



Turun yliopisto
University of Turku

TYÖMARKKINOIDEN KOHTAANTO ÄKILLISEN RAKENNEMUUTOKSEN ALUEELLA

Taloustieteen pro gradu -tutkielma

Laatija:

Olli Retulainen

Ohjaajat:

Prof. Heikki Kauppi

Prof. Petri Böckerman

17.8.2015

Turku



Turun kauppakorkeakoulu • Turku School of Economics

1	JOHDANTO	5
2	KOHTAANTOFUNKTIO	8
2.1	Mikrotason perusteet	8
2.2	Perusmalli	10
2.3	Muuttujien heterogeenisuus	13
2.4	Empiiriset sovellukset	15
2.5	Estimointiin liittyvät vaatimukset	18
3	TYÖMARKKINOIDEN ALUEELLINEN RAKENNEMUUTOS	20
3.1	Äkillisen rakennemuutoksen hoitomalli	20
3.2	Alueellisten työmarkkinoiden rakennemuutoksen tutkimus	25
4	AINEISTO JA MENETELMÄT	28
4.1	Salon seudun työmarkkinat	28
4.2	Muuttujat	32
4.2.1	Työllistyminen	32
4.2.2	Avoimet työpaikat	35
4.2.3	Työttömät työnhakijat	39
4.3	Estimointimallien johtaminen	43
5	SALON SEUDUN JA SUOMEN TYÖMARKKINOIDEN KOHTAANTO	49
5.1	Avoimien työpaikkojen heterogeenisuus	50
5.2	Työttömien työnhakijoiden heterogeenisuus	52
5.2.1	Koulutus	53
5.2.2	Ammatti	56
5.2.3	Ikä	58
5.2.4	Joukkoirtisanotut	60
6	YHTEENVETO	64
6.1	Avoimien työpaikkojen vaikutus työllistymiseen	64
6.2	Työttömien työnhakijoiden vaikutus työllistymiseen	67
7	LOPUKSI	70
	LÄHTEET	72
	LIITTEET	78

Lista kuvioista

Kuvio 1	Beveridge-käyrä	11
Kuvio 2	Äkillisen rakennemuutoksen hoitomallin hallinto	22
Kuvio 3	Äkillisen rakennemuutoksen hoidon rahoitus	24
Kuvio 4	Salon seudun ja Suomen työttömyysasteet ilman kausitasoitusta 01/2006–12/2014.....	29
Kuvio 5	Salon seudun ja Suomen Beveridge-käyrät 2006–2014.....	31
Kuvio 6	Salon seudun ja Suomen työttömien työllistymisen todennäköisyydet...	35
Kuvio 7	Työmarkkinoiden tiukkuus Salon seudulla ja Suomessa 1/2009–12/2014, kaikki avoimet työpaikat.....	38
Kuvio 8	Työmarkkinoiden tiukkuus Salon seudulla ja Suomessa 1/2009–12/2014, yli 12kk pituiset avoimet työpaikat.....	39

Lista taulukoista

Taulukko 1	Avoinna olevat työpaikat neljännesvuosittain Suomessa Tilastokeskuksen ja Työ- ja elinkeinoministeriön mukaan 1/2013– 4/2014	36
Taulukko 2	Avoimien työpaikkojen heterogeenisuuden huomioiminen Salon seudun ja Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa	51
Taulukko 3	Työttömien työnhakijoiden koulutusasteen huomioiminen Salon seudun ja Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa	54
Taulukko 4	Työttömien työnhakijoiden ammattiluokan huomioiminen Salon seudun ja Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa	57
Taulukko 5	Työttömien työnhakijoiden iän huomioiminen Salon seudun ja Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa	59
Taulukko 6	Joukkoyrittäjien työnhakijoiden huomioiminen Salon seudun työmarkkinoiden kohtaannossa	61

1 JOHDANTO

Työmarkkinoiden alueellisia rakennemuutoksia on tutkittu sekä Suomessa että maailmalla useiden tutkimusten toimesta viimeisen kahden vuosikymmen aikana. Pääsääntöisesti tutkimukset keskittyvät kuitenkin tarkastelemaan lyhyellä aikavälillä tehtaalta irtisanottujen työllistymistä ottamatta huomioon alueen työmarkkinoita kokonaisuutena. Suomessa työvoimapolitiittisten ohjelmien tutkimuksen kehitys on ollut nopeaa aineistojen, menetelmien ja teoreettisen taustan kehittyessä. Ongelmana kuitenkin on ollut että toimenpiteiden tutkimus erotetaan laajemmasta rakenteellisesta ympäristöstään. Vehkasalo ja Puttonen (2012) käsittelevät Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomuksessaan äkillisen rakennemuutoksen alueen tukemisen hoitomallia. Toimenpiteiden seurannan osalta julkaisussa kritisoidaan työhallinnon virkamiesten tietoisuutta omien tietojärjestelmien ominaisuuksista ja niiden soveltamisesta rakennemuutosalueen työllisyyden seurannassa. Myös Koistinen ja Asplund (2014, 6) painottavat tarvetta työmarkkinoiden laaja-alaisempaan tutkimiseen sekä työmarkkinoiden kokonaiskuvan parempaan hahmottamiseen.

Kyseisen tutkimuksen tavoitteena on tarkastella kokonaisvaltaisesti äkillisen rakennemuutoksen alueen työttömien työmarkkinoita hyödyntämällä saatavilla olevia rekisteriaineistoja ja tuottaa uutta tietoa poliittisten työmarkkinatoimenpiteiden suunnitteluiden tueksi. Työllistymiseen tähtäävien poliittisten toimenpiteiden suunnittelun ja toimivuuden kannalta on oleellista ymmärtää, minkälaisia vaikutussuhteita äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoilla esiintyy. Suomessa on tällä hetkellä 14 äkillisen rakennemuutoksen aluetta ja niiden vaikutusalueella asuu yhteensä noin 880 000 asukasta, joten ei ole yhdentekevää miten aktiivista työmarkkinapolitiikkaa suoritetaan. Tutkimuksessa vastataan kysymykseen siitä miten äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinat eroavat keskimääräisistä työmarkkinoista ja miten eroavaisuudet tulisi huomioida alueelle suunnatuissa poliittisissa toimenpiteissä.

Tutkimus on rajattu koskemaan työnhakijoiden osalta vain työttömiä työnhakijoita. Tällöin keskitytään aktiivisen työvoimapolitiikan kannalta keskeiseen ryhmään työmarkkinoilla. Rajausta tukee myös työttömistä työnhakijoista olemassa oleva rekisteriaineisto, jonka avulla pystytään tarkasti mittaamaan tapahtunutta työttömien

työllistymistä. Tutkimus suoritetaan tarkastelemalla Salon seudun äkillisen rakennemuutoksen aluetta kahdesta toisiaan tukevasta näkökulmasta. Yleisemmässä lähestymistavassa mallinnetaan Salon seudun työttömien työmarkkinoita koko rakennemuutoksen keston ajan ja verrataan tuloksia koko Suomen tilanteeseen. Alueellisessa lähestymiskulmassa keskitytään lyhyemmälle aikavälille ja pyritään mallintamaan joukkoyrittäjien Euroopan globalisaatiorahaston (EGR) rahoituksen alaisuudessa olleiden työttömien työnhakijoiden työllistymistä suhteessa muihin alueen työttömiin työnhakijoihin.

Yleisemmän tarkastelun motivointina on pyrkiä ymmärtämään paremmin miten työttömien ja avoimien työpaikkojen erilaiset ominaisuudet vaikuttavat työttömien työllistymiseen äkillisen rakennemuutoksen alueella. Työttömien ominaisuuksia tarkastellaan tutkimuksessa työttömien koulutuksen, ammatin sekä iän perusteella. Avoimien työpaikkojen heterogeenisuus otetaan huomioon erittelemällä tarjolla olevat työsuhteet niiden keston perusteella eri ryhmiin.

Alueellinen lähestymiskulma on tärkeä, koska aiempi tieto joukkoyrittäjien käyttäytymisestä osana rakennemuutoksen kohdanneen alueen työmarkkinoita puuttuu. Euroopan globalisaatiorahasto on tarjonnut apua Salossa Nokia Oyj:ltä irtisanottujen uudelleen työllistymisen mahdollisuuksien parantamiseen. Nokian Salon tehtaalta irtisanotut kattavat vain osa rakennemuutosalueen työttömistä työnhakijoista ja siksi tutkimuksessa halutaan käsitellä äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoita yhtenä kokonaisuutena.

Tutkimuksen eri lähestymistavat tukevat toisiaan. Molempien pyrkimyksenä on luoda pitkittäisaineistoon perustuvaa analyysia työttömien työllistymisestä rakennemuutoksen aikana. Tuotettavan tieto tarjoaa uudenlaista tukea työmarkkinoiden kehittämistä edesauttavien päätöksien tekoon ja jalostaa olemassa olevien tietokantojen hyödynnettävyyttä työmarkkinoiden tutkimuksessa.

Tutkimuksen alussa käydään läpi analyysivaiheen kannalta oleelliset teoriat ja aiemmat tutkimukset liittyen kohtaantoprosessiin ja sen sovelluksiin. Luvussa kolme käsitellään aktiiviseen työvoimapolitiikkaan merkittävästi vaikuttava äkillisen rakennemuutoksen hoitomalli sekä perehdytään tärkeimpiin työmarkkinoiden alueellisia rakennemuutoksia käsitteleviin tutkimuksiin. Aineisto luvussa esitetään Salon seudun työmarkkinoilla tapahtunut muutos sekä yleisellä että muuttujakohtaisella tarkas-

telulla. Muuttujakohtaisessa tarkastelussa pyritään käymään mahdollisimman kattavasti läpi käytettävän aineiston kuvaavuus mallinnettavista työmarkkinoista sekä tulosten tulkintoihin vaikuttavat tekijät.

Luvussa viisi mallinnetaan Salon seudun ja Suomen työmarkkinoita viiden eri kohtaantofunktion estimoinnin avulla. Ensimmäisessä mallinnuksessa hyödynnetään avoimien työpaikkojen heterogeenisuutta aiemmista tutkimuksista poikkeavalla tavalla. Kolmessa seuraavassa mallinnuksessa tarkastellaan Salon seudun työmarkkinoita yleisemmällä tasolla hyödyntäen aiemmissa tutkimuksissa käytettyjä muuttujia ja verrataan saatuja tuloksia koko Suomen aineistolla suoritettuihin mallinnuksiin. Viimeisessä mallinnuksessa tarkastellaan pelkästään alueellisella tasolla työttömiä työnhakijoita ja analysoidaan lyhyen aikavälin työllistymisen eroa EGR -rahoitusta saaneiden joukkosanottujen ja muiden työttömien työnhakijoiden välillä. Lopussa kootaan yhteen aineisto- ja analyysiosiossa nousseet huomiot sekä pohditaan tulosten hyödynnettävyyttä poliittisessa päätöksenteossa.

2 KOHTAANTOFUNKTIO

Tutkimuksen empiirisessä osiossa mallinnetaan kohtaantofunktion avulla äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoita. Kohtaantofunktio on suosittu apuväline työmarkkinoiden analyysin suorittamiseen, koska sen avulla pystytään mallintamaan työmarkkinoilla esiintyviä kitkoja suhteellisen yksinkertaisilla malleilla.

Seuraavassa luvussa luodaan katsaus kohtaantofunktion mikrotason teoriaan sekä esitellään kohtaantofunktio perusmuodossaan. Lisäksi luvussa käydään kohtaantofunktion osalta perusteet selittävien muuttujien heterogeenisuudelle, aiemmat empiiriset sovellukset työmarkkinoiden tutkimukseen sekä perehdytään estimointiin liittyviin vaatimuksiin.

2.1 Mikrotason perusteet

Kohtaantofunktiolle ei ole olemassa yksiselitteistä mikrotason perustaa, jonka avulla voitaisiin perustella empiirisessä mallinnuksessa käytetyt menetelmät. Kuitenkin kohtaantofunktion tarkastelu mikrotason sovellusten kautta on tärkeää, koska näin ymmärretään paremmin työmarkkinoilla esiintyvät kitkat ja voidaan perustella aggregaattitason kohtaantofunktion käyttö empiirisessä mallinnuksessa (Stevens 2007, 848). Peruslähtökohta kohtaantofunktion mikrotason teorialle voidaan luoda uurnapallo- sekä puhelinlinja -mallien kautta, jotka lähestyvät työmarkkinoiden kohtaantoa koordinaatio-ongelman kautta.

Klassinen uurna-pallo -malli (Urn-ball model) on ollut tärkeä osa kohtaantofunktioon liittyvän tutkimuksen teoreettista taustaa. Uurna-pallo -kehys tarjoaa systemaattisen ja järkeenkäyvän tavan hahmottaa työmarkkinoilla ilmenevää tiedon ja koordinaation epätäydellisyyttä. Uurna-pallo -mallista ei yksinkertaisimmillaan ole kovinkaan hyödyllinen empiiriseen mallinnukseen, mutta se on hyvä lähtökohta kohtaantoprosessin teorian hahmottamiseen. (Lahtonen 2007, 19–20.) Mallin avulla pystytään perustelemaan mikrotasolla kohtaantofunktion olemassaolo ja tarjoamaan selityksen toimivuudelle makrotasolla. (Hynninen 2007, 11)

Mallin peruslogiikkaa voidaan kuvata seuraavanlaisesti. Oletetaan kiinteä määrä palloja ja uurnia tarkastelujakson alussa. Tarkastelujakson aikana jokainen pallo ase-

tetaan uurnaan erikseen, ilman tietämystä muiden pallojen sijoittamisesta. Tällöin on selvää että on olemassa mahdollisuus että joihinkin urniin asetetaan useita palloja ja osa urnista saattaa jäädä tyhjiksi. (Petrangolo & Pissarides 2001, 401). Kun ajatusta sovelletaan työmarkkinoihin, ajatellaan mallissa työpaikkojen odottavan passiivisesti satunnaisesti tulevia työhakemuksia ja näistä satunnaisesti tulevista työhakemuksista valikoituu työntekijä täyttämään työpaikan. Työmarkkinoilla olevat työntekijät sekä avoimet työpaikat ovat identtisiä toistensa suhteen. Työmarkkinoilla muodostuvat kitkat syntyvät mallissa työnhakijoiden ja työpaikkojen välillä esiintyvistä koordinaatio-ongelmasta. Koordinaatio-ongelman takia jotkin työpaikat saattavat saada useita hakemuksia ja samaan aikaan osa työpaikoista saattaa jäädä kokonaan ilman hakemuksia. Vaikka avoinna olevien työpaikkojen ja työnhakijoiden määrät olisivat yhtä suuret, koordinaatio-ongelmasta johtuen osa työpaikoista jää täyttämättä. Yksinkertaisin tulkinta mallista on että syntyvä työttömyys johtuu epätäydellisestä informaatiosta työnhakijoiden välillä. Epätäydellisen informaation takia osa työpaikoista saattaa saada useita hakemuksia samaan aikaan kun osa jää täysin vaille hakemuksia. (Petrangolo & Pissarides 2001, 401–402; Hynninen 2007, 11–12)

Puhelinlinja -malli (Telephone-line model) pohjautuu Cox ja Miller (1965) esittelemään malliin. Oletetaan työnhakijoiden lähettävän työhakemuksia/soittavat työnantajille Poisson-prosessin mukaan asteella alfa ja työnantajat vastaavat työhakemuksiin/puheluihin Poisson-prosessin mukaisesti asteella gamma. Jos työnantaja ei ole valmis vastaanottamaan hakemusta, yhteydenotto epäonnistuu. Samoin, jos yhteydenotto ei johda työllistymiseen, jatkavat sekä työnhakijat että työnantajat etsintää. Puhelinlinja -mallissa esiintyy samantyyppinen ruuhkautumisongelma kuin uurnapallo -mallissa. Jos työnhakijat lähettävät hakemuksiaan aktiivisesti, todennäköisyys sille että työnantaja vastaa yksittäiselle työnhakijalle laskee. Kuitenkin työnhakijoiden määrän kasvu yksittäiselle työpaikalle nostaa samalla todennäköisyyttä että avoin työpaikka saa hakemuksen/soiton sopivalta työnhakijalta. (Hynninen 2007, 13–14)

Uurna-pallo- ja puhelinlinja -malleille vaihtoehtoisen lähestymiskulman tarjoavat markkinoiden toimijoiden heterogeenisuuteen nojaavat varanto-virta -malli (stock-flow model) sekä luokitusmalli (ranking model). Varanto-virta ympäristössä ajatellaan että työnhakijat käyttävät kaikkia olemassa olevia kanavia (esim. ystävät, lehti-

ja internetilmoitukset sekä työvoimatoimistot) uuden työn etsintään ja tällöin havaitsevat kaikki markkinoilla olevat avoimet työpaikat. Jos olemassa olevasta avoimien työpaikkojen varannosta löytyy työnhakijalle sopiva työpaikka, tapahtuu työllistyminen nopeasti. Kuitenkin, jos työnhakijalle ei löydy olemassa olevasta työpaikkojen varannosta sopivaa työtä, joutuu hän odottamaan uusien avoimien työpaikkojen tulemistä markkinoille ja pyrkii työllistymään näihin. Ongelma on symmetrinen myös avoimien työpaikkojen näkökulmasta katsottuna. Mallikehikossa työllistymisen syntymiseen vaikuttaa se minkälaiset ominaisuudet työtä hakevilla työttömillä on ja miten ne sopivat yhteen työtä tarjoavien yritysten tarpeiden kanssa. (Coles & Petrongolo 2008, 1114–1115)

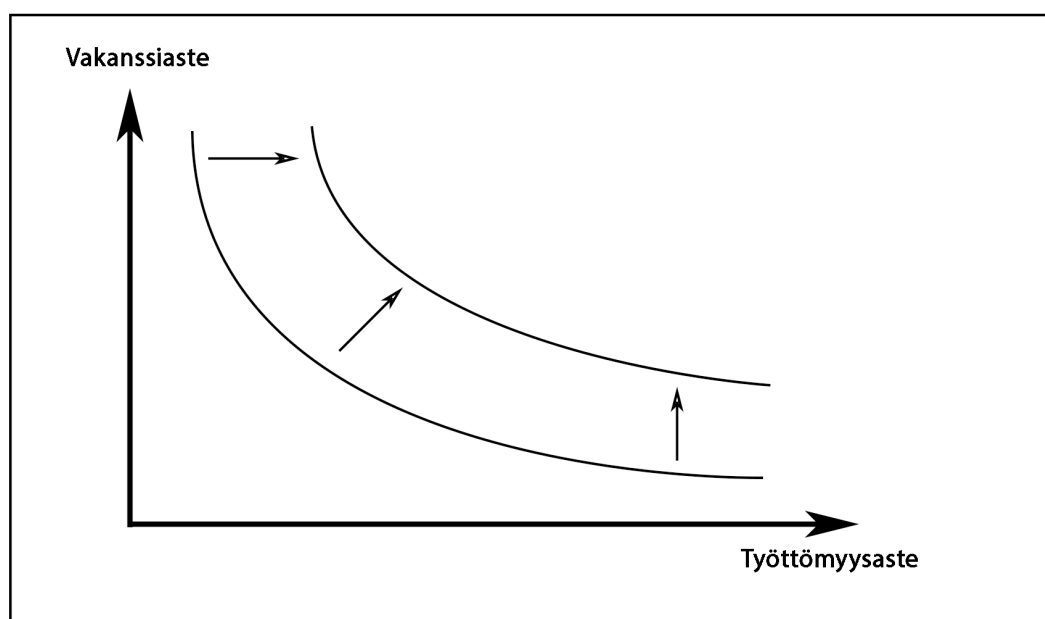
Luokitusmallin keskeisimpänä oletuksena sekä kiinnostuksen kohteena on että yritykset vastaanottavat useita hakemuksia avoinna olevaan paikkaan ja luokittelevat työnhakijat omien preferenssien mukaisesti. Koska työnantajilla on vaatimuksia työnhakijoihin liittyen, johtaa tämä työnhakijoiden eriarvoiseen asemaan työmarkkinoilla. Jos esimerkiksi useat työnantajat suosivat korkeasti koulutettuja palkkausprosessissa, ovat korkeasti koulutetut muiden työnhakijoiden yläpuolella työn haussa. Tällöin korkeasti koulutettujen työllistymisen todennäköisyys kasvaa ja alemman koulutuksen omaavien todennäköisyys laskee niiden avoimien työpaikkojen kohdalla joihin preferoidaan korkeasti koulutettuja. (Blanchard & Diamond 1994, 417; Petrongolo & Pissarides 2001, 404)

2.2 Perusmalli

Kohtaantofunktiolla mallinnetaan avoimien työpaikkojen ja työnhakijoiden välistä yhteyttä työmarkkinoilla ja selitetään näistä kohtaamisista syntyvää työllistymistä. Kohtaantofunktio voidaan ajatella tuotantofunktiona. Panoksia funktiossa vastaavat avoimet työpaikat sekä työnhakijat ja syntyvää tuotosta kuvaa tapahtunut työllistyminen. Kohtaantofunktio kertoo kuinka paljon annetuilla avoimien työpaikkojen ja työnhakijoiden panosmäärillä pystytään tuottamaan uusia täytettyjä työpaikkoja. Funktio ei kerro suoranaisesti taustalla vaikuttavien ominaisuuksien vaikutuksia

työmarkkinoiden kohtaannossa, vaan kuvaa työmarkkinoiden dynamiikkaa käytettävissä olevien panosten kautta.

Ennen työmarkkinoiden estimoinnin yleistymistä suoraan kohtaantofunktion avulla, työmarkkinoiden kohtaantoon liittyvässä tutkimuksessa pääasiassa keskityttiin pitkän aikavälin vakanssiaste-työttömyysaste relaation estimointiin (Petrongolo & Pissarides 2001, 408). Kyseistä relaatiota kutsutaan yleisesti joko Beveridge- tai UV-käyräksi. Relatio kuvaa negatiivista konveksia yhteyttä avoimien työpaikkojen ja työttömien välillä, joka löydettiin William Beveridgen toimesta 1930-luvulla. (Soininen 2006, 11.) Syynä estimointiin oli tarvittavan datan yksinkertaisuus. Beveridge -käyrän estimointiin ei tarvita virtamuuttujia, vaan laskennassa käytetään avoimien työpaikkojen ja työttömien määrien varantoja. Työmarkkinoita koskevan datan laadun parantuminen sekä kohtaantofunktion ja Beveridge-käyrän yhteyden hahmottamisen kehittyminen johti 1990-luvun vaihteessa suoraan kohtaantofunktion estimointiin. (Petrongolo & Pissarides 2001, 408)



Kuvio 1 Beveridge-käyrä

Työmarkkinoiden ollessa vakaassa tilassa liikkuminen Beveridge-käyrällä kuvaa syklittäisten shokkien vaikutusta työmarkkinoihin (Kuvio 1). Siirtyminen käyrällä oikealle origosta viittaa talouteen iskeneeseen negatiiviseen shokkiin, joka näkyy

työttömyyden kasvuna ja avoimien työpaikkojen vähentymisenä. Työmarkkinoiden kohtaannon tehokkuuteen vaikuttavien tapahtumia ilmentää sen sijaan Beveridge-käyrän siirtymät asteikolla. Käyrän siirtyminen kauemmas origosta tarkoittaa työmarkkinoiden kohtaannon heikentymistä sekä työmarkkinoiden tehokkuuden laskua. (Petrangolo ja Pissarides 2001, 391; Bouvet 2012, 3587.)

Työmarkkinoiden mallinnuksessa kohtaantofunktio on yksinkertaisimmillaan täytettyjen työpaikkojen (M), työnhakijoiden (U) ja avoinna olevien työpaikkojen (V) relaatiota kuvaava funktio. Kohtaantofunktio voidaan esittää

$$M = m(U, V). \quad (1)$$

Täytettyjen työpaikkojen määrällä (M) tarkoitetaan yleensä, joko työttömien työnhakijoiden virtaa työttömyydestä työhön, tai täytettyjen työpaikkojen määrää. Työnhakijoilla (U) viitataan yhtälössä yleensä työttömiin työnhakijoihin, mutta työnhakijoihin voidaan myös lukea työlliset sekä työvoiman ulkopuolella olevat työnhakijat. Työnhakijoista käytettävään määritelmään vaikuttaa vahvasti selitettävänä olevan muuttujan määritelmä. Jos selitetään työttömien työnhakijoiden siirtymistä työllisyyteen, luontevaa on käyttää työnhakijoita selittävänä muuttujana työttömiä työnhakijoita. Toisaalta, jos selitettävänä muuttujan on kaikki työmarkkinoilla tapahtunut työllistyminen (esimerkiksi kaikki täytetyt avoimet työpaikat), mielekkäämpää on käyttää kaikkia työmarkkinoilla olevia työnhakijoita selittävänä muuttujana. Avoinna olevilla työpaikoilla kuvataan kaikkia työmarkkinoilla olevia täyttämättömiä työpaikkoja. (Ilmakunnas & Pesola 2003, 415–416; Lahtonen 2006, 52–53.)

Yleensä funktion (1) oletetaan olevan kasvava ja konkaavi sekä työnhakijoiden että avoimien työpaikkojen suhteen. Tällöin on voimassa ominaisuus $m(0, V) = m(U, 0) = 0$. Kun työmarkkinoilla työnhakijoiden määrä kasvaa, lisää se täytettyjen työpaikkojen määrää työmarkkinoilla, olettaen että työmarkkinoilla on vähintään yksi avoin työpaikka. Kuitenkin, johtuen funktion konkaavisuudesta, työnhakijoiden kokonaismäärän kasvaessa täytettyjen työpaikkojen määrän kasvun lisäys pienenee. Sama ajattelu pätee myös avoimiin työpaikkoihin. (Ilmakunnas & Pesola 2003, 415–416; Lahtonen 2006, 52–53.)

Useimmin käytetty muunnos funktiosta (1) on Cobb-Douglas muotoinen kohtaantofunktio. Oletuksena on yleisesti voimassa että funktio on homogeeninen astetta

yksi. Cobb-Douglas muotoinen kohtaantofuntio voidaan esittää perusmuodossaan seuraavasti

$$M = A(V)^{\alpha} (U)^{\beta}. \quad (2)$$

Muuttujien (M,V ja U) kohdalla pätee samat määritelmät, kuin funktiossa (1). Kertoimet α ja β ovat kohtaannon joustoparametreja suhteessa avoimiin työpaikkoihin ja työnhakijoihin. Vakioisten skaalatuottojen tapauksessa pätee $\alpha + \beta = 1$. A on skaalaparametri, joka kuvaa kohtaantoprosessin tehokkuutta (Farh ja Sunde 2004, 411).

Vakioisten skaalatuottojen oletusta voidaan pitää empiiristen tutkimusten perusteella luontavana, muutamista poikkeuksista huolimatta. Estimaattien määrän kasvaessa saatetaan päätyä laskeviin tai nouseviin skaalatuottoihin, mutta vähäisellä muuttujien määrällä ja aggregaattitason aineistolla pystytään täyttämään Cobb-Douglas muotoiseen funktioon liittyvät rajoitukset avoimien työpaikkojen ja työnhakijoiden vakioista skaalatuotoista. (Petrangolo ja Pissarides 2001, 397–398.) Jos homogeenisen kohtaantofunktion skaalatuotot ovat korkeammat kuin yksi, on teoriassa mahdollista löytää työmarkkinoilta useampi kuin yksi tasapainotila (Mortensen 1989, 907). Kasvavat skaalatuotot voivat tukea sekä korkean että matalan aktiivisuuden tasapainoa, jopa silloin kun etsinnän rajakustannukset ovat kasvavia. (Petrangolo & Pissarides 2001, 392.)

2.3 Muuttujien heterogeenisuus

Kohtaantofunktion käytössä on kiinnitetty paljon huomiota työttömien työnhakijoiden heterogeenisuuksien vaikutuksiin työmarkkinoilla. Työnhakijoiden joukko kattaa laajan otoksen populaatiosta, jolloin on perusteltua käsitellä joukkoa heterogeenisena ryhmänä. Työnhakijoihin liittyvää heterogeenisuutta voidaan tarkastella usealla eri tavalla helposti havaittavien ominaisuuksien perusteella. Työnhakijoiden eroavaisuuksia voidaan tutkia esimerkiksi koulutuksen, iän tai ammatin kautta. Toisaalta työnhakijoiden heterogeenisuus ilmenee myös vaikeasti havaittavien ominaisuuksien kautta, jollaisia on esimerkiksi työnhakijoiden persoonallisuus tai oppimiskyky. Joh-

tuen työnhakijoiden erilaisuuksista, vaihtelee työntekijöiden välillä työnhakuun liittyvän intensiteetin ja kykyjen taso sekä asetetun reservaatiopalkan suuruus. (Hynninen 2007, 16) Työnhakijoiden heterogeenisuus voidaan liittää makrotason kohtaantofunktioon olettamalla että eri työnhakijaryhmien väliset panostukset työnhakuun eroavat. Eri työnhakijat käyttävät eri panoksen työnhakuun maksimoidakseen nettohyödyn etsinnälle. (Pissarides 2000, 419.) Saatava nettohyöty riippuu työnetsinnän ja työttömyyden kustannuksista sekä työllistymisestä saatavasta odotetusta hyödystä. (Hynninen 2007, 17)

Hyvänä lähtökohtana heterogeenisuuden tarkastelussa voidaan käyttää Blachardin ja Diamondin (1994) esittelemää oletusta siitä että työntekijöitä etsivillä yrityksillä on tiettyjä vaatimuksia työnhakijoita kohtaan. Oletuksessa hyödynnetään luokitusmalli-idea, jonka mukaan työpaikan saava työnhakijaa ei valikoidu satunnaisprosessin kautta, vaan työnantaja ensin arvostelee avoinna ollutta työpaikka hakeneet ja tämän jälkeen valitsee sopivimman työnhakija. Blachardin ja Diamondin (1994) oletus voidaan esittää kohtaantofunktion luokitusmalli sovelluksena seuraavalla tavalla käytettäessä työttömyyden kestoa työnhakijoiden heterogeenisuuden lähteenä

$$M = M(V, U^H + U^L). \quad (3)$$

Funktiossa (3) V viittaa aiemman tapaan kaikkiin avoinna olevia työpaikkoihin, U^H alle vuoden työttömänä olleisiin työnhakijoihin ja U^L pitkäaikaistyöttömiin työnhakijoihin.

