

ALUETALOUKSIA TUTKIMASSA

KEHITYS, TYÖMARKKINAT
JA MUUTTOLIIKE

HANNU TERVON
JUHLAKIRJA



ALUETALOUKSIA
TUTKIMASSA



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON
KAUPPAKORKEAKOULU

Toimittanut
Signe Jauhiainen

Ulkoasu ja taitto
Pekka Sell

Kuvitus
Tilastokeskus, 6.6.2019

Jyväskylän yliopistopaino 2019

ISBN 978-951-39-7815-0 (kirja)
ISBN 978-951-39-7816-7 (verkkoversio)

ALUETALOUKSIA TUTKIMASSA

KEHITYS, TYÖMARKKINAT JA MUUTTOLIIKE

HANNU TERVON
JUHLAKIRJA

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE	6
I ALUETALOUSTIETEEN OPETUS JA TUTKIMUS JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOSSA Jaakko Pehkonen ja Kari Heimonen	10
II KASVAVA TALOUS KESKITTYY MUTTA TULOTASOKONVERGENSSI TOIMII Paavo Okko	18
III ITÄ-SUOMI ON ERILAINEN Heikki Eskelinen.....	26
IV OSAAMINEN JA YRITTÄJYYS MAAKUNNAN MENESTYSTEKIJÖINÄ Anu Tokila	26
V CHARM-MENETELMÄ PANOS-TUOTOSTAULUKOIDEN ALUEELLISTAMISESSA Timo Tohmo	43
VI LABOUR MOBILITY OF THE HIGH TECHNOLOGY SECTOR – NETWORK ANALYSIS IN THE CASE OF OULU Samuel Ikonen, Santtu Karhinen, Jaakko Simonen & Rauli Svento	58
VII MATCHING MODELS OF UNEMPLOYED JOB SEARCHERS – DOES CHURNING HELP TO LOWER UNEMPLOYMENT? Lourens Broersma, Arjen Edzes & Jouke van Dijk.....	81
VIII REGIONAL CONCENTRATION AND MIGRATION OF HUMAN CAPITAL IN FINLAND AND SWEDEN Kent Eliasson, Mika Haapanen & Olle Westerlund	105

SISÄLLYSLUETTELO

IX	PERHEIDEN MUUTTOLIIKE: KATSAUS MUUTTOA MÄÄRÄÄVIIN TEKIJÖIHIN JA MUUTON SEURAUKSIIN	
	Satu Nivalainen	121
X	MAAKUNTAYLIOPISTOT JA MAHDOLLISUUKSIEN TASA-ARVO	
	Tuomo Suhonen.....	141
XI	YLIOPISTO-OPISKELIJOIDEN TYÖSSÄKÄYNTI JA ALUEELLINEN LIKKUVUUS	
	Hannu Karhunen.....	118
XII	AMMATTIKORKEAKOULUT, TYÖMARKKINAT JA MUUTTOLIIKE	
	Petri Böckerman ja Mika Haapanen	146
XIII	KANSAINVÄLINEN MUUTTOLIIKE MUUTTAÄ TYÖMARKKINOITA	
	Signe Jauhiainen ja Sari Pekkala Kerr	152
XIV	TUTKIMUSTIETO ALUEKEHITTÄMISESSÄ	
	Kirsi Mikkala	159
XV	ELINKEINOPOLITIIKALLEKIN SAATAVA LEVEÄMMÄT HARTIAT	
	Aki Kangasharju.....	172
	KIRJOITTAJAT.....	176

ESIPUHE

SIGNE JAUHAINEN

Aluetaloustiede on ollut merkittävässä asemassa taloustieteen tutkimuksessa ja opetuksessa Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa. Useamman vuosikymmenen aikana on tehty runsaasti korkeatasoista tutkimustyötä ja opetettu aluetaloustieteen perustiedot suurelle joukolle taloustieteen opiskelijoita. Vuodesta 1999 kansantaloustieteen, erityisesti aluetaloustieteen, professorina toiminut Hannu Tervo on ollut tässä työssä kantava voima. Tervo on opettanut, tutkinut, ohjannut väitöskirjoja ja johtanut tutkimushankkeita.

Tämä kirja tarjoaa läpileikkauksen aluetaloustieteelliseen tutkimukseen painottaen erityisesti työmarkkinoiden kysymyksiä. Tämän kirjan ovat kirjoittaneet Hannu Tervon työtoverit, jatko-opiskelijat ja yhteistyökumppanit. Kirjassa tarkastellaan alueiden välisiä eroja, alueiden menestystekijöitä, alueel-

listen työmarkkinoiden toimintaa, alueiden kehittämistä ja muuttoliikettä. Kirjassa käydään laajasti läpi aiempaa tutkimusta ja esitellään myös aivan uutta empiiristä tutkimusta.

Kirja alkaa Jaakko Pehkosen ja Kari Heimosen katsauksella aluetaloustieteen opetuksen ja tutkimuksen kehitykseen Jyväskylän yliopistossa.

Seuraavat neljä artikkelia johdattavat lukijan aluetalouden tutkimuksen peruskysymyksiin. Paavo Okko kirjoittaa alueiden välisistä eroista ja talouden keskittymisestä. Heikki Eskelinen tarkastelee tarkemmin sijaintikysymyksiä ja alueiden kehittämispoliittikkaa Itä-Suomen näkökulmasta. Anu Tokila kirjoittaa osaamisen ja yrittäjyyden merkityksestä alueen menestystekijöinä. Timo Tohmon artikkeli käsittelee alueellista panos-tuotosanalyysia.

Oulun yliopiston tutkijat Samuel Ikonen, Santtu Karhinen, Jaakko Simonen ja Rauli Svento tutkivat

artikkelissaan työntekijöiden liikkuvuutta korkean teknologian alalla Oulun seudulla. Lourens Broersma, Arjen Edzes ja Jouke van Dijk tarkastelevat puolestaan työmarkkinoiden virtoja ja tehokkuutta.

Seuraavien artikkelien aiheena on alueellinen liikkuvuus. Artikkelit antavat hyvän kuvan Jyväskylän yliopiston aluetaloustieteellisestä tutkimuksesta, jonka keskeisiä teemoja ovat alueelliset työmarkkinat, muuttoliike ja inhimillinen pääoma. Olle Westerland, Kent Eliasson ja Mika Haapanen esittelevät alueellista liikkuvuutta Suomessa ja Ruotsissa. Satu Nivalainen kokoaa artikkelissaan laajasti tutkimusta perheiden muuttoliikkeestä. Tuomo Suhonen kirjoittaa yliopistojen alueellisesta laajentumisesta ja koulutusmahdollisuuksien tasa-arvosta. Hannu Karhunen tarkastelee opintojen aikaista työssäkäyntiä ja alueellista liikkuvuutta. Petri Böckerman ja Mika Haapanen tutkivat ammattikorkeakouluja ja alueellista liikkuvuutta. Signe Jauhiainen ja Sari Pekkala Kerr tiivistävät kansainvälisen muuttoliikkeen kysymyksiä.

Kaksi viimeistä artikkelia johdattavat alueiden kehittämisen teemoihin. Kirsi Mukkala kirjoittaa tutkimustiedon käyttämisestä alueiden kehittämisessä.

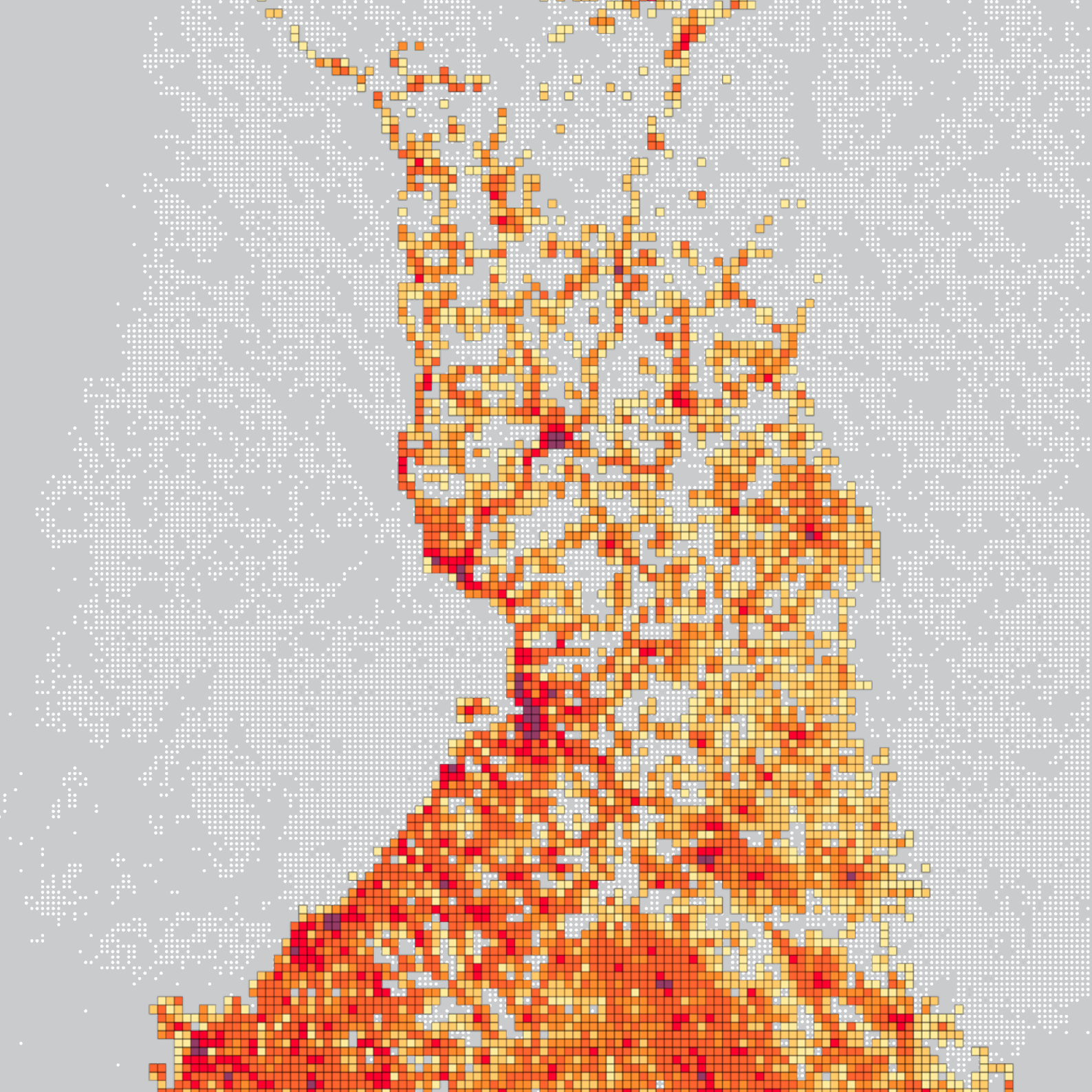
Aki Kangasharju pohtii elinkeinopolitiikkaa.

Haluan lämpimästi kiittää kaikkia tämän kirjan kirjoittajia. Olemme saaneet kokoon upean katsauksen aluetaloustieteen tutkimukseen ja aluetalouden kysymyksiin. Kiitokset kirjan mahdollistamisesta kuuluvat myös Jyväskylän yliopiston kauppa-keakoululle. Pekka Selliä kiitän kirjan saattamisesta painokuntoon.

I am especially grateful to our colleagues from Umeå and Groningen who have made a significant contribution to this book.

Tämän kirjan myötä kirjoittajat haluavat kiittää Hannu Tervoa työtoveruudesta, tutkimustyön ohjaamisesta ja yhteistyöstä tutkimushankkeissa. Hannu ja aluetaloustieteellinen tutkimus yhdistävät tämän kirjan kirjoittajia. Lämmin kiitos myös tämän joukon saattamisesta yhteen.

Helsingissä joulukuussa 2018
Signe Jauhiainen



I ALUETALOUSTIETEEN OPETUS JA TUTKIMUS JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOSSA

JAAKKO PEHKONEN JA KARI HEIMONEN

1 OPETUS

Kansantaloustieteen opetus alkoi Jyväskylän yliopiston filosofisessa tiedekunnassa vuonna 1966 yhden lehtorin viran voimin. Opetuksen aloittamisen lähtökohtana olivat opettajankoulutuksen tarpeet ja erityisesti historian opiskelijoiden tarve saada opiskella kansantaloustiedettä sivuaineena. Aineen approbatur-arvosanaan ei liittynyt pakollisia luentoja, ja tutkintovaatimuksissa ilmoitetut teokset oli mahdollista suorittaa yhdellä kerralla erikseen ilmoitettuna tenttipäivänä. Tentittävään kirjapakettiin kuuluivat muun muassa Nyboe Andersenin ym. (1951) oppikirja ”Kansantaloustiede”, Matti Lepon (1957) ”Julkinen talous ja finanssipolitiikka” ja Eino Jutikkalan (1953) ”Uudenajan taloushistoria”.¹

Filosofinen tiedekunta jakaantui kahtia vuonna 1967. Tässä yhteydessä perustettiin taloustieteen laitos, joka aloitti toimintansa osana uutta kasvatusta ja yhteiskuntatieteiden tiedekuntaa. Rakenneuudistuksen myötä kansantaloustieteen opintomahdollisuudet laajenivat cum laude -arvosanaan. Vuonna 1968 approbaturin kirjallisuusvaatimuksina olivat mm. Richard Lipsey (1963) ”An Introduction to Positive Economics”, Peter Kenen (1965) ”International Economics” ja Paavo Grönlundin ja Olavi Niitamon (1968) ”Suomen kansantalouden tilinpito vuosina 1948–1964”. Cum laude -arvosanassa vaatimuksena olivat Robert Gordonin (1952) ”Business Fluctuations” ja John Duen ja Joseph Clowerin (1961) ”Intermediate Economics”.²

Huomattava on, että kumpaankaan arvosanaan ei edelleenkään liittynyt pakollisia luentoja, mutta

1 Jyväskylän yliopiston filosofisen tiedekunnan tutkintovaatimukset, J. K. Gummerus, Jyväskylän kirjapaino, 1966.

2 Jyväskylän yliopiston filosofisen tiedekunnan tutkintovaatimukset, J. K. Gummerus, Jyväskylän kirjapaino, 1968.

suosituksena oli, että ”ainakin niiden, jotka suorittavat cum laude -arvosanan, on syytä kuunnella joitakin luentosarjoja”.³

Syksyllä 1971 opiskelumahdollisuudet laajenivat kansantaloustieteen apulaisprofessorin perustamisen myötä. Approbatur ja cum laude -arvosanat edellyttivät kolmea pakollista kurssia ja lukuvuoden keskeisiä proseminariharjoituksia. Tiedekunnan opintooppaassa opintojen luonteen muuttuminen ilmaistiin seuraavasti: ”Koska kansantalouden oppikirjojen esitystapa on käynyt yhä formaalisemmaksi, on koulumatematiikan riittämättömyys lukujen edistyessä tullut entistä ilmeisemmäksi. Tämän vuoksi ne henkilöt, jotka aikovat suorittaa laudatur-arvosana ko. aineensa joutuvat täydentämään tältä alalta tietojaan.”

Pääaineopintojen suorittaminen tuli mahdolliseksi, kun oppiaineeseen perustettiin apulaisprofessorin virka ja sen väliaikaiseksi hoitajaksi nimitettiin maisteri Juhani Vanhala vuonna 1971. Viranhoidon laadun ja toiminnan valvojana toimi tohtori Olavi Keskimäki Tampereen yliopistosta.⁴

Syksyllä 1972 kansantaloutta opiskelevia opiskelijoita oli yhteensä 201. Lukuvuonna 1972–1973 oppiaineessa suoritettiin 65 approbatur- ja 24 cum laude approbatur -arvosanaa. Kiinnostus oppiaineeseen oli herännyt.

Yliopiston uudelleen organisoituminen jatkui, kun kasvatusta ja yhteiskuntatieteiden tiedekunta jakaantui kahdeksi erilliseksi tiedekunnaksi elokuussa 1973. Kehittäminen oli ripeää, ja jo vuoden 1973 joulukuussa tutkinnonuudistuskokeilun myötä perustettu suunnittelutoimikunta sai valmiiksi

esityksensä yhteiskunta- ja taloustieteellisistä koulutusohjelmista. Ohjelmia esityksessä oli seitsemän. Yksi niistä oli kokonais- ja aluetalouden suunnittelun koulutusohjelma. Tässä ylempään ekonomin tutkintoon johtavassa koulutusohjelmassa oppiaineen nimenä oli kansantaloustiede. Toimikunnan esitys materialisoitui vuonna 1975, kun kansantaloustieteen opintoihin perustuva kokonais- ja aluetalouden koulutusohjelma käynnistyi.

Tiedekunta nosti aluetaloustieteen (regional economics) koulutusohjelman keskiöön. Oppiaineen esittelyssä todettiin varsin yksityiskohtaisesti ja ajan henkeen sopivasti:

”Koulutusohjelman tavoitteena on antaa opiskelijoille valmiudet teoreettisesti analysoida kansantaloudellisia ja aluetaloudellisia ongelmia. Aluetaloudellisten kysymysten tarkastelukulma on aluejärjestelmän muodostama kansantalous. Tässä aluejärjestelmässä tarkastellaan erikoisesti sijaintitekojen, alueellisen tuotantorakenteen ja alueiden välisen vuorovaikutuksen merkitystä tulonmuodotuksessa.”⁵

Koulutusohjelman nimi heijastui hyvin opetusohjelmaan. Suuntautumisvaihtoehtoja oli kaksi: kokonaistaloudellinen ja aluetaloudellinen. Aluetaloudellisen vaihtoehdon vapaavalintaiseen kurssitarjontaan kuuluivat aineopintokurssit ”Taloustieteen aluetaloudelliset sovellutukset” ja ”Sijaintiteoria” sekä syventävien opintojen kurssit ”Kuljetustalous, sijoittuminen ja kuljetusverkon suunnittelu” ja ”Aluetalouden teoria ja siihen liittyvät kuluttajan ja yrittäjän teorian syventävät opinnot”.

3 Opetusvastausta oppiaineesta kantoi tilapäinen lehtori VTM Seppo Harju, joka toimi tehtävässä aina vuoteen 1972. Lehtorin virka täyttyi vakituisella nimityksellä vasta vuonna 1979, kun viranhaltijaksi valittiin TTL Eero Pihlajarinne. Oppiaineen toinen lehtoraatti perustettiin vuonna 1984. Sen haltijaksi tuli Tampereen yliopistosta väitellyt TTT Veli Karhu.

4 Oppiaine sai vakituisen apulaisprofessorin viranhaltijan vuonna 1980, kun tehtävään nimitettiin KTT Jouko Ylä-Liedenpohja. Vuonna 1999 tähän professuuriksi muutettuun virkaan valittiin TTT Hannu Tervo.

5 Jyväskylän yliopiston kasvatusta ja yhteiskuntatieteiden opinto-opas, J. K. Gummerus, Jyväskylän kirjapaino, 1972.

Ensimmäinen kansantaloustieteen professuuri perustettiin vuonna 1977, ja sen väliaikaisena hoitajana aloitti TTL Eero Pihlajarinne.⁶ Aluetaloustieteen opetus sai heti merkittävän aseman suhteessa vielä varsin niukkaan tarjontaan, jota annettiin pääsääntöisesti neljän viransijaisena toimivan henkilön voimin. Professorin, apulaisprofessorin, lehtorin ja assistentin lisäksi opetuksessa ja ohjauksessa oli mukana vaihtuva määrä vierailevia opettajia muista korkeakouluista. Resurssien niukkuus näkyi osaltaan siinä, että sijaintiteorioiden ja kuljetustalouden kurssit eivät olleet enää mukana vuoden 1978 opetusohjelmassa. Näin vahva aluetaloustieteen painotus pienen laitoksen opetustarjonnassa lienee ollut kansainvälisestikin poikkeuksellinen, ja sen voi tulkita heijastavan tuon ajan yhteiskunnallisia painotuksia Suomessa.

Vuodesta 1978 lähtien pakollisiin aineopintoihin kuului kurssi "Aluetalouden teoria ja aluepolitiikka". Kurssin teemoina olivat aluejärjestelmät, agglomeraatiotekijät, muuttoliikemallit, klassiset kasvumallit ja kaupunkimallit. Opetusmateriaalina käytettiin Walter Isardin (Introduction to Regional Science, 1975), Harry Richardsonin (Regional and Urban Economics, 1978) ja Barry Beckhamin (Location Theory, 1968) oppikirjoja. Teokset olivat tämän ajan peruslukemistoa.⁷

Syventävissä opinnoissa opiskelijan oli suoritettava vähintään kaksi kurssia. Kolmen vaihtohtoisen kurssin joukossa oli myös "Aluetalouden tutkimusmenetelmät". Niukan kurssitarjonnan ja hyvän opetuksen ansiosta tämä kolmen opintoviikon kurssi kuului lähes kaikkien pro gradu -työtään tekevien

opiskelijoiden opintoihin. Kurssin teemoina olivat alueellinen panos-tuotosanalyysi, alueelliset kerroinanalyysit ja alueelliset kasvumallit. Käytössä olivat Isardin "Introduction to Regional Science" ja Richardsonin "Regional Growth Theory" vuosilta 1975 ja 1973.

Nämä kaksi aluetaloustieteen aine- ja syventäviin opintoihin kiinnitettyä kurssia ovat pysyneet oppiaineen ytimessä jo neljäkymmentä vuotta. Niiden rakenne on kestänyt hyvin aikaa: vain kurssien nimiä ja käytettyä luentomateriaalia on päivitetty sopivin välein. Vuosina 1999–2016 kurssit tunnettiin nimillä "Aluetaloustiede 1" ja "Aluetaloustiede 2". Vuonna 2017 nimissä ja sisällöissä palattiin osin takaisin historiaan, kun kaupparkeakoulun opinto-oppaaseen kirjattiin kandidaatti- ja maisteritason kurssit "Kaupunki- ja aluetalous" ja "Kaupunki- ja aluetalouden rakenteet ja kehittäminen".

Kursseilla käytetty kirjallisuus on yhtäältä nojanut vahvoihin perusoppikirjoihin ja toisaalta ajankohtaiseen oheismateriaaliin. Harvey Armstrongin ja Jim Taylorin kirja "Regional Policy and its analysis: Regional Economics and Policy" ja sen eri painokset ovat olleet aineopintokurssin keskeistä kirjallisuutta. Armstrongin ja Taylorin kirja korvautui 2000-luvun puolessavälissä Brakmanin ym. (2001) ja Capellon (2007) teoksilla.⁸ Kirjavalinnat kuvastivat aluetaloustieteen kysymysten tarkastelua "New economic geography" -kehikossa, joka korostaa sijaintiteoriaa ja talouden spatiaalista ulottuvuutta. Alueiden kehityksen tarkastelussa vahvistuivat kysymykset aluekehityksen etenemisestä ja konvergenssistä, tuotannontekijöiden ja muuttoliikkeen

6 Professuuriin nimitettiin vuonna 1979 TTT Antti Tanskanen, joka aloitti tehtävässä syksyllä 1980. Tanskanen jälkeen virkaan nimitettiin KTT Jaakko Pehkonen vuonna 1998.

7 Vuosien varrella aluetaloustieteen opetuksessa käytettyä kirjallisuutta on listattu liitteessä 1.

8 Kurssien opettajien tieteellistä tuotantoa kurssien lukemistossa olivat mm. Tuomo Nenosen ja Paavo Okon väitöskirjat (Okko, 1978; Nenonen, 1981) sekä Hannu Tervon katsaus ns. uuteen aluetaloustieteeseen (Tervo, 2000).

merkityksestä kehitykselle ja alueiden oman toiminnan vaikutuksesta aluekehitykseen.

Syventävissä opinnoissa Isardin "Introduction to Regional Science" ja "Methods of Regional Analysis" pitivät pintansa parikymmentä vuotta. 2000-luvun alussa "Aluetaloustiede 2" -kurssin vaatimukseen kirjattiin kahden arvostetun aluetaloustieteilijän teokset: Paul Krugmanin oppikirja "Geography and Trade" (1993) sekä Peter Nijkampin toimittama aluetaloustieteen käsikirja "Handbook of Regional Economics" (1987). Kurssi antoi opiskelijoille valmiuksia erityisesti empiiriseen aluetaloustutkimukseen.

Vuonna 2012 kansantaloustieteen opintosuunnitelmassa koettiin paluu vuoden 1975 opetusajatteluun, kun maisterivaiheen opintoja täsmennettiin kolmella ohjeellisella suuntautumisvaihtoehdolla. Yksi niistä oli työ- ja aluetalous. Kokeilu jäi lyhyeksi, kun suuntautumisvaihtoehdot poistettiin opintoppaasta vuonna 2014. Toinen vastaava aikahyppy historiaan tapahtui 2000-luvun alussa. Silloin opetusohjelmaan tuotiin uusi kurssi "Integraation taloustiede", joka oli osa laajempaa humanistisen tiedekunnan kanssa tehtyä, koko yliopiston opiskelijoille tarjottavaa Euroopan integraation opintokokonaisuutta. Kurssin toteuttamiseen saatiin tukea Euroopan unionin Jean Monet -rahoituksesta. Tilanteessa voidaan nähdä yhtymäkohtia oppiaineen perustamisvuoteen 1966, jolloin oppiaineen ensimmäistä lehtoraattia perusteltiin humanististen alojen opettajien koulutustarpeilla.

Aluetaloustieteen opetuksessa on ollut mukana kymmeniä opettajia ja tutkijoita vuosikymmenten varrella. 1980-luvun alkuvuosina vastuunkantajina olivat erityisesti Keski-Suomen Taloudellisen tutkimuslaitoksen (KSTT) erikoistutkija Paavo Okko ja sen johtajaksi vuonna 1984 tullut Tuomo Nenonen. Opetustarjontaa täydensi kunnallistaloutta opettanut Erkki Järvelä. 1990-luvulla tukea tutkimukseen

ja opetukseen antoi KSTT:n pitkäaikainen tutkija ja myöhemmin yrittäjyyden professoriksi nimitetty Hannu Niittykangas.

2000-luvulla opetusvastuuta kantoivat useat tunnetut opettajat, joista useimmat olivat professori Hannu Tervon entisiä oppilaita ja tohtorikoulutettavia (mm. Antti Moisio, Jari Ritsilä, Aki Kangasharju, Signe Jauhiainen, Anu Tokila, Kirsi Mukkala ja Mika Haapanen). 2010-luvulla erityisen vahva rooli opetuksessa on ollut vuonna 2007 väitelleellä Timo Tohmolla. Aluetaloustieteen opetustehtäviä ovat hoitaneet myös vierailijaluennoksijat Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulun ulkopuolelta, kuten Timo Tiainen 2018. Vuonna 2017 aluetaloustieteen syventävä kurssi astui Tuukka Saarimäen johdolla pienen askeleen kohti kaupunkitaloustiedettä.

Aluetaloustieteen opetus on vahvasti linkittynyt Jyväskylän yliopistossa tehtyyn työn taloustieteen tutkimukseen. Tästä esimerkkinä on vuosina 2009–2017 pidetty kurssi "Työmarkkinoiden ja aluetalouden erityisteemoja", joka yhdisti ainutkertaisella tavalla työmarkkinatutkimuksen ja aluetalouden ajankohtaisia tutkimuskysymyksiä spatiaaliseen työmarkkina-analyysiin. Kurssin opettajina toimivat näiden alojen tutkijat Jyväskylän yliopistosta.

Kiistatonta on, että aluetaloustieteen opetus Jyväskylän yliopistossa on nojannut vahvasti professori Hannu Tervon osaamiseen – jo liki kolmen vuosikymmenen ajan. Tämä työ alkoi 1980-luvulla, kun Hannu toimi taloustieteen laitoksen lehtorina ja Keski-Suomen Taloudellisen tutkimuslaitoksen erikoistutkijana. Pysyvän ja vahvan panoksen ala sai vuonna 1999, kun Hannu nimitettiin kansantaloustieteen, erityisesti aluetaloustieteen professoriksi. Hannu on pitkällä työurallaan jättänyt pysyvän jäljen moneen opiskelijaan ja tutkijaan.

Vahva opetuspanos näkyi maisteriopiskelijoiden oppinnäytetöissä. Pro gradu -tutkielmia valmistui

kiihtyvällä tahdilla läpi vuosikymmenten. Vuosina 1990–2018 valmistui 608 kansantaloustieteen pro gradu -työtä, joista lähes 13 % kuului aluetaloustieteen alaan useiden muidenkin töiden sivutessa aluetalouden kysymyksiä.⁹

2 JATKOKOULUTUS JA TUTKIMUS

Jyväskylän yliopiston taloustiede on toiminut merkittävänä aluetaloustieteen jatkokouluttajana ja suunnannäyttäjänä Suomessa jo liki kolme vuosikymmentä. Ensimmäinen selkeästi aluetaloustieteellinen väitöstutkimus oli Hannu Tervon väitöskirja ”Studies on the Economic Case for and Effects of Regional Policy” vuonna 1991. Se toimi erinomaisena esimerkkinä tuleville tutkimuksille ja sukupolville.

Pitkä ja merkittävä aluetaloustieteellinen väitöskirjasarja pääsi vauhtiin 1990-luvun loppupuolella. Alue-eroja ja niiden konvergoitumista analysoitiin Aki Kangasharjun (1998) ja Sari Pekkanen (2000) väitöskirjoissa. Inhimillisen pääoman kasautuminen ja sen eri dimensiot ovat pysyneet aluetutkimuksen kestoteemana tämän jälkeen yli vuosikymmenten. Ensimmäiset väitöskirjat koulutetun työvoiman muuttoliikkeestä valmistuivat 2000-luvun alkupuolelta. Pioneeritöitä olivat Ritsilä (2001) ja Haapanen (2003). Koulutetun työvoiman muuttoliikkeen teemat saivat jatkoa eri muodoissa Jauhaisen (2010), Nivalaisen (2010), Mikkalan (2011), Suhosen (2013) ja Karhusen (2015) väitöskirjoissa, joissa koulutus nousi yhdeksi aluetaloustieteen tutkimuskysymykseksi. Aluekehitys nousi vahvasti esiin myös Tohmion (2007) ja Tokilan (2011) aluevaikutuksia ja yritysten tuki- ja innovaatiotoimintaa tarkastelevissa väitöskirjoissa. Hieman erilaista aluetematikkaa

edustivat puolestaan kuntien rahoitukseen keskittyvä Moisio (2002) työ sekä erityisesti Kaipainen (2013) väitöskirja, jonka teemana oli taloudellinen arvottaminen ja sovellutusesimerkinä maksuhalu maaseudun suhteen.¹⁰ Professori Hannu Tervo johti lukuisia Suomen Akatemian hankkeita, joiden merkitys erityisesti jatko-opiskelijoiden rahoituksessa on ollut hyvin merkittävä.

Tutkimustoiminta on ollut empiiristä, ja painottunut erityisesti spatiaalisen analyysin käyttöön aluetalouden kysymysten tutkimuksessa. New economic geography -suuntauksen esille nostamat, vailla vastausta olevat teoreettiset kysymykset ovat usein olleet nimenomaan Jyväskylän empiirisen aluetaloustieteen tutkimuksen kohteena.

Aluetaloustieteen tutkimus on linkittynyt vahvasti Jyväskylän yliopistossa tehtyyn muuhun empiiriseen tutkimukseen. Erityisesti aluetaloustieteen ja työmarkkinoiden tutkimus yhdistyi ainutkertaiseksi spatiaaliseksi työmarkkina-analyysiksi (spatial labour market analysis), joka nousi yhdeksi koko yliopiston tunnustamaksi nousevaksi tutkimusalaksi 2010-luvun ensi vuosina. Aluetaloustieteen tutkimuksessa on myös selvitetty koulutuksen taloustieteen kysymyksiä ja tarkasteltu erityisesti koulutuksen alueellisen vaikuttavuuden sekä koulutuksen ja muuttoliikkeen yhteyksiä. Tämä tutkimustoiminta on osaltaan vaikuttanut merkittävästi ja myönteisesti koulutuksen taloustieteen tutkimukseen Jyväskylän yliopistossa.

1980-luvun taitteessa tehdyt linjaukset kansantaloustieteellisestä tutkimustoiminnasta eivät juurikaan poikkeaa tämän päivän ajatuksista. Taloustieteen laitos linjasi vuonna 1981:

”Tieteellinen tutkimustoiminta suuntautuu lyhyen

⁹ Jyväskylän yliopiston kirjasto: <https://minerva.lib.jyu.fi>.

¹⁰ Liitteeseen on koottu aluetaloustieteen alaan kuuluvat väitöskirjat.

aikavälin taloustieteellisten ongelmien analysointiin, aluetaloudellisiin ongelmiin sekä tutkimusmetodiikan kehittämiseen kansantalouden eri tasoilla.”

Vastaava katkelma JSBE:n linjauksesta (2018) on seuraava:

”Olemme profiloituneet sekä kansallisesti että kansainvälisesti korkealaatuisen politiikka-relevantin taloustieteellisen tutkimuksen tekijänä. Pyrkimyksemme on tukea tutkimusperusteista talous- ja yhteiskuntapoliittista päätöksentekoa.”

Aluetaloustieteeseen kohdistuva julkaisutoiminta on ollut aktiivista ja laadukasta. Yksinomaan Hannu Tervon julkaisulista on komea, ja se kattaa useita artikkeleja alan arvostetuissa aikakauskirjoissa yli neljän vuosikymmenen ajalta. Laajasti siteerattuja Tervon julkaisuista ovat muun muassa artikkelit, jotka hän on kirjoittanut yhdessä seuraavien tutkijoiden kanssa: Kirsi Mukkala (*Environment and Planning A*, 2013), Mika Haapanen (*Journal of Regional Science*, 2012), Sari Pekkala (*Scandinavian Journal of Economics*, 2002), Jari Ritsilä (*Small Business Studies*, 2002), Jaakko Pehkonen (*Regional Studies*, 1998), Hannu Niittykangas (*International Small Business*, 1994) ja Paavo Okko (*Journal of Regional Science*, 1983).

Pitkän tutkimuksellisen kehityskaaren yksi upea virstanpylväs saavutettiin vuonna 2003, kun Jyväskylässä järjestettiin ERSA:n (European Regional Science Association) vuosikongressi. Hannu Tervo oli järjestelytoimikunnan itseoikeutettu puheenjohtaja. Kongressi nosti esiin myös nuoria aluetaloustieteen osaajia, ja Sari Pekkala toimi kongressin jälkeen pitkään ERSA:n hallintotehtävissä. Tiedekunta vahvisti aluetaloustieteen kansainvälisiä yhteyksiä nimittämällä aluetaloustieteeseen vierailevaksi osa-

aikaiseksi professoriksi Olle Westerlundin Uumajan yliopistosta vuosiksi 2012–2014 ja 2017–2018.

3 LOPUKSI

Aluetaloustiede sai vahvan aseman Jyväskylän yliopiston kansantaloustieteen opetuksessa ja tutkimuksessa jo taloustieteen laitoksen perustamisesta lähtien. Jyväskylän perinne onkin ankkuroinut aluetalouden tutkimuskysymykset (regional science) nimenomaan taloustieteen tutkimuksen (regional economics) piiriin. Jyväskylän yliopiston aluetaloustieteen opetus ja tutkimus on seurannut onnistuneesti aikaansa, ja se on ollut kansainvälisesti verkottunutta ja tutkimuksen eturintamassa. New economic geography -tutkimussuuntauksen esille nostamat teoreettiset kysymykset ovat viime vuosikymmeninä olleet tutkimuksen ajureina.¹¹ Spatiaalisen ulottuvuuden kiinteä yhdistäminen työmarkkinoihin, koulutukseen ja muuttoliikkeeseen on tunnistettavissa nimenomaan Jyväskylän yliopiston aluetaloustieteen erityispiirteeksi.

Suomen mittakaavassa aluetaloustieteen kysymysten tarkastelu on ollut merkittävintä ja vahvinta juuri Jyväskylän yliopistossa. Professori Hannu Tervon ohjauksessa Jyväskylän yliopistosta valmistuneet kymmenet tohtorit ja maisterit ovat osaltaan vieneet aluetalouden kysymysten tuntemusta ja osaamista edelleen eteenpäin yhteiskunnassa ja jatkaneet tahoillaan aluetaloudellisten kysymysten tutkimista. Aluetalouden kysymykset ja ongelmat ovat yhä edelleen ajankohtaisia ja tärkeitä.

11 Ks. Tervon (1999) katsaus aluetaloustieteen kehitykseen, regional science- ja regional economics -tutkimuksen rajankäynnistä sekä aluetaloustieteen identifiointimisestä.

LIITE 1

Taloustieteen opetuksessa käytettyä kirjallisuutta

- Andersin, N., B. Fog & Winding, O. 1952. *Nationalekonomi*, Oslo.
- Armstrong, H. & Taylor, J. 1978. *Regional Economic Policy and its Analysis*. Philip Allan, Oxford.
- Beckham, B. 1968. *Location Theory*, Random House, London.
- Brakman, S., Garretsen, H. & van Marrewijk, C. 2001. *An Introduction to Geographical Economics: Trade, Location and Growth*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Capello, R. 2007. *Regional Economics*. Routledge, London.
- Due, J.F. & Clower, R.W. 1961. *Intermediate Economic Analysis*. Richard D. Irwin Inc., Homewood.
- Gordon, R. 1952). *Business Fluctuations*. Harper & Brothers, New York.
- Grönholm, P. ja Niitamo, O. 1965. *Suomen kansantalouden tilinpito vuosina 1948–1964*. Tilastollinen päätoimisto, Helsinki.
- Isard, W. 1975. *Introduction to Regional Science*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Jutikkala, E. 1953. *Uudenajan taloushistoria*. W. Söderström, Porvoo.
- Kenen, P. 1965. *Trade, Growth and the Balance of Payments*. Rand McNally, Chicago.
- Krugman, P. 1993. *Geography and Trade*. MIT Press Books, Boston.
- Krugman, P. & Obstfeld, M. 1999. *International Economic Theory and Practice*. Addison Wesley Longman, New York.
- Lipsey, R. 1963. *An Introduction to Positive Economics*. Weidenfeld & Nicolson, London.
- Leppo, M. 1957. *Julkinen talous ja finanssipolitiikka*. Porvoo.
- Nenonen, T. 1981. *Aluetalouden tuotantorakenteen kehittäminen: tuotantopoliittisen simulointimallin rakentaminen ja sen soveltaminen läänitasolla*. Oulun yliopisto, Oulu.
- Niitamo, O. 1952. *The Development of Productivity of Finnish Industry*. Kansantaloustieteellinen Yhdistys, Helsinki.
- Nijkamp, P. 1987. *Regional and multiregional economic models: a survey*. Handbook of Regional and Urban Economics. Elsevier, Amsterdam.
- Okko, P. 1978. *Tutkimus ohjailevan aluepolitiikan teoriasta ja Suomen aluepolitiikasta*. Turun kauppakorkeakoulu.
- Richardson, H. W. 1978. *Regional and Urban Economics*. Penguin, London.
- Tervo, H. 1999. *Regional Science and New Economic Geography: katsaus aluetaloustieteen kehitykseen ja näkymiin*. Kansantaloudellinen Aikakauskirja 4, 753–765.

LIITE 2

Aluetaloustieteen alaan kuuluvat taloustieteen väitöskirjat 1990–2018

- Tervo, Hannu. 1991. Studies on the economic case for and effects of regional policy.
- Kangasharju, Aki. 1988. Regional economic differences in Finland: variations in income growth and firm formation.
- Pekkala, Sari. 2000. Regional convergence and migration in Finland 1960-95.
- Ritsilä, Jari. 2001. Studies on the spatial concentration of human capital.
- Moisio, Antti. 2002. Essays on Finnish municipal finance and intergovernmental grants.
- Haapanen, Mika. 2003. Studies on the determinants of migration and the spatial concentration of labour.
- Tohmo, Timo. 2007. Regional economic structures in Finland: analyses of location and regional economic impact.
- Nivalainen, Satu. 2010. Essays on family migration and geographical mobility in Finland.
- Jauhiainen, Signe. 2010. Studies on human capital flows and spatial labour markets.
- Tokila, Anu. 2011. Econometric studies of public support to entrepreneurship.
- Mukkala, Kirsi. 2011. Essays on regional development and labor mobility in a knowledge-based economy.
- Suhonen, Tuomo. 2013. Studies on higher education choices and spatial labour markets.
- Kaipainen, Jouni. 2013. Taloudellisen arvottamisen uudet perusteet: sovellusesimerkkinä maksuhalu maaseudun suhteen.
- Karhunen, Hannu. 2015. Economic studies on higher education and productivity.

II KASVAVA TALOUS KESKITTYY MUTTA TULOTASO- KONVERGENSSI TOIMII

PAAVO OKKO

Taloudellinen toiminta keskittyy ajan ja kasvun myötä. Suomessakin on käynyt niin, että taloudellisen toiminnan ja väestön keskittyminen on jatkunut pitkään. Keskittyminen on myös kiihtynyt, kun kasvu on kiihtynyt. Viime aikoina tuotannon keskittyminen pääkaupunkiseudulle ja muille suurille seutukunnille on kuitenkin hidastunut. Kasvu-
vauhdin hidastuminen menneisiin vuosikymmeneihin verrattuna on ilmeisesti vaikuttanut viimeaikaiseen kehitykseen, mutta hidastumisen taustalla saattaa olla vielä pidempiaikaisempikin rakenteellinen muutos. Uusien teknologioiden kehityksen on ennakoitu vaikuttavan talouksiin hajauttavasti. Silti keskittymisen edut ovat dominoineet kehitystä näihin aikoihin saakka, eikä näytä mahdolliselta, että ne olisivat menettämässä merkityksensä, vaikka uudenlaisia toimintarakenteita syntyikin.

Tuon tässä artikkelissa esille muutamia pääpiirteitä Suomen aluekehityksen viime vuosikymmeniltä. Ajan kuluessa sekä Suomen talousympäristö että maan oma talous ovat ehtineet muuttua monella tavalla. Olemme professori emeritus Hannu Tervon kanssa olleet pitkään kiinnostuneita aluekehityksen ilmiöstä ja aikaisemmin tutkineet yhteistyössäkin tätä aihepiiriä. Jyväskylän yliopistossa on tehty paljon aluetaloudellista tutkimusta, jossa professori Tervolla on ollut keskeinen rooli. Taloustieteen näkökulmaa tarvitaan aluekehityksen ymmärtämiseen jatkossakin. Integraation ja globalisaation myötä monet aikaisemmin kansainvälisen talouden alaan kuuluneet aiheet ovat muuttuneet alueidenvälisen talouden kysymyksiksi. Alierakenteella on omat vaikutuksensa talouden tuottavuuteen, sen ympäristövaikutuksiin ja ihmisten hyvinvointiin. Siksi kaivataan myös aluetaloustieteellistä tutkimusta.

1 ALUERAKENTEEN MUUTOKSEN MONINAiset TEKIjÄT

Alueellisen taloustieteen perinteisin tavoite on ollut tutkia taloudellisen toiminnan ja väestön maantieteellisen sijoittumisen ilmiötä. Yritystoiminnan sijaintitekijöiden ja väestön muuttoliikkeen analyysin lisäksi kiinnostava kysymys on usein ollut se, miksi toiminta keskittyy niin vahvasti. Keskittymisen aiheuttava kumulatiivinen dynamiikka on esimerkki taloustieteellisestä ajattelusta, jossa kokonaisuus on enemmän kuin osiensa summa. Keskittyminen on johtanut myös siihen, että on alettu vaatia sellaista aluepolitiikkaa, joka vaikuttaa kehitykseen. Koska keskittyminen näyttää olevan taloudellisen toiminnan väistämätön ominaisuus, aluepolitiikkaa on usein myös epäilty taisteluksi tuulimyllyjä vastaan. Hyvän katsauksen EU-Suomen aluerakennetekijöihin sekä aluepolitiikan luonteeseen on tarjonnut Tervo (2000).

Teollistuvan Suomen keskittyvä aluerakenne synnytti Suomeen systemaattisen (kehitys)aluepolitiikan 1960-luvulla. Silloin talouden sisäisen rakennemuutoksen nähtiin johtavan epätasapainoiseen kehitykseen. Teollisuuden sektori laajeni nopeammin Etelä-Suomessa kuin Itä- ja Pohjois-Suomessa. Poliitiikan pääasiallisena välineenä alettiin käyttää tällöin vyöhykkeittäin porrastettua teollisten yritysten investointien tukemista (ks. esim. Okko, 1978). Myös valtion yritysten investointeja ohjattiin aluepoliittisesti. Poliitiikka saavuttikin jossakin määrin tuloksia nopeuttamalla tukemiensa alueiden muuttamisen jälkeenjäävää teollistumista. Talouden sisäistä rakennemuutosta sävytti noihin aikoihin myös nopeasti laajeneva julkinen sektori, joka tuki kehitysalueita. Silti niin kehitysalueiden kuin koko maankin muuttotappiot olivat suuria, sillä monet muuttivat työskentelemään erityisesti Ruotsiin.

Silloinkin nähtiin, että maan osallistuminen vapaakauppaan ja kansainväliseen työnjakoon oli keskeisesti käynnistämässä muutosta. Kun edellisellä vuosikymmenellä alkanut EFTA-vapaakauppa laajeni EEC-vapaakauppasopimuksella 1973, syntyi vilkas keskustelu, jonka yksi juonne oli sopimuksen vaikutus aluekehitykseen. Tällöin pidettiin esillä myös huolta siitä, että sopimus mahdollisesti vahvistaisi talouden keskittymistä. Kansainväliseen työnjakoon sopeutuminen vaatii taloudelta aina muuntautumiskykyä, ja samalla aluerakennekin muuttuu. Jälkikäteen vaikuttaa liioittelulta antaa suuri merkitys teollisuustuotteiden vapaakauppasopimuksen aluerakennevaikutukselle verrattuna sen hyvinvointivaikutukseen.

Kun 1990-luvun alussa nousi esille kysymys Suomen osallistumisesta entistä syvempään integraatioon Euroopan unionin jäsenenä, oli luonnollista, että taas keskusteltiin myös aluerakennevaikutuksista. Sisämarkkinoiden lisäksi yhteinen maatalouspolitiikka antoi aiheita tähän keskusteluun. Harvittaessa yhteisvaluuttaan osallistumista aluenäkökulmaa pidettiin tietysti mukana. Alueellisen taloustieteen tutkimus saikin lisävauhtia paljolti tämän aihepiirin tutkimuksesta. Samoihin aikoihin erityisesti Paul Krugmanin (ks. esim. 1991) ansiossa taloustieteeseen oli syntynyt ns. uusi aluetaloustutkimus, *new economic geography*. Yhteisvaluuttaan osallistuvan EU-maan ominaispiirteistä puuttuu jo monta kansantalouden tunnusmerkkiä: rajakontrolli, oma talouspolitiikka ja oma raha (ks. esim. Okko, 1998). Integraatioon osallistuvat maat ovat siis paljolti aluetalouksia, joiden välisten taloussuhteiden tutkimuskin vaatii kansainvälisen talouden lähestymistavan lisäksi tai sen asemesta aluetaloudellista lähestymistapaa.

Euroopan talous- ja rahaliiton rakentamisen aikoihin syntyi myös paljon tutkimusta, joka vertaili Yhdysvaltojen ja EU:n aluerakennetta (aiheesta

lisää esim. Haukioja & Okko, 1995). Tällöin nähtiin, että USA:n dollarialueen alueelliset piirteet voivat kertoa siitä, mihin suuntaan syntyvän euroalueen talouden aluerakenne alkaa muuttua. Ajateltiin, että sisämarkkinoilla ja yhteisessä rahassa yritystoiminnan sijoittumisen logiikka murtaa kansallisia keskittymiä, koska sekä toimialoittaiset että alueelliset keskittymät etsivät parasta ratkaisua koko valuutta-alueelle. Näin ollen erikoistumisen syvetessä jäsenmaiden toimialarakenteet voivat yksipuolistua ja aluekeskittymät vahvistua. Perifeerisellä maalla on taipumus pelätä sitä, että integraatioon osallistuminen tuo mukanaan vaikeuksia. Tosin aluevaikutusten painoarvo lopullisessa valinnassa ei voinut perustellusti olla kovin suuri, vaikka negatiivisten vaikutusten listaan senkin jotkut lisäsivät. Näin tapahtui meillä siis jo EEC-vapaakauppasopimusdebatissa 1970-luvulla, joten se luonnollisesti nousi esille myös EU-keskustelussa.

Globalisaation kiihtyminen 1990-luvulla sai aikaan sen, että Euroopan integraation rinnalla alettiin keskustella globalisaatiosta. Globalisaatio jakaa tuotantoa uudella tavalla maailmanlaajuisesti. Se nostaa esille huolen oman maan menestyksestä tässä uudelleenjaossa. Koska globaali kilpailu vaikuttaa myös kotimaassa pysyvään tuotantoon, on syytä odottaa, että tuotanto voi sijoittua myös maan sisällä uudella tavalla. Globalisaation luonteen muutos – ns. toisen suuren osittumisen tai eriytymisen tyyliin – vahvistaa vielä globalisaation vaikutuksia, koska kilpailu koskee myös palveluja ja pilkkoo tuotantoketjuja yhä syvemmälle (Baldwin, 2006). Globalisaation vaikutukset ovat kuitenkin alueellisestakin näkökulmasta vaikeasti ennakoitavia, koska niille on ominaista juuri yllätyksellisyys ja ne voivat koskea myös sellaisia aloja, joilla maa on ollut aikaisemmin kilpailukykyinen.

Alueellisen muutoksen syiden etsimiselle on ollut

tyypillistä se, että kulloinkin esillä olevan teeman, kuten vapaakaupan ja integraation sekä globalisaation, tulkitaan selittävän muutosta liiankin paljon. Koska tutkijoilta on toivottu vastausta siihen, kuinka mikäkin tekijä vaikuttaa alueellisiin ilmiöihin, tutkijat ovat myös löytäneet vaikutuksia. Useilla tekijöillä on yhteys aluerakenteeseen, mutta koska niin monta tekijää vaikuttaa ympäristöön samanaikaisesti, yksittäisen tekijän merkitystä on vaikea eristää näkyviin edes jälkikäteen. Mielenkiintoisia vaikuttavuustutkimuksen kysymyksiä aiheesta voidaan kuitenkin esittää. Meillä olisi voinut olla enemmänkin jälkikäteisanalyysia siitä, kuinka ja mistä syystä aluekehitys lopulta eteni EU- ja europäätöksen jälkeen niin kuin se eteni.

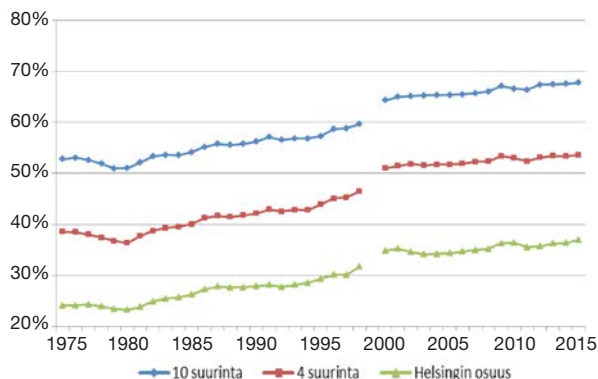
Hyvä esimerkki väliin tulevista muuttujista tällaisessa analyysissa on elektroniikan huikkea ekspansio Suomessa integraatiopäätöksen jälkeen. Ne seutukunnat, joihin Nokia vaikutti vahvasti, lisäsivät osuuttaan arvonnalisäyksestä, työllisyydestä sekä tutkimus- ja kehitystoiminnasta. Vaikutus ei ollut yksioikoisesti keskittävä, koska erityisesti Oulun sekä Salon seutu kasvoivat vahvasti, mutta suurimpien seutukuntien BKT-osuus kasvoi samalla, kuten jatkossa nähdään. Näin kävi siitä huolimatta, että neljän suurimman seutukunnan joukkoon kuuluvan Turun osuus pieneni samaan aikaan.

2 BKT:N KESKITTÄMINEN JA BKT-TASOJEN KONVERGENSSI

Empiiristen havaintojen pohjalta löytyy – olkoon kausaaliketju mikä tahansa – hyvin tyypillinen alue-taloudellinen säännönmukaisuus: kasvun kiihtyessä myös aluerakenteen keskittyminen kiihtyy. Aluerakennetta on tässä artikkelissa mitattu karkeasti suurimpien seutukuntien osuutena koko taloudesta.

BKT:n (arvonnalisäyksen) jakautumisen näkökul-

masta voidaan esittää pelkistetty kuva talouden aluerakenteesta. Kuvio 1 osoittaa, että 1970-luvulla Suomessa oli ajanjakso, jolloin Helsingin seudun ja muiden suurimpien seutujen osuus maan BKT:stä laski usean vuoden aikana. Sen jälkeen on ollut kyse enimmäkseen jatkuvasta keskittymisestä, vaikka keskittymisen vauhti onkin vaihdellut.



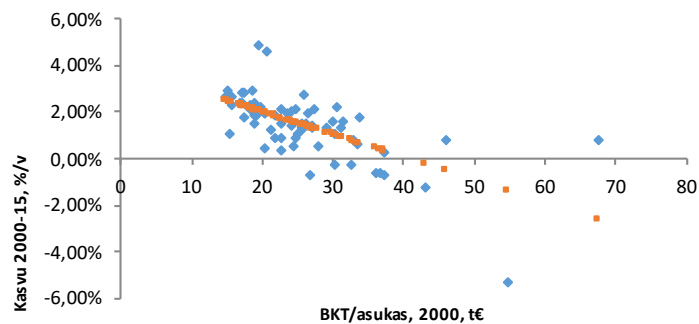
Kuvio 1. Suurimpien seutukuntien yhteenlasketut BKT-osuudet vuosina 1975–2015 (Tilinpitouudistuksen takia vuodesta 2000 alkava sarja ei ole vertailukelpoinen aikaisemman kanssa)

Näin mitattu keskittyminen korreloi positiivisesti (lievästi) kasvuvauhdin kanssa. Ilman varsinaista analyysiäkin keskittymisen syistä voi nostaa muutamia tekijöitä esille. Kuvion ajanjaksolla julkisen sektorin laajentuminen jatkui taloudessa vahvana 1990-luvun kriisiin saakka, mutta sen jälkeen sen kasvu pysähtyi. Samoin kiinteän pääoman investointiaste oli korkea kriisiin saakka, mutta kriisin jälkeen se on ollut suhdannehuipussakin alempi kuin laskusuhdanteessa ennen kriisiä (ks. Okko, 2007). Aluerakenteen muutokseen on täytynyt vaikuttaa myös elektroniikan vahva nousu talouden elpymisen aikana, jolloin neljän suurimman seutukunnan

(Helsinki, Tampere, Turku ja Oulu) osuus BKT:stä kasvoi. Turun seudun osuus ei kuitenkaan kasvanut, siellä ei tapahtunut elektroniikan ekspansiota.

Tuotannon keskittymisen vauhti myötäilee talouden kasvuvauhtia. Samaa tekee Uudenmaan muuttovoitto. Muuttovoiton yhteys maan BKT:n kasvuvauhtiin on melko vahva korrelaatiolla mitattuna vuosilta 1960–2016 (vuosihavainnoista laskettuna +0,52). Laajemmin katsottuna väestön alueellista keskittymistä kuvaa se, että 70 % väestöstä asuu Tilastokeskuksen mukaan nykyisin kaupunkialueilla. Osuus oli 1990-luvun alussa runsas 60 %.

Silloinkin kun tuotanto sekä väestö keskittyvät, BKT asukasta kohti voi kasvaa myös muuttotappioalueilla. Kasvun ja alueellisten tulotasoerojen tutkimuksessa ns. konvergenssin tutkimus liittyy näihin kysymyksiin (ks. myös Tervo, 2000). On kiinnostavaa katsoa, ovatko alhaisemman BKT/asukas-tason seudut kasvaneet Suomessa viime aikoina nopeammin kuin korkean BKT-tason seudut.



Kuvio 2. Tulotasokonvergenssi seutukunnittain 2000–2015

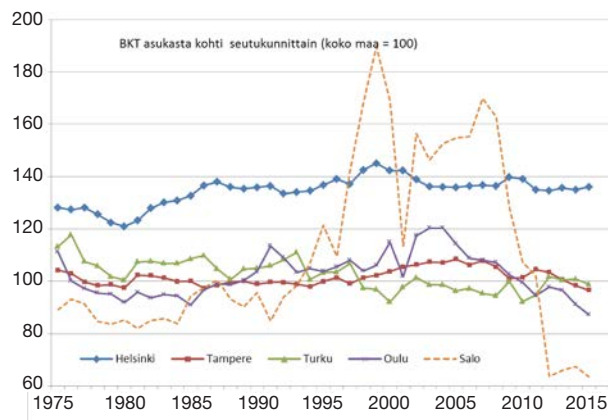
Tuloksen mukaan ns. *beta-konvergenssi* on toteutunut Suomessa tänä aikana, jolloin kasvu oli vaihtelevaa ja keskimäärin hidasta. Regressiosuoran (punaiset pisteet) kulmakerroin on negatiivinen ja tilas-

tollisesti merkitsevä ($t = -7,1$). Korkean BKT-tason seutukunnista Salon kasvu on poikkeustapauksena Nokian takia vahvasti miinuksella. Alhaisen BKT-tason seutukunnista Pohjois-Lappi ja Tunturi-Lappi ovat kokeneet poikkeuksellisen kasvun tänä aikana. BKT-tason suunnassa poikkeuksellisen korkealla olevan Maarianhaminan seutukunnan kasvu on ollut lähellä maan keskiarvoa (1,12 %).

Vaikka alhaisemman tulotason alueet kasvaisivat nopeammin kuin korkean, alueiden väliset tulotaserot eivät välttämättä pienene. Alan terminologian mukaan *beta-konvergenssi* ei välttämättä merkitse *sigma-konvergenssia*. Seutukuntien BKT/asukas-tasojen variaatiokertoimet ovat kuitenkin pienentyneet vuodesta 2000 vuoteen 2015 (0,36–0,27). Alueiden BKT-tasot ovat siis kaventuneet aikana, jolloin talouden kasvuvauhti hidastui ja rakennemuutosta sävytti elektroniikan osuuden supistuminen. Myös maakuntien välinen tarkastelu osoittaa, että BKT/asukas-erot ovat vähentyneet tänä aikana. Samoin on käynyt työn tuottavuuseroille, mutta palkkatasoerot maakuntien välillä ovat kasvaneet (Fornaro, 2018).

Suurimpien seutukuntien suhteellisen BKT-aseman heikkeneminen on osa havaittua alue-erojen kaventumista. Seudut, joilla elektroniikan ekspansio oli vahvaa, vahvistivat suhteellista osuuttaan ekspansioaikana ja menettivät sitä laskun aikana. Erityisen selvästi tämä kehityskulku näkyi tietysti Salon seutukunnassa, kuten kuvio 3 osoittaa. Seutukunnittaisissa BKT/asukas-luvuissakin näkyy siis Nokian jälki. Nokian menestyksen myötä Helsingin, Tampereen ja Oulun asema suhteessa maan keskiarvoon nousi. Viimeisen kymmenen vuoden aikana niiden asema on laskenut. Helsingissä muutoksen suunta on ollut samanlainen mutta määrä vähäisempi. Suurista seutukunnista Turku on erilainen. Sen BKT-osuus on laskenut suhdannenousussa ja nousut taantumassa. Seudulla ei tapahtunut elektroniikan

kasvua, ja seutu on monipuolisen rakenteensa takia suhteellisesti hyvässä asemassa laskukaudella. Viime aikojen kehitys tuonee tähän muutoksen. Telakkateollisuuden merkityksen kasvu näyttää nyt dominoivan kasvua jopa yli suhdannekierron.



Kuvio 3. Suurimpien seutukuntien ja Salon seutukunnan BKT asukasta kohti vuosina 1975–2015 (Koko maa = 100)

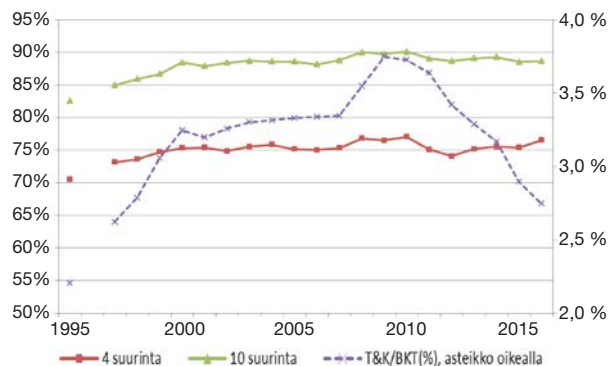
BKT asukasta kohti ei kuvaa hyvin asukkaiden käytettävissä olevia tuloja. Siksi Salon huikea nousu tai romahdusmainen lasku ei merkinnyt samanlaisia asukkaiden hyvinvoinnin vaihtelua. Se kuitenkin merkitsi työllisyyden ja paikallisen julkistalouden haasteellista vaihtelua.

Alueellisten erojen kannalta edellisistä havainnoista syntyy positiivinen kuva. Asukasta kohti lasketut BKT-tasot eivät ole loitonneet toisistaan vaan päinvastoin lähentyneet toisiaan. Samaan aikaan muuttoliike on kuitenkin vähentänyt joidenkin alueiden väestöä ja lisännyt toisten. Kun muuttoliike suuntautuu aina mieluummin kohti korkeampaa tulotasoa, havaitsemme, että suhdeluvun jakajalla on tärkeä rooli tämän myönteiseltä vaikuttavan tuloksen aikaansaamisessa. BKT-tasot eivät siis poikkea toisistaan

vahvasti, vaikka joidenkin alueiden väestö- ja muu resurssipohja heikentyisi. Hyvinvointiyhteiskunnan mekanismit tietysti pyrkivät osaltaan pitämään huolen siitä, että asukkaiden hyvinvointierot eivät kasva suuriksi, vaikka alueet eriytyvät toisistaan.

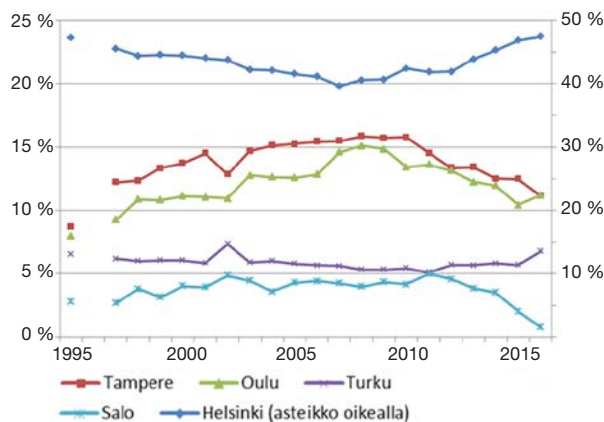
3 TUTKIMUS- JA KEHITYSTOIMINNAN ALUERAKENNE

Osaamispääomalla on keskeinen merkitys kasvulle, mutta osaaminen on mobiili tuotannontekijä. Osaamispääomaa kasvattava T&K-toiminta on keskittyneempää kuin tuotanto tai väestö. Silti sen tulokset ovat laajasti käytettävissä. Aikoinaan meillä keskusteltiin paljon ns. tietoyhteiskunnan aluerakenteesta. Silloin väitettiin jopa, että tieto- ja informaatioteknologia hajauttavat yhteiskuntaa ja että T&K-toimintaa pitää keskittää, että pysymme kehityksessä mukana. T&K-panoksen kokonaismäärässä on tapahtunut samanlainen nousu ja lasku kuin elektroniikassa. Seuraavaksi tarkastellaan, mitä samaan aikaan on tapahtunut sen alueellisessa rakenteessa.



Kuvio 4. Neljän ja kymmenen suurimman seutukunnan yhteenlaskettu osuus T&K-menoista ja T&K-menojen suhde BKT:hen vuosina 1995–2016

Neljä suurinta seutukuntaa – samat kuin BKT:n näkökulmasta Helsinki, Tampere, Oulu ja Turku – kattavat noin 75 % koko T&K-toiminnasta. Kuviosta 4 näkyy myös, että 1990-luvun lamasta alkanut elektroniikkavetoisen kasvun kiihtyminen johti T&K-panoksen keskittymiseen. Keskittyminen ei ole kuitenkaan voimistunut viime aikoina, mutta keskeisten seutukuntien kehitys on kulkenut eri suuntiin.



Kuvio 5. Suurimpien seutukuntien sekä Salon seutukunnan osuudet koko maan T&K-menoista vuosina 1995–2016

Samaan aikaan, kun koko T&K-panostuksen volyymi on supistunut, Nokia-vetoiset seutukunnat ovat menettäneet osuuttaan. Helsingin seutukunta on päinvastoin kasvattanut panososuuttaan. Myös Turun seutukunnan osuus on lievästi kasvanut. Nokian T&K-toiminnan painottuminen Helsingin seudun ulkopuolelle näkyy siinä, että Helsingin osuus T&K-panoksesta laski elektroniikkavetoisen elpymisen aikana. Salo seutukunta koki tässäkin suhteessa suuren nousun sekä laskun, sillä siellä panostettiin tutkimukseen ja kehittämiseen enimmä-

lään yhtä paljon kuin Turun seudulla. Tämä havainto kuvaa hyvin myös sitä, kuinka vahvasti koko Suomen T&K-toiminta on riippunut Nokiasta, jonka T&K-panostus oli yhtä suuri kuin valtion koko T&K-panostus. Viimeisen kolmanneksen tekivät muut yritykset yhteensä. Koko maan T&K-investointien supistuminen on ollut hyvin rajua, koska yritysten lisäksi myös valtio vähensi panostaan.

Seutukunnat ovat erilaisia myös siinä, kuinka suuri on korkeakoulujen, muun julkisen tutkimustoiminnan kuin korkeakoulusektorin ja yritysten tutkimuspanostus. Helsingin seudulla jakauma on luonnollisestikin lähellä maan keskiarvoa. Siellä julkisen sektorin panostus korkeakoulujen kautta on hiukan suurempi kuin julkisen sektorin muiden tutkimuslaitosten kautta. Sektoritutkimuslaitokset sijaitsevat pitkälti pääkaupunkiseudulla. Tähän kohtaan luetaan myös yksityinen voitto tavoittelematon toiminta, jonka osuus on pieni. Julkisen T&K-toiminnan osuus on Helsingin seudulla ollut noin yksi kolmasosa ja yritysten osuus kaksi kolmasosaa seudun kokonaispanostuksesta.

Tampereen ja Oulun seutukuntien T&K-rakenteet ovat melko samankaltaisia keskenään. Molemmissa seutukunnissa yritysten osuus T&K-panoksesta on ollut suurempi kuin maassa keskimäärin. Molemmilla alueilla myös julkisten sektoritutkimuslaitosten panos on ollut merkittävä. Turun seudulla on ollut yritysten T&K-toimintaa sekä määrällisesti että suhteellisesti paljon vähemmän kuin Tampereella ja Oulussa. Turun seudulla korkeakoulusektorin T&K-panos on näin ollen suhteellisesti suuri, vaikka se on absoluuttisesti samalla tasolla Tampereen kanssa. Teknisen alan yliopistotasaisen tutkimuksen ja koulutuksen vähäisyys Turun seudulla selittää sitä, että myös sektoritutkimuslaitosten panos on siellä vähäisempi verrattuna Tampereen ja Oulun seutuun, Helsingin seudusta puhumattakaan.

4 ALUERAKENTEEN MUUTOS JATKUU MUTTA KESKITTYYNEISYYS PYSYY

Karkea yleiskäsitys aluerakenteesta on ollut viime vuosikymmeninä se, että keskittyminen on jatkunut, mutta sen vauhti oli hiukan hidastunut jo ennen Suomen hitaan kasvun vaihetta 2010-luvulla. Viime vuosien kasvun kiihtyminen on entiseen tapaan kiihdyttänyt tuotannon sekä väestön alueellista keskittymistä. Tämä tulee mitä ilmeisimmin näkymään myös nousukauden huipun havainnoissa, kun aluetilastot aikanaan valmistuvat. Tämän ajan kehityksessä näyttää olevan piirteitä, jotka viittaavat Länsi-Suomen rannikkoseutujen ja erityisesti Varsinais-Suomen aseman vahvistumiseen. Tämä kehityskulku tulee kompensoimaan elektroniikan romahduksesta aiheutuneita maakunnan tappioita, jotka tekivät suuren loven alueen talouteen.

