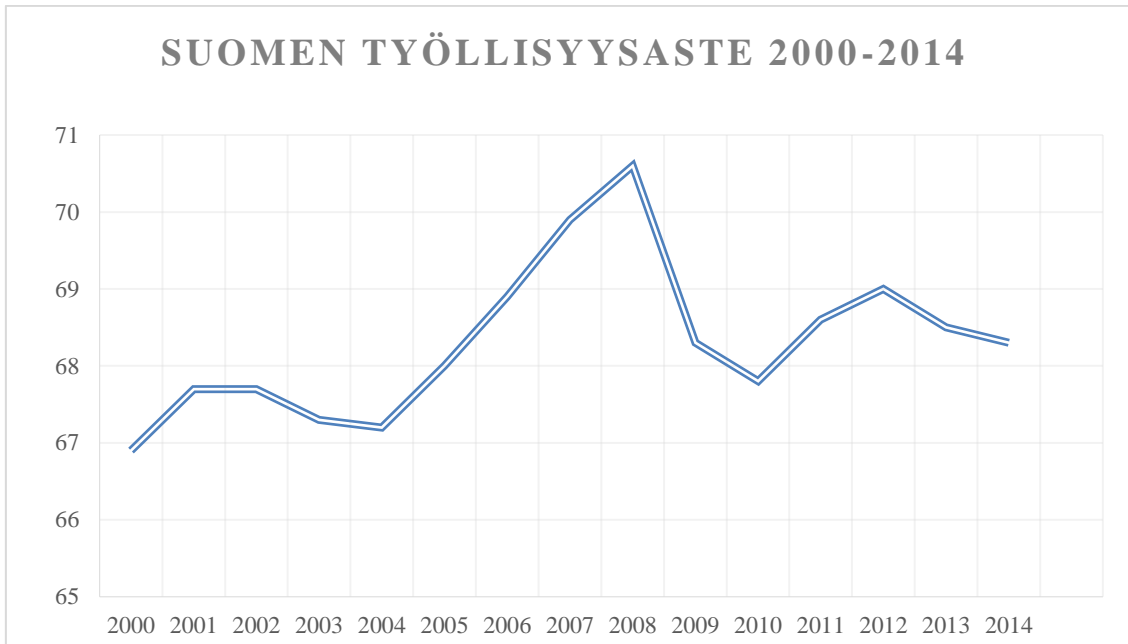
30.000 €/as ryhmä koostuu kuudesta seutukunnasta ja ryhmään kuului noin 9 % Suomen väestöstä (490.000 asukasta). Ryhmä on jäänyt lähelle 0-kasvua. Ryhmään kuuluvat Oulu (0,2 % p.a), Kemi-Tornio (0,8 %), Kouvola (-1.1 % p.a), Jämsä (0,2 % p.a) ja ryhmän heikoin Äänekoski (-1.4 % p.a), sekä ryhmän veturi, Rauma (1,8 % p.a). Tämä ryhmä on kasvanut kaikista ryhmistä heikoiten, eikä ryhmä konvergoitunut kohti Helsinkiä (1 360.000 asukasta, 26 % Suomen väkiluvusta), mikä näkyy hyvin myös kuvioista 8.

Kuviosta 8 näemme, miten etenkin kaksi ryhmää ovat konvergoituneet: 15.000 €/asukas taso on ottanut kasvunsa ansiosta seuraavaa lähtötasoa (20.000 €/asukas) kiinni. Toisena ryhmänä 30.000 €/asukas tason ryhmä on taantunut 0-kasvuun, jota sitä seuraava, isoista kaupungeista koostuva (25.000 €/asukas) ryhmittymä on kirinyt kiinni. Huomaamme kuviosta myös sen, että vaikka Helsingin kasvu on ollut hidasta, on kasvuvauhti muuallakin ollut hidasta, eikä Helsinkiä kohti ole konvergenssia 2000-luvulla tapahtunut.

Vaikka Helsingin kasvu on siis ollut hidasta, on Helsingin tasoa lähellä olleista seuduista suurin osa kehittynyt sitä heikommin, osa jopa negatiivisesti. Syynä lienee ainakin kappaleessa 2.2 mainitut agglomeraatioedut, joista Helsingin seutu pääsee kokonsa puolesta nauttimaan. Suuriosa 30.000 €/as tason seuduista on ollut sen sijaan riippuvainen yksittäisistä toimialoista, ja näiden suhdanteet tai jopa täydellinen romahtaminen on vaikuttanut negatiivisesti seutujen kehitykseen. Esimerkiksi Salon seutu on kärsinyt Nokian romahduksesta, Äänekoski taas paperiteollisuuden heikentyneestä tilanteesta. Toisaalta viime vuotiset historiallisen suuret investoinnit Äänekosken biotalouteen tuonevat alueelle vahvempaa kasvua lähivuosina. (HS 2016.)

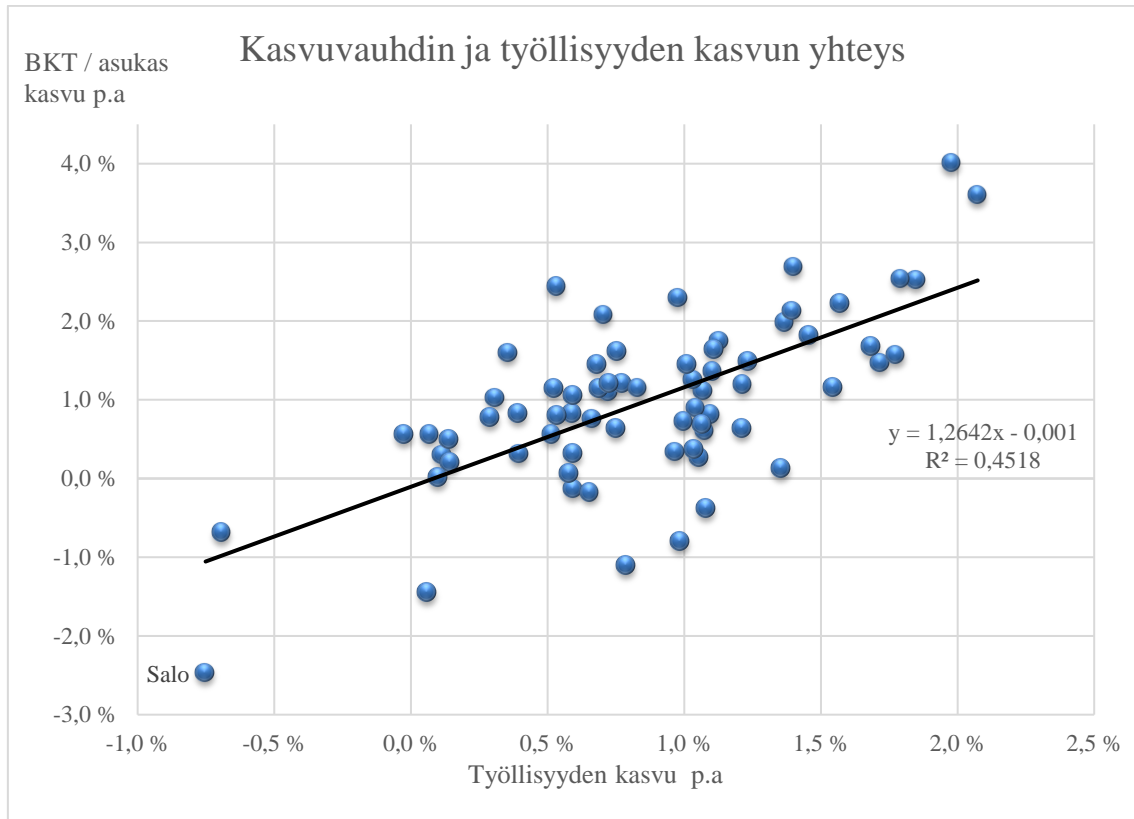
6.3 Seutukuntien työllisyys

Saadaksemme tarkempaa tietoa siitä, miksi kehitys on ollut kappaleessa 6.2 kuvatun laista, voimme tarkastella seutukuntien kehitystä talouskasvun komponenttien näkökulmasta. Kuviossa 9 on Suomen työllisyysasteen kehitys vuosina 2000-2014. **Työllisyysaste saadaan** suhteuttamalla 15–64 vuotiaat työlliset saman ikäiseen väestöön (Tilastokeskus). Kuten kuviosta huomaamme, työllisyysaste parani Suomessa melko tasaisesti hieman alle 67 %:ista reiluun 70 %:iin. Finanssikriisin puhjettua Suomen työllisyysaste romahti noin 68 %:in tasolle, minkä jälkeen työllisyysaste on jäänyt lähelle tätä tasoa. Finanssikriisin jälkeinen hidas talouskasvu näkyy hyvin myös työllisyysasteen kehittymisessä.



Kuvio 9. Suomen työllisyysasteen kehitys 2000-2014. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

Kuviossa 10 on kuvattuna seutujen talouskasvun, sekä työllisyyden kasvun välistä yhteyttä. Y-akselille on sijoitettu asukaskohtaisten bruttokansantuotteiden kasvuvauhtien vuosittainen kehitys, X-akselille työllisyyden kasvuvauhtien kehitys (geometriset keskiarvot). Mitä korkeammalle piste kuviossa sijoittuu, sitä nopeampaa kasvu on seudulla ollut. Mitä oikeammalle piste sijoittuu, sitä nopeampaa sen työllisyysasteen kehitys on seudulla ollut. Kuten ylöspäin nousevasta trendiviivasta on havaittavissa, paremmin kasvaneilla seuduilla myös työllisyys on kehittynyt vahvemmin.



kuvio 10. BKT / asukas kasvun ja työllisyyden kasvun yhteys seutukunnissa 2000-2014. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).³

Hajonnasta huomamme, että vaikka alueen kehitys olisi ollut negatiivista, työllisyys ei ole kehittynyt alueella yhtä heikosti. Vain kahdessa seudussa työllisyys on kehittynyt negatiivisesti (vasemmalle sijoittuvat pisteet, Salo ja Etelä-Pirkanmaa), kun kasvuvauhti on ollut negatiivinen kaikkiaan kahdeksassa seutukunnassa. Kuviossa näkyvästä trendiviivaa kuvaavasta kaavasta voimme laskea, miten työllisyyden kasvaessa seudun kasvuvauhti on keskimäärin kehittynyt.