Oletetaan että työttömät työnhakijat on jaettu kahteen ryhmään, alle vuoden työttömänä olleisiin ja pitkäaikaistyöttömiin sekä että työnantajat palkkaavat satunnaiseen avoimena olevaan työpaikkaan aina hakijan, joka on ollut vähemmän aikaa työttömänä. Pitkäaikaistyöttömät työnhakijat eivät aiheuta ruuhakutumisongelmaa alle vuoden työttömänä olleille työnhakijoille. Tällöin siis alle vuoden työttömänä olleiden todennäköisyys työllistymiseen on pitkäaikaistyöttömiä korkeampi. (Lahtonen 2006, 26.) Pitkäaikaistyöttömien työnhakijoiden kohtaantofunktio saa tällöin muodon $MH(V, U^H + U^L)$ ja alle vuoden työttömänä olleiden $MH(U^H, V)$. Alle vuoden työttömänä olleiden työnhakijoiden kohtaantofunktioon ei siis oteta huomioon pitkäaikaistyöttömiä työnhakijoita, koska työnantajat preferoivat aina lyhyemmän työttömyysajan omaavaa työnhakijaa. Alle vuoden työttömänä olleiden työnhakijoiden

todennäköisyys saada työpaikka on $MH(UH, V)/UH$, kun taas pitkäaikaistyöttömien työnhakijoiden todennäköisyys työn saannille on tällöin $MH(UH + UL, V)/UL$. Alle vuoden työttömänä olleiden työnhakijoiden työllistymisen todennäköisyys siis pienenee, kun heidän määrä työmarkkinoilla lisääntyy. Pitkäaikaistyöttömien työnhakijoilla työllistymisen todennäköisyys on aina alle vuoden työttömänä olleita pienempi, koska heidän todennäköisyyteensä vaikuttaa sekä alle vuoden työttömänä olleet että muiden pitkäaikaistyöttömien määrä työmarkkinoilla.

Samoin kuin otetaan huomioon työttömien työnhakijoiden heterogeenisuus, voidaan myös ottaa huomioon avoimiin työpaikkoihin liittyviä eroavaisuuksia markkinoilla. Ottaen huomioon että markkinoilla vallitsee laaja valikoima erimittaisia työsuhteita, erilaisilla toimenkuvan vaatimustasoilla ja erisuuruisilla korvaustasoilla, on perusteltua tarkastella myös avoimiin työpaikkoihin liittyviä heterogeenisuuksia. Myöhemmin tutkimuksen empiirisessä osassa tarkastellaan myös avoimien työpaikkojen heterogeenisuutta kohtaantofunktion avulla.

2.4 Empiiriset sovellukset

Suuri osa kohtaantofunktion empiirisistä sovelluksista kohdistuu työmarkkinoiden tutkimiseen. Tämä selittyy Petrongolon ja Pissaridesin (2001) mukaan osittain sillä että kitkojen merkitys on suurempi työmarkkinoilla, kuin muilla markkinoilla. Toisena tärkeänä syynä on työmarkkinoita koskevan tilastotiedon laajuus ja sovellettavuus kohtaantofunktion estimointiin. Työmarkkinoille onkin tunnusomaista laadukkaasti dokumentoidut työpaikkojen ja työntekijöiden virrat (esim. Davis ym., 1996).

Petrongolo ja Pissarides ovat koonneet vuonna 2001 julkaistussa *Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function* katsauksessaan yhteen merkittävimmät empiiriset tutkimukset ja tulokset kohtaantofunktioita empiirisistä sovelluksista ja Lahtonen (2006) on väitöskirjassaan päivittänyt kyseisen listauksen. Seuraavaksi käydään läpi suppeasti kohtaantofunktion aiemmat sovellukset, keskittyen empiirisen osion kannalta relevantteihin tutkimuksiin, joista saatavaa tietoa ja näkökulmat on koettu hyödylliseksi tämän tutkimuksen kannalta.

Pääsääntöisesti aiemmissa empiirisissä tutkimuksissa kohtaannon joustot suhteessa työnhakijoiden ja avoimien työpaikkojen estimaattien kertoimiin ovat olleet yhdensuuntaiset. Näissä tutkimuksissa työnhakijoiden kerroin on ollut suurempi kuin avoimien työpaikkojen kerroin, silloin kun työllistymisen virta on ollut selitettävänä tekijänä. Estimaattien keskiarvot aiemmista tutkimuksista laskettuna ovat olleet 0,5 työnhakijoille ja 0,3 avoimille työpaikoille. Samansuuntaisia tuloksia on myös saatu Suomen tilastoista estimoidulla kohtaantofunktiolla. (Lahtonen 2006, 13.) Aiempien tutkimusten pohjalta näyttäisi siltä että työnhakijavarannon muutoksilla on suurempi vaikutus työmarkkinoiden työpaikkojen täyttymiseen, kuin avoimien työpaikkojen varannon muutoksilla.

Kun tarkastellaan aiemmissa tutkimuksissa saatuja työnhakijoiden ja avoimien työpaikkojen estimaattien tasoja, pitää muistaa näiden olevan pääsääntöisesti stabiilien työmarkkinoiden ja pitkän aikavälin estimaatteja. Muutamissa tutkimuksissa on pyritty mallintamaan kohtaantofunktion avulla myös luonteeltaan epätasaisempia työmarkkinoita, joille ominaista on ruuhkautuminen ja kasvava työttömyys. Sekä Lahtosen (2006, 56–57) että Soinisen (2006, 68–69) tutkimuksissa Suomen 1990-luvun alun lama-aikaan sijoittuvassa mallinnuksessa ongelmaksi muodostui työnhakijavarannon saama negatiivinen arvo, jonka takia tuloksien tulkinta muodostui ongelmalliseksi. Kuitenkin molemmissa tutkimuksissa työntekijöiden heterogeenisuuden huomioon lievensi ongelmaa ja paransi analyysia. Avoimien työpaikkojen ja työnhakijoiden tarkastelu homogeenisena joukkona antaa hyvin suppean kuvan työmarkkinoista ja tästä johtuen useissa tutkimuksissa pyritään mallintamaan työmarkkinoilla esiintyviä heterogeenisuuksia.

Työnhakijoiden heterogeenisuus on otettu huomioon monella eri tavalla tutkimuksissa. Työnhakijoiden heterogeenisuutta on tarkasteltu työttömyyden keston (esim. Mumford & Smith 1999; Broersma 1996; Burgess, 1993; Ilmakunnas & Pesola 2003; Soininen 2006), työnhakijan työmarkkina-aseman (esim. Mumford ja Smith, 1999; Kangasharju ym. 2005; Hynninen 2007), uusien työntekijöiden ja työpaikkojen virtojen (Coles & Smith 1998; Gregg & Petrongolo 2005; Kangasharju ym. 2005), työnhakijan ammatin (Fahr & Sunde 2001 ja 2004) ja työnhakijan koulutuksen (Lahtonen 2007) kautta.

Työmarkkinoiden kohtaantoon liittyvää tehottomuutta voidaan myös selittää tarvittavien taitojen kohtaamattomuudella työnhakijan ja työnantajan välillä, alueellisilla yhteensopimattomuuksilla, työnhakijoiden matalalla etsintäintensiteetillä, työnantajien tapa asettaa työnhakijat paremmuusjärjestykseen työmarkkina-aseman perusteella, tiedonkulun ongelmat sekä työvoimatoimistojen tehottomuudella (Broersma & Van Ours 1999; Pissarides 1994; Anderson & Burgess 2000; Petrongolo & Pissarides 2001; Hynninen & Lahtonen 2007).

Aiemmissa tutkimuksissa on myös todistettu että työnhakijat eivät ole yhdenvertaisessa asemassa työnantajien palkkausprosesseissa. Työnhakijat ovat heterogeenisiä, jolloin heidän etsintäintensiteetit ja reservaatiopalkat eroavat suuresti toisistaan (Hynninen 2007, 56). Petrongolon ja Pissaridesin (2001) mukaan etsintäintensiteetti määritellään etsintäkustannusten, työttömyyden kustannusten ja työllisyydestä odotettujen tuottojen kautta. Mitä korkeammat ovat odotetut tuotot työllistymisestä, sitä korkeammat ovat vaihtoehtokustannukset työttömänä olost ja tällöin etsintäintensiteetti on sitä korkeampi. Työnhakijoiden ja työnantajien kohtaamiseen työmarkkinoilla vaikuttaa esimerkiksi sellaiset muuttujat, kuten vaihtuvuuden määrä, työttömyyskorvaukset, työttömyyden kesto, ikä tai sukupuoli. Työllistymisen todennäköisyyteen sen sijaan vaikuttaa työnhakijoiden ja työnantajien valikoivuus, johon osittain yhteydessä edellä mainitut tekijät. Mutta näiden lisäksi työsuhteen syntymisen todennäköisyyteen vaikuttavat myös työtehtävän taitovaatimuksia määrittelevät muuttujat sekä työn luonteen vaikutus. (Ibourk ym. 2004, 5–6)

Samalla kun työnhakijoihin liittyviä kitkoja on tutkittu paljon, on avoimiin työpaikkoihin liittyvien ominaisuuksien tarkastelu hyvin yksipuoliseksi aiemmissa kohtaantofunktion empiirissä sovelluksissa. Avoimien työpaikkojen heterogeenisuuden tarkastelu on rajoittunut aiemmissa tutkimuksissa työpaikkojen avoinna olon keston. Hynninen, Kangasharju ja Pehkonen (2009) käyttivät tutkimuksessaan alle 7 päivää ja yli 61 päivää avoinna olleiden työpaikkojen määrää mallintaakseen työpaikkojen laatua työmarkkinoilla. Kuitenkaan tutkimuksessa ei löydetty tilastollista merkitsevää vaikutusta laatua kuvaavien tekijöiden vaikutuksesta työmarkkinoiden kohtaantoon.

Avoimien työpaikkojen vaikutus työmarkkinoihin onkin suurelta osin pimennossa verrattuna työnhakijoiden heterogeenisuuden vaikutusten tutkimukseen. Suurin syy

tähän epätasapainoon liittyy avoimista työpaikoista olemassa olevan aineiston laadun suppeuteen suhteessa työnhakijoista olemassa olevaan tietoon. Työnhakijoiden rekisteröiminen, varsinkin työttömien osalta, on monissa maissa suhteellisen tehokasta työttömyysrekistereiden kautta ja usein myös pystytään kartoittamaan laadullisia tietoja (koulutus, ikä yms.) työnhakijoista. Avoimien työpaikkojen kohdalla sen sijaan määrien rekisteröinti on sen sijaan ollut huomattavasti vaikeampaa, laadullisten omaisuuksien kartoittamisesta puhumattakaan. Viimeisen vuosikymmen aikana merkittävästi kasvanut työpaikkojen sähköinen hakeminen on kuitenkin lisännyt avoimista olevista työpaikoista olemassa olevaa tietoa ja tutkimuksessa myöhemmin tullaan hyödyntämään tätä.

2.5 Estimointiin liittyvät vaatimukset

Kohtaantofunktion estimointiin voidaan liittää kaksi aiemmissa (esim. Ilmakunnas & Pesola 2003) tutkimuksissa tunnistettua teknistä ongelmaa, jotka tulee ottaa huomioon empiirisessä mallinnuksessa ja tulosten tulkinnoissa. Harhaa kohtaantoprosessin estimoinnissa aiheuttavat simultaanisuus- ja ajallisuusongelmat. Mitä paremmin tutkimuksessa tiedostetaan kyseisten ongelmien olemassa olo ja sen luomat haasteet tulosten tulkinnoille, sitä luotettavampaa tietoa saadaan työmarkkinoiden dynamiikasta.

Simultaanisuusongelma (simultaneity problem) kohtaantofunktion estimoinnissa syntyy tilanteesta, jossa selittävät työnhakijoiden ja avoimien työpaikkojen varannot ovat mitattu sellaisen periodin aikana, jolta myös mitataan selitettävä työllistymisen virran. Tällaiseen tilanteeseen joudutaan useimmin käyttäessä varantoina kuukausittaisia keskiarvoja tai mitatut varannot ajoittuvat samaa hetkeen selitettävän virran kanssa. Mitattavat varannot tyhjentävät selitettävää työllistymisen virtaa ja johtavat estimaattien harhaisuuteen. Koska harhaisuus johtuu varantojen määrien tyhjentymisestä, syntynyt harha on alaspäin suuntautunutta. (Coles ja Petrongolo 2008, 1127; Berman 1997, 272–273.) Yleisimmin simultaanisuus ongelma ratkaistaan ajoittamalla varantojen mittaushetki periodion $t-1$ loppuun ja näillä selitetään periodin t työllistymistä (esim. Lahtonen 2006, 54).

Kohtaantoprosessissa syntyy ajallisuusongelma (temporal bias), kun pyritään kuvaamaan diskreetillä aikasarjalla jatkuvaa prosessia. Ongelmana on se että selitettävää virtamuuttujaa yritetään kuvata varantomuuttujilla ja estimaateissa saattaa esiintyä epävakaisuutta. (Gregg ja Petrongolo 2005, 1988.) Burdett, Coles ja van Ours (1994) osoittivat tutkimuksessaan ajallisuusongelman aiheuttavan harhaa estimaateissa, joiden merkitys riippuu aikasarjan ehdollisten muuttujien ominaisuuksista. Syntyvä harha on käänteisesti riippuvainen aineiston frekvenssistä. Coles ja Petrongolo (2008) osoittivat että avoimien työpaikkojen varantoon liittyvä ajallinen ongelma aiheuttaa merkittävän laskevan harhaisuuden avoimien työpaikkojen kertoimeen. Koska virta työttömyydestä pois korreloi vahvasti uusien avoimien työpaikkojen kanssa, ajallisen ongelman synnyttämän harhan korjaaminen parantaa mallin sopivuutta ja korottaa estimoitua avoimien työpaikkojen kerrointa. (Coles ja Petrongolo 2008, 1133.)

Kuitenkin aina kun varantomuuttujilla pyritään selittämään virtamuuttujia, altistetaan selitettävä muuttuja jonkin asteiselle ajallisuusongelmalle. Selitettävä ulosvirtaus ei ainoastaan sisällä varantojen ulosvirtausta, vaan myös edestakaista virtausta, joka tapahtuu tarkasteluperiodin aikana. Jopa neljännesvuosittaisessa tarkastelussa saatetaan törmätä tilanteeseen, jossa virta pois varannoista on isompi kuin alkuperäiset varannot. Mitä nopeammin avoimet työpaikat täytetään, sitä suuremmaksi kyseinen ongelma muodostuu. (Petrongolo ja Pissarides 2001, 420–421.) Käytettävän aineiston frekvenssin pituus siis korostuu, kun pyritään hillitsemään ajallisen ongelman luomaa vaikutusta. Suurimmassa osassa viimeaikaisista tutkimuksista käytetty aineisto on ollut kuukausitason aineistoa, mutta tällöinkin aineistoon jää ajallista harhaa joka vaikuttaa estimaattien luotettavuuteen. Ottamalla huomioon käytettävien varantojen virtausnopeudet ja pystytään parantamaan aineiston kuvaavuutta ja vähentämään harhaisuutta (Petrongolo ja Pissarides 2001, 421). Kuitenkin, jotta ajallisen harhan ongelma saataisiin täysin poistettua, tulisi Andrewsien ym. (2006) mukaan käyttää päivätason aineistoa työmarkkinoiden estimoinnissa.

3 TYÖMARKKINOIDEN ALUEELLINEN RAKENNE- MUUTOS

Rakennemuutos ei ole uusi ilmiö taloudessa, mutta valtion taholta suoritettavat toimenpiteet asian käsittelemisessä ovat muuttuneet ajan saatossa. Nykyisin Suomessa käytössä oleva toimintamalli alueellisten rakennemuutoksien hoidossa on alle vuosikymmenen ikäinen ja sitä on kehitetty käytännön kokemuksien kautta. Tärkeimmät alueet alueellisten työmarkkinoiden rakennemuutoksen tutkimuksen kannalta ovat toimenpiteiden järjestäminen ja rahoitus. Julkisten toimien rakenteen ymmärtäminen on oleellista, jotta pystytään tarkastelemaan alueellisten työmarkkinoiden kokonaiskuvaa empiirisessä osiossa.

Yhtä oleellista on myös aiemman alueellisten työmarkkinoiden rakennemuutokseen liittyvän tutkimuksen tuntemus. Tutkimuksen tavoitteena on soveltaa aiemmasta poikkeavaa lähestymistapaa alueellisen rakennemuutoksen tarkasteluun ja lähestymistavan ymmärtäminen vaatii tietämyksen aiemmasta tutkimuksesta. Katsaus aiempaan kirjallisuuteen käsittelee tärkeimmän Suomessa tehdyt tutkimukset alueellisten työmarkkinoiden rakennemuutoksesta sekä luo läpileikkauksen kansainvälisten tutkimusten tuloksista tehtaan lakkauttamistilanteessa.

3.1 Äkillisen rakennemuutoksen hoitomalli

Nykyisin käytössä oleva äkillisen rakennemuutoksen hoitomalli on kehittynyt sen jälkeen kun UPM Oyj ilmoitti sulkevansa Voikkaan tehtaansa vuonna 2006. UPM Oyj:n ilmoittaessa tehtaan sulkemisesta luotiin hallituksen toimeksiannosta äkillisen rakennemuutoksen hoitomalli. Tämän jälkeen hoitomallia on pyritty muokkaamaan asteittain tehokkaammaksi ja paremmin rakennemuutoksen ongelmakohtiin puuttuvaksi. Täytyy kuitenkin muistaa että rakennemuutoksia on esiintynyt läpi Suomen historian ja niihin on pyritty ennenkin reagoimaan valtion johdon toimesta. Ennen nykyisin vallitsevaa äkillisen rakennemuutoksen alueen toimintamallia, toimenpiteitä leimasi hitaus ja tehottomuus. Verrattuna aiempaan, äkillisen rakennemuutoksen alueen toimintamalli vahvuuksiksi voidaan lukea järjestelmän pyrkimys nopeaan

päätöksen tekoon, resurssien joustavaan allokointiin sekä ongelmien ennaltaehkäisyyn. (Mäkitalo ja Paasivirta 2011, 72.)

Äkillisen rakennemuutoksen alueen nimeäminen perustuu alueiden kehittämislaikiin, mutta äkillisen rakennemuutoksen alueen kriteerejä ei ole laissa erikseen määriteltä (TEM 2011). Työ- ja elinkeinoministeriön nimeämän Rakennemuutoksen reagointi -työryhmä edellytetään kuitenkin seuraavaa viittä kriteeriä nimettävältä alueelta. Rakennemuutosalueeksi nimettävästä seutukunnasta on irtisanottu vähintään 150–200 työntekijää kerralla, irtisanottujen määrä vastaa vähintään 1,5–2 prosenttia seutukunnan väestöstä, seutukunnan työllisyystilanne on ollut jo ennen joukkoi-rtisanomisia haastava, irtisanottujen uudelleen työllistyminen on vaikeaa työmarkkinoiden rakenteen takia ja irtisanomiset eivät ole suhdannetekijöistä johtuvia. Käytännössä äkillisen rakennemuutoksen alueeksi nimeäminen on tapauskohtainen päätös, nimeäminen ei ole hakemukseen perustava vaan päätökset tehdään valtioneuvostossa itsenäisesti. Pääsääntöisesti äkillisen rakennemuutoksen alueiden nimeämisessä noudatetaan seutukuntajakoa. (Vehkasalo & Pottonen 2012, 22.)

Hallinnollisesti äkillisen rakennemuutoksen hoitomallin hallinto on monitahoinen ja tiiviiseen yhteistyöhön perustuva. Hoitomallin hallintoketju voidaan jakaa kolmeen tasoon operoivien toimijoiden roolien perusteella (Kuvio 2). Ylimpänä ketjussa on päätöstaso, jonka tehtävänä on päättää äkillisen rakennemuutoksen alueen nimityksistä. Työ- ja elinkeinoministeriön nimeämä Rakennemuutoksen reagointi -työryhmä tekee ehdotukset alueista, jotka täyttävät asetetut määritelmät. Valtioneuvosto viime kädessä päättää alueiden nimeämisestä. Päätöstasolla myös määritellään äkillisten rakennemuutoksien alueiden hoitoon suunnattavat varata tapauskohtaisesti valtion talousarvion ja lisätalousarvion puitteissa sekä kunkin rakennerahastokauden tavoitteiden mukaisten ohjelmarahoituksien kautta (TEM 2014).

Keskitasolla äkillisen rakennemuutoksen hoitotoimenpiteiden koordinoitua hoitaa yhteistyössä kunkin alueen ELY-keskukset, alueelliset työ- ja projektiryhmät sekä maakuntaliitot. Käytännössä päätöstason nimettyä uuden äkillisen rakennemuutoksen alueen, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) tehtävänä on koota alueelle keskeisimmät viranomaiset ja toimijat työryhmään, joka suunnittelee sekä johtaa strategian ja tavoitteet rakennemuutoksen hoitoon. Työryhmiin kuuluu jäseniä niin koordinoivan tason kuin suorittavan tason eri organisaatioista. Koordinaatiota-

solle saatetaan myös perustaa alemman tason projektityöryhmiä (ks. Salon kaupunki 2015), joiden tehtävänä on hoitaa toimenpiteiden käytännön aloittaminen, seuranta ja raportointi alueen työryhmälle sekä yhteistyö suorittavan tason organisaatioiden välillä. Jolkkosen ja Kurvisen (2009) Perlos Oyj:tä koskevan tutkimuksen informantti-haastatteluissa nousi esiin johtoryhmän merkityksen korostuminen rakennemuutoksen hoidon toimenpiteiden suunnittelussa.

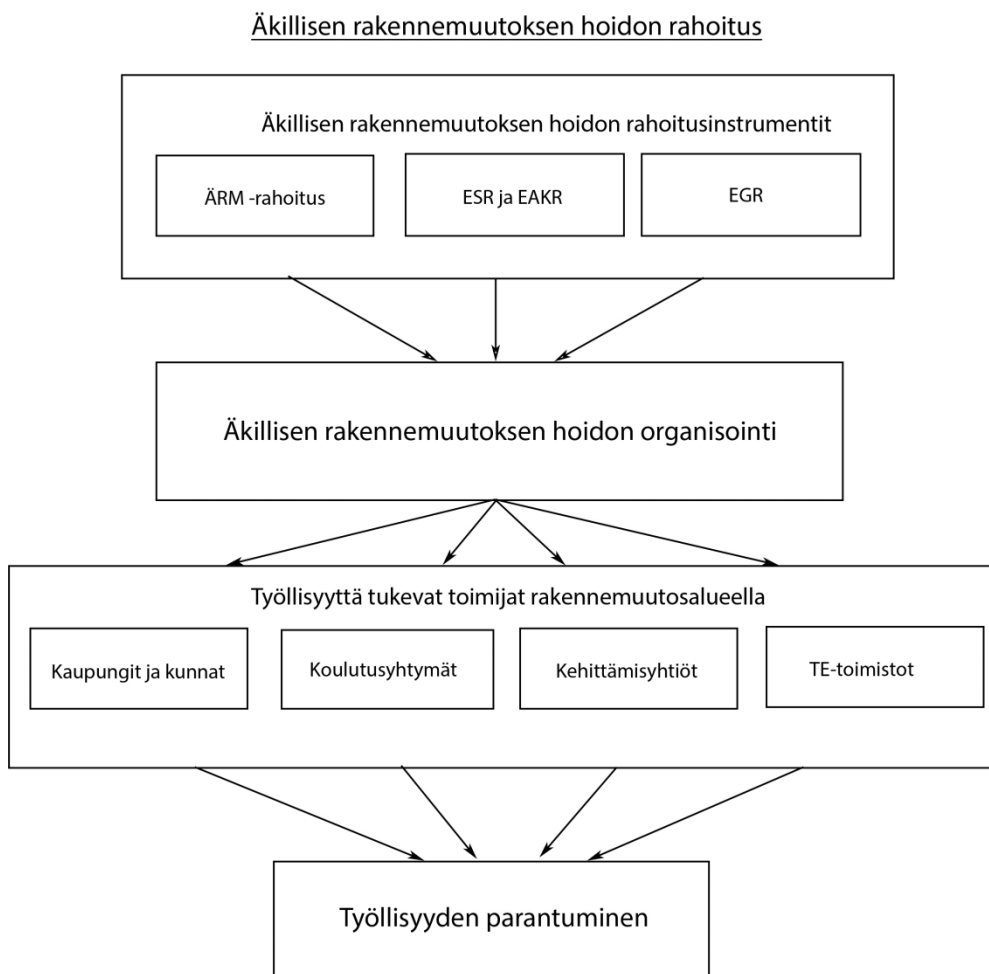


Kuvio 2 Äkillisen rakennemuutoksen hoitomallin hallinto

Alimpana hallintomallissa on suorittava taso, jonka tehtävänä on muuttaa äkillisen rakennemuutoksen alueelle suunnatut resurssit käytännön toimiksi. Suorittavan tason organisaatiot pyrkivät oman toimenkuvansa, rahoituksen ja strategian puitteissa lieventämään rakennemuutoksen vaikutuksia alueella. Suorittavaan portaaseen kuuluvat organisaatiot ovat yleisesti jo valmiiksi olemassa olevia toimijoita, jotka rakenne- ja projektirahoitusten avulla tarjoavat esim. joukkoirtisanotuille räätälöityjä uudelleen koulutuksia, työnhakuvalmennusta tai yrityspalveluita.

Äkillisen rakennemuutoksen hoitoon kanavoidaan julkisia varoja useista eri kohteista. Äkillisen rakennemuutoksen alueen rahoitus koostuu sekä suorista valtiollisista tuista että Euroopan Union ja valtion yhteiseen rahoitukseen perustuvista rahoituskanavista. Valtion äkillisen rakennemuutoksen rahoitus (ÄRM) rakennemuutosalueille koostuvat yritysten kehittämisavustuksista, työllisyysperusteisista investointiavustuksista, muutosturvasta, ensimmäisen työntekijän palkkaamistuista sekä mahdollisista erikseen alueille myönnettävistä rahoituksista. (Mäkitalo ja Paasivirta 2011, 76.) Rahoituksen kulku noudattelee hoitomallin hallintorakennetta (Kuvio 3). Ylimpänä on valtiollinen toimija joka hallinnoi eri rahoitusinstrumentteja ja osoittaa rahat äkillisen rakennemuutoksen alueiden koordinoiville organisaatioille. Koordinoivat organisaatiot jakavat rahat alueiden suorittaville toimijoille, jotka pyrkivät vähentämään työttömyyttä alueella. Pääsääntöisesti suorittavilla organisaatioilla on olemassa perusrahoitus normaalin tason toimintansa suorittamiseen ja äkillisen rakennemuutoksen rahoituksella pyritään mahdollistamaan toiminta lisääntyneen työttömyyden oloissa.

Euroopan Unionilta on mahdollisuus hakea rahoitusta kolmesta eri rahastosta rakennemuutoksen tukemiseen. Alueille tarkoitettua projektirahoitusta voidaan hakea Euroopan aluekehitysrahastosta (EAKR) ja Euroopan sosiaalirahastosta (ESR). Lisäksi Euroopan unionilta voidaan hakea joukkoyrittäjien tukemista Euroopan globalisaatiorahastolta (EGR), joka tarkoituksena on tukea globalisaation takia irtisanottujen työntekijöiden uudelleen työllistymistä. Euroopan Unionin rahoitus koostuu aina sekä valtion että EU:n rahoituksesta. EGR-rahoituksen tapauksessa rahoitus jakaantuu pääsääntöisesti puoliksi hakijavaltion ja EU:n välille, kun sen sijaan ESR ja EAKR-rahoituksessa valtion osuus vaihtelee 30–85 prosentin välillä rahoitettavan projektin kuluista (Euroopan parlamentti 2013, 2). Muutosturva, palkkatuki, EAKR- ja ESR-rahoitus eivät ole sidottuja valtioneuvoston päätökseen, vaan niitä voidaan käyttää kaikkialla Suomessa, kuitenkin kyseisten instrumenttien käyttö on ollut systemaattista äkillisen rakennemuutoksen alueilla. Äkillisen rakennemuutoksen hoitamiseen on kiintiöity valtion budjetista vuosittain noin 40 miljoonan euron määräraha sekä lisäbudjetin kautta on ollut mahdollista lisätä resursseja tarpeen vaatiessa. (Mäkitalo ja Paasivirta 2011, 75.)