Yritystoiminnan lisäksi aluerakenteeseen vaikuttavat mm. julkisen sektorin ratkaisut. Mahdollinen uusi maakuntahallinto ei tule ilmeisimmin näyttämään resurssien käytön kannalta suurena rakenteellisena vaikuttajana. Väestön ikääntyminen tulee joka tapauksessa vaikuttamaan monen kunnan talouteen ja väestöpohjaan. Samalla se vaikuttaa myös maakuntien sisäiseen muuttoliikkeeseen väestöä keskittävästi muuttotappiomaakunnissa.

On edelleen vaikea ennakoida, miten teknologinen kehitys tulee vaikuttamaan aluerakenteeseen, mutta sekä tuotannon sijaintitekijöiden että väestön mieltymyksen takia taloudella on edelleen keskittymistäipumus. Tämän pääsuuntauksen rinnalla voi esiintyä monenlaisia uusia piirteitä, joita tietoteknologia ja tekoäly voivat synnyttää resurssitehokkuutta tavoittelevassa taloudessa. Nämä muutokset eivät kuitenkaan muuta nopeasti arvonnäköyksen ja väestön nykyistä keskittynyttä yleistilannetta.

Toiminnallisesti tuotantojärjestelmä on hajautunut globaaleiksi arvoketjuiksi. Suomalaistenkin yritysten arvonlisäyksestä kasvava osa syntyy ulkomailta. Tuotanto saattaa muuttua entistä löyhäjuurisemmaksi, eli sillä ei ole dominoivia tiettyyn sijaintiin pakottavia sijaintitekijöitä. Silti osajien ja kuluttajien halu elää palvelujen lähellä ja miellyttävässä ympäristössä johtaa siihen, että keskittymät ovat vetovoimaisia. Osaamispääoman positiiviset ulkoisvaikutukset realisoituvat edelleen ihmisten tihentymisissä. Tekoäly ja digitalisaatio lisäävät tuottavuutta ja muuttavat työn luonnetta. Ne poistavat edelleen maantieteellisen etäisyyden luomaa haittaa luomalla

etä-älyn. Tähän saakka face to face -kontaktia vaatineita palvelujakin on mahdollista tuottaa etäisyyden päästä. Tästä kehityskulusta avautuva mahdollisuus hajauttaa tuotantoa ei voine kuitenkaan johtaa sen suurempaan tuotannon hajautumiseen kuin tietoteknologian läpimurto aikanaan. Ihmisten mahdollisuudet käyttää palveluja sekä osallistua työmarkkinoille sijainnista riippumatta paranevat, mutta ihmiset tuskin muuttavat laajasti asuinpaikkavaihtoihin tämän takia. Sekä tieto- ja palvelutuotannon että materiaallisen tuotannon luonne pysyy keskushakuisena. Tällaisista syistä varsinkin kasvavan talouden aluerakenne keskittyy edelleen.

LÄHTEET

- Baldwin, R. 2006. Globalisation: the great unbundling(s), teoksessa Globalisation challenges for Europe, Report by the Secretariat of the Economic Council – Part I, Prime Minister's Office: Publications 18/2006, Helsinki.
- Fornaro, P. 2018. Regional economic disparities in Finland, ETLA Brief 68, 25.6.2018.
- Haukioja, T & Okko, P. 1995. Kasvu, integraatio ja aluekehitys, Eurooppa-Instituutin keskusteluaiheita 4/95.
- Krugman, P. 1991. Geography and trade, Cambridge, MIT Pres.
- Okko, P. 1978. Tutkimus ohjalle van aluepolitiikan teoriasta ja Suomen aluepolitiikasta (summary: A study of the theory of parametric regional policy and regional economic policy in Finland). Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, sarja A-6: 1978.
- Okko, P. 1998. EMU ja alueelliset erot. Teoksessa Syvenevä integraatio, EMU ja aluetaloudellinen kehitys: seminaariyhteenveto, Heikki A. Loikkanen (toim.) Keskustelualoitteita 156, VATT 1998.
- Okko, P. 2004. Regional growth and convergence via integration – the case of the large EU. Contributions to Management Science, Mathematics and Modelling, Essays in Honour of Professor Ilkka Virtanen, Edited by Matti Laaksonen and Seppo Pynnönen, ACTA WASAENSIA, No. 122, Mathematics 9, Universitas Wasaensis 2004.
- Okko, P. 2007. Changes in investment behaviour of the Finnish economy. Total Quality in Academic Accounting, Essays in honour of Kari Lukka, edited by Markus Granlund, Turku School of Economics, Series C 3:2007.
- Tervo, H. 2000. Suomen aluerakenne ja siihen vaikuttavat tekijät, Kansantaloudellinen aikakauskirja 3/2000.

III ITÄ-SUOMI ON ERILAINEN¹

HEIKKI ESKELINEN

1 JOHDANTO

Itä-Suomi on perustellusti nimetty aluekehityksen ongelma-alueeksi. Neljän nykyisen maakunnan – Etelä-Karjalan, Pohjois-Karjalan, Etelä-Savon ja Pohjois-Savon - alueella asui 1900-luvun alussa noin viidesosa Suomen väestöstä (Tilastokeskus, 1979). Vuonna 1990 tämä osuus oli noin 15 prosenttia, ja nykyään se on noin 12,5 prosenttia. Tämän muutoksen taustalla on Itä-Suomen suhteellisen heikko talouskehitys (Hoffrén & Vatanen, 2014).

Tarkastelen seuraavaksi Itä-Suomen kehityskuvaa ja asemoitumista toimintaympäristönsä sekä

sen kehittämiseksi tehtyjä interventioita. Tarkasteluni lähtökohtana on Paul Krugmanin (1991) tunnettu väite siitä, että historian jättämät jäljet näkyvät talouden toimintojen sijainnissa:

“...if there is one single area of economics in which path-dependence is unmistakable, it is economic geography – the location of production in space. The long shadow cast by history over location is apparent at all scales, from the smallest to the largest.”

Maantieteelliset erityispiirteet, luonnonvaraperusta sekä alueen sijainti Euroopan Lännen ja Idän historiallisen jakolinjan tuntumassa tai vaihettumisvyöhykkeellä ovat ehdollistaneet Itä-Suomen kehityspolkua.

1 Olen lainannut tämän artikkelin otsikon vuonna 1969 Itä-Suomen Instituutin julkaisusarjassa ilmestyneestä seminaariraportista, jonka Kalle Justander ja Jussi Ojalahti ovat toimittaneet. Itä-Suomen Instituutti toimi Mikkelissä vuosina 1968–1983, ja sen tarkoituksena oli kehittää ja edistää Itä-Suomea koskevaa tutkimusta ja sen myötä vahvistaa alueen omaleimaista identiteettiä (elma.elka.fi/ArkHistory/I001.DOC).

2 RESURSSIPERUSTAINEN KEHITYSHISTORIA

Itä-Suomi ei ole institutionaalinen kokonaisuus. Sen ydinalueeksi voidaan nimetä edellä mainitut neljä nykyistä maakuntaa, joiden lisäksi Itä-Suomeen luetaan useissa yhteyksissä myös Kainuu ja Kymenlaakso. Ennen toista maailmansotaa Itä-Suomi oli nykyistä laajempi alue, josta merkittävä osa kuuluu nykyään Karjalan tasavaltaan ja Leningradin alueeseen Venäjän Federaatiossa.

Itä-Suomen alueelle syntyi asutusta ennen teollisen kehityksen aikaa ensisijaisesti kaskiviljelyn varassa. Myös kaupunkeja perustettiin hallinnon ja kaupankäynnin tarpeisiin: ensimmäisenä Savonlinna vuonna 1639 ja myöhemmin Ruotsin vallan aikana Lappeenranta vuonna 1652 ja Kuopio vuonna 1775. Mikkeli (1838) ja Joensuu (1848) saivat kaupunkioikeutensa vasta suuriruhtinaskunnan aikana.

Itä-Suomen teollistumisen päämotiivina oli metsävarojen hyödyntäminen.² Saimaan ja sen latvasien laajalle vesistöalueelle muotoutui vähittäin tämän tuotannonalan edellyttämä yhdyskuntarakenne, joka ulottui raaka-aineen hankinnasta vastaavista savottakylistä sahayhdyskuntiin, teollisuuskeskuksiin ja vientisatamiin. Metsävaroihin perustuvan teollistumisen mallin erityispiirteenä oli se, että raaka-aineen hankinta edellytti maaseutu-asutusta, mikä jarrutti urbanisaatiota.³

Vesistöjärjestelmän tarjoamaa liikenneväylästä täydennettiin ruoppauksin ja kanavin. Ne paransivat metsäteollisuuden kilpailukykyä ja edesauttoivat toiminnallisten, sittemmin maakunniksi insti-

tutionalisoituneiden kokonaisuuksien muodostumista. Tästä on esimerkkinä Pielisjoen kanavointi, joka yhdisti Pielisen altaan alueen liikenteellisesti Saimaaseen ja vaikutti näin merkittävästi Pohjois-Karjalan maakunnan syntyyn (Katajala & Juvonen, 2006). Itä-Suomen ulkomaankaupan kehitystä edisti vuonna 1856 käyttöön otettu Saimaan kanava, joka avasi sisämaasta suorat liikenneyhteydet Itämerelle.

Sittemmin tapahtuneet liikennejärjestelmän muutokset, logistiset vallankumoukset, eivät ole suosineet Itä-Suomea. Kun rautatie- ja maantieliikenne yleistyivät vallitseviksi liikennemuodoiksi, vesistöihin alettiin suhtautua liikenneväylien sijaan saavutettavuutta heikentävinä esteinä. Lisäksi Neuvostoliiton perustaminen sulki itärajan, ja valtakunnanrajan siirtäminen länteen päin toisen maailmansodan jälkeen pirstoi toiminnallisia talousalueita ja katkaisi merkittäviä liikenneyhteyksiä.

.....

Savonlinna: liikennekeskuksesta sisäperiferiaksi

Savonlinna on esimerkki paikkakunnan kehitysehtojen muuttumisesta. Tämä Suomen toiseksi vanhin sisämaakaupunki Itä-Suomen keskellä Saimaan järvilabyrintin ytimessä menetti liikennemaantieteellisen kilpailuetunsa, kun vesiliikenteen merkitys väheni. Toisen maailmansodan jälkeen se menetti myös liikenneyhteytensä Laatokan Karjalaan ja sen myötä asemansa Itä-Suomen ja Länsi-Suomen päärajoja yhdistävän rautatien varrella. Koska Savonlinnan talousalue, Itä-Savo, on suhteellisen pieni, se ei ole kyennyt institutionaalisoitumaan maakunnaksi. Savonlinna onkin vaihteittain jäänyt tai jäämässä Itä-Suomen muiden keskusten palvelujär-

² Myös rautateollisuus oli aikanaan merkittävä luonnonvaraperustainen tuotannonala. Esimerkiksi Suomen itäisimmässä kylässä, Ilomantsin Möhkössä, työskenteli 1800-luvun puolimaisissa jopa noin 2 000 työntekijää järvimalmin keräilyn ja jalostuksen tehtävissä.

³ Luonnonvaraperustaisesta kehitysmallista on erilaisia variaatioita: Esimerkiksi Norjassa elanto pyydystettiin mereltä ja rannikolle muodostui tätä varten pieniä asutuskeskuksia. Saksassa Ruhrin alueella hillenlouhinta sai aikaan kaivosyhdyskuntia ja suurten teollisuuskaupunkien massiivisen keskittymän, jossa merkittävien rakennemuutosten jäljiltä – vain Lieksan kaupungin kokoisella alueella – on suunnilleen yhtä paljon asukkaita kuin koko Suomessa.

jestelmien varaan esimerkiksi hallinnon, korkeakoulutuksen ja terveydenhuollon aloilla. Sen kehityksen kannalta keskeisiä toimintoja on karsittu: opettajankoulutuslaitoksen sulkeminen vuonna 2018 on tästä tuorein ja tunnetuin esimerkki.

Periferia mielletään yleisesti syrjäseuduksi, joka on kaukana keskuksestaan. Savonlinna sijaitsee maantieteellisesti Itä-Suomen keskellä, mutta samalla se on usean keskuksen periferia. Euroopan unionin koheesiopolitiikkaa koskevassa keskustelussa esille nousut sisäperiferian käsite kuvaakin osuvasti Savonlinnan asemoitumista Itä-Suomen kaupunkiin joukossa (ks. ESPON, 2017)

.....

3 RAJAN KIROT JA EDUT

Suljettu raja heikentää sen tuntumassa sijaitsevien alueiden vetovoimaa yritystoiminnan näkökulmasta. Tämä ns. puolimarkkinaongelma oli selvästi nähtävissä Itä-Suomen kehityskuvassa Neuvostoliiton aikana. Vastaavasti sijainti liiketoimintayhteydet mahdollistavan valtiollisen rajan lähellä voi olla yritykselle kilpailuetu: rajan tuntumassa sijaitsevien talouden toimijoiden lyhyt välimatka naapurimaan markkinoille ja rajan käytäntöjen tunteminen pienentävät yhteydenpidon kustannuksia verrattuna kauempana rajasta sijaitseviin kilpailijoihin ja tarjoavat myös mahdollisuuksia gateway-aseman hyödyntämiseen. Lisäksi raja-alueiden yritykset voivat hyötyä tuotannon tekijöiden saatavuuden ja hintojen eroista, mistä maquiladora-teollisuus USA:n ja Meksikon rajalla on tunnettu esimerkki. Yleisesti sijainnista vuorovaikutukselle avoimen rajan pinnassa voi muodostua ihmisiä ja talouden toimintoja puoleensa vetävä, kansainvälisyyttä ja innovatiivisia hybridiratkaisuja korostava brändi, mistä ovat esimerkkinä kaksoiskaupunkihankkeet eri puolilla maailmaa. (Sohn, 2014).

Itä-Suomi on toiminut historian saatossa kahdenlaisena raja-alueena: se on ollut sekä naapurimaan

markkinoille suuntautunut etumaa että suljetun rajan aitaama takamaa. Vuonna 1703 Suomenlahden perukkaan perustetusta Pietarista kasvoi nopeasti suurkaupunki – ensin siitä tuli kulutuskeskus, ja sittemmin se toimi eräänlaisena ”itäsuomalaisen Amerikka” -muuttokohteena. Pietarissa asui 1800-luvun lopussa virallisen väestölaskennan mukaan 36 000 Suomen kansalaista. Venäjän osuus Suomen vientiä oli korkeimmillaan 1800-luvun puolimaisa, jolloin se oli 40–50 prosentin suuruusluokkaa, ja käytännössä Suomen Venäjän-vienti suuntautui suurelta osin Pietariin. (Nevalainen 1996, 62–64.) Nämä yhteydet, joilla oli suuri merkitys Itä-Suomen kehitykselle, päättyivät miltei tyystin vuoden 1917 vallankumouksen seurauksena. Maailmansotien välisenä aikana Suomen ja Neuvostoliiton rajan ylittävää vuorovaikutusta oli hyvin niukasti.

Toisen maailmansodan seurauksena suuri osa Itä-Suomesta liitettiin Neuvostoliittoon. Tämä muutos pirstoi toiminnallisia talousalueita, kuten Suomen Ruhriksi kutsutun Vuoksenlaakson, katkaisi merkittäviä liikenneyhteyksiä ja jätti Itä-Suomen pääkaupungin, Viipurin, uuden rajan taakse. Lisäksi oli asutettava likimäärin puoli miljoonaa evakkoa eri puolille maata ja maksettava sotakorvaukset. Uuden sopimusperustan mukainen kauppavaihto oli bilateraalista siten, että vienti Neuvostoliittoon koostui pääosin tuotteista, jotka valmistettiin suurimmilla kaupunkiseuduilla, joilla tämän tuotannon voidaan olettaa hyötyneen agglomeraatioeduista. Tämän tuotannon siirtäminen rajan tuntumaan Itä-Suomeen olisi tuskin tuottanut näitä etuja vastaavia kuljetuskustannusten säästöjä maantieteellisesti pienessä maassa, kuten Suomessa (vrt. Niebuhr & Stiller, 2002). Yleisesti Neuvostoliiton ja Suomen suljettu raja rajoitti toisen maailmansodan jälkeen Itä-Suomen kehitystä merkittävästi. Se voidaan tulkita historialliseksi sattumukseksi, joka myötävaikutti

tämän alueen lukittumiseen kehitysuralle, josta sen on ollut vaikea irrottautua.

Edellä luonnehdittua taustaa vasten on ymmärrettävää, että itärajan avautuminen Neuvostoliiton hajoamisen seurauksena 1990-luvun alussa herätti Itä-Suomessa paitsi epävarmuutta ja pelkoja myös myönteisiä odotuksia. Monet suomalaiset ja venäläiset yritykset, muut organisaatiot ja ihmiset tarttuivat uuden tilanteen tarjoamiin mahdollisuuksiin 1990-luvun alussa, eli tavallaan testasivat niitä. Paljon huomiota saivat muiden muassa raakapuun laajamittainen tuonti Venäjältä Suomeen, kauttakulku-liikenne, ostoturismi ja venäläisten nopeasti kasvanut loma-asuminen Suomessa sekä eräät aloitteet, kuten Imatran ja Svetogorskin kaksoiskaupunkihanke ja siihen liittyvät pyrkimykset maquiladora-tyyppisen teollisuuskylän perustamiseksi rajan tuntumaan (Fritsch ym., 2018). Monenkirjavat kokemukset näistä ilmiöistä ja aloitteista sekä toiminnan käänteet ovat osoittaneet ja opettaneet sen, että rajan ylittävään vuorovaikutukseen liittyy merkittäviä ristiriitoja ja epävarmuuksia, mistä Ukrainan kriisin seurauksena asetetut pakotteet ja vastapakotteet ovat eräs osoitus. Tätä nykyä, yli neljännesvuosisatta Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen, Venäjä-yhteyksien potentiaalinen merkitys Itä-Suomen talouskehitykselle ei ole kadonnut, mutta se ei ole myöskään realisoitunut odotetussa määrin. Itä-Suomen talouskehityksen vauhdittajaksi tarvittaisiin erilainen Venäjä.

Konkreettisimpia ja pitkävaikutteisimpia itänaapurin ja rajaregiimin muutoksen seurauksia Itä-Suomen kehityksen kannalta on ollut se, että muuttoliike Venäjältä on kompensoinut parinkymmenen prosentin verran Itä-Suomen muuttotappiota muualle Suomeen. Itä-Suomen neljässä maakunnassa asui vuonna 2017 noin 11 000 venäjänkielistä, mikä parantaa myös rajan ylittävien talousyhteyksien

kehittämisedellytyksiä. Lisäksi raja-alueiden kesken toimii Euroopan unionin raja-alueohjelmien tuema monipuolinen yhteistyö- ja kehittämisprojektien vuorovaikutusverkosto, joka on ylläpitänyt suomalaisten ja venäläisten yritysten, kansalaisyhteiskunnan toimijoiden sekä alueellisten hallinto- yms. organisaatioiden yhteyksiä ylätasoinen ristiriitojen varjossa. (Fritsch ym., 2018.)

4 ITÄ-SUOMI ALUEIDEN KEHITTÄMISPOLITIIKASSA

Valtiovallan harjoittama valikoiva alueiden kehittämistoiminta on ikiaikainen ilmiö. Valikoivaa alueiden kehittämistoimintaa on harjoitettu eri muodoissa niin kauan kuin valtioilla on ollut siihen tarvittava legitiimi toimivalta ja sopivat resurssit. Esimerkiksi vastaitseenäistynyt Suomi pyrki varmistamaan maan itäreunan ortodoksiväestön uskollisuuden ns. rajaseutupolitiikan avulla. Käytännössä silloisessa agraarisessa Suomessa keskityttiin maatalouden kehittämiseen. Tämä toiminta oli kansallisen yhtenäisyyden rakentamista ja valtiollisen tilan hallintaa vasta perustetussa tasavallassa, jolla oli tässä suhteessa tunnetusti muitakin ongelmia.

Toisen maailmansodan jälkeen valtion aluekehittämispolitiikan painopiste oli aluksi Pohjois-Suomessa. Pohjois-Suomi nähtiin poliittisesti epävakana alueena, ja sen ajateltiin olevan tavallaan samantapaisessa asemassa kuin maan itäreunan alueet 1920–1930-luvuilla. Myös luonnonvarojen, kuten vesivoiman ja raakapuuvarojen, käyttöön-otossa arvioitiin tarvittavan valtion interventioita, joita Urho Kekkonen peräänkuulutti kuuluisassa pamfletissaan ”Onko maallamme malttia vaurastua?” vuonna 1952. Pohjois-Suomesta muodostuikin 1950-luvulla eräänlainen valtiovetoisen aluekehittämispolitiikan kokeilukenttä (Hakkarainen, 2008).

Tuolloin otettiin käyttöön esimerkiksi investointien verohuojennuslaki. Yksi merkittävä suuntaa luova linjapäätös oli myös Oulun yliopiston perustaminen 1950-luvun lopussa.

Seuraavalla vuosikymmenellä suuret ikäluokat olivat tulossa työkään ja maaseudun rakennemuutoksesta tuli paitsi alueellisesti – kuten erityisesti Itä-Suomessa – myös kansallisesti iso ongelma. Kysymys ei ollut vain maaltamuuton suuntaamisesta, vaan uhkana oli laajamittainen maastamuutto, eli inhimillisen pääoman menetys. Tässä tilanteessa, vuonna 1966, säädettiin ensimmäiset kehitysalue-lait, jotka uusittiin muutamin tarkistuksin vuosiksi 1970–1975. Niiden tavoitteena oli vauhdittaa alku-tuotantovaltaisten alueiden modernisaatiota, ennen kaikkea teollistumista. Käytännössä kehitysaluepolitiikan toimintatapa, kuten alueiden vyöhykejako, investointituet ja verohelpotukset, omaksuttiin paljolti ulkomaisista esikuvista, lähinnä Euroopan vapaakauppaliiton (EFTA) ja OECD:n suositusten perusteella.⁴ Itä-Suomen osa-alueista Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo kuuluivat korkeimman tuen vyöhykkeeseen ja Etelä-Savo alemman tuen vyöhykkeeseen. Näitä alueita teollistuneempi Etelä-Karjala ei kuulunut tukialueeseen. Aluejakoa ja kehittämistoimenpiteitä tarkistettiin vuosien 1970–1975 lainsäädännössä.

Poliittisessa keskustelussa ja myös tutkimuksessa nousi tuolloin vahvasti esille näkemys siitä, että talouden kansainvälinen integraatio johtaa väijäämättä alueelliseen keskittymiseen siten, että Suomesta ja varsinkin sen itä- ja pohjoisosista tulee erityistoimista huolimatta Euroopan tyhjenevä koillismaa. Sittemmin tehdyt vaikutusarviot eivät kuitenkaan antaneet tukea näin suoraviivaiselle skenaariolle.

Kehitysaluepolitiikan alkuvaiheen toimenpiteiden vaikutus osoittautui pikemminkin kaksijakoiseksi sikäli, että tukialueiden, kuten Itä-Suomen, teolliset työpaikat lisääntyivät ja tuotantorakenne monipuolistui, mutta tämä muutos perustui – ennen globalisaation aikaa – suureksi osaksi sivutoimipaikkojen suoritusasteen tehtäviin (Eskelinen, 1985). Toisaalta tässä yhteydessä on syytä muistaa, että hyvinvointivaltion rakentaminen tasapainotti tuolloin aluekehitystä enemmän kuin tiettyihin alueisiin kohdistetut (”korvamerkityt”) erityistoimenpiteet, sillä se loi julkisen sektorin työpaikkoja ja siten vähensi poismuuttoa maaseudulta ja pienistä keskuksista. Hyvinvointivaltion rakentamista onkin monessa yhteydessä kutsuttu suureksi aluepolitiikaksi: kun palvelujärjestelmä rakennettiin suhteellisen tiheäsilmaisessa kuntaverkossa yhtenäisin perustein joka puolelle maata, heikoimmat alueet hyötyivät suhteellisesti enemmän. Tämän ilmiön tunnistaminen heijastui aluepolitiikan uudistamiseen 1980-luvulla siten, että erityistoimenpiteet (ns. pieni aluepolitiikka) ja palvelujärjestelmän kehittäminen (suuri aluepolitiikka) pyrittiin kytkemään toisiinsa – avaintermiksi muodostui aluepoliittinen suunnittelu (Vartiainen, 1998). Seuraava käänne tuli sitten äkillisesti, kun Suomen asemoituminen Euroopassa muuttui Neuvostoliiton kadottua kartalta 1990-luvun alussa.

Suomi liittyi EUn jäseneksi vuoden 1995 alusta. Aluepolitiikka eli EU-kielellä koheesiopolitiikka oli vahvasti esillä jäsenyysneuvotteluissa siitä ymmärrettävästä syystä, että sen osuus EUn budjetista on ollut noin kolmasosa. Näin tämän rahoituksen hankkimiseen ja hyödyntämiseen oli kansallinen intressi – jäsenmaksurahat takaisin ja mieluummin hyödylliseen käyttöön. Itä- ja Pohjois-Suomi olivat suoma-

⁴ Vaikka kehitysaluepolitiikan perustaksi ei ollut tarjolla näkemyksellistä synteesiä, jota Pekka Kuusen vuonna 1961 ilmestynyt ”60-luvun sosiaalipolitiikka” edusti hyvinvointivaltion rakentamisen linjauksena, tausta-aineistoa oli tuotettu runsaasti vuonna 1956 perustetussa Valtakunnansuunnittelutoimistossa.

laisesta näkökulmasta eturivin ehdokkaat koheesio-
politiikan kohdealueiksi, koska ne olivat olleet vuo-
sikymmeniä kansallisen aluepolitiikan kohteina.
Kun Suomi liittyi Euroopan unioniin, nämä alueet
eivät kuitenkaan olleet koheesio-
politiikan kriteerin, eli asukasta kohti lasketun bruttokansantuotteen,
perusteella riittävän köyhiä tuen kohteiksi.

Tähän pulmaan löytyi kuitenkin neuvotteluratkai-
su: Euroopan komissio hyväksyi Suomen ja Ruotsin
jäsenyyden yhteydessä ensimmäistä kertaa alue-
rakenteen tuen perusteeksi. Sen kuvaamiseen käy-
tettiin hyvin karkeaa indikaattoria, keskimääräistä
asukastiheyttä, ja kriteeri asetettiin Suomen (ja myös
Ruotsin) olosuhteiden kannalta sopivasti. Tällä
perusteella määriteltiin ns. Euroopan unionin poh-
joinen alue, johon Itä-Suomesta kuuluvat Pohjois-
Karjala, Pohjois-Savo ja Etelä-Savo. Sittemmin nämä
ns. NSPA-alueet⁵, joihin edellä mainittujen Suomen
alueiden ohella kuuluvat paitsi Ruotsin myös Nor-
jan pohjoisosat, ovat omaksuneet asiansa ajamisessa
kaksi rinnakkaista strategiaa.

Yhtäältä ne ovat korostaneet olosuhteidensa eri-
laisuutta ja tästä aiheutuvia kustannuksia erityisesti
palvelujen tarjonnassa. Tuen myöntämisen perus-
teeksi on otettu käyttöön tutkimusperusteinen alue-
rakennetta kuvaava kriteeri, harva asutusrakenne.
Sitä ei enää kuvata keskimääräisen asukastiheyden
perusteella, vaan toiminnallisen alueen, kuten esi-
merkiksi kaupunkiseudun tai muun keskuksen päi-
vittäisalueen väestöpohjan perusteella (Gloersen
ym., 2006). Pohjoisten alueiden erityisasema mai-
nitaan myös EU:n perussopimuksessa (Lissabon,
2009), mikä antaa vahvan poliittisen perustelun
pohjoisten alueiden tukemiselle.

Toisaalta pohjoisten alueiden ryhmittymä on tuo-
nut esiin sen, että sen jäsenillä on EU:n muihin alu-

eisiin verrattuna erottuvia kilpailuresursseja, joiden
hyödyntämisen esitetään olevan koko integraatio-
ryhmittymän edun mukaista. Tällaisiksi kilpailure-
sursseiksi on nimetty muun muassa kylmä ilmasto,
Venäjän naapuruus ja energiavarat. Lisäksi myös
aluerakenteen harvuuden todetaan olevan paitsi
ongelma palvelujen tarjonnassa myös kilpailuetu
paljon tilaa vaativien toimintojen kannalta. Konk-
reettisia esimerkkeinä on tässä yhteydessä usein
mainittu luontomatkailu ja mahdollisuus testata
autoja kilpailijoiden katseilta piilossa. NSPA-alueet
ovat hakeneet ja saaneet näille argumenteille tukea
OECD:ltä, joka on tehnyt yksityiskohtaisen analyys-
in pohjoisten harvaanasuttujen alueiden kilpailu-
asemasta ja voimavaroista (OECD, 2017).

5 ALUEKEHITTÄMISOPIN PÄÄVAIHTOEHDOT

Alueiden kehittämistä koskevia politiikkasuosituk-
sia esitetään sekä yleisesti pätevinä että tapauskoh-
taisina. Maailmanpankki ja Euroopan unioni ovat
vuonna 2009 esittäneet näkemyksensä politiikka-
suositusten perusvaihtoehdoista.

Maailmanpankin raportti ”Reshaping Economic
Geography” (World Bank, 2009) perustuu suora-
viivaisesti ns. uuden talousmaantieteen viitekehyy-
seen, jonka mukaan talouden sijaintirakenne riip-
puu kasautumiseduista, kuljetuskustannuksista ja
tuotantotekijöiden liikkuvuudesta. Kun johonkin
paikkaan on syystä tai toisesta kasautunut kysyn-
tää, sinne on edullista sijoittaa lisää taloudellista toi-
mintaa. Seuraavassa vaiheessa kysynnän on puo-
lestaan perusteltua sijoittaa lähelle tätä tarjontaa.
Näin syntyy itseään vahvistava kasautuvan kasvun
prosessi, joka etenee sitä ripeämmin, mitä suurem-

5 NSPA = Northern Sparsely Populated Areas

pia ovat kasautumisedut ja mitä liikkuvampia ovat ihmiset ja muut tuotannontekijät. Tämän näkemyksen mukaan talouskehitys on väistämättä alueellisesti epätasaista ja tätä kehityskulkua vastaan taisteleva on ihmisten hyvinvoinnin kannalta suorastaan vahingollista. Kehittämissä politiikassa pitää investoida ihmisiin tarjoamalla heille peruspalveluja, kuten koulutusta ja terveydenhuoltoa, koska ne edesauttavat heidän siirtymistään kasvukeskuksiin, joissa on kysyntää työvoimalle. Lisäksi on perusteltua rakentaa infrastruktuuria, joka yhdistää eri alueita. Näillä keinoin tuetun kasvun esitetään luovan tehokkaimmin yhteistä hyvää jaettaviksi myös niille, jotka eivät halua muuttaa tai jotka eivät ole vielä löytäneet tietään talouskasvun paikkoihin.

Euroopan unionilla on OECD:n (2009) sivustatuella erilainen näkemys. Aluekomissaarin pyynnöstä laaditussa, koheesiopolitiikan perusteita linjaavassa ns. Barca-raportissa (2009) esitetyn paikkaperustaisen kehittämissä politiikan lähtökohtana on kunkin alueen erityisten voimavarojen tunnistaminen ja käyttöönotto. Voimavarojen hyödyntäminen tulee perustua ihmisten osallistamiseen, eri aluetoimijoiden yhteistyöverkostoihin sekä tapauskohtaisiin strategioihin. Näin tämä toimintamalli ei nojautu vain yhteen ja yleiseen teoriaan alueellisen kehitysprosessin dynamiikasta ja vaiheista. Paikkaperustaisen toimintastrategian keskeisiä perusteluja on näkemys siitä, ettei kasautuva talouskasvu automaattisesti vähennä sosiaalista eriarvoisuutta vaan esimerkiksi kaupunkien ja maaseudun jakolinjasta voi tulla kasvukeskusten sisäinen jakolinja.

Edellä luonnehdittujen kehittämissä oppien ristiriita ei ole niin selkeä kuin saattaa ensi katsomalta näyttää, koska kehittämissä opit on suunnattu eri käyttäjille. Maailmanpankin kehittämissä näkemysten ensisijaisia kohteita ovat maat, joissa etsitään kehittämissä politiikan päälinjaa. Esitetty strategia, kutsutaanpa

sitä aluesokeaksi (spatially blind) tai ihmiskeskeiseksi (people-centred), sisältää oletuksen siitä, että alueellinen väestöjakauma muuttuu ja sen tuleekin muuttua talouskehityksen seurauksena. Tämä johtuu siitä, että kasautumisetuja on kiistatta olemassa ja urbanisaatio etenee – kuten Suomessakin on nähtävissä.

Euroopan unionin aluekehittämissä politiikan eli koheesiopolitiikan tavoitteena on puolestaan – nimensä mukaisesti – vahvistaa integraatioryhmittymän sisäistä yhtenäisyyttä ja yhteenkuuluvuutta. Tästä lähtökohdasta on ymmärrettävää, että siinä painotetaan sosiaalista liikkuvuutta alueellisen liikkuvuuden sijasta. Syvenevän kansainvälisen integraation oloissa Maailmanpankin kehittämissä strategia voi muuttaa merkittävästi väestön alueellista jakaumaa paitsi yksittäisen maan myös jäsenmaiden välillä. Tästä muutoksesta seuraa ongelmia, joiden symboliksi on julkisessa keskustelussa noussut kotimaastaan Puolasta Britanniaan muuttava putkimies.

Suomessa, kuten muissakin kehittyneissä maissa, on toteutettu rinnakkain edellä luonnehdittuja strategioita. Niiden painotukset ovat vaihdelleet ajan myötä. Esimerkiksi korkeakoulujen perustaminen eri puolille maata – Itä-Suomessa Kuopioon, Joensuuun ja Lappeenrantaan – sisältää molempien strategioiden aineksia. Korkeakoulutuksen tarjonnan lisääminen suurimpien kaupunkiseutujen ulkopuolella paransi koulutuksen saavutettavuutta ja kasvatti siten inhimillistä pääomaa jarruttaen samalla väestön alueellista keskittymistä.

6 MUTTA MINNE VIE ITÄ-SUOMEN TIE?

Euroopan unionin aluekehittämissä politiikassa on lisääntyvässä määrin kiinnitetty huomiota aluerakenteeseen (ESDP, 1999). Ideaalinen aluerakenne on

monikeskuksinen: kaupungit ovat riittävän suuria ja riittävän lähellä toisiaan siten, että ne voivat hyödyntää kasautumisetuja, turvata palvelujen tarjonnan vaikutusalueillaan ja ne voivat lisäksi erikoistua, verkostoitua ja jakaa tehtäviä keskenään. Tähän tavoitetilaa liittyy myös oletus siitä, että tällainen kaupunkiverkko ei rasita luontoympäristöä niin paljon kuin yksittäinen suuri megalopolis.

Itä-Suomessa on useita kaupunkiseutuja, jotka ovat keskenään likimäärin samankokoisia. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että Itä-Suomi olisi monikeskuksinen tämän käsitteen eurooppalaisessa merkityksessä, sillä sen kaupungit ovat suhteellisen pieniä eivätkä niiden päivittäisalueet kata likimainkaan koko aluetta. Koska etäisyyksien ja luonnonmaantieteellisten tekijöiden merkitys säilyy, Itä-Suomen aluerakenne ei ole keskittymässä yhden kaupungin tai kehityskäytävän varaan tai varrelle. Urbanisaation edetessä maaseutuasutus kuitenkin ohenee ja useat alueet tyhjenevät kokonaan. Tämän vähittäisen prosessin myötä ihmisen toimintojen aluerakenteesta karsiutuu niitä osia, joilla ei ole tai joille ei ole luotavissa kehityksen resursseja.

Edellä luonnehditun ja visioidun rakennekuvan perusteella on ymmärrettävää, ettei Itä-Suomen tule-

vaisuutta voida rakentaa pelkästään kasautuvan kasvun ja urbanisaation markkinavetoisen dynamiikan varaan. Sen sijaan on tunnistettava tämän NSPA-alueen erityinen kehityspotentiaali. Se on moderni eurooppalainen erämaa, johon on rakennettu hyvin toimivat instituutiot ja palvelujärjestelmä. Näiden alueiden vetovoima riippuu siitä, millä tavoin niitä pystytään muuttamaan kansainvälisen kilpailun resursseiksi, mistä esimerkkinä on muun muassa yliopistojen suuntautuminen kansainväliseen koulutusvienttiin. Toisaalta ihmisten elämäntapojen ja tyylien eriytyminen on johtamassa siihen, että alueiden välisten erojen konvergenssi ei ole entisessä määrin kehittämisselityksen tavoitteena. (Barca, McCann & Rodríguez-Pose, 2012.) Itä-Suomessa asuu ja sinne hakeutuu tulevaisuudessa ihmisiä, joiden näkökulmasta tämä alue on sopivalla tavalla erilainen.

Itä-Suomen historian ja myös tulevaisuuden suuri epävarmuustekijä on sen naapurimaa Venäjä. Historia antaa tukea oletukselle, ettei nykyinen asetelma ole pysyvä. Itä-Suomi on erityisen vetovoimainen Venäjältä katsottuna, ja sen lähialueen väestöpotentiaali on suuri.

LÄHTEET

Barca, F. 2009. An Agenda for a reformed cohesion policy: A Place-based approach to meeting European Union challenges and expectations. Independent report, prepared at the request of the European Union Commissioner for regional policy, Danuta Hübner, European Commission. Brussels.

Barca, F., McCann, P. & Rodriguez-Pose, A. 2012. The Case for regional development intervention: Place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science* 52(1), 134-152.

ESDP. 1999. European Spatial Development Perspective. Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union. Agreed at the Informal Council of Ministers responsible for Spatial Planning in Potsdam, May 1999.

- Eskelinen, H. 1985. International Integration and Regional Economic Development: the Finnish Experience. *Journal of Common Market Studies* XXIII, 229–255.
- ESPON. 2017. PROFECY – Processes, Features and Cycles of Inner Peripheries in Europe. Final Report. Saatavissa: <https://www.espon.eu/inner-peripheries>.
- Fritsch, M., Németh, S. & Eskelinen, H. 2018. The Finnish-Russian border as a developmental resource: the Case of Imatra and Svetogorsk. Teoksessa: John Garrad & Ekaterina Mikhailova (toim.), *Twin Cities. Urban Communities, Borders and Relationships over Time*, 259–271. Routledge.
- Gloersen, E., Dubois, A., Copus, A. & Schürmann, C. 2006. Northern Peripheral, Sparsely Populated Regions in the European Union and in Norway. *Nordregio Report 2006:2*. Stockholm.
- Hakkarainen, A. 2008. Aika ennen aluepolitiikkaa. Pohjoisen kehityshankkeet ja alueiden kehittämisen idea 1950-luvun Suomessa. Helsingin yliopiston maantieteen laitoksen julkaisuja B54. Helsinki.
- Hoffrén, J. & Vatanen, E. 2014. Suomen maakuntien taloudellisen kehityksen seuranta 1960-2012: Aidon kehityksen indikaattori (GPI). TEM raportteja 17/2014. Helsinki.
- Justander, K. & Ojalahti, J. (toim.) 1969. Itä-Suomi on erilainen. Itä-Suomen Instituutin julkaisusarja A2. Mikkeli.
- Katajala, K. & Juvonen, J. (toim.) 2006. Maakunnan synty. Pohjois-Karjalan historia 4, 1809–1939. SKS, Helsinki.
- Krugman, P. 1991. History and Industry Location: The Case of the Manufacturing Belt. *The American Economic Review* 81(2), 80–83.
- Nevalainen, P. 1996. Historical connections of the economy and population of eastern Finland and St. Petersburg. Teoksessa Eira Varis & Sisko Porter (eds.), *Karelia and St. Petersburg. From Lakeland Interior to European Metropolis*, 57–69. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Niebuhr, A. & Stiller, S. 2002. Integration effects in border regions - a survey of economic theory and empirical studies. HWWA (Hamburg Institute of International Economics). Discussion Papers 179.
- OECD. 2017. OECD Territorial Reviews: Northern Sparsely Populated Areas, OECD Territorial Reviews, OECD Publishing, Paris. Saatavissa: <https://doi.org/10.1787/9789264268234-en>.
- Sohn, C. 2014. Modelling Cross-Border Integration: The Role of Borders as a Resource. *Geopolitics* 19(3), 587–608.
- Tilastokeskus. 1979. Väestö elinkeinon mukaan kunnittain 1880–1975. Tilastollisia tiedonantoja N:o 63. Helsinki.
- Vartiainen P. 1998. Suomalaisen aluepolitiikan kehitysvaiheita. Sisäasiainministeriö, aluekehitysosaston julkaisu 6/1998.
- World Bank. 2009. World development report: Reshaping Economic Geography. World Bank, Washington.

IV OSAAMINEN JA YRITTÄJYYS MAAKUNNAN MENESTYSTEKIJÖINÄ

ANU TOKILA

1 JOHDANTO

Alueet kilpailevat keskenään niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Alue-
talouksien vahvuuksia ja heikkouksia on pyritty tunnistamaan, jotta alueiden menestykseen pystyttäisiin vaikuttamaan tässä kilpailussa. Alueiden menestykseen vaikuttavia tekijöitä ovat erityisesti osaaminen, innovaatiot ja yritysten kehitys, vetovoimainen ja saavutettava ympäristö sekä kansainväliset arvoverkostot. Nämä menestystekijät kietoutuvat yhteen osaamis- ja innovaatiokeskittymissä. Keskitymien rakentumisessa korostuvat uuden aluemaantieteen opit kasvavien skaalatuottojen ja keskittymisen vaikutuksista alueellisen kasvun moottoreina. Keskitymisvoimien ansiosta alueiden menestys perustuu kumulatiivisiin ja kasvaviin tuottoihin (Tervo, 1999).

Alueiden menestykselle ei ole yksiselitteistä mit-

taria, vaan sitä voidaan tarkastella monella tavalla. Menestystä voidaan kuvata kilpailukykyinä, veto-
voimana tai viime aikoina suosituksi tulleen elin-
voimana. Yhteisinä mittareina näille ominaisuuksil-
le toimii usein taloudellisen tuotannon tai työllisyy-
den kasvu, mutta viime aikoina keskusteluun ovat
nousseet myös erilaiset sosiaaliset hyvinvoinnin
mittarit. Menestystekijät myös muokkautuvat tekni-
sen ja yhteiskunnallisen kehityksen myötä.

Uusimmissa suomalaisia alueita käsittelevissä
selvityksissä ja vertailuissa muuttujina on käytetty
muun muassa alueen bruttokansantuotetta, työllis-
yyskehitystä, koulutustarjontaa, tutkimus- ja kehi-
tystoiminnan panoksia, yritysten määrää, investoin-
teja, elämisen laatua, liikenneyhteyksiä, työvoiman
saatavuutta ja sopivuutta, työn tuottavuutta, innova-
tiivisuutta, koulutustasoa, yritysdynamiikkaa, teol-
isuusvaltaisuutta, muuttoliikettä ja niin edelleen

(Keskuskauppakamari, 2016; Satamittari, 2016; Aro, 2012; 2016a; 2016b). Jokaiselle alueelle, eturyhmälle ja vaikuttajalle löytyy siis tilanteeseen sopivat mittarit viestimään alueen positiivisesta kehityksestä.

Aluetaloudet elävät globalisoituvassa maailmassa jatkuvan rakennemuutoksen aikaa. Osuvalla aluepolitiikalla voidaan edistää ja helpottaa rakennemuutosta. Rakennemuutoksessa perinteinen aluteollisuustuotanto vähenee ja syntyy arvoketjujen jalostusosiin suuntautuvaa elinkeinotoimintaa. Alueilta uuden yritystoiminnan syntyminen edellyttää parhaan kehityspotentiaalin omaavien alojen tunnistamista, osaavan työvoiman kouluttamista, strategisen yhteistyön tiivistämistä kansallisten ja alueellisten toimijoiden välillä sekä uudenlaisten tutkimus- ja kehittämistoiminnan mallien rakentamista.

Tässä artikkelissa keskitytään osaamisen ja yrittäjyyden sekä näiden vuorovaikutuksessa syntyvien innovaatioiden merkitykseen alueiden menestyksessä. Lopuksi pohditaan kasvutekijöiden vaikutusta Keski-Suomen maakunnassa. Artikkelissa keskitytään osaamisen ja yrittäjyyden tarkasteluun, koska niin osaaminen kuin yrittäjyys ovat merkittävässä roolissa aluepoliittisessa keskustelussa kasvun, työllisyyden ja hyvinvoinnin edistäjinä. Osaava työvoima vaikuttaa merkittävästi myös alueiden tuotannon laatuun ja innovaatiokykyyn. Kansainvälisesti vertaillen Suomen alueet ovat edelläkävijöitä osaamisessa, mutta yrittäjyysaktiivisuudessa on merkittäviä alueellisia eroja.

2 OSAAMISEN MERKITYS ALUEEN KASVUSSA

Useat tutkimukset osoittavat, että osaaminen ja koulutus ovat avainasemassa alueiden taloudellisen ja sosiaalisen kehityksen kannalta (mm. Gennaioli, 2013). Osaamisen taso ei määrittele pelkästään tuo-

tannon tasoa, vaan se myös kiihdyttää teknologisia innovaatioita ja niiden käyttöönottoa – parantaen näin tuottavuutta pitkällä aikavälillä (Solow, 1957; Romer, 1990; Lucas, 1992). Lisäksi osaamiseen investoimalla voidaan vähentää taloudellista epätasapainoa eri alueiden välillä (de la Fuente, 2003).

Inhimillinen pääoma on siis tärkeä tekijä aluelouksien menestyksessä. Inhimillinen pääoma muodostuu yksilön hankkimista tiedoista ja taidoista, jotka parantavat hänen tuottavuuttaan ja tulotasoaan työmarkkinoilla (Mincer, 1974; Becker, 1975). Tieto eroaa muista pääomamuodoista siinä, että se ei kulu ja se on siirrettävissä ja hyödynnettävissä samaan aikaan monessa paikassa (ns. spillovervaikutus). Tiedon määrä ei ole annettua, vaan siihen voidaan vaikuttaa systemaattisella toiminnalla, kuten tutkimuksella, kehityksellä ja koulutuksella. Kansantalouden ja alueen tasolla on siis perusteet tiedollisen pääoman jatkuvaan lisäykseen. Julkisen sektorin roolina on siis kannustaa yksityisen sektorin toimijoita hankkimaan pääomaa. Ulkoisvaikutusten vuoksi tietyn alueen saamat hyödyt inhimillisen pääoman lisäyksestä ovat yksilöiden yhteenlaskettua hyötyä korkeammat. Tällä havainnolla on ollut keskeinen merkitys jatkuvan talouskasvun tavoitteessa.

3 YRITTÄJYYDEN MERKITYS ALUEEN MENESTYKSESSÄ

Alueen yrittäjyyskapasiteetti on toinen avaintekijä alueen kasvussa ja tuottavuudessa. Yrittäjyys ja yrittäjämäinen toiminta synnyttävät alueelle uusia ideoita, innovaatioita, tuotteita ja palveluita, ja näin yritykset generoivat alueelle liikevaihtoa, ostovoimaa ja kilpailukykyä suhteessa muihin alueisiin. Suomalaisissa aluelouksissa ja poliittisessa keskustelussa yrittäjyys nähdäänkin usein tärkeimpänä talouden

moottorina eli välineenä talouskasvuun ja lääkkeenä työttömyyden vähentämiseen.

Tukea yrittäjyyden vahvistamiselle löytyy myös taloustieteellisestä tutkimuskirjallisuudesta. Maailmalla yrittäjyyden ja alueiden menestyksen välistä yhteyttä ovat tarkastelleet mm. Storey (1994), Casson (2003), Parker (2004), van Praag ja Verslot (2007) ja Bosma ja Schutiens (2009). Suomessa yrittäjyyden ja alueiden menestyksen yhteyttä ovat tutkineet mm. Johansson (2000), Uusitalo (2001), Ritsilä ja Tervo (2002), Kangasharju ja Pekkala (2002), Tervo (2004), Niittykangas ja Tervo (2005) sekä Tokila ja Tervo (2011).

Yritykset vaikuttavat alueiden kehitykseen myös luovan tuhon kautta. Käsitteenä luova tuho esiteltiin ensimmäisen kerran Joseph Schumpeterin vuonna 1942 ilmestyneessä teoksessa ”Capitalism, Socialism and Democracy”. Suomessa aihetta on eniten tutkinut Mika Maliranta, joka on määritellyt luovan tuhon toimialan tuottavuutta kohottavaksi yritys-rakenteen muutokseksi (Maliranta, 2014). Luovaa tuhoa tapahtuu, kun toimialan tuottavuuskasvu on yritysten tuottavuuskasvua nopeampaa. Tällöin markkinoille tulee uusia aiempaa tuottavampia yrityksiä, markkinoilta poistuu matalan tuottavuuden yrityksiä tai korkean tuottavuuden yritysten työllisyysosuus kasvaa matalan tuottavuuden yritysten kustannuksella. Luovassa tuhossa tehokkaat yritykset kasvavat ja kehittyvät, kun taas matalan tuottavuuden yritykset supistuvat tai poistuvat kokonaan markkinoilta. Pääsääntöisesti tämä kehitys johtaa toimialojen tuottavuuden kasvuun, ja ainakin Suomessa luovan tuhon vaikutus tuottavuuteen on aina ollut positiivinen. Yksittäisen alueen kannalta luovalla tuholla voi olla nimensä mukaisesti tuhoisa vaikutus, mikäli tuottavuuden kasvu on tapahtunut muilla alueilla ja vain supistuminen kohdistuu omalle alueelle.

4 OSAAMINEN JA YRITYKSET MUODOSTAVAT INNOVAATIOKESKITTymiÄ

Yrittäjyyden ja osaamisen kohtaaminen ja kohtaanto ovat oleellisia alueiden kehityksen kannalta. Osaavaa työvoimaa tarvitaan yritysten tuottavuuden, laadun sekä innovaatiotoiminnan kehittymiseen. Yrittäjänä toimimisen ja osaamisen välisestä yhteydestä tutkimuskirjallisuus esittää osin ristiriitais-ta tietoa. Useat tutkimukset osoittavat koulutuksen lisäävän yrittäjäksi ryhtymisen todennäköisyyttä (esim. Rees & Shah, 1986, Bates, 1990, Ritsilä & Tervo, 2002), mutta asiasta löytyy myös päinvastais-ta näyttöä (esim. Johansson, 2000, Van Praag ym., 2007). Korkean teknologian aloilla koulutustasolla on sen sijaan selvä merkitys uusien yritysten syn-tyyn (esim. Zucker ja Darby, 2008).

Aloittavien yritysten lisäksi keskeistä yrittäjyyden kehittämisessä on yritysten selviytyminen sekä menestyminen ja tätä kautta mahdollisuus myös kasvuun. Osaamisella on havaittu olevan selvä yhteys yrityksen selviytymisen eli yrittäjänä toimimisen kes-toon (Cooper ym., 2002, Tokila, 2011). Yrittäjän inhi-millisen pääoman taso edistää yleensä myös yritysten kasvua, ja korkeasti koulutetut yrittäjät perustavat jo alkuaan suurempia yrityksiä kuin alemmin koulute-tut yrittäjät (Mata, 1996). Lisäksi työkokemus yhdis-tettyinä koulutukseen on omiaan edelleen lisäämään paitsi todennäköisyyttä ryhtyä yrittäjäksi myös yri-tyksen kasvuhakuisuutta (Colombo ym., 2004).

Merkittävin interaktio osaamisen ja yritystoimin-nan välillä löytyy kuitenkin tarkasteltaessa vuoro-vaikutusta, joka on tärkein ulkoisvaikutusten välit-tymistapa. Ihmisten välinen riippuvuus ja kanssa-käyminen ovat omiaan lisäämään tiedon ylivuotoa ja sitä kautta innovatiivisuuden kasvua (Saxenian, 2006). Vaikka vuodot tapahtuvat yritysten välillä,

niin oleellista ulkoisvaikutusten syntymisessä on ihmisten välinen toiminta (esim. Audretsch, 1998). Käytännössä tiedon ulkoisvaikutukset realisoituvat ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa, kuten yritys yhteistyön, TKI-yhteistyön, patenttihakemusten, hankkeiden, työvoiman liikkuvuuden tai julkaisujen kautta (esim. Rouvinen, 2007).

Samassa ympäristössä toimiminen tehostaa yritysten ja yksilöiden vuorovaikusta. Niinpä on selvää, että alueellisia osaamiskeskittymiä tarvitaan. Korkeakouluilla, muilla oppilaitoksilla sekä tutkimuslaitoksilla on todettu olevan merkittävä rooli tiedon spillovereiden syntymisessä ja yksityisten yritysten kaupallisissa innovaatioissa (esim. Autant-Bernard ym., 2006). Erityisen tärkeää spillovereiden syntymisessä on liikkuvuus organisaatioiden välillä ja erityisesti tutkijoiden siirtyminen yksityiselle sektorille. Tutkimuksen ja sen kaupallisen hyödynnettävyyden välinen yhteys vahvistuu, kun eri osa-alueiden osaajat oppivat toisiltaan. Todisteita tästä kehityskulusta ovat suomalaisella aineistolla löytäneet muiden muassa Ilmakunnas ym. (2004).

Keskustelua on käyty myös siitä, miten yhtäältä alueen tuotannon monipuolisuus ja toisaalta kilpailu vaikuttavat innovatiivisuuteen (Audretsch, 1998). Näiden tekijöiden tarkastelu ei ole kovin yksinkertaista, koska niiden vaikutukset voivat olla kahdensuuntaisia. Esimerkkejä menestyvistä innovaatiotoiminnan alueista löytyy sekä monipuolisten (Piilaakso, Helsinki) että erikoistuneiden (Zürich, rahoitusala) alueiden joukosta. Erikoistuneet klusterit tuottavat tehokkaasti innovaatioita, mutta poikkeavien toimialojen interaktioista voi syntyä uudenlaisia disruptiivisia sovelluksia.

Alueen kehityksen näkökulmasta tiedon siirtymisen mekanismien ymmärtäminen on tärkeää, jotta innovaatiotoimintaa voidaan edistää. Positiiviset ulkoisvaikutukset kiihdyttävät innovaatiokeskitty-

mien syntymistä. Aiemmin kirjallisuudessa keskittymistä käytettiin termiä klusteri, kun taas nykyisin puhutaan ekosysteemeistä (Hautamäki, 2008; Swann, 2009). Kyse on kuitenkin pohjimmiltaan samasta yritysten, osaavan työvoiman ja näitä yhdistävän TKI- ja koulutustoiminnan paikallisesta keskittymisestä, jossa vuorovaikutussuhteiden kautta pystytään uudistamaan tuotantoa sekä kehittämään monipuolisesti kilpailukyisiä tuotteita ja palveluja tehokkaammin kuin yksittäiset yritykset tai verkostot. Innovaatiokeskittymien menestys syntyy niiden kyvystä yhdistää erilaista osaamista globaalissa yhteistyössä. Lähtökohtana menestykselle on siis alueellisen innovaatioympäristön edellytykset generoida, jalostaa ja hyödyntää väestön osaamispotentiaalia. Innovaatioiden ekosysteemi on ennen kaikkea paikallinen toimijoiden järjestelmä, jossa ihmisten ja yritysten kohdatessa syntyy uusia ideoita ja niitä toteuttavia organisaatioita, kuten innovaatioita kaupallistavia yrityksiä. Potentiaali syntyy kohtaamisten määrästä. Luovat ihmiset ja innovatiiviset yritykset hakeutuvat niille alueille, jotka kykenevät tarjoamaan otollisen innovaatioiden ekosysteemin ja tiedon virran.

Innovaatiokeskittymät ovat globaalin talouden todennäköisiä voittajia. Suomessa alueellisia innovaatioympäristöjä on systemaattisesti kehitetty panostamalla tutkimus- ja kehittämistoimintaan ja vuorovaikutukseen perustuvien osaamiskeskittymien syntymiseen. Kansallinen kilpailukyky ja teknologinen taso ovat useiden vertailuiden perusteella kansainvälistä huippuluokkaa, mutta erot alueiden ja seutujen välillä ovat merkittäviä.

5 MAAKUNTIEN TULEVAISUUS JA KESKI-SUOMI

Suomessa aluetarkastelun näkökulmat ovat historian saatossa vaihdelleet maakunta- ja kaupunkipai-

notusten välillä. Tällä hetkellä maakuntien rooli ja merkitys ovat nousussa kansallisten rakenneuudistusten myötä. Kaupunkien rooli on ollut vahvimmiltaan 1960- ja 1990-luvuilla. Antikainen (2018) ennakoii, että tasaisen vauhdin taulukon mukaan pian alkavalla 2020-luvulla on aika kaupunkipainotuksen kolmannelle tulemiselle. Globaalisti kaupungit ovat jo nyt kehittämisen ja kasvun keskiössä. Valtaosa maailman väestöstä asuu kaupungeissa, ja kaupunkilaisten osuus kasvaa edelleen vauhdilla.

Suomessa yli 70 % väestöstä asuu kaupungeissa, ja niinpä Suomen suurimmat kaupungin ovat nousseet kaupunkikapinaan viime vuodet vallinnutta vahvaa maakuntapolitiikkaa vastaan. Helsinki Symposiumin tutkijapuheenvuorot (2018) esittävät laajasti, että kaupungit ovat Suomen elinvoiman ja kilpailukyvyyn kohtalonkysymys. Globaalisti kilpailukykyisiä innovaatiokeskittymiä voi syntyä vain suuriin kaupunkeihin. Suomen suurimmat kaupungit voivat kilpailla maailman mittakaavassa johtavien kaupunkien asemasta kilpailukyvyssä, kasvussa, innovaatioissa ja osaamisessa. Aluetasolla Suomen mittakaava ei riitä edes globaaliin vertailuun, sillä tarkastelutasona käytetään yleisimmin NUTS2-alueita, joilla on vähintään 800 000 asukasta. Suomessa nämä suuralueet eivät kuvasta toiminnallista tai taloudellista kokonaisuutta.

Keski-Suomessa on määrätietoisesti pyritty edistämään maakunnan yhtenäisyyttä keskuskaupungin ja reuna-alueiden välillä. Seutukuntien kilpailukykyvertailussa Keski-Suomen seutujen hajonta on suurta. Esimerkiksi Satamittarin (2016) vertailussa Jyväskylä nousee parhaana sijalle 18 ja seuraavana tulevat Äänekoski sijalla 22 ja Jämsä sijalla 38. Keuruu (55.) ja Saarijärvi-Viitasaari (65.) jäävät jälkijoukkoihin Joutsan (70.) pitäessä seutukuntien viimeistä sijaa halussaan. Jyväskylä saa hyvät sijoitukset erityisesti koulutuksessa ja yritysdynamiikassa, mutta heik-

ko työllisyysaste ja teollisuusvaltaisuus heikentävät sijoitusta. Äänekoski ja Jämsä parantavat asemaansa teollisuusvaltaisuutensa vuoksi. Innovatiivisuutta ei pienillä seuduilla ole voitu mitata lainkaan.

Yksittäisten sijoitusten tarkastelu ei kuitenkaan ole mielekäästä, sillä sopivien muuttujien ja painotusten valinnalla voidaan saada sijoituksissa pieniä liikkeitä aikaan. Erilaisten selvitysten, raporttien ja tutkimusten pääviestinä kuitenkin on, että kilpailukykyvertailuissa menestyvät suuret monialaiset tai korkeaan teknologiaan erikoistuneet keskisuuriset kaupunkikeskittymät, joissa kohtaa merkittävä määrä osaamispääomaa ja yrittäjyysaktiivisuutta eli innovaatiopotentiaalia.

Keski-Suomen maakuntastrategiassa alueen menestystekijöiksi on nostettu biotalous, osaamistalous ja digitalous. Kansainvälisyys sekä aluerakenne ja saavutettavuus nähdään keskeisimpinä välineinä matkalla kohti visiota: Vuonna 2040 Keski-Suomi on osaava ja hyvinvoiva bio- ja digitalouden kansainvälinen maakunta. Uudeksi kärjeksi on nousemasa hyvinvointitalous. Kehittämisen kärjet ja tavoitellut toimenpiteet painottuvat vahvasti osaamiseen ja yrittäjyyteen. Maakuntastrategiassa tunnistetaan keskittymien merkitys innovaatioiden ja kilpailukyvyyn rakentamisessa.

Maakunnalliseen rakenteeseen ei kuitenkaan odoteta muutosta tulevien vuosikymmenten aikana, vaan vuonna 2040 Keski-Suomi tulee edelleen olemaan monikeskuksinen maakunta, jonka pääkaupunki on Jyväskylä. Muut keskittymät ovat Joutsa, Jämsä, Karstula, Keuruu, Pihtipudas, Saarijärvi, Viitasaari ja Äänekoski. Nähtäväksi jää, synnytykö tätä kautta osaamista ja yrittäjyyttä yhdistäviä globaalisti kilpailukykyisiä innovaatiokeskittymiä vai tarvitaanko jo seuraavalla ohjelmakaudella vahvempaa kaupunkipolitiikkaa kansainvälistä kehitystä seuraten.

LÄHTEET

- Antikainen, J. 2018. Kaupunkien kolmas tuleminen. Teoksessa: Kaupunkitutkijoiden puheenvuoroja 2020-luvun kaupunkipolitiikasta, Kaupunkien aikakausi, Helsinki Symposium. <https://www.hel.fi/static/helsinki/julkaisut/kaupunkien-aikakausi-2018.pdf>
- Aro, T. 2013. Maakuntien kilpailukykyanalyysi 1995–2012. <https://www.slideshare.net/TimoAro/maakuntien-kilpailukykyanalyysi-1995-2012-final>
- Aro, T. 2016a. Koulutus ja osaaminen alueellisena vetovoimatekijänä (2016) <https://www.slideshare.net/TimoAro/koulutus-ja-osaaminen-alueellisena-vetovoimatekijn>
- Aro, T. 2016b. Seutukuntien elinvoimaindeksi 2016. <https://www.slideshare.net/TimoAro/seutukuntien-elinvoimaindeksi-2016>
- Audretsch, B. 1998. Agglomeration and the location of innovative activity. *Oxford Review of Economic Policy* 14:18–29
- Autant-Bernard, C., Mangematin, V. & Massard, N. 2006. Creation of Biotech SMEs in France. *Journal Small Business Economics* 26: 173–187
- Bates, T. 1990. Entrepreneur Human Capital Inputs and Small Business Longevity. *The Review of Economics and Statistics* 72(4), 551-559
- Becker, G. 1975. Human Capital. Columbia University Press, New York
- Bosma, N. & Schutjens, V. 2009. Mapping entrepreneurial activity and entrepreneurial attitudes in European regions. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 7(2).
- Colombo, M. G., Delmastro, M. & Grilli, L. (2004). Entrepreneurs' human capital and the start-up size of new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization* 22 (8–9): 1183–1211
- De la Fuente A. 2003. Human capital in a global and knowledge based economy. Part II: assessment at the EU country level. Working Papers 98, Barcelona Graduate School of Economics.
- Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. & Schleifer, A. 2013. Human capital and regional development. *The Quarterly Journal of Economics*, 105–164
- Hautamäki, A. 2008. Kestävä innovointi – Innovaatiopolitiikka uusien haasteiden edessä. Sitran raportteja 76. Sitra, Helsinki
- Helsinki Symposium (2018): "Kaupunkitutkijoiden puheenvuoroja 2020-luvun kaupunkipolitiikasta, Kaupunkien aikakausi", Helsinki Symposium. <https://www.hel.fi/static/helsinki/julkaisut/kaupunkien-aikakausi-2018.pdf>
- Ilmakunnas, P., Maliranta, M. & Vainiomäki, J. 2004. The Roles of Employer and Employee Characteristics for Plant Productivity. *Journal of Productivity Analysis* 21: 249–276.
- Johansson, E. 2000. Self-employment and the predicted earnings differential – evidence from Finland. *Finnish Economic Papers* 13, 45–55.
- Kangasharju, A. & Pekkala S. 2002. The Role of Education in Self-Employment Success in Finland. *Growth and Change* 33, 216–237.

-
- Keski-Suomen liitto. 2011. Keski-Suomen strategia. Maakuntasuunnitelma 2040, Maakuntaohjelma 2014–2017”. <http://www.keskisuomi2040.fi/lataukset/2014-06-06-Keski-Suomen-liitto-Keski-Suomen-Strategia-2040.pdf>
- Keskuskauppakamari. 2016. Alueiden kilpailukyky 2016: Yritysten näkökulma. Helsinki.
- Lucas, R. E. 1988. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 22 (1): 3–42
- Maliranta, M. 2014. Luovan tuhon tie kilpailukykyyn. Helsinki: Tehokkaan Tuotannon Säätiö Julkaisusarja 4, 2014.
- Mata, J. 1996. “Business Conditions and Business Starts”. *International Journal of the Economics of Business* 3(3), 295-305.
- Mincer, J. 1974. *Schooling, experience and earnings*. New York, Columbia University Press
- Niittykangas, H. & Tervo, H. 2005. Spatial variations in intergenerational transmissions of self-employment. *Regional Studies* 39, 319–332.
- Parker, S. C. 1999. The inequality of employment and self-employment incomes: a decomposition analysis for the U.K. *Review of Income and Wealth* 45(2), 263-274.
- Parker, S. C. 2004. *The Economics of Self-Employment and Entrepreneurship*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Parker, S. C. & van Praag, M. 2004. *Schooling, Capital Constraints and Entrepreneurial Performance*. Tinbergen Institute Discussion Papers 04-106/3, Tinbergen Institute, Amsterdam
- Rees, H. & Shah, A. 1986. An empirical analysis of self-employment in the UK. *Journal of Applied Economics* 1, 95–108.
- Ritsilä, J. & Tervo, H. 2002. Effects of Unemployment on New Firm Formation: Micro-Level Panel Data Evidence from Finland. *Small Business Economics* August 2002, Volume 19, Issue 1, 31–40.
- Romer, P. M. 1990. Human capital and growth: Theory and evidence. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Elsevier 32(1), 251–286.
- Rouvinen, P. 2007. Yritysten tutkimus- ja kehitystoiminnan ulkoisvaikutukset. *Teknologiakatsaus 209/2007*, Etlatiето Oy, Helsinki.
- Satamittari. 2016. Suomen seutukuntien kilpailukyky 2016. <http://www.satamittari.fi/suomen-seutukuntien-kilpailukyky-2016>
- Saxenian, A. 2006. *The New Argonauts, Regional Advantages in a Global Economy*. Cambridge, Mass., London, England, Harvard University Press.
- Schumpeter, J. 1942. *Capitalism, Socialism and Democracy*. Taylor & Francis e-Library, 2003. George Allen & Unwin (Publishers) Ltd.
- Storey, D. 1994. *Understanding the Small Business*, Routledge, London.
- Swann, P. G. M. 2009. *The Economics of Innovation*. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham.

- Tervo, H. 1999. Regional science ja new economic geography: katsaus aluetaloustieteen kehitykseen ja näkymiin. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, vol.95, 753–765.
- Tervo, H. 2008. Self-employment transitions and alternation in Finnish rural and urban labour markets. *Papers in Regional Science* 87, 55–76
- Tokila, A. 2011. *Econometric Studies on Public Support to Business*. Jyväskylä Studies in Business and Economics 104. University of Jyväskylä.
- Tokila, A. & Tervo, H. 2011. Regional differences in returns to education for entrepreneurs vs. wage earners. *The Annals of Regional Science* 47(3): 689–710.
- Uusitalo, R. 2001. Homo entrepreneurus? *Applied Economics* 33(13), 1631–1638
- van der Sluis, J. M., van Praag, M. & van Witteloostuijn, A. 2004. *Entrepreneurship, Selection and Performance: A Meta-analysis of the Role of Education*. Tinbergen Institute Discussion Paper 03-046/3, Tinbergen Institute, Amsterdam
- van Praag, C. M., ja Versloot, P. H. 2007. *What Is the Value of Entrepreneurship? A Review of Recent Research*. *Small Business Economics* 29, 351–382
- Zucker, L. G. & Darby, M. 2006. Movement of Star Scientists and Engineers and High-Tech Firm Entry. *Annals of Economics and Statistics*: 115–116.