³ Kuvion 10 kasvuasteet on laskettu epävirallisille työllisyysasteille, joissa on otettu huomioon kaikki työtä tekevät (myös yli 64-vuotiaat), ja nämä on suhteutettu 15-64 vuotiaaseen väestöön. Tämä siksi, ettei virallisia lukuja ollut seutukuntatasolla saatavilla. Tämän takia kuvion 10 yhteydessä puhutaan työllisyyden kasvusta, eikä työllisyysasteesta.

$$Y = 1,2642x - 0,001$$

Sijoittamalla esimerkiksi prosentin työllisyyden kasvuvauhdin X:n paikalle, saamme

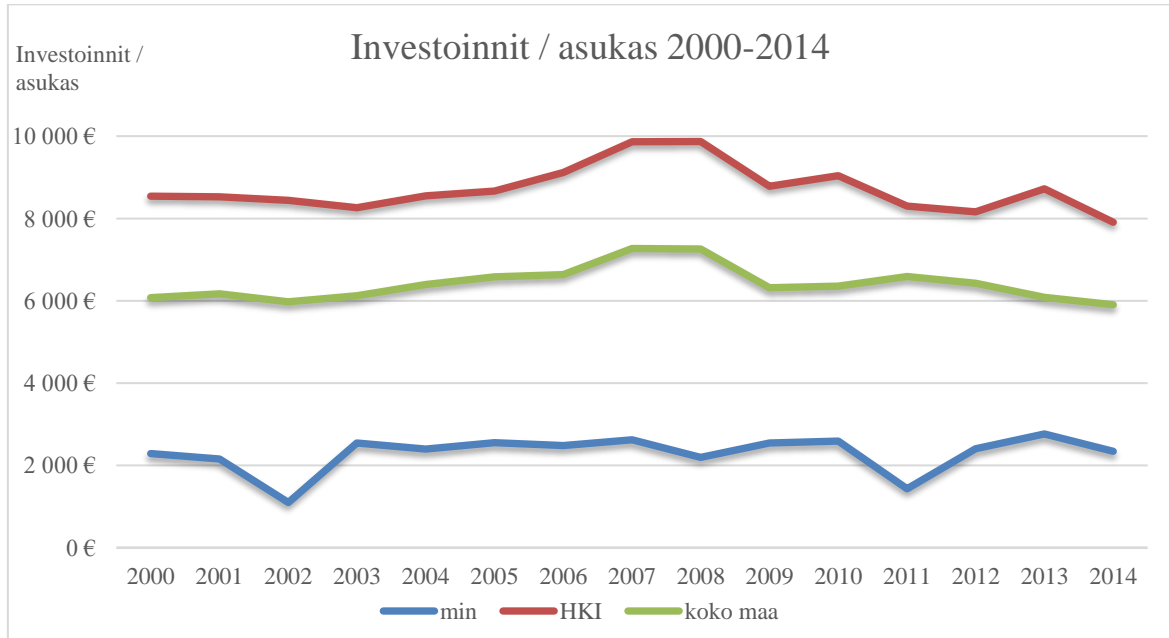
$$1,2642 * 1,01 - 0,001 = 1,28\%$$

Eli yhden prosentin työllisyyden kasvua on seurannut 1,28 % BKT/asukas kasvuvauhti. Kuviosta huomamme, että positiivisen kasvun kannalta kaava antaa melko paikkansa pitäviä arvoja. Negatiivisen työllisyyskehityksen arvoille kaava näyttäisi antavan liian synkkiä työllisyyden kasvuarvioita tapahtuneeseen kehitykseen nähden: Vaikka talouden kehitys on ollut esimerkiksi Salon seudussa hyvin heikkoa, työllisyysaste ei ole kaavan osoittamalla voimakkuudella laskenut. Tätä voi osin selittää se, että työttömäksi jääneet ovat saattaneet muuttaa muille seuduille uusien työmahdollisuuksien perässä. Yhteenvetona kuvion 10 hajonnasta ja sitä kuvaavasta korrelaatiokertoimesta on nähtävissä vahva positiivinen yhteys seudun työllisyyden kasvun sekä talouskasvun välillä.

6.4 Kiinteä pääoma seutukunnittain

Kuviossa 11 on koko maan, Helsingin, ja joka vuosi vähiten investoineen seudun investoinnit asukasta kohden vuosien 2000-2014 välillä. Kuten kuviosta havaitsemme, koko maan investoinnit kehittyivät tasaisesti aina finanssikriisiin asti 6.000 €/as tasosta reiluun 7.000 €/as tasolle, minkä jälkeen investoinnit ovat laskeneet tasaisesti. Tarkastelujakson viimeisimpinä vuosina investoinnit olivat hieman alhaisemmalla tasolla kuin vuosituhannen vaihteessa. Suurin selittäjä investointien vähenemiselle vuodesta 2007 eteenpäin on ollut hitaan kasvunkin takana ollut kaksoistaantuma, johon Suomi on 2000-luvulla ajautunut: Rahaa ei uusiin investointeihin ole yhtä paljon ollut kuin vielä 2000-luvun alun nousukaudella. Helsingin seutu on investoinut / asukas kaikista Suomen seuduista eniten Oulun sekä Tunturi-Lapin ohella. Kuten kuviosta 11 huomaamme, vähiten investoineet seudut ovat ottaneet hieman Helsingin investointi tasoa kiinni

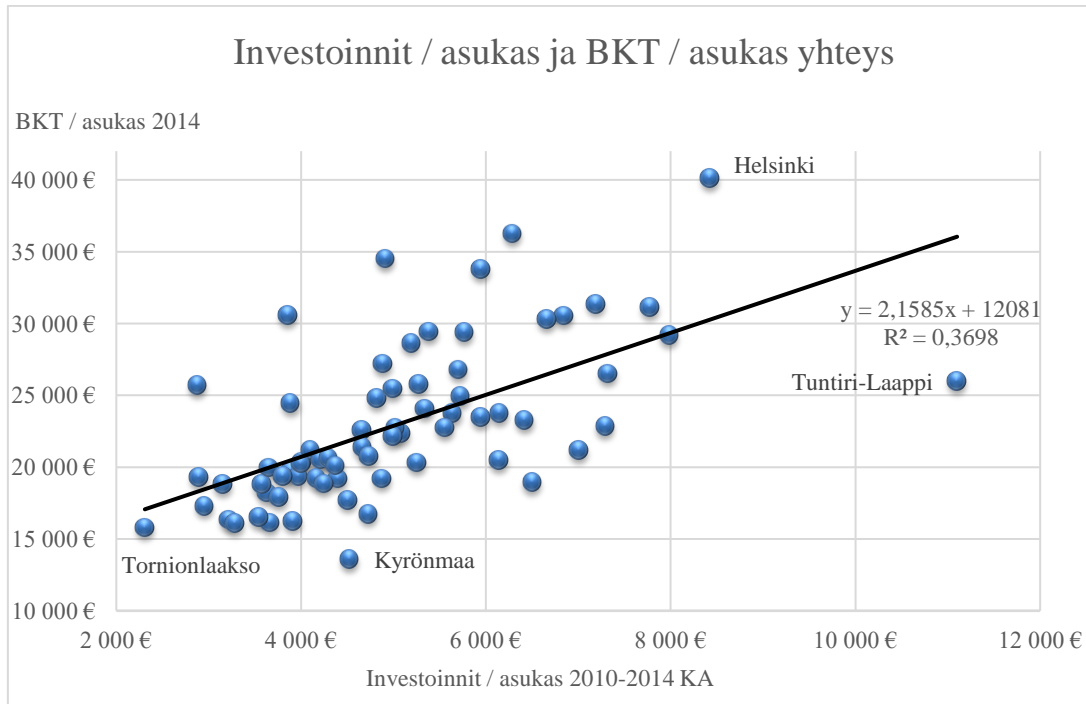
tarkastelujakson aikana. Lähentyminen on tapahtunut suurimmilta osilta siksi, että Helsingissä investoinnit ovat vähentyneet talouskriisin jälkeisessä ajassa.



Kuvio 11. Investoinnit asukasta kohden: koko maa, vähiten investointeja tehnyt seutu sekä Helsingin seutu viitevuoden 2000 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

Kuviossa 12 on havainnollistettu vuosien 2010-2014 seutujen keskimääräisten asukaskohtaisten investointien sekä asukaskohtaisten bruttokansantuotteiden välistä yhteyttä. Kuten kuvioista huomaamme, seuduilla, joissa investoinnit / asukas ovat suuret, myös tuotannontaso / asukas on korkeampi. Osin rikkaampien seutujen korkeammat asukaskohtaiset investoinnit selittyvät sillä, että näillä alueilla on enemmän liiketoimintaa kuin syrjäseuduilla. Rikkaammilla seuduilla on varaa investoida enemmän myös tulevaisuuden kasvun tavoittamiseksi.

Pienimmät asukaskohtaiset investoinnit ovat olleet vuosina 2010-2014 Tornionlaaksossa, joka on myös yksi maan köyhimmistä seuduista. Suomen köyhimmän seudun eli Kyrönmaan investoinnit / asukas ovat olleet 4.500€ luokkaa, mikä kertoo siitä, että alueella on pyritty korkeammalla investointiasteella luomaan taloudellista aktiiviteettia. Kuvioista erottuu myös Tunturi-Lappi, jonka korkeat asukaskohtaiset investoinnit näkyvät selvästi erottuvana pisteenä.