Kuvio 3 Äkillisen rakennemuutoksen hoidon rahoitus

Perusluonteeltaan EGR-rahoitus eroaa suuresti ESR- ja EAKR-rahoituksesta. EGR-rahoitus on tarkoitettu kohdennettavan pelkästään globalisaation takia irtisanottujen uudelleen työllistämiseen, kun ESR- ja EAKR -projektit pyrkivät yleisimmin parantamaan alueen työllisyyttä, elinvoimaisuutta ja hyvinvointia. Rahoituksen suuruusluokassa ja projektien määrässä on suuria eroja rahastojen välillä. EGR-rahoitus keskittyy suurien tehtaiden lopettamisesta johtuneiden irtisanottujen työllistämisen tukemiseen ja tällöin rahoitettavien projektien määrät ovat huomattavasti pienemmät, mutta koko luokaltaan suuremmat kuin ESR ja EAKR projekteissa. (Kurvinen ja Jolkkonen 2009, 139; Euroopan komissio 2012b & 2013.)

3.2 Alueellisten työmarkkinoiden rakennemuutoksen tutkimus

Alueellisten työmarkkinoiden rakennemuutoksen tutkimusta leimaa kaksi ongelmaa. Tutkimuksissa keskitytään pääsääntöisesti tarkastelemaan tehtaan lopettamisen johdosta työttömäksi jääneiden uudelleen työllistymistä rakennemuutosalueella ja valittu tarkasteluajaväli tutkimuksissa on poikkeuksetta lyhyt. Tutkittaessa pelkästään yhtä ryhmää työmarkkinoilla jätetään ottamatta kantaa siihen miten kyseinen, esimerkiksi tehtaalta irtisanottu joukko, vaikuttaa alueen työmarkkinoihin ja muihin työnhakijoihin. Varsinkin tehtaan kokoon nähden pienillä paikkakunnilla tehtaan sulkeminen aiheuttaa usein merkittävän työn kysyntäshokin alueellisiin työmarkkinoihin, koska työnhakijoiden määrä alueella kasvaa merkittävästi. Jos oletetaan että työpaikkojen tarjonta on lyhyellä aikavälillä joustoltaan jäykkää, eivät alueelliset työmarkkinat pysty sopeutumaan lisääntyneeseen työvoiman tarjontaan ja työttömyys kasvaa. Keskittyminen tehtaalta irtisanottujen työllistymisen tutkiminen ei kerro työmarkkinoiden kannalta tärkeää kokonaiskuvaa irtisanomisten vaikutuksista rakennemuutosalueella.

Keskittyminen lyhyen aikavälin (1–2 vuotta) muutosten tarkasteluun on ongelmallista, koska tällöin ei saada tietoa tehtaan lakkauttamisen mahdollisista pysyvistä vaikutuksista alueen työmarkkinoihin. Monissa tutkimuksissa ongelman on ollut että tutkimuksen jatkaminen pitkälle aikavälille on hankalaa käytettyjen tutkimusmenetelmien takia. Suurin osa tutkimuksista on pohjautunut irtisanotuille suunnattuihin kyselytutkimuksiin, joka on osittain syy siihen että pitkän aikavälin seuranta rakennemuutosalueen tutkimuksessa ei ole toteutettu Suomessa.

Jolkkonen ja Kurvinen (2009) tutkivat Pohjois-Karjalan alueen merkittävimmän työllistäjän Perlos Oyj:n tehtaan lakkauttamisten johdosta irtisanottujen työntekijöiden työllistymistä alueella. Perlos Oyj:n irtisanomiset olivat myös ensimmäinen kerta kun Suomeen myönnettiin Euroopan globalisaatorahaston tukea irtisanottujen työllistymiseen. Tutkimuksessa käytettiin pääaineistona irtisanotuille tehtyä kyselytutkimusta sekä työhallinnon URA -tietojärjestelmästä poimittuja kahta poikkileikkausaineistoa EGR -rahoituksen piirissä olleista työnhakijoista. Lisäksi tutkimuksessa suoritettiin haastattelututkimus ja hyödynnettiin tilastokeskuksen aineistoja. Tärkeimpiä tuloksina tutkimuksesta saatiin että ammattiasema, sukupuoli ja ikä nousivat Per-

los Oyj:ltä irtisanotuilla tärkeimmiksi uudelleen työllistymistä ennustaviksi tekijöiksi. Perlos Oyj:n irtisanomisten jälkihoitoon oli käytettävissä EGR rahoituksen myötä paljon resursseja ja lyhyellä aikavälillä tarkasteltuna uudelleen työllistyminen vaikutti onnistuvan ennakoitua paremmin. Euroopan globalisaatiorahasto takasi tutkijoiden mukaan yksilölliset palvelut irtisanotuille ja lisäresursseja koulutuksen järjestämiseen. (Jolkkonen ja Kurvinen 2009)

Rotko ym. (2010) tutkivat UPM:n Kajaanin tehtaan paperitehtaan lakkautamisesta vuonna 2008 seuranneiden irtisanomisten vaikutuksia tehtaan työntekijöiden näkökulmasta. Tutkimuksessa painopisteenä oli irtisanottujen uudelleen työllistyminen sekä irtisanottujen terveys ja hyvinvointi. Vuoden kuluttua tehtaan lakkauttamisesta puolet irtisanotuista oli uudelleen työllistynyt sekä viidennes koulutuksissa. Kuitenkin tutkimuksen lyhyen tarkasteluvälin takia, tehtaan irtisanomisten jälkeisestä työllistymisen ei voida arvioida pitkällä aikavälillä.

Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomuksessaan käsiteltiin äkillisten rakennemuutoksen alueiden tukemisen työllisyysvaikutuksia sekä viranomaisten toimintaa rakennemuutosalueilla. Tarkastuskertomuksen mukaan valtion äkillisen rakennemuutoksen alueiden toiminnan työllisyysvaikutuksia voidaan pitää positiivisina ja haastatteluiden perusteella todettiin että tukirahoituksen määrä on ollut riittäväärkevien hankkeiden toteuttamiseen. Kuitenkin julkaisussa kritisoidaan toimenpiteiden seurannan laatua ja irtisanottujen sijoittumisen seuranta. Tämän takia toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi todetaan tutkimuksessa haasteelliseksi eikä päätelmiä voida tehdä siitä mitä olisi tapahtunut ilman valtion ylimääräistä tukea äkillisen rakennemuutoksen alueille. Rakennemuutosalueiden rahoituksen osalta raportti kritisoi EU-osarahoitteisuutta toimenpiteissä, koska nopeuden ja joustavuuden näkökulmasta tutkijat ovat sitä mieltä että täysin kansallinen rahoitus olisi toimivampi ratkaisu. (Vehkasalo & Pottonen 2015.)

Ålander, Sillanpää ja Nevalainen (2014) selvittävät tutkimuksessaan ICT-alalta irtisanottujen henkilöiden urapolkujen kehitystä lyhyellä aikavälillä. Julkaisussa keskitytään Nokian Oyj:n, Nokia Siemens Network Oy:n ja niiden alihankkijoiden irtisanomien henkilöiden urapolkujen tutkimiseen lyhyellä aikavälillä. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Euroopan globalisaatiorahaston rahoituksen piiriin kuuluneiden irtisanottujen uudelleen työllistymistä sekä työllistymiseen vaikuttavia tekijöitä ja

peilata heitä osittain muihin ICT-alalta irtisanottuihin. Tutkimuksessa pääaineistona käytettiin EGR-kohderyhmälle suunnattua kyselyä ja jota täydennettiin työ- ja elinkeinoministeriön URA -tietojärjestelmästä tuotetulla poikkileikkausaineistolla. Tulosten perusteella vuoden jälkeen irtisanomisista kaksi kolmasosaa irtisanotuista oli uudelleen työllistynyt. Kuitenkin eri ryhmien välillä oli suuria eroja uudelleentyöllistymisen todennäköisyydessä. Todennäköisimmin työmarkkinoille olivat työllistyneet tietotekniikaninsinöörin ja ohjelmistosuunnittelijan tehtävissä olleet, kun sen sijaan heikommin olivat työllistyneet tuotantotehtävissä olleet.

Kansainvälinen tutkimus tehtaan lakkauttamisen kaltaisten eksogeenisten shokkien vaikutuksista työmarkkinoihin rajoittuu edellä läpi käydyn Suomessa tehdyn tutkimuksen tapaan tehtaalta irtisanottuihin ja heidän käyttäytymiseen työmarkkinoilla. Tutkimuksien mukaan tehtaan lakkauttamisella saattaa olla pitkäaikaisia vaikutuksia irtisanottujen tulevaan työllistymiseen (esim. Eliasson ja Storrie 2006). Poliittisten toimien tehokkuus ja tarkoituksen mukaisuus (Bailey, Chapain ja de Ruyter 2009), ruuhkautuneet työmarkkinat (Hironimus-Wendt 2008), yleinen taloudellinen suhdanne (Hardoy ja Schone 2012), työntekijän asema lakkautetussa tehtaassa (Schwerdt ym. 2010), työntekijän työkokemus (Morse 2005) sekä muuttohalukkuus (Tomaney 1998) ja työnhakijan ikä (Bailey, Chapain ja de Ruyter 2009) ovat esiin nousseita tekijöitä, jotka vaikuttavat tehtaan lakkauttamisen johdosta irtisanottujen uudelleen työllistymiseen.

Alueellisten työmarkkinoiden rakennemuutoksen tutkimus tarkoittaa siis tällä hetkellä tehtaan lakkauttamista ja tämän johdosta irtisanottujen tutkimista. Aiemman tutkimuksen perusteella ei pystytä luomaan kokonaiskuvaa siitä miten tehtaan lakkauttamisen kaltaiset eksogeeniset shokit alueellisilla työmarkkinoilla vaikuttavat.

4 AINEISTO JA MENETELMÄT

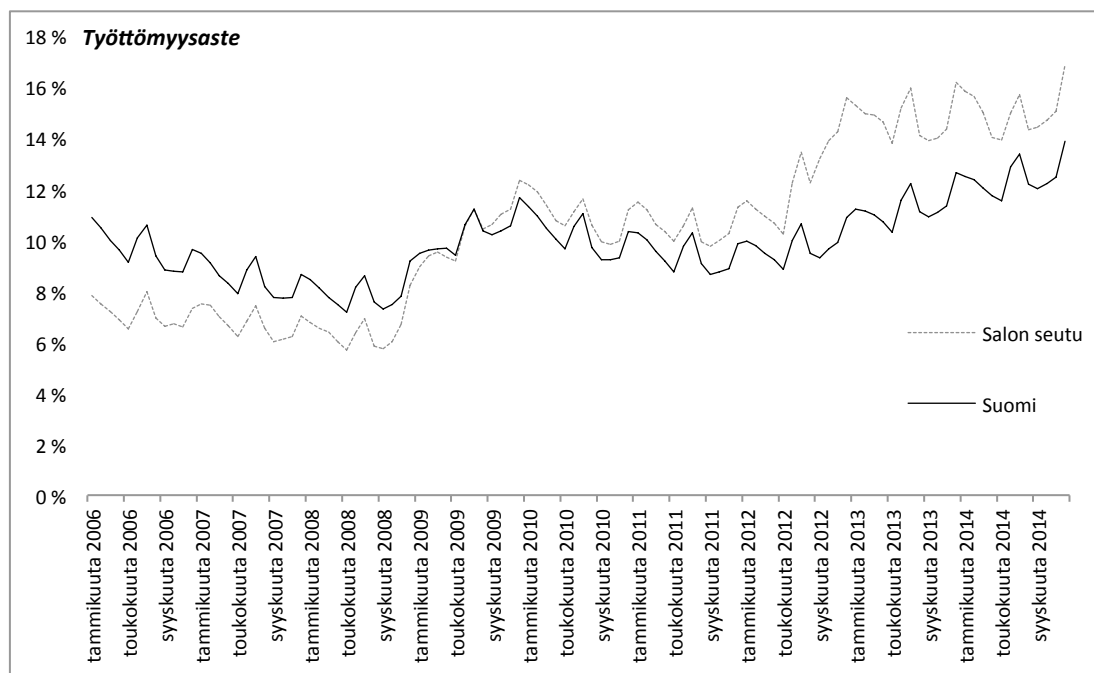
Tutkimuksessa käytettävä aineisto on muodostettu työ- ja elinkeinomisteriön rekistereiden pohjalta. Aineistot on pääasiassa koostettu toimialaonline.fi palvelusta tarjolla olevista tietokannoista, mutta aineistoa on myös saatu käyttöön Varsinais-Suomen ELY-keskukselta. Käytettävä aineisto on luonteeltaan tarkkaa ja eriteltyä. Aineisto sisältää kaikki työ- ja elinkeinotoimistoihin rekisteröityneet työnhakijat sekä julkisten kanavien kautta hakuun ilmoitetut avoimet työpaikat. Tilastoa käytetään ensisijaisesti työ- ja elinkeinohallinnon toiminnan seurantaan asiakasryhmien palveluiden kehittämiseksi, mutta tietoa on hyödynnetty myös tutkimustyössä (esim. Ilmakunnas ja Pesola 2003; Kangasharju ym. 2005; Lahtonen 2006; Hynninen 2007; Soininen 2006).

Käytettävissä on kahden eri tason aineistoa. Salon seudun äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoita tarkastellaan Salon seudusta koostetulla aineistolla ja tätä vertaillaan koko Suomen kattavaan aineistoon työmarkkinoista. Tämä yleisen tason aineisto on frekvenssiltään kuukausitasoista, sijoittuen välille tammikuu 2009 joulukuu 2014. Lisäksi käytettävissä on myös Salon seudun osalta lyhyempi tammi-kuusta 2013 lokakuuhun 2014 sijoittuva aineisto, jonka avulla pystytään erittelemään Salon seudulla joukkoirtisanotut EGR rahoituksen piiriin kuuluneet irtisanotut muista alueen työttömistä työnhakijoista. EGR rahoitusta myönnettiin vuosina 2012–2013 Nokia Oyj:ltä sekä sen tytäryhtiöiltä ja alihankkijoilta irtisanottujen henkilöiden työllistymisen edistämiseksi.

4.1 Salon seudun työmarkkinat

Vuonna 2009 alkanut rakennemuutos on muuttanut Salon seutua merkittävästi sekä talouden että työttömyyden näkökulmasta. Vuosien 1988–2007 välillä Salon seutukunnan bruttokansantuote kasvoi eniten Suomen seutukuntien välisessä vertailussa (Kuntaliitto 2010, 18). Taloudellinen taantuma ja globaalimuutostrendi matkapuhelinalalla aloittivat Salossa nopean muutoksen vakavaraisesta kunnasta kohti äkillisen rakennemuutoksen aluetta. Ennen omien toimintojensa alasajoa Nokia vähensi elektronisten komponenttien, muoviosien ja tukitoimien alihankkijoiden toimintaa Salossa

vuosina 2009–2011 aiheuttaen noin 2 000 henkilön vähennykset seutukunnassa (Euroopan komissio 2012b). Nopean tuotannon muutoksen seurauksena Salon seutukunta nimettiin äkillisen rakennemuutoksen alueeksi syyskuussa 2009 ja tämän jälkeen alueen nimitystä on jatkettu kahdesti jatkuen tällä hetkellä vuoden 2015 loppuun (TEM 2014).



Kuvio 4 *Salon seudun ja Suomen työttömyysasteet ilman kausitasoitusta 01/2006–12/2014*

Ennen vuotta 2009 Salon seutu oli Työ- ja elinkeinoministeriön työttömyysasteella (työttömät/työvoima) mitattuna selvästi Suomen keskiarvoa matalamman työttömyyden alue (Kuvio 4). Salon seudun työmarkkinoista voidaan erottaa kaksi selkeää työmarkkinoihin kohdistunutta shokkia. Nokia Oyj:n ja sen sidosryhmien ensimmäiset henkilöstövähennykset alkoivat vuoden 2008 loppupuolella. Syksyn 2008 ja syksyn 2009 välisenä aikana Salon seutu siirtyi alhaisen työttömyyden seudusta keskimääräisen työttömyyden alueeksi ja tämän jälkeen työttömyyden määrä on jatkanut kasvuaan. Toinen merkittävä negatiivinen shokki Salon seudun työmarkkinoille syntyi kun Nokia Oyj lakkautti Salon tuotantotehtaansa ja irtisanoi 2050 työntekijää 1.3–31.11.2012 välisenä aikana. Tuotantotehtaan lakkauttamisesta johtuen samalla aika-

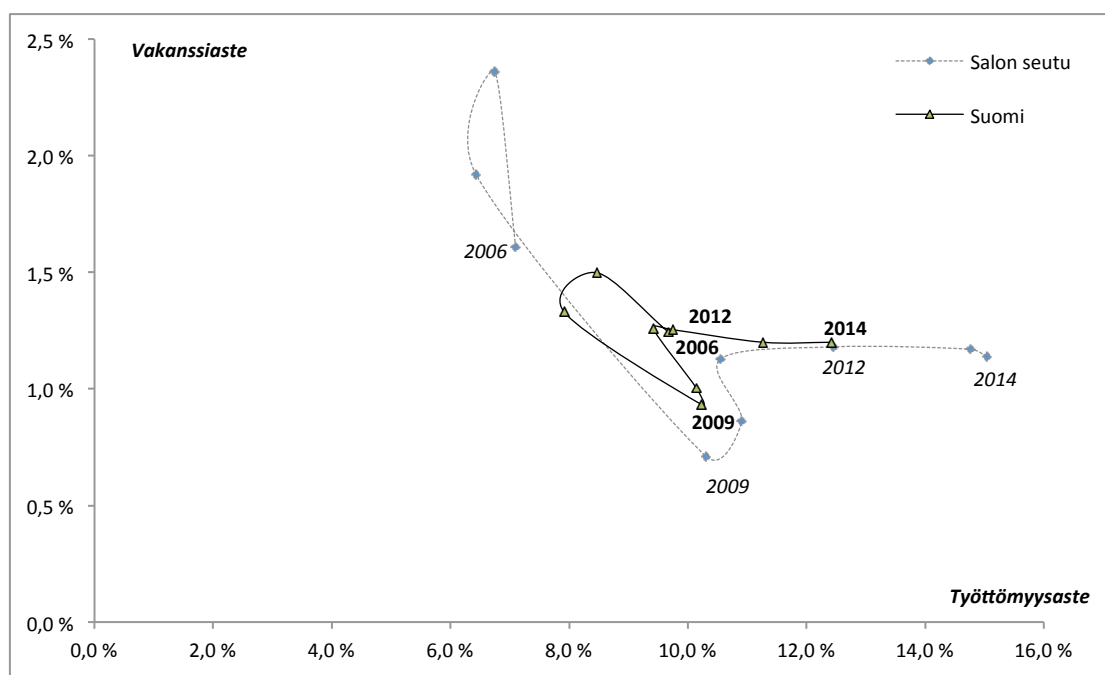
välillä Nokia Oyj:n alihankkijat irtisanoivat 360 henkilöä. (Euroopan komissio 2013.)

Salon seudulle on myönnetty äkillisen rakennemuutoksen hoitoon rahaa sekä valtion suorana rahoituksena (ÄRM-rahoitus) että Euroopan Unionin rahastojen kautta (EGR, ESR ja EAKR). Yksi merkittävimmistä alueelle kohdennetuista rahoituksista on ollut Nokia Oyj vuonna 2012 Salon tuotantotehtaan lakkauttamisen johdosta irtisanottujen (Nokia Oyj sekä sen alihankkijat) uudelleen työllistymisen tukemiseen tähtäävän EGR:n tuki. EGR -rahoitusta on myönnetty Salon seudulle kahdella eri hakemuksella vuosien 2012 ja 2013 aikana. EGR-rahaston piiriin kuuluvien joukkoirtisanottujen työntekijöiden uudelleen työllistymistä pyritään rahaston kautta tukemaan mm. valmennus- ja koulutustoimenpiteiden, uraohjausten, liikkuvuusavustusten, työnhakuneuvonnan, palkkatuen sekä työllisyyspalveluiden kautta. EGR -rahoituksista ensimmäinen, 10,6 miljoonaa euroa, kohdentui täysmääräisesti Salon seudulle. Toinen EGR-rahoituspaketti oli suuruudeltaan 19,6 miljoonaa euroa ja siitä voidaan arvioida hakemuksessa mainittujen irtisanottujen määrien perusteella ohjautuneen Salon seudulle 6–7,3 miljoonaa euroa. Virallista tietoa ei rahoituksen jakautumisesta ole vielä olemassa tutkimuksen kirjoittamishetkellä. (Euroopan komissio 2012b & 2013.)

ESR- rahoitusta Salon seudulle on eri projekteihin myönnetty rahastokaudella 2007–2013 6,2 miljoonaa euroa ja EAKR-rahoitusta samalla kaudella 2,1 miljoonaa euroa (Rakennerahastotietopalvelu 2014). ESR-rahoittamien projektien toimintalinjana oli työmarkkinoiden toiminnan ja järjestelmien kehittäminen, työttömien ja työttömyysuhan alaisten henkilöiden työllistymisen parantaminen, yrittäjyyden lisääminen sekä yritysten kehittäminen. EAKR-rahoituksella sen sijaan on pyritty yleisemmin kehittämään Salon seutua tukemalla yritysten kehittämis- ja investointihankkeita sekä infrastruktuurihankkeita. (Salon & Kehusmaa 2015,10–11) Valtion suorasta ÄRM-rahoituksesta ei ole olemassa johdonmukaista julkista listausta rakennemuutosalueittain, mutta esimerkiksi vuonna 2012 suoran ÄRM -rahoituksen määrä Salon seudulle oli 2,2 miljoonaa euroa (Varsinais-Suomen liitto 2015).

Kun työmarkkinoiden tarkastelussa otetaan huomioon myös vakanssiaste (avoi-
met työpaikat/työvoima), voidaan arvioida myös työttömien työnhakijoiden ja avoi-
mien työpaikkojen kohtaantoa työmarkkinoilla. Salon Beveridge-käyrä (Kuvio 5)

vuosilta 2006–2014 osoittaa myös hyvin miten radikaalisti Salon seudun työmarkkinat ovat muuttuneet verrattain lyhyellä aikavälillä. Vuosina 2006–2007 Salon seudulla vallitsi työvoimapula. Suhteessa työvoimaan avoinna oli paljon työpaikkoja, mutta tämä ei enää johtanut työttömyyden vähentymiseen.



Kuvio 5 Salon seudun ja Suomen Beveridge-käyrät 2006–2014

Salon seudun vuonna 2008 kohtaama ensimmäinen negatiivinen shokki siirsi alueen työmarkkinoiden kohtaannon lähelle koko maan keskiarvoa. Vuosien 2008 ja 2011 välisenä aikana Salon seudun työttömyysaste lähes kaksinkertaistui ja avoimien työpaikkojen määrä suhteessa työvoimaan asettui totuttua matalammalle tasolle. Verrattuna Suomen keskiarvoon, Salon seudun työmarkkinat eivät vielä vuonna 2011 kuitenkaan olleet poikkeuksellisissa ongelmissa. Vakanssiaste oli noussut samalle tasolle maan keskiarvon kanssa ja työttömyysastekin oli vain prosenttiyksikön verran taantumassa olevan Suomen keskiarvoa korkeammalla. Vuoden 2012 aikana tullut toinen negatiivinen työttömien työnhakijoiden shokki lisäsi ennestään työttömien työnhakijoiden määrää Salon seudun työmarkkinoilla, mutta toisin kuin ensimmäisen shokin jälkeen, avoimien työpaikkojen määrä markkinoilla ei laskenut niin merkittävästi kuin vuonna 2008. Vaikuttaakin siltä että työmarkkinoiden riippuvuus elektro-

niikkateollisuuden työpaikoista on vähentynyt Salon seudulla rakennemuutoksen edetessä.

Verrattaessa Salon seudun työttömien työnhakijoiden ja avoimien työpaikkojen kohtaantoa koko Suomen tasoon, huomataan että muutokset ovat olleet molemmissa tapauksissa samansuuntaisia, vaikkakin Salon työmarkkinoiden kohtaannon muuttuminen on ollut voimakkaampaa. Vuonna 2009 Salon seudun työttömyysaste oli samalla tasolla Suomen keskiarvon kanssa, mutta tämän jälkeen Salon seudun työttömyysaste on kasvanut merkittävästi verrattuna Suomen keskiarvoon. Avoimien työpaikkojen kohdalla taso sen sijaan on pysynyt Suomen keskiarvon tasolla vuodesta 2012 lähtien, mutta irtisanomisten johdosta alueen työttömien työmarkkinat ovat ruuhkautuneet ja Salon seutu sijaitsee Beveridge -käyrällä selkeästi Suomen keskiarvoa kauempana origosta.

4.2 Muuttujat

Seuraavaksi analysoidaan graafisesti mallinnuksessa käytettäviä muuttujia ja käydään läpi muuttujien kyvyt kuvata todellisia tarkasteltavia markkinoita. Se miten käytettävä aineisto kuvaa tarkasteltavia markkinoita vaikuttaa kohtaantofunktion estimoinnissa saatavien tuloksien tulkintaan. Esimerkiksi Broesma ja Van Ours (1999) todistivat että estimoidut kohtaantojen joustot ovat harhaisia, jos käytettävä työnhakijoiden varanto ei vastaa selitettävää työllistyvien määrää. Aineistoa koonnissa ensiarvoisen tärkeää on siis aiemman tutkimuksen menetelmien sekä rekistereiden tuntemus. Seuraavassa kolmessa alaluvussa käydään yksityiskohtaisesti läpi jokainen muuttuja ja sitä kuvaava aineisto.

4.2.1 Työllistyminen

Työmarkkinoiden kohtaantoa mallintaessa käytetään usein selitettävänä muuttujana joko työttömien työllistymistä tai koko työmarkkinoilla tapahtuvaa työllistymistä. Kyseissä tutkimuksissa on rajattu työmarkkinoiden tarkastelu työttömiin työnhakijoihin. Monissa tutkimuksissa, joissa on käytetty työttömien työllistymistä selittä-

vänä muuttujana, on muodostunut muuttujiin harhaisuutta aineiston huonon kuvaavuuden takia. Ongelma on ollut, ettei virtauksesta ole pystytty erittelemään niitä työttömiä, jotka siirtyvät työvoiman ulkopuolella. Siirtymät työvoimasta eläkkeelle, äitiysvapaalle tai opiskelemaan ovat yleisiä esimerkkejä työvoiman ulkopuolelle siirtymisistä. Jos siirtymiä työvoiman ulkopuolelle ei pystytä eristämään aineistosta, aiheutuu tästä harhaa työttömien työnhakijoiden ja avoimien työpaikkojen kerroinestimaatteihin. (Petrongolo ja Pissarides 2001, 416.) Tutkimukset, joissa käytetään virtaa työttömyydestä työllisyyteen työllistymistä selittävänä muuttujana, saadaan selkeästi suuremmat kohtaantoprosessin joustojen arvot verrattuna tutkimuksiin joissa käytetään selitettävänä muuttujana kokonaisvirtaa työllisyyteen. Se onko työmarkkinoiden kohtaantoprosessilla vähenevät, vakioiset vai kasvavat skaalatuotokset riippuu paljolti siitä miten työlliset työnhakijat on otettu huomioon kohtaantofunktiossa. (Broersma & van Ours 1999, 77 ja 90.)

Lisäksi ongelmana on, ettei virta työttömyydestä pois ota huomioon työvoiman ulkopuolelta ja työllisistä tulevaa vaikutusta työllistymiseen. Broersman ja van Oursin (1999) mukaan jopa selittäessä työttömien työllistymistä, työllisten työnhakijoiden pois jättäminen saattaa aiheuttaa harhaisuutta avoimien työpaikkojen ja työttömien työnhakijoiden kertoimissa. Kyseinen ongelma voidaan yrittää ratkaista ottamalla työllistymistä selittävään muuttujaan mukaan myös työllisistä ja työvoiman ulkopuolelta tapahtuva työllistyminen. Tällöin kuitenkin muodostuu ongelmaksi se miten varsinkin työllisten työnhakijoiden työllistyminen saadaan otettua huomioon työmarkkinoilla. Työllisten työnhakijoiden ongelma liittyy vahvasti käytettävissä olevan aineiston luomiin rajoituksiin. Ongelmana on vaikeus varmistaa että virta ja varanto muuttajat kuvastavat samoja työnhakijaryhmiä mallinnuksessa. Yksityisellä puolella tapahtuvaa työllistymistä on vaikea mitata luotettavasti ja tällöin myös sen määrittely kohtaantofunktiossa on huomattavan vaikeaa (Petrongolo & Pissarides 2001, 419). Aiemmissa Suomen työmarkkinoista tehdyissä tutkimuksissa hyödynnetty paljon työvoimatoimistoissa avoinna olleiden täyttyneiden työpaikkojen määrää kuvaamaan työllistymistä (ks. Lahtonen 2006; Hynninen 2007; Hynninen ja Lahtonen 2009).