V CHARM-MENETELMÄ PANOS-TUOTOSTAULUKOIDEN ALUEELLISTAMISESSA

TIMO TOHMO

1 JOHDANTO

Alueelliset panos-tuotostaulukot ja niihin perustuva alueellinen panos-tuotostanalyysi on edelleen toimiva tutkimusmenetelmä niin akateemisessa tutkimuksessa kuin alueellisen kehittämisen välineenä. Erityisen suosituksi panos-tuotostanalyysi on kehittymässä ympäristötaloustieteen ja ekologisen taloustieteen tutkimuksessa (Los, 2011; Kronenberg, 2012). Panos-tuotosmalli kertoo, miten paljon eri toimialojen tuotosta tarvitaan tietynsuuruisen kulutuksen tai investointien tyydyttämiseen. Panos-tuotostanalyysi on yleisesti käytetty menetelmä ns. taloudellisten vaikutusanalyysien suorittamisessa niin koko kansantalouden tasolla kuin alueellisestikin. Menetelmän avulla selvitetään tunnetun (tai oletetun) kysynnänlisäyksen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia tuotantoon, työllisyyteen ja tuloihin (Nenonen, 1976; Forssell, 1985). Tietyn toimialan lopputuotekysynnän kasvu heijastuu väli-

tuotteiden käytön lisääntymisen välityksellä myös muiden toimialojen kasvuun. Nämä kaikki kerrannaisvaikutukset tuotantoon, työllisyyteen ja tuloihin tulevat huomioiduksi panos-tuotostanalyysissä. Käyttökelpoisuudestaan huolimatta alueellisten panos-tuotostaulukoiden rakentaminen voi olla toimintana hankalaa, kallista ja aikaa vievää.

Alueellisten panos-tuotostaulukoiden muodostamisessa käytetään yleensä kolmea menetelmää: 1) survey-menetelmiä, 2) osittais-survey-menetelmiä ja 3) non-survey-menetelmiä. Survey-tutkimuksissa selvitetään kyselyjen ja haastattelujen avulla yritysten käyttämien välituotteiden ja peruspanosten määrää yrityksen lopputuotteiden valmistuksessa. Aluetaulut, jotka perustuvat pääosin survey-aineistoihin, ovat edelleen harvinaisia. Merkittävä poikkeus on kuitenkin Kiina, missä survey-pohjaiset aluetaulut tuotetaan lähes kaikille provinseille viiden vuoden välein. Survey-pohjaisten panos-tuotostaineistojen korkeat kustannukset ja niiden toteutta-

miseen kuuluva aika on Kowalewskin (2013) mukaan johtanut niihin käytettävän rahoituksen loppumiseen erityisesti Saksassa ja Suomessa.

Erittäin yleinen panos-tuotostutkimusten kohtama tilanne on se, että survey-pohjaisen alueellisen panos-tuotostaulukon rakentaminen ei ole toteutettavissa riittävän kustannustehokkaasti. Näin ollen tutkijoiden on turvauduttava epäsuoriin estimointimenetelmiin, joita ovat osittais-survey-menetelmät (esim. RAS-menetelmä) sekä ns. non-survey-menetelmät (esim. eri sijaintiosamäärämenetelmät). Tyypillisesti näissä epäsuorissa estimointimenetelmissä pyritään alueellistamaan valtakunnallista panos-tuotostaulukkoa siten, että estimoitu alue-taulu vastaa mahdollisimman hyvin tarkasteltavan alueen elinkeinorakennetta. Tärkeällä sijalla alueellistamisessa on alueiden välisen kaupan estimointi mahdollisimman hyvin, sillä virheellisesti estimoitu kaupan arvo voi johtaa vääristyneiden ja harhaanjohtavien sektorittaisten kerrannaisvaikutusten (kertoimien) estimointiin. Kerrannaisvaikutuksilla Nenonen (1976) tarkoittaa toimialan lopputuotekäynnän lisäyksen aiheuttamaa, eri toimialoille kohdistuvaa tuotannon tarvetta, jota voidaan tarkastella Leontiefin käänneismatriisin sarakesummina.

Aluetaloustieteessä on pitkään kehitetty alueellistamismenetelmiä, joiden avulla valtakunnallisia panos-tuotostaulukoita hyväksi käyttäen saataisiin tuotettua alueellisia panos-tuotostauluja, jotka kuvaavat alueen elinkeinorakennetta mahdollisimman hyvin ja kohtuullisin kustannuksin. Analysoitavia taloudellisia vaikutuksia voivat olla esimerkiksi julkisten investointien tai uuden tuotantotoiminnan välittömien ja välillisten (tuotanto-, työllisyys- ja tulo-) alueellisten vaikutusten selvittäminen.

Siitä huolimatta, että asiassa on edistytty vuosikymmenten aikana merkittävästi, ns. ristikkäiskauppa (cross-hauling tai intra industry trade) aihe-

uttaa yhä edelleen ongelmia estimointien ja menetelmien luotettavuudessa (Flegg & Tohmo, 2013a). Ristikkäiskauppa esiintyy silloin, kun jokin toimiala samanaikaisesti sekä vie että tuo samoja hyödykkeitä. Ristikkäiskauppa on analyysimielessä ongelma erityisesti, jos tarkastellaan pieniä alueita (Robison & Miller, 1988). Yritykset saattavat sijaita pienillä alueilla lähellä rajaa, jolloin todennäköisyys siitä, että kauppakumppani toimii rajan vastakkaisella puolella, lisääntyy. Toisaalta ristikkäiskauppa on havaittu esiintyvän myös suurilla alueilla (Kronenberg, 2009). Lisäksi ristikkäiskaupan on havaittu olevan yleistä kaupungistuneissa maissa, joissa erityisesti alueiden välinen pendelöinti on merkittävää (Boosma & Oosterhaven, 1992). Siten ristikkäiskauppa on käytännössä läsnä lähes kaikkialla.

Epäsuorien menetelmien runsaus herättää kysymyksen siitä, mikä menetelmistä sopii parhaiten alueellisten panos-tuotostaulukoiden tuottamiseen. Toisaalta menetelmien toimivuus riippuu sekä tutkimuksen tavoitteista että siitä, minkätyyppisiä valtakunnallisia panos-tuotostaulukoita on jo ennalta saatavilla (Kronenberg, 2012; Flegg & Tohmo, 2013a). Toisaalta perinteiset alueellistamismenetelmät eivät pysty ottamaan huomioon ristikkäiskaupaa riittävän hyvin, mikä aiheuttaa alueiden välisen kaupan aliarvioimista ja kerrannaisvaikutusten yliarvioimista. CHARM-menetelmä edustaa uutta lähestymistapaa pyrkimyksissä ristikkäiskaupan aiheuttamien ongelmien ratkaisemiseen.

Tässä katsauksessa tarkasteltava CHARM-menetelmä (Cross-Hauling Adjusted Regionalization Method) (Kronenberg, 2009) sopii hyvin esimerkiksi ympäristöongelmien tutkimiseen, sillä menetelmässä keskitytään usein analysoimaan hyödykkeiden kokonaistarjontaa. Huomattavaa on kuitenkin, että CHARM-menetelmää voidaan käyttää ainoastaan tilanteissa, joissa tuonti on lisätty valtakunnallisten

panos-tuotostaulukoiden välituotekäyttöön (tyypin A taulukot). Sen sijaan jos tutkimuksen fokus on alueellisessa tuotannossa ja työllisyydessä, sijaintiosamäärämenetelmiä (Location Quotients = LQ:t) voidaan käyttää alueellistamiseen. Tutkimusten perusteella sekä teoreettisesta näkökulmasta tarkasteltuna että empiiristen vertailujen perusteella eri sijaintiosamäärämenetelmistä FLQ näyttää olevan paras alueellistamismenetelmä (Bonfiglio & Chelli, 2008; Flegg & Tohmo, 2013b, 2014; Flegg & Webber, 1997, 2000; Flegg, Webber & Elliott, 1995; Kowalewski, 2013; Tohmo, 2004). FLQ-menetelmää voidaan soveltaa valtakunnallisten panos-tuotostaulukoiden analysointiin silloin, kun kyseisissä taulukoissa tuontia ei ole sisällytetty välituotekäyttöön (tyypin B taulut). Sekä tyypin A että B panos-tuotostaulukot ovat saatavilla kaikille Euroopan unionin jäsenmaille sekä muutamille muillekin maille. Sen sijaan esimerkiksi Kiinassa on toistaiseksi julkaistu vain tyyppiä A olevia panos-tuotostaulukoita.

Eri sijaintiosamäärämenetelmien empiirisestä käytökelpoisuudesta panos-tuotostaulukoiden konstruoinnin apuvälineenä on runsaasti empiiristä vertailutietoa. Sen sijaan CHARM-menetelmän hyvyydestä ja potentiaalista tyypin A taulukoiden alueellistamisessa tiedetään melko vähän. Tietämyksemme mukaan vasta muutamaiset tutkijat ovat tarkastelleet empiirisesti CHARM-menetelmän kykyä alueellistaa valtakunnallisia panos-tuotostaulukoita. Flegg ja Tohmo (2013a) ovat tarkastelleet Suomen dataa ja Suomen suurinta maakuntaa, Uusimaata. Saksassa Kronenberg ja Többen (2011) tutkivat Nordrhein-Westfalenin osavaltiota, jonka osuus Saksan bruttokansantuotteesta on noin 22 %. Myöhemmin Kronenberg ja Többen (2013) tutkivat Baden-Württembergin osa-

valtiota, jonka osuus Saksan bruttokansantuotteesta on noin 15 %. Tulosten perusteella niin Saksassa kuin Suomessakin CHARM näyttää toimivan kohtuullisen hyvin isojen alueiden tarkastelussa. Lisätutkimusta kuitenkin tarvitaan edelleen.

Tämän katsauksen tarkoituksena on pohtia erityyppisten panos-tuotostaulukoiden käyttökelpoisuutta analyysivälineenä. Näiden taulukoiden käyttökohteet riippuvat siitä, miten niissä on käsitelty tuontia. Panos-tuotostaulukoiden tyyppiluokittelu on peräisin YK:n (1973; 1999) ja Kronenbergin (2012) tutkimuksista. Katsauksen lopuksi perehdytään tarkemmin hyödyketasemenetelmään¹ (Commodity Balance = CB) sekä uuteen aluetaulujen konstruointiin tarkoitettuun CB-menetelmän muunnokseen, CHARM-menetelmään² (Cross-Hauling Adjusted Regionalization Method) ja näiden menetelmien tapaan hyödyntää ns. tyypin A panos-tuotostaulukoita.

2 PANOS-TUOTOSTAULUKOT

Yleensä tutkijat käyttävät analyysivälineenä symmetrisiä panos-tuotostaulukoita (SIOT = symmetric input-output tables), jotka kuvaavat toimialojen välisiä riippuvuuksia ja joiden pohjalta tehdyillä analyyseilla voidaan vastata kysymyksiin mm. eri toimialojen tuotannon ja loppukäyttöjen merkityksestä koko talouden työllisyyteen ja tuotantoon (Tilastokeskus, <http://www.stat.fi/meta/til/pt.html>). Symmetrisissä panos-tuotostaulukoissa tarjonta vastaa kysyntää. Todellisuudessa tutkijat kuitenkin kohtaavat symmetrisistä panos-tuotostaulukoista useampia muunnoksia. Näitä muunnoksia tarkastellaan seuraavaksi.

1 Hyödyketasemenetelmästä ovat kirjoittaneet myös Saurio (1986), Häyrynen (1986), Schaffer ja Chu (1969), Harrigan ym. (1981) ja Isard (1953).

2 CHARM-menetelmästä on kirjoittanut myös Kronenberg (2009).

Tyyppin A panos-tuotostaulukot

Tyyppin A panos-tuotostaulukoissa (taulukko 1) välituotekäyttönä huomioidaan kaikki välituotteet riippumatta siitä, onko ne tuotettu tarkasteltavalla alueella, muualla kotimaassa vai ulkomailla. Näissä taulukoissa tuontia käsitellään tuotteittain, ja siten välituotteet sisältävät myös tuontihyödykkeet.

Taulukon 1 vaakariveillä (toimialan tulot) ilmaistaan, miten paljon kunkin toimialan valmistamia hyödykkeitä käytetään eri toimialojen tuotantopanoksina ja lopputuotteina. Sarakkeilla (toimialan menot) puolestaan ilmaistaan, miten paljon kunkin toimialan tuotannossa tarvitaan välituotteita panoksina ja peruspanoksia (palkat, toimintaylijäämä ja välilliset verot). Taulukossa välituotteet ovat siis samanaikaisesti sekä panoksia että tuotoksia siten, että toimialojen tuotantoa käytetään panoksina toisilla toimialoilla. (Miller & Blair, 2009.)

Taulukko 1. Tyyppin A panos-tuotostaulukko (Forssell, 1985; Kronenberg, 2012)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Välituotteet (j)						Lopputuotteet (y)				Yhteensä
Tuotanto-toiminta (i)	1	...	j	...	n	Väli-tuotteet yhteensä	Kulutus	Pää-oman-muodostus	Vienti	Tuonti	Yhteensä
1	Z_{11}	...	Z_{1j}	...	Z_{1n}	$Z_{1.}$	y_{11}	y_{12}	e_1	$-m_1$	x_1
...
N	Z_{n1}	...	Z_{nj}	...	Z_{nn}	$Z_{n.}$	y_{n1}	y_{n2}	e_n	$-m_n$	x_n
Välituote-panokset yhteensä	$Z_{.1}$	...	$Z_{.j}$	...	$Z_{.n}$	$Z_{..}$	$y_{.1}$	$y_{.2}$	e	-m	X
Palkat	V_{11}	...	VZ_{2j}	...	VZ_{2n}						
Toimintaylijäämä	V_{21}	...	VZ_{3j}	...	VZ_{3n}						
Välilliset verot	V_{31}	...	VZ_{4j}	...	VZ_{4n}						
Peruspanokset yhteensä	$v_{.1}$	...	$v_{.j}$	...	$v_{.n}$						
Tuotos	x_1	...	x_j	...	x_n						

Lähde: Forssell, 1985; Kronenberg, 2012

Tyyppin A panos-tuotostaulukoissa välituotteet ja lopputuotteet sisältävät kotimaisten välituotteiden lisäksi tuontihyödykkeet. Rivisummat ovat oletuksen perusteella yhtä suuria sarakesummien (toimialojen tuotanto) kanssa, minkä vuoksi tuonti vähennetään lopputuotekysynnästä. Tyyppiä A olevan panos-tuotostaulukon tuonti-vektori on sarakevektori, jonka jokainen elementti kuvaa tyyppiä i edustavaa tuontituotetta. Sarakevektori sisältää näin ollen kaikkien tuontihyödykkeiden arvon.

Tyyppin B panos-tuotostaulukot

Symmetrisessä, tyyppin B panos-tuotostaulukossa tuontia käsitellään sen käytön mukaan toimialoittain, eli eri tavoin kuin tyyppin A taulukossa. Tuontimatriisin sarakesummista muodostuva rivivektori kertoo sen, miten paljon tuontituotteita on käytetty välituotteina toimialalla j . Tyyppin B taulukoissa käytetään tyyppin A taulukoista poikkeavaa terminologiaa ja merkintätapoja: matriisilla $[x_{ij}]$ merkitään välituotteiden $(n \times n)$ matriisia, jonka elementit x_{ij} osoittavat, miten paljon tuotantoa i käytetään tuotannon j panoksena. Matriisilla $[Z_{ij}]$ merkitään peruspanosten matriisia, jonka elementit Z_{ij} osoittavat, miten paljon peruspanoksia käytetään tuotannon j panoksena.

Taulukko 2. Tyyppin B panos-tuotostaulukko

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
	Välituotteet (j)					Lopputuotteet (y)				Yhteensä				
Tuotanto-toiminta (i)	1	...	j	...	n	Välituotteet yhteensä	Kulutus	Pääomanmuodostus	Vienti	Yhteensä				
1	x_{11}	...	x_{1j}	...	x_{1n}	$x_{1.}$	y_{11}	y_{12}	e_{13}	x_1				
...				
N	x_{n1}	...	x_{nj}	...	x_{nn}	$x_{n.}$	y_{n1}	y_{n2}	e_{n3}	x_n				
Välituotepanokset Yhteensä	$x_{.1}$...	$x_{.j}$...	$x_{.n}$	$x_{..}$	Peruspanosten käyttö lopputuotteena							
Tuonti	Z_{11}	...	Z_{1j}	...	Z_{1n}									$Z_{1.}$
Palkat	Z_{21}	...	Z_{2j}	...	Z_{2n}									$Z_{2.}$
Toimintaylijäämä	Z_{31}	...	Z_{3j}	...	Z_{3n}									$Z_{3.}$
Väilliset verot	Z_{41}	...	Z_{4j}	...	Z_{4n}									$Z_{4.}$
Peruspanokset yhteensä	$Z_{.1}$...	$Z_{.j}$...	$Z_{.n}$									$Z_{..}$
Yhteensä (tuotos)	x_1	...	x_j	...	x_n		$y_{.1}$	$y_{.2}$	$e_{.3}$					

Kaikki tuontihyödykkeet on merkitty taulukkoon 2 yhdelle riville kotimaassa valmistettujen välituotepanosten alapuolelle. Tuonti voidaan myös eritellä tarkemmin siten, että tuontihyödykkeet ryhmitellään välituotteittain samalla tavoin kuin kotimaassa valmistetut välituotteet (taulukko 3). Tällöin tuonnin sarakkeet summautuvat yhtä suuriksi kuin taulukon 2 tuontivektorissa. Siten tuontihyödykkeet ovat ryhmiteltävissä kotimaisten välituotteiden tavoin niitä valmistavan toimialan mukaisesti. Forssellin (1985) mukaan taulukosta 3 saadaan selville, miten paljon eri toimialojen tuontihyödykkeitä on käytetty panoksina toimialan tuotannossa ja miten paljon puolestaan lopputuotteina.

Taulukko 3. Tyypin B panos-tuotostaulukko, tuonti

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Välituotteet (j)					Lopputuotteet (y)			Yhteensä	
Tuonti	1	...	j	...	n	Väli- tuotteet yhteensä	Kulutus	Pääoman- muodostus	Vienti	Yhteensä
1	z_{11}	...	z_{1j}	...	z_{1n}	$z_{1..}$	y_{11}^m	y_{12}^m	y_{13}^m	$x_{1..}^m$
...
N	z_{n1}	...	z_{nj}	...	z_{nn}	$z_{n..}$	y_{n1}^m	y_{n2}^m	y_{n3}^m	$x_{n..}^m$
Tuonti Yhteensä	$z_{.1}$	...	$z_{.j}$	...	$z_{.n}$	$z^{..}$				
										$z_{.4}$
Peruspanokset yhteensä	$z_{.1}$	...	$z_{.j}$	...	$z_{.n}$					$z_{..}$
Yhteensä	$x_{.1}$	...	$x_{.j}$	...	$x_{.n}$		$y_{.1}$	$y_{.2}$	$y_{.3}$	

Panos-tuotostaulukon rivit ja sarakkeet ovat yhteydessä toisiinsa (taulukko 2). Toimialojen tuotanto on toisaalta riveittäin tarkasteltuna yhtä suuri kuin tuotoksen käyttö panoksina välituotteiden tuotannossa (= j) ja lopputuotteina (h). Toisaalta toimialojen tuotanto on sarakkeittain tarkasteltuna yhtä suuri kuin toimialojen tuotannossaan käyttämien välituotteiden ja peruspanosten summa. (Forssell, 1985)

$$x_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + y_i = \sum_{i=1}^n x_{.j} + z_j = x_j \quad (i=j); j=1, \dots, n \quad (1)$$

Yhtälössä $[x_{ij}]$ on välituotteiden tyyppiä $n \times n$ oleva matriisi, jonka elementit x_{ij} kertovat, miten paljon toimialan i tuotantoa käytetään toimialan j tuotantopanoksena. Siten tuotoksen i käyttöä välituotteina merkitään näin: $x_i = \sum_{j=1}^n x_{ij}$. Tuotoksen i käyttöä lopputuotteina merkitään lyhenteellä y_i , jolloin lopputuotteiden vektorin

elementit y_i kertovat, miten paljon toimialan i tuotantoa käytetään lopputuotteina. Peruspanosten vektorin elementit z_j kertovat, miten paljon toimialan j tuotantotoiminnassa käytetään peruspanoksia. Tuotantovektorin elementit x_i ilmaisevat toimialan kokonaistuotannon. Kaavassa 1 panostuotostaulun riviyhtälö on yhtä suuri sarakeyhtälön kanssa.

Tyyppiä B olevan panos-tuotostaulukon tuonti-vektori on rivivektori, jonka elementtejä voidaan luonnehtia erityyppisiksi hyödykkeiksi, joita käytetään toimialan j tuotannossa välituotteina. Tällöin loppukäyttöön tarkoitettujen tuontituotteiden ei tarvitse sisällyä taulukoihin välituotteina. Siten tyyppin B panos-tuotostaulukon tuonti-vektori sisältää ainoastaan välituotekäyttöön tuodut hyödykkeet, kun taas tyyppin A tuontivektori sisältää kaikki tuontihyödykkeet.

Tyyppin E panos-tuotostaulukot

Tyyppiä E olevissa panos-tuotostaulukoissa välituotekäyttönä huomioidaan kaikki välituotteet riippumatta siitä, onko ne tuotettu tarkasteltavalla alueella, muualla kotimaassa vai ulkomailla. Kokonaistarjonta koostuu nyt kotimaan tuotannosta ja korvaavien tuotteiden tuonnista. Tuonti ilmaistaan rivivektorina. Tämä on tyyppillinen Eurostatin panos-tuotostaulukoiden esitystapa. Tyyppiä E (E-kirjaimella viitataan Eurostatiin) olevat symmetriset panos-tuotostaulukot kuvaavat Euroopan (kansantalouksien) tilinpitojärjestelmään (ESA 1995 tai 2010) perustuvia panos-tuotostaulukoita (Kronenberg, 2012; <http://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/overview>).

Käyttö yhteensä (= u) on yhtä suuri kuin välituotekäyttö ($Z_{..}$) summattuna lopputuotteiden käytön (= f) kanssa. Oletuksena on, että kysyntä ja tarjonta kohtaavat eli $s = u$.

Taulukko 4. Tyyppin E panos-tuotostaulukko (Kronenberg, 2012; Forssell, 1985)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Välituotteet (j)				Käyttö yhteensä			
Tuotanto-toiminta (i)	1	...	j	...	n	Väli-tuotteet yhteensä	Koti-maan kulutus	Vienti	Lopputuote-käyttö yhteensä	
1	Z_{11}	...	Z_{1j}	...	Z_{1n}	$Z_{1.}$	y_1	e_1	f_1	u_1
...
n	Z_{n1}	...	Z_{nj}	...	Z_{nn}	$Z_{n.}$	y_n	e_n	f_n	u_n
Välituote-panokset Yhteensä	$Z_{.1}$	...	$Z_{.j}$	...	$Z_{.n}$	$Z_{..}$	y	e	f	u
Toimintaylijäämä	v_1	...	v_j	...	v_n	v				
Tuotos	x_1	...	x_j	...	x_n	x				
Tuonti	m^E_1	...	m^E_j	...	m^E_n	m				
Kokonaistarjonta	s_1		s_j		s_n	s				

Eri panos-tuotostaulukkotyyppien erot

Lopuksi tarkastelemme, mitä eroja näiden kolmen panos-tuotostaulukon tyyppin välillä on. Tyyppin A ja E panos-tuotostaulukoiden välillä ei ole isoa eroa, sillä tyyppin A taulukot on helppo muuttaa tyyppin E taulukoiksi transponoimalla tuontivektori (ks. Kronenberg, 2012). Tyyppin E ja B panos-tuotostaulukoiden välillä on suurempi ero, joka johtuu siitä, miten näissä taulukoissa käsitellään tuontia. Taulukkotyyppien erot vaikuttavat ratkaisevasti panoskertoimien muodostamiseen samoin kuin kerrannaisvaikutusten (kertoimien) laskemiseen. Tyyppin B panos-tuotostaulukot ovat todennäköisesti tuttuja monille tutkijoille ja panos-tuotosanalyysin käytännön soveltajille. Esimerkiksi erilaisia sijaintiosamäärämenetelmiä (SLQ, CILQ, FLQ) käytetään ns. non-survey-tekniikkoina nimenomaan tyyppin B taulukoiden rakentamiseen ja analysoimiseen. Kyseisiä sijaintiosamäärämenetelmiä ei ole suositeltavaa käyttää tyyppien A ja E taulukoiden analysointiin (ks. esim. Huang ym., 2014; Flegg & Webber, 1997). Kyseisissä taulukkotyypeissä panoskertoimet ovat ns. teknisiä panoskertoimia, eli niihin on lisätty tuonti kotimaan panosten lisäksi, mikä vaikuttaa vääristävästi analyysiin, sillä panos-tuotostaulukon kuvaama maa tai alue vaikuttaa tällöin todellisuutta omavaraisemmalta panoskäytön suhteen.

Seuraavaksi tarkastellaan hyödyketase- ja CHARM-menetelmiä lähemmin. Ne soveltuvat tyyppin A panos-tuotostaulukoiden tuottamiseen ja kokonaistarjontaa (supply) kuvaavien kerrannaisvaikutusten (kertoimien) laskemiseen.

3 HYÖDYKETASE- JA CHARM-MENETELMÄT

On hyvä pitää mielessä, että sekä hyödyketase- että CHARM-menetelmät hyödyntävät tyyppin A panos-tuotostaulukoita, joissa välituotekäyttönä huomioidaan kotimaassa tuotettujen välituotteiden lisäksi tuontituotteet. Näiden menetelmien tavoitteena on ottaa huomioon taustalla oleva tuotantoteknologia (Kronenberg, 2012). Seuraavaksi tarkastellaan hyödyketase- ja CHARM-menetelmien yhteneväisyyksiä ja eroja.

Hyödykkeen i hyödyketasetta (commodity balance), b_i , ilmaistaan kaupan tasapainona (nettovientinä) seuraavasti:

$$b_i \equiv e_i - m_i. \quad (2)$$

Muuttujalla e merkitään vientiä, ja muuttuja m viittaa tuontiin. Alueellinen hyödyketasapaino b_i estimoidaan (ks. kaava 5) vähentämällä tuotoksen määrästä hyödykkeen i estimoitu välituotekäyttö ja kotimaan loppukäyttö (Kronenberg, 2009). CHARM- ja hyödyketasemenetelmät tuottavat yhtenäiset nettovientiestimaatit mutta yleensä kuitenkin erilaiset estimaatit kaupan volyyymille, $e_i + m_i$. Tämä johtuu siitä, että CHARM ottaa huomioon toimialojen ristikkäiskaupan. Ristikkäiskaupan, q_{iv} kokoa voidaan arvioida CHARM-menetelmässä seuraavan kaavan avulla (mp.):

$$q_i = (e_i + m_i) - |(e_i - m_i)|. \quad (3)$$

Nyt ($e_i + m_i$) on kaupan volyyymi (vienti + tuonti) ja ($e_i - m_i$) on kaupan tasapaino (nettovienti). Suurempi kaupan volyyymi johtaa suurempaan ristikkäiskauppaan. Myös kaupan tasapainon itseisarvon pienuus merkitsee suurempaa ristikkäiskauppa. Hyödyketasemenetelmässä ristikkäiskaupan suuruus on oletusarvoltaan nolla, $q_i = 0$, sillä $e_i > 0$ ja $m_i > 0$ eivät voi lähtökohtaisesti esiintyä yhtäaikaaisesti. Hyödyketasemenetelmällä estimoidaan vain nettovientiä, eli siinä oletetaan kunkin toimialan olevan joko vientiin tai tuontiin orientoitunut, mikä merkitsee sitä, että joko tuonti tai vienti määritellään nollan suuruiseksi. Sitä vastoin CHARM-menetelmässä ristikkäiskauppa, $q_i > 0$, on mahdollista ja myös todennäköistä useimmissa tapauksissa. Ristikkäiskaupan, q_i , suuruutta estimoidaan CHARM-menetelmässä olettamalla sen riippuvan kotimaisesta tuotannosta, $x_{i'}$ väli- tuotekäytöstä, $z_{i'}$ ja kotimaisesta loppukäytöstä, $d_{i'}$, (ibid.):

$$q_i = h_i(x_i + z_i + d_i). \quad (4)$$

Muuttuja h_i tarkoittaa hyödykkeiden heterogeenisyyttä eli erilaisuutta. Heterogeenisyys voi saada arvoja nollan ja äärettömän välillä, $0 \leq h_i < \infty$. Muokkaamalla yhtälöä 4, saadaan yhtälö $h_i = q_i / (x_i + z_i + d_i)$, jossa q_i on ristikkäiskaupan suuruus. Muokatun yhtälön laskukaava on esitetty yhtälössä (3). CHARM-menetelmässä oletetaan, että heterogeenisyys, $h_{i'}$, ei vaihtelee alueiden välillä vaan riippuu pelkästään hyödykkeiden ominaisuuksista. Siten heterogeenisyyden, $h_{i'}$, suuruus voidaan estimoida valtakunnallisten arvojen perusteella. Heterogeenisuus, $h_i = 0$, jos $q_i = 0$, mikä toteutuu, jos joko $e_i = 0$ ja $m_i > 0$ tai $m_i = 0$ ja $e_i > 0$.

Hyödyketase, vienti ja tuonti

Hyödyketase- ja CHARM-menetelmien tarkoituksena on estimoida alueelliset vienti- ja tuontiestimaatit. Proseduuri aloitetaan estimoimalla hyödyketasapainot (nettovienti) kaikille hyödykkeille seuraavalla kaavalla (Kronenberg, 2009):

$$\hat{b}_i^R = x_i^R - (\hat{z}_i^R + \hat{d}_i^R + \hat{r}_i^R). \quad (5)$$

Kaavassa (5) \hat{b}_i^R on hyödykkeen i nettovienti, x_i^R on kyseisen hyödykkeen alueellinen tuotos, \hat{z}_i^R on alueellinen väli- tuotekäyttö, \hat{d}_i^R on alueellinen loppukäyttö ja \hat{r}_i^R on virhetermi. Muuttujat x_i^R , \hat{z}_i^R , \hat{d}_i^R ja \hat{r}_i^R estimoidaan eri tavoin. Esimerkiksi \hat{z}_i^R estimoidaan kaavalla

$$\hat{z}_i^R = \sum_j \hat{z}_{ij}^R = \sum_j (a_{ij}^N \times x_j^R). \quad (6)$$

Nyt a_{ij}^N on valtakunnallinen tekninen panoskerroin, joka kertoo, miten paljon hyödykettä i tarvitaan yhden yksikön tuottamiseen toimialalla j) ja \hat{z}_{ij}^R on estimoitava väli- tuotepanoksen arvo hyödykettä i , jonka alueelli-

nen toimiala j tarvitsee tuotannossaan. Oletuksena on, että tarkasteltavalla alueella on samanlainen teknologia kuin koko maassa. Estimaatit muuttujille \hat{d}_i^R , \hat{r}_i^R ja x_i^R lasketaan skaalaamalla vastaavia valtakunnallisia arvoja käyttäen kaavoja

$$\hat{d}_i^R = \frac{x_i^R}{x_i^N} \times d_i^N \quad \text{tai} \quad \hat{d}_i^R = \frac{\sum_i x_i^R}{\sum_i x_i^N} \times d_i^N \quad (7)$$

$$\hat{r}_i^R = \frac{x_i^R}{x_i^N} \times r_i^N \quad \text{tai} \quad \hat{r}_i^R = \frac{\sum_i x_i^R}{\sum_i x_i^N} \times r_i^N \quad (8)$$

$$x_i^R = \frac{L_i^R}{L_i^N} \times x_i^N. \quad (9)$$

$\sum_i x_i^R / \sum_i x_i^N$ on alueellisen kokonaistuotannon suhde valtakunnalliseen kokonaistuotantoon. Skaalauksessa voidaan käyttää myös sektorikohtaisia tuotantolukuja x_i^R / x_i^N . Aineistoa alueellisesta tuotannosta ei aina ole saatavilla, joten skaalauksessa voidaan käyttää myös arvonlisäys- tai työllisyystietoja. Kronenberg (2009) käyttää alueellisen loppukäytön estimoinneissa kokonaistyöllisyyslukuja. Alueellisen tuotannon (x_i^R) estimoinnissa hyödynnetään toimialoittaisia alueellisia ja kansallisia työllisyyslukuja.

Hyödyketasemenetelmä eroaa CHARM-menetelmästä siten, että siinä tarvitsee estimoida vain yhtälö (5). Yhtälö ei johda erillisiin vienti- ja tuontiestimaatteihin. Oletuksena on, että kaupan volyyymi on yhtä suuri kuin kauppatasapainon itseisarvo. Sen sijaan CHARM-menetelmä edellyttää lisäestimointeja, sillä ennen vienti- ja tuontiestimaattien laskemista ristikkäiskaupan suuruus täytyy selvittää (vrt. Kronenberg, 2009). Jotta saadaan muodostettua lauseke kaupan volyyymille, v_i , on aluksi muokattava yhtälöä (3) seuraavasti:

$$v_i \equiv (e_i + m_i) = |b_i| + q_i. \quad (10)$$

Nettovienti b_i estimoidaan yhtälön (5) avulla ja ristikkäiskauppa q_i (cross-hauling) estimoidaan yhtälöllä

$$\hat{q}_i^R = h_i(x_i^R + \hat{z}_i^R + \hat{d}_i^R + \hat{r}_i^R), \quad (11)$$

missä h_i on hyödykkeiden heterogeenisuus (estimointi perustuu valtakunnalliseen dataan).

Lopuksi vienti- ja tuontiestimaatit lasketaan seuraavilla yhtälöillä:

$$e_i = \frac{1}{2}(v_i + b_i), \quad (12)$$

$$m_i = \frac{1}{2}(v_i - b_i). \quad (13)$$

Muuttujien b_i ja v_i estimaatit saadaan yhtälöistä (5) ja (9). Yllä esitellyillä kaavoilla voidaan laskea alueellinen kauppatasapaino ja kaupan volyyymi alueelle, kuten myös ristikkäiskaupan suuruuden huomioivat estimaatit sekä viennille että tuonnille.

Alueellisten kerrannaisvaikutusten (supply multipliers) estimointi

Kerrannaisvaikutukset (supply multipliers) lasketaan seuraavasti. Aluksi määritetään kunkin toimialan j kokonaistarjonta laskemalla yhteen kyseisen toimialan alueellinen tuotanto x_j ja tuonti m_j . Toiseksi, tarjontaperusteiset alueelliset panoskertoimet määritellään kaavalla

$$r_{ij}^s = z_{ij} / (x_j + m_j), \quad (14)$$

missä z_{ij} on toimialan j ostamat välituotteet sektorilta i mukaan lukien alueella tuotetut välituotteet, muilta alueilta ostetut välituotteet ja ulkomailta tuodut välituotteina käytettävät hyödykkeet. Panosmatriisi, joka vastaa yhtälöä (14), voidaan esittää muodossa $R^s = [r_{ij}^s]$. Seuraavaksi johdetaan Leontiefin kääntematriisi R^s , joka voidaan esittää muodossa $L^s = [b_{ij}^s]$. Lopuksi matriisin L^s sarakkeet lasketaan yhteen, jolloin saadaan sektori-kohtaiset tarjontaperusteiset kertoimet (sectoral supply multiplier), k_j :

$$k_j = \sum_i b_{ij}^s. \quad (15)$$

4 LOPUKSI

Tässä katsauksessa tarkasteltiin erilaisia YK:n (1973; 1999) ja Kronenbergin (2012) luokittelemia panos-tuotostaulukoiden tyyppejä. Katsauksessa pohdittiin erityisesti sitä, riippuuko non-survey-menetelmän valinta estimointitarkkuuden lisäksi myös siitä, miten tuontia on käsitelty panos-tuotostaulukoissa.

Lisäksi esiteltiin tiivistetysti Kronenbergin kehittämän CHARM-menetelmän ja hyödyketasemenetelmän ominaisuuksia valtakunnallisten tyyppien A panos-tuotostaulukoiden alueellistamisessa. CHARM-menetelmä on kehitetty ottamaan huomioon ristikkäiskauppa (samanaikainen jonkin toimialan hyödykkeiden vienti ja tuonti), joten sen odotetaan tuottavan parempia vienti-, tuonti- ja kerrannaisvaikutusten estimaatteja kuin klassisen hyödyketasemenetelmän.

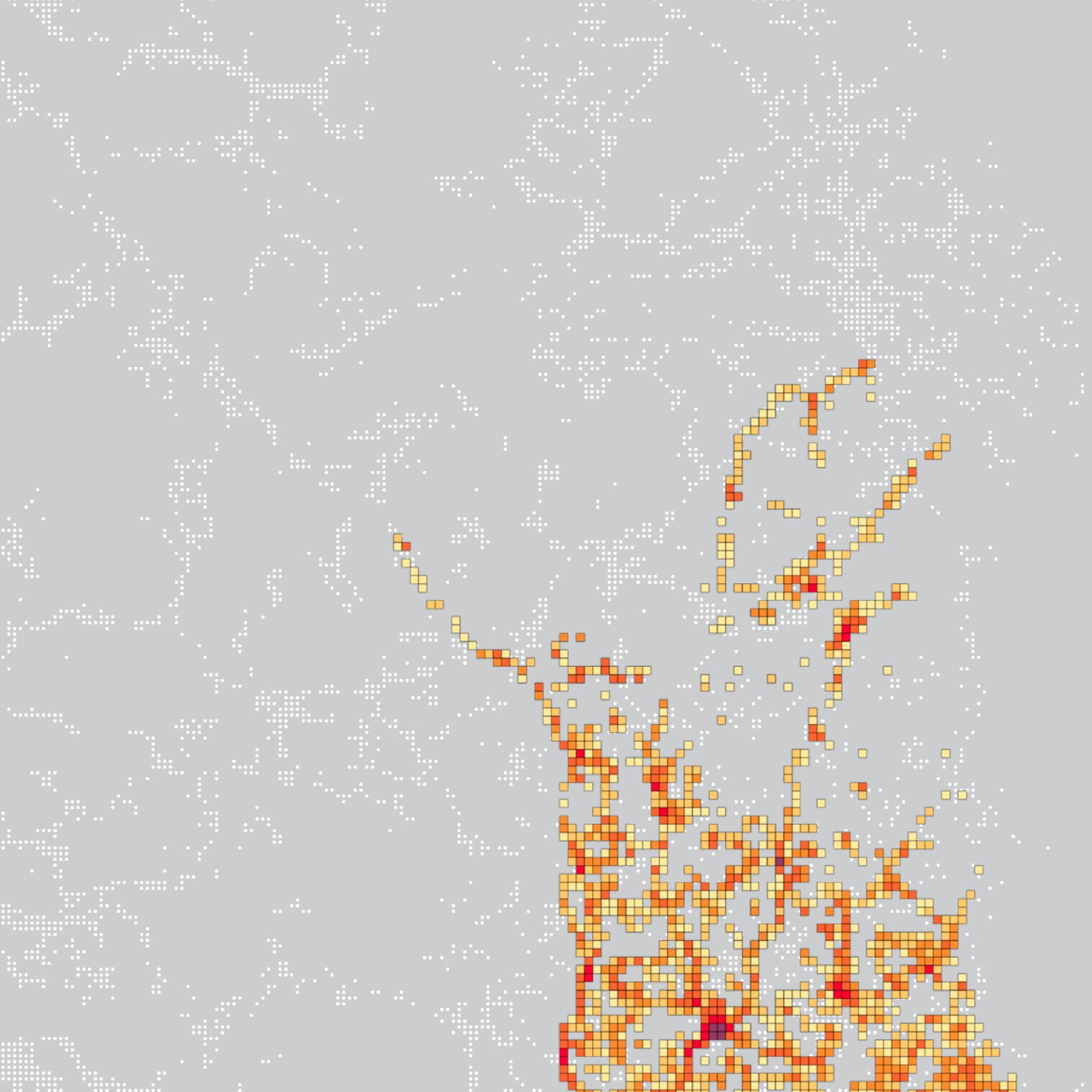
Tyyppien E ja B panos-tuotostaulukoiden väliset erot vaikuttavat panoskertoimien muodostamiseen samoin kuin kerrannaisvaikutusten laskemiseen. Tyyppien B panos-tuotostaulukoiden rakentamisessa ja analysoinnissa käytetään yleisesti erilaisia sijaintiosamäärämenetelmiä (SLQ, CILQ, FLQ). Kyseisiä non-survey-menetelmiä ei kuitenkaan ole suositeltavaa käyttää tyyppien A ja E taulukoiden analysointiin (vrt. Huang ym., 2014; Flegg & Webber, 1997).

CHARM-menetelmä on mielenkiintoinen avaus ristikkäiskaupan aiheuttamien ongelmien ratkaisemisessa. Lisää tutkimusta kuitenkin tarvitaan esimerkiksi eri virhekomponenttien osuudesta CHARM-menetelmällä lasketuissa tuontiestimaateissa.

LÄHTEET

- Bonfiglio A. and Chelli F. 2008. Assessing the behaviour of non-survey methods for constructing regional input–output tables through Monte Carlo simulation, *Economic Systems Research* 20, 243–258.
- Boomsma, P., & Oosterhaven, J. 1992. A Double-entry Method for the Construction of Bi-regional Input–Output Tables. *Journal of Regional Science* 32, 269–284.
- Eurostat 1995. Euroopan (kansantalouksien) tilinpitojärjestelmään (European Systems of Accounts ESA, 1995, 2010) perustuvat panos-tuotostaulukot (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/overview>)
- Flegg, A.T. & Tohmo, T. 2014. Estimating Regional Input Coefficients and Multipliers: The Use of the FLQ is not a Gamble. *Regional Studies*, First published online 30 May 2014, doi: 10.1080/00343404.2014.901499
- Flegg, A.T. & Tohmo, T. (2013a) A Comment on Tobias Kronenberg's "Construction of Regional Input–Output Tables Using Nonsurvey Methods: The Role of Cross-Hauling". *International Regional Science Review* 36, 235–257.
- Flegg, A.T. & Tohmo, T. 2013b. Regional Input–Output Tables and the FLQ Formula: A Case Study of Finland. *Regional Studies* 47, 703–721.
- Flegg A. T., Webber C. D. & Elliott M. V. 1995. On the appropriate use of location quotients in generating regional input–output tables, *Regional Studies* 29, 547–561.
- Flegg A. T. & Webber C. D. 1997. On the appropriate use of location quotients in generating regional input–output tables: reply, *Regional Studies* 31, 795–805.
- Flegg A. T. & Webber C. D. 2000. Regional size, regional specialization and the FLQ formula, *Regional Studies* 34, 563–569.
- Forssell, O. 1985. Panos-tuotosmallit. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, ETLA, sarja B 46.
- Harrigan, F. & McGilvray, J.W. & McNicoll, I.H. 1981. The estimation of interregional trade flows. *Journal of Regional Science* 21, 65–77.
- Huang, Y., Flegg, A. & Tohmo, T. 2014. Cross-hauling and regional input-output tables: The case of the province of Hubei, China. *Regional Research Institute, RRI, working paper series*. 2014-03. West Virginia University. <http://rri.wvu.edu/wp-content/uploads/2012/11/Cross-Hauling-and-Regional-input-output.pdf>
- Häyrynen, S. 1986. Alueidenvälisen panos-tuotosmallin laatimisongelmista. Alueellinen panos-tuotostutkimus Suomessa, Seminaariraportti, Aluepoliittisia artikkeleita 1/1986, 37-48.
- Isard, W. 1953. Regional commodity balances and interregional commodity flows, *The American Economic review* 43, 167–180.
- Kowalewski, J. 2013. Regionalization of National Input–Output Tables: Empirical Evidence on the Use of the FLQ Formula. *Regional Studies*, first published on 25 February 2013 (iFirst), doi:10.1080/00343404.2013.766318.

-
- Kronenberg T. 2009. Construction of regional input–output tables using nonsurvey methods: The role of cross-hauling, *International Regional Science Review* 32, 40–64.
- Kronenberg, T. 2012. Regional Input–Output Models and the Treatment of Imports in the European System of Accounts (ESA). *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 32, 175-191.
- Kronenberg, T. & Többen, J. 2011. Regional input-output modelling in Germany: The case of North Rhine-Westphalia. *RePEc*. Osoitteessa: http://mpra.ub.uni-muenchen.de/35494/1/MPPA_paper_35494.pdf
- Kronenberg, T. & Többen, J. 2013. Über die Erstellung regionaler Input-Output-Tabellen und die Verbuchung von Importen. In IWH (ed.), *Neuere Anwendungsfelder der Input-Output-Analyse. Beiträge zum Halleschen Input-Output-Workshop 2012, Halle (Saale)*, s. 201–222.
- Los, B. 2011. *The Output of Input-Output Analysis: A Bibliometric Study (1996-2010)*, presented at 19th International Input-Output Conference, Alexandria, VA, USA.
- Miller, R. E. & Blair, P. D. 2009. *Input-Output Analysis: foundations and extensions*, 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nenonen, T. 1976. Alueen tuotantotoiminnan rakenne ja kerrannaisvaikutukset panos-tuotostutkimuksen valossa Suomessa. Oulun yliopiston kansantaloustieteen laitoksen tutkimuksia N:o 9.
- Robison, M. H., & Miller, J. R. 1988. Cross-hauling and Nonsurvey Input–Output Models: Some Lessons from Small-area Timber Economies. *Environment and Planning A* 20, 1523–1530.
- Saurio, S. 1986. Nonsurvey- ja survey-menetelmien optimaalinen yhdistäminen panos-tuotostaulun rakentamisessa: Paikallistaloudellinen sovellutus. Alueellinen panos-tuotostutkimus Suomessa, Seminaariraportti, Aluepoliittisia artikkeleita 1/1986, 61–88.
- Schaffer, W. A. & Chu, K. 1969. Nonsurvey techniques for constructing regional interindustry models. *Papers of the Regional Science Association* 23, 83–101.
- Tilastokeskus, <http://www.stat.fi/meta/til/pt.html>
- Tohmo T. 2004. New developments in the use of location quotients to estimate regional input–output coefficients and multipliers, *Regional Studies* 38, 43–54.
- YK, United Nations 1973. *Input-output tables and analysis*, New York.
- YK, United Nations 1999. *Handbook of input-output table compilation and analysis*. Studies in methods, *Handbook of National Accounting, Series f No. 74*. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division.



VI LABOUR MOBILITY OF THE HIGH TECHNOLOGY SECTOR – NETWORK ANALYSIS IN THE CASE OF OULU

IKONEN SAMUEL, KARHINEN SANTTU, SIMONEN JAAKKO & SVENTO RAULI

1 INTRODUCTION

In the late 1990s and in the beginning of the millennium, Oulu was named and widely viewed as a global leader in wireless and mobile information and communications technology (ICT). The development of Oulu to become one of the most significant centres of high technology (high-tech) firms is often described as the “Miracle of Oulu”. At its peak, Oulu was considered the largest wireless telecommunication technology research and development (R&D) centre worldwide, with approximately 14,000 employees. After that, the Oulu region has travelled a most interesting path of development in the ICT industry. While some other regions in Finland, such as Jyväskylä and Tampere, have experienced a steady but also to some extent more mod-

est growth, especially in the ICT industry, in the past decades, for the Oulu region, it has been a bumpier ride, with days of glory and sunshine but also recent thunderstorms. Mainly owing to the collapse of the Nokia mobile phone business and the electronics industry in general, the structural change in the high-technology sector in Oulu caused major challenges for the whole regional economy. Even though the role of Nokia and the electronics industry has decreased during the last ten years, they have remained important parts of the local economy and labour market of the high-tech sector (Simonen et al. 2016).

In this chapter, we analyse the development of the high-tech sector in Oulu. First, in Section 2, we briefly review some general findings related to the relationship between labour mobility and industrial agglomeration. Section 3 introduces a network

theoretical perspective on analysing labour mobility. Labour mobility data is described in Section 4. A network theoretical approach is applied to analysing labour mobility in Oulu in Section 5, and Section 6 concludes this chapter. The empirical part of this study is based on the analysis done by Ikonen (2018).

2 LITERATURE REVIEW

– AGGLOMERATION, INDUSTRY LIFE-CYCLES AND LABOUR MOBILITY

Why do firms locate close to each other? One of the most obvious reasons for this is that geographical proximity facilitates job-matching and employment switching across firms (see, e.g., Laakso and Lahdelma, 2016; Di Addario, 2011; de Blasio and Di Addario, 2005; Scott and Storper, 1990). Local labour markets of agglomerations provide a “job search space or employment field” for workers and a “worker recruitment space or labour supply shed” for employers (Martin, 2000). According to the traditional view of the agglomeration theory, people and firms take advantage of this possibility. Good matching between jobs and workers causes people to obtain attractive offers from other local firms. This increases the rotation of workers (Di Addario, 2011). Therefore, enabling them to have greater employment opportunities, proximity provides benefits for people with a high-level of human capital. Due to this, benefits, such as wages, tend to be higher in industrial agglomerations (De La Roca and Puga, 2016).

Another advantage of agglomeration for employees is that a workplace change in the same area is unlikely to cause much moving costs. To put it simply, the probability of moving is increased when the benefits from it are higher than the costs. Higher worker turnover may lead to shorter periods of unemployment when there are several firms hav-

ing the same type of labour requirements (Scott and Storper, 1990). On the other hand, in the case of a negative industry-specific shock, living and working in a specialized city or region may expose workers to a greater risk of losing their jobs if a considerable share of employers in the region operate in that same industry (Simonen et al. 2018).

From the firms’ point of view, labour mobility is an important channel of knowledge transfer. Mobility has an important role impact on the firms’ innovation activity (Almeida and Kogut, 1999; Angel, 1991). The output of innovative activity is the result of the firms’ attempt to appropriate the knowledge embodied in their workers. This means that knowledge and innovation output transfers effectively from one firm to another when people switch their jobs. Furthermore, the mobility of labour provides flexibility for firms in putting together requisite teams of skilled workers (Simonen et al. 2018; Angel 1991).

A large local labour pool gives firms also other types of flexibilities regarding their recruiting policy. For instance, firms can respond swiftly to changing labour demands by hiring experienced workers from the local labour market, instead of hiring them directly from school or educating them in-house (Carnoy et al. 1997; Angel, 1991). However, using short-term recruiting and subcontracting, a practice that could be called a culture of temporariness, can cause unwanted insecurity of employment among the workers and can negatively affect a company’s operations (Carnoy et al. 1997).

The fact that staff turnover is considerably higher in larger urban areas may cause problems for firms that happen to be located in such areas (Power and Lundmark, 2004). During periods of labour shortage, the proximity of many alternative employment opportunities within a production complex facili-

tates “job shopping” by workers in search of higher wages, better employment conditions, and a chance to work with new leading-edge manufacturing technologies (Angel, 1991; Carnoy et al. 1997). This type of behaviour seems to be especially common in the ICT sector.

We may argue that intensive localized labour mobility may cause instability and tensions in the local collaboration of competing firms and innovation networks. On the other hand, hiring workers from competitors and other firms can provide access to the innovation network and be crucial for binding firms into clusters (Simonen et al., 2018; Power and Lundmark, 2004; Breschi and Lissoni, 2003; Basant, 2002). It is also possible that people follow their previous colleagues when switching jobs, implying that social networks potentially have an influence on the mobility decisions (Casper, 2007; Jackson, 2008; Dokko and Rosenkopf, 2010).

All the abovementioned factors lead to the conclusion that high-technology agglomerations are attractive for both firms and highly skilled employees. Firms want to locate close to each other, due to the agglomeration economies, and employees are moving more and more towards and within the agglomeration centres, where the role of these factors is obvious (De La Roca and Puga, 2016).

In the case of high-technology industries, life cycles of technologies tend to be rather short, i.e., new generations of technologies emerge rapidly after one another. It may be argued that labour mobility is also heavily dependent on the industry life-cycle. For instance, by looking at the development of employment of the Finnish high-technology sector, Simonen et al. (2018) have shown that both national and regional employment developments may follow a S-shaped logistics curve. The shape is exactly like the shape of the curve that the industry

life-cycle theory suggests. Second, by analysing the labour mobility of the high-technology sector in Finland over the period of 1989–2006, it has been shown that the labour mobility patterns vary depending on what type of mobility and the life cycle phase we are looking at. Furthermore, as Power and Lundmark (2004) have argued, labour mobility functions as a lubricant for structural transformation between declining and expanding sectors and companies.

One of the major findings from previous studies (Simonen et al., 2018; Simonen et al., 2016) is that one cannot talk simply of one kind of labour mobility. There are different forms of high-technology worker mobility: inter-firm, intra-sector, inter-sector, intra-regional, and inter-regional movements. Moreover, different individual, industrial and regional factors affect labour mobility in the high-tech sector in different ways. Last, the effect of these factors may vary in different times and industry life-cycle stages, as well as throughout the agglomeration life-cycle (e.g., Neffke et al. 2011, Potter and Watts 2011). Despite the previous studies, it is still largely unknown which factors dominate in which contexts.

3 NETWORK PERSPECTIVE TO LABOUR MOBILITY

Network theory (also called graph theory) has become a very important branch of mathematical research in the past decades. Network theoretical approaches have been applied increasingly in various fields, for example, social studies, biology, medicine and economics. Applications vary from topological studies of the Internet (see, e.g., Albert et al., 1999) to the research of complex neurological networks in the brain (Reijneveld et al., 2007). Purely economic studies have mainly focused on the game-theoretical side and organizational processes.

A network represents a real-world complex system consisting of nodes and edges between pairs of nodes. Nodes and edges therefore define the network's structure, which depends on the number and specific properties of nodes and edges, for example, how strong are the edges between certain nodes, how those edges change over time and how those changes can be explained. In the context of labour mobility, when an employee moves from one firm to another, a line between these two firms can be drawn. When all the links in a specific area are put together, a network can be created.

The existence of an uninterrupted edge¹ enables us to examine the reachability and accessibility of different locations from some given initial location in the network. Although some distant nodes are connected through several other nodes, creating a path between them, it does not necessarily mean that individuals are required to cover the whole path length by subsequent reallocations. It is naturally possible to move straight from initial location to some distant location without visiting any other location in between. However, as information diffusion also happens, the realized reallocation process occurs as a gradual percolation process, advancing by small-distances, as pointed out by Ter Wal and Boschma (2009).

Usually, the network properties are examined in observable network structures, where different locations communicate with each other through some built channels. A network is built to carry these flows, for example, traffic, information or disease flows. The purpose is to understand something about the phenomenon happening in these networks. To draw some conclusions of the dynamical flow process, we need to know some properties of its structure, which altogether allows for the process to happen (Albert and Barabasi, 2002; Newman, 2003).

In case of a real network, the structure can change

for a variety of reasons. First, the number of active nodes in the network can change over time. For instance, some regions may not have activities in some industries in the beginning of a period, but they gradually attract firms to locate into those areas. New entrants may need to acquire a qualified labour force from other firms, industries, sectors or regions. These changes can happen internally within a node or when new ties between nodes are created, dissolved or modified in terms of their strength or content, i.e., what flows through them. These links between nodes can also be changed by their content or quality.

Mobility patterns may change so that people with different kinds of qualities replace the earlier flows. For example, the need of certain skills in manufacturing and service industries may differ and may therefore affect the flow content. The overall changes in the content and structure of the labour flows will change the whole structure of the labour mobility network. However, the structure of the network can remain stable with unchanged values of some network properties because the micro-dynamics might cancel each other out. For example, some labour flow linkages can be replaced so that the overall network could remain structurally stable over time, even though some content within the flows could change.

However, in this study, we do not examine a strictly predefined network structure, as only the geographical space is given. We only observe the decisions made to reallocate between firms, but we do not know all the potential channels available for an employee at the time of decision to stay or leave. Our analysis is therefore based only on already occurred moves, and we then map the mobility network as if its structure would be made to guide the labour force flows. Our aim is then to determine how the presumed existing network structure, changing from year to year, affects the reallocation process.

¹ Called interchangeably with path and link in this chapter.

The analysis of a labour mobility network can improve the understanding of unemployment dynamics as well as the potential consequences of different kinds of economic shocks. We argue that the current knowledge of the workers' inter-firm, intra-sector, inter-sector, intra-regional and inter-regional mobility in the high-tech sector is rather obscure (Simonen et al., 2017). This means that the optimal design of labour market policies calls for a micro-level view at a regional level to build a more realistic overview of the regional economy from the labour mobility point of view. In terms of methodology, the classical methods may not be able to attain conclusions that can be found by using the network analysis (Ter Wal and Boschma, 2009; Gianelle, 2014; Mondani, 2017).

Identifying the structural properties and the potential weaknesses of the labour market network is essential when considering, for instance, the regional resilience. More precisely, changes in the network structure associated with labour flows can point out factors, which hinder or foster employee reallocation in the regional labour market. For instance, with network analysis, one can pay attention to the role of hubs, connectivity, stability, embeddedness and skill-relatedness—to name a few (see, e.g., Gianelle (2014), and Diodato and Weterings, (2015)).

Network structures and the characteristics of the labour market are related to the elasticity of labour mobility. As it is often stated in the economic reviews, because flexible labour markets enhance economic adaptability, the network analysis can thus improve the understanding of the cumulative effects in the labour market. (Diodato and Weterings, 2015; Economic Policy Council, 2017). Correspondingly, the empirical studies focusing on Finland have shown how the mobility of highly educated workers among different firms improves, for example, the productivity of the regional economy (Maliranta, Mohnon-

en and Rouvinen, 2009; Piekkola, 2015). On the other hand, the empirical studies conducted with the Swedish data also suggest that the positive effects on the productivity depend significantly on the labour flow types (Boschma, Eriksson and Lindgren, 2014; Lengyel and Eriksson, 2017).

Previous labour mobility network analyses stress that the consideration of the employees leaving and entering a particular region can offer interesting research opportunities (Lahdelma and Laakso, 2016; Lengyel and Eriksson, 2017). On the other hand, the field of research regarding the labour mobility networks appears to be relatively scarce (e.g., Gianelle 2014). Using different versions of the search terms “labour mobility networks” or “labour flow networks”, one does not find many studies in academic journals. However, one can find a wide range of articles involving the keywords “labour mobility”, “labour flows” or “network”, but the actual content of the papers may not have much in common with the labour mobility network. To put it simply, the literature on networks is very vast, whereas labour mobility network articles are hard to find.

4 DATA

In this study, by using the high-tech sector of Oulu as a framework, we concentrate on analysing the development of labour flows at the employee level between different industries. Intra-industry labour mobility is excluded from the research, as we want to examine the change in the industrial structure of the high-tech sector. The analysis focuses on the years from 1993 to 2015, involving a period of growth, maturity and decline in Oulu's high-tech sector. The high-tech industries, based on the Standard Industrial Classification of 2002 (SIC), are presented in Table 1. The selection of industries is based on the high-

tech sector guidelines given by Eurostat (Eurostat, 2016) and it is the same that we have used in previous labour mobility studies conducted with Finnish data (Simonen et al., 2016; Simonen et al., 2018; Herala et al., 2017). At this classification level, there are five manufacturing industries and four service industries. Our primary dataset is constructed by combining the Finnish Longitudinal Employer-Employee Database (FLEED) and the establishment-level statistics of the Business Register, both maintained by Statistics Finland. The micro database includes all those people who are permanently living in Finland. The regional level used for this research is the LAU 1 (Local administrative unit 1, previously known as NUTS4) area level. It is the most frequently used unit of analysis in these types of regional growth studies in Finland, as it describes the commuting areas of Finland, given Finland's particular spatial population distribution (Simonen et al 2018).

Table 1. High-tech industries in Finland

Manufacturing sector	SIC 02
Manufacture of pharmaceuticals, medicinal chemicals and botanical products	244
Manufacture of office machinery and computers.....	30
Manufacture of radio, television, communications equipment and apparatus.....	32
Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks.....	33
Manufacture of aircraft and spacecraft.....	353
Service sector	
Telecommunications	64
Computers and related activities.....	72
Research and development	73
Architectural and engineering activities and related technical consultancy; Technical testing and analysis.....	742, 743

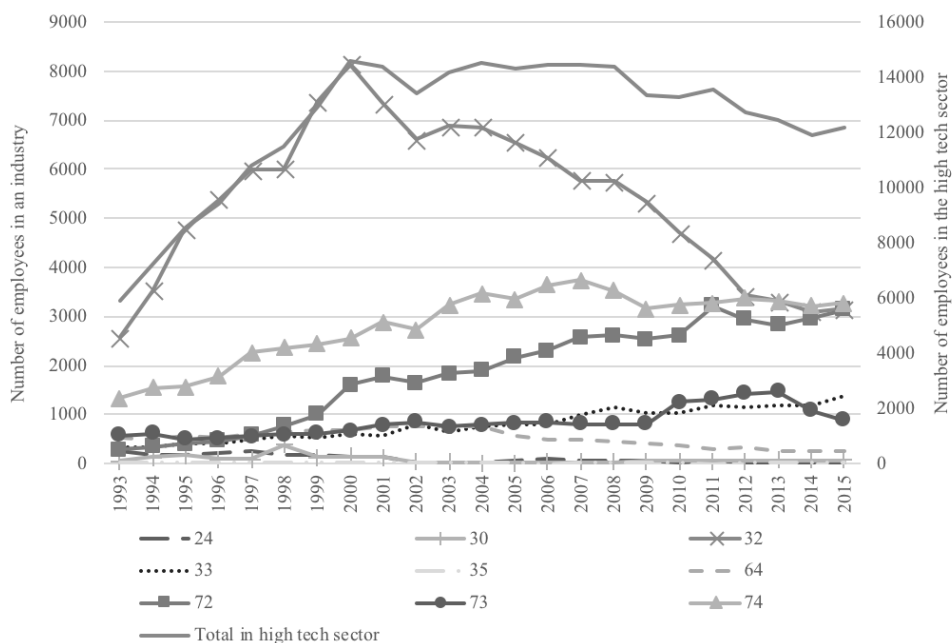


Figure 1. Development of industry-specific employment in the high-technology sector in Oulu 1993–2015.

Figure 1 shows the employment development in the nine high-tech industries in the Oulu region in 1993–2015. Based on the overall employment numbers, we define that the growth period extends from 1993 to 2000, maturity from 2000 to 2008 and that the decline period starts after 2008. More specifically, as the high-tech sector employed only 6000 persons in 1993, the corresponding numbers in 2000, 2008 and 2015 were 14500, 14000 and 12200, respectively. Note that the decline is not as steep as growth was in the 1990s. However, a considerable change in the individual industries' proportion of the high-tech sector's total employment is clear. Generally, during the past two decades, employment has decreased in the high-tech manufacturing industries and increased in the high-tech services in the Oulu region.

The growth period was heavily dependent on the success of industry 32. Figure 1 shows a decline in employment in industry 32 and an increase in employment in the high-tech service industries 72 and 74. For example, the service-oriented industries employed more than 60% of all employees in the high-tech sector in 2015. In contrast, the share of services was approximately 38% in 2000.

Interestingly, the number of employees having worked only one or two years in the high-tech sector is surprisingly large (Figure 2). During 1993–2015, approximately 36900 different persons have worked at least one year in the Oulu's high-tech sector. More than 20% of them have worked only one year, and approximately 31% have worked at most two years in the sector. At the same time, approximately 50% of employees have worked more than 5 years. Last, it must be stressed that employment in industries 72, 74 and particularly 32 explain the lion's share of the employment and mobility development.

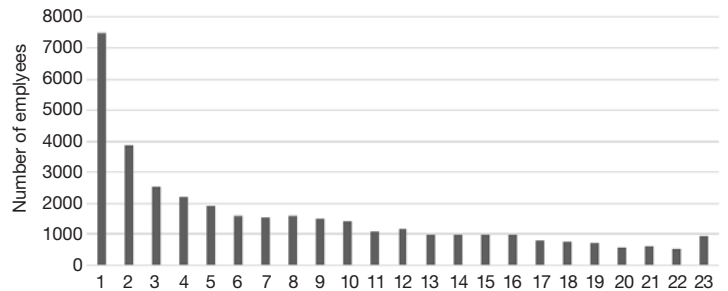


Figure 2. The distribution of the number of years the employee has worked in the high technology sector of Oulu

It is important to look at mobility from a wider perspective before focusing on inter-industry and intra-region mobility in Oulu's high-tech sector. Namely, inter-regional as well as inter-sectoral mobility within the region provide vital insights for further analysis. In this study, we define inter-regional mobility as an employee either leaving from Oulu and going to another region or an employee coming to Oulu from another region. When comparing these flows with the numbers in Figure 1, one can clearly see similarities with the employment development of industry 32. In other words, it is evident that a qualified workforce was needed outside of Oulu during the strongest growth-phase. As pointed out by Figure 1, the industrial structure within the high-tech sector has been changing from manufacturing to services since 2000. Unexpectedly, this seems not to have had any major impact on the inter-regional movements. We may argue that the intra-regional human capital has been enough to fulfil the needs of the changing industrial composition. Last, the decline phase is also shown by a negative net inflow after 2008.

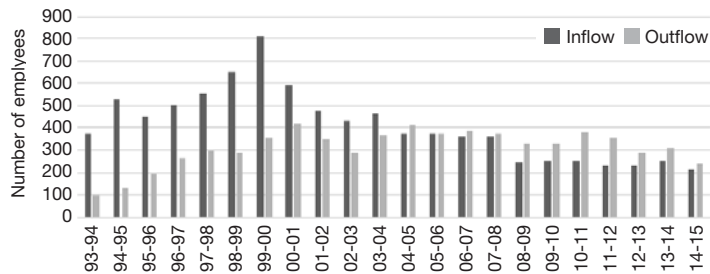


Figure 3. Inter-regional inflows and outflows to and from the high-tech sector of Oulu in 1993–2015.

The changing labour force requirements could not only be supplied from the workers provided through inter-regional mobility but also through the inter-sectoral movements within the region. Aggregating the numbers in Figure 4 results in a total intra-regional inflow of 31800 to the high-tech sector and an outflow of 25900 employees from the sector. It is possible that some workers have moved out of and into the high-technology sector more than once during this period. As expected, the net inflow is positive during the growth period in 1993–2000. Thereafter, restructuring in the maturity and the decline stages have resulted in net inflows being both negative and positive. Especially, the large layoffs in 2008–2009 and 2011–2012 reflect the high outflows relative to the inflows.

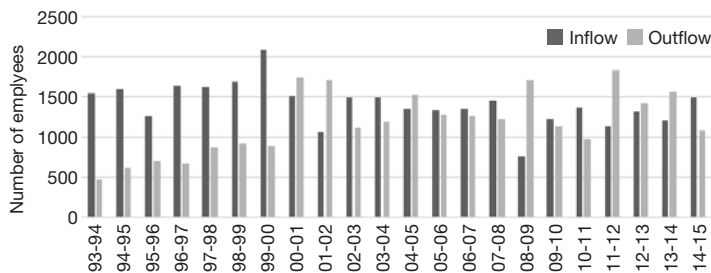


Figure 4. Inter-sectoral labour mobility of the high-tech sector in Oulu in 1993–2015.

A more detailed analysis reveals that industry 32 drew most of the inter-sector inflows in the growth stage. Thus, besides obtaining a qualified labour force from other regions (see Figure 3), employees were found from other sectors within the region. On the other hand, more detailed analysis reveals that after 2005–2006, human capital needed in the service industries was largely provided more from outside of the high-tech sector than through inter-sector mobility.

Mobility within Oulu’s high-tech sector in our analysis includes only movements between high-tech industries. Labour mobility within individual high-tech industries is left out of the analysis. Note that employees may prefer moving across firms when both firms operate in the same 2-digit industry rather than changing jobs from one 2-digit industry to another. For instance, mobility from a firm with an industry code 32100 to another firm with an industry code 32200 can be higher than mobility from a firm with a 2-digit industry code 32 to one with a 2-digit industry code of 33.

Figure 5 shows the labour mobility intensity between the high-tech industries in Oulu during 1993–2015. The total number of moves was 6820 in that period. At a first sight, the periods in 1997–1998, 2009–2010 and 2010–2011 stand out as the periods with the most intensive structural reallocation. On the other hand, three longer periods can be seen. If one ignores the one-year period 1997–1998, we see that the mobility rates had an upward trend in 1993–2001. During 2001–2009, the number of employees varied from less than 200 to nearly 400. The peaks in 2009–2011 are mainly explained by Nokia’s acquisitions, where several hundred employees moved to work for Renesas Electronics and Accenture (Herala et al., 2017). After that period, the numbers returned nearly to the same level as they had been in 2001–2009.

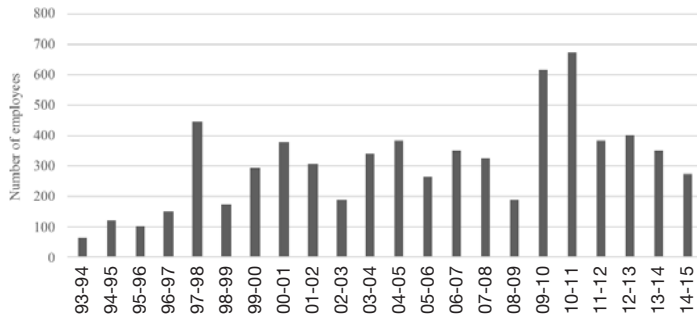


Figure 5. Inter-industry labour mobility between the nine high-technology industries in Oulu in 1993–2015.