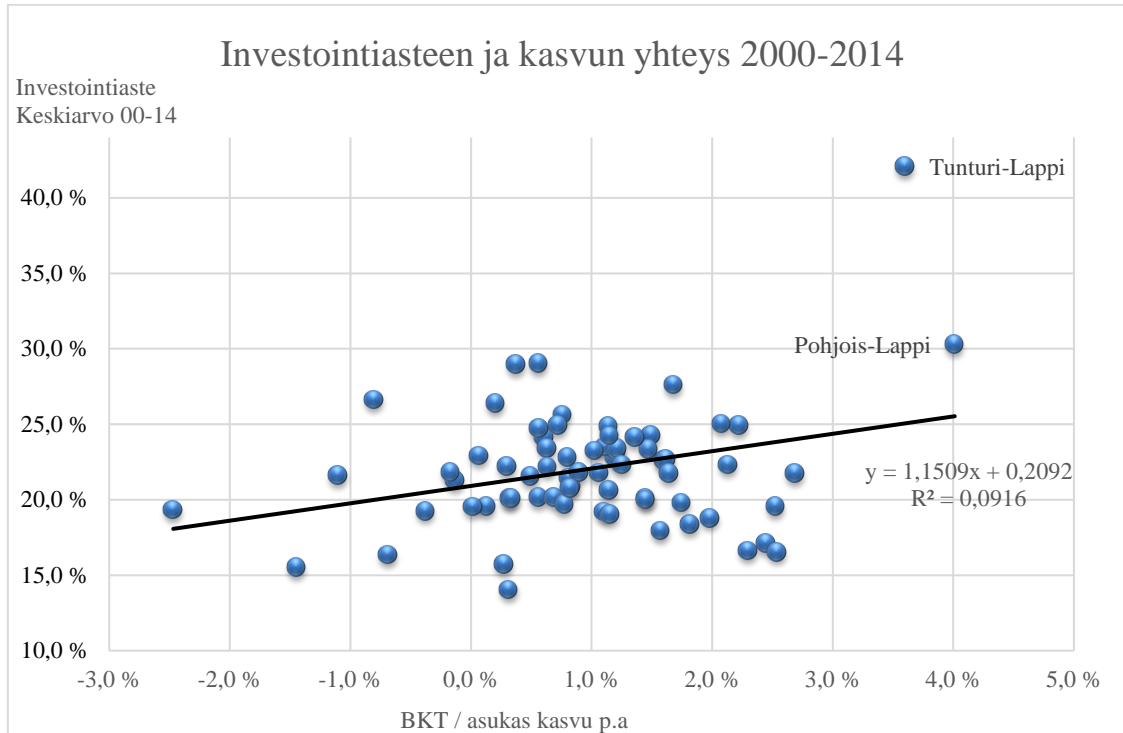


kuvio 12. 2014 BKT / asukas & 2010-2014 investoinnit / asukas keskimäärin välinen yhteys seutukunnittain viitevuoden 2000 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

Kuviossa 13 on selvitetty kasvuvaudin ja investointiasteen yhteyttä. Investointiasteet on laskettu keskimäärin vuosista 2000-2014 jakamalla kunkin vuoden asukaskohtaiset investoinnit asukaskohtaisilla bruttokansantuotteilla. Mitä korkeammalla piste sijaitsee, sitä korkeampi investointiaste seudulla on keskimäärin 2000-2014 ollut. Mitä oikeammalla piste sijaitsee, sitä nopeammin seutu on kasvanut.

Kuten kuvion 13 hajonnasta näemme, selvää korrelaatiota investointiasteen ja talouskasvun välillä ei ole havaittavissa. Se, ettei trendiä investointiasteen ja kasvun välillä löydy, johtuu useastakin tekijästä. Voidaan pohtia, onko esimerkiksi osassa seuduista onnistuttu paremmin investoinneissa: Investointien määrä ei välttämättä luo kasvua alueelle, vaan ennen kaikkea niiden laatu. Ilmeistä on, että taantuma on vaikuttanut siihen, ettei investoinneilla ole onnistuttu luomaan kasvua. Myös tuotantorakenne vaikuttaa siihen, miten paljon alueella on investoitava esimerkiksi pääomakannan kulumisen vuoksi. Yhä useamman Suomen seudun tuotanto perustuu nykyään myös enemmän inhimilliseen pääomaan, jolloin investointien merkitys yhä

useamman seudun talouskasvun funktiossa vähenee. Myös alenevan rajahyödyn laki on huomioitava: Investoidaanko joillakin alueilla liikaa, väärin asioihin? Toisaalta osassa seuduista liiketoiminta on niin vähäistä, että näillä tulisi investoida enemmän uuden liiketoiminnan, sekä sitä kautta kasvun tavoittamiseksi.



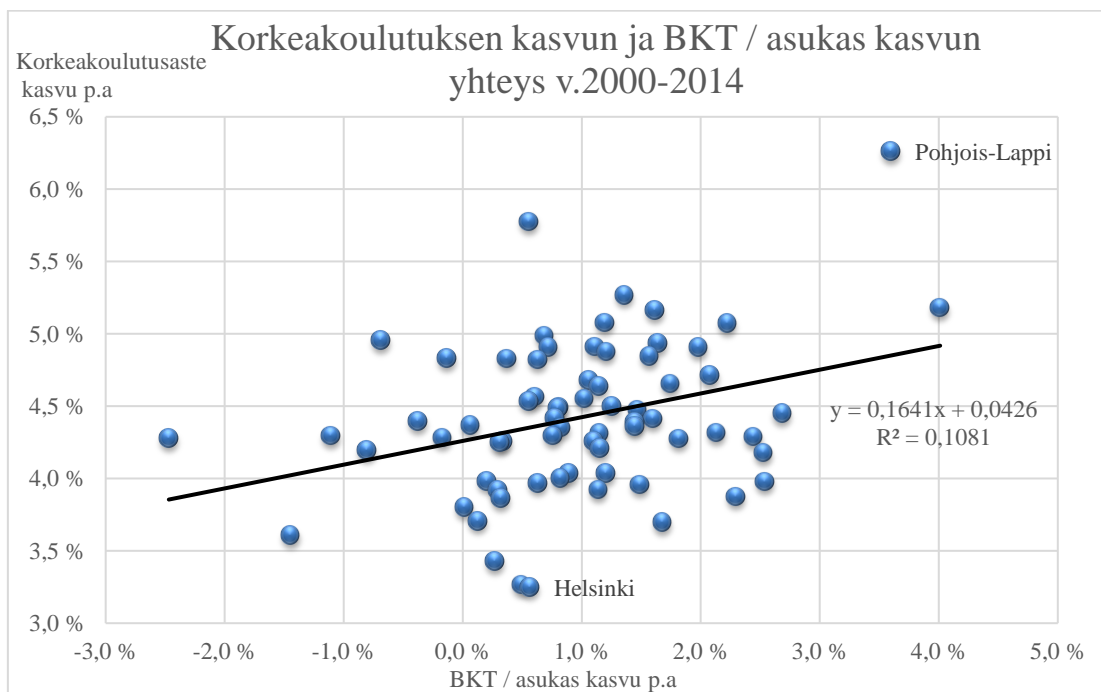
Kuvio 13. Keskimääräisen investointiasteen ja BKT / asukas kasvun välinen yhteys seutukunnittain v. 2000-2014. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

6.5 Inhimillinen pääoma seutukunnittain

Kuten tämän tutkimuksen aiemmissa kappaleissa on ilmennyt, henkien pääoma on keskeisin tekijä talouskasvun taustalla. 2000-luvulla Suomessa on investoitu paljon korkeakoulutukseen. Suomen korkeakoulutusaste on noussut n.11 %:sta n. 20 %:iin vuosien 2000-2014 välillä. Suomen korkeakoulutusaste on siis lähes kaksinkertaistunut vain neljässätoista vuodessa. Maan bruttokansantuote / asukas on kasvanut 11,7 % samalla aikajaksolla. Vaikka korkeakoulutusaste on siis lähes kaksinkertaistunut (4,36 % p.a), ei talouskasvu / asukas ole Suomessa ollut hääviä (0,79 % p.a). Toisaalta korkeakoulutusasteen kasvu on osunut aikajaksolle, josta puolta on määrittänyt

pitkittänyt kaksoistaantumaa, mikä on hidastanut talouden kehitystä merkittävästi. (Tilastokeskus).

Kuviossa 14 on kuvattuna Suomen seutukuntien asukaskohtaisten bruttokansantuotteiden, sekä henkisen pääoman kasvun välistä yhteyttä 2000-2014. Intuitiivisesti olisi oletettavissa, että seuduilla, joissa henkisen pääoman kasvu on ollut nopeaa, myös talouskasvu olisi ollut nopeampaa. Hajonnasta muodostettu suora osoittaakin pientä tämän kaltaista korrelaatiota, mutta alhaisesta korrelaatiokertoimesta on tulkittavissa, että yhteys ei ole kovin vahva.



kuvio 14. Korkeakoulutusasteiden kasvun sekä BKT / asukas kasvun välinen yhteys 2000-2014 seutukunnittain. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

Korkein korkeakoulutusaste on Helsingin seudulla. Vuonna 2000 Helsingin korkeakoulutusaste oli 17,7 %, josta korkeakoulutusaste on kehittynyt tasaisesti vuoden 2014 27,7 %:iin. Heikoin korkeakoulutusaste on koko aikajakson ollut Koillis-Savossa, jossa korkeakoulutusaste on kehittynyt vuoden 2000 3,9 %:sta vuoden 2014 7,1 %:iin. Korkeakoulutusasteiden kasvuvauhdit ovat vaihdelleet Helsingin 3,3 % p.a ja Pohjois-Lapin n. 6,2 % p.a välillä. Kuten kuviossa 14 näemme, suurimmassa osassa seutukunnista korkeakoulutus on kasvanut noin 4-5 % p.a. Useimmissa seutukunnissa