Työvoimatoimistoissa avoinna olleiden avoimien työpaikkojen määrä ottaa huomioon eri työmarkkina-asemassa olevat työnhakijat, mutta jättää huomioimatta julki-

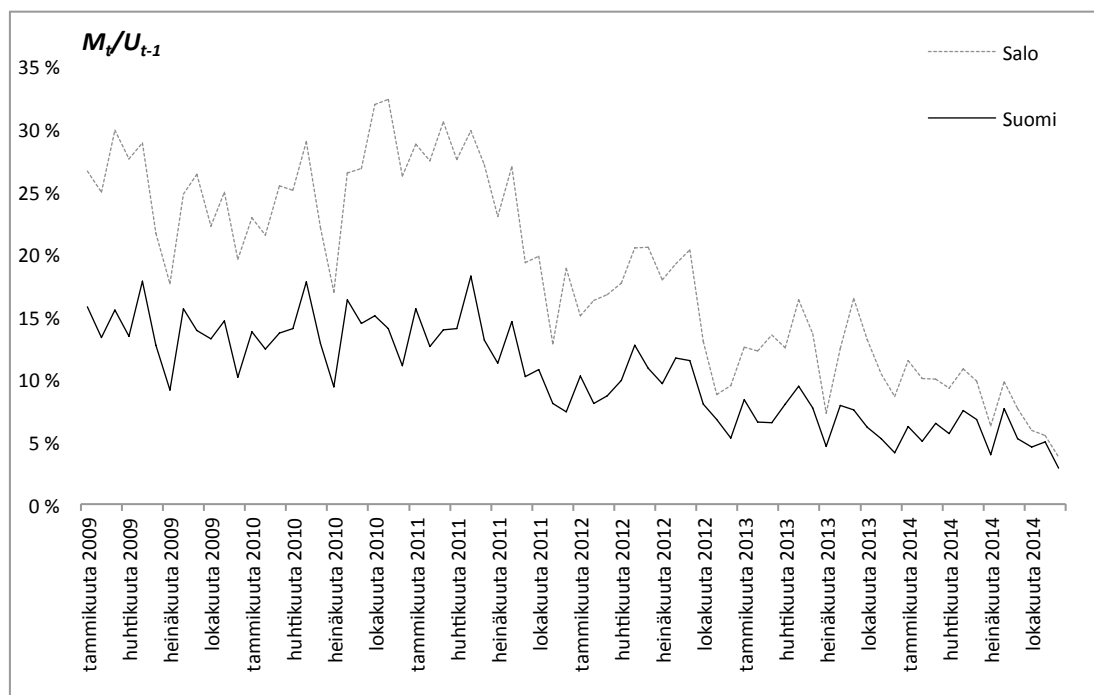
sen kanavan ulkopuolella tapahtuvan työllistymisen. Tällöin kaikkea työmarkkinoilla tapahtuvaa liikehdintää ei saada kuvattua työvoimatoimistojen täyttämien työpaikkojen avulla ja kertoimiin kohdistuu riski harhaisuutta. Lisäksi ongelmaksi muodostuu se miten otetaan huomioon selittävässä työnhakijoiden varannossa työllisten työnhakijoiden määrät. Merkittävä osa työllisistä työnhakijoista ei ole ilmoittautunut rekisteröityneeksi työnhakijaksi työvoimatoimistoon, jolloin harhaisuus lisääntyy myös selitettävän ja selittävän muuttujan välillä.

Kyseisessä tutkimuksessa on päätetty rajata selitettävän muuttuja osalta tarkastelu koskemaan vain työllistyneitä työttömiä. Käytettävissä oleva aineisto mahdollistaa työttömien työnhakijoiden osalta sen että työmarkkinat on mahdollista määritellä tarkasti. Tutkimuksessa työttömien työllistymistä selittävänä muuttajana käytetään kuukauden aikana yleisille työmarkkinoille siirtyneitä työttömiä työnhakijoita, jolloin vältetään työttömien työnhakijoiden muiden siirtymien tuomalta harhalta estimoinnissa. Toisin kuin käytettäessä työvoimatoimistojen täytettyjä työpaikkoja selittävänä muuttujana, työttömien työnhakijoiden työmarkkinoille siirtyminen ottaa myös huomioon kaikki työllistyneet työttömät. Kun työtön työnhakija siirtyy yleisille työmarkkinoille, ei ole merkitystä työllistyykö hän oman aktiivisuuden, työvoimatoimiston vai yksityisten toimijoiden kautta työmarkkinoille.

Kuviossa 6 esitellään työttömien työnhakijoiden työllistymisen todennäköisyydet Salon seudun sekä koko Suomen työmarkkinoilla. Työllistymisen todennäköisyys lasketaan jakamalla periodin t aikana yleisille työmarkkinoille siirtyneet kuukauden $t-1$ lopun työttömien työnhakijoiden varannolla. Salon seudun työttömien työllistymisen todennäköisyys on ollut koko Suomen tasoa korkeampaa tarkastelujakson aikana. Sekä Salon seudun ja Suomen työllistymisen todennäköisyydet ovat lähteneet laskuun vuoden 2011 loppupuolella ja Salon seudun työllistymisen todennäköisyys on laskenut lähelle koko Suomen tasoa vuoden 2014 lopussa.

Aiemmin tarkastelluista työttömyysasteista nähdään että vuoden 2010 jälkeen sekä Salon että koko Suomen työttömyysasteet kasvavat merkittävästi. Huolimatta siitä että Salon seudulla on ollut syyskuusta 2009 lähtien enemmän työttömiä työnhakijoita suhteessa työvoimaan, on Salon seudulla siirtynyt yleisille työmarkkinoille enemmän työttömiä suhteessa työttömien kokonaismäärään kuin Suomessa keski-

määriin. Tulkinta säilyy samana myös kun käytetään työllistymisen todennäköisyyden laskennassa työttömien työnhakijoiden sijaan työvoiman määrää.



Kuvio 6 Salon seudun ja Suomen työttömien työllistymisen todennäköisyydet

Syy ilmiölle saattaa löytyä työttömien työnhakijoiden varantojen kierron eroavaisuuksista. Salon seudun työttömät saattavat työllistyä lyhyisiin työsuhteisiin yleisille työmarkkinoille useammin kuin Suomessa keskimäärin. Tällöin selittyisi työttömien Suomen keskiarvoa korkeampi työllistymisen todennäköisyys sekä työttömyysaste. Salon seudulla olisi tällöin yleisempää, että työtön työnhakija ottaisi vastaan määräaikaisen työsuhteen ja tämän jälkeen palaisi takaisin työttömäksi työnhakijaksi.

4.2.2 Avoimet työpaikat

Kohtaantofunktiossa avoimien työpaikkoja kuvaavan muuttujan arvo aliarvioi usein todellisen avoimien työpaikkojen määrän työmarkkinoilla. Käytettäessä esimerkiksi vain työvoimatoimistossa ilmoitettuja avoimia työpaikkoja, ei oteta huomioon niitä työpaikkoja joita ei ole ilmoitettu Työ- ja elinkeinoministeriölle. Erilaisten arvioiden mukaan julkisen työnvälityksen ulkopuolella ilmoitettujen työpaikkojen määrän on

arvioitu olevan noin 40 prosenttia kaikista avoimna olevista työpaikoista (Räisänen 2004). Avoimien työpaikkojen määrän aliarvioinnilla on Ilmakunnaksen ja Pesolan (2003, 421) mukaan alaspäin suuntautunutta harhaa avoimien työpaikkojen estimaattiin ja ylöspäin suuntautunutta harhaa työnhakijoiden varantoon.

Aiemmin Suomessa tehdyissä tutkimuksissa on käytetty työ- ja elinkeinoministeriön työllistymistilastosta saatavaa avoimien työpaikkojen määrä markkinoilla. Hankaluutena on ollut että paremman työmarkkinoita määrittelevän avoimien työpaikkojen suureen löytäminen on ollut hankalaa. Yhtenä mahdollisuutena olisi käyttää Tilastokeskuksen keräämää Avoimet työpaikat -tilastoa. Ongelmana tilaston käytössä kuitenkin on se että kyseinen tilasto kerätään neljännesvuosittain ja se on saatavilla pienimmillään suuraluejaon mukaisella työmarkkinajaolla (Tilastokeskus 2015a).

Taulukko 1 Avoimna olevat työpaikat neljännesvuosittain Suomessa Tilastokeskuksen ja Työ- ja elinkeinoministeriön mukaan 1/2013–4/2014

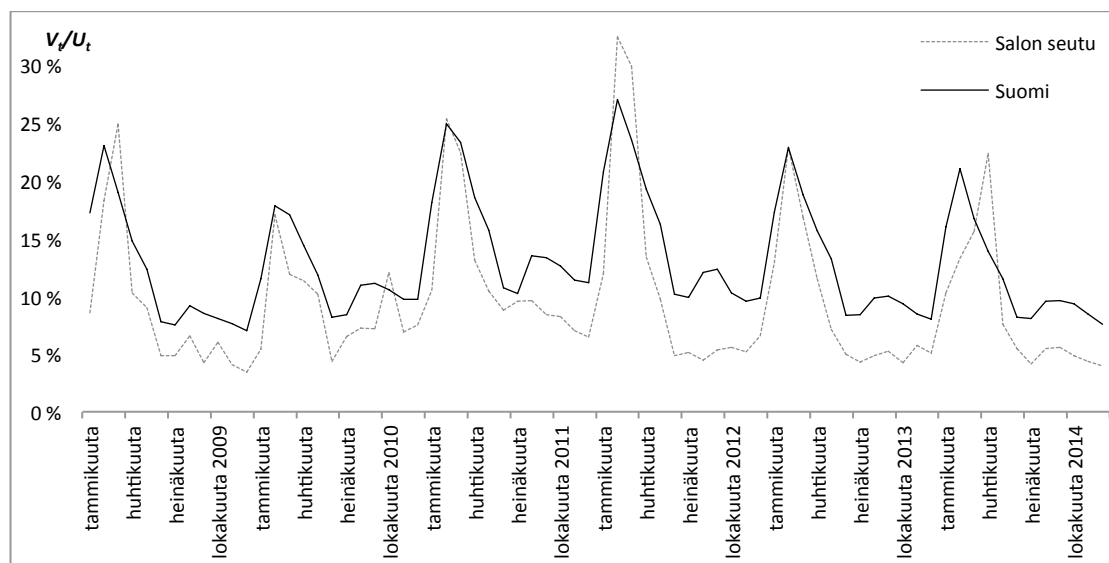
Avoimet työpaikat		
	Tilastokeskus	Työ- ja elinkeinoministeriö
2013 Q1	45 300	60 575
2013 Q2	32 500	33 485
2013 Q3	23 500	26 991
2013 Q4	16 600	23 009
2013 Vuosikeskiarvo	29 500	36 015
2014 Q1	46 000	61 394
2014 Q2	27 800	32 225
2014 Q3	20 500	28 739
2014 Q4	19 800	25 260
2014 Vuosikeskiarvo	28 500	36 905

Taulukossa 1 vertaillaan tilastokeskuksen arvioimaa avoimien työpaikkojen määrää ja työ- ja elinkeinoministeriöissä avoimna olleiden työpaikkojen määriä. Tilastokeskuksen viitepäivät tilastossa ovat neljännesvuoden viimeisen kuukauden ensimmäinen päivä, jolloin esimerkiksi viimeisen vuosineljänneksen viitepäivänä on 1. päivä joulukuuta. Työ ja elinkeinoministeriö sen sijaan ilmoittaa hetkelliset avoimien työpaikkojen määrät kuukausittain kuun lopussa, jolloin vertailukelpoisuuden mahdollistamiseksi neljänneksen kvartaalin tilannetta on työ- ja elinkeinoministeriön aineistosta valittu kuvaamaan marraskuun lopun tilanne.

Taulukon tiedoista nähdään että tilastokeskuksen ja työ- ja elinkeinoministeriön luvut hyvin samansuuntaisia, mutta hieman yllättäen työ- ja elinkeinoministeriön ilmoittavat luvut ovat keskiarvoiltaan tilastokeskuksen lukuja suuremmat. Huomion arvoista on että tilastokeskuksen luvut pyrkivät kuvaamaan koko työmarkkinoita, kun sen sijaan TEM:n ilmoittamaa julkisissa kanavissa avoimiksi ilmoitetut työpai-
kat. Saattaakin olla että aiempaa suurempi osa avoimista työpaikoista ilmoitetaan myös julkisten kanavien kautta. Tätä on saattanut edistää sähköisten kanavien yleis-
tyminen työnhaun välineenä ja palvelut kuten mol.fi ovat lisänneet avoimien työ-
paikkojen ilmoittamista myös julkisten kanavien kautta. Lukujen perusteella vaikut-
taisi silti että työ- ja elinkeinoministeriön lukujen käyttö avoimien työpaikkojen koh-
dalla antaa paremman kuvauksen markkinoilla vapaana olleista työpaikoista.

Kyseissä tutkimuksessa käytetään työvoimatoimistoihin avoinna olevien työpaik-
kojen ilmoitettuun määrään kuvaamaan työn tarjontaa markkinoilla. Aineisto ei siis
onnistu ottamaan huomioon kaikkia työnhakijoiden kohtaamien avoimien työpaikko-
jen työmarkkinoilla, jolloin joudutaan hyväksymään avoimista työpaikoista johtuva
harha mallin estimaateissa. Työ- ja elinkeinoministeriön Työnvälitystilaston aineis-
toa käytettäessä voidaan kuitenkin jakaa avoimien työpaikkojen määrät avoinna tar-
jolla olevien työsuhteiden keston perusteella eri luokkiin. Lisäksi varantojen mittaus-
hetkien välillä avautuvien ja täyttyvien työpaikkojen määrä voidaan ottaa huomioon
tarjolla olevasta aineistosta.

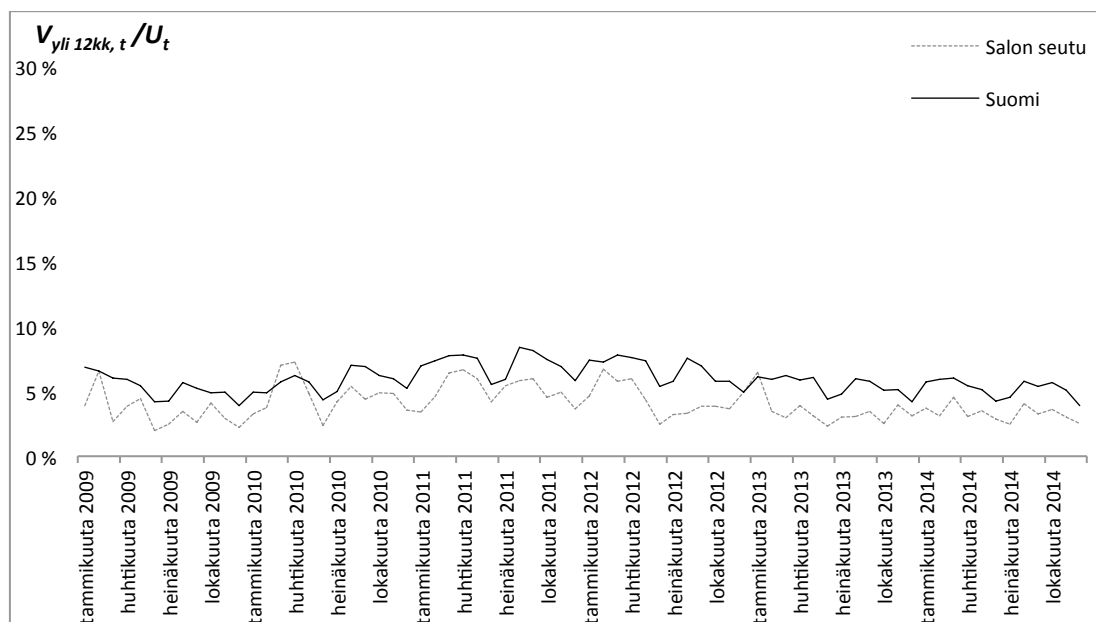
Kuviot 7 ja 8 kuvaavat työmarkkinoiden tiukkuutta avoimien työpaikkojen näkö-
kulmasta. Työmarkkinoiden tiukkuus lasketaan jakamalla hetken t lopun avoimien
työpaikkojen varanto hetken t lopun työttömien työnhakijoiden varannolla. Kuviossa
7 tarkastellaan kaikkien avoinna olevia työpaikkoja suhdetta työttömiin työnhakijoi-
hin. Kuvioista nähdään että sekä Salon seudulla että koko Suomessa työmarkkinoiden
tiukkuuden vaihtelut ovat hyvin kausiluontoisia. Keskimääräisessä tasossa ei tarkas-
telujaksolla näyttäisi olevan suuria muutoksia, mutta keväisin työmarkkinoiden tiuk-
kuus vähenee. Syynä tälle on määräaikaisten työpaikkojen vahva sykliisyys. Alle
kuuden kuukauden mittaisten avoimien työpaikkojen määrät painottuvat vahvasti
kevät kausille ja tästä johtuen kaikki avoimet työpaikat huomioon ottava aineisto on
erittäin syklinen.



Kuvio 7 Työmarkkinoiden tiukkuus Salon seudulla ja Suomessa 1/2009–12/2014, kaikki avoimet työpaikat.

Työmarkkinat näyttäisivät olleen Salon seudulla tiukemmat kuin Suomessa yleisesti. Salon seudun työmarkkinoilla syklisyys on myös ollut suurempaa kuin Suomessa yleisesti. Kuviossa 7 on kuvattu työmarkkinoiden tiukkuus niin että huomioon on otettu vain yli 12 kuukauden työsuhteita tarjoavat avoimet työpaikat. Kuvion perusteella voidaan sanoa että Salon seudulla yli 12 kuukauden työsuhteiden avoimien työpaikkojen markkinat ovat tiukemmat kuin Suomessa keskimäärin.

Työmarkkinoiden tiukkuuden ja työttömien työnhakijoiden työllistymisen todennäköisyyksien välillä esiintyy lievää ristiriitaisuutta. Aiemmin todettiin että Salon seudulla työllistymisen todennäköisyys on ollut korkeampi kuin Suomessa keskimäärin, mutta työmarkkinoiden tiukkuuden osalta sen sijaan näyttäisi että Salon seudun työmarkkinat ovat Suomen keskimääräisiä työmarkkinoita tiukemmat niin yleisellä tasolla kuin avoinna olevien työpaikkojen kestoja tarkasteltaessa. Selitys ristiriidalle saattaa olla että Salon seudulla olisi ollut avoinna keskimääräistä enemmän työpaikkoja, joita ei ole ilmoitettu julkisen työnvälityksen kautta. Tällöin avoimien työpaikkojen avulla arvioitu työmarkkinoiden tiukkuus saattaa olla Salon seudun kohdalla hieman harhaanjohtava, koska Salon seudulla esiintyy keskimääräistä enemmän sellaisia avoimia työpaikkoja joita ei pystytä huomioimaan käytettävissä olevalla aineistolla.



Kuvio 8 Työmarkkinoiden tiukkuus Salon seudulla ja Suomessa 1/2009–12/2014, yli 12kk pituiset avoimet työpaikat.

4.2.3 Työttömät työnhakijat

Pääsääntöisesti kaikki ilman työtä olevat, mutta sitä aktiivisesti etsivät henkilöt, luokitellaan työttömiksi. Usein puutteellisesta tilastoinnista johtuen, osa henkilöistä siirtyy työvoiman ulkopuolelta suoraan työllisyyteen. Henkilö, joka on ollut työvoiman ulkopuolella, saattaa löytää työpaikan nopealla aikataululla, eikä tällöin ehdi näkyä työttömänä työnhakijana säännöllisin väliajoin tehtävissä tarkasteluissa. Jos työttömyyteen liittyvät selvitykset tehdään harvoin, kuten neljännesvuosittain, voi tämä johtaa tutkimuksen kannalta merkittävään virtaan työvoiman ulkopuolelta suoraan työllisyyteen. (Petrangolo ja Pissarides 2001, 416.)

Kyseisessä tutkimuksessa työttömien työnhakijoiden määrää työmarkkinoilla arvioidaan työttömäksi työnhakijaksi työvoimatoimistoon ilmoittautuneiden työnhakijoiden kautta. Yleisessä tarkastelussa (koulutus, ikä ja ammatti) työttömiin työnhakijoihin aineistossa kuuluu ainoastaan aktiiviset työnhakijat eikä tällöin huomioon oteta aktiivissa työvoimapoliittisissa toimenpiteissä olevia työttömiä. Alueen sisäisessä tarkastelussa (joukkoirtisanotut ja muut työttömät) työttömiin työnhakijoihin voidaan aineistosta ottaa huomioon toimenpiteissä olevat työttömät. Tällöin havaitaan myös

sellaiset työttömät työnhakijat, jotka siirtyvät periodin välissä toimenpiteestä työttömyyden kautta työllisyyteen. Toisaalta työvoimatoimenpiteisiin siirtyvät nostavat aktiivisten työttömien työnhakijoiden työllistymismahdollisuuksia (esim. Ibourk ym. 2004, 20–21), koska aktiivisesti työpaikoista kilpailevien määrän voidaan ajatella laskevan.

Työvoimatoimistoista saatava työttömien aineisto kuvaa hyvin työttömien työnhakijoiden todellista määrää tarkasteltavilla markkinoilla. Suomen työttömyysturvajärjestelmä on rakennettu niin että saadaksesi peruspäivärahaa, työmarkkinatukea tai ansiopäivärahaa tulee työttömän olla ilmoittautunut työnhakijaksi työvoimatoimistoon (Niemelä ja Salminen 2006, 28–29). Tällöin työttömillä on selkeä kannustin hakeutua työvoimatoimiston työttömäksi työnhakijaksi ja työvoimatoimistoihin ilmoittautuneiden työttömien työnhakijoiden määrä on lähellä kaikkia työmarkkinoilla esiintyviä työttömiä työnhakijoita.

Käytettävissä oleva aineisto mahdollistaa työttömien työnhakijoiden arvioinnin työmarkkinoilla eri ryhmittelyiden kautta. Työttömät työnhakijat voidaan jakaa, sekä Salon seudulla että koko Suomen tasolla, eri varantoihin työmarkkinoilla koulutuksen, ammattiluokan ja iän perusteella. Tämän lisäksi Salon seudulla voidaan erotella lyhyellä aikavälillä työttömät työnhakijat eri varantoihin sen perusteella ovatko he siirtyneet työttömiksi työnhakijoiksi joukkokirjautumisten johdosta vai eivät.

Koulutuksen osalta työttömät työnhakijat on ryhmitelty aineistosta viiteen eri luokkaan. Ensimmäinen luokka on perusaste, joka kattaa kaikki ne työnhakijat joilla on korkeintaan peruskoulutason koulutus. Toiseen ryhmään kuuluvat ne työttömät työnhakijat, joilla on ammattikoulua tai ylioppilastutkintoa vastaava koulutus. Kolmanteen ryhmään kuuluvat alempaa korkeakoulutasoa vastaavat tutkinnot, kuten ammattikorkeakoulututkinto tai alemmat yliopistotutkinnot. Neljänteen ryhmään luetaan kuuluvaksi ylemmät yliopistotutkinnot ja sitä korkeammat koulutusasteet. Viidenteen ryhmään kuuluvat ne työttömät työnhakijat joiden koulutuksen tasosta ei ole tietoa. Koulutus tieto puuttuu noin kolmelta prosentilta aineistossa olevista työttömistä työnhakijoista.

Salon seudulla työttömien työnhakijoiden koulutusasteita tarkasteltaessa työmarkkinoille tulleet negatiiviset shokit näkyvät selkeimmin perus- ja keskiasteen koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden määrissä (Liite 1). Vuoden 2009 alku-

puoliskolla tapahtuneet ensimmäiset Nokia Oyj:n ja sen sidosryhmien työntekijävähennykset näkyvät selkeänä nousuna keskiasteen koulutuksen omaavien työttömien määrässä sekä pienenä nousuna perus- ja alemman korkeakouluasteen omaavien työttömien tutkinnossa. Vuonna 2012 tapahtunut toinen merkittävä työntekijöiden vähennys elektroniikkateollisuudesta lisäsi varsinkin keskiasteen koulutuksen omaavien määrää. Myös perusasteen koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden määrä lisääntyi selkeästi, mutta toisin kuin keskiasteen koulutuksen omaavilla, perusasteen koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden määrä kääntyi laskuun vuoden 2013 loppupuoliskon aikana.

Koko Suomen tasolla keskiasteen koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden määrän kehitys on ollut vuodesta 2012 lähtien samansuuntainen kuin Salon seudulla (Liite 1). Perusasteen koulutusasteen omaavien työttömien työnhakijoiden määrä lähtee selkeään kasvuun vuoden 2012 aikana. Muiden koulutustasojen kohdalla ei näin selkeitä muutoksia löydy. Korkeakoulutason koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden määrät kasvavat hieman tarkastelujaksolla, kun taas perusasteen tason koulutuksen omaavien määrä pysyy samalla tasolla koko tarkastelun ajan.

Iän perusteella työttömät työnhakijat voidaan jaetaan viiteen eri luokkaan, alle 25, 25–35, 35–45, 45–55 ja yli 55 -vuotiaisiin. Työttömien työnhakijoiden määrät ikäryhmittäin olivat lähellä toisiaan tarkastelujakson alussa Salon seudulla. Merkittävimmin muutos vuodesta 2009 vuoteen 2014 on tapahtunut yli 55 -vuotiaiden työttömien työnhakijoiden määrässä, joka on yli kaksinkertaistunut tarkastelujaksolla (Liite 2). Myös muissa työttömien työnhakijoiden ryhmissä on tapahtunut selkeää kasvua. Poikkeuksen kuitenkin tekee alle 25 -vuotiaiden työttömien ryhmä, jonka koko on pysynyt lähes samalla tasolla koko tarkastelun ajan. Syynä Salon seudun työttömien työnhakijoiden määrän alhaisuuteen saattaa olla nuoren työvoiman muita suurempi liikkuvuus, jolloin työttömäksi jäävät nuoret muuttavat muita työttömiä työnhakijoita herkemmin muille paikkakunnille työn tai opiskeluiden perässä. Verrattuna Salon seudun työttömien työnhakijoiden ikärakennetta Suomen keskimääräiseen tilanteeseen tarkastelujaksolla huomataan että yli 55 -vuotiaiden työttömien työnhakijoiden määrä on kasvanut sekä Salon seudulla että koko Suomessa, mutta kasvu on ollut erityisen voimakasta Salon seudulla. Näyttäisi siltä että tiukentuneilla

työmarkkinoilla lähellä eläkeikää oleva työvoima ei enää ole kovinkaan haluttua ja tällöin yli 55 -vuotiaiden ryhmässä saattaa olla ruuhkautumisongelmaa (Liite 2).

Työttömien työnhakijoiden ammatin vaikutuksia työmarkkinoilla tarkastellaan jakamalla työttömien työnhakijoiden varanto kymmeneen eri ammattiluokkaan. Ammattiluokajaottelussa käytetään tilastokeskuksen virallista ammattiluokitus 2010 määritelmää, jossa ryhminä ovat johtajat, erikoisasiantuntijat, asiantuntijat, toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät, palvelu- ja myyntityöntekijät, maanviljelijät ja metsätyöntekijät, rakennus ja valmistustyöntekijät, prosessi- ja kuljetustyöntekijät sekä muut työntekijät (Tilastokeskus 2015b).

Selkeimmin työttömien ammattiluokista nousee esiin Salon seudun prosessi ja kuljetusalan työntekijöiden määrän lievä tason muutos vuoden 2009 aikana ja selkeä hyppäys vuoden 2012 keväällä (Liite 3). Varsinkin vuoden 2012 keväällä tapahtunut hyppäys on voimakas ja kuvaa kuinka vahvasti Nokia Oyj:n Salon tehtaan lakkauttamiseen johtaneiden toimien vaikutusta lisäsi työttömien määrään erityisesti prosessi- ja kuljetusosalalla. Kuitenkin prosessi- ja kuljetusalan työttömien määrä lähti myös selkeään laskuun vuoden 2013 lopussa, samalla kuin muissa Salon seudun ammattiryhmissä trendi oli samaan aikaan hieman nouseva. Osittain prosessi- ja kuljetusalan työttömien määrän laskun vuoden 2012 jälkeen saattaa selittää Nokialta irtisanottujen uudelleen kouluttautumisen jälkeen tapahtuneet alan vaihdot, mutta todennäköisemmin laskun selittää joukkoirtisanottujen uudelleen työllistyminen.

Salon seudun työmarkkinoiden sisäisessä tarkastelussa erotellaan Nokialta sekä sen sisaryhtiöiltä ja alihankkijoilta vuonna 2012 joukkoirtisanotut työttömät työnhakijat muista Salon seudun alueen työttömistä. Toisin kuin edellä esitellyissä työttömien heterogeenisuutta jaottelevissa aineistoissa, joukkoirtisanottuja koskevassa aineistoissa on mahdollista ottaa huomioon myös ne työttömät työnhakijat, jotka ovat työllistymistä edistävissä toimenpiteissä. Tällöin siis työttömien työnhakijoiden varannot pitävät sisällään sellaiset työttömät jotka ovat aktiivisia työnhakijoita sekä sellaiset jotka ovat esimerkiksi koulutuksessa tai valmennuksessa. Kun verrataan toimenpiteissä olleiden suhdetta työttömiin työnhakijoihin, EGR-rahoitusta saaneiden piirissä keskiarvoinen suhdeluku oli tarkastelujaksolla 0,38 ja muiden työttömien osalta 0,28. Vaikuttaisi siis siltä että tarkastelujaksolla EGR-rahoitusta saaneet jouk-

koirtisanomisten kohteena olleet työttömät ovat olleet aktiivisten työvoimapoliittisten toimenpiteiden kohteena muita Salon seudun työttömien enemmän.