The main purpose of the following sections is to provide ideas on how network analysis can produce new and useful insights related to the above-presented labour mobility figures. For instance, how do the high-technology industries and firms working as labour mobility hubs affect the mobility patterns during economic upward and downward trends? Can one make use of the observed network features when considering regional economic resilience, i.e., vulnerability and tolerance against the external shocks? Identifying flow channels and measuring network characteristics may allow one to see important features of the regional employment during different business cycles that explain the observed patterns and potential risk factors of the economy. The identification of hubs in the regional labour mobility network is a sensible way to start analysing the network of regional labour markets from the perspective of regional resilience (Gianelle, 2014; Diodato and Weterings, 2015). We may argue that the regional labour mobility network has a good level of resilience when the employee reallocation remains

efficient after a firm or industry faces a shock. From the workers' point of view, this means, for instance, that the shocks may not lead to long-term unemployment and that the workers will find a new job within the region relatively quickly.

5 APPLYING NETWORK THEORY TO LABOUR MOBILITY IN OULU'S HIGH-TECH SECTOR

5.1 Network visualization and basic network metrics

As discussed previously, a worker moving from one employer to another forms an *edge* between the *nodes*. These moves can be drawn to visualize a network, providing a way to start a closer examination of labour mobility. As an example, Figure 6 represents the inter-industrial mobility networks in the high-tech sector in Oulu in 1997–1998, 2001–2002 and 2010–2011. To clarify the definition of a node and an edge, note that a node stands for the high-tech industry shown in Table 1 and that the edges display the employees moving from one industry to another². The numbers along the edges located closer to the node represent the employee outflows. For example, in 1997–1998, the number of employees moving from industry 32 to industry 72 was 15, whereas 14 employees moved from industry 72 to industry 32. The size of the node is scaled based on the sum of the industry's inflows and outflows with respect to the sum of all inflows and outflows in that period. The size of the node illustrates the industry's importance when considering all inter-industrial movements. Table 2 shows the industries and the number of

² To clarify the information represented by an edge, note that edge labels are not shown for links including less than 10 employees.

movers and industries, which face the largest inflows and outflows during that one-year period.³

As shown by the network illustrating mobility in 1997–1998, movements from industry 32 to 30 explain over 60% of the total mobility. Otherwise, mobility has been relatively marginal between any other two industries⁴. In 2004–2005, labour mobility is already more scattered due to the growth of the high-technology service industries 72 and 74. The number of employees moving within the high-tech sector was the highest in 2010–2011. During this time, over 67% of the mobility is due to the outflow from industry 32 to 72 (see the right-hand side of Figure 6)⁵. The role of all the other industries has been small or marginal.

Table 2. Numbers of movers and industries involving the highest labour flows in different periods.

	1997–98	2004–05	2010–11
Number of movers	445	384	676
Max inflows to industry #	30	72	72
Number of max inflows	...	131	489
Max outflows from industry #	32	74	32
Number of max outflows	328	145	515

The considered period consists of 22 year-pairs, among which there were ten times when industry 32 had the largest number of inflows and nine times when it had the largest number of outflows. However, the inflows are somewhat more evenly distribut-

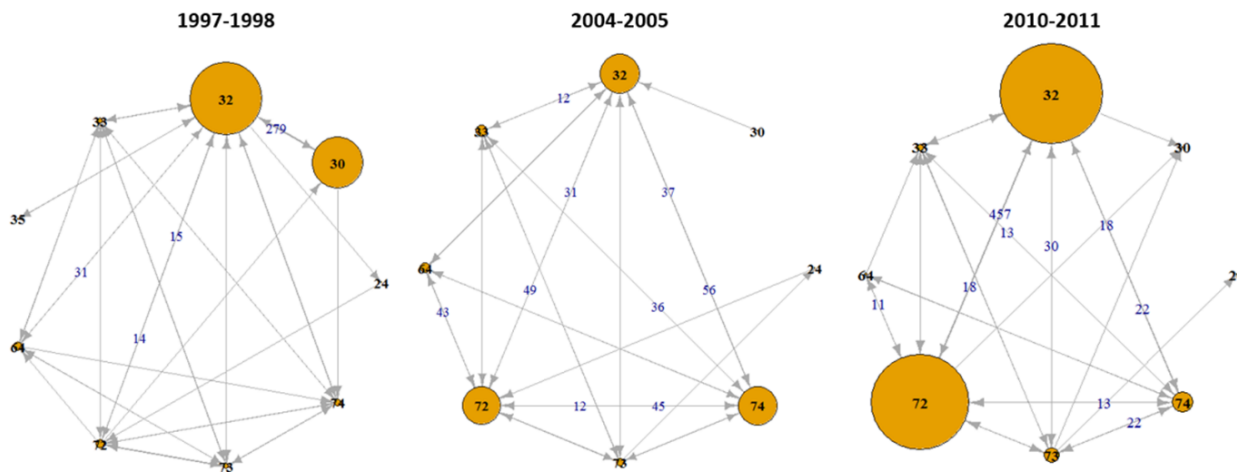


Figure 6. Mobility networks at the 2-digit level within the high-tech sector of Oulu in 1997–1998, 2001–2002 and 2010–2011.

3 The number of employees entering industry 30 in 1997–1998 is not shown due to rules on the confidentiality of information.

4 When examining the closer mobility from industry 32 to 30, it is revealed that 276 of 279 employees have moved between two companies suggesting that these workers have moved only in a statistical sense. Their exclusion reduces the total number of movements below 180.

5 A total of 457 employees moved from industry 32 to industry 72.

Table 3. Basic network concepts and measures.

Concept	Definition	Example
Node	An entity in a network	One firm in a labour mobility network
Link	A connection between nodes	Labour flows between firms
Degree	The number of links that a node has with other nodes	Number of different labour flow links
Component	A group of inter-connected nodes in a network	Firms can be connected by following labour flow links
Average path length (APL)	The measure of the distance between the nodes in a network	When APL is low, there is on average less firms between two randomly chosen firms
Clustering	The tightness of the network in the neighbourhood of a specific node	A fraction of neighbouring firms which have also a labour link with each other
Centrality	The importance of the node's position	A firm acting as a bridge between two components is about to have high betweenness centrality
Hub	A node with a high importance to the network structure	A firm has substantially more links than the others
Degree assortativity	The similarity of connected nodes in terms of their degrees	Labour flows from a low-degree firms to high-degree firms imply disassortativity, i.e. negative degree correlation

ed across industries 32, 72 and 74 than the outflows are. More specifically, the restructuring of industry 32 is clearly shown by the sudden outflow peaks. On the other hand, industries 72, 73 and 74 have been on the receiving end of labour flows, which might also include a part of the outflows from industry 32.

Typically, network characteristics are examined with multiple metrics. Table 3 provides an overview of the basic network concepts and metrics that are important to know when studying networks. *Degree* is a node-specific measure of connections from and to the node. A node degree distribution may be formed, as there are several nodes in the network, each having a specific degree. The hierarchy of nodes can be investigated by analysing the shapes of the degree distributions (see, e.g., Rubinov and Sporns, 2010). Most often, real networks show

a power-law distribution, where only a few nodes having many links are called hubs (Jackson, 2008). Networks with a power-law degree distribution are known as scale-free networks, which have a distinguishable core-periphery structure. The connectedness of scale-free networks is heavily dependent on the hubs, making their structure highly vulnerable against shocks in hubs.

Nodes connected by edges form a network *component*. In case the connections go both ways, the component is called strongly connected. On the other hand, if the directions are ignored, it is referred to as a weakly connected component. There is a giant component in a network if the share of nodes belonging to the component is significant. Combining these, a giant strongly connected component (GSCC) implies that all nodes in the component can

be reached from any other node along directed paths (Soramäki et al., 2007). Analogously, when directions are neglected, a giant weakly connected component (GWCC) is formed. For instance, Gianelle (2014) has defined that a GWCC should cover at least 50% of the nodes in the network and GSCC must involve at least 25% of all nodes.

The *average path length* (APL) is the mean of the shortest paths between all the node pairs in the network. The length of the shortest path is equal to the number of links between the nodes. (Gianelle, 2014; Barabási, 2016). For example, when the value of APL is three, there is on average three links between two firms in the network. Another way to interpret the value is to say that there is on average two firms between two randomly chosen firms in the network.

A higher *average clustering coefficient* (ACC)⁶ means that close nodes have many links with each other, forming a cluster. A higher ACC implies also a higher density in the network. Clustering deals with probabilities of nodes being linked together. For example, if there is a labour flow link between a firm A and B as well as B and C, how likely it is that there is a link among A and C? Information on clustering can also give insights of network efficiency since higher clustering indicates shorter path lengths in the network (Fleming et al., 2007; Opsahl and Panzarasa, 2009). Moreover, a higher ACC with respect to comparison networks can imply a better robustness to local disconnections.

If most of the neighbour nodes are not linked, the role of the central node as a vital hub is emphasized. Intuitively, as the value of the clustering coefficient increases, the probability that one's friends are friends among themselves is higher. Lower clustering would stress one's role as a network connec-

tor in case one's friends would like to transmit information between each other (Easley and Kleinberg, 2010). In terms of labour mobility, higher clustering means tighter subgroups, which are seen to advance more efficient employee reallocation. It is worth keeping in mind that the high clustering coefficient may depend heavily on a small number of firms.

The local clustering coefficient provides information on the node's local importance in the network. On the other hand, the measures of *centrality* attempt to estimate the importance of a node in the network by focusing on the position of a node. The proper measurement method (degree, closeness, betweenness, eigenvector, etc.) depends in turn on the studied aspect of centrality (Jackson, 2008; König and Battiston, 2009). The purpose of each of them is to quantify the importance of a specific node in the network. For instance, as central firms typically have a high degree, on average, the knowledge that flows through them is stronger. Centrality is therefore closely related to hub firms, which are classified as having an exceptionally high number of connections with other firms.

In this study, we use betweenness centrality, which focuses on the number of instances that a node is located on the shortest path between any other pair of nodes in the network (El-Khatib et al., 2015). More specifically, the number of shortest paths between i and j that go through the "connecting node" k is divided by the total number of shortest paths between i and j . The normalized betweenness yields values from 0 to 1. The coefficient value close to 1 implies the maximum importance of a node, whereas values near 0 imply the opposite. Therefore, the betweenness measures the importance of the node k by expressing the probability that the node k lies on the shortest path between i and j (Jackson, 2008;

6 In this study, by using the method of Clemente and Grassi (2018), the clustering coefficients are calculated as an average of the local coefficients.

König and Battiston, 2009).

Last, in network theory, a closely related concept to assortativity is preferential attachment, which deals with the attractiveness of a single node. A higher number of links implies that the node becomes more attractive, as new nodes entering the network tend to form links to particular nodes. As a result, the network hierarchy is increased. Since the hierarchy relates typically to the size of the firm, the importance of central players in the network grows. In the regional context, this pattern can lead to a regional lock-in, meaning that a particular company begins to significantly dominate the cluster's development (Balland et al., 2012; Crespo et al., 2014).

5.2 Firm-level inter-industry labour mobility network

Now we turn to examining labour mobility characteristics on a more detailed firm level. We built three networks (Figures 7a–7c) to study the development of inter-industry labour mobility networks in the high-tech sector in Oulu in three different periods: 1993–2000, 2000–2007 and 2007–2015. These timeframes translate to the life-cycle stages of growth, maturity and decline, all of which were introduced in Section 2. The Figures 7a–7c include only those firms that have had either labour inflows or outflows, i.e., firms that are not isolated from other firms in terms of labour mobility.

The numbers in the top left-hand corner refer to the number of individuals who have changed their job during the period (number of different movers). The number of moves implies how many times employees have moved from one firm to another. One person may have changed a job more than once within the specific timeframe. The links refer in turn to the labour flows

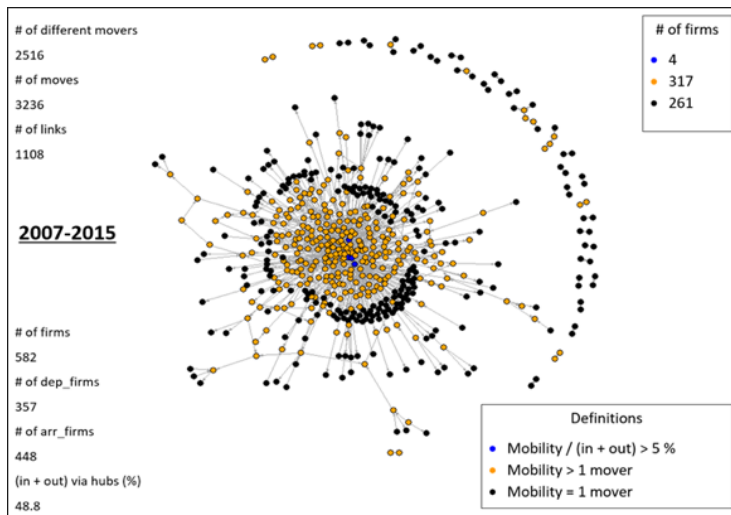
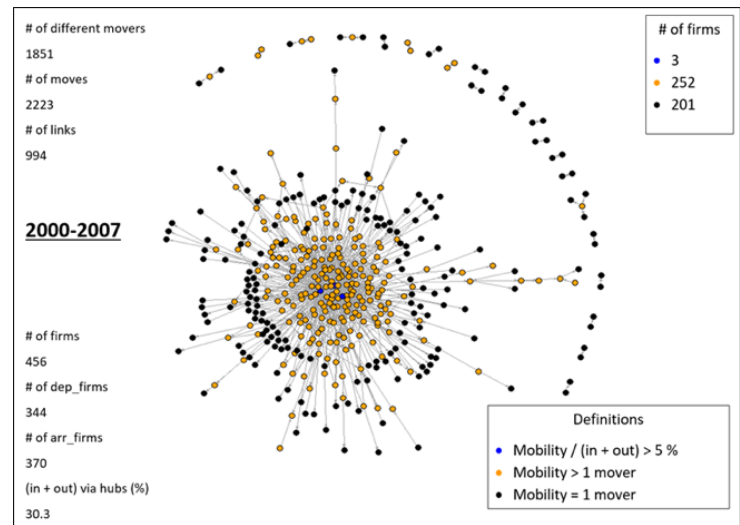
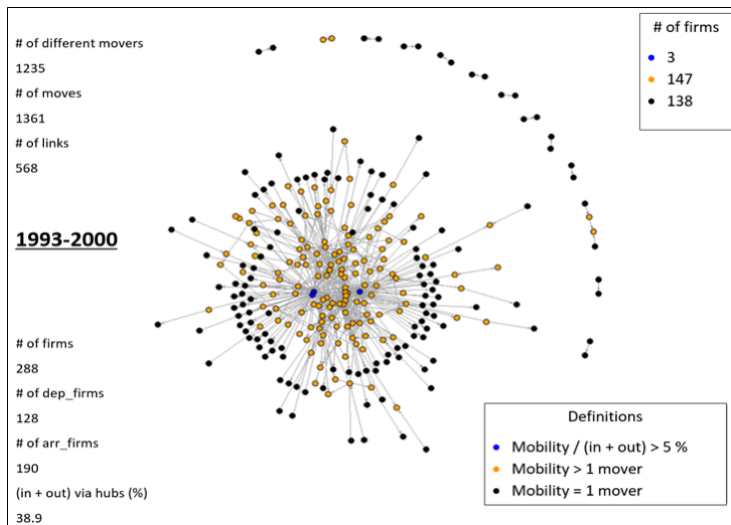
between firms. One link can involve several employees, while another link may include only one employee, i.e., the edge width is the same for every link.

Each node represents a different firm in Figures 7a–7c. The abbreviation “dep = departure” refers to outflow, and “arr = arrival” means inflow. Thus, the number of firms left by employees going to work for another firm, as well as the firms that have hired new workers, can be seen in the figures. It must be noted that the number of employees in a firm does not automatically increase by hiring new employees. Instead, it may be that twenty workers may leave a firm and the same firm hires ten new workers. This means that a firm can belong both to the “dep_firms” and the “arr_firms”. The percentage of all inflows and outflows flowing through the hub-firms is shown by the last item in the bottom left-hand corner. The inflows and outflows of the hubs are summed together and divided by the sum of the inflows and outflows in the whole network.

A hub is marked with a blue colour if the node's sum of the inflows and outflows is more than 5% of the sum of all inflows and outflows in the network. The sum of the inflows and outflows in a total network is defined as the “total mobility”, and the sum of the inflows and outflows per firm is interpreted as the mobility of the firm. The real number of moves is therefore the sum of the inflows and outflows divided by two. The node's colour is orange when the number of movers to and/or from the firm is more than one and black if there has been only one mover. The number of hubs and other firms is presented in the right top-hand corner⁷.

As shown by Figures 7a–7c, the number of employees who have moved, the number of moves, the links and the firms have all increased significantly over the past two decades. The number of mobile employees

⁷ The layout of networks is based on the algorithm by Fruchterman and Reingold (1991).



Figures 7a–7c. Labour mobility networks within the high-technology sector of Oulu at the firm level (when the high-technology industry changes) in three different periods 1993–2000, 2000–2007 and 2007–2015.

and the total number of moves more than doubled between the first and third periods. While there are also considerably more links in the third period, the increase of links from 2000–2007 to 2007–2015 has not been as striking as it has been in the number of movers and moves. The same holds true for firms. The growth rates of firms having inflows and outflows are comparatively modest from the second to the third period if one compares them with the development from 1993–2000 to 2000–2007. The mobility through the hubs has in turn decreased from 38.9% to almost 30% but increased close to 49% in 2007–2015. Furthermore, the number of firms that have hired new employees is significantly higher in the period of 2007–2015 than in the period of 2000–2007. We may guess that this increase has happened due to the growth of the high technology service sector, where the number of new small and medium-sized firms has increased significantly. However, this argument should be investigated more thoroughly.

When we analyse these figures in more detail, we see that the centre of the main component especially has become denser. There are more firms having labour links or a link involving more than one employee. Even though the number of orange nodes has more than doubled, the share of them with respect to the total number of nodes has varied only between 51% and 54.5%. In other words, the mobility between the single nodes as such does not change very much over the periods. For black nodes, the range has been approximately 44%–48%. In the third period, their share of all firms has been approximately 0.7%, while the share of all mobility from and/or to the hubs has been almost 49%.

5.3. Hubs in the labour mobility network

In total, in 1993–2015, there were nine different business IDs that can be classified as being hub-firms in the labour mobility network in Oulu. These firms are considered as gate-keepers of knowledge within the region’s high-tech sector. Embedded in the employees’ human capital, most of the knowledge flows from one firm to another through these hubs. Nevertheless, only a few of these hubs explain most of the mobility represented in the networks⁸. As expected, in all periods, there is a hub-firm in industry 32, representing its dominant position in Oulu until 2010 and the following years.

⁸ Note that the results may change in case one considers other factors, for example, intra-industrial mobility, or analyses mobility with a more detailed industrial classification. Additionally, occupations are likely to be more similar within the industry, indicating that the applicants’ skills match better to the needs of employers. As a result, the hierarchy of firms within the industry may be different from that in the case when mobility across industries is analyzed.

Table 4. Hubs in Oulu’s high-tech labour mobility network in 1993–2015

1993–2000														
Firm	SIC 02	In+Out	In+Out (%)	Inflows	Inflows (%)	Outflows	Outflows (%)	Net	Deg_in	Deg_out	Deg_all	Deg_ud	Deg_ud (%)	Btw_norm
Hub 1	30, 32, 33, 73	1060	38.9%	577	42.4%	483	35.5%	94	124	80	204	175	60.7%	0.203
Hub 2														
Hub 3														
Total		2722		1361		1361			568	568	1136	288		

2000–2007														
Firm	SIC 02	In+Out	In+Out (%)	Inflows	Inflows (%)	Outflows	Outflows (%)	Net	Deg_in	Deg_out	Deg_all	Deg_ud	Deg_ud (%)	Btw_norm
Hub 4	32, 73, 74	1347	30.3%	812	36.5%	535	24.1%	277	190	151	341	279	61.2%	0.221
Hub 5														
Hub 6														
Total		4446		2223		2223			994	994	1988	456		

2007–2015														
Firm	SIC 02	In+Out	In+Out (%)	Inflows	Inflows (%)	Outflows	Outflows (%)	Net	Deg_in	Deg_out	Deg_all	Deg_ud	Deg_ud (%)	Btw_norm
Hub 4	32, 72, 73	3160	48.8%	1435	44.3%	1725	53.3%	–290	156	265	421	363	62.4%	0.255
Hub 7														
Hub 8														
Hub 9														
Total		6472		3236		3236			1108	1108	2216	582		

In Table 4, the total rows represent the values of the whole network. The inflows in Table 4 indicate how many times employees have moved to the hub from another high-tech firm, while the outflows indicate the number of times the hub has been left for another high-tech firm. The total row values for the inflows and outflows are the same since all the labour flows can be studied as either inflows or outflows. For instance, a hub can clearly have the highest outflow rate, while the inflow rate does not have to be the highest. The columns representing the labour inflow and outflow values and percentages attempt to clarify the role of the hubs with respect to the whole network. The percentages are calculated such that the flow value of hubs is divided by the total row value⁹. The percentages based on the sum of the inflows and outflows are the same as in Figure 7. The inflow and outflow columns stress that the importance of firms can be studied from different perspectives.

With respect to the sums of the inflows and outflows, there are a few hubs that explain a significant fraction of the mobility. The proportion of mobility for these hubs cannot be seen by looking at the table, but it is reasonable to highlight that the share of the inflows and outflows varies substantially between the hub firms. By examining the inflows and outflows separately, it becomes apparent that a relatively large proportion of the inflows in the whole network tend to be outflows from these hubs. Due to data protection, the exact rates cannot be revealed, but an illustration can be given. For example, if the total number of outflows was 1000 and 50% of all outflows had originated from one hub, this would mean that 500 of moves would have started from one hub. There are obviously no percentages in Table 4 as high as that as in the example, but the con-

siderable dominance of a small number of hubs is striking.

Labour flows do not give an accurate picture of the number of firms having a labour flow link with the hub. The in-degree value indicates the number of firms where employees have left to come to the hubs, whereas the out-degree value shows the number of firms where employees have moved from the hubs. The all-degree value is the sum of the in- and out-degree. Since there can be both inflow and outflow links between two firms, the network is also studied as an undirected one. The title “Deg_ud” refers to the undirected method, and its column shows all the firms that have had a link with at least one hub. The total row value represents all firms and in the case of degrees, all labour flow links in the network.

When comparing the values in the second and third period, except for the in-degree value, which has decreased, all degree values have increased from the first to the third period. As one studies the increase from the first to the second period, a closer analysis points out that the contribution of the in- and out-degrees to the growth of the all-degree value has been almost equal. By contrast, the growth of the out-degree value explains the higher all-degree value in 2007–2015. The number of firms having a link to a hub firm does not necessarily go hand in hand with the in- and out-degree differences. One neighbouring firm can have both an inflow and an outflow link with the firm.

Perhaps the most striking fact in Table 4 is that in every period, over 60% of all firms in the network have had a link with at least one hub. It must again be emphasized that the variation among the hubs is large. There are hubs that have had a labour flow link with approximately 2.5% of all firms in the network. In contrast, some of the hubs have had a link with

9 For instance, the In + Out (%) for Hub1, Hub2 and Hub3 in 1993–2000 is calculated as .

more than 25% of all firms. The same story applies to the normalized betweenness centrality represented on the right-hand side. The hubs, which are shown to be the prime drivers of mobility, are also stressed in the betweenness analysis, whereas some of the hubs have nearly negligible betweenness values. However, the main idea of applying betweenness centrality to the hub analysis is to underline that the mobility rates as such may not solely provide a comprehensive view of the firm's role in the labour mobility network and in the employee reallocation analyses.

The normalized betweenness value indicates the probability that the firm lies on the shortest path between any two firms in the network. Since the studied labour mobility network is directed, the calculation of the measure is based on the fact that the shortest path must be directed. For example, if there has been mobility from firm A to the hub and from the hub to firm B, the betweenness centrality for the hub can be computed. In case the hub has had only outflows to the surrounding firms A and B, the hub could not lie on the shortest path between these two firms. If directions were ignored, a labour flow link between the firms would be a sufficient calculation condition. In that case, the betweenness values would be higher than the values reported in Table 4.¹⁰

Table 4 shows that the sum of the hubs' betweenness centralities increased from approximately 20% to 25.5%. There is of course one more firm in the third period than in each of the other periods, but in general, there are only a few hubs that have had a normalized betweenness coefficient greater than 10%. When considering the whole network, there are not many firms that have had a betweenness greater

than 5%, and most firms have had insignificant coefficients. Some hubs have even had a betweenness almost equal to zero. These firms are still involved in the hub listing because of the large number of employees flowing to the firm.

Correspondingly, higher degree values are not directly proportional to higher betweenness centralities. When the all-degree is composed of both high in-degree and out-degree with respect to the total row values, the centrality tends to be higher. In case the node had only large in- or out-degree values, the firm's betweenness centrality would be equal to zero since none of the neighbouring firms could use this firm as a bridge. That is, why a high all-degree value does not solely assure a high betweenness.

In a directed network, a higher betweenness centrality can be argued to state the importance of a hub as a connector in the labour market. It may be that workers in the firm with a high betweenness have gained skills that match better to the requirements of many other employers in the labour market. For instance, if a firm had only one labour flow link, the betweenness would be much lower, and the skills of workers could be more job specific.

A high betweenness centrality can also imply that the firm needs skills from many industries since a large outflow value does not guarantee a better centrality. If a firm has only outflows to the firms A and B, the firm could not lie on the shortest directed path among A and B. In this study, the high betweenness centrality is also probably related to the lack of directed paths among the other firms. There are not many firms that have acted as labour flow crossroads with respect to 2-digit inter-industry mobility within the high-tech sector of Oulu.

Of course, the numbers of employees that have

¹⁰ The basic network concepts and metrics were introduced in chapter 5.1.

entered to or left the firm are not known by looking at the betweenness centralities. The measure does not take into account whether the outflows are huge and whether the inflows are marginal or vice versa. The interpretations of betweenness can obviously be supported by considering the inflow and outflow rates, but the point is that the measure allows several interpretations. For instance, it is hard to say whether the betweenness is high or low if there are no comparison networks from another regions or sectors. The betweenness coefficient illustrates still that the effect of a firm on mobility can be studied from different perspectives.

5.4 Summary statistics of the network characteristics

Table 5 represents the network metrics generally used to represent network characteristics. In the context of labour mobility, these metrics can be used to measure the efficiency of the labour reallocation among the network. Furthermore, if knowledge is assumed to flow with employees, the same metrics can be inferred to represent the efficiency of information diffusion within the network. The first measure of efficiency is the average path length (APL) in the network's giant strongly connected component that should be

Summary statistics	1993–2000	2000–2007	2007–2015
APL	3.28	3.29	3.51
APL(GSCC)	2.93	3.07	3.23
Average number of job hops	1.10	1.20	1.29
# of employees having job hops > 1	121 (9.8%)	331 (17.9%)	635 (25.2%)
ACC (average of clustering coeffs.)	0.099	0.113	0.101
# of firms having clustering = 1	7	13	13
# of firms having clustering = 0	203 (70.5%)	313 (68.6%)	419 (72.0%)
GWCC-size	90.3%	88.4%	88.3%
# of firms in GWCC	260	403	635
GSCC-size	23.3%	27.2%	24.4%
# of firms in GSCC	67	124	142
Average total degree	3.9	4.4	1.9
Standard deviation of total degrees	9.5	11.8	5.9
Average number of neighbors (mean_ud)	2.6	3.9	3.5
Standard deviation of mean_ud	8.1	9.8	10.3
Assortativity (total)	-0.198	-0.192	-0.186
Average betweenness centrality (norm.)	0.0028	0.0018	0.0014
# of employees	1235	1851	2516
# of firms	288	456	582
# of links	568	994	1108
# of moves	1361	2223	3236

Table 5. Summary statistics of labour mobility networks in the growth, maturity and decline stages of Oulu's high-tech sector.

shorter than that in a similar-sized random network¹¹. The average path lengths in a random network exhibit the same slightly increasing pattern as in Table 5. More specifically, the simulated values of the random network range from 4.1–4.6, meaning that the APL is shorter in the giant strongly connected component (GSCC) of the studied labour mobility network. The result indicates that the hub-firms provide access to many firms in the high-tech sector of Oulu. For instance, as one deletes the hub industry or firms, the APL in the GSCC and for the whole network tends to increase by approximately 0.5–1.0.

The average clustering coefficient (ACC) is the second metric in Table 5 used to quantify the information diffusion in the network. The ACC of the benchmark random network is below 0.01, whereas the clustering in the real network is approximately 0.1. In other words, the real network is highly locally connected, implying a better robustness against local labour market distortions. To show the importance of hub-firms, the ACC values are decreased to 0.017–0.031 when all identified hubs are removed from the network. Thus, the hub-firms play a crucial role as intermediaries of knowledge diffusion within the local high-tech sector. From Table 5, it can be observed that approximately 70% of the firms have a clustering coefficient equal to zero. This means that none of their neighbours are linked with each other. The number of firms having clustering equal to one is instead relatively small, but these few firms significantly affect the coefficient magnitude. The cohesiveness is built on a functioning of a few firms and especially on the hubs.

Based on the hub analysis and firm-level visualizations, the networks within the high-tech sector of Oulu can be described as having an upstairs and a downstairs area. If the firm does not have a direct

connection to the hub, there is a high probability that the firm has a link number close to one. If the firm has a direct connection to the hub firm, it is likely to have more links. The cohesiveness is about to increase when firms around the hubs have more links. This explains why hubs have clustering coefficients equal to one. The fact that only a small number of firms have large clustering values most likely means that only a handful of firms ensure cohesiveness.

Some support for the one-way flow theory is found from the size of the GSCC, which has been relatively small if it is compared to the size of the giant weakly connected component (GWCC). The GWCC size implies that firms can be reached relatively well in the giant component if the directions are ignored. When directions are included, the reachability decreases dramatically. For example, in the first period, the GWCC consists of 260 firms, whereas only 67 firms are included in the GSCC. One potential reason for the difference can be that two-way links between the firms have been unusual. Employees may have moved either from firm A to B or another way round.

The distribution of the labour flow links is heavily skewed. This can be noticed by comparing the all-degree values of hubs in Table 4 to the all-degree values represented in Table 5. The standard deviation values support the analysis. Note also that in Table 4, only a few firms account for the high-degree values. By studying the data in more detail, it is found that the percentage of firms having only one link has been close to 50% and that approximately 85% of the firms have had at most 5 links. The firms that have had all-degree values greater or equal to one hundred are listed in Table 4. The hub analysis points out how particular hubs have a prominent position

11 In this study, random networks are simulated with the model presented in Gilbert (1959).

in the labour mobility network. Whether these hubs ensure the connectivity and provide job opportunities that could not otherwise be found is still arguable. The absence of links does not mean that the worker would not know the other firms and cooperate with the employees in the other organizations.

Assortativity coefficients in Table 5 attempt to shed more light on whether employees tend to move among firms that have a different number of labour flow links. The values are close to -0.19 , although the value development seems to be increasing towards zero instead of decreasing to -1.0 . The negativity cannot yet be ruled out, and the minus sign implies that workers have moved from the high-degree firms to low-degree ones or vice versa. The negativity appears to be largely explained by a small number of hubs. For instance, by eliminating the hub firms, the coefficients increase and alter approximately from -0.05 to -0.07 . If one in turn takes the industry 32200 away from the network, the first period value is almost zero. The second and third period coefficients are -0.11 and -0.06 , respectively.

The computed value is an average of all the firms' normalized betweenness centralities. The values in Table 5 reveal a low average probability of a firm lying on the shortest path. These probabilities would be even lower if a few firms with higher centralities were ignored. One reason for the average probability being nearly zero is that the directions are involved in the betweenness analysis. Even if the original network is transformed into an undirected one, the number of firms with a betweenness greater or equal to 0.01 increases only slightly from 43 to 54 firms. If one pays attention to the percentages as such, the conversions stress the role of a few firms even more. In summary, even in the undirected network, there have been only seven firms that have had a normalized betweenness value greater or equal to 5%.

As the centrality results are associated with the other findings, the network structure can be argued to have some characteristics that resemble a hub-spoke network. Only a handful of hubs have generated most of the inter-industry labour mobility within the high-tech sector of Oulu, and the other firms have mainly had links with the hubs. If a firm has not been connected to the hub, it has tended to have a very small number of labour flow links. Since different network measures appear to stress the same hubs, the findings also make one think of a star network. In a way, minimality rears its head when the non-hub firms are studied, as deleting one or few links results in new components having no connections to any hub.

6 CONCLUSIONS

The electronics industry had a dominant position in the development of industry-specific employment in the high technology sector in Oulu region until the 2010s. It is clear that one company, Nokia, attracted employees to the high-technology sector. Similarly, the problems faced by Nokia in the mobile phone market have probably been the major reason for employees leaving the high-technology sector or at least moving to another high-technology industry. As our network analysis shows, many of the employees who previously worked in the electronics industry have found a new job in the high-technology service sector.

This has meant that a massive out-migration of human capital in the region of Oulu has not occurred after the closure of Nokia mobile phone premises. We may well argue that the resilience of workers via re-education and re-orientation to other high-tech jobs has been the one of the most important factors in the recovery of the Oulu region in the

past few years. Most importantly, during the past few years, the high-technology sector of the Oulu region has become more diversified and less dependent on one major industry, i.e., the Nokia-led electronics industry. As our labour mobility network analysis also clearly shows, this has increased and

diversified the inter-industry mobility of labour in the high-tech-sector. Fundamental questions such as how firm-specific features affect the mobility of labour or what is the firm's position in the network are left unanswered in this paper and offer researchers new opportunities for future research.

REFERENCES

- Albert, R., Jeong, H. & Barabasi, A.-L. 1999. Diameter of the World-Wide Web. *Nature* 401: 130–131.
- Albert, R., & Barabási, A. 2002. Statistical mechanics of complex networks. *Reviews of Modern Physics* 74: 47–97.
- Almeida, P. & Kogut, B. 1999. Localisation of knowledge and the mobility of engineers in regional networks. *Management Science* 45:905–917
- Angel, D. P. 1991. High-technology agglomeration and the labor market: the case of Silicon Valley. *Environment & Planning A* 23:1501–1516
- Basant, R. 2002. Knowledge flows and industrial clusters. An analytical review of literature. East-west center working papers 40. Honolulu, Hawaii, USA.
- de Blasio, G. & Di Addario, S. 2005. Do workers benefit from industrial agglomeration? *Journal of Regional Science* 45:797–827.
- Boschma, R., Eriksson, R. H., & Lindgren, U. 2014. Labour market externalities and regional growth in Sweden: The Importance of labour mobility between skill-related industries. *Regional Studies* 48(10), 1669–1690.
- Breschi, S. & Lissoni, F. 2003. Mobility and social networks: Localised knowledge spillovers revisited. Working Paper 142. Centro di Ricerca sui Processi di Innovazione e Internazionalizzazione, Milan, Italy.
- Carnoy, M., Castels, M. & Benner, C. 1997. Labour market and employment practises in the age of flexibility: A case of Silicon Valley. *International Labour Review* 136: 27–48.
- Casper, S. 2007. How do technology clusters emerge and become sustainable?: Social network formation and inter-firm mobility within the San Diego biotechnology cluster. *Research Policy* 36(4), 438–455.
- De la Roca, J. & Puga, D. 2016. Learning by working in big cities, *Review of Economic Studies* 84(1), 106–142.
- Di Addario. 2011. Job search in thick markets. *Journal of Urban Economics* 69: 303–318.
- Diodato, D. & Weterings, A. R. 2015. The Resilience of Regional Labour Markets to Economic Shocks: Exploring the Role of Interactions among Firms and Workers. *Journal of Economic Geography* 15(4), 723–742.
- Dokko, G. & Rosenkopf, L. 2010. Social Capital for Hire? Mobility of Technical Professionals and Firm Influence in Wireless Standards Committees. *Organization Science*, 21(3), 677–695.
- Economic Policy Council. 2017. Economic Policy Council Report 2016. Helsinki.
- Fruchterman, T. M. J. & Reingold, E. M. 1991. Graph Drawing by Force-directed Placement. *Software-Practive and Experience* 21(11), 1129–1164.
- Gianelle, C. 2014. Discovering the Regional Small World of Labour Mobility. Evidence from Linked Employer–Employee Data. *Regional Studie*, 48(7), 1263–1278.
- Herala, J., Simonen, J. & Svento, R. 2017. Oulun seutu äkillisen rakennemuutoksen alueena. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 113 vsk, 2/2017.
- Ikonen, S. 2018. Labour mobility networks in the high-tech sector of Oulu: What is the effect of hubs on employee reallocation? Master thesis. Oulu Business School, University of Oulu.
- Jackson, M. O. 2008. *Social and economic networks*. Princeton (N.J.): Princeton University Press.

- Lahdelma, T. & Laakso, S. 2016. Toimipaikkojen läheisyys ja työvoimavirtojen verkostot pääkaupunkiseudulla. Helsingin kaupungin tietokeskus. 2016:6.
- Lengyel, B. & Eriksson, R. H. 2017. Co-worker Networks, Labour Mobility and Productivity Growth in Regions. *Journal of Economic Geography* 17(3), 635–660.
- Maliranta, M., Mohnonen, P. & Rouvinen, P. 2009. Is inter-firm labor mobility a channel of knowledge spillovers? Evidence from a linked employer–employee panel. *Industrial & Corporate Change* 18(6), 1161–1191.
- Martin, R. L. 2000. Local labour markets: Their nature, performance and regulation. In *The Oxford handbook of economic geography*, ed. Clark G. Gertler, M and Feldmann, M. 455–476. Oxford. Oxford University press.
- Mondani, H. 2017. The Evolving Network of Labor Flows in the Stockholm Region. *Applied Network Science* 2(2), 1–25.
- Neffke, F., Otto, A. & Weyh, A. 2016. Inter-Industry labor flows. *Journal of Economic Behavior & Organization* 142, 257–292.
- Neffke, F., Henning, M., Boschma, R., Lundquist, K. & Olander, L. 2011. The dynamics of agglomeration externalities along the life cycle of industries. *Regional Studies* 45(1), 49–65.
- Newman, M. E. J. 2003. The Structure and Function of Complex Networks. *SIAM Review* 45: 167.
- Piekkola, H. 2015. Talouden kasvun veturit – investoinnit osaamiseen ja aineettomat investoinnit. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 111(3), 330–353.
- Power, D. & Lundmark, M. 2004. Working through knowledge pools: Labour market dynamics, the transfer of knowledge and ideas, and industrial clusters. *Urban Studies* 41: 1025–1044.
- Potter, A. & Watts, H. D. 2011. Evolutionary agglomeration theory: increasing returns, diminishing returns, and the industry life-cycle. *Journal of Economic Geography* 11, 417–455.
- Reijneveld, J. C., Ponten, S. C., Berendse, H. W. & Stam, C. J. 2007. The application of graph theoretical analysis to complex networks in the brain. *Clinical Neurophysiology* 118: 2317–2331.
- Schmutte, I. M. 2014. Free to Move? A Network Analytic Approach for Learning the Limits to Job Mobility. *Labour Economics* 29(1), 49–61.
- Scott, A. & Storper, M. 1990. Work organization and local labour markets in an era of flexible production. *International labour review* 129, 573–591.
- Simonen, J., Svento, R., Karhinen, S. & McCann, P. 2018. Inter-regional and Inter-sectoral Labour Mobility and the Industry Life Cycle: A Panel Data Analysis of Finnish High Technology Sector. In: Biagi B., Faggian A., Rajbhandari I., Venhorst V. (eds) *New Frontiers in Interregional Migration Research. Advances in Spatial Science The Regional Science Series*. Springer, Cham
- Simonen, J., Svento, R. & McCann, P. 2016. The Regional and Sectoral Mobility of High Technology Workers: Insights from Finland. *The Annals of Regional Science* 56(2), 341–368.
- Simonen, J., Koivumäki, T., Seppänen, V., Sohlo, S. & Svento, R. 2016. What Happened to the Growth? – The Case of the ICT Industry in Oulu, Finland. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, vol. 29.
- Ter Wal, A. J. 2014. The Dynamics of the Inventor Network in German Biotechnology: Geographic Proximity versus Triadic Closure. *Journal of Economic Geography* 14(3), 589–620.
- Ter Wal, A. J. & Boschma, R. 2009. Applying social network analysis in economic geography: framing some key analytic issues. *The Annals of Regional Science* 43(3), 739–756.

VII MATCHING MODELS OF UNEMPLOYED JOB SEARCHERS – DOES CHURNING HELP TO LOWER UNEMPLOYMENT?

LOURENS BROERSMA, ARJEN EDZES & JOUKE VAN DIJK

1 INTRODUCTION

Improving the dynamics of the labour market is generally seen as a means to raise its efficiency. A more efficient labour market eventually leads more job searchers to obtain their most suitable job. Many reforms in European countries were initiated in order to make labour markets more efficient, so that, in the end, all labour market participants would benefit (Nickell and Layard, 1999; Schömann et al., 2013). Many of the associated reforms tie in with other institutional modernisations, concerning for example dismissal legislation, labour contracting policies and the like. One reason for making these reforms was that firms could adapt faster to changing economic circumstances so jobs are created and destroyed more easily

in a Schumpeterian way. Firms would hence be optimizing their production process by e.g., implementing innovations, which will raise turnover and profit that, in the end, will give more jobs. A second reason is that easier hiring and separation of employees will improve job matching to eventually get the 'right worker on the right job', which is beneficial for both the firm in terms of efficiency and in the end profits, but also for the employee in providing him or her better career perspectives. Faster adaptation of firms and better job matching will consequently lead to lower unemployment and hence lesser use of unemployment benefits and other unemployment provisions. In this paper we investigate the proposition that a more efficient, i.e., a more dynamic, labour market, measured by job- or worker flows at the firm level, does indeed have a dampening effect on the use

of unemployment benefits and social security arrangements as direct measurements of unemployment.

Job or worker flows are often studied in the context of a matching function. Job flows in a matching function relate the flow of jobs being filled to the initial stocks of job searchers and available free jobs. Worker flows in a matching function relate the flow of persons finding a job to both initial stocks of job searchers and available free jobs. Apart from these two so-called matching stocks, a matching function also reflects the efficiency of the matching process. A matching function itself is not a fully-fledged multiple equation econometric model, as it merely states that the flow of filled jobs or job finders relates to the matching stock of job searchers, the stock of free jobs and the efficiency of the matching process. Each one of these three types may be represented by different sets of explanatory variables. The matching function itself was introduced by Pissarides (1979) and Mortensen (1982). With the proliferation of data on labour market flows, it has since then been applied in many studies for a great number of countries. See Petrogolo and Pissarides (2001) for a review. Recent matching function studies are e.g. Barnichon and Figura (2013) and Hall and Schulhofer-Wohl (2015).

Data on flows of filled jobs or job finders that were used to estimate matching functions also triggered an entirely new line of (empirical) research in the early 1990's under the heading of labour market dynamics. It started with seminal papers of Blanchard *et al.* (1990) on US worker flows, and Davis and Haltiwanger (1992) on US job flows. These two studies also led to a host of similar studies for various countries. Since then a whole new branch of literature has arisen that uses job or worker flows, or both, as corner stones of research in firm and industry level responses to economic business cycles (Burgess *et al.* 1999, 2001), economic shocks (Bresnahan *et al.* 1999),

institutional circumstances (Haltiwanger, Scarpetta and Schweiger, 2014; Bassanini and Carnero, 2013; Bassanini, 2010) and in various country-specific settings (most recently, Blasco and Pertold-Gebicka, 2013; Bulté and Struyven, 2014).

The combination of both job and worker flow data gave rise to a new labour market phenomenon entitled churning (Burgess *et al.* 1999). Churning is defined as the difference between worker reallocation, i.e., the sum of worker inflow and outflow, and job reallocation, i.e., the sum of job creation and job destruction. It tells us something about the extent to which worker flexibility is connected to job flexibility or the extent to which workers who move into and out of different jobs is related to the dynamics of jobs being newly created or existing jobs being destroyed. Churning is high when firms move or 'churn' workers over existing jobs, i.e., without jobs being created or destroyed. On the other hand, when workers only move between jobs because of jobs being newly created or existing jobs being destroyed, churning is low.

Understanding the pace and magnitude of reallocation of jobs or workers is highly relevant. For one thing because it tells us something about the way labour markets react to economic shocks and how this is influenced by industry and firm-level characteristics and by institutional, i.e. regulatory, circumstances. Haltiwanger *et al.*, (2014) found in their cross-country comparison that firm size is dominant in accounting for variation in the pace of job reallocation across countries, but that stringent hiring and firing regulations tend to reduce the pace of job reallocation. Bassanini *et al.* (2013) find similar results for OECD countries and conclude that the more restrictive regulations, the smaller the rate of within-industry job-to-job transitions will be, in particular towards permanent jobs. Institution-

al arrangements and dismissal regulation are also important in explaining cross-country differences (Bassanini, 2013; OECD, 2014). Bachman and Burda (2010) study interaction between structural change and labour market dynamics in Germany. Combes et al. (2004) study labour dynamics from the perspective of regional inequalities in France. For the Netherlands, job flows were studied by Broersma and Gautier (1997) and worker flows by Broersma et al. (2000).

This paper estimates standard matching functions, linking flows of job finders from two types of unemployment provisions in the Netherlands to the initial stocks of each one of these two groups of unemployed job searchers, to the initial stock of job vacancies and to the efficiency of the matching process. Efficiency is represented here by a number of different flow and stock variables. The most important flow variable will be churning, i.e., worker reallocation minus job reallocation. Besides this more or less standard matching story, we will also estimate a kind of ‘matching’ model of the flows of job losers, linking the flow of job losers to the initial stock of filled jobs and the initial stock of one of our two unemployment provisions. This job outflow model not only depends on these two alternative ‘matching’ variables, but also to efficiency of ‘matching’, in this case: the efficiency of job loss. Again this efficiency process will be represented by different flow and stock variables.

Apart from these matching and efficiency variables, the size of the local or regional labour market area in which job searchers look for a job, is also important as explanatory characteristic of worker and job flows. It is well-known that the lower the

education of a job searcher is, the smaller the search area for a vacant job will be (Basker, 2002). For low educated job searchers, this area is usually in close vicinity of his or her place of living.

Section 2 specifies these two processes of matching. Section 3 describes the data that were used to estimate both types of matching models. Section 4 presents the estimation results we found with these models and makes clear whether unemployment in- and outflow are determined by worker flows or job flows or both, i.e. churning. Finally, section 5 concludes our findings.

2 MATCHING AND EFFICIENCY

2.1 Theoretical model specification

This study is about modelling flows of persons moving into or out of a job in a certain area and within a certain period of time. Persons moving towards a job are studied here in the framework of a matching function. A matching function relates flow data during a certain period to its ‘building’ stock variables at the start of that period. Essentially, a matching function is based on the flow of job finders, comprising two categories.¹ First, job switchers, i.e., persons moving from one job to another, and second, ‘genuine’ job finders, i.e., persons moving from non-employment to employment.

The flow of job switchers concerns persons moving from one job to another between points in time $t-1$ and t and relates it to its ‘building’ stock variables (a) the stock of workers searching for another job and (b) the stock of unoccupied jobs that need filling, both at the start of period t , i.e., at the end

¹ Matching functions can also be based on the number of filled vacancies during a certain period, but in this study we abstain from that possibility due to lack of adequate data.

of $t-1$ ². On the other hand, we also have the flow of job finders, persons moving from non-employment towards a job between $t-1$ and t .³ Focusing on persons in unemployment, who are compelled to search for a job, the flow of persons moving from unemployment towards a job between $t-1$ and t is related to (a) the stock of unemployed persons, and (b) the stock of unoccupied jobs that need filling, both at the start of t , i.e. at the end of $t-1$.

In addition, there is the opposite flow of job losers, i.e., workers who leave their job and move to unemployment between $t-1$ and t . In a similar kind of matching function setting, this flow is then determined by (a) the stock of employed persons and (b) the 'available space' there is in an unemployment arrangement, again both at the end of period $t-1$. Do note that the available 'space' in these unemployment arrangements is in fact limitless, as these are all so-called 'open-end' arrangements, where the number of new entrants does not depend on the number of persons already present within these arrangements.

The general form of a matching function relates the flow of job finders, between two points in time, who live in a certain area, to the initial stocks of job searchers and vacant jobs in that (or surrounding) area(s) and to the matching efficiency. This depends on the size of the search area of job searchers and vacant jobs. The general, multiplicative, form of a matching function is

$$F_{X,Y,t} = \gamma_t X_{t-1}^\alpha Y_{t-1}^\beta, \quad (1)$$

where $F_{X,Y,t}$ is the flow of persons finding a job in a certain area between $t-1$ and t . This depends on the initial stock of job searchers, X_{t-1} , in that area, the initial stock of available vacant jobs, Y_{t-1} , in that area and on the (regional) matching efficiency γ_t of this area. The larger the area of this region is, the smaller the effect of neighbouring regions will be in the regional matching process.

It is next important to distinguish the type of job searcher that is at stake. Different types of job searchers not only depend on the state they are in, like having a job, being unemployed or graduated from school, but also on their personal characteristics, like their age or level of education they have obtained. Particularly this latter aspect determines the extent to which job searchers search for employment outside their living region. Different types of job searchers in a matching context are discussed in Mumford and Smith (1999) and in Broersma and van Ours (1999). The effect of different regions in a matching context are discussed in Gorter and van Ours (1994) and Fahr and Sunde (2006). Instead of different job searchers it is also possible in a matching function to distinguish different types of free jobs. Mostly it concerns vacancies, but it may also refer to other types of available free jobs, without a vacancy being posted. Or it may refer to different types of vacancies like referring to certain levels of education or experience.

As far as the matching efficiency, γ_t , is concerned, this refers to the ability of a (regional) labour market to match job searchers to vacant jobs. This matching efficiency depends on characteristics of both stocks

2 The latter refers to ultimo stocks. In case of annual data, these are stocks at December 31 in a year.

3 Persons in non-employment comprise two broad categories. They are either unemployed or non-participant job searchers. The first group is those who have income from unemployment insurance (*UI*, in Dutch: *WW*) or those depending on income support or social assistance (*SA*, in Dutch: *WWB*). The non-participant job searchers have no financial support and comprise e.g. school-leavers. Unemployed job searchers have an obligation to search for work, while non-participant job searchers do not have this obligation. Because only the flows and stocks of *UI* and *SA* are available at the municipality level, our analysis will be restricted to these two categories of unemployed job searchers.

and flows of job searchers and vacant jobs and on the dispersion of labour market conditions within the search area under consideration. The conditions determining Ψ_t depend on a number of different explanatory variables.

Instead of the outflow of unemployed towards a job, a matching function can also be used to model the *total* outflow of unemployed. This means that not only the flow towards a job, but also towards non-participation, like retirement, disability, being discouraged, are included in the unemployment outflow. In such a case the dependent variable is no longer $F_{X,Y}$, the flow of persons moving from X to Y , as in (1), but it can best be expressed as $F_{X,\dots}$ i.e., the flow of persons moving from X to all possible destinations.

2.2 Empirical model specification

The data we have are quite unique as they are firm level data on the entry of new workers to a firm and on the workers exiting a firm. The way this data set is constructed has two consequences. First, we have no information on individual persons, but only on individual firms, who hire new workers or lay-off existing ones. Second, we have no similar firm-level information on hires from any other source but unemployment. Hence, we do not have information on hires of employed job searchers from other firms, hires of school leavers, or of non-participants. These may be quite substantial, as most hires are employed switching between jobs and school leavers. Hires from unemployment come at best third in line.⁴ Matching model (1) is a general specification, as it may refer to any job finder, any stock of job searchers

and any type of free job. The latter are also observed at the firm-level.

Taking account of all these aspects, our empirical specification for matching function (1) can be written in two forms, related to the two unemployment definitions we have information on. First, it can be modelled as the total flow of persons out of unemployment insurance (*UI*). Second, it can be modelled as the total flow of persons out of social assistance (*SA*). Hence, instead of the outflow of unemployed persons towards a job, our matching function refers to *total* outflow of unemployed, i.e., not only those moving towards a job (Y_1), but also towards all other available options (Y_2, \dots), referred to as non-participation. Examples are the flows from *UI* towards *SA*⁵, towards old-age pensions, or towards any other form of non-participation

$$\log(F_{UI \rightarrow})_t = \log \gamma_t + \alpha \log UI_{t-1} + \beta_1 \log Y_{1,t-1} + \beta_2 \log Y_{2,t-1} + \dots \quad (2)$$

In fact, a similar specification holds for the outflow out of social assistance (*SA*), where *UI* should be replaced by *SA*.

Again, this total outflow out of unemployment, be it from *UI* or *SA*, may take place towards a job, but also towards non-participation. A person in *UI* or *SA* is uncertain as to whether he or she will fill the vacancy that is applied to, due to competition with other job searchers. However, persons moving out of *UI* or *SA* to other destinations than a job do not have to apply, as they would have to do in case of a job vacancy. Once the requirements are met, usually age and partner income, they will always be accepted.

4 <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80597NED&D1=0-7&D2=0&D3=0&D4=2,I&HDR=G3&STB=G1,G2,T&VW=T>

5 This only holds for the outflow of persons from unemployment insurance (*UI*)

This means that in a matching function setting the total outflow out of UI is only determined by the number of persons in UI and the number of vacant jobs V . This *total* outflow out of UI , available per municipality between 2007–2011, can however still be used in a matching function setting because (a) the outflow due to filling a vacancy is still the largest and uncertain component of this destination, as on average 60% of the total outflow out of UI is due to filling a vacancy V and (b) neither of the other outflow destinations depend on specific eligibility criteria, apart from age and partner income, so the ‘applicants’ will always be accepted in that case. Starting from equation (2), this means that Y_2 does not determine so the outflow depends only on UI and Y_1 . Therefore, this very much looks like (1), but the difference is the size of matching efficiency, ν_t , in (1) and (2).

In the empirical model (2), all variables appear as shares of the lagged municipality population between 15 and 64. This scaling is done because municipalities may differ strongly in their number of inhabitants and hence the outflow of unemployed will also differ. In order to neutralize this effect of municipality size, we scale all variables by the lagged total population of a working age, 15–64, that live in the municipality.

$$\begin{aligned}
\log\left(\frac{F_{UI\rightarrow}}{P_{15-64,t-1}}\right) &= \mu + \log\left(\frac{\gamma_t}{P_{15-64,t-1}}\right) + \alpha \log\left(\frac{UI_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \beta \log\left(\frac{V_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) \\
&= \mu_0 + \sum_r \mu_r(D_r) + \gamma_1 \log\left(\frac{CH_t}{P_{15-64,t-1}}\right) + \gamma_2 \log\left(\frac{Inclow,t-1}{P_{15-64,t-1}}\right) + \\
&\quad + \gamma_3 \log\left(\frac{Minor_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \alpha \log\left(\frac{UI_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \\
&\quad \beta \log\left(\frac{V_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \varepsilon
\end{aligned} \tag{3}$$

The efficiency of matching is represented by different indicators. In equation (3) μ_0 is a constant and the D_r ’s represent regional dummies, so that regional differences in job finding among UI -recipients can be identified. Furthermore, efficiency also depends on churning, represented by CH , which equals worker inflow plus worker outflow minus job inflow (job creation) and job outflow (job destruction). This means that churning equals worker reallocation minus job reallocation, again as share of the lagged population aged between 15 and 64. Matching efficiency also depends on low income recipients, *i.e.* households with an income below 120% of the social minimum, also as share of the population 15–64. Low income recipients are not necessarily unemployed, but increasingly comprise workers on ‘minor’ jobs, which are often temporary, part-time jobs via an employment agency. In the Netherlands this share of temporary, part-time jobs has risen strongly the past two

decades.⁶ Finally, efficiency may also comprise the share of persons of a non-Western ethnic minority group.⁷ That group particularly has difficulties in finding a job; only when employment growth eventually settles in and gets stronger, this group will usually benefit, but often at a later stage. In the appendix, Table A1 describes all variables.

This CH is a flow variable and thus enters the model contemporaneously, i.e., it has the same timing as the dependent flow variable of the total outflow from unemployment insurance (UI). The other efficiency variables, low-income recipients (Inc_{low}) and non-Western job searchers ($Minor$) are stocks and therefore enter the model with a lag. Finally, the remaining explanatory variables in (3) comprise our two matching variables, the lagged number of persons with an UI -benefit and the lagged number of vacancies V . The stocks of the other destinations a person out of UI may move to, like pensions or non-participation, will, as argued before, always be accepted once requirements, like age or partner income, are met and they will hence be included in γ_t .

The total outflow of unemployed on social assistance (SA) in a matching context, can in fact be written in a very similar way

$$\begin{aligned}
 \log\left(\frac{F_{SA\rightarrow}}{P_{15-64,t-1}}\right) &= \mu + \log\left(\frac{\gamma_t}{P_{15-64,t-1}}\right) + \alpha \log\left(\frac{SA_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \beta \log\left(\frac{V_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) \\
 &= \mu_0 + \sum_r \mu_r(D_r) + \gamma_1 \log\left(\frac{CH_t}{P_{15-64,t-1}}\right) + \gamma_2 \log\left(\frac{Inc_{low,t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \\
 &\quad + \gamma_3 \log\left(\frac{Minor_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \alpha \log\left(\frac{SA_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \\
 &\quad \beta \log\left(\frac{V_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \varepsilon.
 \end{aligned} \tag{4}$$

The same efficiency variables are used as in (3). However, the matching variables are now the stocks of the lagged number of persons with an SA -benefit and again the lagged number of vacancies V , both as shares of the lagged population 15-64 that live in the municipality. Notice that also here the total outflow out of SA is (a) towards a job by filling a vacancy or (b) towards non-participation, i.e. disability, pension or non-participation. The latter are again all captured by matching efficiency.

The reverse flow of workers that lose their job in a certain area between two points in time, can in fact also be based on a similar theoretical model specification as the (matching) flow of job searchers finding a job. The flow of workers losing their job because they are fired has two known destinations in the Netherlands. When they

6 Note that also the share of self-employed workers is part of the flow from UI (or SA) to a job.

7 These primarily comprise persons from Morocco, Turkey, Surinam and the Dutch Antilles.

held their job during a certain required period, they will get an unemployment insurance (*UI*) benefit once they become unemployed. In fact, in the period under investigation job losers in the Netherlands were entitled to an *UI*-benefit only when they were employed for at least 26 weeks during 36 weeks prior to being laid-off. The level of the *UI*-benefit depends on the wage that was received in the job that was held, with a certain maximum wage. The duration of the *UI*-benefit depends on the total length of being employed, also with a minimum and maximum duration of the job being held between 3 and 38 months. When this entitlement duration exceeds its maximum term and the *UI*-recipient still has not found a job, he or she will have to exit *UI* and move towards social assistance, *SA*, when there is no partner income. This *SA* has a lower benefit level than *UI* at the social minimum. If job losers have held a job for a shorter period of time than 26 weeks or several of such short-lived jobs, they are only entitled to a *SA*-benefit. Still, the initial number of beneficiaries that are in either of these two social security arrangements, be it *UI* or *SA*, will have no effect on the inflow of new beneficiaries. Besides these two destinations after job loss, workers can also lose their job due to reaching a maximum age and move to pensioning or due to other reasons, like having and raising a child, or becoming discouraged when confidence in finding work is lost or becoming disabled.

Like matching function (1) this reverse flow of job loss can be modelled in a similar way. The flow of job losers during period t , the dependent variable, is then determined by the 'losing' variables (as opposed to the 'matching' variables) at the start of period t comprising of, first, the initial number of filled jobs, J , and, second, on the initial number of persons already present in the possible destinations, X , to which they move, i.e.,

$$F_{J,X,t} = \rho_t J_{t-1}^\delta X_{t-1}^\eta. \quad (5)$$

Flow model (5) will finally also depend on efficiency characteristics of the different groups of jobs and benefit recipients. Like γ , in (1), the efficiency ρ , in (5) comprises flow and stock variables that help explain $F_{J,X,t}$. Notice that now the destination X of 'job losers', be it either to *UI* or *SA* or other forms of non-participation, is always accepted once certain requirements, like job duration or age, are fulfilled and the uncertainty that was found when applying for a vacancy is now not the case. So, no matter the size of the number of persons already receiving *UI*, the new inflow will always be accepted and the 'job loss' function, to distinguish it from matching function (1), can be specified as

$$\log(F_{J \rightarrow UI})_t = \log \rho_t + \delta \log J_{t-1} + \eta \log UI_{t-1} = \log \rho_t + \delta \log J_{t-1}. \quad (6)$$

The number of persons initially present in *UI* does not determine the size of the flow of job losers towards *UI*, $F_{J \rightarrow UI}$. So the flow of job losers towards *UI* depends only on the (initial) number of filled jobs, J , from which they originate and on their job duration. This latter aspect will automatically be satisfied as we consider the flow into *UI* where this inclusion criterion will always be tested.

Just like we found several destinations Y for persons leaving unemployment in matching function (2), our

'job loss' function (5) may have several origins X of persons that end up in unemployment. In case of leaving jobs (J) towards unemployment insurance (UI) in equation (6) we only have one origin. Workers with job duration of at least 26 weeks will enter UI . In case of the flow of workers from jobs towards social assistance (SA) we have two origins, namely (1) from leaving jobs that are occupied less than 26 weeks or (2) after reaching the maximum term of an UI -benefit. The loss function towards SA is

$$\begin{aligned} \log(F_{\rightarrow SA})_t &= \log \gamma_t + \alpha_1 \log J_{t-1} + \alpha_2 \log UI_{1,t-1} + \beta \log SA_{t-1} + \dots \\ &= \log \gamma_t + \alpha_1 \log J_{t-1} + \alpha_2 \log UI_{1,t-1}. \end{aligned} \quad (7)$$

Again the initial number of persons receiving SA does not determine the size of the flow towards SA . Equation (6) can be rewritten as

$$\begin{aligned} \log\left(\frac{F_{J \rightarrow UI,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) &= \rho_0 + \sum_r \rho_r (D_r) + \rho_1 \log\left(\frac{CH_t}{P_{15-64,t-1}}\right) + \rho_2 \log\left(\frac{Inclow,t-1}{P_{15-64,t-1}}\right) + \\ &+ \rho_3 \log\left(\frac{Minor_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \delta \log\left(\frac{J_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right). \end{aligned} \quad (8)$$

The flow towards social assistance, $F_{\rightarrow SA,t}$ which may stem from either job losers with a low job duration or from UI -recipients reaching their maximum duration without finding a job. It can hence be rewritten as,

$$\begin{aligned} \log\left(\frac{F_{\rightarrow SA,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) &= \rho_0 + \sum_r \rho_r (D_r) + \rho_1 \log\left(\frac{CH_t}{P_{15-64,t-1}}\right) + \rho_2 \log\left(\frac{Inclow,t-1}{P_{15-64,t-1}}\right) + \\ &+ \rho_3 \log\left(\frac{Minor_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \delta_1 \log\left(\frac{J_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \\ &\delta_2 \log\left(\frac{UI_{t-1}}{P_{15-64,t-1}}\right). \end{aligned} \quad (9)$$

where $F_{\rightarrow SA,t}$ is the flow of persons moving from whatever source towards social assistance in period t . The eligibility requirement of no alternative source of income will always be checked. It is clear that the signs and

sizes of the parameters of the various models, i.e., equations (3), (4), (8) and (9), determine the differences between the inflow and outflow models and different effects of both unemployment definitions.

3 DATA

We have constructed a dataset from several sources at the municipality (LAU 2) level in the Netherlands for the years 2007 to 2011. We used information on each of the 407 municipalities for our empirical analysis.⁸ These are data on the total outflow of persons from either unemployment insurance (*UI*) or social assistance (*SA*) and *vice versa*, the total inflow of persons towards either unemployment insurance (*UI*) or social assistance (*SA*). There are no comparable micro level data available for the large flows of job switchers and school-leavers. As a consequence we are confined to *UI* and *SA*.

These flow data are available from Statistics Netherlands. We have aggregated these micro flows to the municipality where the persons live in order to get the same regional classification as our matching stock variables, i.e., unemployed (either in *UI* or *SA*) and vacancies. We use the actual count data of the vacancies registered to employment offices of the employee insurance agency (UWV in Dutch). These vacancies are primarily suited for those job searchers that are registered at these employment offices and those are exactly the persons on *UI* and *SA* in our stocks. So job searchers and vacancies do go together.

The arrangement of *UI* in the Netherlands is for all employees being insured against unemployment and the entitlement depends on the number of working years that has been fulfilled. *SA* is an arrangement for all Dutch inhabitants in order to maintain a minimum subsistence level. Persons on both *UI* and *SA* are compelled to actively search for a job. The total outflow from these two arrangements is, however, not necessarily always towards jobs, but can also be towards old age pension once they become 65, towards non-participation when they no longer have belief in finding work, or once their maximum *UI*-term is reached. Aggregate data from Statistics Netherlands show that between 2002 and 2012 on average 60% of the total outflow out of *UI* was towards a job, while this was a mere 40% of the total *SA*-outflow. The inflow into *UI* does however always originate from a job when it was occupied during a minimum amount of time; the inflow into *SA* can originate from a job, with a short job duration, but also from other states, like *UI*-recipient who exceeded their maximum term.

We also have to realise that not all available free jobs, Y in equation (1), need to be registered as vacancies, V . There are also free jobs available for which no official vacancy has been posted. Moreover, there are no vacancies for self-employed. In fact, the main reason to start as self-employed is the opportunity one sees in starting one's own business at a certain location. However, specifically for unemployed job searchers from *UI* or *SA*, which we use in our analysis, combined with the vacancies registered at the employment agencies, V , do provide a good measure for available job opportunities to them in a certain area. Additional variables that capture

⁸ Due to mergers of municipalities their number has changed over time. To solve this problem, municipalities were regrouped into the division of 2013. Due to data-restrictions two municipalities (Venray and Horst aan de Maas) were also merged.

the efficiency level γ_t in (1) and ρ_t in (5) comprise both flows and stocks and were discussed earlier at the various model specifications.

One of these explanatory variables in our matching functions is churning (Burgess et al. 1999, 2001). As these matching functions are all in logarithmic form, we should hence also consider the logarithm of churning. This equals the difference between the logarithm of the flows of worker reallocation, $\log F_{WR,t}$ and job reallocation, $\log F_{JR,t}$ in period t . Given the definition of these flows, this can be rewritten as the logarithm of worker inflow, $\log F_{Win,t}$, plus the logarithm of worker outflow, $\log F_{Wout,t}$ minus the logarithm of job creation, $\log F_{JC,t}$ and minus the logarithm of job destruction, $\log F_{JD,t}$. Considering churning relative to the population between 15 and 64, as before, yields

$$\begin{aligned} \log\left(\frac{CH_t}{P_{15-64,t-1}}\right) &= \log\left(\frac{F_{WR,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) - \log\left(\frac{F_{JR,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) = \log\left(\frac{F_{Win,t} \cdot F_{Wout,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) - \log\left(\frac{F_{JC,t} \cdot F_{JD,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) \\ &= \log\left(\frac{F_{Win,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) + \log\left(\frac{F_{Wout,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) - \log\left(\frac{F_{JC,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) - \log\left(\frac{F_{JD,t}}{P_{15-64,t-1}}\right) \end{aligned} \quad (10)$$

These worker and job flows that lie at the heart of churning, all stem from the same source as our flows of job finders and job losers. Statistics Netherlands provides these flow data at the individual level that we have aggregated to municipality levels in order to be able to link them to stocks of job searchers from either *UI* or *SA* and the stock of vacancies, *V*. As mentioned earlier, the latter are identified as the stock of vacancies reported to the local employment agencies of the UWV and these are also shown at the municipality level. For more on churning and how it is calculated from worker inflow, worker outflow, job creation and job destruction, see Ilmakunnas and Maliranta (2005).

By definition, worker reallocation is larger than job reallocation, because a worker needs to be separated when a job is destroyed, but the other way around need not be the case: when a worker leaves the firm, the job he leaves behind does not need to be destroyed, as it can also be filled by another, new candidate. If both worker reallocation and job reallocation have the same value, i.e., workers only move because of jobs being newly created and existing ones being destroyed, churning is at its minimum of 0. Churning is at its maximum when there is only worker reallocation, but no job reallocation.