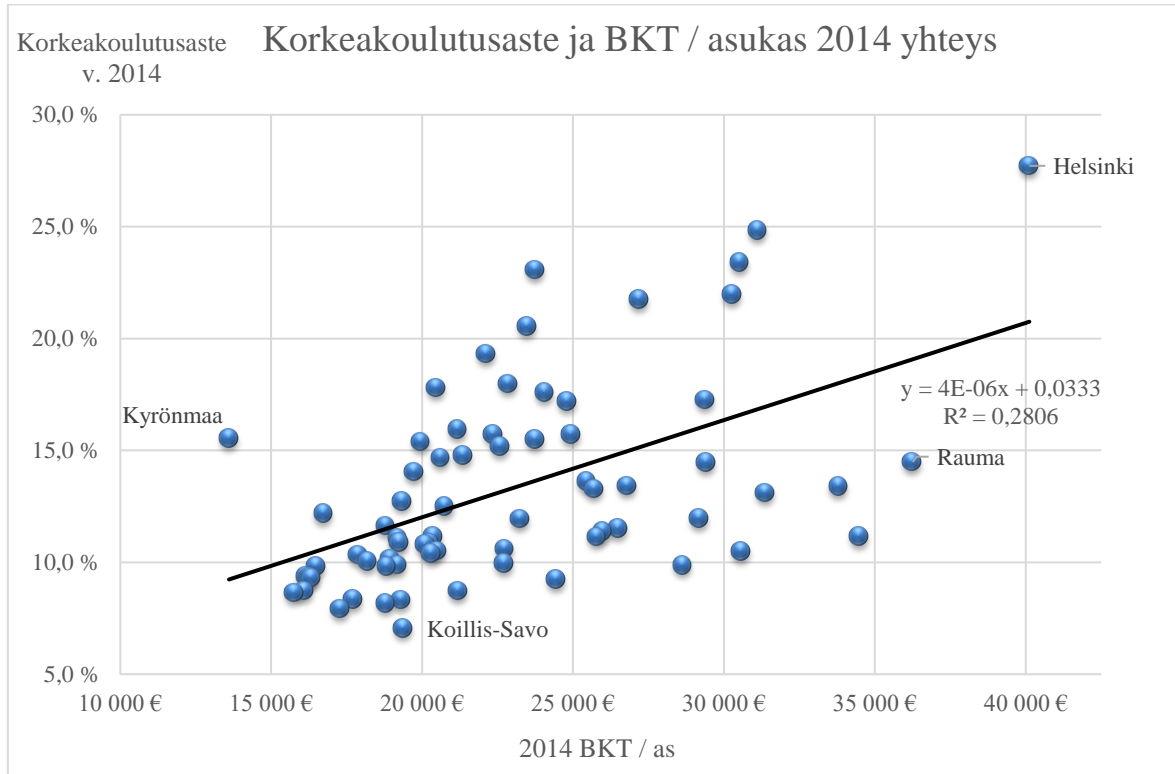
korkeakoulutettujen osuus 15-vuotiaasta väestöstä on 2000-luvulla siis lähes kaksinkertaistunut. Koko maan korkeakoulutusasteen kasvu (4,36 % p.a) on jakautunut 2000-luvulla siis varsin tasaisesti seutukuntien kesken. (Tilastokeskus).

Kuten tässä tutkimuksessa on jo mainittu, korkeakoulutetut ovat keskittyneet Etelä-Suomen kasvukeskuksiin, sekä etenkin yliopistokaupunkeihin. Helsingin seudulla oli vuonna 2014 noin 340.000 korkeakoulutettua, mikä kattaa 38 % koko maan hieman yli 900.000 korkeakoulutetusta. Muista suurista yliopistokaupungeista Tampereella oli n. 76.000 (8,4 %), Turussa n. 59.000 (6,5 %) ja Oulussa n. 47.000 (5,2 %) korkeakoulutettua. Yhteensä Suomen yliopistokaupunkiseuduilla (edellisten lisäksi Vaasa, Joensuu, Kuopio, Rovaniemi, Jyväskylä, Lappeenranta) asui kaikista korkeakoulutetuista noin 72 % ja näillä seuduilla asui 57 % koko Suomen väestöstä. Muilla seuduilla asui siis 43 % suomalaisista, ja näillä seuduilla korkeakoulutetuista asui 28 %. Korkeakoulutetut ovat siis vahvasti keskittyneet yliopistokaupunkeihin, joissa on sekä määrällisesti että suhteellisesti muuta maata enemmän korkeakoulutettuja. (Tilastokeskus).

Kuviossa 15 on havainnollistettu seutukuntien v. 2014 korkeakoulutusasteiden sekä asukaskohtaisten bruttokansantuotteiden välistä yhteyttä. Kuten kuvioista huomaamme, korkeakoulutusasteen sekä BKT /as välillä on selvä yhteys, mikä on yhteneväinen taloustieteen teorian sekä kappaleen 5 maakuntavertailun kanssa. Mitä korkeampi on seutukunnan korkeakoulutusaste, sitä korkeampi on myös alueen tuotannon taso. Kääntäen ajateltuna, etenkin köyhempien seutukuntien osalta yhteys näyttää vahvalta. Kuvioista huomaamme, että suurimmassa osassa seuduista joissa korkeakoulutusaste jää alle 10 % myös tuotannon taso jää alle 20.000 €/as.

Alhaisin korkeakoulutusaste on Koillis-Savossa, jonka korkeakoulutusaste on 7,1 % . 10-15 % korkeakoulutustasolla on eniten hajontaa tulotasossa. Esimerkiksi Kyrönmaa on kaikista seuduista köyhin, vaikka Kyrönmaan korkeakoulutusaste on tyydyttävä, 15 %. Toisaalta Rauman seutu on suomen rikkaimpia seutuja, vaikka siellä korkeakoulutusaste jää hieman alle 15 %. Useassa seudussa, jossa korkeakoulutusaste on 10-15 % luokkaa, tuotannon taso on yli 25.000 €/as. Hajontaa selittää osin seutujen tuotantorakenne: Osassa

seuduista talous perustuu pääomaintensiivisempiin sekä vähemmän koulutusta vaativiin toimialoihin.



Kuvio 15. Korkeakoulutusasteen sekä BKT / asukas välinen yhteys seutukunnittain v.2014. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

15-20 % korkeakoulutusasteen seuduista suuri osa sijoittuu 20.000 – 25.000 €/as tasolle. Tähän ryhmään kuuluvat mm. Porvoo (22. 800 €/as, 18,0 %) ja Hämeenlinna (24.800 €/as, 17 %). Yli 20 % korkeakoulutusasteen seutuja oli kaikkiaan 7, joista kaikki ylsivät lähes 25.000 €/as tasolle. Helsinki, Tampere, Turku, Oulu ja Vaasa ylsivät kaikki yli 25.000 €/as tasoon, kun hieman sen alle jäivät Kuopio sekä Rovaniemi.

Yhteenvedon kuvioista 15 voidaan todeta, että seuduissa, joissa korkeakoulutusaste on ollut korkea (yli 20 prosenttia), myös tulotaso on ollut korkeampi. Samalla alhaisen, alle kymmenen prosentin korkeakoulutusasteen seudut ovat pääsääntöisesti köyhimpiä. Toisaalta useassa 10-15 % korkeakoulutusaste tason omaavassa seudussa tuotannon taso on ollut korkeampi kuin tätä suuremman korkeakoulutusasteen seuduissa. Tätä ilmiötä

selittää osin alueiden erilainen tuotannonrakenne: Osalla seuduista työpaikkoja on vähemmän tarjolla korkeakoulutetuille.

6.6 Kontrolloitu talouskasvun malli & konvergenssi

Olemme tarkastelleet konvergenssia yksittäisten talouskasvun komponenttien avulla. Muodostamme tässä osiossa mallin, jossa sekä kiinteä pääoma, henkinen pääoma että BKT/asukas lähtöarvo selittävät talouskasvua samanaikaisesti. Tarkastelemme konvergenssia talouskasvun funktion:

$$Y = A F(K, H, L)$$

mukaisen regression avulla, jossa talouskasvua (Y) mittaa seudun BKT/asukas kasvuvauhti, kiinteää pääomaa (K) seudun keskimääräinen investointiaste, ja korkeakoulutusta seudun keskimääräinen korkeakoulutusaste. Teknologia (A) sekä työllisyys (L) oletetaan vakioiksi, joten niitä ei regressiossa huomioida. Regressioon lisätään kappaleen 6.2 mukaisesti BKT/asukas lähtöarvo (v. 2000) yhdeksi kasvun selittäjäksi. Talouskasvulle, investointiasteelle sekä kiinteälle pääomalle tehdään logaritmiset muunnokset ja henkiselle pääomalle ns. +1 muunnos, jotta saamme muodostettua mallistamme mahdollisimman tarkan. Näin regressio on muotoa:

$$\Delta LOG(Y_1) = \Delta LOG(BKT\ 2000) + \Delta LOG(K) + (1 + H)$$

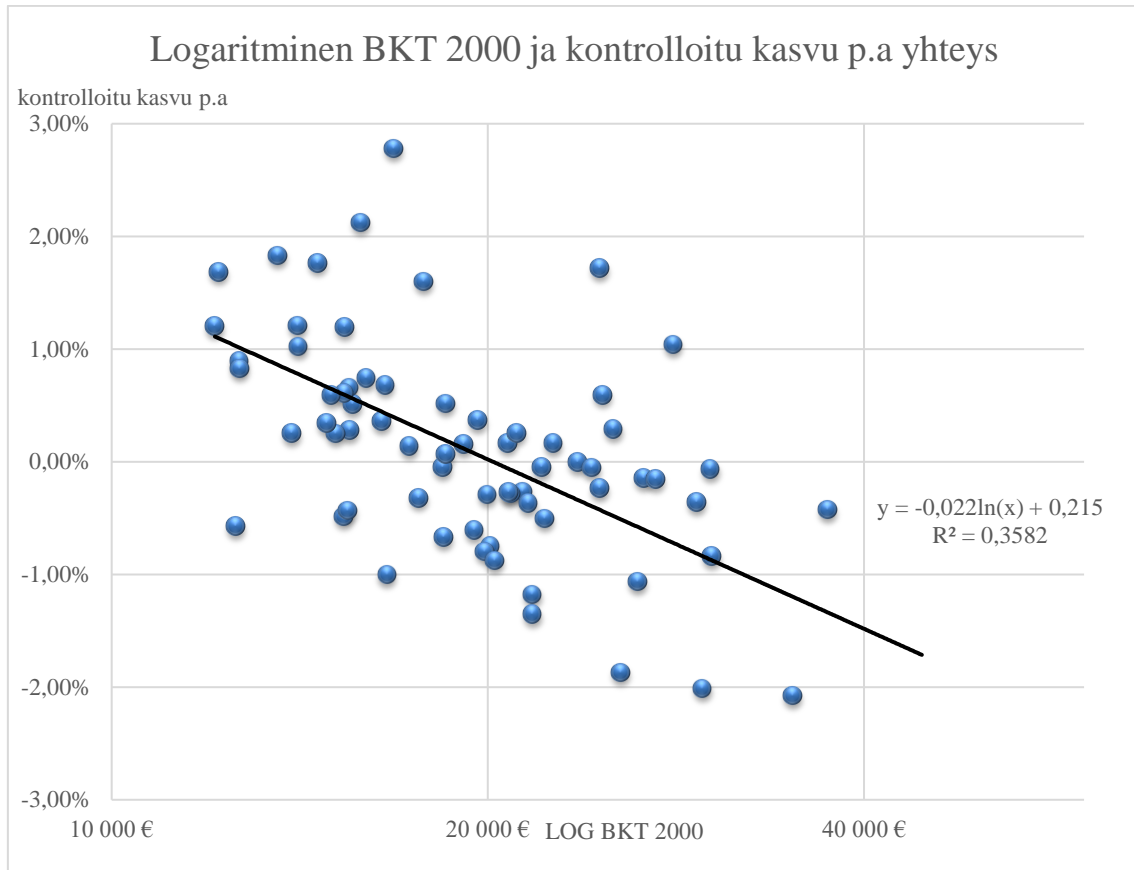
Taulukossa 6 on regression tuloste. Regression kertoimien avulla voimme luoda **kontrolloidun talouskasvun mallin**, jossa henkisen pääoman ja investointien vaikutus on vähennetty talouskasvusta:

$$Y_2 = \Delta LOG(Y_1) - 0,018\Delta LOG(K) - 0,0025(1 + H)$$

YHTEENVETO TULOSTUS								
<i>Regressiotunnusluvut</i>								
Kerroyin R	0,6252							
Korrelaatiokerroin	0,3909							
Tarkistettu korrelaatiokerroin	0,3628							
Keskivirhe	0,0084							
Havainnot	69							
ANOVA								
	<i>va</i>	<i>NS</i>	<i>KN</i>	<i>F</i>	<i>F:n tarkkuus</i>			
Regressio	3	0,0030	0,0010	13,90634	4,17832E-07			
Jäännös	65	0,0046	7,11782E-05					
Yhteensä	68	0,0076						
	<i>Kertoimet</i>	<i>Keskivirhe</i>	<i>t Tunnusluvut</i>	<i>P-arvo</i>	<i>Alin 95%</i>	<i>Ylin 95%</i>	<i>Alin 95,0%</i>	<i>Ylin 95,0%</i>
Leikkauspiste	0,2150	0,0447	4,8085	9,38E-06	0,1257	0,3042	0,1257	0,3042
LOG BKT 2000	-0,0217	0,0038	-5,6606	3,68E-07	-0,0293	-0,0140	-0,0293	-0,0140
LOG Investoinnit / BKT (ka)	0,0184	0,0142	1,2965	0,1994	-0,0099	0,0467	-0,0099	0,0467
Korkeakoulutus% + 1	0,0025	0,0298	0,0842	0,9332	-0,0570	0,0621	-0,0570	0,0621

Taulukko 4: Kontrolloidun talouskasvunmallin regressiotuloste.

Vähentämällä investointien ja korkeakoulutuksen vaikutuksen talouskasvusta konvergenssiasteen pitäisi muuttua, mikäli investoinnit ja korkeakoulutus selittävät hyvin kasvua: Vähemmän investoivien sekä vähemmän henkistä pääomaa omaavien seutujen tulisi kasvaa niitä seutuja (pääosin suuria yliopistoseutuja) nopeammin, joissa investointiaste on korkeampi ja joilla korkeakoulutettuja on enemmän. Regressiomme kuitenkin osoittaa, ettei konvergenssiaste juurikaan muutu verrattuna alkuperäiseen kiinnikuromisasteeseen: Kuviossa 16 on esitetty kontrolloidun talouskasvun mallimme (Y_2) sekä vuoden 2000 BKT lähtötason yhteyttä. Vertailemalla kuvion 16 suoraa kuvion 6 suoraan huomaamme, että kontrolloidulla talouskasvun mallillamme sekä toteutuneella kasvulla selitettynä konvergenssikehitys on ollut hyvin samankaltaista.



kuvio 16: BKT 2000 ja kontrolloidun kasvun yhteys. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

Se, miksi kontrolloidun kasvun mallissa konvergenssiaste ei muutu, saattaa johtua esimerkiksi taantumasta: Taantuma on saattanut syödä sekä kiinteän että henkisen pääoman vaikutusta talouskasvuun. Taantumana takia investointien tuottavuus on laskenut, eikä myöskään korkea korkeakoulutusaste ole kyennyt luomaan seuduille talouskasvua.

6.7 Tutkimus- ja kehitystyö investoinnit

Talouskasvun funktioissa teknologian kehitystä (A) voidaan arvioida mm. tutkimus- ja kehitystyöhön tehtyjen panostusten avulla (Berghäll ym 2006: 12). **Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla tarkoitetaan** systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Kriteerinä on, että toiminnan tavoitteena on jotain oleellisesti uutta. **Tutkimus- ja tuotekehityshenkilökuntaan** kuuluvat ne henkilöt, jotka ovat tilastovuonna tehneet T&K-työtä tai T&K-hankkeisiin

suoranaisesti liittyvää työtä yli 10 prosenttia työajasta. **Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot** sisältävät palkkausmenot, ostetut palvelut, muut käyttömenot sekä investointi- ja hankintamenot. (Tilastokeskus).

Vuonna 2000 Suomen T&K menojen osuus oli 3,3 % / BKT. Osuus kasvoi aina vuoden 2009 3,8 %:iin. Finanssikriisin jälkeisessä ajassa T&K menot ovat laskeneet tasaisesti osuuden ollessa 3,2 % vuonna 2014. Selvästi edellä Suomea vuonna 2014 olivat Etelä-Korea (4,3 %), Israel (4,1 %) sekä Japani (3,6 %). Ruotsi oli 3,16 prosentin BKT-osuudella tasoissa Suomen kanssa vuonna 2014. Itävalta, Tanska ja Saksa ovat noin kolmen prosentin tasolla. Euroopan unionin bruttokansantuotteesta 1,95 prosenttia käytettiin vuonna 2014 tutkimukseen ja kehittämiseen. OECD-alueen vastaava osuus oli 2,38 prosenttia. Vuoden 2014 jälkeen osuus on viime vuosina laskenut jo hieman alle kolmen prosentin. Vaikka osuus on laskenut, on se edelleen maailman korkeimpia, mutta laskevaa kehityksen trendiä pidetään talouden tulevaisuuden kehityksen kannalta hieman huolestuttavana. (Tilastokeskus 2005, Tilastokeskus 2014, Tilastokeskus 2015).

Tutkimus- ja kehittämismenot olivat vuonna 2014 asukaslukuun suhteutettuna suurimmat Salon seutukunnassa, jossa ne olivat tasolla 3.600 €/asukas (v. 2014 hinnoin) ja samalla yli kolminkertainen maan keskiarvoon (1 190 €/asukas) verrattuna. Salon lisäksi vain Oulun, Tampereen, Helsingin ja Vaasan seutukunnissa T&K-intensiteetti oli koko maan keskiarvoa korkeampi. (Tilastokeskus 2014).

T&K-henkilökunnasta vuonna 2014 72 prosenttia oli tutkijoita ja tuotekehitysinsinöörejä, muut suorittivat T&K-toimintaan liittyviä erilaisia asiantuntija- tai tukitehtäviä. T&K henkilöstöä oli kaiken kaikkiaan koko maassa noin 77. 000. Tästä suurin osa (34.000, 45 %) työskenteli Helsingin seudulla. Lisäksi Tampereelle (8.500, 11 %), Ouluun (8.200, 10,6 %) sekä Turun seudulle (5. 600, 7,3 %) on keskittynyt reilusti muita seutuja enemmän T&K henkilöstöä. Näille seuduille koko maan tutkimus ja kehitystyön parissa työskentelevistä on keskittynyt siis lähes ¾. (Tilastokeskus 2014).

Seutukuntien T&K-toiminta eroaa toisistaan sektoreittaisen rakenteen suhteen. Esimerkiksi suhteessa asukaslukuun eniten investoivan Salon seutukunnassa T&K-toiminta tapahtuu käytännössä yksinomaan yrityssektorilla. Kuten taulukosta 5 näemme,

Turussa yritysten osuus on noin puolet alueen T&K menoista. Tampere ja Oulu ovat myös vahvasti yritysveitoisia. Näillä seuduilla peräti ¾ T&K menoista tapahtuu yrityssektorilla. Koko maan T&K menoista noin 2/3 on yritysten tekemiä. (Tilastokeskus 2014).

seutukunta	T&K menot, milj €	T&K menot / koko maa	yritysten osuus
Helsinki	2 948,2 M	45 %	67 %
Tampere	813,8 M	12 %	76 %
Oulu	779,3 M	12 %	77 %
Turku	379,4 M	6 %	51 %
muu Suomi	1 591,4 M	24 %	65 %
koko Suomi	6 512,1 M		68 %

Taulukko 5. Tutkimus ja kehitystyö menot v. 2014 hinnoin. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

Taulukkoon 5 kerätyt tiedot osoittavat selvästi, miten keskittynyttä tutkimus ja kehitystoiminta Suomessa on. T&K menot ovat enimmäkseen painottuneet Suomen suurimpiin kaupunkeihin. Helsingin seudulla koko maan T&K menoista syntyi peräti 45 %. Yhteensä Helsingin, Tampereen, Oulun ja Turun T&K menot kattavat 76 % koko maan T&K menoista.