Verrattaessa Salon seudun työmarkkinoilla EGR-rahoitusta saaneiden työttömien työnhakijoiden ja aktiivisissa työvoimatoimenpiteissä olevien työnhakijoiden määrää muihin alueen työttömiin työnhakijoihin, huomataan että EGR-rahoitusta saaneiden työttömien työnhakijoiden määrä on hieman laskenut ja muiden työttömien työnhakijoiden määrä noussut tarkastelujaksolla (Liite 4). Huomioitavaa on että aiemmista aineistoista poiketen tarkasteluväli on tässä tammikuusta 2013 lokakuuhun 2014. Aineiston lyhyys johtuu siitä että kyseessä on räätälöity aikasarja, joka on tuotettu yhteistyössä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa. Tästä syystä joudutaan hyväksymään sellaisia aineistoon liittyviä rajoituksia joita julkisissa aineistoissa ei ole. Aineistolla ei myöskään pystytä ottamaan huomioon EGR-rahoitusta saaneita työttömiä työnhakijoita heti irtisanomisten jälkeen. Ensimmäiset Salon seudulla EGR-rahoituksen piiriin kuuluneet työttömät irtisanottiin kesäkuussa 2012 ja irtisanomiset jatkuivat tuotantotehtaan lopettamiseen saakka marraskuulle 2012 (Euroopan komissio 2013).

4.3 Estimointimallien johtaminen

Aiemman empiirisen tutkimuksen perusteella voidaan sanoa että on useita eri tapoja muokata kohtaantofunktiota niin että voidaan ottaa huomioon työmarkkinoilla esiintyviä heterogeenisuuksia. Seuraavaksi hyödynnetään muun muassa Lahtosen (2007, 53) käyttämää sovellusta perusmuotoisesta kohtaantofunktiosta, jossa työnhakijoiden eroavaisuuksia tarkastellaan suoraan selittävien muuttujien varannoissa. Menetelmä rajoittaa useiden eri heterogeenisuuksien lähteiden tarkastelemista samaan aikaan, mutta on sekä tulkinnalliset että menetelmällisesti paras vaihtoehto käytössä olevan aineiston myöhemmin suoritettavaan analyysiin.

Oletetaan että työttömät työnhakijat voidaan jakaa heidän ominaisuuksiensa perusteella osavarantoihin ja että näiden ominaisuuksien johdosta työnhakijat eri ryhmissä eivät ole täydellisiä substituuotteja keskenään. Tästä johtuen eri ryhmien työnhakijoilla saattaa olla eroavaisuuksia työn etsintäintensiteetissä tai markkinoille ase-

tetuissa reservaatiopalkoissa. Toisaalta työnantajat saattavat suosia jotain näistä ryhmistä työmarkkinoilla esimerkiksi koulutuksen tai työttömyyden keston perusteella. Työttömien työnhakijoiden heterogeenisuuden huomioon ottava kohtaantofunktio on Cobb-Douglas muunnoksena

$$M_t = c(V_{t-1})^\alpha (U_{i,t-1})^{\beta_i}, \quad (4)$$

jossa i tarkoittaa kutakin työttömien työnhakijoiden osavarantoa työmarkkinoilla. Analyysiosiossa työttömien työnhakijoiden heterogeenisuutta tarkastellaan neljän eri heterogeenisuuden lähteen perusteella. Johtuen aineiston rajallisuudesta ja halusta pitää tulosten tulkinta suoraviivaisena, tarkastelu suoritetaan erikseen kunkin ryhmän kohdalla. Mielenkiinnon kohteena on koulutusasteen, ammattiluokkien, työttömyyden keston ja joukkoirtisanomisten vaikutus työmarkkinoilla.

Yleensä Cobb-Douglas muotoinen kohtaantofunktio määritellään log-lineaariseen muotoon sisältäen vakion, aikatrendin ja mahdollisia muita selittäviä muuttujia (esim. Petrongolo ja Pissarides 2001, 394–397; Fahr ja Sunde 2004, 411.) Määrittelemällä yhtälö kyseisten vaatimusten mukaan ja saadaan ensimmäinen analyysissa hyödynnettävistä estimointimalleista, joka on muotoa

$$\log M_t = C + \alpha \log V_{t-1} + \sum \beta_i \log U_{i,t-1} + gT + e_t. \quad (5)$$

Vakio mallissa on C ja aikatrendi malliin lisätään muuttujan T avulla. Virhetermiin oletetaan olevan toisistaan riippumattomia ja identtisesti jakaantuneita, jolloin saadut arvot eivät riipu toisista havainnoista ja että havainnoilla on samat jakaumat. Log-lineaarisesta muodosta johtuen positiiviset kerroin arvot voidaan tulkita työmarkkinoiden kohtaannon tehokkuutta kasvattaviksi tekijöiksi työmarkkinoilla. Samoin voidaan ajatella että negatiiviset kertoimet yhtälössä kuvaavat työmarkkinoiden kohtaantoprosessia heikentävästä vaikutuksesta. (Fahr ja Sunde 2004, 411)

Estimoidessa työmarkkinoilla esiintyviä kitkoja ja heterogeenisuuksia kohtaantoprosessin avulla, ollaan tutkimuksissa järjestään kiinnostuneita työnhakijavarantoon liittyvistä kysymyksissä. Vain muutamissa tutkimuksissa (esim. Hynninen ym. 2009) otetaan kantaa avoimiin työpaikkoihin mahdollisesti liitoksissa olevaan heterogeensuuteen. Seuraavaksi hyödynnetään yhtälössä 4 käytettyä ajattelumallia ja sovelletaan sitä aiemmasta poikkeavalla avoimien työpaikkojen heterogeenisuuden tutkimi-

seen. Koska tutkimuksessa keskitytään selittämään työttömien työnhakijoiden työllistymiseen liittyviä kitkoja ja eroavaisuuksia työmarkkinoilla, on luontevaa olettaa ettei kaikilla avoinna olevilla työpaikoilla ole samanlaista vaikutusta työttömien työllistymiseen. Esimerkiksi lyhyiden tai osa-aikaisten työsuhteiden merkittävä lisääntyminen työmarkkinoilla ei välttämättä tarkoita että tämä lisäisi merkittävästi työttömien työnhakijoiden työllistymistä.

Lisätään yhtälöön 4 oletus että erilaisilla avoimien työpaikkojen ryhmillä on erilainen vaikutus työttömien intensiteettiin hakea avoinna olevaa työpaikkaa. Yhtälö saa tällöin muodon

$$M_t = c(V_{j,t-1})^{\alpha_j} (U_{i,t-1})^{\beta_i}. \quad (6)$$

Yhtälössä 6 otetaan huomioon sekä työttömien työnhakijoiden eri osavarannot että avoimien työpaikkojen erilaiset osavarannot. Muutetaan yhtälö 6 logaritmimuotoon ja lisätään trendi- ja vakio muuttujat

$$\log M_t = C + \sum \alpha_j \log V_{j,t-1} + \sum \beta_i \log U_{i,t-1} + gT + e_t. \quad (7)$$

Seuraavaksi yhtälöihin 5 ja 7 lisätään varantojen mittaushetkien välillä tapahtuvan sisään virtauksen vaikutus ajallisuusongelman lieventämiseksi. Ajallisuusongelma syntyy kun virtamuuttujia yritetään estimoida varantomuuttujien avulla. Kohtaantofunktion empiirisessä mallinnuksessa ongelmaksi muodostuu se että selitettävää työllistymisen virtaa selitetään avoimien työpaikkojen ja työnhakijoiden hetkellisillä määrillä. Aina kun varantomuuttujia käytetään tapahtuvan virran selittävinä muuttujina, alistetaan selitettävä muuttuja jonkin asteiselle mittausvirheelle. Ongelmana on että selitettävä työllistymisen virtaus ei pidä sisällään pelkästään selittävästä varannosta syntyviä työpaikkoja, vaan periodin t työllistymiseen vaikuttaa myös periodilla selitettäviin varantoihin virtaavat uudet avoimet työpaikat ja työnhakijat. Jos empiirisessä tarkastelussa käytetyn aineiston frekvenssi on pitkä, saatetaan päätyä tilanteeseen, jossa selitettävän työllistymisen virta on suurempi kuin selittävä periodi. Osassa tutkimuksissa kyseiseen ongelmaan on törmätty jopa frekvenssiltään neljänneksitasoin aineiston kanssa. (Petrangolo & Pissarides 2001, 420–421.)

Vaikka luvun 5 mallinnuksessa käytettävän aineisto on frekvenssiltään kuukausitasoinen, vallitsee silti aineistossa ajallisuusongelma, joka tulee ottaa huomioon. Es-

timoitava aineisto sijoittuu talouden taantuman aikaan, jossa työttömien työnhakijoiden määrä on kasvanut työmarkkinoilla samaan aikaan kun avoimien työpaikkojen määrä on pysynyt stabiilimpana. Kun työmarkkinat ovat työttömien työnhakijoiden osalta ruuhkautuneet ja kilpailu avoimista työpaikoista kiristyy ja päädytään tilanteeseen jossa työttömien työnhakijoiden työttömyysjaksot pidentyvät ja avoimien työpaikkojen täyttymiseen kuluva aika lyhenee. Varsinkin avoimien työpaikkojen estimoinnin kohdalla tilanne saattaa olla tällöin ongelmallinen. Petrongolon ja Pissaridesin (2001, 421) kohtaantoporsessia tarkastelevassa artikkelissa todetaan että monissa tapauksissa avoimien työpaikkojen keskimääräinen täyttymisnopeus on ollut alle kuukauden. Tällöin kuukausittainen aineistokin tuottaisi avoimien työpaikkojen osalta suuremman työllistymisen periodin aikana sisään tulleista virroista kuin periodin alussa mitatusta varannosta.

Seuraavaksi hyödynnetään Petrongolon ja Pissaridesin (2001, 421) esittämää tapaa hyödyntää ehdollista eksponenttitodennäköisyysjakaumaa ajallisuusongelman huomioon ottamiseksi avoimien työpaikkojen kohdalla. Oletetaan että jokaisen periodin t aikana aukeavalla uudella työpaikalla v täyttymisen todennäköisyys periodin aikana on $\rho = (1 - e^{-\lambda}) - 1/\lambda$, jossa λ on avoimien työpaikkojen kiertonopeus periodin t aikana. Oletetaan myös että uusien avoimien työpaikkojen virta on tasainen periodin aikana. Avoimien työpaikkojen kokonaisvaikutus periodilla t voidaankin ilmaista

$$V_{t-1} + \rho v_t. \quad (8)$$

Yhtälössä ensimmäinen termi kuvastaa periodin $t-1$ lopun avoimien työpaikkojen varastosta tapahtuvaa työpaikkojen täyttymistä periodilla t . Jälkimmäinen termi kuvaa periodin t aikana aukeavien työpaikkojen täyttymistä periodin t aikana. Jälkimmäisen termin kerroin ρ saa arvon välillä 0 ja 1, koska periodin t aikana aukeavilla työpaikoilla on vähemmän aikaa täytyä kuin periodin $t-1$ lopun varannon avoimilla työpaikoilla.

Avoimien työpaikkojen täyttymisnopeus on laskettu hyödyntämällä saatavilla olevia tietoja täytettyjen työpaikkojen avoinna olon kestoajoista. Tiedot on saatu työ- ja elinkeinoministeriön työllistymistilastosta. Tiedot keskimääräisistä työpaikkojen täyttymisajoista on saatavilla jokaiselta tarkastelukuukaudelta ja aineistosta pystytään jakamaan tarjolla olevat työsuhteet niiden keston mukaan eri ryhmiin. Liitteessä 6 on

taulukoitui avoimien työpaikkojen kuukausittaiset kiertonopeudet sekä kertoimen ρ arvot.

Kun otetaan ajallisuusongelmaa korjaava avoimien työpaikkojen muoto (8) huomioon aiemmin johdetussa yhtälössä 5, saadaan analyysivaiheessa käytettävä ensimmäisen estimointimallinlopullinen muoto. Mallissa 9 on otettu huomioon mahdollinen autokorrelaatio lisäämällä malliin ensimmäisen asteen autokorrelaatio muuttuja.

$$\log M_t = C + \alpha \log(V_{t-1} + \rho v_t) + \sum \beta_i \log U_{i,t-1} + \gamma T + \tau M_{t-1} + e_t \quad (9)$$

Jotta pystytään ottamaan huomioon ajallisuusongelma myös avoimien työpaikkojen heterogeenisuutta tarkastelevassa funktiossa, lisätään avoimien työpaikkojen muoto (8) osavarantoihin jaoteltuna yhtälöön 7:n. Lisäksi otetaan myös autokorrelaatio huomioon lisäämällä malliin ensimmäisen asteen autokorrelaatiomuuttuja. Toinen käytettävä estimointimalli on tällöin muodoltaan

$$\log M_t = C + \sum \alpha_j \log(V_{j,t-1} + \rho v_{j,t}) + \sum \beta_i \log U_{i,t-1} + \gamma T + \tau M_{t-1} + e_t \quad (10)$$

Luodut estimointimallit olettavat että työnhakijoiden ja avoimien työpaikkojen periodin $t-1$ lopun työnhakijoiden varanto ja periodin t aikana aukeavat työpaikat muodostavat peridiodin t aikana tapahtuvan työllistymisen. Työttömien työnhakijoiden osalta periodin t aikana tapahtuvaa sisäänvirtauksen vaikutusta ei oteta analyysissa huomioon. Tämä siksi että työttömien työnhakijoiden kohdalla ei ole käytössä kiertonopeuksiin liittyen sellaista aineistoa, jonka avulla pystyttäisiin määrittelemään eri osavarannoille kiertonopeudet avoimien työpaikkojen tapaan.

Työttömien työnhakijoiden periodin aikaisen virtauksen huomioimatta jättämisen vaikutukset työmarkkinoiden estimointiin täytyy huomioida tulosten tulkinnoissa. Liitteeseen 7 on laskettu keskimääräiset työttömyyden kestot Salon seudulla ja Suomessa Työvälistilaston luvuista, joissa on kuvattu työttömyysjaksojen kestot viikotasolla ennen työllistymistä alle viisi vuotta kestäneissä työttömyysjaksoissa. Työttömien työnhakijoiden kiertonopeudet työnhakijoiden varannoissa siis ovat sekä Salon seudun että Suomen tapauksessa keskimäärin yli yhden, eikä tällöin muodosta niin suurta ajallisuusongelmaa kuin avoimien työpaikkojen kohdalla. Sekä Salon seudun että Suomen työttömyysjaksot ennen työllistymistä ovat pidentyneet tarkaste-

lujakson aikana. Huomioitavaa kuitenkin on että Salon seudun työttömyysjaksojen kestot ennen työllistymistä ovat koko tarkastelujakson ajan olleet Suomen keskimääräistä tasoa lyhyemmät. Vuosien 2009–2014 välisenä aikana työttömyysjaksot ovat kestäneet ennen työllistymistä yleisille työmarkkinoille Salon seudulla 5,45 viikkoa ja keskimäärin Suomessa 9,10 viikkoa.

5 SALON SEUDUN JA SUOMEN TYÖMARKKINOIDEN KOHTAANTO

Salon seudun äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoiden dynamiikkaa mallinnetaan yleisemmässä tarkastelussa tammikuusta 2009 joulukuuhun 2014 välisenä aikana sekä alueellisessa tarkastelussa tammikuusta 2013 lokakuuhun 2014 välisenä aikana. Yleisemmän tason tarkastelu suoritetaan mallintamalla Salon seudun alueellisia työmarkkinoita ja analysoidaan työnhakijoiden ja avoimien työpaikkojen heterogeenisuuksia sekä eroavaisuuksia koko Suomen tasoon verrattuna. Suomen aineistosta ei ole poistettu Salon seudun lukuja, koska Salon seudun luvut eivät suhteellisen pienen kokonsa johdosta vaikuta koko Suomen tason estimaatteihin. Suppeammassa tarkastelussa keskitytään pelkästään Salon seudun alueellisiin työmarkkinoihin ja analysoidaan joukkokortisanottujen vaikutusta työmarkkinoilla.

Kaikki estimoidut mallit ovat regressiokertoimiltaan heteroskedastisuuskorjattuja. Estimoidut mallit täyttävät residuaalivaatimukset, jollei taulukoissa ei erikseen mainita asiasta. Käytetyt vaatimukset residuaalille käsittivät oletuksen auto- ja osittaiskorreloimattomuudesta (Breusch-Godfrey autokorrelaatio testin p -arvo $> 0,1$), homoskedastisuudesta (White heteroskedastisuustestin p arvo $> 0,1$) ja normaalijakauman noudattamisesta (Jarque-Bera testin p -arvo $> 0,1$).

Kaikissa malleissa on käytetty 1. asteen autokorrelaatiomuuttujaa ottamaan huomioon esiintynyt autokorrelaatio ensimmäisessä viiveessä. Durbin-Watson testillä mittaa ensimmäisen asteen autokorrelaatiota. Testissä voidaan saada arvoja 0–4 välillä ja mitä lähempänä arvoa 2 testi on, sitä pienempi on ensimmäisen asteen autokorrelaatio-ongelma. Jokaiselle estimoidulle malli on myös suoritettu F-testi, jonka avulla voidaan mitata onko malli kokonaisuudessaan merkitsevä. Nollahypoteesina testissä on että kaikkien selittävien muuttujien kertoimet ovat nollia. Mallin yhteensopivuutta otoksen kanssa mitataan selitysasteen (R-squared) ja korjatun selitysasteen (Adjusted R-squared) avulla.

Kaikkiin malleihin on lisätty aikatrendi ottamaan huomioon ajassa tapahtuva muutos. Vaihtoehtona olisi ollut käyttää kausimuuttujia, mutta koska tarkasteluvälillä työmarkkinoille siirtyvien työttömien määrä on laskeva, ottaa trendimuuttuja pa-

remmin huomioon selitettävässä muuttujassa tapahtuvat muutokset. Lisäksi koska työttömien työllistymisessä ei esiinny suuria kausittaisia heilahteluita, jäi kausimuuttujan tilastollinen merkitsevyys alhaiseksi mallinuksissa. Monissa aiemmissa Suomen työmarkkinoista tehdyissä tutkimuksissa (esim. Lahtonen 2006; Hynninen 2007; Nivalainen 2008) ajassa tapahtuvaa muutosta on kontrolloitu kausimuuttujia käyttäen, mutta näissä tarkasteluissa mukana on ollut myös työvoiman ulkopuoliset työnhakijat (esim. opiskelijat) joiden esiintyminen työmarkkinoilla on syklisempää. Joukkoirtisanottujen tarkastelun lyhyestä aikavälistä johtuen aikatreendi ei vaikuttanut mallin estimointiin, joten se jätettiin pois tarkastelusta.

5.1 Avoimien työpaikkojen heterogeenisuus

Ensimmäisessä osiossa tarkastellaan kohtaantofunktiota sen perusmuodossa sekä huomioidaan avoimien työpaikkojen heterogeenisuus mallinuksessa. Taulukon 2 mallissa 1 on estimoitu kohtaantofunktio perusmuodossa Suomen tasolla sekä mallissa 4 sama funktio on estimoitu Salon seudun työmarkkinoista. Malleissa käytetään selittävinä muuttujina hetken $t-1$ lopun avoimien työpaikkojen ja työttömien työnhakijoiden varantoja ja näille selitetään yleisille työmarkkinoille hetkellä t työllistyneitä työttömiä työnhakijoita. Avoimien työpaikkojen kerroin on sekä Suomen että Salon tapauksessa pienempi kuin työttömien työnhakijoiden estimaatti. Kuitenkin täytyy ottaa huomioon että malleissa yksi ja neljä esiintyy tilastollisesti merkitsevää heteroskedastisuutta.

Estimoiduissa malleissa kaksi ja viisi on otettu kaikkien avoimien työpaikkojen osalta sekä kuukauden $t-1$ varanto että periodin t auenneiden uusien työpaikkojen vaikutus. Tuloksista nähdään että kuukauden t aikana tulevan avoimien työpaikkojen virran huomioon ottaminen nostaa avoimien työpaikkojen estimaattia sekä vahvistaa muuttujan selitysasetta sekä Suomen että Salon seudun tasolla. Estimoituihin malleihin jää kuitenkin vielä tilastollisesti merkitsevää heteroskedastisuutta. Aiemmin todettiin että avoimien työpaikkojen liittyy enemmän harhaisuutta kuin työttömien työnhakijoiden varantoon. Avoimien työpaikkojen työnhakijoita nopeamman varantojen kiertonopeuden huomioon ottaminen nostaa kertoimien suuruutta, mutta ker-

toimien tasot jäävät työttömien työnhakijoiden tasoa alhaisemmiksi. Avoimiin työpaikkoihin kohdistuu kilpailua myös muiden kuin työttömien työnhakijoiden toimesta, joten tämä myös osaltaan tuo alaspäin suuntautunutta harhaisuutta kerroinestimaattiin.

Taulukko 2 Avoimien työpaikkojen heterogeenisuuden huomioiminen Salon seudun ja Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa

Mallinnus 1: Avoimien työpaikkojen heterogeenisuus						
Otos: Tammikuu 2009 - Joulukuu 2014						
Selittävä muuttuja: Yleisille työmarkkinoille työllistyneet työttömät työnhakijat kk aikana						
Selittävät muuttujat	Suomi			Salon seutu		
	1	2	3	4	5	6
vakio	0,37 (4,54)	-2,88 (4,69)	-19,87 (3,28)***	1,10 (3,43)	1,00 (3,06)	-1,52 (3,32)
log(V)t-1	0,16 (0,08)*			0,13 (0,05)***		
log(Vt-1+ Δvt)		0,35 (0,12)***			0,21 (0,07)***	
log(V yli 12 kkt-1 + Δ vt)			0,87 (0,21)***			0,27 (0,10)**
log(V 6-12 kkt-1+ Δ vt)			0,77 (0,13)***			0,13 (0,08)*
log(V 3-6 kkt-1 + Δ vt)			-0,08 (0,09)			0,11 (0,07)
log(V alle 3 kkt-1 + Δ vt)			-0,04 (0,08)			-0,01 (0,04)
log(U)t-1	0,75 (0,36)**	0,84 (0,35)**	1,38 (0,24)***	0,73 (0,45)	0,66 (0,39)*	0,85 (0,41)**
trendi	-0,017 (0,002)***	-0,017 (0,002)***	-0,022 (0,002)***	-0,020 (0,006)***	-0,020 (0,005)***	-0,021 (0,005)***
AR(1)	0,17 (0,11)	0,24 (0,12)*	0,21 (0,12)*	0,60 (0,14)***	0,57 (0,13)***	0,55 (0,12)***
N	72	72	72	72	72	72
R-squared	0,64	0,67	0,83	0,70	0,71	0,73
Adjusted R-squared	0,62	0,65	0,82	0,68	0,69	0,71
Durbin-Watson	1,97	2,00	2,07	2,07	2,06	1,97
F-testi	29,94***	33,93***	45,78***	38,92***	40,08***	25,30***
Merkitsevyystasot: * = 0,1 ** = 0,05 *** = 0,01						
Poikkeamat residuaalioletuksissa: Mallissa 1,2,4,5 ja 6 til. merk. (p<0,1) heteroskedastisuutta.						

Malleissa 3 ja 6 edetään vielä askel pidemmälle avoimien työpaikkojen määrittelyssä kohtaantofunktiossa ottamalla tarkasteluun myös avoimien työpaikkojen hete-

rogeenisuus. Työnhakijoiden heterogeenisuutta on tutkittu laajalti kirjallisuudessa, mutta avoimien työpaikkoja käsitellään poikkeuksetta yhtenä homogeenisena varantona. Työpaikkojen heterogeenisuus lisätään malliin jakamalla avoimet työpaikat eri varantoihin tarjolla olevan työsuhteen keston perusteella. Oletuksena on että työttömät työnhakijat suhtautuvat eri tavalla tarjolla oleviin eri mittaisiin työsuhteisiin ja tämä näkyisi kohtaantofunktiossa estimaattien eroavaisuuksina.

Malleissa 3 ja 6 nähdään että kuudesta kuukaudesta vuoteen ja yli vuoden kestävillä työsuhteiden määrän kasvu parantaa työmarkkinoiden kykyä siirtää työttömien työmarkkinoille. Sen sijaan alle kuuden kuukauden mittaisilla työsuhteilla ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta. Avoimien työpaikkojen heterogeenisuuden lisääminen myös vähentää estimoitujen mallien heteroskedastisuusongelmaa. Salon seudun mallissa heteroskedastisuus pienenee mutta säilyy silti tilastollisesti merkitsevä. Suomen mallista tilastollisesti merkitsevä heteroskedastisuus häviää. Lähtötasomalliin lisätty avoimien työpaikkojen heterogeenisuus viittaisi siihen että työttömien työnhakijoiden työllistymiseen työmarkkinoilla vaikuttaa selkeästi se minkä kestoisia työsuhteita markkinoilla on tarjolla.

Malleissa 1,2,4 ja 5 kertoimien kvantitatiiviset tasot ovat samansuuruiset aiempien tutkimusten kanssa. Työttömien työnhakijoiden kerroin on suurempi verrattuna avoimien työpaikkojen kertoimeen ja malleissa yhteenlaskettuna kertoimet ovat lähellä yhtä. Kertoimien suuruuksien tulkinnassa täytyy kuitenkin muistaa että muuttujien määrittely sekä että käytetyn aineiston kuvaavuus työmarkkinoista vaikuttavat merkittävästi kertoimien suuruuteen. Jaettaessa selittävät varannot osavarantoihin ei yksittäisten kertoimien suuruuksien tarkka analysointi ole mielekästä vaan suurempi painoarvo siirtyy kertoimien etumerkin sekä merkitsevyyksien tarkasteluun.

5.2 Työttömien työnhakijoiden heterogeenisuus

Seuraavaksi otetaan huomioon työttömien työnhakijoiden heterogeenisuus kohtaantofunktiossa. Analyysissa pyritään arvioimaan Salon seudun eroavaisuuksia verrattuna koko Suomen työmarkkinoihin sekä joukkoirtisanottujen vaikutuksia Salon seu-

dun työmarkkinoilla. Työttömien työnhakijoiden heterogeenisuutta tarkastellaan neljällä eri tavalla. Tuloksin selkeyden ja multikolinearisuuden välttämiseksi koulutus, ammatti, ikä ja joukkoirtisanominen tarkastellaan kukin omassa mallissaan.

Ensin suoritetaan yleisemmän tason tarkastelu, jossa estimoidaan työttömien työnhakijoiden koulutuksen, ammatin ja iän perusteella kohtaantofunktio. Viimeiseksi suoritetaan pelkästään alueellinen tarkastelu joukkoirtisanottujen työnhakijoiden käyttäytymisestä Salon seudun työmarkkinoilla.

5.2.1 *Koulutus*

Taulukossa 3 on koottu työttömien työnhakijoiden koulutuksen huomioon ottavan kohtaantofunktion estimointitulokset. Kohtaantofunktiot on estimoitu sekä Suomen että Salon seudun tasolla ensin ottamalla huomioon ainoastaan työttömien työnhakijoiden heterogeenisuus jakamalla työnhakijavaranto koulutusluokkien perusteella viiteen osavarantoon. Toisessa estimoidussa funktiossa lisätään kohtaantofunktioon avoimien työpaikkojen heterogeenisuus edellä esitetyllä tavalla. Mallissa yksi esiintyi tilastollisesti merkitsevää heteroskedastisuutta, mutta tämä häviää kun tarkastelussa otetaan huomioon myös avoimien työpaikkojen heterogeenisuus.

Estimoiduissa malleissa avoimien työpaikkojen vaikutukset ovat linjassa aiemmin estimoitujen, pelkästään avoimien työpaikkojen heterogeenisuuden huomioon ottavien mallien kanssa. Salon seudun avoimien työpaikkojen estimaatit jäivät selvästi koko Suomen tasoa alhaisemmiksi. Suomen tasolla näkyy yli kuuden kuukauden mittaisten avoimien työpaikkojen kohtaantoa tehostava vaikutus työttömien työllistymiseen. Samaa ei kuitenkaan ole havaittavissa Salon seudun työmarkkinoilla. Kuitenkin kolmesta kuuteen kuukauteen kestävien työsuhteiden vaikutus on tilastollisesti merkitsevästi negatiivinen Suomen tasolla, kun taas Salon seudulla saman kestoisilla työpaikoilla näyttäisi olevan työmarkkinoiden kohtaantoa parantava vaikutus. Vaihtaisikin siltä että koko Suomen tasolla lyhyet työsuhteet eivät houkuttele työttömiä työnhakijoita, kun sen sijaan Salon seudulla on merkkejä päinvastaisesta vaikutuksesta.