4 EMPIRICAL RESULTS

This empirical section presents the estimation results of equation (3), (4), (8) and (9) with maximum likelihood (ML) estimation on about 2000 observations. Table 1 gives the estimation results for (3) in all 407 municipalities of The Netherlands between 2007 and 2011. As discussed in section 2, the matching variables are

the initial stocks of *UI*-recipients and vacancies *V* in the municipality under consideration and the initial specification includes a constant and time trend, but no efficiency or regional density dummies yet. The model in Table 1 column 2 is a standard matching function where the *UI*-outflow rate is related to the stocks of UI_{-1} and V_{-1} , an intercept and a time trend. The estimated coefficients for both lagged matching stocks have significant values of about 0.35 and 0.03, respectively. Note that they do not sum to unity, so there are no constant returns to scale. This is entirely due to the fact that our matching variables enter with a lag in our model specification.⁹ Note that our specification with lagged matching variables is the only sensible specification, as the flow in period *t* is related to the stocks available at the start of period *t*, i.e., the end-stocks in period *t-1*. In all specifications we include a time trend. This coefficient is about 0.1 and highly significant in all specifications, implying that there is variation over time, but this effect is robust and not sensitive to alternative specifications.

Next, we add efficiency flow and stock variables to the model in column 3 of Table 1. In essence more churning will lower the *UI*-outflow rate, but its

effect is not significant. In column 4 of Table 1 churning is hence deleted from the model and we end up with only those variables that do have significant effects. The effect of the efficiency stocks have opposite signs. A 1%-point rise in the share of low-income recipients raises the *UI*-outflow rate by 0.4%-points, while a 1%-point rise in the share of minorities will lower the *UI*-outflow rate by 0.04%-point. The share of low-income households in a population easier finds or holds a job than an equally high share of minorities.

Next we look at the effect of adding regional dummy variables to our model.¹⁰ Adding dummies for each of the 40 NUTS-3 regions makes the effect of vacancies disappear. When instead 12 NUTS-2 dummies were added, we find that vacancies are only significant at 10%. In other words, these dummies, without any economic interpretation, take away the effect of truly economic viable variables. We therefore add regional dummies that do have a kind of interpretation that can be used in a matching function. In the final two columns of Table 1, we present the estimation results of our matching model where dummies of regional density for each municipality involved are added.¹¹

9 Even when a matching function for the *UI*-outflow rate was estimated with contemporaneous stocks of *UI* and *V*, the sum of the matching coefficients would be equal to 0.96, which is still less than unity.

10 In a fixed-effect model specification, i.e. adding a dummy for each of the 407 municipalities, their effect completely absorbs the effect of our two matching variables, which is why we do not proceed with that specification.

11 These dummies are based on a division by urban density of the municipality the job searcher lives in. Urban density is divided in five categories, based on the so-called address density of the municipality, i.e. the number of addresses per km², ranging from 'very highly urban' to 'non-urban'. We have a dummy variable giving a 1 ('very highly urban') when there are 2500 or more addresses per km² and giving a 0 elsewhere. It is 'highly urban' (giving a 1) when the address density is between 1500-2500 addresses per km² (and 0 elsewhere). It is 'moderately urban' when address density is between 1000-1500 addresses per km², 'weakly urban' when density is between 500-1000 addresses per km² and finally the numeraire is 'non-urban' when density is under 500 addresses per km². Source: Statistics Netherlands.

Table 1. Estimation results, total outflow from unemployment insurance (UI) in the Netherlands, 2007-2011 (ML estimation)

	$\log\left(\frac{F_{UI \rightarrow J}}{P_{15-64,-1}}\right)_t$						
Constant	-198.1 (-12.63)	-193.7 (12.38)	-192.1 (-12.36)	-200.5 (-13.96)	-202.4 (-13.97)	-192.5 (-12.78)	-192.5 (-12.76)
Matching variables							
$\log\left(\frac{UI}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$	0.346 (9.23)	0.335 (9.46)	0.336 (9.48)	0.211 (10.03)	0.238 (11.39)	0.331 (16.05)	0.335 (16.35)
$\log\left(\frac{V}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$	0.033 (2.69)	0.042 (3.02)	0.036 (2.98)	0.008 (0.62)	0.020 (1.67)	0.036 (2.91)	0.037 (3.04)
Efficiency variables							
<i>churning flow:</i>							
$\log\left(\frac{CH}{P_{15-64,-1}}\right)_t$		-0.025 (-0.84)					
<i>specific stocks:</i>							
$\log\left(\frac{Inc_{low}}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$		0.361 (9.43)	0.365 (9.59)	0.144 (3.32)	0.139 (3.43)	0.388 (10.31)	0.371 (10.15)
$\log\left(\frac{Minor}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$		-0.038 (-2.95)	-0.044 (-3.93)	0.070 (5.12)	0.049 (3.78)	-0.057 (-3.69)	-0.051 (-4.45)
time trend	0.098 (12.63)	0.097 (12.45)	0.096 (12.42)	0.099 (13.87)	0.100 (13.90)	0.096 (12.84)	0.096 (12.82)
Regional dummies*							
None	x	x	x				
40 NUTS-3 dummies				x			
12 NUTS-2 dummies					x		
5 Urban density dummies:**							
very highly urban						-0.083 (-1.23)	
highly urban						0.059 (1.37)	
moderately urban						0.076 (2.05)	0.058 (2.28)
weakly urban						0.015 (0.52)	
Number of observations	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004
Log likelihood	-1235.6	-1187.7	-1188.0	-1062.0	1093.6	1182.0	-1185.4
R ²	0.25	0.29	0.29	0.37	0.35	0.29	0.29

* The parameter values for each of the regional dummies are also reported. An: x means no dummy. Variables with insignificant coefficients are deleted from the final model specifications.

** The fifth category of urban density and numeraire is non-urban density, i.e. less than 500 addresses per km2 (footnote 11).

In densely populated cities, matching may be higher because there are more vacancies and more job searchers, so eventually jobs may be filled easier. Note that this depends entirely on the efficiency with which these job searchers are matched to these vacancies. It may just as well be the case that job searchers and vacancies are harder to match in high density cities than in low density ones, e.g. because the quality of job searchers and requirements for vacancies in these large cities do not match. In columns 7 and 8 of Table 1, we however find that both our matching elasticities and our efficiency stocks are very much in line with the ones of the model without regional dummies. Only municipalities of moderate size have a slightly higher job matching rate of 0.06%-point, implying that an average population density is more efficient for outflow towards employment than a highly urbanized or very rural area. Hence, there may be some effect of average-sized municipality on job matching from *UI*, but its impact is small and weakly significant. In other words, the *UI* matching model is basically the one in column 7 of Table 1. More labour market dynamics due to churning does not affect the outflow of *UI*.

Table 2 shows the estimation results for equation (4). Here, *SA*-outflow, as share of the population of 15-64, is the dependent variable for all 407 munic-

ipalities in the Netherlands between 2007 and 2011. Since the elasticity of the lagged stock of job searchers on social assistance (SA_{-1}) is significant and close to 1, it dominates the effect of vacancies and other variables.¹²

When efficiency flow and stock variables are added to this model specification, we find no significant effect of churning but we do find significant, but practically opposite values for our two efficiency stock variables. This means that a rise in *SA*-recipients implies about an equally large rise in *SA*-outflow, but the effects of flow and stocks of efficiency variables vanishes as their effect is either insignificant or they cancel out. In contrast to Table 1 the time trend has in this case no significant effect implying that business cycle effects are important for the outflow from *UI* but not for the outflow from *SA*.

Adding either 40 regional NUTS-3 or 12 regional NUTS-2 dummies to our *SA*-outflow model does not change this picture. In fact now neither efficiency flow nor stocks are significant, implying that indeed only the matching variable SA_{-1} remains significant for explaining *SA*-outflow. Again, also in this case this significant coefficient of SA_{-1} is close to unity implying a largely constant stock of *SA*-recipients, as every additional share of *SA*-recipients yields an equally large share of *SA*-outflow.

12 Do note that when a model was estimated with only lagged vacancies as explanatory variable its effect on *SA*-outflow is still significantly positive, but small. Its effect is clearly dominated by the lagged *SA*-stock, when that variable is included in the model.

Table 2. Estimation results, total outflow from social assistance (SA) in the Netherlands, 2007-2011 (ML estimation)

	$\log\left(\frac{F_{SA \rightarrow J}}{P_{15-64,-1}}\right)_t$							
Constant	-2.320 (-0.37)	-4.991 (-0.80)	-6.111 (-1.10)	-9.536 (-1.52)	-9.251 (-1.48)	-10.37 (-1.67)	-3.781 (-0.68)	-4.154 (-0.75)
Matching variables								
$\log\left(\frac{SA}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$	0.975 (68.32)	1.008 (63.81)	1.006 (64.58)	0.931 (51.37)	0.914 (69.57)	0.912 (69.09)	1.023 (62.79)	1.031 (67.38)
$\log\left(\frac{V}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$	-0.011 (-1.52)	-0.001 (-0.14)		0.001 (0.05)	-0.001 (-0.21)			
Efficiency variables								
<i>churning flow:</i>								
$\log\left(\frac{CH}{P_{15-64,-1}}\right)_t$		-0.020 (-1.03)		-0.004 (-0.23)				
<i>specific stocks:</i>								
$\log\left(\frac{Inc_{low}}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$		0.062 (2.47)	0.064 (2.60)	0.001 (0.005)			0.036 (1.43)	
$\log\left(\frac{Minor}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$		-0.063 (-6.31)	-0.069 (-7.75)	-0.013 (-1.13)			-0.025 (-2.17)	-0.020 (-1.83)
time trend	0.001 (0.18)	0.002 (0.69)	0.003 (0.99)	0.004 (1.31)	0.004 (1.26)	0.004 (1.44)	0.002 (0.58)	0.002 (0.60)
Regional dummies*								
None	×	×	×					
40 NUTS-3 dummies				×	×			
12 NUTS-2 dummies						×		
5 Urban density dummies:**								
very highly urban							-0.261 (-4.71)	-0.273 (-4.96)
highly urban							-0.146 (-4.19)	-0.159 (-4.71)
moderately urban							-0.171 (-5.82)	-0.179 (-6.23)
weakly urban							-0.098 (-4.50)	-0.103 (-4.77)
Number of observations	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996
Log likelihood	361.6	390.7	390.0	458.0	457.1	427.8	409.1	408.1
R ²	0.86	0.87	0.87	0.89	0.89	0.88	0.87	0.87

* The parameter values for each of the regional dummies are also reported. An: × means no dummy. Variables with insignificant coefficients are deleted from the final model specifications.

** The fifth category of urban density and numeraire is non-urban density, i.e. less than 500 addresses per km2 (footnote 11).

However, adding regional density dummies to our *SA*-model does give a change implying that differences between rural and urban areas do matter for *SA*-outflow. First, these density dummies all have a significant negative effect on *SA*-outflow. So in more densely populated municipalities the *SA*-outflow rate is lower than in sparsely populated municipalities. Second, when urban-rural differences are taken into account, the stocks of low income households no longer have a significant effect on *SA*-outflow, but the effect for minorities does remain significant, although its magnitude halves when area dummies are included. It is a fact that minorities often live in the more densely populated municipalities. Low-income recipients, on the other hand, live less concentrated. In other words, these density dummies do pick up the effects of the efficiency stocks, with a possible exception for minorities. Inclusion of these dummies does yield a better model fit in terms of a higher likelihood, but its effect on the R^2 is not really observable.

What does become clear from Table 2 is that the effect of lagged *SA* job searchers dominates all other effects. So each additional *SA*-recipient yields an equally large outflow out of *SA*. This means that the actual stock of *SA*-recipients has a more or less fixed size. In other words, once you are in *SA* it is difficult to get out regardless of labour market dynamics.

Table 3 presents the estimation results for model (8) of the inflow rate into unemployment insurance (*UI*) from a job. As argued before, in this case the sole 'matching' variable comprises the (lagged) stock of occupied jobs, from which this flow origi-

nates. The (lagged) level of the stock of the existing *UI* recipients, which would have been the second matching variable, does in fact not limit this inflow, because once the entitlement criteria are fulfilled, all persons losing their job are entitled to an *UI*-benefit. The efficiency variables are once again the same as were used for the unemployment outflow models of Tables 1 and 2.

The basic *UI*-inflow model, based only on the 'matching' stock of occupied jobs, yields no significant effects, apart from constant and trend effects (column 2 of Table 3). Even in a model without a time trend the 'matching' variable remains insignificant (not shown in Table 3). When, however, efficiency variables are added to the model the picture does change. When adding the churning flow to the *UI*-inflow model, both the lagged stock of jobs and the churning flow yield a significant (but opposite) effect. A 1%-point rise in the number of lagged occupied jobs, as share of the population 15-64, raises the inflow rate towards *UI* with 0.3%-points, while a 1%-point rise in the churning flow, as share of the population 15-64, will lower the *UI* inflow rate with about 0.3%-points. This makes sense because the more persons holding a job, the larger the possibility that some may lose it, while at the same time more churning leads to more persons eventually arriving at the right job, thereby lowering the chances of becoming unemployed, hence a negative sign. This implies that more job mobility does prevent inflow into *UI*. This result remains robust throughout the various model specifications presented in Table 3.

Table 3. Estimation results, total inflow (from a job) towards unemployment insurance (UI) in the Netherlands, 2007–2011 (ML estimation)

	$\log\left(\frac{F_{J \rightarrow UI}}{P_{15-64,-1}}\right)_t$								
Constant	-323.3 (-21.89)	-312.3 (-21.33)	-310.9 (-21.30)	-314.3 (-21.51)	-314.6 (21.53)	-311.9 (-21.31)	-313.9 (-21.34)	-316.2 (-21.55)	
Matching variables									
$\log\left(\frac{J}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$	0.025 (0.64)	0.349 (4.25)	0.352 (4.30)	0.280 (3.84)	0.268 (3.62)	0.348 (4.29)	0.389 (4.56)	0.377 (4.45)	
Efficiency variables									
<i>churning flow:</i>									
$\log\left(\frac{CH}{P_{15-64,-1}}\right)_t$		-0.309 (-4.32)	-0.346 (-5.10)	-0.269 (-4.24)	-0.262 (-4.05)	-0.333 (-4.61)			
<i>worker and job reallocation:</i>									
$\log\left(\frac{WR}{P_{15-64,-1}}\right)_t$							-0.478 (-4.39)	-0.372 (-4.76)	
$\log\left(\frac{JR}{P_{15-64,-1}}\right)_t$							0.097 (1.41)		
<i>specific stocks:</i>									
$\log\left(\frac{Inc_{low}}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$		0.482 (9.76)	0.454 (9.76)	0.166 (3.39)	0.168 (3.47)	0.516 (10.35)	0.514 (10.31)	0.503 (10.22)	
$\log\left(\frac{Minor}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$		-0.030 (-1.61)		0.109 (6.27)	0.090 (5.12)	-0.054 (-2.35)	-0.052 (-2.27)	-0.058 (-2.86)	
time trend	0.159 (21.89)	0.156 (21.39)	0.155 (21.35)	0.155 (21.40)	0.156 (21.44)	0.155 (21.37)	0.156 (21.43)	0.158 (21.61)	
Regional dummies*									
None	x	x	x						
40 NUTS-3 dummies				x					
12 NUTS-2 dummies					x				
5 Urban density dummies:**									
very highly urban						-0.080 (-0.78)	-0.084 (-0.81)		
highly urban						0.135 (2.05)	0.132 (2.00)	0.105 (2.18)	
moderately urban						0.158 (2.74)	0.157 (2.72)	0.130 (3.14)	
weakly urban						0.057 (1.35)	0.055 (1.30)		
Number of observations	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	
Log likelihood	-1491.8	-1433.4	-1434.6	1298.7	1334.9	-1425.7	-1424.2	-1427.3	
R ²	0.15	0.22	0.22	0.35	0.32	0.23	0.23	0.23	

* The parameter values for each of the regional dummies are also reported. An: x means no dummy. Variables with insignificant coefficients are deleted from the final model specifications.

** The fifth category of urban density and numeraire is non-urban density, i.e. less than 500 addresses per km2 (see footnote 11).

When we include the efficiency stocks in the model, the share of low-income recipients is highly significant, but the stock of minorities remains just below the 10% significance level in the model without regional dummies. Enlarging this model with regional NUTS-3 or NUTS-2 dummies yields largely similar explanatory effects for the lagged matching variable (*jobs*) and efficiency flow (*churning*) as before. Do note that the effect of the efficiency stocks is now no longer opposite but positive in both cases.

However, adding rural-urban dummies based on population density to this model the two efficiency stocks do have opposite and significant effects. Furthermore, these dummies do show (weakly) significant positive effects of both the moderate and strongly populated municipalities on *UI*-inflow. In fact, we found a very similar result for the model of the *UI*-outflow in Table 1¹³.

In the final specification we split-up *churning* into its two building blocks and the results show that only worker reallocation remains significant to explain the inflow into *UI*. A 1%-point rise in worker reallocation will lower the inflow towards *UI* with almost 0.4%-points. In other words, more flexibility in the in- and outflow of workers into or out of a job, will lower the *UI*-inflow substantially, certainly when it is compared to the effect it had on the *UI*-outflow from Table 1. The process of economic restructuring resulting in

job creation and job destruction is not significant.

Finally, Table 4 shows the estimation results for the *SA*-inflow rate of model (9). In this case even without efficiency variables, the two lagged matching variables, *jobs* and *UI*-recipients, are included. Note that the effect of *UI*-recipients has no significant effect on the *SA*-inflow rate, but *jobs* do. A 1%-point rise in this job share raises the *SA*-inflow rate with 0.2%-points. The parameter value of this variable remains around this value even when efficiency flows and stocks and regional dummies are added to the model.

A 1%-point rise in *churning* leads to a fall in *SA*-inflow of about 0.1%-point, i.e., more *churning* prevents even workers on a short-term contract from becoming unemployed. This holds for *UI*-inflow but also for *SA*-inflow. Do note that an equally sized rise in *churning* to the *UI*-inflow gives a three times stronger effect than one on the *SA*-inflow. So *churning* not only has a much larger effect on unemployment inflow than on outflow, its effect on *UI*-inflow is also much larger than on *SA*-inflow. This can be seen when the effect of *churning* is compared between Table 1 (*UI*-outflow) and Table 3 (*UI*-inflow) and between Table 2 (*SA*-outflow) and Table 4 (*SA*-inflow). More *churning* causes less unemployment inflow, particularly in *UI*, and hence leads to a lower level of unemployment.

13 Do note that the dummy for strong urban densities could, despite its near-significance, validly be omitted from the model of Table 1. For the *UI*-inflow model of Table 3 this was however not the case.

Table 4. Estimation results, total inflow towards social assistance (SA) in the Netherlands, 2007–2011 (ML estimation)

	$\log\left(\frac{F_{J \rightarrow SA}}{P_{15-64,-1}}\right)_t$								
Constant	-280.1 (-45.14)	-263.6 (-39.66)	-263.3 (-40.85)	-263.0 (-40.26)	-261.9 (-40.04)	-266.6 (-40.05)	-267.5 (-41.35)	-266.8 (-41.34)	
Matching variables									
$\log\left(\frac{J}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$	0.199 (4.38)	0.191 (3.57)	0.191 (3.57)	0.237 (4.86)	0.202 (4.05)	0.155 (2.93)	0.167 (3.12)	0.172 (3.24)	
$\log\left(\frac{UI}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$	-0.003 (-0.26)	-0.002 (-0.20)		-0.008 (-0.76)	-0.007 (-0.64)	0.000 (0.00)			
Efficiency variables									
<i>churning flow:</i>									
$\log\left(\frac{CH}{P_{15-64,-1}}\right)_t$		-0.107 (-2.81)	-0.107 (-2.82)	-0.070 (-1.91)	-0.075 (-2.02)	-0.120 (-3.15)			
<i>worker and job reallocation:</i>									
$\log\left(\frac{WR}{P_{15-64,-1}}\right)_t$							-0.161 (-2.84)	-0.156 (-2.77)	
$\log\left(\frac{JR}{P_{15-64,-1}}\right)_t$							0.018 (0.54)		
<i>specific stocks:</i>									
$\log\left(\frac{Inc_{low}}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$		0.222 (5.97)	0.222 (5.97)	0.123 (3.47)	0.113 (3.16)	0.239 (6.42)	0.239 (6.43)	0.237 (6.39)	
$\log\left(\frac{Minor}{P_{15-64}}\right)_{t-1}$		0.155 (6.36)	0.156 (6.38)	0.297 (15.11)	0.291 (14.02)	0.051 (1.69)	0.052 (1.75)	0.072 (2.77)	
time trend	0.137 (42.99)	0.130 (39.53)	0.130 (40.69)	0.129 (40.01)	0.129 (39.82)	0.131 (41.18)	0.132 (41.23)	0.131 (41.19)	
Regional dummies*									
None	×	×	×						
40 NUTS-3 dummies				×					
12 NUTS-2 dummies					×				
5 Urban density dummies:**									
very highly urban						0.736 (4.82)	0.737 (4.82)	0.694 (5.22)	
highly urban						0.465 (4.92)	0.467 (4.93)	0.440 (6.32)	
moderately urban						0.100 (1.20)	0.102 (1.23)		
weakly urban						-0.060 (-0.95)	-0.059 (-0.94)		
Number of observations	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	
Log likelihood	-265.8	-221.8	-221.8	-35.78	-86.65	-192.9	-191.8	-194.8	
R ²	0.13	0.29	0.29	0.67	0.60	0.37	0.37	0.36	

* The parameter values for each of the regional dummies are also reported. × means no dummy. Variables with insignificant coefficients are deleted from the final model specifications.

** The fifth category of urban density and numeraire is non-urban density, i.e. less than 500 addresses per km2 (see footnote 11).

The efficiency stocks of low-income recipients and minorities both have a significant positive effect on *SA*-inflow. Note that for the *UI*-inflow of Table 3 we found opposite effects: the effect of low incomes was positive, while the effect of minorities was negative. From the results of Table 4 we find that a 1%-point rise in the share of low-income recipients raises *SA*-inflow with 0.2%-points. A 1%-point rise in the share of minorities raises the *SA*-inflow with some 0.15%-points.

Adding NUTS-3 or NUTS-2 regional dummy variables to our *SA*-inflow model has virtually no effect on the matching variables, while as far as efficiency is concerned, effects of churning and low income recipients get smaller, while that of minorities get larger.

However, adding density dummies will now lower the effect of minorities to a mere 0.05%-point. So this time adding these dummies does affect the role of minorities on *SA*-inflow. This minorities-effect is clearly taken over by these urban density dummies, which comes as no surprise as minorities are known to live in the larger municipalities and exactly the dummies for these large municipalities have a significant positive effect.

Also note that the sheer size of the density dummies does point towards the fact that, apart from minorities, the larger municipalities also contain other groups of inhabitants with specific problems that make them as it were 'locked in' in social assistance, like single mothers, low educated, drug addicts and so on.

In the final two columns of Table 4 churning is replaced by its two 'building' flows, worker reallocation and job reallocation and the insignificant *UI*-recipients are omitted. Just like we found in Table 3 for the *UI*-inflow, now also worker reallocation appears to be the only significant source of churning. The effect of worker reallocation on *SA*-inflow in Table 4 is however two to three times smaller than the one on *UI*-inflow in Table 3. A 1%-point rise in

worker reallocation will lower the *SA*-inflow rate with 0.15%-points, while a similar rise lowers *UI*-inflow with 0.4%-points.

The urban density effect particularly holds for the *SA*-unemployed and much less for the *UI*-unemployed. For both *UI*-inflow (Table 3) and *UI*-outflow (Table 1), urban density only has a small effect for moderately sized municipalities. The *SA*-inflow and outflow, on the other hand, do have particularly strong effects for municipalities in both the high and very high urban density classes (all relative to non-urban density classes). *SA*-inflow and *SA*-outflow are therefore much more concentrated in the larger cities, which makes sense as many *SA*-recipients are concentrated in these large cities.

5 CONCLUSION

We started this paper with the question whether more labour market dynamics influences unemployment. It is an undisputed trend in the Dutch economy that labour markets have become more flexible and volatile, because of a tendency towards more flexible labour contracts and a rising number of self-employed workers with no personnel. This leaves labour market participants with more uncertainty regarding prospects about their labour market careers and increases the risk of labour market segmentation (OECD, 2014). This is justified by higher (economic) efficiency in terms of higher output and higher labour productivity because organizations can adapt faster to changing economic circumstances. They can in a Schumpeterian way create and destroy jobs more easily and hire personnel in a more flexible way. Hence, they optimize their production process e.g., by implementing innovations, causing higher turnover, more profit and, in the end, job growth. It also optimizes the matching func-

tion that will speed up worker reallocation (hiring and firing of personnel). This rise in labour market efficiency will eventually also increase output and labour productivity and also increase employment, diminish unemployment and also facilitates an optimal career from the perspective of the employee.

We study the effect of more dynamics on the efficiency of the labour market by means of adding the churning rate to a standard matching function approach, which relates the flow of jobs being filled to the initial stocks of available vacancies and job searchers. This churning ratio is defined as the difference between worker reallocation (the sum of worker in- and outflow) and job reallocation (the sum of job creation and job destruction). Churning tells us something about the extent to which worker flexibility is connected to job flexibility or the extent to which workers that move into and out of different jobs is related to the dynamics of jobs being newly created or existing jobs being destroyed. We use data for the Netherlands at the municipal level (LAU-2) for the period of 2007-2011.

Our conclusion is that more labour market dynamics measured via the churning ratio has no significant effect on the outflow from *UI* and *SA* towards jobs, but in contrast and surprisingly it does have a significant - negative - effect on the inflow of workers towards unemployment, be it *UI* or *SA*. When we split the churning effect into a worker and a job reallocation variable, it turns out that only the worker reallocation process is significant and not the job reallocation.

This effect holds even when we control for specific efficiency stocks on the labour market, like the share of minorities or the share of low-income recipients and for the inclusion of various types of regional dummies. For the matching variables we find that high shares of stocks of either *UI*- and *SA*-recipients leads to a higher outflow towards jobs and, at least for *UI*-outflow, also for the stock of vacancies.

For the inflow from jobs towards *UI* and *SA* we find that more jobs will lead to more inflow, which is expected since the risk of becoming unemployed in thick labour markets is higher. In case of the inflow towards *SA*, we have in fact two origins.

We advise against a kind of standard inclusion of regional dummies to our model, where these dummies have no economic interpretation. This typically goes for a standard inclusion of dummies based on regional subdivisions according to the NUTS classification. We have argued the inclusion of regional dummies should at least enlighten the model estimation by providing some kind of economic interpretation. A regional classification based on urban density that we have suggested offers a more promising route than the standard dummies.

Urban density appears to have mixed effects, depending on the type of unemployment arrangement (*UI* or *SA*) and whether we consider the in- or outflow of unemployment. In dense urban areas the inflow in *SA* is higher, while the outflow is lower, illustrating the low prospects of long-term unemployed and the excluded bottom end of the labour market, particularly in larger cities.

Our results indicate that a more efficient labour market in terms of a higher churning rate, which is primarily caused by strong worker reallocation, does not positively alter the prospects for everyone, but instead protects only those that are already at work at the cost of those that are in an income arrangement (*SA*). Once you are in a job, it is easier to stay in, even if this means that one must hop from job to job or from contract to contract. But once you are out, it is hard to step in on the job carousel again. This is an important policy implication. Indeed, more flexibility diminishes unemployment, i.e., prevents people becoming unemployed, but this comes at a cost: a rise in exclusion of those that are already outside the labour market.

REFERENCES

- Bachman, R. & Burda, M.C. 2010. Sectoral Transformation, Turbulence and Labor Market Dynamics in Germany. *German Economic Review*, 11(1), 37-59.
- Barnichon, R. & Figura, A. 2013. Declining Labor Force Attachment and Downward Trends in Unemployment and Participation. Finance and Economics Discussion Series, Federal Reserve Board, Washington, D.C.
- Basker, E. 2002. Education, Job Search and Migration. University of Missouri – Columbia.
- Bassanini, A. 2010. Inside the perpetual-motion machine: cross-country comparable evidence on job and worker flows at the industry and firm level. *Industrial and Corporate Change*, 19, 6, 2097-2134.
- Bassanini, A. & Carnero, A. 2013. Dismissal protection and worker flows in OECD countries: Evidence from cross-country/cross-industry data, *Labour Economics*, 21, 25-41.
- Blanchard, O.J., Diamond, P., Hall, R.E. & Murphy, K. 1990. The cyclical behavior of gross flows of U.S. workers. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2: 85-155.
- Blasco, S. & Pertold-Gebicka, B. 2013. Employment policies, hiring practices and firm performance. *Labour Economics*, 25, 12-24.
- Bresnahan, T.F., Brynjolfsson, E. & Lane, J. 1999. Information Technology, Workplace Organization and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence. NBER Working Paper No. 7136, NBER, Cambridge Ma.
- Broersma L. & Gautier, P.A. 1997. Job flows in Dutch Manufacturing 1979-1993, empirical evidence and theoretical implications. *De Economist*, 145, 47-64.
- Broersma, L., Den Butter, F.A.G. & Kock, U. 2000. A National Accounting System for Labour Market Flows', *Economics Letters*, 67, 331-336.
- Bulté, S. & Struyven, L. 2014. Churning als nieuwe indicator voor de efficiënties van matches op de arbeidsmarkt. DynaM working paper 2014/1. (in Dutch)
- Burgess, S., Lane, J. & Stevens, D. 1999. Job Flows, Worker Flows, and Churning. *Journal of Labor Economics*, 18, 3, 473-502.
- Burgess, S., Lane, J. & Stevens, D. 2001. Churning dynamics: an analysis of hires and separations at the employer level. *Labour Economics*, 8, 1-14.
- Combes, P.-P., Magnac, T. & Robin, J.-M. 2004. The dynamics of local employment in France. *Journal of Urban Economics*, 56(2), 217-243.
- Davis, S. J. & Haltiwanger, J. 1992. Gross job creation, gross job destruction and employment reallocation. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 3, 819-863.
- Fahr, F. & Sunde, U. 2009. Spatial mobility and competition for jobs: Some theory and evidence for Western Germany. *Regional Science and Urban Economics*, 36(6), 803-825.
- Gorter, C. & van Ours, J. 1994. Matching unemployment and vacancies in regional labor markets: an empirical analysis for the Netherlands. *Papers in Regional Science*, 73(2), 153-167.

-
- Hall, R.E. & Schulhofer-Wohl, S. 2015. Measuring Job-Finding Rates and Matching Efficiency with Heterogeneous Job Seekers. NBER Working Paper 20939.
- Haltiwanger, J., Scarpetta, S. & Schweiger, H. 2014. Cross-country differences in job reallocation: The role of Industry, firm size and regulations. *Labour Economics*, 26, 11-25.
- Illmakunnas, P. & Maliranta, M. 2005. Worker inflow, outflow, and churning. *Applied Economics*, 37, 1115-1133.
- Mortensen, D.T. 1982. The Matching Process as a NonCooperative/Bargaining Game. In: *The Economics of Information and Uncertainty*, John J. McCall, ed. Chicago: U. Chicago Press, pp.233–58.
- Nickell, S. & Layard, R. 1999. Labour market institutions and economic performance. Chapter 46 of the *Handbook of Labour Economics*, Vol. 3 Part C, 3029-3084.
- OECD. 2014. *Employment Outlook*. Paris: OECD.
- Petrogolo, B. & Pissarides, C.A. 2001. Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXIX, 390-431.
- Pissarides, C. A. 1979. Job Matchings with State Employment Agencies and Random Search. *Economic Journal*, 89, 356, 818–33.
- Schömann, K., Rogowski, R. & Krupe, T. 2013. *Labour market efficiency in the European Union - Employment protection and fixed-term contracts*, London: Routledge Publishers.

APPENDIX – Descriptive statistics of the municipalities in the Netherlands in 2007-2011

Variable	Description	Mean (x1000)	Max (x 1000)	Min (x 1)	St. dev (x 1000)
P15-64	Population of working age	27.2	570.8	580	43.7
UI inflow	Unemployment insurance inflow	0.86	25.2	13	1.7
UI outflow	Unemployment insurance outflow	0.85	289.1	13	1.6
SA inflow	Social assistance inflow	0.24	11.2	0	0.7
SA outflow	Social assistance outflow	0.24	10.9	0	0.7
Vacancies	Open job vacancies at employee insurance agency (UWV)	0.1	3.8	0	0.3
Churning	Worker reallocation minus job reallocation (existing firm only)	6.6	208.5	34	14.1
Worker reallocation	Worker inflow plus worker outflow (existing firms only)	9.4	287.8	46	20.9
Job reallocation	Job creation plus job destruction (existing firms only)	2.8	79.6	12	5.9
Low income recipients	Households with an income of at most 120% of the social minimum	5.4	146.6	0	11.1
Minorities	Non-western minorities	3.0	197.4	0	14.3

The in- and outflows of UI are very close together, just as those of SA. This is a familiar phenomenon of labour market flows. Do note that also here the in- and outflow, in numbers of (1000) persons, of UI are about three times larger than those of SA. All model variables are taken as share of the population 15-64.

VIII REGIONAL CONCENTRATION AND MIGRATION OF HUMAN CAPITAL IN FINLAND AND SWEDEN

KENT ELIASSON, MIKA HAAPANEN, AND OLLE WESTERLUND

1 INTRODUCTION

Urbanisation and the increased concentration of human capital in larger and more densely populated and differentiated regional labour markets has been occurring for many years and is evident in most countries (Iammarino et al. 2018, OECD 2018). The universality and consistency of this process over time in market economies implies that strong market forces are at play. Monetary and non-monetary incentives for increased urbanisation have evidently been strong enough to offset crowding costs. Regardless of political regimes, regional policies may affect the speed and nature of urbanisation, but the long-term trend towards increased concentration of economic activity has persisted. Recent economic and political events underscore the need

for basic facts and further research on regional inequality in economic conditions.

Globalisation and technological change have long favoured regions with a highly skilled workforce. Studying long-term trends in the U.S., Moretti (2012) finds that educational attainment of labour has been the main predictor of the economic success of regions. Berry and Glaeser (2005) and Austin et al. (2018) show increasing regional differences in the proportion of college-educated labour in the United States. This divergence in skills appears to coincide with slower equalisation of regional incomes or even increased divergence in per capita incomes across U.S. regions. Similar tendencies are observed in Europe (e.g., Beyer and Smets 2015). In addition to the key role of skills for the production of goods and services, it would seem reasonable to assume that the regional concentration of skills also affects

political processes, with implications for regional development. This may be of particular importance in countries with large public sectors, such as Finland and Sweden.

In this paper, we use population data and contemporary descriptive statistics on long-term trends and recent developments in Finland and Sweden regarding the regional concentration and interregional migration¹ of human capital. We are primarily interested in the residential location and migration of the highly educated. Specifically, we address three issues: i) regional patterns in the proportion of highly educated persons in the workforce; ii) the magnitude of *changes* in the regional distribution of human capital; and iii) the role of interregional migration in changes in the geographical distribution of the highly educated.

Our comparative approach is facilitated by access to comparable, high-quality population data. Moreover, Finland and Sweden share important economic and institutional characteristics. They are open market economies strongly dependent on international trade. Both countries are welfare states with relatively large public sectors and extensive social security systems. The technological level of production is high, the workforce is well educated, and per capita income is high in both economies. Other common features are the high degree of urbanisation and concentration of population in the capitals and larger cities in the south. The same applies to time trends in the production structure from industry to services, increased shares of highly educated persons in the workforce and internal migration flows

favouring larger cities and more densely populated geographical labour markets.

The two countries differ in some respects, e.g., currency regimes, immigration and the size of labour markets. However, in the present context, the similarities outweigh the differences and our a priori expectations are that major external factors such as globalisation and technological change will generate similar patterns regarding internal migration and changes in the regional distribution of highly skilled labour.

The next section provides a short and incomplete review of findings in research regarding the selective nature of internal migration in terms of human capital. Data and definitions of variables are provided in Section 3, followed by descriptive evidence in Section 4. The final section provides a summary and discussion.

2 PREVIOUS STUDIES

Finland

After the Second World War, rapid economic development and structural changes in Finland led to the concentration of economic activity and populations; the southern and central regions of the country increased in population when people moved to the metropolitan area of Helsinki and larger towns and urban centres (Tervo 2010).² Rural out-migration was most rapid during the early 1970s. People moved from rural areas to cities and from the north to the south. Emigration to Sweden peaked. Region-

¹ In this paper, we use the term migration and moves as synonyms pertaining to migration between regional labour markets (within a country), unless specified otherwise.

² Tervo (2009) demonstrated heterogeneity in the relationships between the population growth of centres and their hinterlands; in some regions, causality goes from centres to peripheries, but also often from peripheries to centres. Furthermore, large and rapidly growing centres tend to have negative effects on the population of their hinterlands.

al agglomeration levelled out during the late 1970s and 1980s; see Tervo (2010) for more information.

After the severe recession of 1991-1993, rapid economic growth occurred in the late 1990s, which resulted in accelerated migration to the major population centres, and many of the smaller urban areas in Finland suffered from a net population loss (Tervo 2005).³ Tervo (2016a) reports on the development of interregional migration flows at the NUTS-4 level in 2010-2014. His main observation is that Finnish urban areas continue growing due to net migration, whereas rural areas are losing population. Out-migration in the urban regions is much smaller than in the rural regions. For example, the Helsinki capital region is growing today particularly because people are reluctant to migrate away from the region.⁴ High rates of migration among youth (Tervo 2016a) and the highly educated (Ritsilä and Haapanen 2003) are accelerating the urbanisation process in Finland.

Tervo (2016b) finds that jobs tend to follow highly educated people in Finland, and thus the analysis of residential moves among the highly educated is of particular importance.⁵ Regarding university graduates, Haapanen and Tervo (2012) have demonstrated that out-migration is much higher among graduates of more peripheral universities (e.g., Lappeenranta, Joensuu and Rovaniemi) than among those in the growth centres (Helsinki in particular). Haapanen and Böckerman (2017) report high but decreas-

ing migration rates for polytechnic and university graduates over time.⁶

Sweden

The broad picture of internal migration in Sweden since World War II is one of large net-migration flows from rural areas to cities, from north to south, and from inland to the coast. In later decades, the metropolitan area of Stockholm and cities with larger universities have been major destinations for movers (e.g., Borgegård et al. 1995, Eliasson and Westerlund 2018). Thus, the overall patterns of population flows have been similar in Finland and Sweden.⁷

In recent years, migration to and from university towns in Sweden has increased substantially, both in terms of numbers and as a share of total internal migration. Studies of student migration to university cities indicate positive effects of regional access on enrolment and systematic self-selectivity in ability regarding university choice (Eliasson 2007). Studies of migration/location choice after graduation also show self-selectivity in ability. Students with the highest grades (at the primary or secondary level) tend to strongly prefer locations in larger cities/metropolitan areas (Tano et al. 2018). Previous findings regarding migration among the highly educated are mainly based on micro-level information in selected sub-populations. However, given the sim-

3 Regarding the characteristics of migrants, Kauhanen and Tervo (2002) have shown that those moving to depressed areas are older and more often unemployed than those moving to other regions. On the contrary, the highly educated tend to be overrepresented among out-migrants of depressed regions.

4 Jauhianien (2008, 2011) report regional concentration of human capital and indications of over-education relative to job requirements in larger cities in Finland.

5 Also see Østbye et al. (2018) and Tervo (2018).

6 Polytechnic graduates are also more mobile than vocational school graduates (Haapanen and Böckerman 2017). Furthermore, Böckerman and Haapanen (2013) have shown that the introduction of polytechnics in Finland increased migration after high school.

7 Regarding the determinants of migration of labour, research has demonstrated that the migration propensity of individuals decreases with age and increases with educational level and previous migration experiences (see e.g. Greenwood 1997). Regional characteristics such as job and income prospects, education possibilities and amenities are also found to be important push and pull factors of migration; see Greenwood (2014) for a review; see Molinder (2018) for recent evidence for Sweden.

ilarity of the findings between studies, similar patterns should emerge from aggregate regional data.

Internal migration of labour has been replaced to some extent by longer commutes, partially due to the decreasing cost of communications and housing market conditions (Eliasson et al. 2007, Sandow and Westin 2010, Scheele and Andersson 2017).

3 DATA AND DEFINITIONS

In this paper, we utilise data on the entire populations of Finland and Sweden. The data originate from various registers administered by Statistics Finland and Statistics Sweden. For example, the data come from longitudinal population census files, employment statistics and registers of completed degrees. By matching the unique personal identifiers of individuals across the censuses/register, the panel data sets provide a variety of reliable, register-based information regarding residents, including their educational qualifications and locations of residence and workplace. Annual data are available from 1986/7 (Sweden/Finland) to 2015. Due to data protection issues, the Finnish and Swedish registers are used in different research environments. The regional classifications available to us are from 2014 for Finland and from 2015 for Sweden.

Next, we briefly describe the regional classifications and key variables that we use in the empirical analyses. The analyses focus on the working-age population between 17 and 64 years of age. Additional sample restrictions are described below.

Regional classifications

Earlier studies of interregional migration mostly report findings for administrative (NUTS) regions. Instead, our analyses utilise *local labour market areas*

(LMAs) that are defined using commuting flows between municipalities. LMAs (travel-to-work areas) are formed by joining a central municipality and a surrounding municipality (or municipalities) from which at least 10 (7.5) per cent of the labour force commute to the central municipality, as defined by Statistics Finland (Statistics Sweden). Thus, LMAs are functional labour markets in which most people tend to both live and work.

In Finland, there were 320 municipalities in 2014. Of them, 236 municipalities form 42 travel-to-work areas. The remaining 84 municipalities that lie outside travel-to-work areas are self-contained labour market areas, each forming a separate area in this study. Thus, our analysis uses information on 126 Finnish local labour markets. Correspondingly, in 2015, 290 Swedish municipalities are aggregated to 69 LMAs (of which 46 consist of LMAs containing two or more municipalities and 23 are self-contained municipalities forming their own travel-to-work area).

In some analyses, we further aggregate the local labour market areas into three larger regions based on the population size of the LMA: i) *Large regions* (Helsinki in Finland and Stockholm, Göteborg and Malmö in Sweden); ii) *Medium-sized regions* are defined as LMAs with a minimum total population of 100,000 inhabitants; iii) *Small regions* are defined as LMAs with a population size of less than 100,000 inhabitants.

There are 10 medium-sized regions and 115 small regions in Finland and 19 medium-sized local labour markets and 47 small regions in Sweden. The medium-sized regions are typically regional administrative centres and contain universities/polytechnics located outside metropolitan regions; please see the appendix for the names of the medium-sized regions and their population size. With a few exceptions, the

small regions do not include regional administrative centres.

Graduates and completed degrees

To quantify the level of human capital in the LMAs, we use information regarding educational attainment for each individual. Long university education refers to bachelor's and master's degrees from polytechnics and universities with a programme length of at least three years of tertiary-level education. The term "university education" refers to polytechnic and university degrees. Short university education is defined as one or two years of tertiary-level education. In the Finnish context, short university degrees refer mainly to former vocational college degrees that have been replaced by polytechnic bachelor's degrees (since the mid-1990s). Upper secondary degrees are either vocational degrees or high school degrees. In some analyses, we restrict the sample to *recent* graduates, but we also report descriptive statistics by the highest completed degree for the full sample.

Location and migration

Location is defined by using information on the location of workplace or location of residence. The location of workplace is used when we discuss the regional distribution of workers, whereas the location of residence is used to illustrate migration rates across regions. We examine migration rates across local labour markets as well as long-distance migration between the three types of larger regions defined above.

We consider migration among recent graduates and the working-age population. For recent graduates, migration is defined using information on the location of the residence at age 17 relative to the

location of the residence five years after graduation. For the whole working-age population, migration is defined as a change in the location of residence between two consecutive years (e.g., the last date of 2014 vs. 2015).

4 REGIONAL DISTRIBUTION AND INTERREGIONAL MIGRATION OF HUMAN CAPITAL

Regional differences in the share of highly educated

The association between regional labour market size and the share of workers with long university education (at least three years at the tertiary level) is shown in Figure 1. Data are for local labour markets in Finland (Panel A) and Sweden (Panel B), and the regional distribution of individuals is based on the location of their workplaces. The figures are calculated for prime-aged workers between 25 and 54 years of age.

The expected positive correlation between labour market size and the share of highly educated workers is confirmed for both countries; the correlation coefficient is 0.82 for Finland and 0.85 for Sweden. Thus, highly educated workers are most concentrated in the biggest labour markets, such as Helsinki and Oulu in Finland, and Stockholm and Göteborg in Sweden. Relative to their size, some LMAs have an exceptionally large share of highly educated workers. Such local labour market areas are, for example, Jokiainen in southern Finland and Umeå in northeastern Sweden.

Figure 1 also displays a linear prediction from an OLS regression of the share of highly educated workers by labour market size (see lines in red). For Finland, the estimated slope parameter of the linear

Changes in the proportion of highly educated workers

Next, we consider whether the regional distribution of the proportion of university-educated workers has changed substantially in the last thirty years. Figure 2 demonstrates regional differences in the growth of the proportions relative to the baseline proportions in the LMAs (mid-1980s vs. mid-2010s). These figures are computed again for prime-aged workers (aged 25–54) using their location of workplace, and we also plot a linear prediction from a simple bivariate regression model.

Although the proportion of highly educated workers increased during the observation period in all LMAs in Finland and Sweden, the increase has been more substantial in some LMAs than in others. In particular, there has been a clear tendency towards regional divergence in the proportions of university-educated workers over time. The changes in the proportions have been larger in LMAs that already had a high proportion of university-educated workers, as shown by the positive relationship between the baseline proportion in 1986/7 and changes in the proportion from 1986/7 until the mid-2010s. For example, the proportion of university-educated workers in Umeå has increased from

~15 per cent to over 20 percentage points in thirty years.

The positive relationship is stronger in Sweden (where the correlation coefficient is 0.71) than in Finland (0.53). One possible explanation for the weaker relationship seen in Finland could be the recent expansion of polytechnic education in Finland, which substantially increased the level of education across the country. Also note that, unlike in Sweden, the increase in the proportion of university-educated workers in Finland has been smaller in the metropolitan area of Helsinki than in many medium-sized LMAs (such as Oulu, Tampere and Vaasa). In Sweden, the three metropolitan regions of Stockholm, Göteborg and Malmö and many of the university-dominated medium-sized LMAs have experienced substantial increases in the proportion of university-educated workers.

Finally, note the estimated linear predictions for the two countries. For Finland, the estimated slope parameter of the linear regression is 1.38 ($p < 0.001$), which means that a one percentage point increase in the initial share of university-educated workers is associated with a 1.38 percentage point increase in the share over a thirty-year period. For Sweden, the corresponding positive relationship is very similar (1.39; $p < 0.001$).

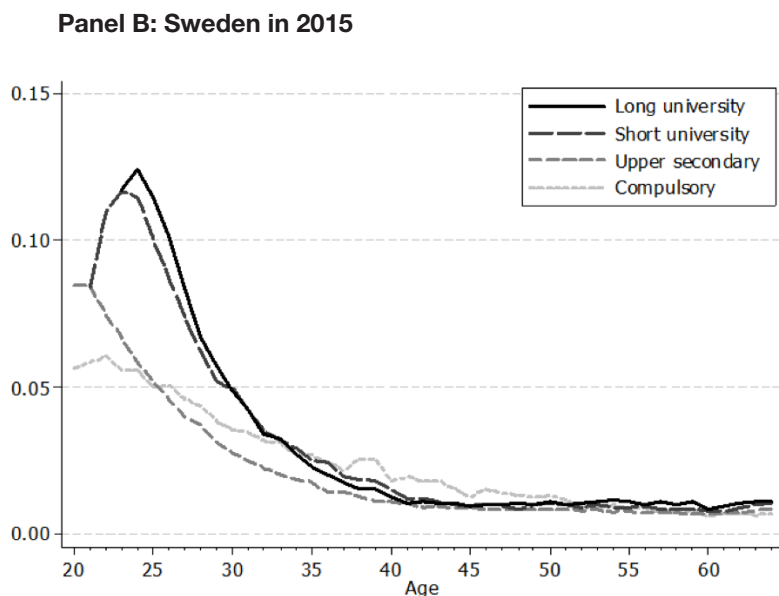
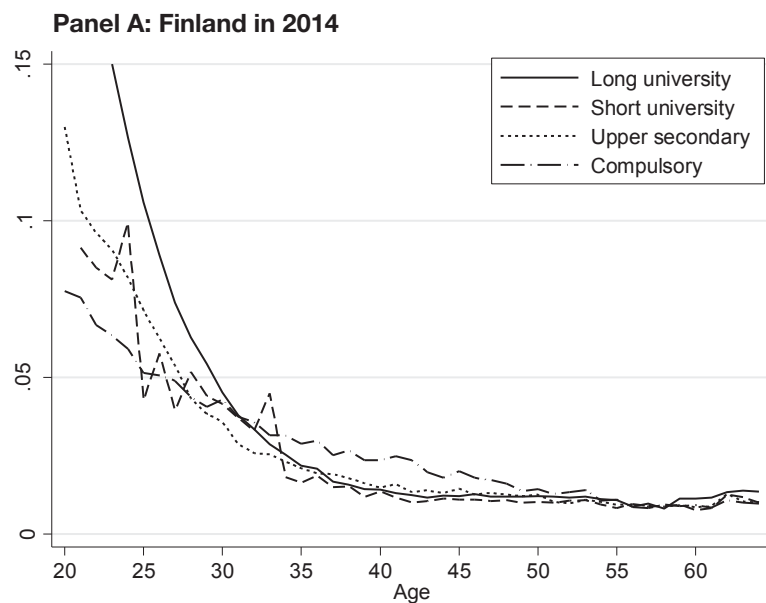


Figure 3. Migration rates across local labour markets by age and education

Notes: Data are for local labour markets and based on the location of residence. Migration rates are calculated for individuals in one-year classes in the following age groups: 20-64 (compulsory and upper secondary), 21-64 (short university), and 23-64 (long university). Short university education is defined as one or two years of tertiary-level education. Long university education is defined as at least three years of tertiary-level education (incl. polytechnic degrees in Finland).

Migration by age and education

Residential migration rates across local labour markets by age and educational level are shown in Figure 3. Consistent with human capital theory, the propensity to migrate between regional labour markets peaks at young age and decreases to a much lower level at middle age and older. Migration rates also generally increase with educational level, with the highest migration rates at the high-mobility ages up to 30-35 years of age.

Migration patterns in Finland and Sweden do not differ greatly, except that migration rates for young adults with upper secondary education are slightly higher in Finland than in Sweden. For example, approximately 5 per cent of individuals with upper secondary degrees move between LMAs in Sweden at age 25, whereas the corresponding figure for Finland is ~7 per cent.

Interestingly, in both countries, migration rates at 35–45 years of age are highest for individuals with low educational levels – instead of the highly educated at younger ages. One possible explanation for these high migration rates is that those with lower educational levels are forced to continue to search for employment and educational opportunities outside their LMA at older ages. Finally, note that there are very few graduates from short university programmes in Finland today (i.e., degrees in the population registers). Therefore, it does not make sense to compare their migration rates at young ages to those in Sweden.

Regional patterns of change in populations of university graduates and the contribution of migration

Finally, we focus on relocation patterns among recent university graduates between the regional labour markets. For this analysis, we have created data sets for Finland and Sweden that cover all individuals who have graduated from at least three years of tertiary education during the period 2001–2010 (at 32 years of age or younger). Migration is observed by comparing place of residence prior to tertiary education with post-education location.

Changes in the regional stocks of the highly educated by size of regional labour markets are presented in Table 1. Panel A at the top of the table shows figures for Finland, and Panel B at the bottom shows figures for Sweden. Column (1) presents the number of university graduates originating from the three types of regions (labelled “Starters”). Here, region of origin is determined according to the location of residence at age 17, prior to university education. Columns (2) and (3) show gross in-migration and out-migration

flows following graduation by comparing graduates’ place of origin with their place of residence five years after graduation. Column (4) reports net-migration flows, and finally, Column (5) presents the location of graduates at the end of the follow-up period (“Finishers”).⁸ We report both counts as well as shares relative to the number of starters.

The impact of interregional migration is striking. In both countries, in-migration to metropolitan areas by university graduates has been large in absolute and relative terms. Meanwhile, because their out-migration from metropolitan regions has been small, these regions have managed to increase their population of university graduates substantially, by 73% in Finland and 41% in Sweden. These findings are consistent with Tervo’s (2016a) conclusions regarding reluctant out-migration from the Helsinki region in Finland.

In-migration to medium-sized regions has been much greater in Finland than Sweden, but out-migration has been similar in both countries. Because of large in-migration, net migration to medium-sized regions in Finland has been positive (+11% relative to starters), whereas the corresponding figure is negative for Sweden (-24%).

In both countries, small regions are unable to attract university graduates. In Finland, many future university graduates originate from these regions, but relatively few decide to reside there after graduation (48% relative to starters). In Sweden, net migration of university graduates from the small regions is substantially smaller in absolute numbers, but similar in relative terms (approximately -52% in both countries). In Finland, substantially more university graduates originally (at age 17) hail from small regions than in Sweden, where far more graduates come from large metropolitan regions.

8 Note that migration from one LMA to another within a single region (e.g. from one medium-sized LMA to another) is not counted here as a move.

Table 1. Components of change in the number of university graduates by type of region, 2001–2010.

	(1) Starters	(2) In-migrants	(3) Out-migrants	(4)=(2)-(3) Net migration	(5)=(1)+(4) Finishers
Panel A: Finland					
<i>Counts</i>					
Large regions	72,244	59,544	7,334	52,210	124,454
Medium-sized regions	112,673	48,189	35,909	12,280	124,953
Small regions	125,856	10,262	74,752	-64,490	61,366
<i>Shares (in relation to starters)</i>					
Large regions		82.4%	10.2%	72.3%	172.3%
Medium-sized regions		42.8%	31.9%	10.9%	110.9%
Small regions		8.2%	59.4%	-51.2%	48.8%
Panel B: Sweden					
<i>Counts</i>					
Large regions	109,335	54,755	9,580	45,175	154,510
Medium-sized regions	97,469	19,106	42,428	-23,322	74,147
Small regions	41,670	5,150	27,003	-21,853	19,817
<i>Shares (in relation to starters)</i>					
Large regions		50.1%	8.8%	41.3%	141.3%
Medium-sized regions		19.6%	43.5%	-23.9%	76.1%
Small regions		12.4%	64.8%	-52.4%	47.6%

Notes: Data include all individuals aged 32 years or younger who graduated from at least three years of tertiary education during the period 2001-2010. The regions are aggregates of the local labour markets based on their population size (see Section 3 for details on the grouping). Migration is based on the location of residence at age 17 relative to the location of residence five years after graduation.

5 SUMMARY AND DISCUSSION

Using longitudinal population data for Finland and Sweden, we present descriptive evidence regarding the regional concentration and interregional migration of human capital.

Finland and Sweden display striking similarities regarding the concentration of highly educated workers in larger urban labour markets and some regions with relatively large universities. For both countries, there is a clear positive association between regional market size and the proportion of workers with longer university education. Moreover, changes in this concentration in recent decades demonstrate a similar pattern. The share of the highly educated workforce has increased in all regions, but the increase in recent decades correlates positively with the initial share in the mid-1980s. Thus, regional differences in the ability to attract highly educated workers have increased over the last thirty years.

We show that internal migration plays a major role in increased regional concentration of human capital in both countries. The age profiles of migration rates are quite similar in Finland and Sweden. Migration between functional labour markets peaks at young ages (~20-25 years) then declines rapidly, levelling off at 35-40 years of age. Migration rates generally increase with educational level, and university graduates are the most prone to move (at under 35 years of age).

The proportion of university graduates increased in all labour market areas regardless of population size, but the contribution of internal migration is only positive for large labour markets in Sweden and medium-sized and large labour markets in Finland. The reallocation of recent university graduates from smaller to the largest labour markets is substantial in both absolute numbers and relative terms. The net

increase of university graduates in small and medium-sized labour markets comes from internal generation of highly educated individuals (e.g., expansion of higher education) and the contributions of net migration are often negative in this context.

Interestingly, the observed pattern of skill divergence across Finnish and Swedish regions coincides with decreasing or even reversed convergence in regional per capita incomes in the last 25 years (Kangasharju and Pekkala 2004, Enflo 2014, Enflo et al. 2014, Eliasson and Westerlund 2018). Similar patterns of weakening or reversed regional income convergence in recent decades have also been found in other European countries (Rosés and Wolf 2018) and in the United States (Berry and Glaeser 2005, Ganong and Shoag 2017, Austin et al. 2018). The recent development of regional income differences is a departure from the long-run historical trend in most developed countries; regional per capita incomes have typically converged from the early 1900s up until approximately 1980.

Our findings allow for various interpretations and reflections. One is to take them as evidence of positive agglomeration economies, i.e., concentration leading to higher productivity and higher returns on investments in human capital. Concentration of economic activity increases productivity and thereby facilitates the achievement of any set of political goals, including socioeconomic cohesion.

Another interpretation may involve concern regarding potentially increasing differences in regional incomes and political power. The beneficiaries of agglomeration may not be interested in compensating victims of structural change. Discrepancies between political rhetoric and official policy goals on one hand and actual development on the other hand may spur distrust, political instability and difficulties in pursuing efficient policies in the longer term. To rephrase a citation in Storper 2018: "Region-

al inequality is proving too politically dangerous to ignore” (The Economist, December 17, 2016).

Regardless of the preferred interpretation of our findings, increased knowledge regarding changes in regional populations is of major importance for policy and planning. To the extent that education is a marker of human capital and productivity, this study has demonstrated the important role of inter-regional migration flows for changes in the production potentials of regions in Finland and Sweden.

ACKNOWLEDGEMENTS

Haapanen and Westerlund gratefully acknowledge funding from the Strategic Research Council (SRC) at the Academy of Finland for the project “Beyond MALPE-coordination: integrative envisioning” (No. 303552). Eliasson and Westerlund are grateful for financial support from The Swedish Agency for Growth Policy Analysis.

REFERENCES

- Austin, B., Glaeser, E., & Summers, L.H. 2018. Saving the heartland: Place-based policies in 21st century America, Brookings Papers on Economic Activity, BPEA Conference Drafts, March 8–9, 2018.
- Berry, C.R. & Glaeser, E. L. 2005. The Divergence of Human Capital Levels Across Cities. NBER Working Paper Series, WP 11617.
- Beyer, R.C.M. & Smets, F. 2015. Labour market adjustments and migration in Europe and the United States: how different? Economic Policy, October 2015, 643–682, CEPR, CESifo, Sciences Po.
- Borgegård, L.-E., Håkansson, J., & Malmberg, G. 1995. Population redistribution in Sweden: Long term trends and contemporary tendencies. Geografiska Annaler. Series B, Human Geography, 77(1), 31–45.
- Böckerman, P. & Haapanen, M. 2013. The effect of polytechnic reform on migration. Journal of Population Economics, 26(2), 593–617.
- Duranton, G. & Puga D. 2004. Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies, in Henderson V. & Thisse, J-F. (eds.). Handbook of Regional and Urban Economics, vol. 4, Amsterdam, North-Holland, 2063–2117.
- Eliasson, K. 2006a. The Effects of Accessibility to University Education on Enrollment Decisions, Geographical Mobility, and Social Recruitment. In Eliasson K. (2006), College Choice and Earnings Among University Graduates in Sweden, Doctoral Thesis, Umeå Economic Studies, UES 693, Dept. of Economics, Umeå University.

REFERENCES

- Eliasson, K. 2006b. The Role of Ability in Estimating the Returns to College Choice: New Swedish Evidence. In Eliasson K. 2006, *College Choice and Earnings Among University Graduates in Sweden*, Doctoral Thesis, Umeå Economic Studies, UES 693, Dept. of Economics, Umeå University.
- Eliasson, K., Westerlund, O. & Åström, J. 2007, Migration and Commuting in Sweden, SOU 2007:35, Swedish Government Official Report, Ministry of Finance. In Swedish: Flyttning och pendling i Sverige, SOU 2007:35, Finansdepartementet, Bilaga till Långtidsutredningen 2008. <http://www.regeringen.se/content/1/c6/08/28/86/7c4e63b1.pdf>
- Eliasson, K. & Westerlund, O. 2018. Regional agglomeration of skills and earnings – from convergence to divergence? Swedish Agency for Growth Policy Analysis, PM 2018:09.
- Enflo, K. 2014. Finland's regional GDPs 1880-2010: estimates, sources and interpretations. Retrieved from [http://portal.research.lu.se/portal/en/publications/finlands-regional-gdps-18802010-estimates-sources-and-interpretations\(2bf53d5b-1c2b-403c-abbf-ec3af08a9e47\).html](http://portal.research.lu.se/portal/en/publications/finlands-regional-gdps-18802010-estimates-sources-and-interpretations(2bf53d5b-1c2b-403c-abbf-ec3af08a9e47).html)
- Enflo, K., Henning, M. & Schön, L. 2014. Swedish Regional GDP 1855–2000: estimations and general trends in the Swedish regional system. *Research in Economic History*, 30, 47–89.
- Ganong, P. & Shoag D. 2017. Why Has Regional Income Convergence in the U.S. Declined?. *Journal of Urban Economics*, 102, 76–90.
- Greenwood, M. J. 1997. Internal migration in developed countries (Chapter 12). In M. R. Rosenzweig & O. Stark (Eds.), *Handbook of population and family economics* (Vol. 1, Part B, pp. 647–720). Elsevier. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574003X97800049>
- Greenwood, P. M. J. 2014. Migration and Labor Market Opportunities. In M. M. Fischer & P. Nijkamp (Eds.), *Handbook of Regional Science* (pp. 3–16). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-23430-9_5
- Haapanen, M. & Böckerman, P. 2017. More educated, more mobile? Evidence from post-secondary education reform. *Spatial Economic Analysis*, 12(1), 8–26. <https://doi.org/10.1080/17421772.2017.1244610>
- Haapanen, M. & Tervo, H. 2009. Self-employment duration in urban and rural locations. *Applied Economics*, 41(19), 2449–2461.
- Haapanen, M. & Tervo, H. 2012. Migration of the highly educated: Evidence from residence spells of university graduates. *Journal of Regional Science*, 52:4, 587–605.
- Iammarino, S., Rodriguez-Pose, A. & Storper, M. 2018. Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography*, forthcoming, <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>.
- Jauhiainen, S. 2008. Regional concentration of highly educated couples, in Poot J., Waldorf, B. & van Wissen, L. (Eds) *Migration and Human Capital*, 97–110. Edward Elgar, Cheltenham.
- Jauhiainen, S. 2011. Overeducation in the Finnish regional labour markets. *Papers in Regional Science*, 90:3, 573–588.
- Kangasharju, A., & Pekkala, S. 2004. Increasing regional disparities in the 1990s: the Finnish experience. *Regional Studies*, 38(3), 255–267. <https://doi.org/10.1080/003434042000211097>
- Kauhanen, M., & Tervo, H. 2002. Who Moves to Depressed Regions? An Analysis of Migration Streams in Finland in the 1990s. *International Regional Science Review*, 25(2), 200–218. <https://doi.org/10.1177/016001702762481249>

-
- Molinder, J. 2018. Why did Swedish regional net migration rates fall in the 1970s? The role of policy changes versus structural change, 1945–1985, *Scandinavian Economic History Review*, 66:1, 91–115.
- Moretti, E. 2012. *The new geography of jobs*. Houghton Mifflin Harcourt. New York.
- OECD. 2018. *Productivity and Jobs in a Globalised World – (How) can all regions benefit?* Paris: OECD.
- Ritsilä, J. & Haapanen, M. 2003. Where do the highly educated migrate? Micro-level evidence from Finland. *International Review of Applied Economics*, 17(4), 437–448. <https://doi.org/10.1080/0269217032000118765>
- Rosés, J. R. & Wolf, N. 2018. *Regional Economic Development in Europe, 1900-2010: A Description of the Patterns*. Economic History Working Papers No: 278/2018, London School of Economics and Political Science.
- Sandow, E. & Westin, K. 2010. The persevering commuter – Duration of long-distance commuting. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 44:6, 433-445.
- Schéele, S. & Andersson, G. 2017. Municipality attraction and commuter mobility in urban Sweden: An analysis based on longitudinal population data. *Urban Studies*, 55:9, 1875–1903.
- Storper, M. 2018. Separate Worlds? Explaining the current wave of regional economic polarisation. *Journal of Economic Geography*, 18, 247–270.
- Tano, S., Nakosteen R., Westerlund, O. & Zimmer M. 2018. Youth Age Characteristics as Precursors of Power Couple Formation and Location Choice. *Labour Economics*, forthcoming.
- Tervo, H. 2005. Regional policy lessons from Finland. In D. Felsenstein & B. A. Portnov (Eds.), *Regional Disparities in Small Countries* (pp. 267–282). Springer, Berlin, Heidelberg. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-27639-4_15
- Tervo, H. 2009. Centres and peripheries in Finland: Granger causality tests using panel data. *Spatial Economic Analysis*, 4, 377-390.
- Tervo, H. 2010. Cities, hinterlands and agglomeration shadows: spatial developments in Finland during 1880-2004. *Explorations in Economic History* 47 (2010): 476-486.
- Tervo, H. 2016a. Lähtö- ja tulomuuttoa kaupungistuvassa Suomessa. In M. Fritsch, T. Hirvonen, & P. Kahila (Eds.), *Aluetutkimuksen kymmenottelija: Heikki Eskelisen juhla-kirja* (pp. 118-132). Kirjokansi.
- Tervo, H. 2016b. Do people follow jobs or do jobs follow people? The case of Finland in an international context. *Journal of Regional Analysis & Policy*, 46(1), 95–109.
- Tervo, H. 2018. Onko Suomi kaupungistunut kaupunkipolitiikan seurauksena? In Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja; 2018:11, Helsinki, Finland, pp. 100-103. <https://www.hel.fi/static/helsinki/julkaisut/kaupunkien-aijakausi-2018.pdf>
- Østbye, S., Moilanen, M., Tervo, H., & Westerlund, O. 2018. The creative class: do jobs follow people or do people follow jobs? *Regional Studies*, 52(6), 745–755. <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1254765>

APPENDIX

Large- and medium-sized regions in Finland in 2014

Local labour market	Population	Number of municipalities
Helsinki	1,594,136	27
Tampere	427,178	13
Turku	353,571	19
Oulu	251,258	9
Lahti	195,187	9
Jyväskylä	184,027	9
Kuopio	157,073	10
Pori	128,293	9
Joensuu	121,296	7
Vaasa	112,824	7
Seinäjoki	109,454	5

Large- and medium-sized regions in Sweden in 2015

Stockholm	2,633,139	36
Göteborg	1,325,949	27
Malmö	1,130,500	28
Örebro	290,116	12
Linköping	283,986	10
Västerås	240,715	7
Jönköping	218,931	7
Borås	197,362	6
Karlstad	192,691	9
Skövde-Skara	182,738	10
Norrköping	180,221	4
Kristianstad-Hässleholm	177,333	5
Luleå	174,583	6
Gävle	161,768	5
Eskilstuna	160,920	4
Falun-Borlänge	155,223	6
Umeå	151,025	6
Sundsvall	150,179	4
Växjö	137,784	5
Halmstad	131,661	3
Kalmar	126,841	6
Östersund	105,402	6

IX PERHEIDEN MUUTTOLIIKE: KATSAUS MUUTTOA MÄÄRÄÄVIIN TEKIJÖIHIN JA MUUTON SEURAUKSIIN

SATU NIVALAINEN

1 JOHDANTO

Perheiden muuttoa pidetään muuttoliikkeen erikoistapauksena. Perheiden muutot eroavat monin tavoin yksin muuttavien ihmisten muutoista. Siinä missä yksin asuva ihminen päättää muutostaan itse, perheen muuttaminen heijastaa aina perheen päätöksenteon lopputulosta. Tähän päätökseen, niin kuin ihmisten käyttäytymiseen yleensäkin, vaikuttavat monet seikat, kuten henkilökohtaiset tekijät, arvot, asenteet, mieltymykset tai taloudelliset ja sosiaaliset tekijät. Perheen muuttopäätös on monimutkaisempi kuin yksin asuvan ihmisen, sillä perheen muutossa täytyy ottaa huomioon paitsi molemmat puoliset myös mahdollisesti lapset.

Muuttopäätöksen hankaluutta lisää se, että perheen jäsenillä voi olla ristiriitaisia intressejä muuttamisen suhteen.