6.8 Seutujen väestönmuutokset 2000-luvulla

Jo 1900-luvun alkupuolella käynnistynyt kaupungistuminen on jatkunut edelleen 2000-luvun Suomessa. Vuosien 2000–2016 aikana Suomen väkiluku on kasvanut 5,18 miljoonasta hieman yli 5,5 miljoonaan. Samalla Suomen seitsemästäkymmenestä seutukunnasta kaiken kaikkiaan vain 23:ssa väkiluku on kasvanut. Kasvaneista seuduistakin vain kymmenessä väkiluku on kasvanut yli viidellä tuhannella: Tämä kuvaa hyvin sitä, kuinka keskittynyttä väestönkasvu on ollut. (Tilastokeskus).

Taulukossa 5 on kuvattuna Suomen väkimäärältään eniten pienentyneet seudut vuosina 2000-2016. Määrällisesti eniten väkiluku on pienentynyt Ylä-Savossa (-8000), Savonlinnassa (-7.500) ja Kehys-Kainuussa (-7.500). Suhteellisesti eniten väkiluku on pienentynyt Itä-Lapissa, jonka väkiluku on 2000-luvulla pienentynyt peräti 27 %. Myös

Kehys-Kainuussa sekä Pielisen-Karjalassa väkiluku on pienentynyt myös yli viidenneksen 2000-luvun aikana.

Negatiivisesti kasvaneet seudut ovat olleet pääosin pieniä ja keskikokoisia, kun parhaiten kasvaneet seudut ovat olleet jo ennestään suurimpien joukossa. Ainoastaan yhdessä kymmenestä yli sadantuhannen asukkaamme seudusta väkiluku on kehittynyt negatiivisesti. (Pori, v.2000 139.000, v. 2016 135.000.). Taulukossa 6 on kuvattu 2000-luvun Suomen seitsemän eniten kasvanutta seutua. Eniten väkiluku on kasvanut Helsingin seudulla. Helsingin seudun väestö on kasvanut 16 vuodessa peräti 240.000:lla. Suhteellisesti eniten Suomen seutukunnista on kasvanut Oulu, joka on kasvanut peräti 27 %.

Seutukunta	Väkiluku v.2000	Väkiluku v. 2016	Väestönmuut os +/-	Väestönkasvu
Ylä-Savo	63 074	55 056	- 8 018	- 13 %
Savonlinna	54 067	46 519	- 7 548	- 14 %
Kehys-Kainuu	29 502	21 975	- 7 527	- 26 %
Kouvola	99 084	92 195	- 6 889	- 7 %
Imatra	48 139	41 361	- 6 778	- 14 %
Saarijärvi- Viitasaari	37 162	30 390	- 6 772	- 18 %
Pielisen Karjala	27 991	21 710	- 6 281	- 22 %
Itä-Lappi	22 943	16 733	- 6 210	- 27 %
Pieksämäki	35 591	29 935	- 5 656	- 16 %
Ylä-Pirkanmaa	29 028	23 887	- 5 141	- 18 %

Taulukko 6. Eniten pienentyneet seutukunnat vuosien 2000-2016 välillä. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

seutukunta	väkiluku v. 2000	väkiluku v. 2016	väestönmuutos +/-	väestönkasvu
Helsinki	1 278 719	1 518 857	+ 240 138	+ 19 %
Tampere	331 255	398 463	+ 67 208	+ 20 %
Oulu	194 623	246 667	+ 52 044	+ 27 %
Turku	292 951	325 340	+ 32 389	+ 11 %
Jyväskylä	156 186	183 050	+ 26 864	+ 17 %
Kuopio	128 632	139 508	+ 10 876	+ 8 %
Vaasa	92 903	101 372	+ 8 469	+ 9 %
Muu Suomi	2 705 846	2 590 040	- 115 806	- 4 %
Koko Suomi	5 181 115	5 503 297	+ 322 182	+ 6 %

Taulukko 7. Eniten kasvaneet seutukunnat vuosien 2000-2016 välillä. (Lähde: Tilastokeskuksen PX-Web tietokannat).

Vuonna 2000 taulukon 7 seutukunnat kattoivat 48 % koko maan väestöstä. Kasvunsa ansiosta näillä seuduilla asui vuonna 2016 jo yli puolet (53 %) koko maan väestöstä. Huomion arvoista on myös se, että jokaisen taulukon 7 seudun ytimessä sijaitsee yliopisto. Tapahtunut kehitys kuvaa hyvin sitä, miten väestö on keskittynyt entistä enemmän korkeakoulukaupunkeihin ja niiden lähialueille. Sekä maahanmuutto että maan sisäinen muuttoliike on keskittynyt pääosin näihin korkeakouluseutuihin. Yhteensä taulukon 7 seutukuntien väkiluku kasvoi v. 2000–2016 438.000:lla, kun samalla muun Suomen väkiluku pieneni lähes 116. 000:lla.

Korkeakoulutettujen, tutkimus & kehitystyö investointien, ja väestön kasautuminen kuvaavat yhdessä tarkasteltuina hyvin Suomessa 2000-luvulla tapahtunutta agglomeraatio kehitystä. Väestön, osaavimman työvoiman sekä uuteen teknologiaan keskittyvien investointien kasautumisen jatkuessa on endogeenistä talouskasvun teoriaa vasten oletettavissa, että nämä seudut tulevat tulevaisuudessakin olemaan Suomen rikkaimpien joukossa.

7. JOHTOPÄÄTÖKSIÄ & YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa perehdyttiin Suomen alueellisiin tuloeroihin ja tarkasteltiin niiden taustalla vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksessa selvisi alueellisten tuloerojen olevan pitkän ja monivaikuttaisen prosessin tulema. Alueen tuotantorakenne, tuottavuus sekä työllisyys ovat yhteydessä sen talouskasvuun. Resurssit eivät ole kuitenkaan jakaantuneet tasaisesti, sillä yritykset pyrkivät keskittämään liiketoimintaansa tuottavimmille alueille missä on tarjolla parhaat resurssit, parhaat yhteydet sekä suurimmat markkinat. Tällöin myös osaavin työvoima keskittyy kasvukeskuksiin maaseutumaisen alueiden köyhtyessä.

Alueelliset tuloerot ovat seurausta historiallisesta kehityksestä ja on osittain sattuman sanelemaa mitkä alueet ovat ensimmäisinä alkaneet kasvamaan kaupunkimaisemmiksi. Pitkällä aikavälillä Suomen alueelliset tuloerot ovat konvergoituneet voimakkaasti rakennemuutoksen myötä, mutta 90-luvun laman jälkeisessä Suomessa tuloerojen konvergoituminen on jopa pysähtynyt. Syynä konvergenssin hidastumiselle on ollut muun muassa korkean tuottavuuden ICT-alojen keskittyminen kasvukeskuksiin etenkin Etelä-Suomen alueelle. 2000-luvulla etenkin finanssikriisin jälkeisessä ajassa tuloerot ovat jälleen hieman kaventuneet korkean tuottavuuden toimialojen kasvuvauhdin hidastumisen myötä.

Keskeisimpänä ilmiönä kaupunkien kasvun takana jyllää agglomeraatio, kun kaupunkialueen tiheydestä koituvat kasautumisedut edistävät alueen taloudellista kasvua. Kasautumiseduista hyötyvät niin yritykset, työntekijät kuin kotitaloudetkin laajempien työ-, palvelu-, sekä hyödykemarkkinoiden muodossa.

Tutkimuksen maakuntavertailun perusteella talouskasvun funktion mukaiset komponentit eli työvoima, kiinteä pääoma, sekä henkinen pääoma ovat yhteydessä alueellisiin tuloeroihin. Alueiden taloudellisilla huoltosuhteilla sekä henkisellä pääomalla havaittiin olevan vahvempaa yhteyttä alueellisiin tuloeroihin kuin kiinteän pääoman bruttomuodostuksella. Inhimillisen pääoman agglomeraatiosta koituvia kasautumisetuja korostetaan taloustieteellisessä tutkimuksessa tuloerojen selittäjänä yksittäisistä tekijöistä eniten.

Kappaleen 6.2 konvergenssitutkimuksen perusteella Suomessa on 2000-luvulla tapahtunut osittaista tuloerojen konvergoitumista. Etenkin kaikkein köyhimmät seudut ovat kehittyneet muuta maata nopeammin, mikä on yhteneväistä neoklassisen taloustieteen konvergenssihypoteesin kanssa. Tosin nämä nopeimmin kehittyneet seudut ovat edelleen kaukana Suomen rikkaimman seudun, Helsingin, tasosta. Kehitys on ollut hyvin samankaltaista sekä BKT/asukas että nettoensitulo/asukas vertailulla, mutta ensituloilla mitattuna erot ovat pienemmät.

Koko maan talouskehitys on finanssikriisin jälkeisen kaksoistaantumien aikana ollut 2000-luvulla hidasta: Suomen talous on kasvanut asukasta kohden vain noin 0,8 % vuosittaista vauhtia. Vaikka Helsinki on kehittynyt hitaammin (0,5 % p.a.) kuin koko maa keskimäärin, Helsingin tasoa vuosituhannen vaihteessa lähimpänä olleista seuduista osassa seuduista kehitys on ollut jopa negatiivista, eikä Helsingin tasoa kohti ole siten konvergenssiakaan juuri tapahtunut.

Yhtenä keskeisenä syynä usean Helsingin tasoa lähellä vielä vuosituhannen vaihteessa olleen seudun heikkoon talouskasvuun on yksipuolinen toimialarakenne: Esimerkiksi Nokian lähtö Suomesta näkyy hyvin vahvasti Nokiasta riippuvaisen Salon negatiivisessa talouskehityksessä. Pienemmät seudut eivät pääse myöskään suurempien tavoin nauttimaan agglomeraatioeduista, mikä osin selittää sitä, miksi suuremmissa kaupungeissa kehitys on ollut taantumassa pääsääntöisesti tasaisempaa.