Taulukko 3 Työttömien työnhakijoiden koulutusasteen huomioiminen Salon seudun ja Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa

Mallinnus 2: Työttömien työnhakijoiden koulutustaso				
Tarkasteluperiodi: Tammikuu 2009 - Joulukuu 2014				
Selitettävä muuttuja: Yleisille työmarkkinoille työllistyneet työttömät työnhakijat kk aikana				
Selittävät muuttujat	Suomi		Salon seutu	
	1	2	3	4
vakio	-20,41 (8,84)**	-48,34 (7,51)***	1,15 (3,34)	-1,20 (3,11)
log(V+Δvt)t-1	0,33 (0,12)**		0,18 (0,07)**	
log(V yli12 kkt-1 + Δ vt)		0,95 (0,20)***		0,11 (0,10)
log(V 6-12 kkt-1+ Δ vt)		0,61 (0,12)***		0,06 (0,08)
log(V 3-6 kkt-1 + Δ vt)		-0,25 (0,11)**		0,11 (0,06)*
log(V alle 3 kkt-1 + Δ vt)		-0,04 (0,07)		0,02 (0,03)
log(U)t-1				
log(Uperusaste)t-1	4,72 (1,67)***	6,35 (1,23)***	1,69 (1,08)	2,17 (0,84)**
log(Ukeskiaste t-1)t-1	-6,47 (1,45)***	-3,97 (1,05)***	-1,75 (0,80)**	-2,26 (0,74)***
log(Ualempi korkea-aste)t-1	4,09 (1,60)**	2,11 (1,32)	0,40 (0,48)	0,77 (0,67)
log(Uylempi korkea-aste)t-1	0,68 (0,62)	0,26 (0,54)	0,75 (0,32)**	0,66 (0,36)*
log(Utuntematon)t-1	0,03 (0,61)	-0,43 (0,49)	-0,06 (0,21)	0,15 (0,24)
trendi	-0,013 (0,009)	-0,006 (0,007)	-0,014 (0,005)***	-0,020 (0,006)***
AR(1)	0,17 (0,10)	-0,08 (0,12)	0,30 (0,12)**	0,29 (0,10)***
N	72	72	72	72
R-squared	0,76	0,87	0,59	0,79
Adjusted R-squared	0,73	0,85	0,53	0,75
Durbin-Watson	2,06	1,97	1,92	1,93
F-testi	25,10***	37,40***	9,47***	14,68***
Merkitsevyystasot: * = 0,1 ** = 0,05 *** = 0,01				
Poikkeamat residuaalioletuksissa: Mallissa 1 til. merk. (p<0,1) heteroskedastisuutta.				

Koulutustason vaikutukset pysyvät samansuuntaisina riippumatta siitä otetaanko malleissa huomioon avoimien työpaikkojen heterogeenisuutta vai ei. Avoimien työpaikkojen heterogeenisuuden huomioon ottamisella on kuitenkin mallien selityssastetta ja residuaalien käyttäytymistä parantava vaikutus.

Sekä Salon seudun että koko Suomen tasolla perusasteen koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden lisääntyminen tehostaa ja keskiasteen koulutuksen omaavat työttömät työnhakijat heikentävät työmarkkinoiden kohtaantoa. Näyttäisi siltä että keskiasteen koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden työmarkkinat olisivat ruuhkautuneet. Ruuhkautuminen ei kuitenkaan vaikuta perustason koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden työmarkkinoihin. Syynä tähän saattaa olla keskitason koulutuksen omaavien korkeampi reservaatiopalkka suhteessa perustason koulutuksen omaaviin. Tällöin perusasteen koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden työmarkkinoiden kohtaantoa vahvistava vaikutus johtuisi siitä että he ovat valmiita ottamaan vastaan matalamman palkan töitä kuin keskiasteen koulutuksen omaavat. Koko Suomen tasolla huomattavaa ovat myös merkit alemman korkeakoulututkinnon omaavien kohtaantoa parantava vaikutus. Kiristyneessä työtilanteessa alemman korkeakoulututkinnon omaavat työnhakijat ovat omalta osaltaan saattaneet myös syrjäyttäneet keskiasteen työttömiä työnhakijoita työmarkkinoilla ja tätä kautta lisänneet kyseisen ryhmän ruuhkautumisongelmaa.

Koulutustasoon liittyvät tulokset ovat samansuuntaisia aiempien tutkimusten kanssa. Fahr ja Sunde (2005) mukaan Saksan alueellisilla työmarkkinoilla matala- ja korkeakoulutettuiden suhteellisilla määrillä oli kohtaantoa tehostava vaikutus verrattuna keskitason koulutettuihin. Lahtonen (2006) ja Hynninen (2007) selittivät omissa tutkimuksissaan täyttyneiden työpaikkojen määrää kaikilla työvoimatoimistojen työnhakijoilla. Molemmissa tutkimuksissa todettiin perusasteen koulutuksella olevan kohtaantoa tehostava ja keskiasteen koulutuksella kohtaantoa heikentävä vaikutus työmarkkinoihin. Korkea-asteen koulutuksen omaavia tarkasteltiin tutkimuksissa yhtenä ryhmänä ja tulosten perusteella korkeakouluasteen koulutuksella on heikko ja joissain tapauksissa kohtaantoa heikentävä vaikutus. Kuitenkin, koska kyseisissä tutkimuksissa selitettävänä muuttujana oli työ- ja elinkeinotoimistoissa avoinna olleiden työpaikkojen täyttyminen, on tämä saattanut aiheuttaa harhaa varsinkin korkeammin koulutettujen osavarannossa. Käytettäessä selittävänä muuttujana avoimia työpaikkoja, ei välttämättä huomioida luotettavasti korkeamman asteen koulutusta edellyttäviä täytettyjä avoimia työpaikkoja. Tämä johtuu Lahtosen (2007) mukaan siitä että korkeamman asteen koulutuksen vaatimia työpaikkoja ei välttämättä ilmoiteta työ- ja elinkeinokeskuksille niin laajasti kuin muiden työpaikkojen kohdalla.

5.2.2 *Ammatti*

Tarkasteltaessa ammattiluokkien vaikutusta Salon seudun työmarkkinoilla, huomataan ettei yksittäiset ammattiluokat nouse selkeästi esille selitettäessä työttömien työllistymistä Salon seudulla. Selkeimmin taulukon 4 malleista 3 ja 4 nousevat esille erityisasiantuntijoiden tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus työmarkkinoiden kohtaantoon. Tulos onkin yhteneväinen korkeakoulututkinnon positiivisten vaikutuksen kanssa Salon seudun työmarkkinoilla. Kuitenkaan ammattiluokitusjaottelun perusteella ei löydetä Salon seudun työmarkkinoilta keskiasteen koulutuksen ruuhkautumisongelmaan liittyviä selittäviä tekijöitä. Salon seudulla maa- ja metsätalousalan ammattiryhmän työttömillä työnhakijoilla on tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus malleissa, mutta tämän ei voida olettaa selittävän keskiasteen koulutuksessa esiintyvää ruuhkautumista.

Suomen tasolla toimisto- ja asiakaspalvelun, maa- ja metsätalouden sekä rakennus- ja valmistusalojen ammattiluokilla on selkeä työmarkkinoiden kohtaantoa heikentävä vaikutus. Tämä tukee päätelmää keskiasteen koulutuksen omaavien ruuhkautumisongelmaasta Suomessa. Kohtaantoa heikentävät ammattiluokat ovat luonteeltaan keskiasteen koulusta vaativia tehtäviä. Suurimmat ruuhkautumisongelmat työttömien työnhakijoiden keskuudessa ovat toimisto- ja asiakaspalvelu sekä rakennus- valmistussektorilla, kun taas prosessi- ja kuljetusalan työnhakijoiden määrän kasvu lisää työttömien työnhakijoiden siirtymistä työllisyyteen markkinoilla. Lisäksi matalan osaamislukan tehtävistä koostuva muut -ammattiluokalla on osittain tilastollisesti merkitsevä vaikutus sekä Salon seudun että Suomen tasolla. Kuitenkin huomioitavaa on että malleissa 1 ja 4 esiintyy tilastollisesti merkitsevää heteroskedastisuutta, joka saattaa aiheuttaa harhaa estimaatteihin. Lukuun ottamatta muut -ammattiluokkaa, avoimien työpaikkojen heteroskedastisuuden lisääminen ei vaikuta ammattiluokkien kertoimien tulkintoihin.

Taulukko 4 Työttömien työnhakijoiden ammattiluokan huomioiminen Salon seudun ja Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa

Mallinnus 3: Työttömien työnhakijoiden ammatti				
Otos: Tammikuu 2009 - Joulukuu 2014				
Selittävät muuttujat: Yleisille työmarkkinoille työllistyneet työttömät työnhakijat kk aikana				
	Suomi		Salon seutu	
Selittävät muuttujat	1	2	3	4
vakio	-8,31 (11,76)	-33,13 (7,62)***	3,25 (2,45)	3,21 (2,67)
log(V+ Δvt)t-1	0,56 (0,13)***		0,21 (0,08)***	
log(V yli12 kkt-1 + Δ vt)		1,31 (0,18)***		0,13 (0,12)
log(V 6-12 kkt-1+ Δ vt)		0,36 (0,15)**		0,20 (0,09)**
log(V 3-6 kkt-1 + Δ vt)		-0,02 (0,12)		0,08 (0,08)
log(V alle 3 kkt-1 + Δ vt)		-0,13 (0,07)*		0,02 (0,04)
log(U)t-1				
log(U johtajat)t-1	0,70 (1,23)	-0,12 (0,94)	0,20 (0,19)	0,18 (0,19)
log(U erityisasiantuntijat)t-1	-0,28 (1,79)	1,56 (1,33)	1,63 (0,42)***	1,56 (0,45)***
log(U asiantuntijat)t-1	5,75 (3,72)	1,86 (2,32)	-0,58 (0,42)	-0,04 (0,52)
log(U toimisto ja asiakaspalvelu)t-1	-7,13 (3,12)**	-8,07 (1,93)***	-0,95 (0,62)	-0,62 (0,68)
log(U palvelu ja myynti)t-1	-1,36 (1,14)	-1,10 (0,97)	-0,67 (0,64)	-0,73 (0,66)
log(U maa- ja metsätalous)t-1	-0,76 (0,36)**	-1,19 (0,37)***	-0,41 (0,16)**	-0,31 (0,18)*
log(U rakennus ja valmistus)t-1	-7,52 (2,49)***	-4,29 (1,58)***	-0,08 (0,57)	-0,70 (0,82)
log(U prosessi ja kuljetus)t-1	9,03 (2,48)***	6,03 (1,59)***	0,35 (0,38)	0,47 (0,39)
log(U muut)t-1	0,69 (2,50)	7,46 (2,70)***	1,53 (0,83)*	1,44 (0,92)
log(U tuntematon)t-1	2,66 (1,61)	0,73 (1,11)	-0,45 (0,43)	-0,61 (0,48)
trendi	-0,030 (0,005)***	-0,023 (0,004)***	-0,026 (0,005)***	-0,029 (0,006)***
AR(1)	-0,01 (0,14)	-0,156 (0,147)	0,23 (0,15)	0,24 (0,18)
N	72	72	72	72
R-squared	0,76	0,90	0,80	0,81
Adjusted R-squared	0,72	0,87	0,76	0,75
Durbin-Watson	1,97	1,97	1,92	1,89
F-testi	21,58***	30,48***	18,11***	14,37***
Merkitsevyystasot: * = 0,1 ** = 0,05 *** = 0,01				
Poikkeamat residuaalioletuksissa: Mallissa 1 ja 4 til. merk. (p<0,1) heteroskedastisuutta.				

5.2.3 Ikä

Työttömien työnhakijoiden ryhmittely iän perusteella ei tuo esiin työttömiin työnhakijoihin liittyviä tilastollisesti merkitseviä vaikutuksia Salon seudulla. Avoimien työpaikkojen osalta tulokset ovat linjassa aiempien mallinnuksien kanssa. Sekä 3–6 että 6–12 kuukautta pitkällä avoimilla työsuhteilla on tilastollisesti merkitsevä vaikutus työmarkkinoihin. Salon seutua koskevissa mallinnuksissa täytyy ottaa huomioon että malleissa 3 ja 4 esiintyy tilastollisesti merkitsevää heteroskedastisuutta. Kuitenkin voidaan todeta että avoimien työpaikkojen osalta saadut tulokset ovat samansuuntaisia muiden kerroinestimaattien kanssa.

Suomen tasolla estimoiduissa kohtaantofunktioissa saadaan aiempien tutkimuksien mukaisia tuloksia (esim. Ibourk ym. 2004; Kangasharju ym. 2005) alle 25-vuotiaiden työttömien työmarkkinoiden kohtaantoa heikentävästä vaikutuksesta. Toisena tilastollisesti merkitsevästä kohtaantoa heikentävänä vaikutuksena Suomen työmarkkinoilla on 45–55-vuotiaat työttömät. Osassa aiemmista tutkimuksista on myös löydetty että yli 55-vuotiailla työttömillä työnhakijoilla olisi kohtaantoa heikentävä vaikutus työmarkkinoilla, mutta vuosina 2009–2014 kyseistä vaikutusta ei näytä työmarkkinoilla esiintyvän.

Salon seudun työmarkkinoilla työttömien työnhakijoiden ikien osavarannoilla ei ole yhtä selkeää merkitystä työmarkkinoiden kohtaannolle kuin koko Suomen tasolla. Näyttäisi siltä että johtuen Salon seudun työmarkkinoiden vahvasta rakennemuutoksesta, ei työmarkkinoiden kohtaannossa esiinny yhtä vahvoja työnhakijan iästä johtuvia eroja kuin koko Suomen tasolla. Salon seudulla työmarkkinoiden ruuhkautuminen on saattanut johtaa tilanteeseen, jossa muut työllistymiseen vaikuttavat tekijät vaikuttavat ikää vahvemmin työllistymiseen ja tällöin iän merkitys työmarkkinoiden kohtaannossa ei nouse merkitseväksi.

Taulukko 5 Työttömien työnhakijoiden iän huomioiminen Salon seudun ja Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa

Mallinnus 4: Työttömien työnhakijoiden ikä				
Tarkasteluperiodi: Tammikuu 2009 - Joulukuu 2014				
Selitettävä muuttuja: Yleisille työmarkkinoille työllistyneet työttömät työnhakijat kk aikana				
Selittävät muuttujat	Suomi		Salon seutu	
	1	2	3	4
vakio	-6,83 (16,93)	-38,90 (19,56)*	-0,19 (3,39)	-1,95 (3,23)
log(V+ Δvt)t-1	0,66 (0,12)***		0,21 (0,09)**	
log(V yli 12 kkt-1 + Δ vt)		1,04 (0,20)***		0,21 (0,10)
log(V 6-12 kkt-1+ Δ vt)		0,52 (0,14)***		0,15 (0,08)*
log(V 3-6 kkt-1 + Δ vt)		-0,21 (0,14)		0,13 (0,06)**
log(V alle 3 kkt-1 + Δ vt)		0,07 (0,09)		-0,01 (0,04)
log(U)t-1				
log(Ualle 25)t-1	-3,40 (0,52)***	-2,48 (0,56)***	-0,46 (0,37)	-0,42 (0,36)
log(U 25-35)t-1	1,90 (2,25)	4,68 (2,31)**	0,06 (1,00)	-0,12 (0,95)
log(U 35-45)t-1	9,92 (2,63)***	1,55 (2,81)	0,51 (0,88)	0,73 (0,75)
log(U 45-55)t-1	-8,02 (1,51)***	-2,88 (1,62)*	0,59 (1,20)	0,73 (1,20)
log(U yli 55)t-1	0,60 (2,18)	2,49 (2,41)	0,30 (1,27)	0,21 (1,22)
trendi	-0,017 (0,012)	-0,037 (0,014)**	-0,02 (0,001)**	-0,02 (0,009)***
AR(1)	0,07 (0,12)	0,09 (0,13)	0,47 (0,16)**	0,47 (0,17)***
N	72	72	72	72
R-squared	0,80	0,87	0,72	0,75
Adjusted R-squared	0,78	0,85	0,69	0,71
Durbin-Watson	1,93	1,98	1,97	1,92
F-testi	31,58***	37,08***	20,71***	16,71***
Merkitsevyystasot: * = 0,1 ** = 0,05 *** = 0,01				
Poikkeamat residuaalioletuksissa: Malleissa 3 ja 4 til. merk. (p<0,1) heteroskedastisuutta.				

5.2.4 *Joukkoirtisanotut*

Edeltävissä malleissa estimoitiin työttömien työnhakijoiden heterogeenisuuksia jo aiemmin empiirisessä tutkimuksessa käytettyjä heterogeenisuuksien lähteitä hyödyntäen. Seuraavaksi estimoitavassa mallissa luodaan uudenlainen lähestymiskulma sekä kohtaantofunktion että rakennemuutoksen tutkimuksen sovelluksiin. Tavoitteena tässä alaluvussa on mallintaa Salon seudun äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoita oletuksesta että joukkoirtisanomisen kohteena olleilla työttömillä työnhakijoilla on erilainen asema työmarkkinoilla verrattuna muihin alueen työttömiin työnhakijoihin. Käytettävissä olevasta aineistosta pystytään erittelemään Salossa Nokia Oyj:lta tai sen alihankkijoilta vuonna 2012 joukkoirtisanotut Euroopan globalisaatiorahaston rahoituksen piiriin kuuluneet työttömät työnhakijat muista alueen työttömistä työnhakijoista.

Tarkastelu suoritetaan lyhyellä aikavälillä 22 kuukautta pitkän aineiston avulla, joka ulottuu tammikuusta 2013 lokakuuhun 2014. Käytettävissä olevasta aineistosta pystytään erittelemään työnhakijat työttömiin työnhakijoihin ja työllistymistä edistävissä toimenpiteissä oleviin työnhakijoihin. Aineisto ei ole täysin kattava, koska se on käytettävissä vasta vuodesta 2013 eteenpäin. Tästä johtuen analyysissä ei pystytty tarkastelemaan työmarkkinoita tehtaan lakkauttamisen alkuhetkistä alkaen, vaan analyysi jättää huomioimatta ensimmäiset kuukaudet joukkoirtisanottujen liikkeistä työmarkkinoilla. Aineiston suppeudesta johtuen mallinnusta voidaan osittain pitääkin vain pohjana myöhemmälle tutkimukselle.

Malleissa 1–3 otetaan huomioon vain aktiiviset työttömät työnhakijat ja malleissa 4–6 työnhakijoiden varantoon on laskettu työttömien työnhakijoiden lisäksi työvoimapolitiittisissa toimenpiteissä olevat työttömät työnhakijat. Käytetyssä aineistossa on yhdistetty Työ- ja elinkeinoministeriön Työnvälitystilastosta tietoja sekä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen koostamaa aineistoa. Yleisille työmarkkinoille työllistyneiden sekä avoimien työpaikkojen määrät Salon seudulla perustuvat aiempien mallinnuksien tapaan Työnvälitystilastoon. Työttömien työnhakijoiden korrelaatio Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja työnvälitystilaston lukujen välillä on lähellä yhtä (0,97). Liitteessä 8 on esitetty molempien lähteiden työnhakijamäärät. Määrällisesti luvut ovat myös lähellä toisiaan, lukujen välisen erotuksen keskiarvo tarkastelujak-

Työnhakijoiden varannot sen sijaan perustuvat Varsinais-Suomen ELY-keskukselta saatuihin lukuihin. Työllistymistä edistävissä palveluissa olevien työttömien työnhakijoiden mukaan ottaminen tarkastelussa parantaa joukkoirtisanottujen mallinnuksen selittävyyttä. Kun otetaan huomioon toimenpiteissä olevat työttömät, mallin selitysaste on korkeampi. Toimenpiteissä olevien työttömien työllistymisellä periodien aikana saattaa olla siis vaikutusta kohtaantofunktion estimointiin. Lisäksi joukkoirtisanottujen suhteellisesti suurempi määrä työvoimantoimenpiteissä verrattuna muihin Salon seudun alueen työttömiin työnhakijoihin on saattanut huomioitua paremmin, kun toimenpiteissä olevat työttömät on otettu mukaan tarkasteluun. EGR-rahoitusta saaneiden joukkoirtisanottujen suhteellisesti suurempi osuus työvoimatoimenpiteissä on saattanut parantaa rahoituksen piirissä olleiden työllistymismahdollisuuksia muihin alueen työnhakijoihin nähden.

Mallit (5 ja 6) joissa työnhakijoiden varantoihin on luettu mukaan sekä työttömät työhakijat että työllistymistä edistävissä toimenpiteissä olevat työnhakijat, indikoivat että joukkoirtisanotuilla on ollut tilastollisesti merkitsevää Salon seudun työmarkkinoiden kohtaantoa tehostava vaikutus tarkastelujaksolla. Malleissa joissa on otettu huomioon pelkästään aktiiviset työttömät työnhakijat (mallit 2 ja 3) antavat osittain tukea tulkinnalle. Mallissa 2 EGR-rahoituksen piirissä olleilla työttömillä työhakijoilla oli tilastollisesti merkitsevästi kohtaantoa tehostava vaikutus. Kuitenkin täytyy ottaa huomioon että malli 2 sisältää tilastollisesti merkitsevää heteroskedastisuutta. EGR-rahoitusta saaneiden työttömien työnhakijoiden ja heteroskedastisuuden tilastollinen merkitsevyys katoaa, kun mallissa 3 otetaan huomioon avoimien työpaikkojen heterogeenisuus.

Johtuen käytettävissä olevan aineiston lyhyestä tarkasteluvälistä, ei analyysin perusteella voida muodostaa pitkälle vietyjä johtopäätöksiä joukkoirtisanomisten kohteena olleiden vaikutuksista Salon seudun työmarkkinoilla. Lisäksi se ettei työttömien työnhakijoiden osavarantojen virtauksen nopeuksia pystytä ottamaan huomioon avoimien työpaikkojen tapaan tarkastelussa, muodostaa ongelman tuloksien tulkinnalle. Koulutus-, ammatti- ja ikätarkasteluissa ongelma ei nouse niin suureksi, koska voidaan olettaa että jokaisen tarkastelun osavarannoissa varantojen väliset virtausnopeudet eivät eroa suuresti toisistaan. Joukkoirtisanottujen kohdalla sen sijaan EGR-rahoituksen piirissä olleet koostuvat vuoden 2012 aikana irtisanotuista, jolloin voi-

daan olettaa että virtaus työttömien työnhakijoiden osavarantoon ja sieltä pois eroaa muiden alueen työttömien työnhakijoiden varannon virtauksesta. Kuitenkin, ottaen huomioon mallinnukseen vaikuttavat tekijät, tarkastelujaksolla esiintyy viitteitä siitä että EGR-rahoituksen piirissä olleiden työttömien työnhakijoiden kasvulla on ollut Salon seudun työttömien työllistymistä parantava vaikutus.

6 YHTEENVETO

Tässä luvussa tehdään yhteenveto Salon seudun äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoista suoritetusta analyysistä. Luvussa kootaan yhteen äkillisen rakennemuutoksen alueen työttömien työmarkkinoista saadut tulokset ja muodostaa niistä kokonaisuus. Koska tutkimuksessa tulokset jakaantuivat selkeästi avoimien työpaikkojen sekä työttömien työnhakijoiden vaikutuksiin työllistymiseen, jaetaan yhteenveto-osio myös kahtia. Ensin kootaan yhteen avoimien työpaikkojen vaikutukset äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoihin ja tämän jälkeen työttömien työnhakijoiden vaikutukset. Koska tutkimuksessa pyrittiin soveltamaan aiemmasta poikkeavia selittäjiä rakennemuutoksen tutkimukseen, kootaan osioissa myös yhteen tutkimusprosessia yleisesti koskevia huomioita.

6.1 Avoimien työpaikkojen vaikutus työllistymiseen

Avoimien työpaikkojen aineisto oli paras käytettävissä oleva aineisto kuvaamaan työpaikkojen todellista määrää sekä alueellisilla että koko maan työmarkkinoilla. Kuitenkin joudutaan hyväksymään tosiasia siitä, ettei käytettävällä aineistolla pystytä ottamaan huomioon kaikkia markkinoilla esiintyviä avoimia työpaikkoja. Julkisten työnhakukanavien ulkopuolella ilmoitettuja avoimia työpaikkoja ei pystytä huomiomaan käytetyllä aineistossa. Verrattuna tilastokeskuksen avoimien työpaikkojen arvioihin, näyttää kuitenkin siltä että Työ- ja elinkeinoministeriön Työnvälitystilaston avoimien työpaikkojen luvut ilmentäisivät aiempia arvioita paremmin markkinoiden todellista tilannetta.

Tutkimuksessa sovellettiin tiedettävästi ensimmäistä kertaa kokonaisvaltaisesti avoimien työpaikkojen heterogeenisuutta kohtaantofunktion estimoinnissa. Avoimien työpaikkojen heterogeenisuuden huomioon ottaminen paransi estimoitujen mallien kykyä kuvata työmarkkinoita. Tarjolla olevien avoimien työsuhteiden keston huomioon ottaminen paransi estimoitujen mallien selitysasetta ja vähensi heteroskedastisuutta malleissa. Lisäksi osassa mallinnuksista avoimien työpaikkojen estimaatit

olivat tilastollisesti merkitseviksi vasta kun ne olivat jaettu heterogeenisuuden huomioon ottaviin osavarantoihin.

Saatujen tuloksien mukaan tarjolla olevien avoimien työpaikkojen työsuhteen kestolla on selkeä merkitys työttömien työnhakijoiden työmarkkinoiden kohtaannolle sekä Salon seudulla että koko Suomen tasolla. Salon seudulla huomattavaa on että avoimien työpaikkojen estimaatit jäävät selkeästi Suomen tasoa matalimmiksi. Lisäksi kun mallinuksissa otettiin huomioon sekä avoimien työpaikkojen että työnhakijoiden heterogeenisuus, ei Salon seudulla yli 12 kk kestäville avoimilla työsuhteilla ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta työttömien työllistymiseen. Salon seudulla 3–6 ja 6–12 kuukautta kestävien työsuhteiden osalta löydettiin sen sijaan tilastollisesti merkitseviä viitteitä siitä että näiden avoimien työpaikkojen kasvu markkinoilla lisää työttömien työllistymistä. Koko Suomeen verrattuna tulokset eroavat huomattavasti. Suomen tasolla 6–12 ja yli 12 kuukautta kestäville työsuhteilla on johdonmukaisesti työttömien työmarkkinoiden kohtaantoa tehostava vaikutus, mutta alle 6 kuukauden työsuhteet eivät näytä vaikuttavan koko maan tasolla työttömien työllistymiseen.

Salon seudun työmarkkinoiden tapahtuneen rakennemuutoksen takia avoimien pitkäkestoisten työsuhteiden määrät ovat suhteessa työttömien määrään matalammalla tasolla kuin Suomessa keskimäärin. Rakennemuutos näyttää vaikuttaneen Salon seudulla merkittävimmin pitkäkestoisten työpaikkojen määrään markkinoilla. Kausiluontoisten lyhyiden työsuhteiden suhteelliset määrät sen sijaan ovat pysyneet samalla tasolla koko Suomeen verrattuna.

Kilpailu työpaikoista on lisääntynyt samalla kun tarjolla olevat suhteet ovat vähentyneet. Täytyy muistaa että avoimista työpaikoista kilpailevat myös työlliset ja työvoiman ulkopuolella olevat henkilöt. Työllisten työnhakijoiden vaikutus saattaa selittää merkittävästi sitä minkä takia Salon seudulla yli 12 kuukauden työsuhteilla ei ole työttömien työllistymistä tehostavaa vaikutusta. Varsinkin määräaikaissa työsuhteissa olevilla työllisillä lisääntynyt epävarmuus saattaa lisätä työnhaun intensiteettiä. Työlliset työnhakijat saattavat syrjäyttää Salon seudulla työttömät työnhakijat kilpailussa yli 12 kuukautta kestäville työsuhteista.

Merkittävien lyhyiden työsuhteiden suuremmasta kohtaantoa tehostavasta vaikutuksesta Salon seudulla verrattuna koko Suomeen on johdonmukainen. Koska pitkäkestoisia

työsuhteita on ollut huonosti tarjolla Salon seudulla, ovat työttömien työnhakijoiden ruuhkautuneet työmarkkinat pyrkineet purkautumaan vähemmän haluttujen työsuhteiden kautta. Koko Suomen tasolla tulokset näyttäisivät siltä että alle 6 kuukauden kestoisilla avoimilla työsuhteilla ei ole työttömien työllistymistä tehostavaa vaikutusta, vaan kyseiset työpaikat täyttyvät muun työvoiman (esimerkiksi opiskelijat) toimesta. Salon seudulla kuitenkin työttömien kynnys hakeutua lyhyempiin työsuhteisiin on ollut koko maata matalampi ja tällöin lyhyemmälläkin (3–6 kuukautta) työsuhteilla on ollut työttömien työllistymistä parantava vaikutus. Salon seudun korkea työllistymisen todennäköisyys verrattuna työttömyysasteeseen tukee väitettä Salon seudun työttömien työllistymisestä lyhyisiin määräaikaisiin työsuhteisiin useammin kuin keskimäärin Suomessa.

Salon seudun avoimien työpaikkojen kerroinestimaattien alhaisempi taso Suomeen verrattuna ei kuitenkaan selity työpaikkojen vähentymisellä ja kiristyneellä kilpailulla. Aineisto-osiossa nostettiin esille Salon seudun ja Suomen työttömien työllistymisen todennäköisyyksien ja työmarkkinoiden tiukkuuden välillä ilmennyt epäsuhta. Tämä viittaa siihen että Salon seudulla saattaa tapahtua enemmän työllistymistä sellaisiin työpaikkoihin, joita ei havaita käytetyllä avoimien työpaikkojen aineistolla. Salon seudun avoimien työpaikkojen estimaatit ovat tällöin alaspäin harhaisia ja jäävät koko Suomen tasolla estimoituja avoimien työpaikkojen kerroinestimaatteja matalimmiksi.