Koska muuttopäätös on perheelle monimutkaisempi kuin yksinäiselle ihmiselle, perheet tyypillisesti muuttavat perheettömiä harvemmin (esim. Sandefur & Scott, 1981; Suomessa esim. Nivalainen, 2010). Tilastot kuitenkin kertovat, että huomattavalla osalla muuttajista on perhesiteitä. Esimerkiksi 2000-luvun alussa asuinkuntaa muuttaneista aikuisista joka neljäs kuului perheeseen. Lisäksi joka viides muuttajista oli lapsi. (Tilastokeskus, 2001.) Perheellisten muuttajien osuus kaikista muuttajista on tätä suurempi, sillä tilastoissa ei näy avoparien muutto. Esimerkiksi Geist ja McManus (2012) todentavat Yhdysvalloissa, että avoparit muuttavat naimisissa olevia useammin.

Perheiden muuttoliikkeen tutkimus alkoi 1970-luvulla ja kukoisti 1980-luvun aikana, minkä jälkeen kiinnostus vaimentui. 2000-luvulla aiheeseen on jälleen alettu kiinnittää enemmän huomiota. Perheiden muuttoliiketutkimus on keskittynyt kahteen asiaan. Ensimmäisenä ovat muuton syyt eli muuttoja määräävät tekijät. Tällöin tarkastelun keskiössä on se, millaiset perheet muuttavat. Toisena tarkastelun kohteena ovat muuton seuraukset yhtäältä puolisoille ja toisaalta perheelle kokonaisuutena.

Muuttaminen liittyy ja ajoittuu usein tiettyihin elämänvaiheisiin, kuten työmarkkinoille astumiseen, perheellistymiseen tai työuran kehitykseen. Eri elämänvaiheissa muuton syyt vaihtelevat, mikä heijastuu myös muuttomatkan pituuteen. Esimerkiksi Jürges (2006) toteaa, että pitkän matkan muutot liittyvät enimmäkseen työhön, kun taas lyhyemmän matkan muutot liittyvät usein perhetekijöihin tai asumiseen. Kuten muuttoliiketutkimuksessa yleensäkin, myös perheiden muuttoliiketutkimuksessa pääasiallisena kiinnostuksen kohteena ovat olleet pitkän matkan muutot, joiden oletetaan tapahtuvan työmarkkinasyistä.

Perinteisesti perheiden muuton mittarina on käytetty alueiden välisten rajojen ylittämistä. Muutoksi on katsottu jonkin maantieteellisesti määritellyn alueen (osavaltio, provinssi, piirikunta, kreivikunta, maakunta tai seutukunta) rajan ylittäminen, joka usein käytännössä tarkoittaa työmarkkina-alueen vaihtumista (esim. Brandén, 2012; Cooke ym., 2009; Geist & McManus, 2012). Viime vuosina muuttomatkaa on kuitenkin yhä enenevässä määrin mitattu kilometrietäisyytenä. Esimerkiksi Jürges (2006), Boyle ym. (2001), Blackburn (2010) ja Vidal ym. (2017) käyttävät 50:tä kilometriä pitkän matkan muuton rajana.

Alueellisten rajojen käyttö kilometrimääräisen

matkan sijaan on perusteltua erityisesti maissa, joissa pinta-ala on laaja ja väestö hyvin epätasaisesti jakautunut maan eri osissa, niin kuin vaikkapa Suomessa. Lisäksi aluerajojen käyttöä on puolustettu sillä, että muuttomatkan käyttäminen varsinaisen muuttamisen ja asunnon vaihtoon liittyvän liikkuvuuden erotteluun ei kaikilta osin toimi. On havaittu, että muuttomatkan perusteella määritellyistä lyhyen matkan muutoista suuri osa tehdään työhön liittyvistä syistä ja toisaalta pitkän matkan muuttoja tehdään asumiseen liittyvien syiden vuoksi (Clark & Davies Withers, 2007).

Perhesiteet vaikuttavat muuttoprosessin kaikkiin vaiheisiin. Muuton syyt, muuton kohdealueen valinta ja muuton seuraukset riippuvat perhesiteistä. On totta, että pitkän matkan muuttoja tehdään usein työhön liittyvistä syistä, mutta perheen muuton näkökulmasta keskeinen kysymys on, kenen työhön liittyvistä syistä muutetaan. Muutetaanko molempien puolisoitten työn vai vain toisen puolison työn vuoksi?

Perhenäkölkulmasta onkin keskeistä, että perhesiteet voivat johtaa muuttamiseen silloinkin, kun yksinäisenä ei muuttaisi. Tämä tilanne heijastuu myös muuton seurauksiin. Tästä syystä puolisoitten asema voi näyttäytyä keskenään erilaisena sekä muuttamisen syitä että seurauksia tarkasteltaessa. Se, mikä yksinäisen ihmisen muuttaessa vaikuttaa päivänselvältä, ei ole sitä perhetilanteessa. Tässä artikkelissa tarkastellaan perheiden muuttoliiketutkimuksen keskiössä olleita aiheita, erityisesti muuton syitä ja seurauksia. Perinteisten löydösten lisäksi esitellään viime vuosien uusia avauksia näihin teemoihin.

Artikkeli rakentuu siten, että luvussa kaksi esitellään lyhyesti perheen muuttoliiketutkimuksen teoreettiset lähtökohdat. Luvussa kolme tarkastellaan perinteisiä ja uudempia löydöksiä muuttavien per-

heiden ominaisuuksista sekä kansainvälisestä että suomalaisesta näkökulmasta. Luvussa neljä esitetään ennen julkaisematon tarkastelu perheen elämänvaiheen ja muuttamisen välisestä vuorovaikutuksesta Suomessa. Luku viisi esittelee perheiden muuton seurauksiin liittyvää – sekä kansainvälistä että suomalaista – kirjallisuutta. Luvussa kuusi esitetään perheiden muuton seurauksia tuoreesta näkökulmasta. Luku seitsemän esittelee perheiden aluevalintoihin liittyviä havaintoja. Luku kahdeksan esittää johtopäätöksiä perheiden muuttoon liittyvästä tutkimuksesta.

2 PERHEIDEN MUUTON TEORETTISET LÄHTÖKOHDAT

Muuttoliiketutkimuksen teoreettisena lähtökohdانا on Sjaastadin (1962) kehittänyt inhimillisen pääoman teoria, jonka mukaan muuttaminen on investointi inhimilliseen pääomaan. Investointina muuttamisesta seuraa tuottoja, mutta sillä on myös kustannuksia. Muuttamisen kustannuksiin luetaan muuton aiheuttamat välittömät ja välilliset rahalliset kustannukset, tutun asuinalueen vaihdosta seuraavat henkiset kustannukset sekä epävarmuudesta aiheutuvat kustannukset. Yleisesti ottaen kaikenlaiset siteet nykyiselle asuinalueelle lisäävät muuton kustannuksia. Teorian mukaan ihmiset valitsevat asuinalueekseen paikan, jossa pitkän aikavälin nettohyöty tai hyvinvointi, eli tuottojen ja kustannusten erotus, maksimoituu.

Sandell (1977) ja Mincer (1978) sovelsivat inhimillisen pääoman teoriaa perheiden muuttoon. Heidän näkemyksensä mukaan perheen muutossa päätöksenteon yksikkö on yksilön sijasta perhe, joka pyrkii maksimoimaan perheen hyötyä tai hyvinvointia. Käytännössä hyötyä tai hyvinvointia ei voi havaita, joten sitä mitataan perheen tuloilla, tarkemmin

sanottuna perheen elinaikaisten tulojen nykyarvolla. Perheen tulot muodostuvat puolisoiden tulovirtojen nykyarvon summasta.

Mikäli perhe päättää muuttaa alueelta *i* alueelle *j*, muutosta koituvien tuottojen nykyarvon (perheen tulojen nykyarvo alueella *j* – perheen tulojen nykyarvo alueella *i*) täytyy olla suurempi kuin muuton kustannusten. Paitsi muutto itsessään myös erilaiset siteet asuinalueelle aiheuttavat muutolle kustannuksia. Koska perheessä on aina vähintään kaksi jäsentä, perheen muuton kustannukset ovat aina suuremmat kuin yksin muuttamisen. Mitä suurempi perhe on, sitä suuremmat ovat muuton kustannukset.

Koska perheiden muutossa täytyy huomioida muuton hyödyt ja kustannukset useamman ihmisen näkökulmasta, perheiden muuttopäätös on paljon monimutkaisempi kuin yksin muuttavan ihmisen. Perheen muuton todennäköisyys on sama kuin yksin muuttavan ihmisen vain, jos muuton hyödyt tai tappiot ovat molemmille puolisoille täysin samat tai jos jompikumpi puolisoista jätetään huomioimatta muuttopäätöksessä. Oletettavasti kuitenkin kummallakin puolisoilla on oma hyötyfunktionsa ja muuton nettohyödyt eroavat puolisoiden välillä.

Jos perhe muuttaa alueelta *i* alueelle *j*, puolisoiden tulovirtojen summan täytyy nousta muuton seurauksena. Tämä tapahtuu, jos *i*) molempien puolisoiden tulot nousevat tai *ii*) toisen puolison tulot nousevat ja tämä tulojen nousu korvaa mahdollisen laskun toisen tuloissa. Jälkimmäisessä tapauksessa kyse on sidotusta muutosta, eli tilanteesta, jossa toinen puoliso muuttaa perheen mukana siitä huolimatta, että ei itse hyödy muutosta. Sidotun muuton käsite on perheen muuttoliiketutkimuksessa keskeinen. Toinen, usein perheiden muuttoon yhdistetty termi on sidottu jääminen, joka viittaa tilanteeseen,

jossa perhe ei muuta, vaikka toinen puoliso hyötyisi muutosta. Tämä tilanne toteutuu, jos muuttaminen aiheuttaisi toiselle puolisolle enemmän tappiota kuin toiselle hyötyjä.

Inhimillisen pääoman teoria on periaatteessa sukupuolineutraali, eli se ei ole, että jommankumman puolison hyödyt muutosta painaisivat muuttopäätöksessä toista enemmän. Kuitenkin yleensä naisen on havaittu olevan sidottu muuttaja (esim. Sandell, 1977; Maxwell, 1988; Shihadeh, 1991). Toisaalta, vaikka muuttaminen parantaisi molempien puolisojen asemaa, muuttopäätös on silti monimutkainen, sillä puolisojen sijaintipreferenssit voivat olla erilaiset. Tämän vuoksi perhe voi muuttaa alueelle, jossa kummankaan puolison hyödyt eivät maksimoidu mutta jossa perheen kokonaisyhyöty on suurin. Tästä syystä voidaan sanoa, että perhesiteet rajoittavat jossain määrin molempien puolisojen valinnanmahdollisuuksia.

3 MILLAISET PERHEET MUUTTAVAT?

Muuttavien perheiden ominaisuuksia on tutkittu laajasti kansainvälisesti. Pääosa tutkimuksista on tehty Yhdysvalloissa, mutta perheiden muuton taustatekijöitä on tutkittu myös Englannissa, Hollannissa, Itävallassa, Kanadassa, Ranskassa, Ruotsissa, Saksassa ja Tanskassa (esim. Sandell, 1977; Mincer, 1978; Lichter, 1980; Holmlund, 1984; Courgeau, 1989; Shihadeh, 1991; Fisher & Malmberg, 2001; Smiths ym., 2003; Shauman, 2010; Tenn, 2010; Brandén, 2012; Geist & McManus, 2012; Cooke, 2013; Benson, 2014; Sorenson & Dahl, 2016; Vidal ym., 2017).

Sekä kansainvälisessä että suomalaisessa tutkimuksessa on havaittu, että nuoret perheet muuttavat eniten (ks. Smiths ym., 2003; Suomessa Nivalainen, 2004). Yleisesti ottaen nuorilla on enemmän

aikaa nauttia muuton hyödyistä. Ikä on sidoksissa perheen elinvaiheeseen ja puolisojen työurien vaiheeseen (Sandefur & Scott, 1981). Nuorilla pariskunnilla työmarkkinoille kiinnittyminen saattaa vaatia alueellista liikkuvuutta. Nämä muutot tehdään yleensä ennen lasten syntymää. Iän karttuessa perheen elinvaihe vakiintuu ja muuttaminen vähenee. Samalla tavoin työuran vakiintuessa iän myötä yksilölle kertyy usein tiettyyn työpaikkaan liittyvää työkokemusta, joka ei ole välttämättä helposti siirrettävissä alueelta toiselle, joten muuttoaktiivisuus laskee.

Yleisesti ottaen suurempi perheen koko eli käytännössä isompi lasten määrä vähentää muuttoaktiivisuutta, koska perheen koon kasvaessa muuton kustannukset kasvavat (Sandefur & Scott, 1981; Courgeau, 1989; Vidal ym., 2017; Suomessa Nivalainen, 2005). Paitsi perheen koko myös lasten ikä vaikuttaa muuttoaktiivisuuteen. Perheet, joissa lapset ovat alle kouluikäisiä, muuttavat vielä kohtuullisen paljon (ks. Vidal ym., 2017). Sen sijaan perheet, joissa on kouluikäisiä lapsia, muuttavat vain harvoin (esim. Sandell, 1977; Mincer, 1978). Tämä johtuu siitä, että erityisesti kouluikäiset lapset lisäävät muuton kustannuksia, koska heillä on enemmän siteitä nykyiselle asuinalueelle koulun ja ystävien kautta. Nivalainen (2004; 2005) todentaa sekä pienten että kouluikäisten lasten vaikutuksen perheiden muuttamiseen Suomessa.

Koulutus, kuten muuttaminenkin, on investointi inhimilliseen pääomaan. Tästä syystä korkeasti koulutetuilla muuton tuotot ovat oletettavasti kouluttamattomia suuremmat ja he muuttavatkin muita enemmän (esim. Fisher & Malmberg, 2001). Perheiden muutossa puolisojen inhimillinen pääoma ei kuitenkaan vaikuta samalla tavalla. Miehen inhimillisen pääoman, erityisesti miehen korkean koulutuksen, on havaittu vaikuttavan perheiden muut-

toon enemmän kuin vaimon (esim. Shihadeh, 1991; Shauman, 2010; Tenn, 2010; Brandén & Ström, 2011; Benson, 2014). Esimerkiksi Vidal ym. (2017) todentavat Ruotsissa, että perheiden muutto keskittyy perheisiin, joissa mies on korkeassa ammatillisessa asemassa työmarkkinoilla. Löydösten perusteella on päätelty, että perheiden muuttopäätöksissä priorisoidaan miehen uraa, miehen inhimillistä pääomaa ja sen tuottoja. Tätä tukee havainto siitä, että työhön liittyvät muutot tehdään usein miehen uran perusteella (Geist & McManus, 2012; Cooke, 2013).

Myös Suomessa on saatu todisteita siitä, että miehen uraa painotettaisiin perheiden muutossa enemmän kuin vaimon ja että naiset olisivat sidottuja muuttajia. Erityisesti miehen korkea koulutus lisää perheiden muuttoa. Lisäksi muuttaneissa perheissä korkeasti koulutettujen miesten osuus on selvästi naisia suurempi. Perheiden muuttoaktiivisuus lisääntyy myös miehen tulojen eli ansaintapotentiaalini myötä. (Nivalainen, 2004; 2005.)

Viimeaikaiset tarkastelut ovat kuitenkin haastaneet perinteisen perheiden muuttoliikekirjallisuuden ajattelutavan, jonka mukaan perheen muutto tehtäisiin tyypillisesti miehen työn vuoksi, koska miehen uraa priorisoidaan. Mieluummin puolisoiden ominaisuuksien erilainen vaikutus perheiden muuttoon on yhteydessä sukupuolittuneisiin työmarkkinoihin, miesten ja naisten erilaisiin ammatteihin ja niiden alueelliseen vaihteluun.¹ Perheet muuttavat tyypillisesti miehen työn vuoksi, koska miesten ammatit ovat alueellisesti keskittyneempiä kuin naisten (esim. Benson 2014). Miehen urakehitys

vaatii usein muuttoa, kun taas naisten alueellisesti tasaisemmin jakautuneet työpaikat mahdollistavat työn löytymisen monilta alueilta.

Kuitenkin Bensonin (2014) tarkasteluissa vain miesten korkean koulutuksen havaittiin lisäävän perheiden muuttoa senkin jälkeen, kun molempien sukupuolten ammattien keskittyneisyys eli ammattien aiheuttama muuton tarve oli otettu huomioon. Myös Shauman (2010) toteaa yhdysvaltalaisella aineistolla miehen ominaisuuksien painavan vaimon ominaisuuksia enemmän perheen muutossa. Tämä vaikutus säilyy senkin jälkeen, kun ammattien muuttoalttius ja muita ammattien ominaisuuksia on otettu huomioon.

Toisaalta, Brandén (2013a) esittää, että ero naisen ja miehen koulutuksen vaikutuksessa perheen muuttoon johtuu pääosin siitä, että miesten ja naisten ammatit ovat erilaisia samalla koulutustasolla ja naisten koulutuksen tuotot ovat yleisesti miehiä vähäisempiä. Erityisesti korkeasti koulutettujen miesten työmahdollisuudet ovat alueellisesti rajoituneempia kuin korkeasti koulutettujen naisten. Naiset kouluttautuvat usein palveluvaltaisemmille aloille, joilla työpaikat ovat sijoittuneet alueellisesti tasaisesti, kun taas miesten korkea koulutus johtaa usein teknillispainottuneempaan ammattiin, jonka työpaikat ovat jakautuneet alueellisesti epätasaisesti ja vaativat alueellista liikkuvuutta (Benson, 2014). Lisäksi naisten ammateissa tulo- ja urakehityspotentiaali on yleisesti ottaen miehiä heikompi. On päätelty, että naisten asema sidottuna muuttajana johtuu pääosin naisvaltaisiin ammatteihin liittyvistä piir-

¹ Aivan uutta puolisoiden ammattien vaikutus perheiden muuton taustalla ei ole. Jo perheiden muuttoliiketutkimuksen alkuvuosina Duncan ja Perrucci (1976) ottivat perheiden muuton syytä tutkiessaan huomioon miehen ja vaimon ammattien erilaisuuden ja sukupuolten ammattiin liittyvän muuttoalttiuden eräänä mahdollisena perheiden muuttoa selittävänä tekijänä. He havaitsivat, että Yhdysvalloissa miehen ammatin muuttoalttius ja korkeampi ammattiasema lisäävät perheiden muuttoa. Naisten vastaavilla tekijöillä ei ollut samanlaista vaikutusta.

teistä², ei siitä, että naisten ammattia sinänsä arvostettaisiin vähemmän muuttopäätöksessä (Perales & Vidal, 2013).

Miehen ominaisuuksien paino muuttopäätöksessä korostuu, kun perheessä on lapsia. Esimerkiksi Ruotsissa on havaittu, että lapsiperheissä miehet todennäköisemmin muuttavat oman työnsä tai koulutuksensa vuoksi kuin naiset. Tämä ei johdu sukupuolieroista perhe- ja työorientoitumisesta. Jopa tasa-arvoisissa perheissä naiset ovat miehiä halukkaampia muuttamaan puolison mahdollisen urakehityksen vuoksi. (Brandén, 2014.) Lisäksi miehen ja naisen odotettavissa olevien tulojen välinen epäsuhta asuinalueen valinnassa on suurin pariskunnilla, joilla on alle kouluikäisiä lapsia. Tällöin muuton kohdealue valitaan siten, että miehen tulopotentiaali lisääntyy ja naisen vähenee (Sorenson & Dahl, 2016). Eräänä syynä tähän voi olla se, että lastensaanti korostaa sukupuolittuneita perherooleja.

Toisaalta vaimot vaikuttavat osaltaan perheiden muuttoon tai pikemminkin muuttamatta jättämiseen, sillä kahden ansaitsijan perheet muuttavat muita harvemmin. Käytännössä tämä ilmenee niin, että perheet, joissa vaimo työskentelee, muuttavat harvemmin kuin perheet, joissa vaimo ei työskentele (esim. Sandell, 1977; Mincer, 1978; Lichter, 1980; Holmlund, 1984; Smiths ym., 2003; Vidal ym., 2017). Tämä johtuu siitä, että vaimon työelämässä olo lisää perheen siteitä nykyiselle asuinalueelle. Samasta syystä muuttoaktiivisuus vähenee vaimon tulojen noustessa, mikä on havaittu Ruotsissa (Mulder & Malmberg, 2014). Myös Suomessa vaimon työvoimassaolo ja korkeammat tulot vähentävät perheiden

muuttoa, eli tässä mielessä suomalaiset naiset sitovat miehiään tietylle alueelle. Samaa voidaan päätellä siitä, että perheet, joissa miehen ja naisen tuloero on pienempi, muuttavat vähemmän. (Nivalainen, 2004; 2005.)

Perheet, joissa molemmat tai jompikumpi puolisoista on työttömänä, muuttavat enemmän. Työttömillä on työllisiä vähemmän siteitä asuinalueelleen työpaikan puuttumisen takia. Heillä myös työperäisestä muutosta saatavat hyödyt ovat oletettavasti muita suurempia. Suomessa molempien puolisoitten työttömyyskokemuksen on havaittu lisäävän muuttamista (esim. Nivalainen, 2004; 2005). Toisaalta perheyhteydessä työttömyyden vaikutus voi heijastaa vain sitä, että toisen puolison (useammin vaimon) työttömyys voi helpottaa perheen muuttoa toisen puolison työn vuoksi (vrt. Nivalainen, 2005).

Asuinalueen ulkopuolella työssäkäynti vähentää työhön liittyviä siteitä alueelle. Perhe- tai muista syistä johtuen työntekijät eivät aina halua tai voi asua työpaikkakunnalla. Työssäkäynti asuinpaikkakunnan ulkopuolella saattaa olla myös väliaikainen ratkaisu. Lisäksi ajan mittaan työmatkaliikkuvuuteen saatetaan kyllästyä ja perheet voivat muuttaa lähemmäksi jommankumman puolison työpaikkaa. Perheet, joissa jompikumpi puolisoista työskentelee asuinalueen ulkopuolella, muuttavatkin muita enemmän (ks. Smiths ym., 2003; 2004; Suomessa Nivalainen, 2005).

Siteitä nykyiselle asuinalueelle heijastaa myös omistusasuminen. Omistusasujille muutosta aiheutuu enemmän kustannuksia kuin vuokralla asuville, koska asunto pitää saada myytyä muuton yhte-

2 Tutkimukset eivät ota kantaa siihen, miksi ammatteja, joissa naiset ovat yliedustettuna, löytyy tasaisesti eri puolelta maata, ja miksi tyypilliset naisten ammatit ovat helposti alueelta toiselle siirrettävissä. Voi olla, että naiset hakeutuvat naisille tyypillisiin palveluammatteihin, kuten opetus- tai hoiva- alalle, koska perinteisesti perhevastuut vaativat ammatteja, joissa on joustomahdollisuuksia. Toisaalta syynä tähän voi olla myös se, että naiset ennakoivat ammatinvalinnassaan sen, että perheiden työn perässä muutto vaatii naisten sopeutumista. (vrt. Long, 1974; Okamoto & England, 1999.) Jälkimmäinen selitys ei kuulosta nykypäivänä erityisen uskottavalta. Ammatinvalinnan syynä voi yksinkertaisesti vain olla myös se, että näissä ammateissa itsessään on joitakin naisia puoleensavetäviä piirteitä.

ydessä. Lisäksi omistusasuminen sinänsä saattaa heijastaa aikomuksia asua alueella pidemmän aikaa. Omistusasumisen onkin todettu vähentävän perheiden muuttamista (esim. Mulder & Malmberg, 2014; Suomessa Nivalainen, 2004; 2005).

Mitä vähemmän aikaa alueella on asuttu, sitä vähäisemmät ovat siteet alueelle, ja jos on jo muutettu aikaisemmin, siteet kotiseudulle ovat jo katkenneet ainakin kerran. Aiempi muuttokokemus saattaa myös helpottaa uutta muuttamista, sillä muutto-prosessi on jo entuudestaan tuttu. Lisäksi uudelleenmuutto saattaa johtua siitä, että jo tehdyn muuton lopputulos oli syystä tai toisesta pettymys. Olipa taustalla mikä tahansa syy, perheen muuttamisen todennäköisyys lisääntyy, jos se on muuttanut aikaisemmin (Nivalainen, 2004).

4 ELÄMÄNTILANTEIDEN MUUTOKSET JA PERHEIDEN MUUTTO

Vasta viime vuosina on herätty ajattelemaan, että yleisesti perheiden elämäntilanteiden muutokset ja muuttaminen ovat sidoksissa ja vuorovaikutuksessa toisiinsa. Muuttajat kokevat perhemuutoksia usein muuton jälkeen (Italiassa Gabrielli ym., 2007; Yhdysvalloissa Geist & McManus, 2008 ja De Jong & Grafe, 2008). Toisaalta perhemuutokset, kuten lasten hankinta, voivat myös edeltää perheiden muuttoa. Perhemuutosten ajoittuminen on tärkeää myös muuton seurausten kannalta. Jos lasten hankinta edeltää perheen muuttoa, muuton seuraukset perheen (puolisoiden) taloudelliseen tilanteeseen ovat vähäisempiä kuin päinvastaisessa tapauksessa, jossa perheen muutto edeltää perhemuutoksia. (De Jong & Grafe, 2008.)

Suomessa on tarkasteltu elämäntilanteiden muutosten ja perheiden muuton yhteyttä vain vähän. Seuraavaksi tarkastellaan lähimenneisyydessä tapahtu-

neen lasten syntymän vaikutusta perheen muuttamiseen ja toisaalta perhekoon muutoksia muuton jälkeen. Opinnoista valmistuminen ja sitä seuraava työmarkkinoille kiinnittyminen voidaan myös nähdä eräänä suurena elämäntilanteen muutoksena, joten myös siihen kiinnitetään huomiota. Samalla kun tarkastelu valottaa elämäntilanteiden muutosten yhteyttä perheiden muuttamiseen, se tarjoaa aikaisempaa tuoreemman näkökulman perheiden muuton taustalla vaikuttaviin tekijöihin.

Lähtöaineistona seuraavassa tarkastelussa on Tilastokeskuksen tulonjaonkokonaisuaineistosta poimittu 10 prosentin pitkittäisotos väestöstä, joka on asunut Suomessa vuosina 1993–2012. Tarkastelussa käytettävään aineistoon on poimittu henkilöt, joilla on ollut puoliso vuosina 2008–2011, ja muuttamiseksi on katsottu maakuntien välinen muutto vuonna 2010. Maakuntaa muutettaessa työmarkkina-alue erittäin todennäköisesti muuttuu. Pariskuntaan kuulumisen on määritelty perheaseman ja perhetyyppin mukaan, eli tarkasteluun on otettu mukaan vain perheasemaltaan päämiehet tai puoliset ja perhetyyplitään avio- tai avopari ilman lapsia tai lasten kanssa. Tarkastelun kohteena olevien ikä on 25–59 vuotta. Aineistoon on sisällytetty työlliset, työttömät, opiskelijat ja muut työvoiman ulkopuoliset lukuun ottamatta varusmiehiä ja eläkeläisiä. Tämä määrittely koskee myös puolisoa. Miehiä ja naisia tarkastellaan erikseen.

Tulokset kuvaavat perheiden muuton taustatekijöitä, ja ne on esitetty logit-mallien riskisuhteina miehille ja naisille taulukossa 1. Ykköstä suurempi riskisuhde tarkoittaa, että vertailuryhmään verrattuna mainittu tekijä lisää muuton todennäköisyyttä, ja ykköstä pienempi sitä, että tekijä vähentää muuton todennäköisyyttä. Ei ole mitenkään yllättävää, että nuoret perheet, joissa jompikumpi puoliso on 25–34-vuotias, muuttavat eniten. Koulutuksen vai-

kutus vahvistaa aikaisempien tutkimusten tuloksia. Sekä miesten että naisten tarkastelussa muuttaminen lisääntyy miehen koulutuksen myötä. Vaimon koulutus ei ole merkitsevä tekijä perheiden muutossa. Muuttopäätöksessä näytetään siis painotettavan miehen inhimillistä pääomaa.

Työmarkkina-asema vaikuttaa muuttopäätökseen. Sekä miesten että naisten tapauksessa perheet, joissa mies on työtön tai opiskelija, muuttavat enemmän kuin muut perheet. Myös vaimon opiskelu lisää muuttoa miehen mallissa. Naisen työttömyys ei vaikuta muuttamiseen kummankaan sukupuolen tapauksessa. Sekä miesten että naisten tarkastelussa miehen opiskelu tai työttömyys painaa vaimoa enemmän muuttopäätöksessä. Tämä havainto yhdessä miehen koulutuksen vaikutuksen kanssa antaa viitteitä siitä, että perheet tyypillisesti muuttaisivat miehen työn vuoksi.

Elämäntilanteiden vaikutusten tarkastelu antaa mielenkiintoisen kuvan perheiden muutosta. Opinnoista valmistuminen on merkittävä elämäntilanteen muutos, jonka jälkeen aletaan tyypillisesti hakea omaa paikkaa työmarkkinoilla. Tämä usein edellyttää alueellista liikkuvuutta. Tulokset tukevat tätä olettamusta: sekä oma että puolison valmistuminen kahden edeltävän vuoden aikana lisää perheen muuttoa miehen mallissa. Tältä osin perheiden muutossa näytetään otettavan huomioon molempien puolisojen työmarkkinamahdollisuuksia. Toisaalta tulos voi heijastaa sitä, että puoliset monesti valmistuvat samanaikaisesti ja tämän jälkeen tyypillisesti muutetaan, joko molempien tai jommankumman työn saannin vuoksi.

Taulukko 1. Perheiden muuton taustatekijät; maakuntien välinen muutto vuonna 2010, miehet ja naiset; logit-mallien riskisuhteet

Muuttaja	Miehet / Riskisuhte	Naiset/ Riskisuhte
Ikä (25-34 vuotta)		
35-44	0,776***	0,576***
45-54	0,434***	0,565***
55-59	0,431***	0,445***
Miehen koulutus (alle keskiaste)		
Keskiaste	0,951	1,362**
Korkea-aste	1,386***	1,969***
Vaimon koulutus (alle keskiaste)		
Keskiaste	1,058	0,851
Korkea-aste	1,092	1,090
Miehen työmarkkina-asema (työllinen tai muu työvoiman ulkopuolella)		
Opiskelija	1,803***	1,407**
Työtön	1,452***	1,242*
Vaimon työmarkkina-asema (työllinen tai muu työvoiman ulkopuolella)		
Opiskelija	1,538***	1,172
Työtön	1,175	1,156
Mies valmistunut 2008 tai 2009	1,448***	1,214
Vaimo valmistunut 2008 tai 2009	1,340**	1,206*
Miehen tulot/10 000 euroa	0,966	0,880***
Vaimon tulot/10 000 euroa	0,972	0,965
Lapset (ei alle 18-v lapsia)		
0-2-vuotiaita lapsia	1,286*	1,541***
3-6-vuotiaita lapsia	1,104	1,092
7-17-vuotiaita lapsia	0,594***	0,601***
Perheeseen syntynyt lapsi seuraavana vuonna	1,489***	1,205
Omistusasuja	0,419***	0,392***
Muuttanut 2006-2009	3,110***	2,922***
Asuinalue (Uusimaa)		
Etelä-Suomi	1,466***	1,448***
Keski-Suomi	2,799***	2,356***
Itä-Suomi	1,894***	1,603***
Pohjois-Suomi	1,587***	1,434**
N (muuttajien määrä)	69 275 (828)	70 950 (755)

Huom. ***/**/* tilastollisesti merkitsevä 1/5/10 %-n merkitsevyystasolla. Muuttajat mitattu vuonna 2009, jollei toisin mainittu. Vertailuryhmä suluisia.

Muuttoa edeltäviä elämäntilanteen muutoksia mittaa myös alle 3-vuotiaiden lasten olemassaolo, mikä tarkoittaa sitä, että perheeseen on syntynyt lapsi parin muuttoa edeltävän vuoden aikana. Perheet, joihin on syntynyt lapsia, muuttavat muita enemmän. Toisin sanottuna lasten saantiin liittyvä elämäntilanteen muutos edeltää usein muuttoa.

Mielenkiintoista kyllä, lasten saantiin liittyviä elämäntilanteen muutoksia tapahtuu muuttajille myös muuton jälkeen. Lapsen syntymän todennäköisyys tarkasteluajankohtaa seuraavan vuoden aikana (vuonna 2011) on suurempi perheissä, jotka muuttavat (naisten mallissa merkitsevä 11,7 %:n tasolla). Tämä löydös tukee näkökulmaa, jonka mukaan perheet muuttavat miehen työmarkkinamahdollisuuksien vuoksi, ja tämän seurauksena naiset sopeutuvat muuttuneeseen tilanteeseen keskittymällä perheeseen.

Aikaisempien tutkimusten tapaan vahvemmat siteet asuinalueelle vähentävät muuttoa: Perheet, joissa on kouluikäisiä lapsia, muuttavat harvemmin. Samoin omistusasuminen pienentää perheiden muuttoalttiutta. Sen sijaan molempien puolisoiden aikaisempi muuttokokemus lisää perheiden muuttoa huomattavasti. Muuttoaktiivisuudessa on myös alueellisia eroja. Uudellamaalla asuvat perheet muuttavat muualla maassa asuvia perheitä vähemmän.

5 PERHEIDEN MUUTON SEURAUKSET

Analyysit, jotka ovat kohdistuneet perheiden muuton seurauksiin, ovat yleensä ottaen tarkastelleet perheen tuloja ja miesten ja vaimojen tuloja tai työmarkkina-asemaa. Näitä tarkasteluja on tehty pääosin Yhdysvalloissa, mutta myös ainakin Englannissa, Hollannissa, Kanadassa, Ruotsissa ja Saksassa. Eri maissa tehdyissä tutkimuksissa on havaittu, että perheiden muutto lisää kotitalouden tuloja (Pola-

chek & Horvath, 1977; Sandell, 1977; Holmlund, 1984; Åström & Westerlund, 2011; Geist & McManus, 2012). Kotitalouden lisääntyneet tulot johtuvat yleensä siitä, että muuttaneissa perheissä miesten tulot kasvavat muuton seurauksena. On myös havaittu, että paitsi tulojen kautta myös muutenkin miehen työmarkkina-asema paranee tai ainakin pysyy ennallaan muuton jälkeen. (Bartel, 1979; Yankow, 2003; Böheim & Taylor, 2007; Blackburn, 2010; Åström & Westerlund, 2011; Rabe, 2011.)

Sen sijaan vaimon tuloihin, työllisyyteen ja työmarkkinoille osallistumiseen perheiden muutolla on kielteinen vaikutus. Tämän on tulkittu johtuvan siitä, että naiset ovat sidottuja muuttajia, jotka muuttavat miehen työmarkkinamahdollisuuksien ja työuran vuoksi. Muuton kielteisiä vaikutuksia vaimolle on todennettu hyvin erilaisissa maissa ja eri aikakausina. Esimerkkejä tästä on lukuisia, kuten Polachek & Horvath (1977), Sandell (1977), Mincer (1978), Grant & Vanderkamp (1980), Holmlund (1984), Maxwell (1988), Morrison & Lichter (1988), Shihadeh (1991), LeClere & McLaughlin (1997), Bailey & Cooke (1998), Jacobsen & Levin (2000), Smits (2001), Jurges (2006), Cooke ym. (2009) ja Geist & McManus (2012). Osassa uudempia tutkimuksia on kuitenkin osoitettu, että ainakin osittain vaimon tulot tai työmarkkina-asema palautuvat ajan myötä muuton jälkeen (LeClere & McLaughlin, 1997; Clark & Huang, 2006; Blackburn, 2010; Rabe, 2011). Eliasson ym. (2013) selittävät tätä sillä, että muuttavat vaimot ovat valikoitunut joukko: he ovat etupäässä naisia, joilla on ennen muuttoa matala ansiotaso mutta joiden ansaintapotentiaali kuitenkin on vahva.

Perheen elinvaihe vaikuttaa muuton seurauksiin. Muuton seuraukset ja niiden kesto vaimon näkökulmasta vaihtelevat erityisesti sen mukaan, onko perheessä lapsia. Yhdysvalloissa Cooke (2001) havaitsee, että lapsettomilla naisilla perheiden muuton

kielteiset seuraukset kestävät vain vähän aikaa, mutta naisilla, joilla on lapsia, perheiden muuton epäsuotuisat vaikutukset työllisyyteen ovat suuria ja pitkäkestoisia. Kun perheessä on alle kouluikäisiä lapsia, muutto tehdään yleensä miehen työn edistämiseksi (Perales & Vidal, 2013). Ruotsalaisella aineistolla Nilsson (2001) havaitsee, että muuttaminen on erityisen epäedullista naisille, joilla on lapsia. Lisäksi Brandén (2013b) todentaa Ruotsissa, että osa naisten negatiivisesta tulokehityksestä selittyy sillä, että perheeseen syntyy lapsi muuton jälkeen.

Joskus on esitetty, että naisten tulojen (mahdollisesti tilapäinen) lasku johtuisi muuttoa seuraavasta työllisyyden tai työtuntien vähenemisestä (esim. LeClere & McLaughlin, 1997). Shauman ja Noonan (2007) osoittavat kuitenkin yhdysvaltalaisella aineistolla, että siinä missä muuttaneiden miesten ansiot kasvavat, muuton seurauksena tulot laskevat myös niillä naisilla, jotka pysyvät työllisinä. Lisäksi muuttolla on epäsuotuisia vaikutuksia vaimojen työllisyyteen. Muuton myötä miesten ja vaimojen välinen ero työllisyydessä ja ansioissa kasvaa. Tämä tulos säilyy senkin jälkeen, kun miesten ja naisten ammattien erilaisuus, kuten ammatin muuttoalttius, naisten heikompi ansaintapotentiaali, ammattien työttömyys ja maantieteellinen hajautuneisuus, on otettu huomioon. Naisten ja miesten ammattien erilaisuus ei siis näytä selittävän perheiden muuton erilaisia seurauksia puolisoille. Myös Brandénin (2013b) havainnot Ruotsista tukevat tätä näkökulmaa.

Perheiden muuton seurauksia tarkasteltaessa on merkitystä myös sillä, mikä on puolisoiden työmarkkina-asema ennen muuttoa. Nivalainen (2005) tarkastelee perheiden muuton työllisyysseurauksia Suomessa aineistolla, jossa perheiden molemmat puoliset ovat olleet työvoimassa ennen muuttoa. Tarkasteluissa erotellaan alun perin työttömät ja työlliset. Tulokset osoittavat, että sukupuolten välil-

lä on selvä ero muuton seurauksissa. Alun perin työllisillä muuttaneilla miehillä työllisyys ei eroa ei-muuttajien työllisyydestä (vrt. Blackburn, 2010). Tulos ei riipu siitä, onko vaimo työllinen vai työtön ennen muuttoa. Sen sijaan työttömät miehet, jotka muuttavat alun perin työllisen vaimon kanssa, ovat ei-muuttajia todennäköisemmin työssä muuton jälkeen.

Riippumatta alkuperäisestä työmarkkina-asemasta vaimot ovat kaikissa tapauksissa selvästi vähemmän todennäköisesti työllisiä muuton jälkeen verrattuna ei-muuttajiin. Erityisen paljon vaimon työllisyys kärsii, kun alun perin työllinen vaimo muuttaa työttömän puolison kanssa. Vain tilanteessa, jossa molemmat puoliset ovat työttömiä ennen muuttoa, muuton seuraukset ovat negatiivisia molemmille puolisoille. (Nivalainen 2005.)

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että miehen työllisyysmahdollisuuksia painotetaan enemmän perheen muuttopäätöksissä ja että vaimot uhraavat työpaikkansa miehiä useammin seuratakseen puolisoaan. Puolisoiden välinen epäsuhta muuton työllisyysseurauksissa on suurin perheissä, joissa vaimo on työllinen ennen muuttoa ja mies on työtön. Vaimojen työ ja tulot vähentävät kyllä perheiden muuttoa, mutta jos perhe, jossa vaimo on työllinen, muuttaa, seuraukset vaimolle ovat erityisen negatiiviset. Samaan aikaan työttömän miehen työllisyystilanne kohenee selvästi. (Nivalainen 2005.)

Yllä esitetty huomio vastaa Shaumanin ja Noonanin (2007) tuloksia Yhdysvalloista ja Blackburnin (2010) tuloksia Englannista. He tarkastelivat muuton vaikutusta tuloihin ja päätelivät, että erityisen vakavia muuton seuraukset ovat naisille, jotka ovat olleet ennen muuttoa tiiviisti kiinni työelämässä. Erityisesti naiset, joiden puoliset olivat työttömänä ennen muuttoa, kärsivät muutosta huomattavasti. Vastaavasti miehet, jotka eivät olleet työssä ennen

muuttoa, hyötyivät muutosta kohonneiden ansioiden muodossa. Nämä tulokset tukevat perinteistä olettamusta, että vaimot ovat usein sidottuja muuttajia, joiden työmarkkina-asema kärsii muuton seurauksena.

Lisäksi Nivalaisen (2005) tulos siitä, että miehen työllisyys säilyy muuttumattomana ja vaimon työllisyystodennäköisyys pienenee, kun työtön vaimo muuttaa yhdessä työllisen miehen kanssa, antaa tukea näkökulmalle, että vaimon työttömyyden perheen muuttoa edistävä vaikutus voi heijastaa vain sitä, että työttömän vaimon on helpompaa muuttaa perheen mukana miehen työn vuoksi (ks. Myös luku 3). Vastaavasta yhteydestä miehen työttömyyden ja perheen muuton välillä ei ole viitteitä.

On kuitenkin mahdollista, että osittain puolisoiden työttömyyden positiivinen vaikutus muuttamiseen heijastaa sitä, että kun molemmat puoliset ovat työttöminä ennen muuttoa, perhe muuttaa ainakin jossain määrin molempien puolisoiden työmahdollisuuksien vuoksi. Tällöin muuton seuraukset eivät välttämättä ole suotuisia kummallekaan, ainakaan lyhyellä aikavälillä.

6 UUSIA HAVAINTOJA PERHEIDEN MUUTTAMISEN SEURAUKSISTA

Sukupuolten välillä on selkeä palkkaero. Naiset ansaitsevat miehiä vähemmän joka puolella maailmaa (Hausmann ym., 2010). Eräänä syynä tähän on nähty perheveloitteet ja erityisesti lasten saanti ja siihen liittyvät työurakatkokset (esim. Waldfogel, 1998; Shauman & Noonan, 2007; Clark & Withers, 2009).

Viime vuosina on yhä enemmän kiinnitetty huomiota siihen, että myös perheiden muutto voi vaikuttaa sukupuolten palkkaeroon. Näitä näkemyksiä esittivät tosin jo 1970-luvulla Long (1974), Sandell

(1977) ja Mincer (1978). Eräs selitys tälle ilmiölle on, että sidottu muutto, kuten lasten saaminenkin, aiheuttaa katkoksia naisten työuriin, mikä laskee naisten palkkoja suoraan vähäisemmän työkokemuksen kautta ja epäsuorasti taitojen kehittymisen hidastumisen kautta. Perheelliset naiset eivät voi hyödyntää muuttamista työuransa edistämisessä samalla tavoin kuin miehet.

Cooke ym. (2009) tutkivat, missä määrin sukupuolten välinen ansioiden ero on sidoksissa yhtäältä lapsen saantiin ja toisaalta perheen muuttamiseen Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Kuten odottaa saattaa, lasten saanti vaikuttaa naisten tuloihin negatiivisesti. Samaan aikaan perheiden muutto vähentää naisten ansioita, ja tämä vaikutus säilyy vielä useita vuosia muuton jälkeen. Isossa-Britanniassa muuttaneiden naisten ansiot eivät pidemmälläkään aikavälillä saavuta ei-muuttaneiden naisten ansioita. Yhdysvalloissa muuttaneiden naisten ansiot saavuttavat ei-muuttajien ansiotason useita vuosia muuton jälkeen, mutta välissä tapahtuva negatiivinen kehitys ansioissa ei korvautu koskaan. Miehen ansiot sitä vastoin kasvavat muuton seurauksena.

Tästä syystä perheen sisäinen naisten ja miesten välinen tuloero kasvaa muuttamisen vuoksi. Tuloeroa kasvattaa myös lasten saanti. Kun lasten saannin jälkeen naisten tulot laskevat ja miesten tulot säilyvät jotakuinkin muuttumattomina, sukupuolten tuloero kasvaa (ks. myös Cooke, 2003). Kokonaisuutena sekä muuttaminen että lasten saanti vaikuttavat naisten ja miesten tuloeroon suunnilleen yhtä paljon. Johtopäätöksenä tutkijat esittävät, että sukupuolten tuloeroa analysoitaessa olisi syytä kiinnittää huomiota myös perheiden muuttoon. (Cooke ym., 2009.)

Myös Sorenson ja Dahl (2016) toteavat Tanskan oloissa, että sukupuolten tuloero voi johtua perhei-

den muutosta. Heidän tuloksensa osoittavat, että pariskunnat asuvat alueilla, jotka tukevat miehen ansio- ja urakehitystä naisen urakehityksen sijaan, minkä seurauksena sukupuolten välinen palkkaero kasvaa. Mikäli pariskunnat muuttaisivat yksilöinä heidän uransa kannalta parhaaseen paikkaan, sukupuolten välinen palkkaero pienenesi jopa kolmanneksen.

Kirjallisuudessa on kuitenkin viitteitä siitä, että miesten kanssa tasa-arvoisesti ansaitsevien naisten riski työn menetykseen tai osa-aikatyöhön ei muuttavilla naisilla poikkeaisi ei-muuttavien naisten tilanteesta (esim. Yhdysvalloissa Geist & McManus, 2012). Tässä nimenomaan puolisoiden koulutus on ratkaisevassa asemassa. Yhdysvalloissa McKinnish (2008) havaitsee, että jos mies on korkeasti koulutettu, vaimon tulot laskevat miehen muuttoalttuiden myötä ja myös vaimon todennäköisyys olla työmarkkinoiden ulkopuolella lisääntyy. Tulos ei riipu vaimon koulutuksesta. Tämä ei kuitenkaan päde tilanteissa, joissa vaimo on miestä korkeammin koulutettu. Toisaalta tässäkin tapauksessa muutto ei vaikuta miesten tuloihin tai työvoimassaoloon negatiivisesti. Myös Åström ja Westerlund (2011) todentavat Ruotsissa puolisoiden keskinäisen koulutuksen vaikuttavan muuton seurauksiin: jos korkeasti koulutettu nainen muuttaa alemmin koulutetun miehen kanssa, naisen osuus perheen tuloista nousee verrattuna ei-muuttajiin.

Perheen muuton negatiiviset seuraukset naisten ja miesten tuloeroon eivät siis näyttäisi koskettavan tiettyjä koulutuksen mukaan valikoituneita naisryhmiä. Kun koulutusta ei huomioida, näyttää olevan niin, että vaimon ansaintapotentiaali ei vaikuta muuton seurauksiin. Tästä ilmiöstä on saatu todisteita Yhdysvalloissa, missä Cooke (2003) on havainnut, että miesten tulot nousevat muuton jälkeen selvästi ja vaimon tulot eivät nouse, edes perheissä,

joissa naisen osuus perheen tuloista on alun perin suurempi kuin miehen.

7 PERHEIDEN ALUEVALINNASTA

Kahden ansaitsijan perheiden yleistymisen monimutkaistaa perheiden asuinalueen valintaa. Perheet, joissa molemmilla puolisoilla on ura, voivat yhä enenevässä määrin muuttaa laajojen ja monipuolisten työmarkkinoiden alueille. Mitä suuremmat työmarkkinat ovat, sitä suurempi valikoima työvaihtoehtoja on tarjolla. Tämä voi vähentää puolisoiden tarvetta tehdä omaan uraansa liittyviä kompromisseja. Costa ja Kahn (2000) löytävät Yhdysvalloissa todisteita siitä, että pariskunnat, erityisesti korkeasti koulutetut parit, pyrkivät asettumaan suurimpiin kaupunkeihin tai niiden välittömään läheisyyteen.

Myös Suomessa tehdyt havainnot tukevat tätä näkemystä. Jauhiainen (2008) osoittaa, että korkeasti koulutetut pariskunnat asettuvat usein metropolialueelle (tai pääkaupunkiseudulle) ja yliopistokeskuksiin, eli suurimpien työmarkkinoiden alueille. Kaikki perheet eivät kuitenkaan muuta samalla tavoin. Tietyissä elämänvaiheissa perheet tyypillisesti preferoivat rauhallisia asuinalueita. Kansainvälisesti on havaittu, että perheen koon kasvu lisää maaseudulle suuntautuvaa muuttoa (Lingren, 2003; Kulu, 2007). Nivalaisen (2010) mukaan suomalaiset pariskunnat muuttavat yksin asuvia useammin kaupunkialueilta maaseudulle. Myös pienen lapsen olemassaolo lisää muuttoa kaupungeista maaseudulle. Molemmat tekijät vähentävät muuttoa päinvastaiseen suuntaan.

Suhteellisen tuoreena näkökulmana on esitetty, että kahden ansaitsijan perheiden yleistymisen seurauksena niin lyhyen kuin pitkänkin matkan pendelöinti voi lisääntyä (ks. esim. Cooke, 2008). Tällöin pendelöinti toimii muuton korvikkeena. Toisaalta

pendelöinti voi mahdollistaa muuttopäätöksen: perhe voi muuttaa esimerkiksi keskuksen ulkopuolelle, vaikka perheenjäsenten työpaikka olisi edelleen keskuksessa. Nivalainen (2010) todentaa Suomessa, että kahden ansaitsijan perheet valitsevat tyypillisesti alueiden välisen pendelöinnin muuttamisen sijaan. Lisäksi muuttaneet pendelöivät muita enemmän.

Suomessa Helsingin seutu muodostaa mielenkiintoisen esimerkitapauksen perheiden muuton kannalta. Vaikka perheet yleensä muuttavat perheittömiä vähemmän, Helsingin seutukunnasta pois muuttavat ovat useammin pariskuntia kuin yksinasuvia, ja heillä on usein pieniä, alle 3-vuotiaita lapsia. Nämä muutot liittyvät melko puhtaasti asumiseen, sillä Helsingin seudulta pois muuttavat asuvat ennen muuttoa ahtaammin ja ovat ennen muuttoa harvemmin omistusasujia kuin seudulle jäävät. Muuton myötä poismuuttajien asuintila lisääntyy ja kerros- ja rivitaloasuminen vaihtuu väljempään pientaloasumiseen. Käytännössä poismuuttajien asumistilanne siis paranee. Muuton jälkeen nämä poismuuttajat myös pendelöivät töihin muita useammin. (Vuori & Nivalainen, 2012.) Tämä heijastaa konkreettisesti perheen elinvaiheen vaikutusta muuttamiseen.

8 LOPUKSI

Perheiden muutossa sukupuolinäkökulma on keskeisellä sijalla. Sukupuoli heijastuu sekä perheen muuton syihin että seurauksiin. Suomessa, kuten muuallakin maailmassa, perheelliset muuttavat yksinäisiä ihmisiä vähemmän. Erityisen vähän muuttavat kahden ansaitsijan perheet. Tässä mielessä työmarkkinoilla olevat tai suurempituloiset naiset sitovat miehiään nykyiselle asuinalueelle. Toisaalta jos kahden ansaitsijan perhe muuttaa, muutto näyttää harvoin olevan optimaalista molemmille

puolisoille, ja usein toisen tai molempien täytyy tehdä kompromisseja.

Niin kansainvälisen kuin suomalaisenkin tutkimuksen mukaan useimmissa tapauksissa nämä kompromissit näyttävät sellaisena, että vaimot ovat sidottuja muuttajia, jotka seuraavat perhettään muutettaessa miehen työn vuoksi. Tätä heijastaa se, että miehen koulutus vaikuttaa muuttamiseen naisen koulutusta enemmän. Myös perheet, joissa puolisojen tuloero on suurempi, muuttavat muita useammin. Koska nainen on usein sidottu muuttaja, naisen työmarkkina-asema tyypillisesti heikkenee perheen muuton seurauksena.

Perheiden muuton yhtäläisyydet erityisesti naisten sidotun muuton osalta muualla maailmassa tehtyjen tutkimusten kanssa ovat jossain määrin yllättäviä Suomessa, jossa sukupuolten tasa-arvo on kansainvälisesti huippuluokkaa. Naisten työvoimaan osallistuminen on Suomessa korkealla tasolla, ja kahden ansaitsijan perhemalli on vallitseva. Jopa 74 % työikäisistä naisista kuuluu työvoimaan, kun taas miehillä vastaava osuus on 77 %. Suomessa on pitkälle edistynyt työn ja perheen yhteensovittamisen politiikka, eli yhteiskunta tukee äitien ja naimisissa olevien naisten työllisyyttä monin tavoin. Lisäksi naiset ovat jopa koulutetumpia kuin miehet. (Tilastokeskus 2016.)

Toisaalta perheen muutolle tyypilliset piirteet Suomessa voivat johtua siitä, että tasa-arvosta huolimatta miehet ja naiset ovat hyvin erilaisessa asemassa työmarkkinoilla. Miehillä on suurempi ansaintopotentiali kuin naisilla, ja miehet ovat naisia tiukemmin kiinnittyneitä työmarkkinoille. Suomessa, kuten muuallakin maailmassa, naisten tulot ovat miehen tuloja pienemmät. Lisäksi naiset työskentelevät miehiä useammin osa-aikaisesti tai määräaikaisella työsopimuksella. On kuitenkin huomattava, että kansainvälisesti katsoen Suomessa tehdään vain vähän osa-aikatyötä. (Naisten ja miesten elämä

Euroopassa – tilastollinen muotokuva, 2017.)

Suurimman osan naisten ja miesten palkkaeroista selittää työtehtävien ja ammattien voimakas sukupuolittuminen. Tietyissä ammateissa naisten osuus on suurempi, ja näissä ammateissa tulotaso on keskimääräistä matalampi. Vaikka sukupuolten ammatillinen eriytyminen on universaali ilmiö, niin muiden pohjoismaiden kuin Englannin ja Irlanninkin ohella ammatillinen segregatio on Suomessa Euroopan korkeimmalla tasolla (Dijkstra, 1997).

Kuten yllä todettiin, naisten ja miesten koulutus vaikuttaa perheiden muuttoon eri tavoin. Osin taustalla lienee se, että sukupuolten palkkaero korostuu koulutuksen myötä: korkeasti koulutettujen naisten ja miesten palkoissa on keskimääräistä suurempi ero. Miehillä koulutuksen tuotot ovat naisia suuremmat (Asplund & Maliranta, 2006; Ilmakunnas ym., 2007), mikä johtuu siitä, että ammatillisen segregatian vuoksi korkeasti koulutettujen naisten ja miesten koulutusalat ja ammatit ovat erilaisia. Niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa naisten yleisimmät ammatit ovat hoiva-alalla ja opetustehtävissä, kun taas miehillä tyypilliset ammatit ovat luonnontieteen ja tekniikan alalla. (Tilastokeskus, 2016.) Muuttoliiketutkimuksen kannalta mielenkiintoista on se, että naisten ammateille on ominaista, että niitä löytyy eri puolilta maata.

Kun perheiden muuton syitä ja seurauksia pohtii, sukupuoli, koulutustaso, ammattien erilaisuus, perhevastuut ja tuloerot kietoutuvat yhteen kiehtoavalla tavalla. Näiden vuorovaikutuksesta voidaan joutaa useita kiintoisia uusia tutkimuksen laajentamissuuntia. Riippuen tutkimuksesta puolisojen ammattien huomioiminen on kansainvälisesti tarkastellen joko tasoittanut miesten dominoivaa roolia muuttopäätöksessä tai pitänyt tämän ennallaan. Suomelle ominaisten työmarkkinoiden piirteiden vuoksi naisten ja miesten ammateilla voi olla kansainvälistä

vaikutusta suurempi merkitys perheiden muutoissa. Tätä tulisi tarkastella.

Kansainvälisesti on löydetty todisteita perheiden muuton vaikutuksesta sukupuolten tuloeroon. Suomessa tiedetään, että puolisojen tuloero vaikuttaa perheiden muuttoon. Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista selvittää päinvastaista yhteyttä eli sitä, missä määrin perheiden muutto vaikuttaa puolisojen tuloeroon. Näiden keskinäisen syy-seuraussuhteen selvittäminen ei välttämättä ole helppo tehtävä.

Lasten syntymä lisää miesten ja naisten tuloeroa: puolisojen tuloero on kaikkein suurimmillaan, kun perheessä on alle 3-vuotiaita lapsia (Tilastokeskus, 2013). Tässä artikkelissa osoitettiin, että muutaneisiin perheisiin on usein syntynyt lapsi ennen muuttoa. Toisaalta myös muutto edeltää usein lasten syntymää. Kansainvälisesti on osoitettu, että lapsiperheissä puolisojen ominaisuuksien epäsuhta muuttopäätöksessä on suurin ja äideille muuton seuraukset ovat erityisen negatiivisia. On kuitenkin viitteitä siitä, että perheen muuton seurauksissa myös sillä, syntykö lapsia ennen vai jälkeen muuton, on merkitystä. Perheen elämäntilanteen ja muuton vuorovaikutuksesta tulisi saada lisää tietoa.

Lähes kaikkien perheiden muutossa havaittujen lainalaisuuksien taustalta voidaan tunnistaa naisten ja miesten erilainen asema työmarkkinoilla ja sukupuolten ammatillinen segregatio. Muutto tehdään miehen työn vuoksi, koska miesten ansaintapotentiaali on naisia suurempi. Myös koulutuksen tuotot ovat miehillä naisia suuremmat. Tyypillisissä naisten ammateissa töitä on yleensä tarjolla lähes kaikilla alueilla, mutta miesten ammateissa näin ei ole. Ammatillisen segregatian lisäksi sukupuolten epätasa-arvoa työmarkkinoilla lisää se, että pienten lasten hoito kotona ja perhevastuut yleisemminkin painottuvat naisille. Nämä kaikki tekijät ovat omiaan edistämään naisten ja miesten erilaista roolia perheen muuttopäätöksessä.

LÄHTEET

- Asplund, R. & Maliranta, M. 2006. Koulutuksen taloudelliset vaikutukset. Sitran raportteja 60. Sitra, Helsinki.
- Bailey A. J. & Cooke, T. J. 1998. Family Migration and Employment: The Importance of Migration History and Gender. *International Regional Science Review* 21(2), 99–118.
- Bartel, A. P. 1979. The migration decisions: what role does job mobility play? *American Economic Review* 69, 775–876.
- Benson, A. 2014. Rethinking the Two-Body Problem: The Segregation of Women Into Geographically Dispersed Occupations. *Demography* 51(5), 1619–1639.
- Blackburn, M. L. 2010. The Impact of Internal Migration on Married Couples in Britain. *Economica* 77, 584–603.
- Boyle, P. & Cooke, T. J. & Halfacree, K. & Smith, D. 2001. A Cross-National Comparison of the Impact of Family Migration on Women's Employment Status. *Demography* 38, 201–13.
- Brandén, M. & Ström, S. 2011. For whose sake do couples relocate? Gender, career opportunities and couples internal migration. IFAU Working Paper 2011:3.
- Brandén, M. 2013a. Couples' Education and Regional Mobility – the Importance of Occupation, Income and Gender. *Population, Space and Place* 19(5), 522–526.
- Brandén, M. 2013b. Family migration and gender differentials in earnings: The Impact of Occupational Sex Segregation. *Stockholm Research Reports in Demography* 2013:18.
- Brandén, M. 2014. Gender, Gender Ideology, and Couples' Migration Decisions. *Journal of Family Issues* 35(7), 950–971.
- Böheim, R. & Taylor, M. P. 2007. From the dark end of the street to the bright side of the road? The wage returns to migration in Britain. *Labour Economics* 14(1):99–117.
- Clark, W. A. V. & Davies Withers, S. 2007. Family migration and mobility sequences in the United States Spatial mobility in the context of the life course. *Demographic Research* 17, 591–622.
- Clark, W. A. V. & Davies Withers, S. 2009. Fertility, mobility and labour-force participation: A study of synchronicity. *Population, Space and Place* 15, 305–321.
- Clark, W. A. V. & Huang, Y. 2006. Balancing Move and Work: Women's Labor Market Exits and Entries after Family Migration. *Population, Space and Place* 12(1), 31–44.
- Cooke, T. J. 2001. Trailing wife'or 'trailing mother'? Family migration, life-course events, and the labor market participation of married women. *Environment and Planning A: Economy and Space* 33, 419–430.
- Cooke, T. J. 2003. Family Migration and the Relative Earnings of Husbands and Wives. *Annals of the Association of American Geographers* 93(2), 338–349.
- Cooke, T. J. 2008. Migration in a Family Way. *Population, Space and Place* 14(4), 255–265.
- Cooke, T. J. 2009. Gender Role Beliefs and Family Migration. *Population, Space and Place* 14, 163–175.

- Cooke, T. J. 2013. All tied up: Tied staying and tied migration within the United States, 1997 to 2007. *Demographic Research* 29, 817–836.
- Cooke, T. J., Boyle, P., Couch, K. & Feijten, P. 2009. A longitudinal analysis of family migration and the gender gap in earnings in the United States and Great Britain. *Demography* 46(1), 147–167
- Costa, D. L. & Kahn, M. E. 2000. Power Couples: Changes in the Locational Choice of the College Educated, 1940-1990. *Quarterly Journal of Economics* 115(4), 1287–1315.
- Courgeau, D. 1989. Family formation and urbanization. *Population: An English Selection* 44(1), 123–146.
- De Jong, G. F. & Graefe, D. R. 2008. Family life course transitions and the economic consequences of internal migration. *Population, Space and Place* 14, 267–282.
- Dijkstra, A. G. 1997. Women in Central and Eastern Europe: A Labour Market in Transition. Teoksessa: Dijkstra, A. G. & Platenga, J. (toim.) *Gender and Economics*. Routledge, London. 118–135.
- Duncan, R. P. & Perrucci, C. C. 1976. Dual occupation families and migration. *American Sociological Review* 41(2), 252–261.
- Eliasson, K., Nakosteen, R., Westerlund, O. & Zimmer, M. 2013. All in the family: Self-selection and migration by couples. *Journal of Regional Science* 93(1), 101–124.
- Fischer, P. A. & Malmberg, G. 2001. Settled people don't move: on life course and immobility in Sweden. *International Journal of Population Geography* 7, 357–371.
- Gabrielli, G., Paterno, A. & White, M. 2007. The impact of origin region and internal migration on Italian fertility. *Demographic Research* 17(24), 705–740.
- Geist, C. & McManus, P. A. 2008. Geographical mobility over the life course: motivations and implications. *Population, Space and Place* 14, 283–303.
- Geist, C. & McManus, P. A. 2012. Different Reasons, Different Results: Implications of Migration by Gender and Family Status. *Demography* 49(1), 197–217.
- Grant, E. K. & Vanderkamp, J. 1980. The Effects of Migration on Income: A Micro Study with Canadian Data 1965–1971. *Canadian Journal of Economics* 13, 381–406.
- Hausmann, R., Tyson, L. D. & Zahidi, S. 2010. The Global Gender Gap Report. World Economic Forum. Geneva.
- Holmlund, B. 1984. Labor Mobility: Studies of Labor Turnover and Migration in the Swedish Labor Market. The Industrial Institute for Economic and Social Research, Stockholm.
- Illmakunnas, S. & Kröger, O. & Romppanen, A. 2007. Talouden rakenteet 2007. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki.
- Jacobsen, J.P. & Levin, L.M. 2000. The Effects of Internal Migration on the Relative Economic Status of Women and Men. *Journal of Socio-Economics* 29, 291–304.
- Jauhiainen, S. 2008. Regional concentration of highly educated couples. Teoksessa Poot, J., van Wissen, L. & Waldorf, B. (toim.) *Migration and Human Capital*. Cheltenham: Edward Elgar.

- Jürges, H. 2006. Gender Ideology, Division of Housework, and the Geographic Mobility of Families. *Review of Economics of the Household* 4: 299–323.
- Kulu, H. 2008. Fertility and spatial mobility in the life course: evidence from Austria. *Environment and Planning A: Economy and Space* 40(3), 632–652.
- LeClere, F. B. & McLaughlin, D. K. 1997. Family Migration and Change in Women's Earnings: A Decomposition Analysis. *Population Research and Policy Review* 16(4), 315–335.
- Lichter, D. 1980. Household Migration and the Labour Market Position of Married Women. *Social Science Research* 9, 83–97.
- Lindgren, U. 2003. Who is the counter-urban mover? Evidence from the Swedish urban system. *International Journal of Population Geography* 9, 399–418.
- Long, L. H. 1974. Women's Labour Force Participation and the Residential Mobility of Families. *Social Forces* 52, 342–348.
- Maxwell, N. L. 1988. Economic Returns to Migration: Marital Status and Gender Differences. *Social Science Quarterly* 69, 108–121.
- McKinnish, T. 2008. Spousal mobility and earnings. *Demography* 45(4), 829–849.
- Mincer, J. 1978. Family Migration Decisions. *Journal of Political Economy* 86(5), 749–773.
- Morrison, D. R & Lichter, D. 1988. Family Migration and Female Employment: The Problem of Underemployment Among Migrant Married Women. *Journal of Marriage and the Family* 50(1), 161–172.
- Mulder, C. H. & Malmberg, G. 2014. Local ties and family migration. *Environment and Planning A: Economy and Space* 46(9): 2195–2211.
- Naisten ja miesten elämä Euroopassa – tilastollinen muotokuva 2017. Tilastokeskus ja Eurostat. http://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/womenmen/fi_fi/
- Nilsson, K. 2001. Migration, gender and the household structure: changes in earnings among young adults in Sweden. *Regional Studies* 35(6), 499–511.
- Nivalainen, S. 2004. Determinants of Family Migration: Short Moves versus Long Moves. *Journal of Population Economics* 17(1), 157–175.
- Nivalainen, S. 2005. Interregional Migration and Post-Move Employment in Two-Earner Families: Evidence from Finland. *Regional Studies* 39(7), 891–907.
- Nivalainen, S. 2010. Essays on Family migration and Geographical Mobility in Finland. PTT julkaisu 21. Helsinki.
- Okamoto, D. & England, P. 1999. Is there a supply side to occupational sex segregation? *Sociological Perspectives*, 557–582.
- Perales, F. & Vidal, S. 2013. Occupational Characteristics, Occupational Sex Segregation, and Family Migration Decisions. *Population, Space and Place* 19(5), 487–504.
- Polachek, S. & Horvath, F. 1977. A Life-Cycle Approach to Migration. Teoksessa R. Ehrenberg (toim.) *Research in Labor Economics*, Greenwich, Conn. JAI Press.
- Rabe, B. 2011. Dual Earner Migration: Earnings Gains, Employment and Self Selection. *Journal of Population Economics* 24(2), 477–497.
- Sandefur, G. D. & Scott, W. J. 1981. A Dynamic Analysis of Migration: An Assessment of the Effects of Age, Family and Career Variables. *Demography* 18, 355–368.

- Sandell, S. 1977. Women and the Economics of Family Migration. *Review of Economics and Statistics* 59(4), 406–414.
- Shauman, K. A. 2010. Gender Asymmetry in Family Migration: Occupational Inequality or Interspousal Comparative Advantage? *Journal of Marriage and Family* 72, 375–392.
- Shauman, K. A. & Noonan, M. C. 2007. Family Migration and Labor Force Outcomes: Sex Differences in Occupational Context. *Social Forces* 85(4), 1735–1764.
- Shihadeh, E. 1991. The Prevalence of Husband-Centered Migration: Employment Consequences for Married Mothers. *Journal of Marriage and the Family* 53(2), 432–444.
- Sjaastad, L. A. 1962. The Costs and Returns of Human Migration. *Journal of Political Economy* 70(5), 80–93.
- Smits, J. 2001. Career Migration, Self-selection and the Earnings of Married Men and Women in the Netherlands, 1981-93. *Urban Studies* 38(3), 541–562.
- Smits, J., Mulder, C. H. & Hooimeijer, P. 2003. Changing gender roles, shifting power balance and long-distance migration of couples. *Urban Studies* 40(3), 603–613.
- Smits, J., Mulder, C. H. & Hooimeijer, P. 2004. Migration of Couples with Non-Employed and Employed Wives in the Netherlands: The Changing Effects of the Partners' Characteristics. *Journal of Ethnic and Migration Studies* 30(2), 283–301.
- Sorenson, O. & Dahl, M. S. 2016. Geography, joint choices and the reproduction of gender inequality. *American Sociological Review* 81(5), 900–920.
- Tenn, S. 2010. The Relative Importance of the Husband's and Wife's Characteristics in Family Migration, 1960–2000. *Journal of Population Economics* 23, 1319–1337.
- Tilastokeskus. 2001. Väestömuutokset 2001. *Väestö* 2001:13.
- Tilastokeskus. 2013. Työ, talous, tasa-arvo. Tilastokeskus. Helsinki.
- Tilastokeskus 2016. Naiset ja miehet suomessa 2016. Tilastokeskus. Helsinki.
- Vidal, S., Perales, F., Lersch, P. M. & Brandén, M. 2017. Family migration in a cross-national perspective: The importance of within-couple employment arrangements in Australia, Britain, Germany, and Sweden. *Demographic Research* 36, 307–338.
- Vuori, P. & Nivalainen, S. 2012. Metropolialueen väestö ja muuttoliike. Teoksessa: Loikkanen, H. A., Laakso, S. & Susiluoto, I. (toim.) Metropolialueen talous. Näkökulmia kaupunkitalouden ajankohtaisiin aiheisiin. Helsingin kaupungin tietokeskus. Helsinki. 57–88.
- Waldfoegel, J. 1998. The Family Gap for Young Women in the United States and Britain: Can Maternity 1998. The Family Gap for Young Women in the United States and Britain: Can Maternity Leave Make a Difference? *Journal of Labor Economics* 16:505-45.
- Yankow, J. J. 2003. Migration, Job Change, and Wage Growth: A New Perspective on the Pecuniary Return to Geographic Mobility. *Journal of Regional Science* 43(3), 483–516.
- Åström, J. & Westerlund, O. 2011. Sex and Migration: Who is the Tied Mover? HUI Working Papers 33, HUI Research.