Seutujen 2000-luvun talouskehitystä tutkittiin kappaleessa 6 talouskasvun muuttujien avulla. Työllisyydellä ja talouskasvulla havaittiin olevan vahva yhteys: Mitä paremmin talous on seudulla kasvanut, sitä paremmin myös seudun työllisyys on kehittynyt. Tämä on intuitiivisesti ilmeistä, muttei itsestään selvää. Voisi olla myös niin, että työntekijöiden merkitys vähenisi esimerkiksi teknologian kehittymisen myötä, eikä siten selittäisi niin hyvin alueen talouskehitystään.

Kiinteiden investointien tarkastelussa havaittiin samansuuntaista korrelaatiota kuin maakuntavertailussakin: Seuduilla, joissa asukaskohtaiset investoinnit olivat korkeammat, myös BKT/asukas oli trendinomaisesti suurempi. Korkeammat asukaskohtaiset investoinnit rikkaammilla seuduilla selittyvät osin jo sillä, että

rikkaammilla seuduilla on enemmän liiketoimintaa kuin syrjäseuduilla. Rikkaammilla seuduilla on enemmän varaa myös investoida tulevaisuuden kasvua silmällä pitäen.

Seutujen investointiasteen sekä tapahtuneen talouskehityksen välillä ei havaittu kovin vahvaa yhteyttä. Lähinnä Tunturi-Lapissa sekä Pohjois-Lapissa korkeat investointiasteet näyttäisivät myös selvästi kiihdyttäneen kasvua. Investoinneissa ei olekaan kyse ainoastaan niiden määrästä, vaan myös niiden laadusta: Osassa seuduista investoinneissa on onnistuttu toisia tehokkaammin. Myös taantuma on vaikuttanut investointien vähenemiseen, sillä yritysten leikatessa liiketoimintojaan kasvua ei ole investointien avulla pystytty luomaan entiseen tapaan. Yhteyden puutetta investointiasteen ja kasvun välillä voi selittää myös se, että Suomen (sekä samalla seutujen) talous on entistä enemmän keskittynyt palveluihin sekä inhimilliseen pääomaan, kiinteän pääoman siten menettäessä hieman merkitystään Suomen kaltaisen maan talouskasvun funktiossa.

Suomen 2000-luvun panostukset inhimilliseen pääomaan näkyvät hyvin korkeakoulutusasteen kasvussa. Suomen korkeakoulutusaste on lähes kaksinkertaistunut noin 11 %:sta 20 %:iin vuosien 2000-2014 välillä. Useissa alhaisen korkeakoulutusasteen seuduissa korkeakoulutusaste on yli kaksinkertaistunut viidessätoista vuodessa. Seutujen korkeakoulutusasteissa on kuitenkin edelleen selviä eroja. Alhaisin korkeakoulutusaste v. 2014 oli Koillis-Savossa (7,1 %), korkein Helsinginseudulla (27,1 %).

Myös seutukuntatasolla tarkasteltuna korkeakoulutusasteen sekä seudun asukaskohtaisen tuotannontason välillä havaittiin merkitsevää yhteyttä. Etenkin seuduilla, joissa korkeakoulutusaste oli korkea (noin 20 %) myös tuotannontaso oli suurempi. Seuduilla, joiden korkeakoulutusaste oli taas alhainen (noin 10 %), tuotannontason havaittiin olevan vaatimattomampi. Inhimillisen pääoman kasautumisen positiivisen ulkoisvaikutuksen vuoksi seutu hyötyy ennen kaikkea siitä, että korkeakoulutettuja on alueella lukumäärällisesti useita. Suurin osa korkeakoulutetuista elää ja työskentelee yliopistoseuduilla: Yliopistoseuduilla asui v. 2014 57 % maan väestöstä ja näille seuduille on kasautunut peräti 72 % maan korkeakoulutetuista.

Pitkällä aikavälillä talouskasvu perustuu teknologian kehittymiseen. Teknologian kehittymiseen tähtäävä tutkimus ja kehitystyö on Suomessa vahvasti keskittynyt

isoimpiin kaupunkiseutuihin. Peräti $\frac{3}{4}$ Suomen T&K menoista ja henkilöstöstä on kasautunut Helsinkiin, Ouluun, Tampereelle ja Turkuun. Osasta T&K toimintaa hyötyy pitkässä juoksussa myös muut seudut teknologian kehittymisen positiivisten ulkoisvaikutusten myötä.

Korkeakoulutettujen sekä T&K toiminnan lisäksi myös Suomen väestö on keskittynyt entistä vahvemmin yliopistoseuduille. Suomen väkiluku on kasvanut peräti yli kolmella sadalla tuhannella 2000-luvun aikana, mutta seitsemästäkymmenestä seutukunnasta vain kahdessakymmenessä väkiluku on kasvanut. Väestön kasautuminen lähes yksinomaan suurimpiin yliopistokaupunkeihin kuvaa hyvin Suomessa edelleen 2000-luvulla käynnissä olevaa kaupungistumiskehitystä. Väestön kasautumisen ennustetaan jatkuvan myös tulevaisuudessa.

Vaikka konvergenssihypoteesi on pitänyt köyhimpien seutujen osalta paikkansa, endogeeninen talouskasvun teoria saa tukea talouskasvun muuttujien kasautumisesta. Etenkin inhimillisen pääoman ja T&K toiminnan vahva alueellinen keskittyminen parantaa huomattavasti suurimpien yliopistoseutujen resursseja suhteessa muihin. Tämä saattaa mahdollistaa näillä seuduilla endogeenisen kasvuteorian mukaisen jatkuvan kasvu-uran, jolloin köyhemmät seudut eivät kykenisi pitkällä aikavälillä kuromaan eroa näihin seutuihin kiinni. Myös agglomeraatioedut luovat suuremmille seuduille huomattavasti tasapainoisemman ja hedelmällisemmän kasvualustan.

Tutkimuksessa ilmeni, että talouskasvulle sekä siten myös hyvinvoinnille on vakaammat edellytykset kaupunkimaisemilla kuin maaseutumaisemilla seuduilla. Tämän perusteella olisi koko maan etu, mikäli kaupunkien kasvua tuettaisiin, eikä meneillään olevaa kaupungistumiskehitystä hidastettaisi. Suomen tulevaisuuden kehityksen kannalta on mielenkiintoista nähdä, lisäävätkö esimerkiksi suunniteltu Sote- ja maakuntauudistus syrjäseutujen houkuttelevuutta suhteessa kaupunkeihin. Kaupungistuminen ei kuitenkaan ole ongelmatonta, vaan siihen liittyy myös negatiivisia ulkoisvaikutuksia (kuten kasvavat ympäristöpäästöt & asumiskustannukset, kaupunkien sisäiset tuloerot), jotka on ratkaistava fiksun rakentamisen, sekä järkevän aluepolitiikan avulla.

8. LÄHDELUETTELO

- Seppo Laakso & Heikki A. Loikkanen (2003): *Kaupunkitalous: johdatus kaupungistumiseen, kaupunkien maankäyttöön sekä yritysten ja kotitalouksien sijoittumiseen*. Gaudeamus, Helsinki. ISBN 951-662-893-1.
- Seppo Laakso & Heikki A. Loikkanen (2016): *Tiivistyvä kaupunkikehitys – Tuottavuuden ja hyvinvoinnin kasvun perusta*. [Online]. Tehokkaan tuotannon tutkimussäätiö julkaisusarja 5. Julkaisumonistamo Eteläranta Oy. [Siteerattu 20.5.2016]. Saatavana World Wide Webistä:
<URL:http://www.ttsaatio.fi/wpcontent/uploads/2011/06/julkaisusarja_5_kaupungistuminen_v12.pdf>. ISBN 978-952-67583-7-4.
- Kari Alho, Markku Kotilainen, Nuutti Nikula, Ville Kaitila, Mika Widgren (2007): *Avautuva talous ja aluekehitys – Suhteellinen etu ja kasaantumisvoimat tuotannon sijoittumisen ohjaajina Suomessa*. [Online]. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos (ETLA). Keskusteluaiheita: No. 1113. Helsinki. [Siteerattu 12. 10. 2016]. Saatavana World Wide Webistä:
<URL:<https://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/dp1113.pdf>>. ISSN 0781-6847.
- Elina Berghäll, Junka Teuvo & Kiander Jaakko (2006): *T&K tuottavuus ja taloudellinen kasvu*. Tekes. [Online]. [Siteerattu 20.9.2017]. Saatavana World Wide Webistä:
<<https://www15.uta.fi/kirjasto/pdf/pdfkirjat/Tutkimuksia121.pdf>>.
- Dario Diodato, Frank Neffke, Neave O'Clery (2016): *Agglomeration Economies: The Heterogeneous Contribution of Human Capital and Value Chains*. CID Research Fellow and Graduate Student Working Paper No. 76. Harvard University. USA. [Siteerattu 28.12.2016]. Saatavana World Wide Webistä:
<URL:http://growthlab.cid.harvard.edu/files/growthlab/files/cid_rfw_76.pdf>.

Työ- ja elinkeinoministeriö, ELY-keskukset (2014): *Alueelliset kehitysnäkymät keväällä 2014*. [Online]. 1/2014, Helsinki. [Siteerattu 9.9.2016]. Saatavana World Wide Webistä:

<http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2169/Alueelliset_kehitysnakymat_1_2014.pdf>. ISBN: 978-952-227-841-8.

Johanna Frösen & Henriikki Tikkanen (2011): *Stratmark II, Strategisen markkinoinnin teho ja tulokset*. Kariston kirjapaino Oy. Talentum, Hämeenlinna. ISBN 978-952-14-1672-9.

Helsingin Sanomat, Minna Pölkki (2016): *Pikkukaupunki odottaa tehdasta kuin ihmettä – metsäteollisuuden suurin investointi palautti toivon Äänekoskelle*. [Online]. [Siteerattu 1.10.2017]. Saatavana World Wide Webistä: <URL: <https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000002906115.html>>.