Kokonaisuutena voidaan todeta että avoimien työpaikkojen osalta Salon seudun työmarkkinoissa on selkeitä eroja verrattuna koko Suomen markkinoihin. Yli 12 kuukautta kestävien avoimien työpaikkojen määrä on ollut Salon seudulla selkeästi yleistä tasoa alhaisempi. Pitkien työsuhteiden vaikutus työttömien työllistymiseen on ollut vähäinen alhaisesta määrästä ja kiristyneestä kilpailusta johtuen. Salon seudulla on myös tapahtunut keskimääräistä enemmän työllistymistä havaitsemattomiin työpaikkoihin. Ruuhkautuneilla työmarkkinoilla, joilla kilpailu avoimista työpaikoista on normaalia korkeampaa, on saattanut aktivoida osaa työttömistä etsimään työtä julkisten kanavien ulkopuolelta.

6.2 Työttömien työnhakijoiden vaikutus työllistymiseen

Työnhakijoiden mallinnuksessa keskityttiin työttömiin työnhakijoihin, koska rakennemuutosalueella suoritettavat toimenpiteet tähtäävät työttömien työllistymisen lisäämiseen. Työmarkkinoiden rajaaminen työnhakijoiden osalta vain työttömiin työnhakijoihin ja työllistymisessä selittävänä muuttujana käytetty työttömien virta yleisille työmarkkinoille, takasivat erittäin hyvän selitettävyyden muuttujien välillä. Rajausta tukee myös aiemmin esille nousseet seikat työttömistä työnhakijoista saatavilla olevan aineiston erinomaisesta laadusta. Työnhakijoiden heterogeenisuuden vaikutusta työmarkkinoilla tarkasteltiin sekä aiemmin tutkimuksissa käytettyjen muuttujien että uudenlaisen lähestymiskulman avulla. Koulutusta, ammattia ja ikää käytettiin tutkimuksessa työnhakijoiden heterogeenisuuden perinteisen tarkastelun lähteinä ja joiden pohjalta peilattiin Salon seudun äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoita Suomen keskimääräiseen tasoon. Tutkimuksen toisessa lähestymiskulmassa hyödynnettiin uudenlaista aineistoa, jonka avulla pystytään erottamaan joukkoir-tisanotut työttömät työnhakijat muista alueen työnhakijoista. Äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoiden kannalta kyseisen ominaisuuden tarkastelun työnhakijoissa on erittäin mielenkiintoinen ja vähälle huomiolle jäänyt näkökulma.

Salon seudun työttömien työnhakijoiden mallinnuksessa nousseet huomiot verrattuna koko Suomeen ovat kahdensuuntaiset. Määrältään suurimman ryhmän, keskiasteen koulutuksen omaavien työttömien työnhakijoiden, työmarkkinat ovat ruuhkautuneet ja työttömien kasvu tässä ryhmässä näyttäisi heikentävän työmarkkinoiden kohtaantoa sekä Salon seudun että koko Suomen mittakaavassa. Tulokset ovat yhdensuuntaiset perusasteen koulutuksen osalta, mutta sama tulkinta ei päde enää tarkasteltaessa työttömiä työnhakijoita ammattiluokkien perusteella. Suomen työmarkkinoiden kohtaannossa keskiasteen koulutusta vaativien ammattiryhmien (toimisto- ja asiakaspalvelu sekä rakennus- ja valmistusala) määrän kasvulla on selkeä negatiivinen vaikutus, kun sen sijaan Salon seudulla samanlaisia selkeitä tulkintoja ei ole. Salon seudulla yhteys koulutus- ja ammattiluokkien mallinnuksen välillä näkyy ainoastaan ylemmän korkeakoulututkinnon ja erityisasiantuntijaluokan positiivisten vaikutusten kohdalla.

Salon seudun työttömien työnhakijoiden kohdalla ikä ei myöskään noussut esiin kohtaantoa selittäviä tekijöitä samalla tavalla kuin koko Suomen työmarkkinoiden mallinnuksessa. Näyttäisikin siltä että heterogeenisuuden mallintamisessa Salon seudun rakennemuutosalueen työttömien työnhakijoiden ominaisuuksien vaikutukset eivät ole niin helposti selitettävissä kuin koko Suomen tasolla perinteisiä muuttujia hyödynnettäessä. Salon seudun työmarkkinoiden ruuhkautuneisuus ja alueelle kohdennetut työllistymistä tukevat toimenpiteet voivat vaikuttaa työttömien työllistymiseen liittyviin tekijöihin markkinoilla.

Äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoiden sisäisiä vaikutussuhteita pyrittiin tutkimuksessa syventämään tarkastelemalla työttömiä (aktiiviset työnhakijat sekä työllistymistä parantavissa toimenpiteissä olevat) jakaen heidät Nokialta ja sen sidosryhmien vuonna 2012 joukkoirtisanomiin sekä muihin alueen työttömiin. Johtuen aineistollisista rajoituksista, kyseinen mallinnus palvelee enemmän pohjana myöhemmille tarkasteluille kuin puhtaasti analyysin välineenä. Koska aineisto ei ota huomioon joukkoirtisanottujen ensimmäisiä kuukausia työmarkkinoilla ja analyysin tarkasteluväli on verrattain lyhyt, ei ole mielekästä luoda pitkälle tehtyjä johtopäätöksiä EGR-rahoitusta saaneiden joukkoirtisanottujen vaikutuksista alueellisiin työmarkkinoihin.

Joukkoirtisanottujen kohdalta kuitenkin löydettiin viitteitä työmarkkinoiden kohtaantoa tehostavasta vaikutuksesta verrattuna muihin Salon seudun työttömiin työnhakijoihin. Tulosten perusteella ei voida sanoa suoraan että EGR-rahoituksen piirissä olleet joukkoirtisanotut olisivat syrjäyttäneet muita alueen työttömiä työhaussa Salon seudulla, mutta tällaisen mahdollisuuden olemassa täytyy ottaa huomioon. Joukkoirtisanottujen kohdalla aktivointi työnhakuun ja työllistämistä edistävien toimien saavuttavuus on saattanut tehokkaampaa verrattuna alueen muihin työnhakijoihin. Esimerkiksi EGR-rahasto ja sen kaltaiset valikoivat työmarkkinatoimenpiteet voivat muuttaa työmarkkinoiden toimintaa, jonka seurauksena työmarkkinoilla tapahtuvien kohtaamisten rakenteet saattavat muuttua verrattuna tilanteeseen jossa työnhakijoilla olisi samat lähtökohdat markkinoilla.

Tulokset Salon seudun työttömien työnhakijoiden heterogeenisuuksien vaikutuksista alueen työmarkkinoihin eivät ole niin yksiselitteisiä kuin avoimien työpaikkojen kohdalla. Koulutusasteen kohdalla löytyy työmarkkinoiden kohtaantoon vaikuttavia

tekijöitä, mutta kun tarkastellaan ammattiluokkia tai ikää niin yhtä selkeitä päätelmiä ei voida tehdä. Näyttää siltä että Salon seudun rakennemuutosalueen työttömien työnhakijoiden työllistymistä ei pystytä selittämään kattavasti käytettäessä perinteisiä selittäviä muuttujia. Yritys ottaa huomioon rakennemuutoksen kokeneen alueen työmarkkinoiden erityispiirteitä mallinnuksessa, lisäsi syvyyttä analyysiin.

7 LOPUKSI

Kohtaantofunktion käyttö tarjoaa uudenlaisen tavan hahmottaa äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoita. Funktion avulla pysytään arvioimaan äkillisen rakennemuutoksen alueella tapahtuvaa työllistymistä kokonaisuutena. Työttömiä työnhakijoita koskevat rekisteritiedot ovat erittäin kattavat Suomessa ja niiden sisältämien resurssien hyödyntäminen tarjoaa mahdollisuuksia kehittää rakennemuutoksen kohdanneiden työmarkkinoiden vaikutussuhteiden ymmärrystä.

Salon seudun työttömien työmarkkinoille on rakennemuutoksen aikana ollut ominaista julkisten kanavien kautta ilmoitettujen avoimien työpaikkojen määrän väheneminen, lyhyiden työsuhteiden yleistyminen, työmarkkinoiden ruuhkautuminen sekä eri asemassa olevat työttömät työnhakijat. Rakennemuutoksen alueen työmarkkinoilla työttömien aktiivisuus työnhaussa on ollut muuta maata korkeammalla tasolla. Työttömien työllistyminen julkisten hakukanavien ulkopuolisiin työpaikkoihin on ollut keskimääräistä korkeampaa ja ruuhkautuneilla työmarkkinoilla työttömät työnhakijat ovat vastaanottaneet lyhyempiä työsuhteita verrattuna Suomen keskimääräiseen tasoon. Lisäksi alueella esille nousi merkkejä joukkoirtisanottujen työllistymistä parantavasta vaikutuksesta työmarkkinoilla.

Äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoiden poliittisten toimenpiteiden suunnittelussa tulisi jatkossa ottaa entistä paremmin huomioon ruuhkautuneiden työmarkkinoiden luomat erityispiirteet. Esiin noussutta työttömien työnhakijoiden aktiivisuutta tulisi tukea mahdollisimman hyvin, jotta kiinnittyminen takaisin työelämään olisi mahdollisimman joustavaa. Alueella, jossa tarjolla olevien pitkien työsuhteiden määrä on laskenut, tärkeää on tukea kaiken kestoisten työsuhteiden vastaanottamista mahdollisimman tehokkaasti sekä tehdä siirtymät työttömyyden ja työllisyyden välillä mahdollisimman joustavaksi.

Äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoiden tukijärjestelmään tulisi ajatella enemmän yhtenä kokonaisuutena, jossa toimilla pyritään lisäämään alueen konnaistyöllistymistä eikä keskityttäisi yksittäisiin työnhakijaryhmiin. Kohdentamalla alueelle esimerkiksi joukkoirtisanottujen työllistymisen edellytyksiä parantamaan pyrkivän EGR-rahaston tukea, vaikuttaa negatiivisesti muiden alueen työttömien työllistymiseen. Joukkoirtisanottujen kautta saatu parantunut työllistyminen saattaa

valua hukkaan, koska ruuhkautuneilla työmarkkinoilla on olemassa rajallinen määrä avoimia työpaikkoja suhteessa työnhakijoihin. Valikoivien toimien hyödyt katoavat, kun tuen avulla työllistymisensä mahdollisuuksia parantaneet työnhakijat syrjäyttävät alueen muita työnhakijoita, eivätkä tällöin lisää alueella tapahtunutta kokonaistyöllistymisen määrää.

Jatkossa äkillisen rakennemuutoksen alueen työmarkkinoiden tutkimuksessa tulisi keskittyä enemmän ruuhkautuneiden työmarkkinoiden erityispiirteiden ja kokonaisuuksien huomioon ottamiseen. Olemassa olevia rekisteritietoja tulisi pyrkiä kehittämään entistä tarkemmiksi ja paremmin työmarkkinoiden tutkimuksessa hyödynnettäviksi. Jotta pystytään suunnittelemaan ja toteuttamaan mahdollisimman tehokasta työllistymistä parantavaa politiikkaa äkillisen rakennemuutoksen alueella, tulisi työmarkkinoista olevaa tietoa lisätä tulevaisuudessa.

LÄHTEET

- Andrews M. – Bradley S. – Sott D. – Upward R. (2006) *Testing theories of labour market matching*. The University of Manchester, The School of Economics Discussion Paper Series nro 0630.
- Anderson P. – Burgess S. (2000) *Empirical matching functions: estimation and interpretation using disaggregate data*. Review of Economic Studies, 82 (1): 93–102.
- Bailey D. – Chapain C. – de Ruyter A. (2011) *Employment outcomes and plant closure in a post-industrial city: An analysis of the labour market status of MG Rover workers three years on*. Urban Studies, 49 (7): 1595–1612.
- Berman E. (1997) *Help wanted, job needed: estimates of a matching function from employment service data*. Journal of Labor Economics, 15 (1): 251–292.
- Blanchard O. – Diamond P. (1994) *Ranking, unemployment duration and wages*. Review of Economic Studies, 61 (3): 417–434.
- Bouvet F. (2012) *The beveridge curve in europe: new evidence using national and regional data*. Applied Economics, 44 (27): 3585–3604.
- Broersma L. (1996) *Job searchers, job matches and the elasticity of matching*. VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Serie Research Memoranda nro 4.
- Broersma L. – Van Ours J. (1999) *Job searchers, job matches and the elasticity of matching*. Labour Economics, 6 (1): 77–93.
- Bunders M. (2003) *Kohtaantofunktio suomalaisilla työmarkkinoilla vuosina 1988–2002 - alue- ja ammattiryhmien väliset erot kohtaannon tehokkuudessa*. Suomen Pankki, Suomen Pankin keskustelualoitteita, 32/2003.
- Burdett K. – Coles M – van Ours J. (1994). *Temporal aggregation bias in stock-flow models*. Centre for Economic Policy Research, Discussion paper series nro 967.

- Burgess S. (1993) *A model of job competition between unemployed and employed job searchers*. Economic Journal, 103 (420): 1287–1315.
- Coles M. – Smith E. (1998) *Marketplaces and matching*. International Economic review, 39 (1): 239–255.
- Coles M. – Petrongolo B. (2008) *A test between stock-flow matching and the random matching function approach*. International economic review, 49 (4): 1113–1141.
- Cox D. – Miller H. (1965) *The theory of stochastic processes*. Wiley.
- Davis S. – Haltiwanger J. – Schuh S. (1996) *Job creation and destruction*. Cambridge and London, MIT press.
- Eliasson M. – Storrie D. (2006) *Lasting or latent scars? Swedish evidence on the long-term effects of job displacement*. The Journal of Labor, 24 (4): 831–856.
- Euroopan komissio. (2012a) *Lehdistötiedote 19.10.2012*. <http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1122_fi.htm>, haettu 1.3.2015.
- Euroopan komissio. (2012b) *Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös ehdotus, hakemus EGF/2012/006 FI/Nokia Salo*. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0619:FIN:FI:PDF>>, haettu 12.2.2015.
- Euroopan komissio. (2013) *Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös ehdotus, hakemus EGF/2013/001 FI/Nokia Suomi*. <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013PC0707&qid=1414671439108&from=FI>>, haettu 10.3.2015.
- Euroopan parlamentti. (2013) *Onko Euroopan globalisaattiorahasto tuonut EU:n lisäarvoa integroitaessa irtisanottuja uudelleen työelämään?* Euroopan komissio, Työasiakirja erityiskertomuksesta nro 7/2013.
- Fahr R. – Sunde U. (2001) *Disaggregate matching functions*. IZA Discussion Paper nro 335.

- Fahr R. – Sunde U. (2004) *Occupational job creation: patterns and implications*. Oxford Economic Papers, 56 (3): 407–435.
- Fahr R. – Sunde U. (2005) *Regional dependencies in job creation: an efficiency analysis for western Germany*. IZA Discussion paper nro 1660.
- Gregg P. – Petrongolo B. (2005) *Stock-flow matching and the performance of the labor market*. European Economic Review, 49 (8): 1987–2011.
- Hardoy I. – Schone P. (2012) *Does the impact of plant closure on labour market attachment differ between immigrants and native workers across the business cycle?* Empirical Economics, 46 (1): 229–252.
- Hironimus-Wendt R. (2008) *The human cost of worker displacement*. Humanity & Society, 32 (1): 71–93.
- Hynninen S. (2007) *Matching in local labour markets: empirical studies from Finland*. University of Jyväskylä, Jyväskylä studies in Business and Economics 56.
- Hynninen S. – Lahtonen J. (2007) *Does population density matter in the process of matching heterogeneous job seekers and vacancies?* Empirica, 34 (5): 397–410.
- Hynninen S. – Kangasharju A. – Pehkonen J. (2009) *Matching inefficiencies, regional disparities and unemployment*. Labour, 23 (3): 481–506.
- Ibourk A. – Maillard B. – Perelman S. – Sneessens H. (2004) *Aggregate matching efficiency: a stochastic production frontier*. Empirica 31 (1): 1–25.
- Ilmakunnas P. – Pesola H. (2003) *Regional labour market matching functions and efficiency analysis*. Labour, 17 (3): 413–437.
- Jolkkonen A. – Kurvinen A. (2009) *Joustavuus ja turvallisuus irtisanomistilanteessa – Tapaustutkimus Perlos Oyj:n tuotannon lopettamisesta Joensuun seudulla*. Työ- ja elinkeinoministeriö, Työ ja yrittäjyys 72/2009.

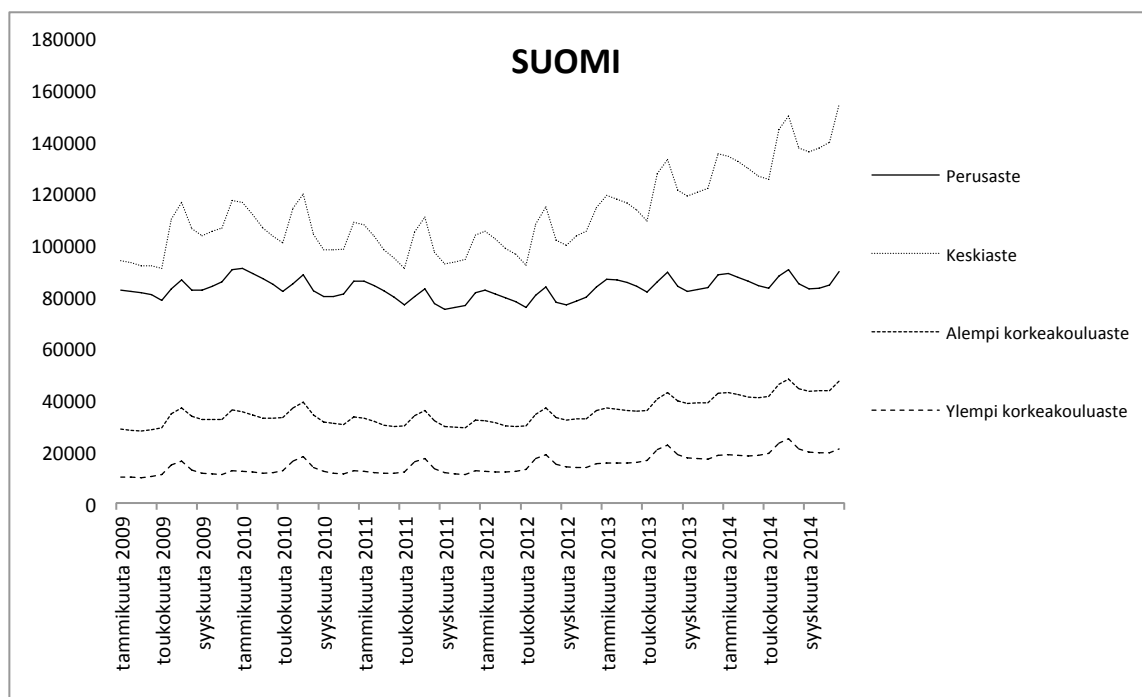
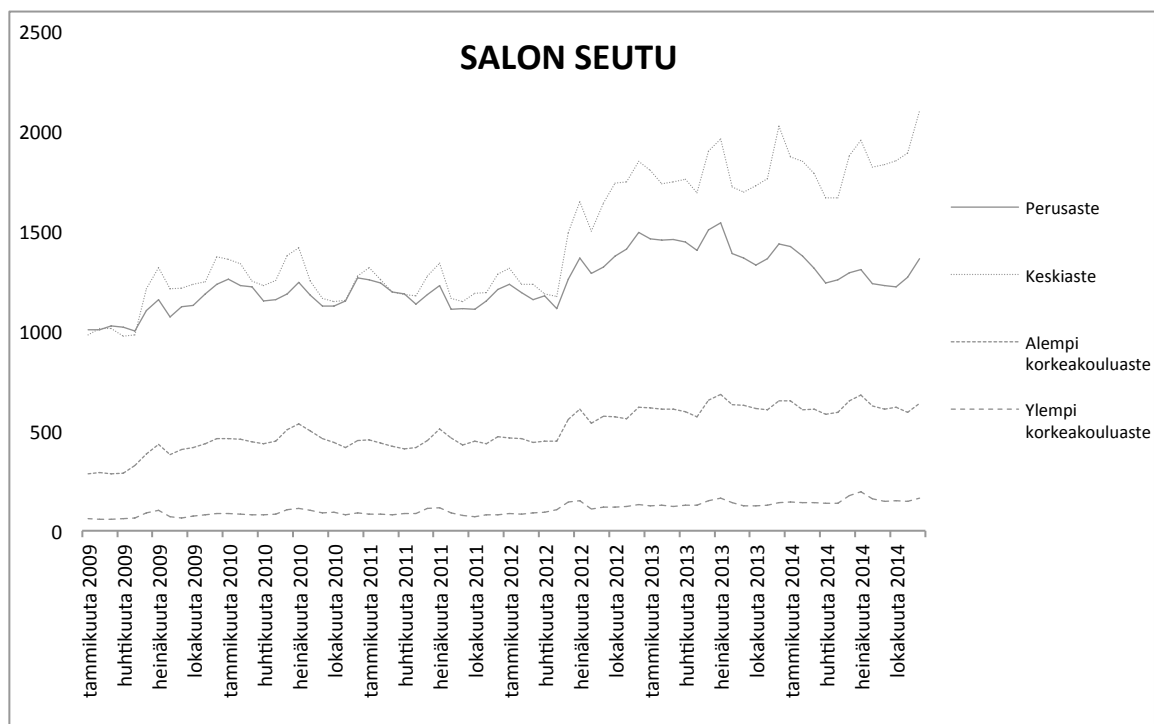
- Kangasharju A. – Pehkonen J. – Pekkala S. (2005) *Returns to scale in a matching model: evidence from dissaggregated panel data*. Applied Economics, 37 (1): 115–118.
- Koistinen P. – Asplund R. (2014). *Onko työmarkkinoilla tilaa kaikille?* Työpoliittinen Aikakausikirja, 2014 (3): 5–15.
- Kuntaliitto. (2010) *Rakennemuutoskatsaus 2010*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto. <<http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/p20100304143639181.pdf>>, haettu 17.1.2015.
- Lahtonen J. (2006) *Matching heterogeneous job seekers and vacancies. Empirical studies using Finnish data*. University of Jyväskylä, Jyväskylä studies in Business and Economics 50.
- Morse L. (2005) *After a shutdown: a case study of closed textile mill*. The Journal of Socio-Economics, 34 (3): 401–415.
- Mortensen D. (1989) *The persistence and indeterminacy of unemployment in search equilibrium*. The Scandinavian Journal of Economics, 91(1): 347–370.
- Mumford K. – Smith P. (1999). *The hiring function reconsidered: on closing the circle*. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 61 (3): 343–364.
- Mäkitalo J. – Paasivirta A. (2011) *Äkillisen rakennemuutosten hoitomallin kehittyminen työ- ja elinkeinoministeriössä*. Työpoliittinen aikakausikirja, 2011 (2): 72–91.
- Niemelä H. – Salminen K. (2006) *Suomalainen sosiaaliturva*. Vammalan kirjapaino Oy, Vammala.
- Nivalainen H. (2008) *Työmarkkinoiden alueellinen kohtaanto, Keski-Suomen ja Uudenmaan vertailu*. Jyväskylän yliopisto, Pro gradu –tutkielma.
- Petrongolo B. – Pissarides C. (2001) *Looking into the black box: a survey of the matching function*. Journal of Economic Literature, 39 (2): 390–431.

- Pissarides C. (1994) *Search unemployment whit on-the-job search*. Review of Economic Studies, 61 (3): 457–475.
- Rakennerahastotietopalvelu. (2014) *Euroopan unionin rakennerahastotietopalvelu*. <<https://www.eura2007.fi/rrtiepa/>>, haettu 5.9.2014.
- Rotko T. – Palosuo H. – Sihto M. – Husman P. (2010) *Paperitehtaan varjossa – Kajaanin paperitehtaan lakkauttamisen ja siihen liittyvien tukitoimien terveys ja hyvinvointivaikutusten arviointi*. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 27/2010.
- Räisänen H. (2004) *Työvoiman hankinta julkisessa työnvälityksessä*. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Raportti 107.
- Salon kaupunki. (2015) *Rakennemuutoksen työryhmät Salossa*. <<http://www.salo.fi/elinkeinojatyoelama/rakennemuutos/tyoryhmat/>>, haettu 10.1.2015.
- Soininen H. (2006) *Empirical studies on labor market matching*. Publications of the Swedish School of Economics and Business Administration nro 159.
- Stevens M. (2007) *New microfoundations for the aggregate matching function*. International Economic review, 48 (3): 847–868.
- Schwerdt G. – Ichino A. – Ruf O. – Winter-Ebmer R. – Zweimuller J. (2010) *Does the color of collar matter? Employment and earnings after plant closure*. Economic Letters, 108 (2): 137–140.
- TEM. (2011) *Tiedote* 17.11.2011. <https://www.tem.fi/ajankohtaista/tiedotteet/tiedotearkisto/vuosi_2011/aanekoski_akillisen_rakennemuutoksen_alueeksi.104633.news>, haettu 14.1.2015.
- TEM. (2014) *Äkillisen rakennemuutoksen alueet*. <<http://www.tem.fi/rakennemuutos>>, haettu 14.1.2015.
- Tilastokeskus. (2015a) *Avoimien työpaikkojen tutkimus*. <<http://www.stat.fi/keruu/avty/index.html>>, haettu 20.1.2015.

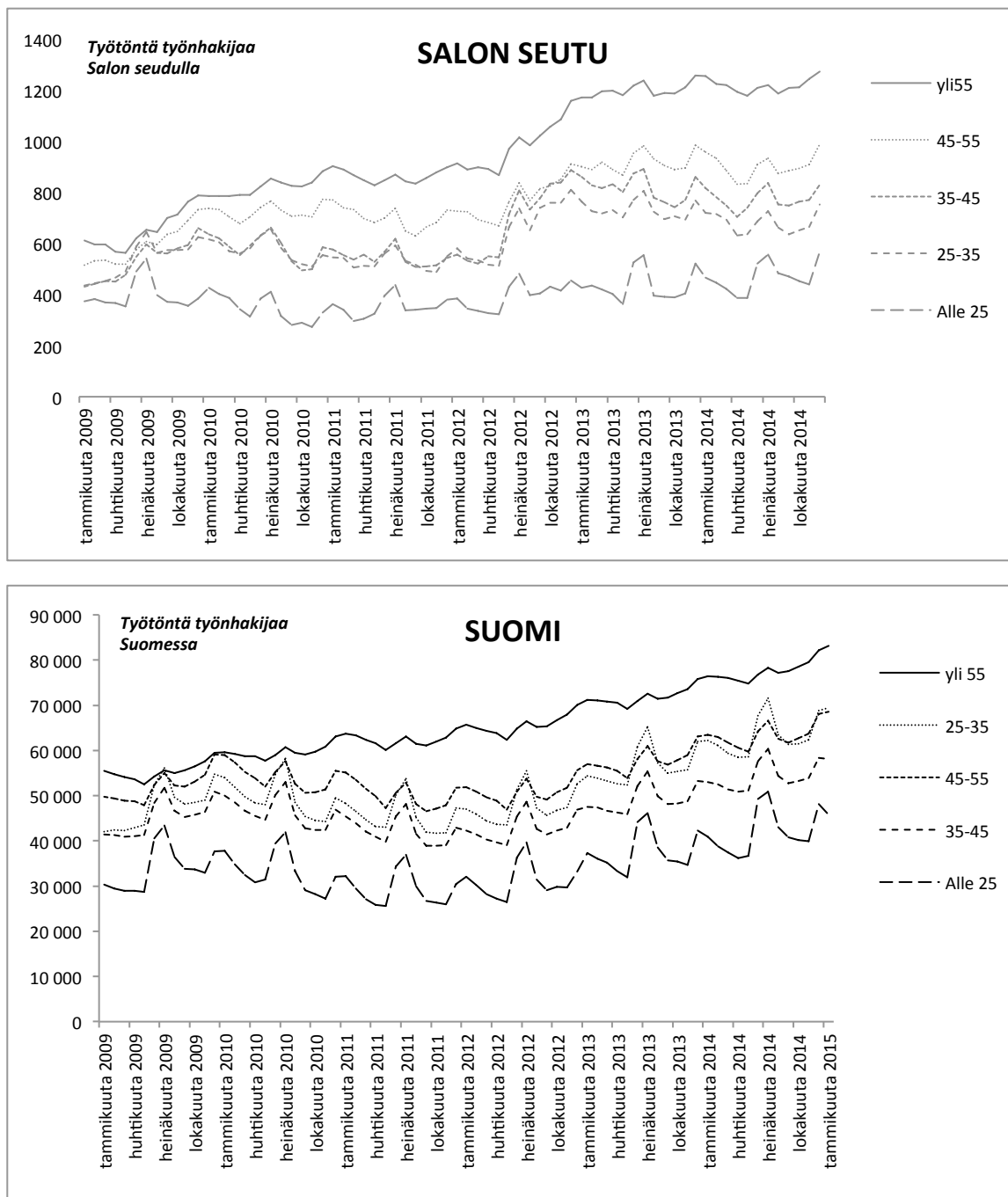
- Tilastokeskus. (2015b) *Ammattiluokitus 2010*.
<<http://tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/ammatti/001-2010/index.html>>, haettu 1.4.2015.
- Tomaney J. – Pike A. – Conford J. (1998) *Plant closure and the local economy: The case study of Swan Hunter on Tyneside*. *Regional Studies*, 33 (5): 401-411.
- Varsinais-Suomen liitto. (2015) *Salon seudulle rakennemuutostukea*.
<<http://www.varsinais-suomi.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/473-valtioneuvosto-myoensi-salon-seudulle-47-miljoonaa-euroa-rakennemuutostukea>>, haettu 3.5.2015.
- Vehkasalo V. – Pottonen M. (2012) *Tuloksellisuustarkastuskertomus, äkillisten rakennemuutosalueiden tukeminen*. Valtiontalouden tarkastusvirasto, Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomus 2/2012.
- Ylikännö M. – Kehusmaa S. (toim.) (2015) *Muuttuva Salo, kyselytutkimus äkillisen rakennemuutoksen asukkaiden hyvinvoinnista*. Kela, Sosiaali- ja terveysturvan selosteita 94/2015.
- Ålander T. – Sillanpää K. – Nevalainen S. (2014) *Tuke uusille urille Euroopan globalisaattiorahaston avulla, Selvitys ICT-alalta irtisanottujen henkilöiden urapoluista*. Työ- ja elinkeinoministeriö, Työ ja yrittäjyys 38/2014.