X MAAKUNTAYLIOPISTOT JA MAHDOLLISUUKSIEN TASA-ARVO

TUOMO SUHONEN

1 JOHDANTO

Mieleeni on painunut lähtemättömästi eräs valokuva vuodelta 1965. Siinä Suomen silloinen pääministeri ja keskustapuolueen pitkäaikainen puheenjohtaja Johannes Virolainen harppoo metsässä määrätietoisena näköisenä muut hallituksen ministerit perässään. Tämän patikoinnin tarkoituksena oli tarkastaa Oulun lähimaaston alue, johon tulisi kohoamaan vasta perustetun maakuntayliopiston kampus. Valokuva on julkaistu professori Seikko Eskolan artikkelissa (Eskola, 2002, 256), ja se toimii hyvänä vertauskuvana ministeri Virolaisen ja hänen aikalaistensa tarmolle rakentaa Suomeen tasa-arvoinen, koko maan kasvua ja kehitystä tukeva korkeakoulujärjestelmä. Tarmokkuus konkretisoitui myöhemmin siten, että korkeakoulujen pääkampuksia oli 1970-luvun loppuun mennessä

perustettu jo kymmenelle kaupunkialueelle, kun niitä vielä 1950-luvulla oli vain Helsingissä, Turussa ja Jyväskylässä. Eskolan (2002, 358) esittämä Euroopan yliopistokartta osoittaa, että sodan jälkeisinä vuosikymmeninä koko Suomeen oli perustettu yliopistoja verrattain ripeästi koko maanosankin mitataavassa. Esimerkiksi muissa pohjoismaissa uusia yliopistoja perustettiin selvästi maltillisemmin.

Herää kysymys, oliko ministeri Virolainen oikeassa edistäessään yliopistojen hajasijoittamisen asiaa. Levitettiinkö yliopistoverkostoa sopivasti vai menttiinkö siinä liian pitkälle? On sanomatta selvää, että monet kaupungit ja maakunnat ovat hyötynet yliopistokampuksista näiden tuodessa alueelle nuoria opiskelijoita, osaavaa työvoimaa ja innovaatiotointaa. Toisaalta jo alusta saakka yliopistojen hajasijoittaminen herätti myös huolta ja vastustusta koulutuksen ja tutkimuksen resurssien pirstaloitumisen vuoksi. Hajasijoittamisen äänekkäimpiin vastusta-

jiin kuuluivat luonnollisesti vanhojen yliopistojen professorit. Jälkikäteen arvioituna professorien huoli ei ollut aivan aiheeton, sillä erityisesti 1960-luvun puolivälin jälkeen tehdyt päätökset uusien korkeakoulujen perustamisesta pienempiin maakuntakeskuksiin, Vaasaan, Lappeenrantaan, Joensuuhun, Kuopioon ja Rovaniemelle, johtivat siihen, että varsin pienten ja kapea-alaisten yliopistoyksiköiden oli mahdollista juurtua Suomen yliopistojärjestelmään.

On vaikeaa hahmottaa vaihtoehtoista Suomea, johon maakuntayliopistoja ei olisi koskaan perustettu. Empiirisen tutkimuksen avulla voidaan kuitenkin jossain määrin antaa vastauksia kysymykseen hajasijoittamispolitiikan hyödyistä ja haitoista. Karkeistettuna koulutusmahdollisuuksien tasa-arvon näkökulmasta yliopistojärjestelmän hajauttamisen yksilötason hyötyjen voidaan ajatella seuraavan koulutuksen paremmasta saavutettavuudesta. Haitat taas kumpuavat suuremmasta vaihtelusta koulutusympäristön laatutekijöissä, kuten yliopistojen resursseissa, opiskeluaikaisissa sosiaalisissa verkostoissa ja paikallisen työmarkkina-alueen vetovoimaisuudessa. Olen väitöskirjassani ja myöhemmässä tutkimustyössäni tarkastellut tällaisten hyötyjen ja haittojen merkitystä Tilastokeskuksen yksilötason rekisteriaineistoilla. Myös kansainvälisestä tutkimuksesta voidaan saada vastauksia siihen, onko yliopistojen sijainnilla merkitystä.

2 KUN YLIOPISTO TULI LÄHELLE

Olemme viimeaikaisessa tutkimushankkeessamme tarkastelleet sitä, miten Suomen yliopistojärjestelmän alueellisesta laajenemisesta aiheutuneet saavutettavuuden muutokset vaikuttavat yksilöiden

koulutusvalintoihin. Jo saatavilla olevien (Suhonen & Karhunen, 2017) tulosten mukaan uusien yliopistojen perustamisella oli lyhyellä aikajänteellä vain vähän merkitystä lähialueilta kotoisin olevien nuorten yliopistokoulutuksen hankkimiseen – yliopiston etäisyyden huomattavasta lyhenemisestä huolimatta.¹ Tämä johtunee osin siitä, että uudet yliopistot olivat niiden perustamisvaiheessa varsin pieniä yksiköitä, eivätkä ne siksi vaikuttaneet merkittävästi korkeakoulujärjestelmän sisäänottoon. Kun saavutettavuutta mitattaessa huomioidaan etäisyyksien lisäksi yliopistojen sisäänottomäärät ja potentiaalinen kysyntäpaine (lähialueen abiturienttien määrällä approksimoituna), huomataankin, että korkeakoulutuksen saavutettavuuden alueelliset erot kaventuivat selvästi hitaammin kuin äkilliset muutokset yliopistojen etäisyydessä antavat ymmärtää. Tällaisten hienovaraisten saavutettavuuden muutosten huomataan myös olevan tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä yliopistotutkimuksen suorittamiseen. Tutkimushankkeemme on kuitenkin vielä kesken, joten tarkempia johtopäätöksiä yliopistojen saavutettavuuden vaikutuksesta mahdollisuuksien tasa-arvoon tullaan julkaisemaan myöhemmin.

Korkeakoulutuksen saavutettavuuden vaikutuksista on myös olemassa jonkin verran kansainvälistä tutkimusta. Tuloksia on saatu ainakin Yhdysvalloista (esim. Currie & Morretti, 2003; Long, 2004; Jepsen & Montgomery, 2009), Kanadasta (Frenette, 2009), Alankomaista (Sá ym., 2006) ja Englannista (Gibbons & Vignoles, 2012). Suurin osa näistä tutkimuksista perustuu yksinkertaisiin poikkileikkaustarkasteluihin, joissa on selvitetty korkeakoulujen etäisyyden yhteyttä koulutukseen osallistumiseen. Vain

¹ Kyseisen osatutkimuksen varsinaisena päämääränä oli tarkastella vanhempien ja lasten koulutustason välistä kausaalista yhteyttä, ja korkeakoulutuksen saavutettavuuden kuntatason muutoksia käytettiin tässä instrumenttina vanhempien koulutukselle.

Currie ja Morretti (2003) ja Frenette (2009) ovat meidän hankkeemme tavoin hyödyntäneet korkeakoulutuksen alueellisen laajenemisen mahdollistamaa koeasetelmaa. Tutkimusten yleisen johtopäätöksen mukaan etäisyyksillä on merkitystä siihen, minkä korkeakoulun tai minkätasoisin korkeakoulun (esim. 2- tai 4-vuotisen collegen tai tutkimusyliopiston) yksilö valitsee. Etäisyyksien yhteys ylipäättään korkeakoulutukseen osallistumiseen tai koulutustasoon on kuitenkin vaihdellut varsin merkittävästi (Currie & Morretti, 2003; Sá ym., 2006; Jepsen & Montgomery, 2009) heikkoon (Gibbons & Vignoles, 2012; Frenette, 2009). Frenetten (2009) kanadalaistutkimuksen erään mielenkiintoisen tuloksen mukaan ensimmäisen yliopiston perustaminen tietylle alueelle lisää erityisesti pienituloisten perheiden nuorten osallistumista yliopisto-opintoihin. Etäisyys siis näyttää luovan taloudellisia esteitä korkeakoulutukseen osallistumiselle.

3 MONIALAISIA VAI ERIKOISTUNEITA MAAKUNTAYLIOPISTOJA?

Eräs kiinnostava seikka Suomen yliopistoverkoston rakentamisessa on, että useimmat uusista oppilaitoksista olivat aluksi hyvin kapea-alaisia, ja niissä keskityttiin vain yhden tai korkeintaan muutaman koulutusalan opetukseen ja tutkimukseen. Vaikka koulutusalarajontaa on monissa yliopistoissa ajan saatossa lisätty, Suomessa on silti edelleen varsin suuria alueellisia eroja tiettyjen yliopistoalojen saavutettavuudessa. Tämän voidaan ajatella olevan jossain määrin luonnollinen seuraus maantieteellisesti hajautetun verkoston luomisesta harvaanasutussa maassa: kriittisen massan saavuttamiseksi keskimäärin pieni yksikkökoko on pakottanut erikoistumaan. Tutkimuskirjallisuudessa on varsin vähälle huomiolle jäänyt se, miten tällaiset erot koulutus-

alojen saavutettavuudessa näkyvät yksilöiden koulutuslavalinnoissa.

Väitöskirjani osatutkimuksen (Suhonen, 2014) tulosten mukaan sata kilometriä pidempi etäisyys ylioppilaan lukiopaikkakunnalta tietyn yliopistoalan lähimpään yksikköön pienentää ylioppilaan todennäköisyyttä valmistua alalta keskimäärin 15 prosentilla. Etäisyysvaikutuksen voimakkuudessa on kuitenkin alojen välisiä eroja, eikä etäisyyden ole havaittu merkittävästi vaikuttavan kasvatustieteelliselle, lääke- ja terveystieteelliselle tai taidealalle valikoitumiseen. Tulokset yhtä kaikki antavat tukea sille, että maakuntayliopistojen koulutusalarajontaa liiallinen yksipuolistaminen voi rajoittaa yksilöiden koulutuslavalintoja.

4 MAAKUNTAYLIOPISTOSTA TYÖURALLE

Vaikuttaako alma materin sijainti sitten nuorten tulevaan työuraan? Suomessa etenkin pääkaupunkiseudulla sijaitsevilla Helsingin yliopistolla ja Aalto-yliopistoksi tämän vuosikymmenen alussa fuusioituneilla Teknillisellä korkeakoululla ja Kauppa-korkeakoululla on perinteisesti ollut eräänlainen etulyöntiasema maakuntayliopistoihin nähden, ovathan nämä suurimpia, vanhimpia ja paikallisten työmarkkinoiden puolesta houkuttelevimpia opinahjoja Suomessa. Tämän asetelman pohjalta keskityin väitöskirjani artikkelissa (Suhonen, 2013) tarkastelemaan, parantaako pääkaupunkiseudun yliopistosta valmistuminen yksilöiden työmarkkinamenestystä valmistumisen jälkeisinä kuutena vuotena verrattuna maakuntayliopistosta valmistumiseen.

Vuosina 1994–2000 yliopistosta valmistuneiden keskuudessa metropoliyliopistoista valmistuneiden tulot olivat keskimäärin yhdeksän prosenttia korkeammat kuin maakuntayliopistoista valmistuneiden.

den. Kun huomioin regressioanalyseissä näiden kahden ryhmän väliset erot perhetaustassa, ylioppilasarvosanoissa ja aiemman asuinpaikan sijainnissa, en pystynyt enää löytämään merkkejä metropoliyliopistosta valmistumisen ansiohyödyistä keskimääräisen yliopiston alumnin tapauksessa. Opiskellun koulutusalan suhteen tehdyssä hajotelmassa löysin kuitenkin merkkejä siitä, että metropoliyliopiston tulovaikutus voi olla alasta riippuen joko positiivinen (kauppa- ja yhteiskuntatieteellisillä aloilla) tai negatiivinen (humanistisilla aloilla).

Tulokseni yhtä kaikki viittaavat siihen, ettei pääkaupunkiseudun yliopistosta valmistuminen itseltään selvästi johda parempaan urakehitykseen. Tämä johtopäätös on jossain määrin linjassa kansainvälisen, korkeakoulutusvalintojen vaikutuksista tehdyn tutkimuksen kanssa: siinä missä koulutusalan valinta jakaa yksilöitä voimakkaasti suuri- ja pienituloisiin (Altonji ym., 2016), arviot korkeakoulun laadun vaikutuksesta ovat ristiriitaisempia ja monissa tapauksissa lähellä nollavaikutusta (Suhonen, 2015).

5 LOPUKSI

Yhteenvetona voidaan todeta, että (lähitulevaisuudessa vielä tarkentuvien) arvioidemme mukaan 1960- ja 1970-lukujen kuluessa tapahtunut yliopistoverkoston laajentaminen paransi ainakin alueellista koulutusmahdollisuuksien tasa-arvoa. Vaikka lopulliset johtopäätökset yliopistojen laatueroista Suomessa vaativat pohjakseen vielä lisää tutkimustyötä, niin ainakaan tähänastiset tulokseni eivät puolla sitä, että valmistuneiden alku-uran työmarkkinamenestyksellä mitattuna maakuntayliopistot olisivat selvästi heikkolaatuisempia pääkaupunkiseudun perinteikkäisiin yliopistoihin nähden.

Yliopistojen ihanteellinen sijainti koulutusmahdollisuuksien tasa-arvon näkökulmasta on luonnollisesti monimutkainen kysymys. On huomioitava, että yliopistot ja yliopistoalat kilpailevat opiskelijoistaan maantieteellisesti pitkälle hajautetun ammattikorkeakoulujärjestelmän kanssa. Tämän kilpailun johdosta yksilöiden valikoituminen yliopistoon tai tietylle yliopistoalalle voi reagoida – omienkin tulosteni mukaan – herkästi saavutettavuuden muutoksiin. Niinpä monipuolisten koulutusmahdollisuuksien tarjoamisella suhteellisen hajautetusti ympäri maa voi olla tärkeä rooli mahdollisuuksien tasa-arvon turvaamisessa. Tässä mielessä aikoinaan määrätteisesti metsässä harpponut ministeri Virolainen saattoi hyvinkin olla oikeassa.

LÄHTEET

- Altonji, J.G., Arcidiacono, P., Maurel, A. 2016. The analysis of field choice in college and graduate school: Determinants and wage effects. Teoksessa Hanushek, E.A. & Machin, S. & Woessmann, L. (toim.): Handbook of the Economics of Education, vol. 5, Amsterdam: Elsevier, 305–396.
- Currie, J., Moretti, E. 2003. Mother's education and the intergenerational transmission of human capital: Evidence from college openings. *Quarterly Journal of Economics* 118, 1495–1532.
- Eskola, S. 2002. Tiedepolitiikka ja korkeakoulut, teoksessa Tommila, P. ja Allan, T. (toim.), Suomen tieteen historia, osa 4: Tieteen ja tutkimuksen yleinen historia 1880-luvulta lähtien. Helsinki: WSOY.
- Frenette, M. 2009. Do universities benefit local youth? Evidence from the creation of new universities. *Economics of Education Review* 28, 318–328.
- Gibbons, S., Vignoles, A. 2012. Geography, choice and participation in higher education in England. *Regional Science and Urban Economics* 42, 98–113.
- Jepsen, C., Montgomery, M. 2009. Miles to go before I learn: The effect of travel distance on the mature person's choice of a community college. *Journal of Urban Economics* 65, 64–73.
- Long, B.T. 2004. How have college decisions changed over time? An application of the conditional logistic model. *Journal of Econometrics* 121, 271–296.
- Sá, C., Florax, R.J.G.M., Rietveld, P. 2006. Does accessibility to higher education matter? Choice behavior of high school graduates in the Netherlands. *Spatial Economic Analysis* 1, 155–174.
- Suhonen, T. 2015. Korkeakoulun laadun vaikutus opiskelijoiden työmarkkinamenestykseen. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2015:13, 142–167.
- Suhonen, T. 2014. Field-of-study choice in higher education: does distance matter? *Spatial Economic Analysis* 9, 355–375.
- Suhonen, T. 2013. Are there returns from university location in a state-funded university system? *Regional Science and Urban Economics* 43, 465–478.
- Suhonen, T., Karhunen, H. 2017. The intergenerational effects of parental higher education: Evidence from changes in university accessibility. VATT Working Papers 100.

XII YLIOPISTO-OPISKELIJOIDEN TYÖSSÄKÄYNTI JA ALUEELLINEN LIIKKUVUUS

HANNU KARHUNEN

1 JOHDANTO

Tarkastelen tässä artikkelissa yliopisto-opiskelijoiden opiskeluaikaisen työssäkäynnin yhteyttä alueelliseen liikkuvuuteen. Aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella opiskeluaikainen työssäkäynti (esim. Haapanen & Karhunen, 2017) ja muuttaminen ennen opintoja (esim. Haapanen & Tervo, 2012) ovat positiivisessa yhteydessä valmistuneiden liikkuvuuteen. Näissä tutkimuksissa on kuitenkin tarkasteltu valmistuneita opiskelijoita. Tässä kirjoituksessa tarkastelen muuttotodennäköisyyttä koko opiskelijaväestölle siten, että analyysissä ovat mukana myös opiskelijat, jotka eivät ole valmistuneet. Opiskeluaikaista työssäkäyntiä mitataan yleensä koko vuoden työkuukausien määrällä. Koska opiskelijat tekevät kuitenkin usein töitä lomakuukausina, artikkelini toinen kontribuutio on

se, että aikaisemmista tutkimuksista poiketen opiskeluaikaista työssäkäyntiä mitataan kuukausitasolla erikseen varsinaisen lukuvuoden ja lomakuukausien ajalta.

Tutkimuskirjallisuuden mukaan koulutuksen tuotto voi olla harhainen, mikäli opiskeluaikaista työkokemusta ei oteta mallissa huomioon (esim. Ashworth ym., 2017). On kuitenkin varsin epäselvää, missä määrin opiskeluaikaisen työssäkäynnin vaikutus voidaan luotettavasti erottaa itse koulutuksen ja koulutusympäristöön liittyvistä tekijöistä. Opiskeluaikaisen työssäkäynnin on havaittu lisäävän opintojen keskeyttämistodennäköisyyttä (esim. Lopez-Mayan, 2018), mutta toisaalta työssäkäyntiin liittyvät päätökset voivat vaikuttaa suoraan myös koulutusvalintoihin (ks. Neyt ym., 2017).

Kirjoituksessani en esitä eri tekijöiden välisiä syy-seuraussuhteita, vaan korrelaatioita, jotka ovat havaittavissa tilastoaineistoista opiskeluaikaiseen

työssäkäyntiin liittyen. Artikkelissani esitän uutta deskriptiivistä analyysia opiskeluaikaisesta työssäkäynnistä ja työssäkäynnin yhteydestä maakuntarajat ylittävään muuttotodennäköisyyteen. Lukuvuoden aikaisten tekijöiden, kuten työharjoittelun (ks. Routon & Walker, 2018) yhteyttä myöhempisiin työmarkkinatulemiin ei vielä tunneta tutkimuskirjallisuudessa tarpeeksi hyvin.

2 REKISTERIAINEISTOT TUTKIMUSKÄYTÖSSÄ

Laadukkaat rekisteriaineistot ovat tärkeä osa empiirisen taloustieteen tutkimusinfrastruktuuria. Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu (JSBE) on tukenut voimallisesti laadukkaiden rekisteriaineistojen tutkimuskäytön kehittämistyötä viimeisten vuosien aikana. On täysin näiden pitkäjänteisten investointien ansiota, että tutkijoilla on nyt käytävissä useita täydennettyjä ja uusia henkilö pohjaisia rekisteriaineistoja. Tämä on hyvä esimerkki siitä, että yli organisaatorajojen menevä yhteistyö esimerkiksi yliopistojen ja Tilastokeskuksen välillä on kannatettavaa myös tulevaisuudessa. Professori Hannu Tervolla on ollut keskeinen rooli JSBE:n ja Tilastokeskuksen välisen yhteistyön rakentamisessa ja ylläpitämisessä. Nähdäkseni myös yhteiskuntatieteiden tutkijat voisivat hyötyä aineistollisesta yhteistyöstä eri rekisterinpitäjien kanssa aikaisempaa enemmän näin halutessaan.

Artikkelissani käytän kahta eri rekisteriaineistoa, jotka eivät olisi olemassa tässä laajuudessa ilman JSBE:n tukea. Työsuuhdejaksot-aineisto sisältää työssäkäyvien henkilöiden eri työsuhteiden alku- ja loppupäivämäärän kalenterivuositain. Kyseessä oleva aineisto oli saatavilla aikaisemmin tutkimuskäyttöön vuodesta 2001 alkaen. JSBE:n aloitteesta ja sen rahoituksella työsuuhdejaksot-aineisto koottiin Tilas-

tokeskuksessa tutkimuskäyttöön vuodesta 1988 alkaen. Tätä aineistoa hyödyntämällä voidaan määrittellä, onko opiskelija työsuhteessa kunakin kuukautena, sen sijaan, että työssäkäyntiä mitattaisiin koko vuoden työkuukausien lukumäärällä.

Yliopisto-opiskelijoiden henkilö pohjainen korkeakoulujen opiskelijarekisteriaineisto saatiin pelastettua Tilastokeskuksen ”nauha-arkistosta” vuodesta 1968 alkaen. Aikaisemmin tämä aineisto oli saatavilla vuodesta 1995 alkaen. Aineistosta on mahdollista päätellä eri kohorteille mm. opiskelujen aloitusvuosi pitkältä aikaväliltä. Tätä aineistoa on jo käyttänyt hyväkseen Talouspolitiikan arviointineuvosto, joka selvitti uusien yliopisto-opiskelijoiden määrän kehitystä yli ajan (ks. Talouspolitiikan arviointineuvosto, 2018, s. 103). Näin JSBE:n investoinnit ovat edesauttaneet koulutuspoliittista keskustelua Suomen väestön koulutustason kehityksestä ja vahvistaneet tutkimuksellista tietopohjaa korkeakoulutukseen osallistumisesta.

Rajaan tarkasteluni alle 36-vuotiaisiin Suomessa syntyneisiin henkilöihin, jotka aloittivat yliopisto-opintonsa vuosien 1990–2010 välillä ensimmäistä kertaa (N = 300 981). Tieto opintojen aloitusvuodesta ja koulutuksen sijaintikunnasta tulee opiskelijarekisteristä. Tähän aineistoon on liitetty tiedot henkilön asuinkunnasta 10 vuotta opintojen aloitusvuoden jälkeen. Tässä tarkastelussa siis keskitytään maakuntarajat ylittävään muuttamiseen. Muuttamista tarkasteltaessa aineisto rajataan päättymään aloitusvuoteen 2005 (viimeinen käytävissä oleva vuosiotieto on vuoden 2015 asuinkuntatieto; N = 229 476).

Opiskeluaikaista työssäkäyntiä mitataan työsuuhdetietojen avulla. Aluksi työpäivien määrä on laskettu jokaista kalenterikuukautta kohden vuosille 1990–2013. Mikäli henkilöllä on voimassa vähintään 14 päivän työsuhde, niin ko. kuukausi on tullut täydeksi työkuukaudeksi. Analyysia varten

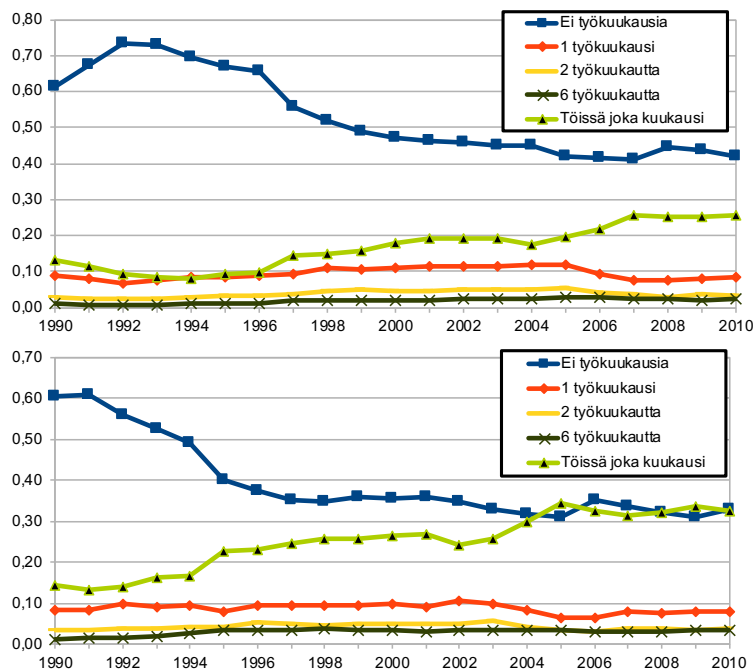
tieto työssäkäynnistä on jaoteltu kahteen ryhmään: toisaalta lukuvuoden ja toisaalta lomakuukausien aikaiseksi. Lukuvuoden aikainen työssäkäynti mittaa työkuukausia vuosittain tammi-huhtikuulta ja syys-marraskuulta. Lomakuukausiksi on puolestaan määritelty touko-elokuu ja joulukuu. Näin lukukausien aikainen työssäkäynti voidaan erottaa muusta työssäkäynnistä.

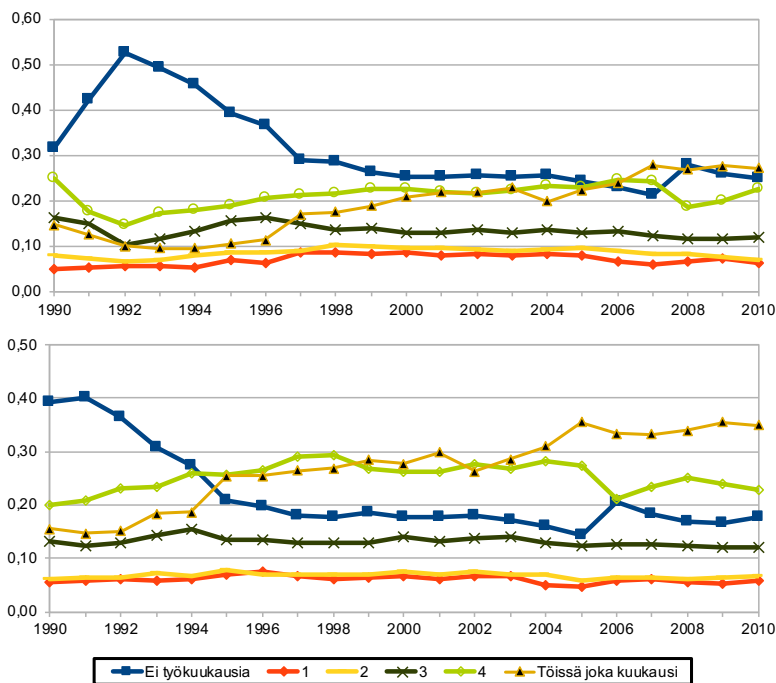
3 HAVAINTOJA OPISKELUAIKAISESTA TYÖSSÄKÄYNNISTÄ

Kuviot 1 ja 2 esittävät opiskeluaikaisen työssäkäynnin yleisyyttä aikavälillä 1990–2010 aloittaneissa opiskelijakohorteissa. Kuviossa 1 työssäkäyntiä on mitattu lukuvuoden ajalta, kun taas kuvio 2 esittää työssäkäynnin osuuden lomakuukausien ajalta. Molemmissa kuvioissa esitetään työssäkäynnin määrät ensimmäiselle ja kolmannelle kokonaiselle kalenterivuodelle opintojen aloittamisen jälkeen.

Kuviosta 1 näkyy, että niiden opiskelijoiden osuus, jotka ovat työsuhteessa lukuvuoden jokaisena kuukautena, on kasvanut aina finanssikriisin alkuun asti. Vuonna 2010 aloittaneista opiskelijoista noin 33 prosentille löytyy työsuhde koko lukuvuoden ajalle, kun työssäkäyntiä tarkastellaan kolme vuotta opintojen aloittamisvuoden jälkeen (ks. kuvio 1, alin kuva). Ilman työtä olevien opiskelijoiden osuus laskee voimakkaasti 1990-luvun laman jälkeen. Tämän jälkeen näiden opiskelijoiden osuus on tasaantunut noin 40 prosenttiin ensimmäisen opiskeluvuoden (ks. kuvio 1, ylin kuva) ja 30 prosenttiin kolmannen opiskeluvuoden aikana (alin kuva). Opiskelijajävestö näyttää siis kahtiajakoiselta lukuvuoden aikaisen työssäkäyntinsä mukaan tarkasteltuna.

Kuvio 1. Lukuvuoden aikainen työssäkäynti opintojen aloitusvuoden mukaan 1990–2010 (vaaka-akselilla opintojen aloitusvuosi). Työssäkäynti opintojen ensimmäisen vuoden aikana (ylin kuva) ja kolmannen vuoden aikana (alin kuva). Kuviossa ei näy 3–5 kuukautta työskenteleviä.





Kuvio 2. Lomien aikainen työssäkäynti opintojen aloitusvuoden mukaan 1990–2010 (vaaka-akselilla opintojen aloitusvuosi). Työssäkäynti opintojen ensimmäisen vuoden aikana (ylin kuva) ja kolmannen vuoden aikana (alin kuva).

Lomakuukausien aikainen työssäkäynti on myös aikaisempaa intensiivisempää myöhemmissä opiskelijakohorteissa (kuvio 2). Onkin hyvin ilmeistä, että juuri ne henkilöt, jotka ovat työsuhteessa koko lukuvuoden ajan, ovat suurelta osin työsuhteessa myös lomakuukausien aikaan. Vuonna 2010 aloittaneista opiskelijoista noin 35 prosenttia työskenteli joka lomakuukauden ajan, kun työssäkäyntiä tarkastellaan kolme vuotta aloitusvuoden jälkeen (kuvio 2, alin kuva). Neljä työkuukautta työskennelleiden osuus oli 23 prosenttia.

Yliopisto-opiskelijoiden työssäkäyntiä kuvaava

Tilastokeskuksen virallinen tilasto ei erottele opiskelijoiden työssäkäyntiä opiskeluvuoden tai työn ajan ajankohdan mukaan. Esimerkiksi vuonna 2015 työllisiksi yliopisto-opiskelijoiksi ilmoitetaan 55 prosenttia koko opiskelijaväestöstä (SVT, 2016), kun työssäkäyntiä mitataan vuoden viimeiseltä viikolta. Kuviot 1 ja 2 osoittavat, että opiskelijoiden työssäkäynnissä on merkittävää heterogeenisuutta, niin opiskeluvuoden kuin työssäkäynnin intensiivisyydessä, mitä ei voida havaita pelkistä summatilastoista.

4 HAVAINTOJA LUKUKAUSIEN AIKAISESTA TYÖSSÄKÄYNNISTÄ JA LIIKKUVUUDESTA

Tarkastelen seuraavaksi lukuvuoden aikaisen työssäkäynnin yhteyttä alueelliseen liikkuvuuteen. Ne henkilöt, jotka eivät työskentele lukuvuoden aikana (1. tai 3. vuoden aikana), asuvat todennäköisemmin opiskelumaakuntansa ulkopuolella 10 vuotta opintojen aloitusvuoden jälkeen (kuvio 3).

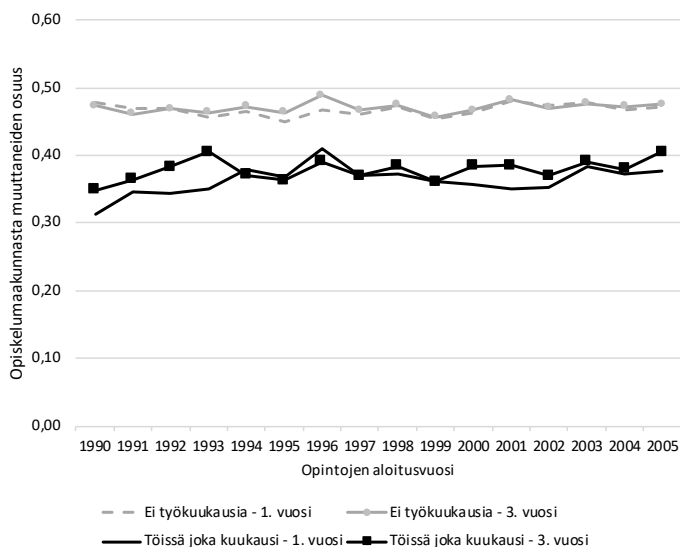
Muuttotodennäköisyys on kehittynyt stabiilisti yli ajan, vaikka itse työssäkäynnin määrässä on tapahtunut muutoksia (vrt. kuvio 1). Aikaisempi havainto siitä, että opiskeluaikainen työssäkäynti on yhteydessä myöhempään liikkuvuuteen (Haapanen & Karhunen, 2017), näyttää siis edelleen pitävänsä paikkaansa, vaikka työssäkäyntiä mitataan tarkemmin opiskelukuukausien ajalta opintojen aloittamisvuoden mukaan.

Kuviossa 4 esitetään vielä ensimmäisen lukuvuoden aikainen työssäkäynti sen mukaan, opiskeleeko henkilö synnyinmaakuntansa alueella. Etenkin synnyinmaakunnassaan opiskelevat näyttävät todennäköisemmin jäävän asumaan maakuntaan, mikäli he myös työskentelevät opintojensa aikana. Ero liikkuvuudessa on myös huomattavan suuri aikaisemman muuttokäyttäytymisen perusteella.

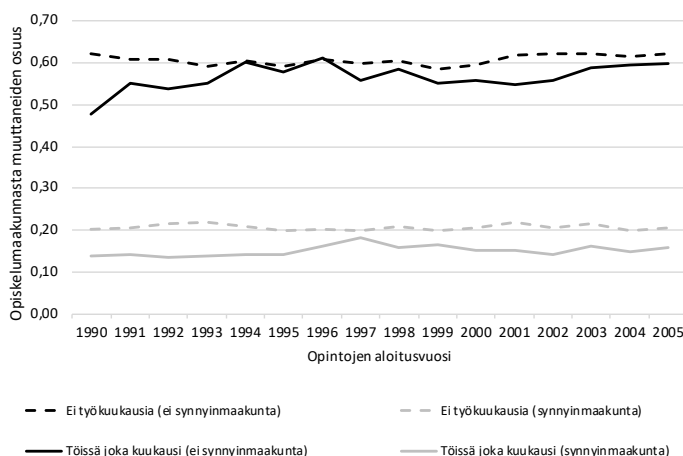
5 LOPUKSI

Työsuhejaksotietojen perusteella varsinaisen lukuvuoden aikainen työssäkäynti on lisääntynyt huomattavasti 1990-luvun puolenvälin jälkeen. Työssäkäynti jakaa opiskelijapopulaation selvästi kahteen joukkoon: opiskelijoihin, joilla on työsuhe koko lukuvuoden ajan, ja opiskelijoihin, jotka eivät työskentele opintokuukausien aikana. Kun tarkastelen työssäkäynnin yhteyttä maakuntarajat ylittävään

Kuvio 3. Lukukausien aikainen työssäkäynti (1990–2005 aloittaneet) ja 10 vuoden aikana opiskelumaakunnasta pois muuttaneiden osuus.



Kuvio 4. Lukukausien aikainen työssäkäynti ensimmäisen opiskeluvuoden aikana (vuosina 1990–2005 aloittaneet) ja 10 vuoden aikana opiskelumaakunnasta pois muuttaneiden osuus aikaisemman liikkuvuuden mukaan.



muuttopäätökseen, havaitsen, että muuttotodennäköisyys on pysynyt varsin samalla tasolla yli ajan.

Opiskeluaikaisen työssäkäynnin vaikutuksista esimerkiksi yliopistoalueiden aluekehitykseen tai

opiskelijoiden liikkuvuuteen tiedetään edelleen varsin vähän. Työn ja opintojen yhteensovittaminen tulee luultavimmin olemaan yksi niistä teemoista, joista halutaan lisää tutkimustietoa tulevaisuudessa.

LÄHTEET

Ashworth, J., Hotz, V. J., Maurel, A., & Ransom, T. 2017. Changes across Cohorts in Wage Returns to Schooling and Early Work Experiences. No. w24160. National Bureau of Economic Research.

Haapanen, M., & Karhunen, H. 2017. Working while studying: does it lead to greater attachment to the regional labour market?. Teoksessa J. Corcoran, & A. Faggian (toim.) Graduate Migration and Regional Development: An International Perspective. Cheltenham: Edward Elgar. 114–138

Haapanen, M., & Tervo, H. 2012. Migration of the highly educated: Evidence from residence spells of university graduates. *Journal of Regional Science*, 52(4), 587–605.

Lopez-Mayan, C. 2018. Working While Studying: A Bad Decision? *Journal of Human Capital*, 12(1), 125–171.

Neyt, B., Omey, E., Verhaest, D., & Baert, S. 2017. Does Student Work Really Affect Educational Outcomes? A Review of the Literature. IZA DP No. 11023

Routon, P. W., & Walker, J. K. 2018. College Internships, Tenure Gaps, and Student Outcomes: A Multiple-Treatment Matching Approach. Unpublished working paper.

SVT. 2016. Opiskelijoiden työssäkäynti [verkkojulkaisu]. Liitetaulukko 1. Vähintään 18-vuotiaiden opiskelijoiden työssäkäynti 2016 sekä työssäkävien opiskelijoiden osuus kaikista opiskelijoista 2005–2016. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 3.10.2018]. Saantitapa: http://www.stat.fi/til/opty/2016/opty_2016_2018-03-14_tau_001_fi.html

XIII AMMATTIKORKEAKOULUT, TYÖMARKKINAT JA MUUTTOLIIKE

PETRI BÖCKERMAN JA MIKA HAAPANEN

1 JOHDANTO

1900-lukua voidaan luonnehtia koulutuksen vuosisadaksi Suomessa. Vuosisadan alussa Suomi oli selvästi jäljessä väestön keskimääräisen koulutuksen tasossa useimpiin muihin länsimaihin nähden, mutta erityisesti 1960-luvulta alkaen väestön keskimääräinen koulutustaso on noussut maassamme todella nopealla tahdilla. Tämän kehityksen johdosta ikäluokkien väliset koulutuserot ovat Suomessa todella suuria ja nuoret ikäluokat ovat kouluttautuneet huomattavasti vanhempia ikäluokkia pidemmälle. Samalla koulutusjärjestelmää on kehitetty aiempaa enemmän julkisin resurssein. Esimerkiksi yliopistomenojen osuus valtion kaikista menoista kasvoi 0,7 prosentista 2,9 prosenttiin vuosina 1960–1990 (Pekkala

ym., 2005). Tämä kehitys heijastelee keskeiseltä osaltaan sitä, että suomalaiset arvostavat korkeaa koulutusta ja sen tuomia myönteisiä vaikutuksia muun muassa menestymiseen työmarkkinoilla.

Yliopistokoulutuksen alueellisen ja määrällisen laajentumisen jälkeen kolmannen asteen koulutuksen kehittämiseksi siirryttiin ammatillisen koulutuksen kehittämiseen. Ammattikorkeakoulujärjestelmän luominen 1990-luvulla lienee suomalaisen koulutuspolitiikan suurin reformi sitten 1970-luvulla toteutetun peruskoulu-uudistuksen. Alle kymmenessä vuodessa luotiin järjestelmä, joka tuottaa vuosittain enemmän korkeakoulutettuja kuin koko vanha yliopistosektori.¹ Ammattikorkeakoulujen keskeisenä tavoitteena on tuottaa korkeatasoista koulutusta, joka kuitenkin tarjoaa parempia käytännön työelämän kaipaamia valmiuksia ja taitoja kuin

¹ Yliopisto- ja ammattikorkeakoulutuksen uudistusten ja laajenemisen myötä korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus työikäisestä väestöstä nousi noin 11 prosentista noin 38 prosenttiin vuosina 1970–2012 (Kalenius, 2014).

teoreettisemmin painottunut yliopistotutkinto.

Tämän artikkelin tavoitteena on tarkastella ammattikorkeakoulutuksen vaikutuksia työmarkkinoihin ja alueiden väliseen muuttoliikkeeseen Suomessa. Artikkelin empiiriset tulokset perustuvat ammattikorkeakoulu-uudistuksen tarjoaman tutkimusasetelman hyödyntämiseen. Ammattikorkeakoulut korvasivat asteittain opistotason tutkintoja, joten ammattikorkeakoulujärjestelmän luominen aiheutti eksogeenisen muutoksen korkea-asteen koulutuksen alueellisessa tarjonnassa.

2 AMMATTIKORKEAKOULUJEN PERUSTAMINEN

Keskeisenä lähtölaukauksena ammattikorkeakoulujen perustamiselle 1990-luvun alussa oli opetusministeriön vuonna 1989 asettama työryhmä, jonka tarkoituksena oli selvittää peruskoulun jälkeisen koulutuksen laaja-alaista kehittämistä (Salmi, 2001). Salmisen (2001, 73–76) arvion mukaan ammattikorkeakoulu-uudistuksen yleiset perustelut voidaan kiteyttää kolmeen pääkohtaan: i) silloisen koulutusjärjestelmän epäkohtiin (erityisesti koulutusjärjestelmä ei kyennyt vastaamaan täysipainoisesti nuorten kasvaneisiin koulutustarpeisiin), ii) pyrkimykseen kehittää koulutuksen laatua sekä iii) yhteiskunnan ja työelämän muutosten huomioon ottamiseen koulutuksessa (talouselämän kansainvälisen kilpailukykyä parantaminen työvoiman koulutusta kohentamalla).

Ammattikorkeakoulu-uudistuksen johdosta korkeakoulusektori koostuu Suomessa sekä yliopistoista että ammattikorkeakouluista (Böckerman ym., 2007). Toisin sanoen suomalaisessa järjestelmässä

ammattikorkeakoulut ovat yliopistoille rinnakkaisia Saksan ja Hollannin asettamien esikuvien mukaisesti.² Keskeisenä erona yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen välillä nykyjärjestelmässä on se, että ammattikorkeakouluissa ei tehdä juurikaan akateemista tutkimusta, joka taas on yliopistojen yksi tärkeä tehtävä.

Ammattikorkeakoulu-uudistus käynnistyi vuonna 1991, jolloin perustettiin 22 väliaikaista ammattikorkeakoulua. Väliaikaisten oppilaitosten perustamisen tarkoituksena oli kerätä kokemuksia ammattikorkeakouluista tulevaa kokonaisvaltaista uudistustyötä varten. Erityinen uudistukseen liittyvä piirre oli se, että ammattikorkeakouluja perustettiin spontaanisti ilman opetusministeriön suoraa hallinnollista ohjailua (Lampinen, 2000).

Ensimmäiset pysyvän statuksen saaneet ammattikorkeakoulut aloittivat toimintansa elokuussa 1996. Elokuusta 2000 alkaen kaikki Suomessa toimivat ammattikorkeakoulut ovat olleet vakinaisia. Tällä hetkellä Suomessa on yhteensä 25 ammattikorkeakoulua. Näistä kaksi, Poliisiammattikorkeakoulu ja Högskolan på Åland, ovat luonteeltaan erityisiä, ja ne ovat opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnan ulkopuolella. Ammattikorkeakouluja on kaikissa Suomen maakunnissa toisin kuin yliopistoja.

Ammattikorkeakoulututkinnot (AMK-tutkinnot) ovat korkea-asteen tutkintoja, joissa korostetaan työelämän tarvitsemien ammatillisten valmiuksien ja taitojen korkeata tasoa. Yhteyksien rakentaminen käytännön työelämään ja näiden yhteyksien vaaliminen painottuvat vahvasti kaikessa ammattikorkeakoulujen toiminnassa. Esimerkiksi ammattikorkeakoulujen opetushenkilökunnan rekrytoinnissa painotetaan vahvasti sitä, että hakijoilla täytyy olla

² Vuoden 2006 alusta lukien jotkut ammattikorkeakoulut ovat Suomessa käyttäneet itsestään ilmaisua "university of applied sciences" eräiden muiden maiden esikuvien tapaan.

monipuolinen ja kiinteä työelämän kontaktipinta, jota he voivat hyödyntää opetustoiminnassaan.

Ammattikorkeakoulututkinnon laajuus on koulutusohjelmasta riippuen 210–270 opintopistettä. Ammattikorkeakouluissa suoritettaviin opintoihin sisältyy vastaavia yliopistotutkintoja enemmän käytännön työharjoittelua lähialueen yrityksissä ja yhteisöissä. Ammattikorkeakouluissa tehtävät opintonäytteet palvelevat myös useissa tapauksissa paikallisen elinkeinoelämän tarpeita. Ammattikorkeakoulututkintojen suorittaminen kestää yleensä noin 3,5–4,5 vuotta.

Ammattikorkeakoulu-uudistuksen perusajatuksenä oli se, että opistojen ylioppilaspohjaiset linjat kehitettiin osiksi ammattikorkeakouluja muuttamalla opetusta teoreettisempaan suuntaan ja lisäämällä tutkintovaatimuksia aiempaan järjestelmään verrattuna. Samalla hajanaisia resursseja koottiin yhteen suurempiin yksiköihin, mikä oli uudistuksen eräs tavoite. Vastaavasti ei-ylioppilaspohjaisia opistojen linjoja kehitettiin jatkossa toisen asteen oppilaitoksina. AMK-tutkinnot korvasivat siis osittain aiemmat opistotasoiset ammattitutkinnot, joiden suorittaminen kesti tyypillisesti kahdesta kolmeen vuotta keskiasteen jälkeen. Opistoasteen tutkintomikkeitä olivat esimerkiksi teknikko, merkonomi ja sairaanhoitaja.

Ensimmäiset AMK-tutkinnon suorittaneet opiskelijat valmistuivat vuonna 1994. AMK-tutkinnon suorittaneiden määrä on kasvanut tämän jälkeen nopeasti. Nykyisin vuosittain suoritetaan noin 23 000 alemmaa AMK-tutkintoa. Ensimmäiset ylemmät AMK-tutkinnot suoritettiin puolestaan vuonna 2004, jonka jälkeen tutkintojen määrä on kasvanut tasaisesti. Nykyisin tutkintoja on yhteensä noin 2

800 (Vipunen, 2018).³ Ammattikorkeakoulututkintojen yleistymisen on merkittävästi parantanut suomalaisten nuorien keskimääräistä koulutustasoa, ja samalla työvoiman osaamisen taso on kehittynyt.

Nykyjärjestelmässä ehdottomasti suurimmat tutkintoalat ovat tekniikan ja liikenteen ala, hallinnon ja kaupan ala sekä sosiaali- ja terveysala. Näiltä aloilta valmistuu melkein 85 prosenttia kaikista AMK-tutkinnon suorittaneista. Useimmiten ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet ovat tutkinnoltaan AMK-insinöörejä, sairaanhoitajia tai tradenomeja.

3 KOULUTUS JA TYÖMARKKINAT

Taloustieteen empiirisen tutkimuksen eräs keskeisimpiä kysymyksiä on se, miten koulutus vaikuttaa henkilöiden taloudelliseen ja ei-taloudelliseen menestymiseen työmarkkinoilla (ks. esim. Trostel ym., 2002). Lukuisista tutkimuksista huolimatta kysymys on jatkuvasti esillä tieteellisessä keskustelussa muun muassa siksi, että koulutusjärjestelmien kehittämiseen ja ylläpitämiseen käytetään huomattavan paljon julkisia varoja.

Ongelmalliseksi tutkimuskirjallisuudessa on osoittautunut se, miten voidaan varmistaa, etteivät havaitsemattomat tekijät vääristä merkittävästi tutkimustuloksia. Luotettavien kausaalivaikutusten saamiseksi tarvitaan eksogeenista, tutkittavista henkilöistä itsestään riippumatonta vaihtelua tutkittavien henkilöiden koulutustasossa. AMK-uudistus on erityisen mielenkiintoinen tutkimuskohde myös tästä näkökulmasta, sillä se synnytti eksogeenista vaihtelua suomalaisten koulutustasoihin. Uudistuksen tekee hyödylliseksi tutkimuksen kannalta myös sen asteittainen toteutuminen ajallisesti ja alueellisesti.

³ Tässä artikkelissa keskitytään alemman ammattikorkeakoulutuksen vaikutuksiin. Tällä hetkellä on tekeillä myös tutkimusta ylemmän ammattikorkeakoulutuksen työmarkkinavaikutuksista (Böckerman ym., 2018b).

4 AMMATTIKORKEAKOULULAISTEN MENESTYMINEN TYÖMARKKINOILLA

Tutkimuksissa on tarkasteltu AMK-uudistuksen vaikutuksia työllisyyteen ja palkkoihin Suomessa (Hämäläinen & Uusitalo, 2008; Böckerman ym., 2009; Böckerman ym., 2018a). AMK-uudistusta tarkastelleet tutkimukset perustuvat Tilastokeskuksen laajoihin rekisteriaineistoihin, joiden avulla voidaan arvioida luotettavasti työmarkkinamenestyksen keskeisiä mittareita, joihin lukeutuvat työllisyyden ja ansiotason lisäksi muun muassa työttömyys.

Hämäläisen ja Uusitalon (2008) tutkimuksessa havaittiin, että ammattikorkeakoulu-uudistuksen myötä opistotason kauppatieteiden koulutuksen saaneiden suhteelliset palkat heikkenivät, kun ammattikorkeakoulusta valmistuneet tradenomit tulivat työmarkkinoille. Böckerman ym. (2009) huomasi, että AMK-uudistus edisti myös kauppatieteestä valmistuneiden työllisyyttä (ja palkkoja), mutta sillä ei ollut juurikaan vaikutusta muihin keskeisiin tutkintoaloihin.

Böckermanin ym. (2018a) pidemmän aikavälin seurantaan perustuvat tulokset osoittavat, että ammattikorkeakoulutukseen osallistumisen vuosituotto oli kymmenen vuotta opintojen aloittamisen jälkeen nuoremmassa ikäryhmässä keskimäärin noin 3 300 euroa.⁴ Vanhemmassa ikäryhmässä vastaava tuotto oli hieman korkeampi. Nuoremmassa ikäryhmässä ammattikorkeakoulutus paransi työllisyysastetta enemmän kuin vanhemmassa ikäryhmässä, mutta koulutusta edeltänyt työllisyysaste oli vanhemmassa ikäryhmässä korkeampi.

Edellä mainitussa tutkimuksessa tarkasteltiin

myös, miten ammattikorkeakoulutukseen osallistumisen tuotto riippuu sukupuolesta ja koulutusalaista. Tulosten mukaan ammattikorkeakoulutuksen tuotot – palkka ja työllisyys – ovat suurempia nuorilla naisilla kuin nuorilla miehillä ja koulutuksen tuotossa on koulutusalaakohtaisia eroja. Työllisyysvaikutukset ovat molemmissa ikäryhmissä suurimmat terveysalalla. Koulutuksen tuotot laskettiin tilastollisen kaltaistamismenetelmän avulla. Menetelmässä kullekin opintonsa aloittaneelle henkilölle etsittiin taustaominaisuksiltaan mahdollisimman samankaltainen henkilö, joka ei aloittanut AMK- tai yliopisto-opintoja. Käytettyjä taustaominaisuuksia olivat muun muassa aiempi työmarkkinahistoria ja opintomenestys sekä perhetausta.

5 AMMATTIKORKEAKOULU-UUDISTUKSEN VAIKUTUS MUUTTOLIIKKEESEEN

Tutkimuksissa on tavallisesti tarkasteltu koulutuksen yhteyttä muuttoliikkeeseen. Niissä on havaittu, että korkeasti koulutettujen muuttoalttius on matalasti koulutettuja huomattavasti suurempi. Ainoastaan muutamissa viimeaikaisissa tutkimuksissa on pyritty arvioimaan koulutuksen kausaalista vaikutusta muuttoliikkeeseen. Tutkimuksissa on käytetty koulureformeja, jotka ovat aiheuttaneet eksogeenista (muista vaikuttavista tekijöistä riippumatonta) vaihtelua koulutusvuosien määrään (Machin ym., 2012). Kansainväliset muuttoliiketutkimukset ovat yleensä hyödyntäneet ajallisia ja alueellisia eroja, eksogeenista vaihtelua oppivelvollisuusiässä, kun taas Böckerman ja Haapanen (2013) sekä Haapanen

4 Nuoret opiskelijat koostuivat henkilöistä, jotka olivat 19–24-vuotiaita AMK-opintojensa alussa. Vastaavasti vanhemmat opiskelijat aloittivat AMK-opintonsa 25–50-vuotiaina. Molemmissa ryhmissä seurattiin vuosina 1997–2004 opintonsa aloittaneita henkilöitä. Heistä noin 75 prosenttia suoritti alemman AMK-tutkinnon vuoden 2014 loppuun mennessä. Tutkimuksessa käytettiin rekisteripohjaisia kokonaisaineistoja, jotka mahdollistavat työmarkkinoilla suoriutumisen seurannan keskimäärin 13 vuotta koulutusvalinnasta eteenpäin. Suoriutumisen mittareina käytettiin vuosittaisia palkkatuloja ja työllisyyttä vuoden lopussa.

ja Böckerman (2017) hyödyntävät vastaavaa vaihtelua kolmannen asteen koulutuksen saatavuudessa.

Koulutus voi lisätä muuttoliikettä monista syistä. Korkeasti koulutettujen henkilöiden palkkaerot alueiden välillä saattavat olla matalasti koulutettuja suurempia, joten heillä on matalasti koulutettuja henkilöitä vahvempi kannustin etsiä työpaikkaa kotialueensa ulkopuolelta. Korkeasti koulutetut henkilöt voivat olla myös matalasti koulutettuja avoimempia uusille kokemuksille, joita tavallisesti liittyy kotipaikkakunnan vaihtamiseen.

Koulutukseen hakeutuminen voi toimia sekoittavana tekijänä koulutuksen vaikutuksia tutkittaessa. Korkeakoulutukseen hakeutuminen lisää usein tarvetta muuttaa kotipaikkakunnalta pois, mikä edelleen voi lisätä valmiutta muuttaa opintojen jälkeen uudestaan. Esimerkiksi Haapasen ja Tervon (2012) mukaan yliopistosta valmistuneista lähes 40 prosenttia opiskelee oman kotimaakuntansa⁵ ulkopuolella. Opintoja varten muuttaneista noin 53 prosenttia muuttaa uudestaan viiden vuoden sisällä yliopistosta valmistumisesta, kun taas kotimaakunnalla valmistuneista muuttaa vain noin 25 prosenttia.

Ammattikorkeakoulujen perustamisen myötä korkeakoulutuksen tarjonta laajeni merkittävästi. AMK-uudistuksella oli useampia keskenään lomittaisia tavoitteita. Yksi niistä oli alueellisen tasa-arvon edistäminen. Ammattikorkeakouluja luotiin useille sellaisille alueille, joilla ei ollut aiemmin tarjolla korkeakoulutusta. 1990-luvun laman seurauksena työttömyys oli kasvanut ja alueiden välinen työvoiman liikkuvuus oli romahtanut (Tervo, 2014). Talouden elpymässä alueelliset erot työttömyydessä kasvoivat

merkittävästi, sillä työttömyysaste laski huomattavasti nopeammin esimerkiksi Uudellamaalla kuin Kainuussa (Tervo, 2002; 2005).

Böckerman ja Haapanen (2013) sekä Haapanen ja Böckerman (2017) tarkastelevat ammattikorkeakoulu-uudistuksen vaikutuksia alueelliseen muuttoliikkeeseen. Tarkastelunsa aineistona käytetään Tilastokeskuksen pitkittäistä väestörekisteriä. AMK-uudistuksen vaikutukset on mahdollista tunnistaa siitä syystä, että uudistus toteutettiin asteittain. Tulokset osoittavat, että AMK-uudistus lisäsi muuttoliikettä maakuntien välillä välittömästi lukion suorittamisen jälkeen. Tutkimuksen mukaan pidemmän aikavälillä AMK-uudistus vähensi myös opiskelijoiden todennäköisyyttä asua samassa maakunnassa, jossa he kirjoittivat ylioppilaaksi. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että ammattikorkeakoulusta valmistuneiden muuttoalttius on korkeampi kuin opistotason tutkinnon suorittaneilla myös sen jälkeen, kun muut muuttoalttiuuteen vaikuttavat tekijät on vakioitu, erityisesti pääkaupunkiseudun ulkopuolella (Haapanen & Böckerman, 2017).

AMK-uudistuksen yhtenä tavoitteena oli metropolialueille suuntautuvan muuttoliikkeen heikentäminen ja tasapainoisemman alueellisen kehityksen edistäminen. Tutkimustulokset viittaavat osin siihen, että tässä tavoitteessa ei ole onnistuttu. AMK-uudistuksen myötä vilkastunut muuttoliike on kuitenkin voinut osaltaan parantaa työvoiman alueellista kohtaantoa. Lisäännytynyt muuttoliike tarjoaa yhden selityksen sille, että AMK-uudistuksella on havaittu olleen merkittäviä myönteisiä vaikutuksia sekä valmistumisen jälkeiseen työllistymiseen että palkkakehitykseen.

5 Tutkimuksessa kotipaikaksi on määritelty asuinmaakunta 18-vuotiaana.

6 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Ammattikorkeakoulu-uudistus oli perusteiltaan työelämälähtöinen muutos suomalaisessa koulutusjärjestelmässä. Uudistuksen keskeisenä pyrkimyksenä oli luoda työelämän tarpeita paremmin vastaava korkeakoulutason tutkinto. Työelämän tarpeista lähtevän uudistuksen onnistumista on luontevaa arvioida ennen kaikkea työmarkkinoiden näkökulmasta. Työmarkkinoilla koulutuksen arvoa voidaan mitata lähinnä valmistuneitten työllisyystilanteella, palkkatasolla sekä työelämään sijoittuneiden vastaavalmistuneiden työtehtävien vaativuudella. Tämän vuoksi tutkimuksissa on tavallisesti arvioitu ammattikorkeakoulu-uudistuksen vaikutuksia käyttäen kriteerinä vastavalmistuneitten työllisyystilannetta ja palkkatasoa ammattikorkeakoulusta valmistumisen jälkeen.

Koulutusjärjestelmässä toteutettuja uudistuksia arvioitaessa luonteva vertailukohta on uudistusta edeltävä tilanne. Ammattikorkeakouluista valmistuneita on luontevinta verrata aiemmin samoista kouluista opistotasaisen tutkinnon suorittaneisiin. Uudistuksen vaikutusta voidaan arvioida sen perusteella, paraneeko vai heikkeneekö valmistu-

neitten asema työmarkkinoilla koulun muuttuessa ammattikorkeakouluksi. Vastaavasti ammattikorkeakoulusektorin vakiinnuttua osaksi suomalaista koulutusjärjestelmää pitkäjänteisaineistot ovat tarjonneet mahdollisuuden verrata opintoihin hakeutuneiden suoriutumista työmarkkinoilla ennen ja jälkeen AMK-koulutuksen.

Tutkimukset ovat päätyneet suhteellisen myönteiseen näkemykseen ammattikorkeakoulu-uudistuksen ja -tutkintojen vaikutuksista työmarkkinoilla. AMK-tutkinnon suorittaneet ovat hyötäneet tutkinnoistaan selvästi korkeamman ansiotason ja myös paremman työllisyyden muodossa – myös silloin, kun tutkinto on suoritettu vanhemmalla iällä. Tutkimukset ovat myös osoittaneet sen, että AMK-tutkinnon suorittaneiden muuttoalttius on myös suurempi. Koulutustason nousu näyttääkin parantavan sekä työmarkkinatulemia (työllisyyttä ja palkkoja) että tehostavan osaltaan myös työmarkkinoiden alueellista toimintaa. Työmarkkinoiden alueellisen kohtaannon tehostaminen on ensiarvoisen tärkeätä, koska työttömyyden ja työllisyyden alue-erot ovat edelleen suuria, vaikka alueiden väliset erot – erityisesti työttömyyden osalta – ovat kaventuneet Suomessa 2000-luvulla.

LÄHTEET

- Böckerman, P. & Haapanen, M. 2013. The effect of polytechnic reform on migration. *Journal of Population Economics*, 26(2), 593–617.
- Böckerman, P., Hämmäläinen, U. & Uusitalo, R. 2007. Vastasiko ammattikorkeakoulu-uudistus työelämän tarpeita? *Palkansaajien tutkimuslaitos, Tutkimuksia*, No. 99.
- Böckerman, P., Haapanen, M. & Jepsen, C. 2018a. More skilled, better paid: Labour-market returns to vocational postsecondary education. *Oxford Economic Papers*, 70(2), 485–508.
- Böckerman, P., Haapanen, M. & Jepsen, C. 2018b. Back to school: Labor-market returns to higher vocational schooling. *Käsikirjoitus*.
- Böckerman, P., Hämmäläinen, U. & Uusitalo, R. 2009. Labour market effects of the polytechnic education reform: The Finnish experience. *Economics of Education Review*, 28(6), 672–681.
- Haapanen, M. & Böckerman, P. 2017. More educated, more mobile? Evidence from post-secondary education reform. *Spatial Economic Analysis*, 12(1), 8–26.
- Haapanen, M., & Tervo, H. 2012. Migration of the highly educated: Evidence from residence spells of university graduates. *Journal of Regional Science*, 52(4), 587–605.
- Hämmäläinen, U. & Uusitalo, R. 2008. Signalling or human capital: Evidence from the Finnish polytechnic school reform. *The Scandinavian Journal of Economics*, 110(4), 755–775.
- Kalenius, A. 2014. Suomalaisten koulutusrakenteen kehitys 1970–2030. *Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu* 2014:1.
- Lampinen, O. 2000. Suomen koulutusjärjestelmän kehitys. Helsinki: Gaudeamus.
- Machin, S., Salvanes, K. G. & Pelkonen, P. 2012. Education and mobility. *Journal of the European Economic Association*, 10(2), 417–450.
- Pekkala, S., Intonen, N. & Järviö, M.-L. 2005. Suomen koulutusmenojen kehitys 1900-luvulla ja tulevaisuudessa. *Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Keskustelualoitteita*, No. 365.
- Salminen, H. 2001. Suomalainen ammattikorkeakoulu-uudistus opetushallinnon prosessina. *Koulutussuunnittelu valtion keskushallinnon näkökulmasta*. Opetusministeriö.
- Tervo, H. 2002. Muuttoliike ei ratkaise työttömyysongelmaa. *Talous & Yhteiskunta*, No. 4/2002, 26–30.
- Tervo, H. 2005. Regional policy lessons from Finland. Teoksessa: D. Felsenstein & B. A. Portnov (toim.), *Regional Disparities in Small Countries*. Springer, Berlin, Heidelberg, s. 267–282.
- Tervo, H. 2014. Kysyntä- vai tarjontavetoinen aluekasvu? Aluetalouksien kehitys Suomessa 1990–2010. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 110(2), 191–203.
- Trostel, P., Walker, I. & Woolley, P. 2002. Estimates of the economic return to schooling for 28 countries. *Labour Economics*, 9(1), 1–16.
- Vipunen 2018. Ammattikorkeakoulutus: Opiskelijat ja tutkinnot. Opetushallinnon tietopalvelu. <https://vipunen.fi/fi-fi/amk/Sivut/Opiskelijat-ja-tutkinnot.aspx> (Viitattu 16.5.2018).

KANSAINVÄLINEN MUUTTOLIIKE MUUTTA TYÖMARKKINOITA

SIGNE JAUHAINEN JA SARI PEKKALA KERR

1 MUUTTAJIEN MÄÄRÄ KASVUSSA 2000-LUVULLA

Kautta historian ihmiset ovat lähteneet liikkeelle paremman toimeentulon toivossa tai päästäkseen katastrofeja pako. Maastamuutto ja maahanmuutto ovat valtavia taloudellisia ja yhteiskunnallisia voimia, jotka liittävät eri maat yhteen ja muuttavat olosuhteita sekä muuttajien lähtö- että kohdemais-
sa. Kansainvälinen muuttoliike on jatkuvasti myös erittäin ajankohtainen poliittinen kysymys monissa maissa.

Muuttajien määrä on kasvanut nopeasti 2000-luvulla (UN, 2017). Vuonna 2000 maahanmuuttajia oli maailmassa yhteensä 173 miljoonaa, 220 miljoonaa vuonna 2010 ja 258 miljoonaa vuonna 2017, jos maahanmuuttaja määritellään sellaiseksi henkilöksi, joka asuu muualla kuin syntymämaassaan. Samalla

aikavälillä, 2010-2017, muuttajien osuus maailman väestöstä on kasvanut 2,8 prosentista 3,4 prosenttiin. Valtaosa muuttajista on lähtöisin Aasiasta, etenkin Kiinasta ja Intiasta. Yleisimmät lähtömaat ovat Intia, Meksiko, Venäjä, Kiina ja Bangladesh. Kohdemais-
ta tärkein on Yhdysvallat, jossa asuu huomattavan suuri osuus, 19 prosenttia, kaikista maailman muuttajista. Seuraavaksi yleisimpiä kohtemaita ovat Saudi-Arabia, Saksa, Venäjä ja Iso-Britannia.

Moniin muihin kohtemaihin verrattuna Suomen kohdistuneen maahanmuuton historia on varsin lyhyt. Ulkomaan kansalaisten muutto käynnistyi laajemmin vasta 1990-luvun alussa ja kasvoi 2000-luvulla. Vuonna 2000 maahan muutti reilut 9 000 ulkomaan kansalaista, mutta vuonna 2014 vastaava määrä oli jo 24 000 henkilöä. Kasvun taustalla on ollut lähinnä työperusteisen maahanmuuton lisääntyminen ja EU-maiden välisen liikkuvuuden yleistymisen. Vuonna 2015 koko Eurooppaan suun-

tautui aiempaa huomattavasti laajempi humanitaarinen maahanmuutto ja noiden muuttovirtojen yhteydessä myös Suomeen saapui yli 32 000 turvapaikanhakijaa yhden vuoden aikana. Vuoden 2017 lopussa Suomessa asui yhteensä noin 230 000 ulkomaan kansalaista.

Maahanmuuttajaksi voidaan määritellä usealla eri perusteella. Tilastokeskuksen (2018) mukaan vuonna 2017 Suomessa asui 249 500 ulkomaan kansalaista ja 373 000 ulkomailla syntynyttä henkilöä. Vuoden 2017 lopussa Suomessa asui kaikkiaan 373 500 vieraskielistä eli sellaista henkilöä, jonka äidinkieli on jokin muu kuin suomi, ruotsi tai saame. Suomessa asuvien ulkomailla syntyneiden yleisimmät syntymämaat ovat entinen Neuvostoliitto, Viro, Ruotsi, Irak ja Venäjä.

Suomessa asui vuonna 2017 yhteensä 384 123 ulkomaalaistaustaista henkilöä, edustaen noin 7 prosenttia koko väestöstä. Ulkomaalaistaustaisia ovat ne henkilöt, joiden molemmat vanhemmat tai ainoa tiedossa oleva vanhempi on syntynyt ulkomailla. Tilastokeskuksen ”Ulkomaalaista syntyperää olevien työ ja hyvinvointi Suomessa 2014” –tutkimuksen mukaan yli puolet ulkomaalaistaustaisista on muuttanut Suomeen perhesyistä, noin viidenes työn vuoksi ja joka kymmenes pakolaisuuden tai opintojen takia (Sutela & Larja 2015). Näistä Suomeen muuttaneista valtaosa on työikäisiä.