Janne Huovari, Jaakko Kiander, Raija Volk (2006): *Väestörakenteen tuottavuus ja kasvu*. [Online]. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos, PTT. PTT:n raportteja no.198. Helsinki. [Siteerattu 5.9.2016]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:https://www.sitra.fi/julkaisut/muut/V%C3%A4est%C3%B6rakenteen_muutos.pdf>. ISBN 952-5594-23-8.

Aki Kangasharju (1998). *Alueellinen kehitys Suomessa: tulotasoerot ja yritysten synty* [Online]. Helsinki, Finland: Kansantaloudellinen aikakauskirja 3/1998: 299-303. [Siteerattu 20.9.2016]. Saatavana World Wide Webistä: <URL:<http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/images/stories/kak/KAK31998/KA31998Kangasharju.pdf>>.

Aki Kangasharju (1997): *Regional Variation in Economic Growth: Convergence in Finland 1934-1993*. [Online]. Pellervo economic research institute. Helsinki, Finland. [Cited 5.11.2016] Available In The World Wide Web:

<<http://www.ptt.fi/julkaisut-ja-hankkeet/kaikki-julkaisut/150.-aki-kangasharju.-1997.-alueelliset-erot-taloukasvussa-konvergenssi-suomessa-1934-1993.html>>. ISBN 951-8950-66-0.

Kaupunkitutkimus TA OY, Helsingin Seudun kauppakamari (2014): *Helsingin seudun toimialakatsaus 1/2014*. [Online]. Helsinki. [Siteerattu 10.9.2016]. Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://www.kaupunkitutkimusta.fi/wpcontent/uploads/2014/04/HS_TOL_1_20141.pdf>.

Kaupunkitutkimus TA OY, Tamas Lahdelma & Seppo Laakso (2014): *Lapin*

suhdanekatsaus 2015. [Online]. Lapinliitto, Rovaniemi. [Siteerattu 10.9.2016]. Saatavana World Wide Webistä:

<https://www.yrittajat.fi/sites/default/files/migrated_documents/lapin20suhdanteet202015.pdf>.

World Bank (Maailmanpankki) (2009): *Reshaping Economic Geography: World Development Report*. [Online]. 47-120. [Siteerattu 5.10.2016]. Available in The World Wide Web:

<URL:<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5991>>. ISBN: 978-0-8213-7607-2.

Hannu Piekkola (2011): *Aineeton pääoma – avain menestykseen*. [Online]. Vaasan yliopiston julkaisuja. Selvityksiä ja raportteja 169. Vaasa. [Siteerattu 27.12.2016]. Available in The World Wide Web:

<URL:http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-366-0.pdf>.

Matti Pohjola (2010): *Taloustieteen oppikirja*. WSOYpro Oy 4. uudistus painos. Helsinki. ISBN 978-951-0-36875-6.

Jari Ristilä (2001): *Tutkimuksia inhimillisen pääoman alueellisesta keskittymisestä*.
 [Online]. Kansantaloudellinen aikakauskirja 97. vsk. 1/2001. 143-147. [Siteerattu
 9.10.2016]. Saatavana World Wide Webistä:
 <URL:<http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/images/stories/kak/kak12001/kak12001ristsila.pdf>>.

Sørensen Peter & Hans Jorgen Whitta-Jacobsen (2010). *Introducing Advanced Macroeconomics Growth and Business Cycles*. McGraw Hill. 2. Painos. ISBN:0077117867.

Eljas Tuomaala (2016): *Seutukuntien väliset tuloerot ovat kaventuneet 2000-luvulla*.
 [Online]. Tieto & Trendit 1/2016. Tilastokeskus. [Siteerattu 10.9.2016]. Saatavana
 World Wide Webistä:
 <URL:<http://tietotrendit.stat.fi/mag/article/158>>.

Varsinais-Suomen Liitto (2016): *Teollisuus Varsinais-Suomessa*. [Online]. [Siteerattu
 14.5.2018]. Saatavana World Wide Webistä:
 <URL:<http://www.lounaistieto.fi/wp-content/uploads/2016/12/maakunnan-tila-syksy-2016.pdf>>.

Tilastokeskus. *Käsitteet: kiinteän pääoman bruttomuodostus, korkeakoulutettu, taloudellinen huoltosuhde, Työllisyysaste, Tutkimus ja kehitystoiminta, tutkimus ja kehitysmenot, tutkimus ja kehitystyö henkilöstö*. [Online]. [Siteerattu 17.10.2017]. Saatavana World Wide Webistä:
 <URL:http://tilastokeskus.fi/meta/kas/paaoma_muodostu.html>
 <URL:<http://tilastokeskus.fi/meta/kas/korkeakoulututk.html>>.
 <URL:http://tilastokeskus.fi/meta/kas/tal_huoltosuhde.html>.
 <URL: <http://www.stat.fi/meta/kas/tyollisyysaste.html>>:
 <URL:http://www.stat.fi/meta/kas/t_khenkilokunta.html>.
 <URL:http://www.stat.fi/meta/kas/t_ktoiminta.html>.
 <URL:http://www.stat.fi/meta/kas/t_kmenot.html>.

Kuvio 2: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat: *Bruttokansantuote asukasta kohti maakunnittain 2000-2013*". [Online]. [Siteerattu 5.10.2016]. Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/064_altp_tau_064.px/?rxid=40fb2b00-e32c-4805-bf54-6d695770c2d7>.

Kuvio 3: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat: *"Väestöllisiä tunnuslukuja alueittain 1990 – 2015."* [Online]. [Siteerattu 22.9.2016]. Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaerak/048_vaerak_tau_203.px/?rxid=cede1775-6b26-4c6f-9a66-9ee970fbf98d>.

Kuvio 4: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat: *Kiinteän pääoman bruttomuodostus maakunnittain 2000-2013*. [Online]. [Siteerattu 20.10.2016]. & *Väestönmuutokset alueittain 1980-2015*. [Online]. [Siteerattu 20.10.2016]. Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/068_altp_tau_068.px/?rxid=40fb2b00-e32c-4805-bf54-6d695770c2d7>.

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__kuol/080_kuol_tau_203.px/?rxid=f61c7591-d95a-4013-b8ad-372e187b4e83ja>.

Kuvio 6: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. *Bruttokansantuote asukasta kohti seutukunnittain 2000-2015* [Siteerattu 7.11.2017].

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_013.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

Kuvio 7 : Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 7.11.2017]. *Kotitalouksien taloustoimet seutukunnittain 2000-2015 & Kuluttajahintaindeksit pääryhmittäin*.

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_017.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>. &

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__hin__khi/statfin_khi_pxt_005.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

Kuvio 8: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. *Väestö työmarkkina-aseman, sukupuolen ja iän mukaan*. [Online]. [Siteerattu 7.11.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__tym__tyti/statfin_tyt_i_pxt_001.px/table/tableViewLayout2/?rxid=163f5959-0fb2-442f-80aa-cba2aceedb74>.

Kuvio 9: *Bruttokansantuote seutukunnittain 2000-2015*. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 8.10.2017].

Saatavana World Wide Webistä: *Bruttokansantuote asukasta kohti seutukunnittain 2000-2015*.

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_013.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

Kuvio 10: : *Tuotanto ja työllisyys seutukunnittain 2000-2015*:

Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 8.10.2017].

Saatavana World Wide Webistä.

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_010.px/table/tableViewLayout2/?rxid=dbf593b7-bc29-46f0-b3a5-0985ab46f094>.

kuvio 11: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 4.9.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_009.px/table/tableViewLayout2/?rxid=dbf593b7-bc29-46f0-b3a5-0985ab46f094>.

kuvio 12: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat . [Online]. [Siteerattu 20.09.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_009.px/table/tableViewLayout2/?rxid=dbf593b7-bc29-46f0-b3a5-0985ab46f094>.

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_013.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

kuvio 13: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat . [Online]. [Siteerattu 21.10.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_009.px/table/tableViewLayout2/?rxid=dbf593b7-bc29-46f0-b3a5-0985ab46f094>.

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_013.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

kuvio 14: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 1.5.2018].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kou__vkour/statfin__vkour_pxt_001.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_013.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

kuvio 15: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 10.9.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kou__vkour/statfin__vkour_pxt_001.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_013.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

kuvio 16 : Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 1.11.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_013.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/statfin_altp_pxt_010.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

<URL:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kou__vkour/statfin_vkour_pxt_001.px/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2>.

Taulukko 1: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat: *Kiinteän pääoman bruttomuodostus maakunnittain 2000-2013*. [Online]. [Siteerattu 15.10.2016].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__altp/068_altp_tau_068.px/?rxid=40fb2b00-e32c-4805-bf54-6d695770c2d7>.

Taulukko 2: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat: *Väestönmuutokset alueittain 1980-2015*. [Online]. [Siteerattu 15.9.2016]. & *15 vuotta täyttänyt väestö koulutusasteen, kunnan, sukupuolen ja ikäryhmän mukaan 1970-2015*.

[Siteerattu 15.9.2016]. Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__kuol/080_kuol_tau_203.px/?rxid=f61c7591-d95a-4013-b8ad-372e187b4e83ja>.

<URL:http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kou__vkour/010_vkour_tau_101.px/?rxid=f61c7591-d95a-4013-b8ad-372e187b4e83ja>.

Taulukko 4: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 5.9.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:http://www.stat.fi/til/tkke/2014/tkke_2014_2015-10-29_kat_001.fi.html>.

<URL:http://www.stat.fi/til/tkke/2005/tkke_2005_2006-10-04_tie_001.html>.

<URL:http://www.stat.fi/til/tkke/2015/tkke_2015_2016-10-27_kat_001_fi.html>.

Taulukko 5: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. [Online]. [Siteerattu 20.09.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:[://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__kuol/statfin_kuol_pxt_010.px/table/tableViewLayout2/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__kuol/statfin_kuol_pxt_010.px/table/tableViewLayout2/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2)>.

taulukko 6: Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat [Online]. [Siteerattu 5.9.2017].

Saatavana World Wide Webistä:

<URL:[:https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__kuol/statfin_kuol_pxt_010.px/table/tableViewLayout2/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__kuol/statfin_kuol_pxt_010.px/table/tableViewLayout2/?rxid=14fff348-c7b1-44ac-910d-29a578d220c2)>.