2 MUUTTAJAT VALIKOITUVAT

Maahanmuuttajat eivät tietenkään ole satunnainen joukko eivätkä he myöskään kattavasti edusta lähtömaidensa koko väestöä. Useimmista maista liikkeelle lähtijöissä on tyypillisesti enemmän korkeasti koulutettuja kuin lähtömaan väestössä keskimäärin. Eri maista ja eri taustoista tulevat maahanmuuttajat valikoituvat myös eri kohdemaihin, ja siitä johtuen

maahanmuuttajien joukko vaihtelee merkittävästi eri maissa. Matalan tulotason maissa maastamuuttajat ovat usein positiivisesti valikoituneita, mikä tarkoittaa, että muuttajien koulutustaso on korkeampi kuin väestön koulutustaso keskimäärin. Näin ei kuitenkaan ole kaikissa maissa.

Maahanmuuttajien lähtömaiden jakauma ja koulutustaso vaihtelevat merkittävästi myös eri ajan-kohtina (Borjas 1994). Eri vuosina maahan muuttaneet, eli ns. maahanmuuttokohortit, ovat keskenään varsin erilaisia muuttajien ominaisuuksia tarkasteltaessa. Lähtömaiden taloudellinen ja poliittinen tilanne kunakin ajankohtana heijastuu siihen, mistä maasta uusia tulijoita eri aikoina saapuu.

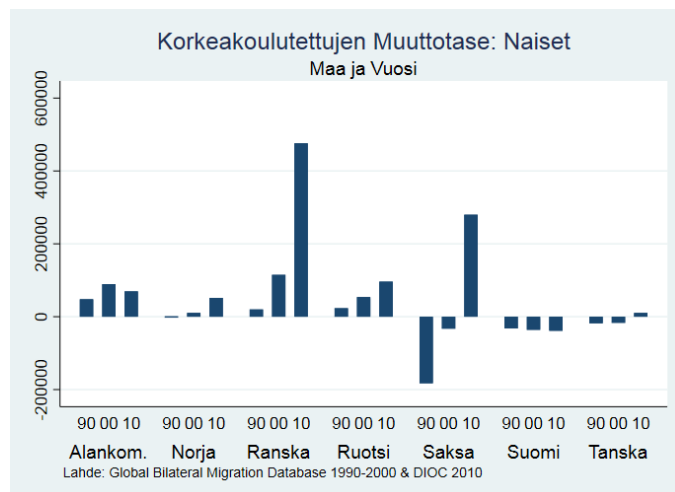
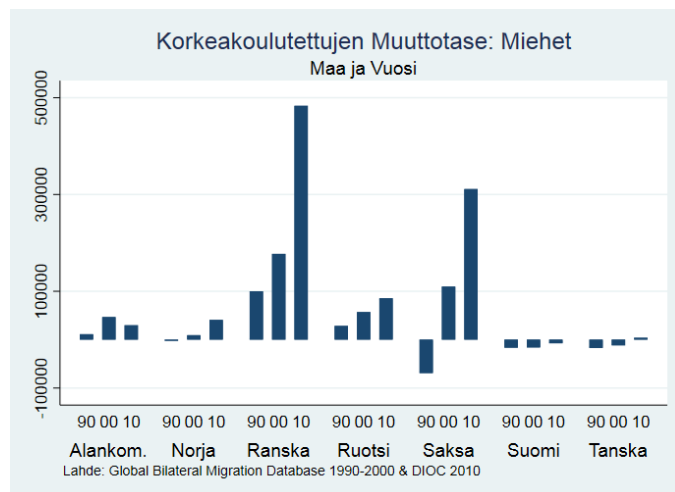
OECD-maissa asui yhteensä 28 miljoonaa koulutettua maahanmuuttajaa vuonna 2010. Koulutettujen muuttajien määrä on kasvanut ja lähtömaavaliokima muuttanut. Tiedot ovat peräisin OECD:n DIOC-tietokannasta, ja koulutetuksi maahanmuuttajaksi on määritelty vähintään alemman korkeakoulututkinnon (”Bachelor’s degree”) suorittanut henkilö. Koulutettujen muuttajien lähtömaajoukko on muuttunut viime vuosikymmenten aikana, ja merkittävä osa heistä muuttaa OECD-maiden ulkopuolelta. Ainoastaan 35 prosenttia koulutetuista maahanmuuttajista on lähtöisin OECD-maista. Lisäksi koulutetuista muuttajista merkittävä osa on nykyään naisia. Suurin osa koulutetuista muuttajista päätyy Yhdysvaltoihin, Britanniaan, Kanadaan, Saksaan ja Australiaan. Osaajat sijoittuvat uudessa kotimaassa pitkälti metropolialueille, joilla muutkin osaajat asuvat. Tämä agglomeraatio luo itseään vahvistavan kehän, jossa niihin keskuksiin, joissa on jo osaajia ennestään, muuttaa jatkuvasti uusia osaajia.

3 KORKEAKOULUTETTUJA MAAHANMUUTTAJIA VÄHEMMÄN KUIN MAASTAMUUTTAJIA

Osaajien houkuttelevuus ja toisaalta niin sanottu aivovuoto ovat nousseet keskusteluun myös Suomessa. Suomi ei ole kuitenkaan onnistunut houkuttelemaan osaajia kovin hyvin verrattuna muihin maihin. Kuten yllä esitettiin, opiskelu on varsin merkittävä syy muuttaa Suomeen. Suomi voisi saada lisää osaajia myös Suomessa opiskelleista ulkomalaisista, jos he päättäisivät jäädä asumaan Suomeen opintojensa jälkeen.

EU- ja ETA-maiden ulkopuolelta muuttavien työntekijöiden oleskelulupakäsittelyyn liittyy Suomessa työvoiman saatavuusharkintaa. Työntekijän oleskeluluvan myöntäminen tapahtuu kaksivaiheisesti. Ensin TE-toimisto tekee osapäätöksen työvoiman saatavuudesta, minkä jälkeen asian lopullinen ratkaisu siirtyy Maahanmuuttovirastolle. Erityisasiantuntijana, konsulttina, kouluttajana, opettajana tai yrityksen yli- tai keskijohdossa työskentelevien oleskelulupakäsittelyyn ei sisälly TE-toimiston saatavuusharkintaa, vaan oleskeluluvan myöntää suoraan Maahanmuuttovirasto. Erityisosaajaksi katsotaan henkilö, jolla on korkeakoulututkinto, jota hänen työssään edellytetään ja jonka bruttopalkka on vähintään 3000 euroa kuukaudessa.

Suomesta pois muuttaneiden koulutettujen määrä on suurempi kuin Suomeen muuttaneiden koulutettujen määrä. Asiaa on tarkasteltu (Kerr ym., 2016; Kerr ym., 2017) vertaamalla Suomessa asuvien muualla syntyneiden korkeakoulutettujen määrää ulkomailla asuvien Suomessa syntyneiden korkeakoulutettujen määrään. Viime vuosikymmenien aikana Suomi on kokenut muuttotappiota koulutettujen muuttajien osalta. Esimerkiksi Ruotsi on saanut muuttovoittoa koulutetuista muuttajista. Suhteessa maahanmuuttajien määrään tilanne on kuitenkin parantunut Suomessa.



Kuvio 1. Korkeakoulutettujen muuttotase vertailumaissa 1990, 2000 ja 2010.

Koulutettujen muuttovirtojen tarkastelu ei ole kuitenkaan aivan ongelmatonta johtuen rekisteritilastojen puutteista. Etenkin maahanmuuttajien koulutuksesta saatavat rekisteritiedot ovat usein varsin puutteellisia. Useat ulkomailla suoritetut tutkinnot eivät välttämättä näy lainkaan rekisteriaineistoissa, mutta koulutuksesta on mahdollista saada tarkempaa tietoa kyselyaineistojen avulla.

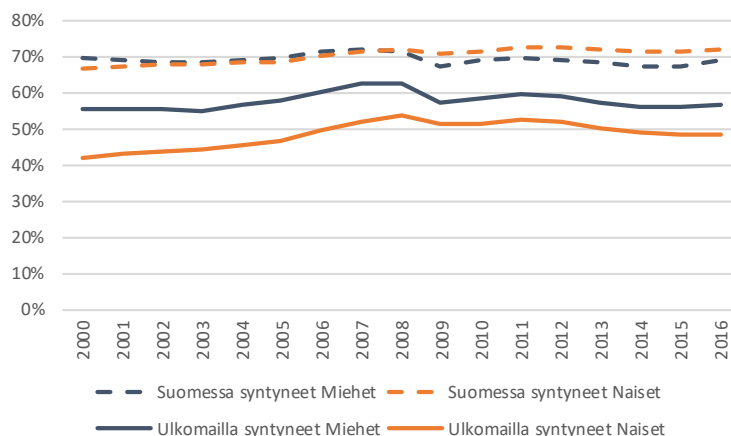
Kyselyllä täydennetyin ”Ulkomaista syntyperää olevien työ ja hyvinvointi (UTH)” -tutkimuksen mukaan 15–64-vuotiaista ulkomaalaistaustaisista 34 prosentilla oli korkea-asteen tutkinto vuonna 2014. Osuus on samalla tasolla kuin suomalaistaustaisilla. Jos tarkastellaan rajatumpaa ikäryhmää eli 25–54-vuotiaita, ulkomaalaistaustaisista 40 prosentilla ja suomalaistaustaisista 44 prosentilla on korkea-asteen tutkinto. Enintään perusasteen koulutuksen suorittaneita on ulkomaalaistaustaisten joukossa kuitenkin selvästi enemmän kuin suomalaistaustaisten joukossa. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus oli korkein muista EU-maista, Pohjois-Amerikasta sekä Venäjältä muuttaneiden joukossa. On huomattavaa, että UTH-aineistoon sisältyvät myös Suomessa syntyneet henkilöt, joiden molemmat vanhemmat ovat ulkomailla syntyneitä. (Sutela & Larja, 2015.)

4 MAAHANMUUTTAJIEN TYÖLLISYYS VALTAVÄESTÖÄ HEIKOMPAA

Maahanmuuttajien työllisyys on edelleen selvästi valtaväestöä heikompaa. Maahanmuuttajien työnteke lisääntyy Suomessa asumisen myötä, mutta työmarkkinoille siirtyminen näyttää kaikkien tutkimusten perusteella turhan hitaalta. Myös eri taustoista tulevien maahanmuuttajien työllisyydessä on suuria eroja, eikä Suomi ole onnistunut maahanmuuttajien kotouttamisessa kovin hyvin. EU-

maiden ulkopuolelta muuttaneiden työllisyys Suomessa on OECD-maiden matalinta. (Busk ym. 2016; OECD 2018.)

Kuviossa 2 esitetään työllisten osuus 18–64 vuotiaasta väestöstä vuosina 2000–2016. Kuviosta havaitaan, että ulkomailla syntyneistä selvästi pienempi osa on työllisenä kuin Suomessa syntyneistä. Suomessa syntyneiden miesten ja naisten työllisyys on suunnilleen samalla tasolla, mutta ulkomailla syntyneiden työllisyydessä on huomattava ero sukupuolten välillä. Ulkomailla syntyneiden naisten työllisyys on noin 20 prosenttiyksikköä matalampi kuin Suomessa syntyneiden.



Kuvio 2. Työllisten osuus 18-64-vuotiaasta väestöstä syntymämaan mukaan. Lähde: Kototietokanta ja Työssäkäyntitilasto.

Sarvimäki (2011) on tutkinut maahanmuuttajien ansioiden ja työllisyyden kehitystä Suomessa rekisteriaineistojen avulla. Tutkimuksessa havaittiin, että kaikkien maahanmuuttajien työllisyys paranee uudessa kotimaassa vietetyn ajan kuluessa. Myös maahanmuuttajien tulot kasvavat nopeasti ensimmäisten maassa vietettyjen vuosien aikana, vaikkakaan ansiot eivät keskimäärin saavuta valtaväestön ansiotasoa missään vaiheessa.

Busk ym. (2016) ovat tutkineet Suomeen vuosina 1995, 1996, 2000, 2001, 2005 ja 2006 muuttaneiden ulkomaan kansalaisten työuria pitkätaimenaistolla. Tutkimusvuosina Suomeen muutti yhteensä lähes 58 000 henkilöä. Tutkimuksessa havaittiin, että muuttajien taustatekijöillä on merkittävä vaikutus työllistymiseen ja työurien etenemiseen. Työurissa on suuria eroja eri muuttokohorttien, sukupuolten ja maaryhmien välillä. Virosta ja Länsi- ja Etelä-Euroopasta muuttaneet ovat työllistyneet Suomessa parhaiten, työuraa on kertynyt hyvin ja heidän ansionsa ovat kasvaneet. Sen sijaan Lähi-idästä ja Somaliasta muuttaneiden tilanne Suomen työmarkkinoilla on erittäin heikko.

Maahanmuuttokeskustelussa kuitenkin unohtuu usein, että Suomeen tullaan monista eri syistä. Osa muuttaa Suomeen työpaikan perässä, osa perheensä mukana ja osa tulee opiskelemaan. Vaikka pakolaisena tai turvapaikanhakijana Suomen muuttaneita on vain pieni osa, julkinen keskustelu keskittyy voimakkaasti juuri tähän teemaan.

Maahanmuuttajien kiinnittyminen työmarkkinoille ja työskenteleminen on pääosin polarisoitunutta: töissä ollaan joko koko vuoden ajan tai sitten ei lainkaan. Keskimääräinen aika maahanmuuttohetkestä ensimmäiseen Suomessa koettuun työpäivään on kuitenkin suhteellisen lyhyt: mediaaniaika on yksi vuosi. Kuten yllä todettiin, maahanmuuttajamiesten työllisyystilanne on selvästi parempi kuin maahan-

muuttajanaisten. Heikon työllisyyden myötä naisten ansiot jäävät hyvin pieniksi. (Busk ym. 2016.)

Maahanmuuttajanaisten työllisyys poikkeaa edelleen merkittävästi koko Suomen väestön tasosta. Perheen perustaminen voi olla ajankohtaista Suomeen muuton jälkeen, minkä seurauksena naiset eivät siirry heti työmarkkinoille. Virosta ja Venäjältä muuttaneiden naisten työllisyys paranee Suomessa asumisen myötä, mutta Lähi-idästä muuttaneiden tilanne paranee ainoastaan hieman oleskelun kuluessa.

Maahanmuuttajanaisten heikko työllisyys ja osallistuminen on kiinnittänyt huomiota laajemmin. OECD (2018) julkaisi laajan arvion kotouttamisen toimivuudesta Suomessa, jossa maahanmuuttajanaisten heikko tilanne nostetaan laajasti esiin. Raportin suositusten mukaan lasten hoitaminen ja kotouttamispalveluihin osallistuminen tulisi voida yhdistää toisiinsa nykyistä joustavammin. Myös lasten kotihoidon tuen nähdään raportissa hidastavan maahanmuuttajanaisten kotoutumista. Työmarkkinoille siirtyminen vie liian kauan, jos kotouttamispalveluiden piiriin siirrytään vasta pitkien perhevapaiden jälkeen.

5 MAAHANMUUTON TALOUDELLISIA VAIKUTUKSIA VAIKEA ARVIOIDA

Kerr ja Kerr (2011) kokoavat yhteen empiirisiä tutkimustuloksia maahanmuuttajien työllisyydestä, tuloista, sosiaaliturvan käytöstä ja maahanmuuttajien vaikutuksista valtaväestön työllisyyteen eri kohdemaissa. Tutkimuksissa on saatu yhteneväisiä tuloksia siitä, että maahanmuuttajien työllisyys ja tulot ovat valtaväestöä heikompia, mutta kuitenkin paranevat kohdemaassa asumisen myötä. Maahanmuuton vaikutukset valtaväestön työllisyyteen ovat useimmiten vähäisiä.

Tutkimustulokset liittyen maahanmuuton julkis-taloudellisiin vaikutuksiin ovat varsin harvalukuisia ja hajanaisia. Maahanmuuttajat käyttävät keskimäärin enemmän sosiaaliturvaetuksia, mutta maahanmuuton vaikutukset julkiseen talouteen riippuvat merkittävästi iästä maahanmuuton aikaan, koulutuksesta ja maahantulon syystä. Maahanmuuton kustannuksia julkiselle taloudelle on mitattu eri tavoin. Yksinkertaisin laskelma on laskea tietynä vuonna eri väestöryhmien maksamat verot sekä niiden saamat etuudet ja palvelut. Tämä laskelma on kuitenkin hyvin vajavainen, koska yhden vuoden tilanne antaa asiasta kapean kuvan.

Perusteellisempia laskelmia on tehty ottamalla huomioon koko elinkaaren aikana julkiselle taloudelle kertyneet tulot ja menot. Ihmisestä aiheutuu kustannuksia julkiselle taloudelle erityisesti nuorena ja vanhana. Työikäisenä maksetaan enemmän veroja, eikä kuluteta julkisia palveluita suuressa määrin. Näissä elinkaarilaskelmissa ongelmia aiheuttaa kuitenkin se, että niissä joudutaan olettamaan tulevaisuudesta asioita, joita ei voida vielä tietää.

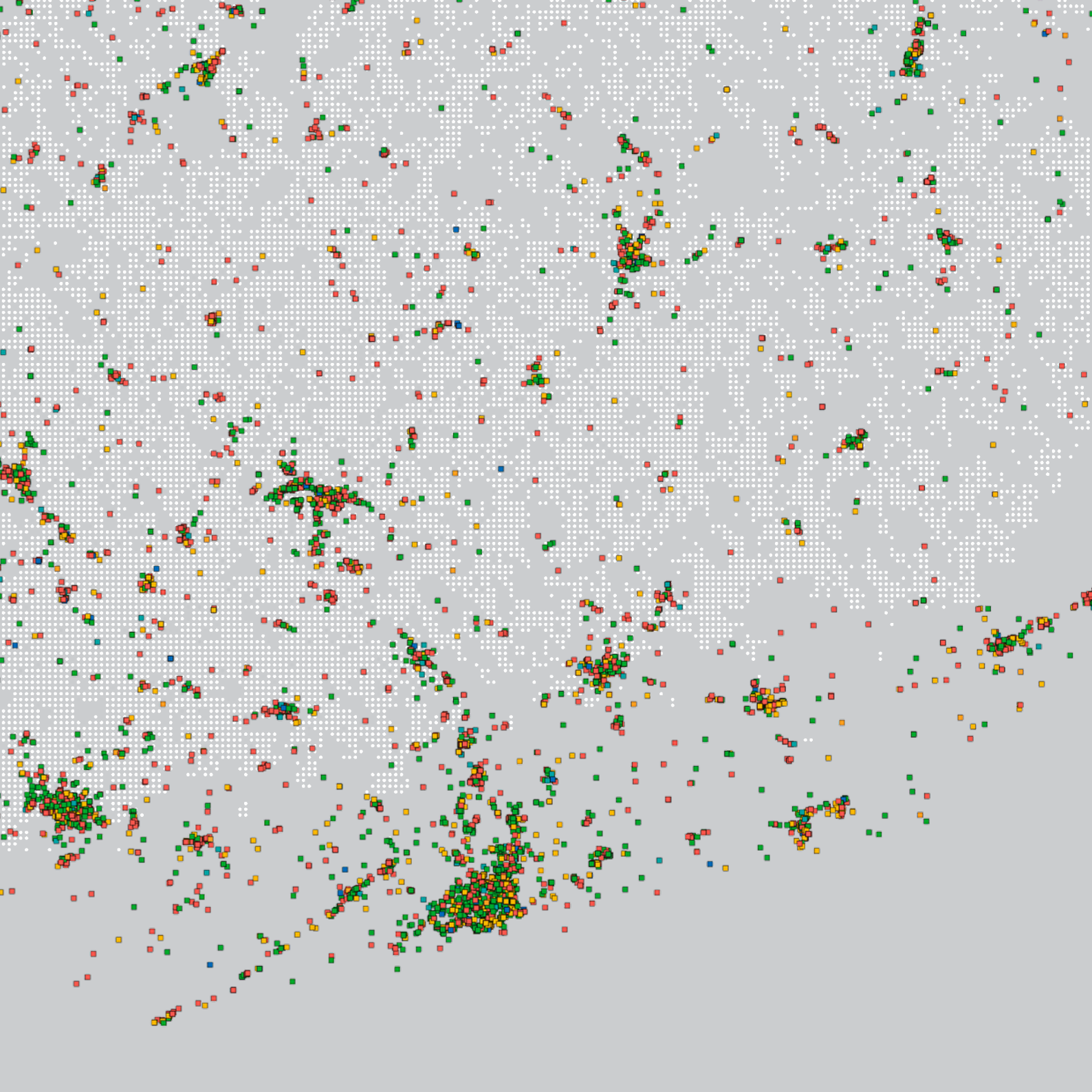
Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että maahanmuutolla on hyvin pieniä negatiivisia vaikutuksia korkeakoulutettuun valtaväestöön. Maahanmuutolla on havaittu olevan myös myönteisiä vaikutuksia korkeakoulutetun valtaväestön tuloihin ja työllisyyteen ja jopa alueelliseen tuottavuuteen. Koulutettujen maahanmuutolla on havaittu olevan myönteisiä vaikutuksia etenkin innovaatioihin ja teknologian kehitykseen kohdemaassa (Kerr, 2008; Kerr & Lincoln, 2010; Bosetti ym., 2015). Monet maat ovatkin hyötynneet korkeakoulutettujen muutosta etenkin patenttien muodossa.

Kokonaisuudessaan maahanmuuton taloudelliset vaikutukset riippuvat pitkälti maahanmuuttajien työllisyydestä. Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen, VATT:n (2014) mukaan vaikutukset julkiseen talouteen vaihtelevat maahanmuuttajan työllisyyden ja maahanmuuttoajan mukaan. Työssä käyvät maahanmuuttajat maksavat veroja ja saavat vähemmän sosiaaliturvaetuksia. Hyvin työllistyvien maahanmuuttajien vaikutus julkiseen talouteen onkin positiivinen. Maahanmuuttoikä vaikuttaa siihen, kuinka paljon maahanmuuttaja käyttää julkisia palveluita ja saa tulonsiirtoja. Nuorena työikäisenä maahan muuttaneet vaikuttavat positiivisimmin julkiseen talouteen.

LÄHTEET

- Borjas, G. J. 1994. The economics of immigration. *Journal of Economic Literature* 32(4), 1667–1717.
- Bosetti, V., Cattaneo, C. & Verdolini, E. 2015. Migration of skilled workers and innovation: A European perspective. *Journal of International Economics* 96(2), 311–322.
- Busk, H., Jauhiainen, S., Kekäläinen, A., Nivalainen, S. & Tähtinen, T. 2016. Maahanmuuttajat työmarkkinoilla: Tutkimus eri vuosina suomeen muuttaneiden työurista. Eläketurvakeskuksen tutkimuksia No. 06. Eläketurvakeskus.
- The global mobility of skilled workers – lessons for Sweden. 2017. No. PM 14. Swedish Agency for Growth Policy Analysis.
- Kerr, S. P. & Kerr, W. R. 2011. Economic impacts of immigration: A survey. *Finnish Economic Papers* 24(1), 1–32.
- Kerr, S. P., Kerr, W., Özden, C. & Parsons, C. 2016. Global talent flows. *Journal of Economic Perspectives* 30(4), 83–106.
- Kerr, S. P., Kerr, W., Özden, Ç. & Parsons, C. 2017. High-skilled migration and agglomeration. *Annual Review of Economics* 9(1), 201–234.
- Kerr, W. & Lincoln, W. 2010. The supply side of innovation: H-1B visa reforms and U.S. ethnic invention. *Journal of Labor Economics* 28(3), 473–508.
- OECD. 2018. *Working together: Skills and labour market integration of immigrants and their children in Finland*. Paris: OECD Publishing.
- Sarvimäki, M. 2011. Assimilation to a welfare state: Labor market performance and use of social benefits by immigrants to Finland. *The Scandinavian Journal of Economics* 113(3), 665–688.
- Sutela, H. & Larja, L. 2015. *Koulutusrakenne*. Teoksessa: T. Nieminen, H. Sutela & U. Hannula (toim.), *Ulkomaista syntyperää olevien työ ja hyvinvointi Suomessa 2014*, s. 29–42. Helsinki: Tilastokeskus.
- Sutela, H. & Larja, L. 2015. *Maahanmuuton syyt*. Teoksessa: T. Nieminen, H. Sutela & U. Hannula (toim.), *Ulkomaista syntyperää olevien työ ja hyvinvointi Suomessa 2014*, s. 15–28. Helsinki: Tilastokeskus.
- United Nations. 2017. *The international migration report 2017 (highlights)*. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs.
- VATT-työryhmä, Sarvimäki, M., Ansala, L., Eerola, E., Hämäläinen, K., Hämäläinen, U., ym. 2014. *Maahanmuuttajien integroituminen Suomeen*. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT.





XV TUTKIMUSTIETO ALUEKEHITTÄMISESSÄ

KIRSI MUKKALA

Sain mielenkiintoisen pyynnön kirjoittaa tutkimustiedon merkityksestä aluekehittämisessä. Tiedolla johtamisen tavoitteet ja käytännöt tarjoavat luontevan kontekstin aiheen käsittelylle. Lähestyn asiaa Keski-Suomen maakunnan aluekehittäjän -työni näkökulmasta. Tutkimustieto ja sen hyödynnettävyys voivat näyttäytyä eri alueilla eri tavoin alueen lähtökohdista, kehittämistavoitteista sekä toimintatavoista ja -kulttuurista johtuen.

1 ALUEKEHITTÄJÄN TYÖVÄLINEET: TIETO JA VERKOSTOT

Aluekehittämisen perimmäisenä tavoitteena on alueen elinvoiman ja sen asukkaiden hyvinvoinnin edistäminen. Aluekehittämisellä tähdätään sellaisen toimintaympäristön luomiseen, jossa asukkaat ja yritykset menestyvät omia vahvuuksiaan hyödyntäen. Aluekehittämistä toteutetaan aina yksittäisen kylän paikallistasolta EU- ja globaalitasolle asti. Suomessa aluekehittämisen ympäristöjä ovat kylät

ja kaupunginosat, kunnat, maakunnat, suuralueet ja koko maa. Käytännön toimijatasolla aluekehittäminen on ministeriöiden, maakuntien, kuntien ja muiden sidosryhmien vuorovaikutukseen perustuvaa laaja-alaista ja monitasoista toimintaa, jossa yhteistyössä muodostetaan alueen kehittämisen strategiset tavoitteet. Valtioneuvoston aluekehittämistä koskeva päätös toimii hallituskauden pituisena yhteisenä aluekehittämisen strategiana.

Aluetasolla aluekehittämisviranomaisina toimivat maakuntien liitot. Ne vastaavat alueensa kehittämisen strategisesta kokonaisuudesta, maakunnan ja sen toimijoiden kehittämistarpeiden tunnistamisesta, tulevaisuuden mahdollisuuksien ja haasteiden ennakoinnista sekä näihin liittyvästä alueellisesta, kansallisesta ja kansainvälisestä yhteistyöstä. Maakunnan liittojen kehittämistoimilla edistetään mm. alueen vetovoimaa ja kilpailukykyä, elinkeinon menestymisen mahdollisuuksia sekä osaamista ja saavutettavuutta. Kehittämistyössä huomioidaan maakunnan eri alueiden erilaisista lähtökohdista johtuvat tarpeet ja vahvuudet. Maakunnan yhteis-

työssä valmistelemissa ja maakuntavaltuuston hyväksymässä maakuntasuunnitelmassa määritellään alueen pitkän aikavälin tavoitteet ja kehittämisen isot linjat.

Maakuntasuunnitelman strategisia linjauksia konkretisoivat maakuntakaava ja maakuntaohjelma. Valtuustokauden mittaisessa maakuntaohjelmassa esitetään maakunnan vahvuuksiin, erityspiirteisiin ja mahdollisuuksiin perustuvat alueen kehittämisen lähivuosien painopisteet ja toimenpiteet. Kahden vuoden välein laadittavaan maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelmaan kirjataan toteuttamisen kannalta keskeiset toimenpide- ja hankekokoaisuudet.

Maakunnan aluekehittäjältä edellytetään strategista, ennakoivaa ja verkostomaista työtä. Sotarauta ym. (2007) ovat luonnehtineet aluekehittäjiä generatiivisiksi johtajiksi ja vaikuttajiksi, joiden tehtävänä on johdattaa muita toimijoita uuden synnyttämiseen, luovuuteen ja uusien polkujen etsintään alueellaan. Aluekehittäjän tulisi saada aluekehityksen kannalta keskeiset toimijat työskentelemään yhdessä alueen hyväksi samansuuntaisesti. Osaavat ja yhteiseen tavoitteistoon sitoutuneet toimijat ovat vaikuttavan aluekehittämisen perusta.

Yhteistyön hallinnan lisäksi aluekehittäjän työssä korostuu tiedon hyödyntäminen. Aluekehittäjän tulee seurata, analysoida ja hyödyntää aktiivisesti yhteiskunnassa ja alueella syntyvää tietoa. Aluekehittämisen edellyttämää kokonaisvaltaista käsitystä alueen tilasta ja kehittämistarpeista ei voi olla kaikilla alueen toimijoilla, ja maakunnan liitolla onkin tärkeä rooli tiedon kokoajana, jakajana ja analysoijana sekä yhteisen ymmärryksen muodostajana. (Sotarauta ym., 2007.)

2 TIEDOSTA ARVOA ALUEKEHITTÄMISEEN

Luotettavan ja kulloisenkin tarpeen mukaisen tiedon tunnistaminen on olennaista, kun tiedon määrä kasvaa ja välittymiskanavat moninaistuvat. Tietoa tarvitaan yhä nopeammin, tiedosta täytyy pystyä erottelamaan yhä useampia näkökulmia eikä menneisyyteen pohjautuva kuva enää riitä, vaan lisäksi aluekehittämisessä tarvitaan ennakoivaa tietoa. Tietoympäristön muuttuessa myös julkisen sektorin johtamiseen ja toimintaan kohdentuu muutospainetta. *Tiedolla johtaminen*, eli tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa, johtamisessa ja kehittämistoiminnassa, on tämän keskustelun keskiössä.

Tiedon johtaminen tietovarantoja ja -virtoja ohjaimella ja tiedon laatua tarkkailemalla sekä tiedolla johtaminen pyrkivät tietoperustan ylläpitämiseen ja jalostamiseen sekä tiedon analysointiin ja onnistuneeseen soveltamiseen käytännössä – esimerkiksi maakunnan aluekehittämisessä. Jalostettu ja analysoitu tieto mahdollistaa perusteltujen valintojen tekemisen ja ohjaa toimintaa oikeaan suuntaan. Mitä enemmän alueella on tietopääomaa, sitä paremmat edellytykset sillä on menestyä. Jokaisen aluekehittäjän onkin syytä kysyä, perustetaanko hänen toiminta-alueellaan tulkinnat ja toiminta luotettavaan ja riittävään tietoon. (Käpylä & Salenius, 2013.)

Aluekehittämisessä tietoa ammennetaan laajalajaisesti, mm. tutkimuksista ja selvityksistä, asiantuntijalähteistä, sidosryhmäyhteistyöstä ja verkostoista, laeista ja asetuksista, strategioista sekä erilaisista tietopalveluista, tilastoista ja rekistereistä. Tietoa voidaan hyödyntää parhaiten silloin, kun sitä kytetään yhdistämään eri lähteistä.

Tieteelliseen tutkimustietoon liitetään tyypillisesti laadukkuus, asiantuntevuus, johdonmukaisuus ja analyttisyys. Tutkimustietoon pohjautuvaa

suunnittelua, kehittämistä ja päätöksentekoa pidetään yleisesti tavoiteltavana hyvin toimivan yhteiskunnan kaikilla tasoilla (Laakso, 2018). Tieto auttaa tuottamaan kansalaisten ja sidosryhmien kannalta tärkeät ja laadukkaat palvelut, kohdistamaan politiikkatoimet oikein, säästämään yhteiskunnan voimavaroja ja välttämään virhepäätöksiä (Tuomisto ym., 2017).

Tutkimustieto ei yleensä tuota täysin valmiita ratkaisuja, eikä se ole suoraan hyödynnettävissä kehittämistyöhön. Aluekehittämisessä tutkimustietoa yhdistellään muuhun tietoon, ja tämän yhdistelyn pohjalta luodaan kokonaisvaltaista tilanne- ja tulevaisuuskuva. Tiedon jäsentämisessä datasta aluekehittämistä ohjaavaksi viisaudeksi voidaan soveltaa Rowleyn (2007) tiedon hierarkiaa: Esimerkiksi mittaritieto osoittaa havainnoitavan ilmiön nykytilan tai muutoksen (~*data*). Tutkimus analysoi ja selittää tilannetta (~*informaatio*). Yhteisellä, usein kokeemusperäisellä tulkinnalla tehdään johtopäätöksiä (~*tietämys*). Lopulta synnytetään yhteistä ymmärrystä siitä, miten tulisi toimia ja millaisia päätöksiä tehdä (~*viisaus*). Usein tutkimustiedon hyödyntämisen haasteena kehittämisessä ja päätöksenteossa on löytää oikeaa tietoa juuri silloin, kun sitä tarvitaan. Yhteiskunnallista päätöksentekoa moititaan usein liiasta kiireestä ja tutkimustiedon huomiotta jättämisestä.

3 TUTKIMUS ILMIÖIDEN TULKITSIJANA JA UUSIEN NÄKÖKULMIEN AVAAJANA

Tutkimustiedolle voidaan aluekehittämisessä tunnistaa useita toisiinsa limittyviä ja toisiaan täydentäviä tehtäviä ja tavoitteita. Ensinnäkin tutkimustieto auttaa paitsi ymmärtämään aluekehitystä pitkällä aikavälillä myös selittämään nykytilaa muokkaavia ilmiöitä ja niiden vaikutuksia. Tutkimustiedosta voi-

daan etsiä vastauksia kysymyksiin: *Mitä tapahtui ja miksi? Mitä tapahtuu nyt? Mihin tämä voi johtaa?*

Aluekehittäjiltä edellytetään systemaattista kykyä muodostaa kuva alueen nykytilasta ja myös kykyä päivittää tätä kuvaa. Aluekehittäjien työssä nykytilaa ja siihen johtanutta kehityspolkua tarkastellaan ja seurataan sekä historiatiedon että mahdollisimman reaaliaikaisen tiedon pohjalta. Tutkimustiedon tehtävänä on auttaa tulkitsemaan ja sijoittamaan havaittu tilanne laajempaan yhteiskunnallisen kehityksen kontekstiin. Tieto aluekehitykseen vaikuttavista ilmiöistä ja muutostekijöistä sekä niiden syyseuraussuhteista auttaa suuntaamaan alueen kehittämistyötä.

Tyypillisimmät aluekehityksen tietotarpeet kohdentuvat talouden rakennemuutoksiin, väestöliikkeisiin sekä väestörakenteen ja työmarkkinoiden muutoksiin, yritysten sijaintivalintoihin ja alueellisiin kilpailutekijöihin. Alueiden menestymisen ja siten aluekehittämisen haasteisiin liittyvät seuraavat kysymykset: Miten Suomi säilyy kilpailukykyisenä ja miten aluetalouksien kehitys voi tukea tätä kilpailukykyisyyttä? Miten aluerakenne kehittyy ja alueellinen työnjako etenee? Miten myös maakunnan reuna-alueille luodaan elinvoimaa? (Tervo, 2012.)

Toinen laaja, vielä osin alihyödynnettykin, tutkimustiedon hyödyntämisen mahdollisuus aluekehittämisessä on tulevaisuuden mahdollisuuksien oivaltaminen ja haasteiden ennakointi. Käytännössä tällä mahdollisuudella tarkoitetaan vastaamista seuraaviin kysymyksiin: *Millaisia kehityskulkuja mahdollisesti kohtaamme ja miten niihin varaudumme? Johtaa-ko toimintamme toivottuun suuntaan?* Ennakointityön ja siihen liittyvän tiedon merkitys korostuu muutosnopeuden, epävarmuuden ja kompleksisuuden lisääntyessä yhteiskunnassa. Alueen menestykseen ei enää riitä, että alue sopeutuu tapahtuviin muutoksiin. Menestyvät alueet kykenevät arvioimaan

toteutunutta kehitystä mutta myös hahmottamaan tulevia kehitysnäkymiä ja vaihtoehtoisia tulevaisuuksia ja varautumaan niihin sekä toteuttamaan tavoitteitaan muuttuvissa tulevaisuuden tilanteissa.

Tulevaisuutta koskevan tiedon kerääminen mahdollistaa tehokkaan reagoimisen toimintaympäristön muutoksiin – eli sen, että mahdollisuuksiin, haasteisiin ja uudistumistarpeisiin pystytään tarttumaan oikea-aikaisesti. Tutkimustiedon hyödyntäminen voi johtaa siihen, että uusia, alueen tulevaisuuden menestymisen kannalta tärkeitä mahdollisuuksia ja heikkoja signaaleja tunnistetaan, sekä toisaalta siihen, että alueella on valmius selviytyä yllättävistäkin haasteista ennakoiden ja varautuen. Ennakointitieto on avainasemassa myös alueen strategisten valintojen ja tavoitteiden asetannassa. (Hokkanen, 2017.)

Työelämään, osaamiseen ja koulutukseen sekä megatrendeihin ja uusiin teknologioihin liittyvät tutkimukset ovat esimerkkejä aluekehittämisessä hyödynnettävästä ennakointitiedosta. Lisäksi aluekehitys voi ammentaa paljon esimerkiksi väestötieteestä. Myös tutkijoiden tekemiä ennusteita käytetään ennakoinnin tietopohjana. Onnistunut ennakointi muodostuu ennen kaikkea paitsi tiedon monipuolisesta yhdistelystä myös sen monialaisesta tulkinnasta.

Kolmantena tutkimustieto auttaa perustelevaan päätöksenteon vaihtoehtoja ja vaikuttavuutta, eli sen käyttö johtaa ns. tietoisempaan päätöksentekoon. Tutkimustiedon avulla voidaan tunnistaa mm., *millaisia näkökulmia päätöksenteossa tulee huomioida ja mitä eri vaihtoehdot tarkoittavat*. Päätöksenteko on tietoperustaista silloin, kun päätöksentekijöille pystytään valmisteluvaiheessa esittämään perusteltuja vaihtoehtoja ja tietoa ennakoituista vaikutuksista ja kun näitä tietoja myös hyödynnetään päätöksenteossa. Tutkimustiedon hyödyntäminen voi parhaimmillaan tarjota uusia näkökulmia pää-

töksenteon pohjaksi ja haastaa päätöksentekijöitä pohtimaan myös vähemmälle huomiolle jääviä, mutta relevantteja asioita. Tutkimustiedon merkitys korostuu erityisesti seuraavissa tapauksissa: kun päätöksen seuraukset ovat mittavat, kun asiassa on paljon epävarmuutta tai sen taustalla on ristiriitaisia tavoitteita, kun päätös koskettaa lukuisia sidosryhmiä, kun päätöstilanne on monimutkainen tai kun vastuun ottaminen korostuu (Tuomisto ym., 2017). Päätöksenteon tarpeet nousevat esiin usein nopealla aikataululla, ja ne edellyttävät täsmätietoa. Vanhan tietopohjan rakentaminen päätösvalmistelussa ei aina onnistu toivotulla tavalla, mikä asettaa haasteita erityisesti tutkimustiedon hyödyntämiselle. Tällöin on hyväksi, jos tieto pystytään tiivistämään helposti omaksuttavaan muotoon ja jos ydinasiat pystytään seulomaan päätöksenteon kannalta keskeisistä asioista.

Kun aluekehittämisen kenttä on laaja, siinä hyödynnettävä tutkimuskaan ei rajoitu vain tiettyyn tieteenalaan vaan tuloksia voi hyödyntää yhtä lailla perinteisestä aluetutkimuksesta ja johtamistieteistä kuin vaikkapa verkkokauppa- tai selluloosa- ja kuitututkimuksesta. Aluekehittämisen kannalta hyödynnettäviä tutkimuksia on meneillään paljon, joten myös kiinnostavia tutkimustuloksia syntyy paljon.

4 TUTKIMUS- JA KEHITTÄJÄYHTEISÖT VUOROPUHELUUN

Tiedon hyödyntämisen merkitys aluekehittämisessä on kiistatonta, mutta tutkimustiedon hyödyntäminen ei ole itsestään selvää. On hyvä pohtia, onko tarvitsemme tutkimustieto käytössämme ja ymmärrettävässä muodossa silloin, kun sitä tarvitsemme, osaamemeko hyödyntää sitä ja onko meillä riittävästi aikaa sen hyödyntämiseen. Tutkimustulosten sattumanvaraisesta hyödyntämisestä ihannelanteeseen eli sys-

temaattiseen hyödyntämiseen on epäilemättä vielä matkaa. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan tutkimus- ja kehittäjäyhteisöjen lähentymistä, yhteistä tahtotilaa ja toimivien vuorovaikutustapojen löytämistä. Tämä tavoite edellyttää sellaista kehittämis- ja toimintakulttuuria, joka arvostaa tietoa ja sen soveltamista ja pystyy toimimaan tietoa hyödyntäen.

Olennaista on, miten tutkimustieto tavoittaa kehittämistyötä tekevät asiantuntijat. Pitkät prosessit, kapeat tutkimuskohteet ja avoimuutta kaipaavat raportointikäytännöt eivät anna työvälineitä kehittäjille, joiden pitäisi reagoida muutosten synnyttämiin haasteisiin nopeasti ja ketterästi. Kysymys ei välttämättä ole siitä, etteikö tutkimustietoa ole tai etteikö sitä haluttaisi hyödyntää, vaan siitä, että tieto on hajallaan, sitä ei ole käytettävissä silloin, kun sitä tarvitaan, tai se ei ole soveltuvassa muodossa. (Laakso, 2018.) Perinteisiltä akateemisilta tutkimusprojekteilta ja niiden tulosten julkaisemistavoilta toivotaan ja vaaditaankin yhä vahvempaa yhteiskunnallista vaikuttavuutta.

Tieteellisen julkaisemisen avoimuus ja tutkimus sisältöjen ratkaisukeskeisyys ovat tärkeitä ominaisuuksia tiedon hyödynnettävyyden näkökulmasta. Tutkimustiedon julkaisemiskäytäntöjen edistämistä tulee jatkaa kohti open access -mallia, jotta kiinnostavaa tietoa voidaan ylipäättään löytää. Aluekehittäjälle tutkimuksen käytettävyydessä olennaista on ratkaisukeskeisyys ja tutkimustiedon soveltamismahdollisuuksien tunnistaminen niissä asioissa ja ilmiöissä, joita halutaan ratkaista ja seurata ja joihin halutaan vaikuttaa. Tutkimuksen käytettävyyden edistämässä voivat toimia apuna tutkimustiedon tuottajien ja käyttäjien vuorovaikutuksen syventäminen ja tavoitteelliset yhteiskehittämisen käytännöt. (Tuomisto ym., 2017.)

Kaupunkitutkimuksen roolia päätöksenteossa on arvioitu Laakson (2018) kirjoituksessa, ja hänen joh-

topäätöksensä soveltuvat laajemminkin pohdintaan tiedon hyödyntämisestä kehittämistyössä. Laakson mukaan tutkimustietoon pohjautuva suunnittelu, kehittäminen ja päätöksenteko toimivat parhaiten, jos relevanttia tutkimustietoa seurataan jatkuvasti ja sitä täydennetään soveltavilla täsmäselvityksillä siten, että tutkimustieto kumuloituu alueen tieto- ja osaamispääomaksi. Tutkimustiedon välittyminen suunnittelun ja päätöksenteon tueksi edellyttää eri alojen tutkijoiden, kehittäjien ja päättäjien keskinäistä monensuuntaista ja monikanavaista vuorovaikutusta. Paitsi että tutkijat voivat välittää tutkimustietoa, vuorovaikutusprosesseissa he voivat myös oppia suunnittelun ja kehittämistyön moniulotteisuudesta ja päätöksentekoprosessien erityispiirteistä. Toisaalta samalla ymmärrys tutkimuksen tekemisestä ja sen vaatimuksista tulee tutuksi kehittäjille ja päättäjille.

Vaikka mittavat tutkimusprojektit eivät aina tavukaan kehitystyön nopeasti muuttuviin tarpeisiin, tutkimusyhteisöä tulee kannustaa kommentointiin ja yhteiskunnalliseen keskusteluun osallistumiseen, sillä näin tutkimustietoa voidaan osaltaan tuoda kehittämisen kentälle ja havahduttaa huomioimaan uusia näkökulmia.

Esimerkkinä onnistuneesta tutkimustulosten esilletuomisesta sekä sidosryhmien osallistamisesta on meneillään oleva Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittama BEMINE-hanke, jossa myös Jyväskylän yliopiston kauppar korkeakoulu on osahankkeellaan mukana. Hankkeen tavoitteena on tuottaa tutkimustietoa kaupungistumisen kehityskuluista strategisen suunnittelun parantamiseksi. Käytännön tasolla tämän hankkeen tuloksia on tuotu esille mm. toimimalla aktiivisesti sosiaalisessa mediassa, laatimalla tutkimustuloksia tiivistäviä ja sanoitettavia blogeja sekä järjestämällä sidosryhmäseminareja ja -työpajoja. Olisi toivottavaa, että tutkimustyön

kannusteet ja rahoitusinstrumentit tukisivat tämänkaltaisen viestinnän ja vuorovaikutteisuuden juurruttamista laajemmaksi käytännöksi.

5 LOPUKSI

Aluetaloustieteellinen tutkijataustani Jyväskylän yliopiston kaupunkorakentamiskoulussa on antanut hyvät valmiudet ymmärtää yhteiskunnan toimintaa ja

aluekehitystä. Asioihin ja aluekehityksen ilmiöihin perehtyminen on luontevaa, kiinnostus tutkimustietoon on korkea ja kynnys sen hyödyntämiseen matala. Kaatuneen maakunta- ja sote-uudistuksen valmistelussa (2015-2019) tavoiteltiin tietoon perustuvan johtamisen ja toiminnan vahvistamista. Tästä tavoitteesta ei ole syytä luopua, vaan kehittää maakuntaa valppaana tiedon hyödyntäjänä ja tuottajana sekä tutkimusyhteisöjen kumppanina.

LÄHTEET

- Hokkanen, P. 2017. Tieto aluekehittämisen työkaluna: ankkurina vai majakkana? Esitys: 100 vuotta Suomen kehittämistä - aluekehittämisspäivät 2017, 15.11.2017. <http://tem.fi/tapahtumat/2017-11-14/aluekehittamispavivat2017>
- Käpylä, J. & Salenius, H. 2013. Tietojohtajan taskukirja. Tietojohtamisen näkökulmia aluekehittämiseen. Tampereen teknillinen yliopisto, Tietojohtamisen tutkimuskeskus Novi.
- Laakso, S. 2018. Kaupunkitutkimus päätöksenteon tueksi. Teoksessa Nyholm, I. (tuott.): Kaupunkien aikakausi – Kaupunkitutkijoiden puheenvuoroja 2020-luvun kaupunkipolitiikasta. Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja 2018:11.
- Rowley, J. 2007. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science* 33(2): 163–180.
- Sotarauta, M., Kosonen, K.-J. & Viljamaa, K. 2007. Aluekehittäminen generatiivisena johtajuutena - 2000-luvun aluekehittäjän työnkuvaa ja kompetensseja etsimässä. Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö SENTE-julkaisu, 23/2007.
- Tervo, H. 2012. Alue- ja metropolipolitiikka. Teoksessa Loikkanen, H., Laakso, S. & Susiluoto, I. (toim.): Metropolialueen talous – Näkökulmia kaupunkitalouden ajankohtaisiin aiheisiin. Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Tuomisto, J., Muurinen, R., Paavola, J.-M., Asikainen, A., Ropponen, T. & Nissilä, J. 2017. Tiedon sitominen päätöksentekoon. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 39/2017.

ELINKEINOPOLITIIKALLEKIN SAATAVA LEVEÄMMÄT HARTIAT

AKI KANGASHARJU

Sain olla Hannu Tervon oppilaana 1990-luvun puolessavälissä kirjoittaessani väitöskirjaa talouskasvusta Suomen seutukuntatasolla. Hannu jatkoi uraansa aluetutkijana, mutta minun tieni vei ensin julkisen talouden tutkijaksi Valtiontaloudelliseen tutkimuskeskukseen ja sittemmin makrotalouden seuraajaksi Nordea Pankkiin. Nykyinen työni Nordealla keskittyy lyhyen tähtäimen tapahtumiin rahoitusmarkkinoilla ja kansantaloudessa. Nordealla on myös oikeus ja velvollisuus arvioida Suomen talouspolitiikkaa yhtenä suurimmista rahoituslaitoksista ja yhteisöveronmaksajista. Yhdistän tässä kirjoituksessani toisiinsa Hannun tarjoamia oppeja ja talouspolitiikkaa kertomalla oman näkemykseni Suomen alueellisesta elinkeinopolitiikasta.

1 KUNNAT LIIAN PIENIÄ ELINKEINOPOLITIIKALLE

Suomessa kunnilla on erityisen paljon tehtäviä ja valtaa. Kaikki tehtävät eivät kuitenkaan sovi nykyiselle 311 kunnan rakenteelle. Toteutuessaan sosiaali- ja terveysalan siirto kunnista maakuntiin on oikeansuuntaista politiikkaa. Seuraavaksi olisi alettava kehittää elinkeinoelämää kuntia laajemmissakin kokonaisuuksissa. Erityisen tärkeää on huolehtia yliopistopaikkakuntien työssäkäyntialueista.

Kunnat vastaavat maakuntauudistuksen jälkeenkkin elinkeinopolitiikastaan, maankäytöstään, rakentamisestaan, kaupunkisuunnittelustaan ja pääosin asuntopolitiikastaan. Uudistuksessa kuntien ja maakuntien tehtävien välille syntyy selvitetäviä rajapintoja. Rajapintoja jää myös kaupunkien välille, mikä on maakuntauudistuksen selkeä heikkous.

Elinkeinoelämää ei voida kehittää kuntakohtai-

sesti, koska kunnat ovat niin pieniä. Elinkeinorakenne pirstaloituu alueellisesti samalla, kun koko Suomi hyötyisi toimintojen luontaisesta keskittymisestä. Samalla kuntakohtainen valtionosuusjärjestelmä kannustaa kasvavia kaupunkeja jarrutukseen.

Kaupungit eivät halua kaavoittaa tarpeeksi tontteja, koska kaavoituksen myötä täytyisi rakentaa myös päiväkotia, kouluja ja teitä. Kustannus on kunnalle suurempi kuin väestömäärän kasvusta syntyvät vero- ja muut hyödyt. Rakentaminen jää liian vähäiseksi, mikä nostaa asumisen hintaa ja heikentää työmarkkinoiden toimintaa.

Menetämme ne edut, jotka syntyisivät juuri yritysten, toimialojen ja ihmisten keskinäisestä läheisyydestä. Tämän Hannukin on lukuisille opiskelijavuosikursseille opettanut. Nämä ”uuden” talousmaantieteen teemat olivat erittäin ajankohtaisia 1990-luvun puolivälissä, ja sittemmin nobelistiksi valittu Paul Krugman (1991) teki niistä tieteellisen hitin. Aluetutkijat olivat tosin Krugmanin toimista vähän harmissaan, koska Krugmanin ajatukset eivät olleet millään tavalla uusia Hannulle ja hänen kollegoilleen.

2 YHDEN KESKUKSEN TAKTIikka

Mielestäni elinkeinoelämää olisi kehitettävä entistä voimakkaammin työssäkäyntialueittain. Virallisista alueluokituksesta työssäkäyntialueita muistuttaa lähinnä 70 seutukunnan jako. Tällä hetkellä jokaisessa seutukunnassa on keskimäärin hieman yli neljä kuntaa. Enimmillään niitä on 17.

Seutukuntia olisi kehitettävä yhden keskuksen taktiikalla. Kaikkien kuntien ei kannata pitää kiinni omasta keskuksestaan. Koko Suomen näkökulmasta yhteistyö näillä työssäkäyntialueilla on olennaista, koska yritysten on helpompi rekrytoida työvoimaa ja ihmisten on helpompi vaihtaa työpaikkaa näillä alueilla. Työtä vaihdettaessa saman työssäkäyntialu-

een sisällä ei tarvitse samalla vaihtaa kotia eikä etsiä myös puolisolle uutta työtä ja lapsille uutta koulua.

Koko Suomen näkökulmasta on tärkeää, että elinkeinopolitiikka onnistuisi etenkin yliopistoseutukunnissa, joihin talouskasvun painopiste on jo pitkään luontaisesti keskittynyt.

Viimeisen 30 vuoden aikana työpaikkojen määrä on kasvanut vain 12:ssa kaikkiaan 70 seutukunnasta (Tilastokeskuksen aluetilinpito). Näistä kasvualueista 8 oli yliopistoseutukuntia, joihin työpaikkojen kasvu keskittyi 97-prosenttisesti. Yliopistoseutukuntien työpaikat lisääntyivät 185 000:lla samanaikaisesti, kun muualta väheni yhteensä noin 50 000 työpaikkaa. Suomi pärjää tulevaisuudessa, jos nämä kasvualueet pärjäävät.

Maailma kaupungistuu yhä voimakkaammin. Kaupunkien edut voimistuvat, ja niiden tuottavuusetu maaseutuun nähden kasvaa. Jakamistalous vähentää kaupunkien haittoja helpottamalla ruuhkia. Digitalisaatio voimistaa työvoiman polarisaatiota, ja korkeasti koulutetuille löytyy yhä enemmän töitä keskuksista. Korkeakoulutusta tarjoavien kaupunkien houkuttelevuus lisääntyy, koska koulutettu vastavalmistunut työvoima on lähellä.

On myös todisteita siitä, että kaupunkien houkutukset houkuttavat asukkaita entistä enemmän (Rappaport, 2008). Kulutustottumukset muuttuvat palveluvaltaisemmiksi, ja palvelut löytyvät sieltä, missä ihmisetkin ovat. Suomella ei ole varaa jäädä paitsi näistä koko talouden vaurautta lisäävistä voimista. Siksi elinkeinoelämän kehittämisen pitäisi keskittyä näille alueille.

3 KAHDEKSAN KESKUKSEN SUOMI

Väestöennusteiden mukaan 10 miljoonan asukkaan Ruotsissa 80 prosenttia väestökasvusta vuoteen 2030 mennessä syntyy seitsemällä alueella. Kahdek-

sankin kasvavaa seutukuntaa olisi suomenkokoiselle maalle jo hyvä saavutus. Enemminkin käy niin, että pienessä Suomessa kahdeksankin on optimistinen luku.

Kasvun keskittyminen seutukuntiin ei tarkoita sitä, että kasvua pitäisi estää muualla maassa. Päinvastoin olisi ymmärrettävä, että kasvuun pakottaminen käy koko ajan kalliimmaksi. Olisi uskallettava avoimesti keskustella siitä rahamäärästä, joka siirtyy pääkaupunkiseudulta maaseudun pitämiseen elinvoimaisena. Näitä rahavirtoja on selvittänyt Aku Alanen Tilastokeskuksessa ja VATT:n tutkijat.

Tilastokeskuksen yliaktuaari Aku Alanen piti yllä tilastoa valtion tuloista ja menoista alueittain aina eläkkeelle jäämiseensä saakka. Akun viimeiseksi jäänyt valtion tulojen ja menojen tilasto kuvaa vuotta 2006. Sitten tilasto on lakkautettu, mutta vanhat tiedot löytyvä vielä Tilastokeskuksen verkkoarkistosta. Tilasto kertoo varmasti jotakin myös tästä päivästä, koska valtion rakenne muuttuu hyvin hitaasti.

Valtio keräsi vuonna 2006 pääkaupunkiseudulta verotuloja yli kaksi miljardia euroa enemmän kuin sillä oli menoja, vaikka suurin osa valtion valtakunnallisista toiminnoista on Helsingissä. Sen sijaan valtiolla oli lähes 6 miljardia euroa vähemmän verotuloja kuin menoja muualla maassa.

Pääkaupungin ja muun Suomen välinen suhde ei jää edes tähän. Laskelma osoittaa valtionalouden alijäämää, koska menoja on enemmän kuin tuloja. Alijäämä on katettava myöhemmin kiristämällä verotusta. Koska pääkaupunkiseudun verokertymä on muutenkin muuta maata suurempi, veroprosenttien tasainen kiristäminen toisi valtion kiristuun enemmän verotuloja pääkaupunkiseudulta kuin muualta maasta. Niinpä budjetin tasapainottaminen lisäisi valtion laskennallisia rahavirtoja pääkaupunkiseudulta maaseudulle. Lisäksi laskelmasta puuttuu vielä kuntien keskinäinen veropohjan tasaus,

jossa pääkaupunkiseutu tukee maan muiden kuntien taloutta.

Entiset kollegani VATT:ssa ovat lähestyneet samaa teemaa tutkimalla verotuksen ja valtionosuusjärjestelmän vaikutusta muuttokannustimiin (Saarimaa, Tukiainen & Pursiainen, 2015). Heidän mukaansa esimerkiksi Itä-Suomessa tai Lapissa asuvaa perhettä kannustetaan useilla tuhansilla euroilla vuodessa olemaan muuttamatta Helsingin seudulle.

Valtion verotus kohdistuu tuottavammalle alueelle muuttamisesta koituvaan palkanlisäykseen, mikä vähentää muuttohaluja kaupunkiin. Toisaalta valtionosuuksia jaetaan alueperusteisesti siten, että matalan tuottavuuden alueita suositaan korkeamman tuottavuuden alueiden kustannuksella.

4 SUURIMMAT KAUPUNGIT

Rajalliset resurssit pitäisi enemminkin käyttää suurimpien kaupunkien työmarkkinoiden toimivuuteen. Toisen yliopisto-opettajani Jaakko Pehkosen ym. (2018) mukaan työn kysyntä ei ole avoimien työpaikkojen määrällä mitattuna kasvanut lainkaan 10 vuodessa suurimmassa osassa Suomen seutukuntia (kuvio 1). Tämä kehitys on johtanut osaltaan poismuuttoon, joten työttömien määrä on lisääntynyt vain vähän. Sen sijaan työttömien määrä on noussut paljon enemmän Suomen seitsemässä suurimmassa seutukunnassa, jossa on lisääntynyt myös työn kysyntä.

Nyt olisikin tärkeää saada näiden seitsemän suurimman seutukunnan työmarkkinat toimimaan. Apuna voisi käyttää esimerkiksi Hannun viimeisimpiä tutkimuksia kysyntä- ja tarjontavetoisesta aluekasvusta (Tervo, 2014; 2016). Ennen kaikkea työn vastaanottaminen on saatava entistä kannattavammaksi siellä, missä työpaikkojakin on tarjolla. Kaupungit ratkaisevat Suomen tulevaisuuden.

LÄHTEET:

Krugman, P. 1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy* 99(3), 483–499.

Pehkonen, J., Huuskonen J. & Tornberg, K. 2018. Kohtaanto työmarkkinoilla – havaintoja ja politiikkajohtopäätöksiä. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 15/2018.

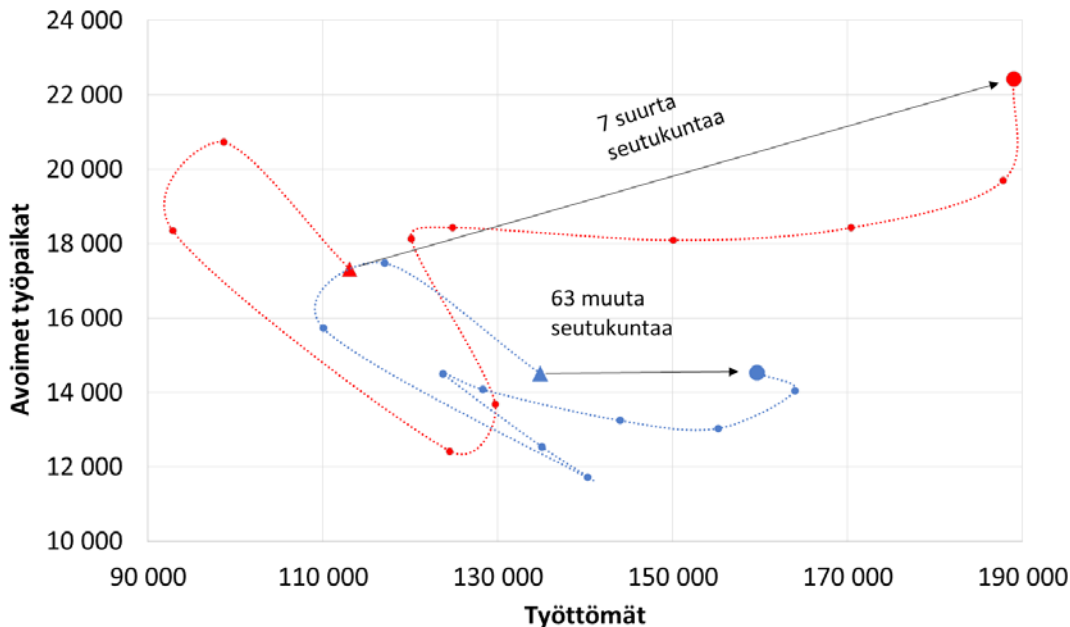
Rappaport, J. 2008. Consumption Amenities and City Population Density. *Regional Science and Urban Economics* 38, 533–552.

Tervo, H. 2014. Kysyntä- vai tarjontavetoinen aluekasvu? Aluetalouksien kehitys Suomessa 1990–2010. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 110(2), 191–203.

Tervo, H. 2016. Do People Follow Jobs or Do Jobs Follow People? The Case of Finland in an International Context. *Regional Analysis & Policy*, 95–109.

Kuvio 1. Beveridge-käyrä.

Työttömät ja avoimet työpaikat kuukauden lopussa 2006-2016



KIRJOITTAJAT

Petri Böckerman työskentelee terveystaloustieteen professorina Jyväskylän yliopistossa.

Heikki Eskelinen (YTT) siirtyi vuonna 2016 emeritustehtäviin Itä-Suomen yliopiston Karjalan tutkimuslaitoksen yhteiskuntatieteellisen aluetutkimuksen professuurista. Hänen tutkimustyönsä on käsittelyt muun muassa kansainvälisen integraation aluevaikutuksia, aluepolitiikan ja aluesuunnittelun eurooppalaistumista sekä raja-alueiden kehitysdynamiikkaa.

Mika Haapanen (KTT) on taloustieteen apulaisprofessori Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa ja dosentti Tampereen yliopistossa. Hän on kiinnostunut erityisesti työn taloustieteen, koulutuksen taloustieteen ja aluetaloustieteen tutkimuskysymyksistä.

Kari Heimonen on taloustieteen professori Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa.

Samuel Ikonen on kauppatieteiden maisteri Oulun yliopiston kauppakorkeakoulusta. Hän työskentelee tällä hetkellä harjoittelijana Euroopan keskuspankissa.

Signe Jauhiainen työskentelee Kelassa johtavana tutkijana sosiaaliturvan tutkimuksen parissa. Hän väitteli kauppatieteiden tohtoriksi Jyväskylän yliopistosta vuonna 2010. Väitöskirjan aiheena oli korkeakoulutettujen muuttoliike Suomessa.

Aki Kangasharju on toiminut Nordeassa tutkimusjohtajana ja pääekonomistina vuodesta 2012. Nordean toimen ohella hän on dosentti ja hallituksen jäsen Jyväskylän yliopistossa.

Santtu Karhinen on tutkija Suomen ympäristökeskuksessa ja jatko-opiskelija Oulun yliopiston kauppakorkeakoulussa. Hänen tutkimuksensa liittyy energiataloustieteeseen ja aluetaloustieteeseen.

Hannu Karhunen on Palkansaajien tutkimuslaitoksen vanhempi tutkija. Hän työskentelee myös osa-aikaisena tutkijana Tilastokeskuksessa. Hänen tutkimusteemansa liittyvät työmarkkinoihin ja koulutuksen taloustieteeseen.

Kirsi Mukkala (KTT) opiskeli ja työskenteli Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa aluetaloustieteen parissa vuoteen 2012 saakka. Aluetieto ja -tutkimus sekä numeroiden tulkinta kiinnostavat nykyistä Keski-Suomen liiton aluekehitysasiantuntijaa.

Satu Nivalainen työskentelee ekonomistina Eläketurvakeskuksen Tutkimusosastolla. Hän väitteli kauppatieteiden tohtoriksi Jyväskylän yliopistosta vuonna 2010 aiheenaan perheiden muuttoliike ja alueellinen liikkuvuus Suomessa.

Paavo Okko on kansantaloustieteen professori emeritus Turun kauppakorkeakoulusta. Paavo Okko on kansantaloustieteilijä, joka on suuntautunut myös aluetalouden kysymyksiin. Hänellä on ollut yhteyksiä Jyväskylän yliopistossa tehtyyn aluetaloustieteelliseen tutkimukseen muun muassa useiden väitöskirjojen esitarkastajana ja/tai vastaväittäjänä. Hän toimi 1980-luvun alussa lyhyen ajan Keski-Suomen taloudellisen tutkimuskeskuksen johtajana.

Jaakko Pehkonen on taloustieteen professori Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa.

Sari Pekkala Kerr työskentelee Wellesley Collegessa (USA) tutkimusjohtajana ja taloustieteen osa-aikaisena professorina. Hän on lisäksi National Bureau of Economics:n (NBER) tutkimusekonomisti ja ETLAn Research Fellow.

Jaakko Simonen toimii professorina (vt.) Oulun yliopiston kauppakorkeakoulussa Taloustieteen, laskentoimen ja rahoituksen yksikössä. Hänen tutkimuksensa käsittelevät mm. korkea teknologian sektorin roolia alueiden kasvussa, työvoiman alueellista ja toimialoittaista liikkuvuutta ja alueellista muutosjoustavuutta eli resilienssiä. Hänellä on kauppateiden tohtorin tutkinto Oulun yliopistosta.

Tuomo Suhonen työskentelee työmarkkinoiden ja koulutuksen erikoistutkijana Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa (VATT). Hänen tutkimuksensa käsittelevät muun muassa koulutuksen tuottoa sekä koulutuksen saavutettavuuden ja perhetaustan vaikutuksia koulutusvalintoihin.

Rauli Svento on taloustieteen professori Oulun yliopiston kauppakorkeakoulussa. Hänen tutkimusintressinsä liittyvät ympäristötaloustieteeseen, energiataloustieteeseen, aluetaloustieteeseen sekä terveystaloustieteeseen. Hän johtaa Strategisen tutkimusneuvoston laajaa BCDC Energia tutkimushanketta: www.bcdcenergia.fi.

Timo Tohmo (KTT) toimii yliopistotutkijana Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa. Hänen tutkimuksensa keskittyy aluetaloustieteen, kulttuurin taloustieteen ja yrittäjyyden kysymyksiin. Tutkimusaiheet käsittelevät mm. aluerakenteita, kulttuuria, innovaatioita, ja kasvua.

Anu Tokila on väitellyt Hannu Tervon ohjauksessa kauppatieteen tohtoriksi vuonna 2011. Hän on työskennellyt alueen ja koulutustoimialan kehittämistehtävissä Keski-Suomessa seitsemän vuotta. Taloustieteen opit ovat läsnä myös nykyisessä kehittämisjohtajan työssä Jyväskylän koulutuskuntayhtymä Gradiassa päivittäin.

Kent Eliasson

Senior Analyst, Swedish Agency for Growth Policy Analysis Researcher, Department of Economics, Umeå University

Olle Westerlund

Professor, Umeå School of Business, Economics and Statistics, Umeå University Guest Researcher, School of Business and Economics, University of Jyväskylä

Dr. Lourens Broersma

University of Groningen, Faculty of Spatial Sciences, Department of Economics, the Netherlands

Dr. Arjen Edzes

University of Groningen, Faculty of Spatial Sciences, Department of Economics, the Netherlands

Jouke van Dijk

Professor, University of Groningen, Faculty of Spatial Sciences, Department of Economics, the Netherlands
Chair, Board Waddenacademie, the Netherlands



Kirkkoveeneellä 2008 Jyväskylässä.



ERSA 2007 Pariisissa.



ERSA 2008 Liverpoolissa.



*Tuomo Suhosen
väätskaronkka 2013.*

ALUETALOUKSIA TUTKIMASSA

KEHITYS, TYÖMARKKINAT JA MUUTTOLIIKE

HANNU TERVON JUHLAKIRJA

Aluetaloustiede on ollut merkittävässä asemassa taloustieteen tutkimuksessa ja opetuksessa Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa. Tämä kirja tarjoaa läpileikkauksen aluetaloustieteelliseen tutkimukseen painottaen erityisesti työmarkkinoiden kysymyksiä. Kirjassa tarkastellaan alueiden kasvua ja kehitystä, alueellisia työmarkkinoita ja muuttoliikettä alueiden välillä.



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON
KAUPPAKORKEAKOULU

ISBN 978-951-39-7815-0