LIITTEET

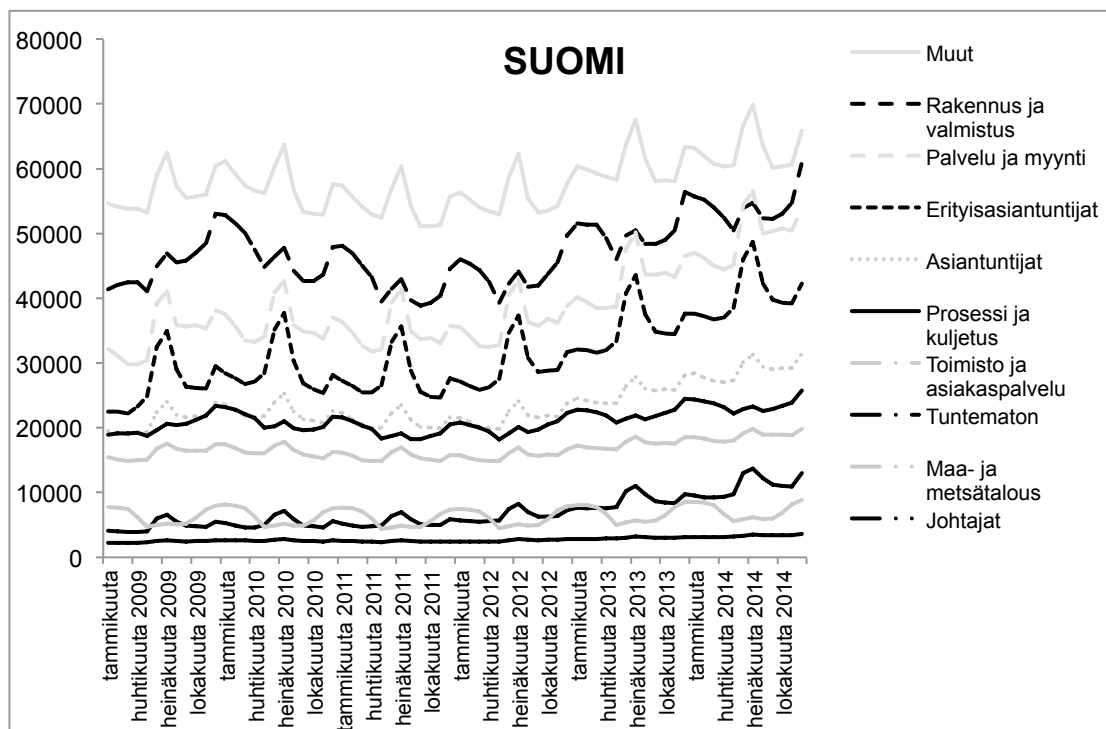
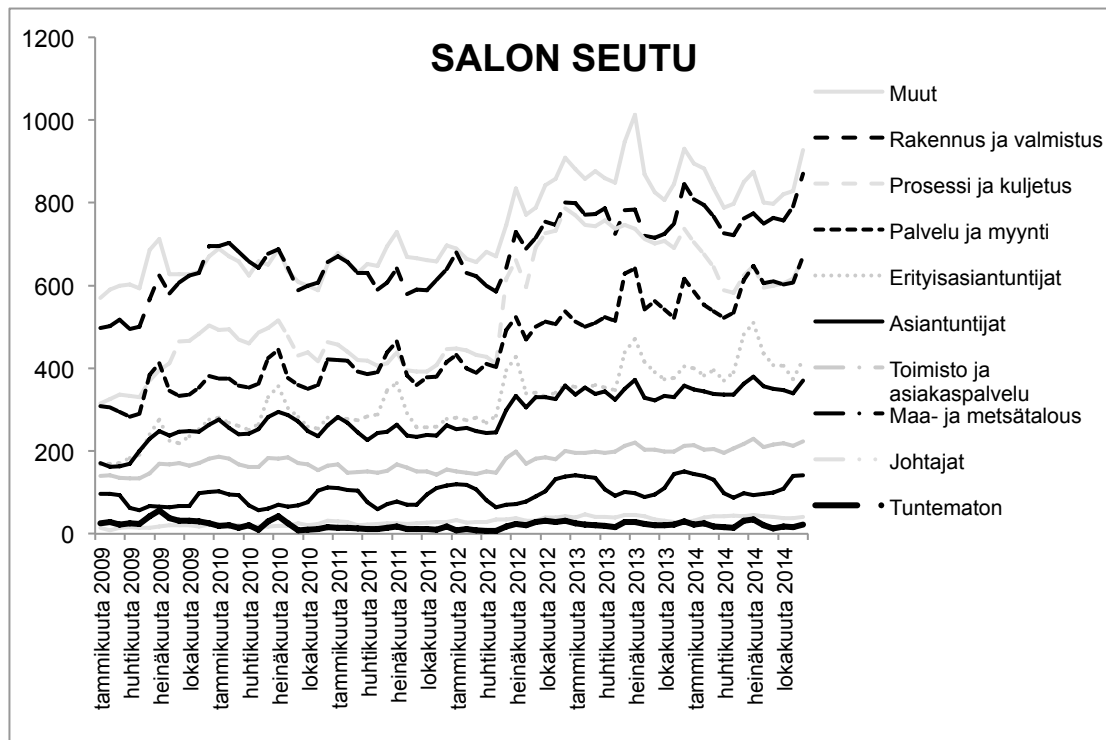
LIITE 1 Työttömät työnhakijat koulutusasteittain Salon seudulla ja koko Suomessa



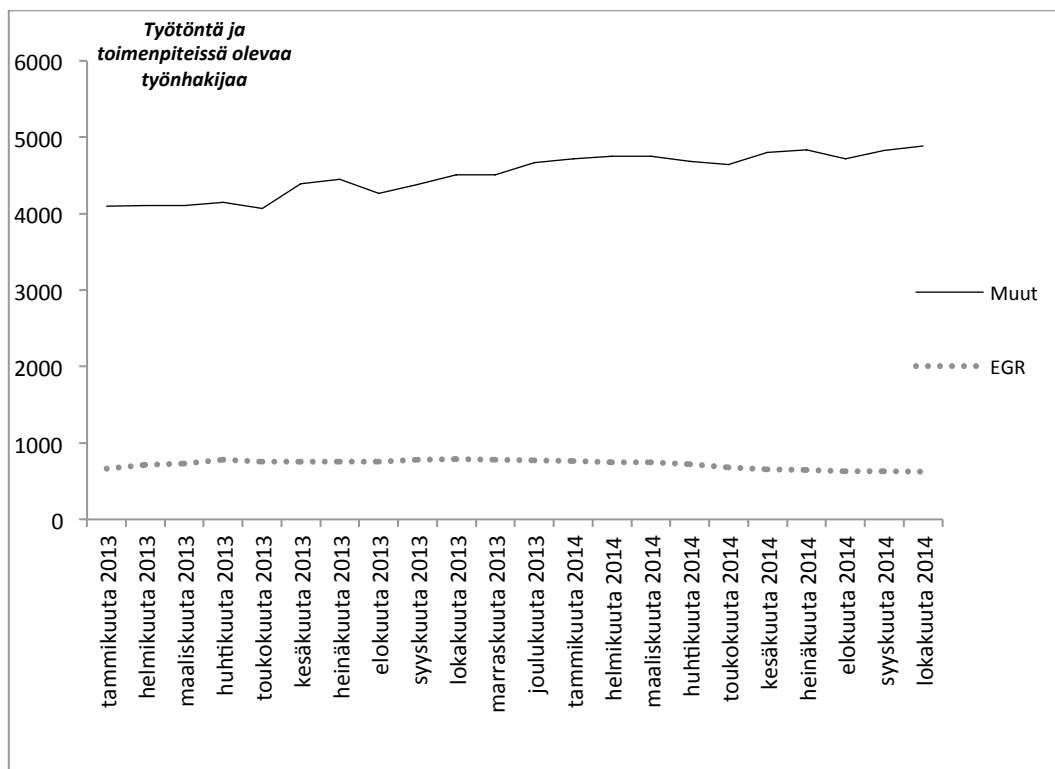
LIITE 2 Työttömät työnhakijat iän mukaan Salon seudulla ja koko Suomessa



LIITE 3 Työttömät työnhakijat ammattiluokittain Salon seudulla ja Suomessa



LIITE 4 Salon seudun työttömät ja toimenpiteissä olevat jaoteltuna EGR-rahoituksen piirissä olleisiin ja muihin työttömiin työnhakijoihin



LIITE 5 Salon seudun avoimien työpaikkojen kiertonopeudet ja kuukauden aikana avoimeksi tulevien työpaikkojen täyttymistodennäköisyydet

Salo seutu	λ					ρ				
	Alle 3 kk	3-6 kk	6-12 kk	Yli 12 kk	Kaikki	Alle 3 kk	3-6 kk	6-12 kk	Yli 12 kk	Kaikki
tammikuu 2009	1,91	1,88	2,50	1,25	1,82	0,65	0,65	0,69	0,60	0,64
helmikuu 2009	1,87	1,87	1,12	1,56	1,63	0,65	0,65	0,59	0,62	0,63
maaliskuu 2009	1,84	1,11	1,58	1,50	1,57	0,65	0,59	0,63	0,62	0,63
huhtikuu 2009	0,92	1,36	1,15	1,67	1,10	0,58	0,61	0,59	0,63	0,59
toukokuu 2009	1,80	1,43	1,20	1,50	1,55	0,64	0,62	0,60	0,62	0,62
kesäkuu 2009	2,50	1,50	1,03	1,58	1,73	0,69	0,62	0,58	0,63	0,64
heinäkuu 2009	3,21	1,50	2,14	1,50	2,20	0,73	0,62	0,67	0,62	0,67
elokuu 2009	2,43	1,76	1,88	1,15	1,88	0,69	0,64	0,65	0,59	0,65
syyskuu 2009	1,50	1,67	2,00	1,58	1,61	0,62	0,63	0,66	0,63	0,63
lokakuu 2009	2,90	2,31	1,76	1,58	2,25	0,71	0,68	0,64	0,63	0,67
marraskuu 2009	2,57	1,43	1,58	1,43	1,88	0,69	0,62	0,63	0,62	0,65
joulukuu 2009	4,74	3,33	1,25	1,43	2,47	0,80	0,74	0,60	0,62	0,69
tammikuu 2010	1,91	1,76	2,00	1,67	1,86	0,65	0,64	0,66	0,63	0,65
helmikuu 2010	2,90	1,33	1,40	1,47	1,89	0,71	0,61	0,61	0,62	0,65
maaliskuu 2010	1,15	1,88	1,88	1,67	1,41	0,59	0,65	0,65	0,63	0,61
huhtikuu 2010	1,58	1,43	1,11	1,43	1,43	0,63	0,62	0,59	0,62	0,62
toukokuu 2010	0,84	1,88	1,50	1,67	1,12	0,57	0,65	0,62	0,63	0,59
kesäkuu 2010	2,05	1,76	2,31	1,76	1,98	0,66	0,64	0,68	0,64	0,65
heinäkuu 2010	3,00	3,33	2,00	2,14	2,65	0,72	0,74	0,66	0,67	0,70
elokuu 2010	2,20	1,88	2,31	1,88	2,09	0,67	0,65	0,68	0,65	0,66
syyskuu 2010	3,21	1,76	2,31	2,14	2,50	0,73	0,64	0,68	0,67	0,69
lokakuu 2010	3,60	2,14	1,76	2,14	2,57	0,75	0,67	0,64	0,67	0,69
marraskuu 2010	2,43	1,88	2,50	1,88	2,22	0,69	0,65	0,69	0,65	0,67
joulukuu 2010	4,09	2,50	2,14	2,50	3,00	0,77	0,69	0,67	0,69	0,72
tammikuu 2011	2,00	1,43	2,14	1,67	1,84	0,66	0,62	0,67	0,63	0,65
helmikuu 2011	2,15	1,75	1,75	1,75	1,93	0,67	0,64	0,64	0,64	0,65
maaliskuu 2011	2,57	0,88	1,88	1,76	1,76	0,69	0,57	0,65	0,64	0,64
huhtikuu 2011	0,78	1,88	2,00	2,00	1,11	0,56	0,65	0,66	0,66	0,59
toukokuu 2011	2,05	1,67	1,76	1,36	1,78	0,66	0,63	0,64	0,61	0,64
kesäkuu 2011	2,65	2,31	2,14	1,88	2,34	0,70	0,68	0,67	0,65	0,68
heinäkuu 2011	2,57	1,25	1,76	2,00	1,98	0,69	0,60	0,64	0,66	0,65
elokuu 2011	1,91	1,76	1,50	1,88	1,80	0,65	0,64	0,62	0,65	0,64
syyskuu 2011	2,05	1,11	1,15	2,00	1,61	0,66	0,59	0,59	0,66	0,63
lokakuu 2011	1,96	1,67	2,14	2,31	1,98	0,65	0,63	0,67	0,68	0,65
marraskuu 2011	4,29	1,76	2,73	2,73	3,00	0,78	0,64	0,70	0,70	0,72
joulukuu 2011	3,60	2,00	3,00	2,14	2,81	0,75	0,66	0,72	0,67	0,71
tammikuu 2012	1,03	1,67	1,88	1,58	1,29	0,58	0,63	0,65	0,63	0,60
helmikuu 2012	1,71	1,81	2,07	1,93	1,81	0,64	0,64	0,66	0,65	0,64
maaliskuu 2012	1,15	1,50	1,43	1,50	1,29	0,59	0,62	0,62	0,62	0,61
huhtikuu 2012	0,79	1,76	1,43	2,00	1,08	0,57	0,64	0,62	0,66	0,59
toukokuu 2012	1,55	1,36	0,64	2,00	1,27	0,62	0,61	0,55	0,66	0,60
kesäkuu 2012	0,91	1,76	1,43	1,76	1,17	0,57	0,64	0,62	0,64	0,60
heinäkuu 2012	4,09	1,76	2,00	2,50	2,73	0,77	0,64	0,66	0,69	0,70
elokuu 2012	2,20	1,43	1,67	1,76	1,86	0,67	0,62	0,63	0,64	0,65
syyskuu 2012	2,73	1,30	1,67	1,76	1,98	0,70	0,61	0,63	0,64	0,65
lokakuu 2012	2,20	2,50	2,50	2,00	2,25	0,67	0,69	0,69	0,66	0,67
marraskuu 2012	2,09	2,50	1,43	1,67	1,91	0,66	0,69	0,62	0,63	0,65
joulukuu 2012	1,32	1,76	1,36	2,00	1,48	0,61	0,64	0,61	0,66	0,62
tammikuu 2013	2,57	2,73	1,58	1,50	2,12	0,69	0,70	0,63	0,62	0,66
helmikuu 2013	3,65	1,04	1,87	0,88	1,73	0,75	0,58	0,65	0,57	0,64
maaliskuu 2013	1,18	1,88	1,58	1,30	1,34	0,60	0,65	0,63	0,61	0,61
huhtikuu 2013	0,90	1,50	1,50	1,50	1,13	0,57	0,62	0,62	0,62	0,59
toukokuu 2013	0,95	2,14	1,76	1,30	1,21	0,58	0,67	0,64	0,61	0,60
kesäkuu 2013	1,07	2,31	1,88	1,25	1,31	0,59	0,68	0,65	0,60	0,61
heinäkuu 2013	2,31	1,88	1,76	1,88	2,05	0,68	0,65	0,64	0,65	0,66
elokuu 2013	1,88	1,88	1,76	1,36	1,75	0,65	0,65	0,64	0,61	0,64
syyskuu 2013	3,21	1,88	2,31	1,50	2,34	0,73	0,65	0,68	0,62	0,68
lokakuu 2013	2,90	2,50	2,14	1,58	2,37	0,71	0,69	0,67	0,63	0,68
marraskuu 2013	4,09	2,00	1,88	1,11	2,25	0,77	0,66	0,65	0,59	0,67
joulukuu 2013	3,46	2,50	2,00	1,58	2,50	0,74	0,69	0,66	0,63	0,69
tammikuu 2014	2,09	2,00	1,76	1,30	1,84	0,66	0,66	0,64	0,61	0,65
helmikuu 2014	4,00	1,65	1,75	0,93	2,00	0,77	0,63	0,64	0,58	0,66
maaliskuu 2014	1,73	2,50	1,88	1,76	1,86	0,64	0,69	0,65	0,64	0,65
huhtikuu 2014	1,41	1,43	1,67	0,83	1,29	0,61	0,62	0,63	0,57	0,61
toukokuu 2014	1,13	1,30	1,36	1,58	1,25	0,59	0,61	0,61	0,63	0,60
kesäkuu 2014	1,80	0,68	1,76	1,43	1,36	0,64	0,56	0,64	0,62	0,61
heinäkuu 2014	2,43	1,76	1,67	1,36	1,91	0,69	0,64	0,63	0,61	0,65
elokuu 2014	1,36	1,67	2,14	1,43	1,51	0,61	0,63	0,67	0,62	0,62
syyskuu 2014	3,21	1,67	1,58	1,67	2,17	0,73	0,63	0,63	0,63	0,67
lokakuu 2014	2,65	2,14	1,58	1,11	1,91	0,70	0,67	0,63	0,59	0,65
marraskuu 2014	5,29	3,00	2,00	1,25	2,73	0,82	0,72	0,66	0,60	0,70
joulukuu 2014	4,50	2,00	2,00	1,58	2,61	0,79	0,66	0,66	0,63	0,70

LIITE 6 Suomen avoimien työpaikkojen kiertonopeudet ja kuukauden aikana avoimeksi tulevien työpaikkojen täyttymistodennäköisyydet

Suomi	λ					ρ				
kuukausi	Alle 3 kk	3-6 kk	6-12 kk	Yli 12 kk	Kaikki	Alle 3 kk	3-6 kk	6-12 kk	Yli 12 kk	Kaikki
tammikuu 2009	1,67	1,58	1,67	1,20	1,55	0,63	0,63	0,63	0,60	0,62
helmikuu 2009	1,47	1,12	1,65	1,33	1,40	0,62	0,59	0,63	0,61	0,61
maaliskuu 2009	1,13	1,15	1,67	1,43	1,24	0,59	0,59	0,63	0,62	0,60
huhtikuu 2009	1,07	1,15	1,50	1,50	1,20	0,59	0,59	0,62	0,62	0,60
toukokuu 2009	1,14	1,25	1,76	1,43	1,28	0,59	0,60	0,64	0,62	0,60
kesäkuu 2009	1,22	1,67	1,50	1,43	1,35	0,60	0,63	0,62	0,62	0,61
heinäkuu 2009	1,61	1,76	1,67	1,36	1,59	0,63	0,64	0,63	0,61	0,63
elokuu 2009	1,61	1,88	1,76	1,25	1,59	0,63	0,65	0,64	0,60	0,63
syyskuu 2009	1,58	1,88	1,36	1,20	1,50	0,63	0,65	0,61	0,60	0,62
lokakuu 2009	2,25	1,50	1,67	1,11	1,24	0,67	0,62	0,63	0,59	0,60
marraskuu 2009	1,61	1,76	1,76	1,50	1,64	0,63	0,64	0,64	0,62	0,63
joulukuu 2009	1,96	1,76	1,67	1,43	1,76	0,65	0,64	0,63	0,62	0,64
tammikuu 2010	2,00	1,76	1,76	1,36	1,78	0,66	0,64	0,64	0,61	0,64
helmikuu 2010	1,71	1,47	1,56	1,40	1,58	0,64	0,62	0,62	0,61	0,63
maaliskuu 2010	1,36	1,03	1,76	1,58	1,37	0,61	0,58	0,64	0,63	0,61
huhtikuu 2010	1,25	1,07	1,58	1,43	1,29	0,60	0,59	0,63	0,62	0,60
toukokuu 2010	1,18	1,50	1,67	1,50	1,34	0,60	0,62	0,63	0,62	0,61
kesäkuu 2010	1,29	1,30	1,76	1,43	1,37	0,60	0,61	0,64	0,62	0,61
heinäkuu 2010	1,76	1,43	1,67	1,43	1,62	0,64	0,62	0,63	0,62	0,63
elokuu 2010	1,25	2,00	1,76	1,43	1,44	0,60	0,66	0,64	0,62	0,62
syyskuu 2010	1,58	2,00	1,67	1,20	1,57	0,63	0,66	0,63	0,60	0,63
lokakuu 2010	2,00	1,58	1,67	1,50	1,76	0,66	0,63	0,63	0,62	0,64
marraskuu 2010	2,00	1,67	1,67	1,50	1,78	0,66	0,63	0,63	0,62	0,64
joulukuu 2010	1,80	1,50	1,76	1,50	1,68	0,64	0,62	0,64	0,62	0,63
tammikuu 2011	1,48	1,36	1,76	1,36	1,48	0,62	0,61	0,64	0,61	0,62
helmikuu 2011	1,45	1,27	1,47	1,47	1,42	0,62	0,60	0,62	0,62	0,61
maaliskuu 2011	1,22	1,15	1,58	1,50	1,30	0,60	0,59	0,63	0,62	0,61
huhtikuu 2011	0,95	1,03	1,58	1,43	1,10	0,58	0,58	0,63	0,62	0,59
toukokuu 2011	1,25	1,15	1,67	1,43	1,31	0,60	0,59	0,63	0,62	0,61
kesäkuu 2011	1,22	1,00	1,67	1,43	1,26	0,60	0,58	0,63	0,62	0,60
heinäkuu 2011	1,25	1,03	1,58	1,36	1,27	0,60	0,58	0,63	0,61	0,60
elokuu 2011	1,38	1,67	1,67	1,43	1,48	0,61	0,63	0,63	0,62	0,62
syyskuu 2011	1,64	1,76	1,67	1,43	1,62	0,63	0,64	0,63	0,62	0,63
lokakuu 2011	1,96	1,76	1,67	1,43	1,76	0,65	0,64	0,63	0,62	0,64
marraskuu 2011	1,58	1,58	1,67	1,50	1,58	0,63	0,63	0,63	0,62	0,63
joulukuu 2011	1,80	1,43	1,50	1,43	1,61	0,64	0,62	0,62	0,62	0,63
tammikuu 2012	1,67	1,67	1,67	1,30	1,59	0,63	0,63	0,63	0,61	0,63
helmikuu 2012	1,38	1,00	1,53	1,45	1,33	0,61	0,58	0,62	0,62	0,61
maaliskuu 2012	1,07	1,07	1,58	1,50	1,19	0,59	0,59	0,63	0,62	0,60
huhtikuu 2012	0,97	1,11	1,50	1,36	1,11	0,58	0,59	0,62	0,61	0,59
toukokuu 2012	1,06	1,25	1,36	1,36	1,18	0,59	0,60	0,61	0,61	0,60
kesäkuu 2012	1,05	1,07	1,50	1,30	1,15	0,59	0,59	0,62	0,61	0,59
heinäkuu 2012	1,27	0,86	1,36	1,30	1,19	0,60	0,57	0,61	0,61	0,60
elokuu 2012	1,38	1,50	1,58	1,25	1,41	0,61	0,62	0,63	0,60	0,61
syyskuu 2012	1,55	1,58	1,50	1,36	1,51	0,62	0,63	0,62	0,61	0,62
lokakuu 2012	1,34	1,50	1,67	1,36	1,42	0,61	0,62	0,63	0,61	0,61
marraskuu 2012	1,02	1,58	1,58	1,36	1,22	0,58	0,63	0,63	0,61	0,60
joulukuu 2012	1,41	1,43	1,58	1,36	1,43	0,61	0,62	0,63	0,61	0,62
tammikuu 2013	1,34	1,58	1,50	1,30	1,40	0,61	0,63	0,62	0,61	0,61
helmikuu 2013	1,18	1,12	1,40	1,22	1,21	0,60	0,59	0,61	0,60	0,60
maaliskuu 2013	1,05	0,88	1,58	1,36	1,12	0,59	0,57	0,63	0,61	0,59
huhtikuu 2013	0,91	1,07	1,50	1,30	1,06	0,57	0,59	0,62	0,61	0,59
toukokuu 2013	0,93	0,97	1,50	1,30	1,05	0,58	0,58	0,62	0,61	0,59
kesäkuu 2013	0,86	1,00	1,58	1,30	1,02	0,57	0,58	0,63	0,61	0,58
heinäkuu 2013	1,36	1,43	1,36	1,25	1,35	0,61	0,62	0,61	0,60	0,61
elokuu 2013	1,32	1,43	1,50	1,25	1,35	0,61	0,62	0,62	0,60	0,61
syyskuu 2013	1,55	1,58	1,58	1,36	1,53	0,62	0,63	0,63	0,61	0,62
lokakuu 2013	1,61	1,30	1,36	1,36	1,46	0,63	0,61	0,61	0,61	0,62
marraskuu 2013	1,41	1,36	1,50	1,30	1,40	0,61	0,61	0,62	0,61	0,61
joulukuu 2013	1,55	1,50	1,43	1,36	1,49	0,62	0,62	0,62	0,61	0,62
tammikuu 2014	1,25	1,58	1,43	1,20	1,31	0,60	0,63	0,62	0,60	0,61
helmikuu 2014	1,12	1,12	1,40	1,27	1,18	0,59	0,59	0,61	0,60	0,60
maaliskuu 2014	0,99	0,97	1,58	1,36	1,10	0,58	0,58	0,63	0,61	0,59
huhtikuu 2014	0,83	0,97	1,43	1,20	0,97	0,57	0,58	0,62	0,60	0,58
toukokuu 2014	1,02	0,77	1,50	1,20	1,05	0,58	0,56	0,62	0,60	0,59
kesäkuu 2014	0,67	0,79	1,58	1,15	0,83	0,56	0,57	0,63	0,59	0,57
heinäkuu 2014	1,08	1,30	1,43	1,03	1,15	0,59	0,61	0,62	0,58	0,59
elokuu 2014	1,30	1,50	1,50	1,20	1,34	0,61	0,62	0,62	0,60	0,61
syyskuu 2014	1,34	1,25	1,50	1,25	1,33	0,61	0,60	0,62	0,60	0,61
lokakuu 2014	1,27	1,20	1,36	1,20	1,26	0,60	0,60	0,61	0,60	0,60
marraskuu 2014	1,07	1,58	1,36	1,25	1,21	0,59	0,63	0,61	0,60	0,60
joulukuu 2014	1,30	1,43	1,43	1,30	1,34	0,61	0,62	0,62	0,61	0,61

LIITE 7 Työttömyyden keskimääräiset kestot Salon seudulla ja koko Suomessa
01/2009–12/2014

Kuukausi	Työttömyyden kesto keskimäärin (viikkoa)	
	Salon seutu	Suomi
tammikuu 2009	2,60	4,85
helmikuu 2009	2,96	4,95
maaliskuu 2009	3,13	5,78
huhtikuu 2009	4,81	7,15
toukokuu 2009	5,76	8,84
kesäkuu 2009	4,51	7,24
heinäkuu 2009	3,54	6,74
elokuu 2009	5,25	8,33
syyskuu 2009	3,25	6,61
lokakuu 2009	3,04	5,52
marraskuu 2009	3,30	5,88
joulukuu 2009	2,84	5,28
tammikuu 2010	4,05	6,34
helmikuu 2010	4,26	6,57
maaliskuu 2010	4,55	6,97
huhtikuu 2010	5,41	8,99
toukokuu 2010	6,11	10,71
kesäkuu 2010	5,42	8,56
elokuu 2010	6,56	7,75
syyskuu 2010	4,29	9,35
lokakuu 2010	4,54	7,52
marraskuu 2010	3,82	6,60
joulukuu 2010	2,91	6,17
tammikuu 2011	4,15	5,66
helmikuu 2011	3,52	6,65
maaliskuu 2011	3,83	6,56
huhtikuu 2011	5,43	7,31
toukokuu 2011	5,34	8,86
kesäkuu 2011	4,12	10,51
heinäkuu 2011	4,51	8,15
elokuu 2011	4,93	7,91
syyskuu 2011	4,67	8,96
lokakuu 2011	4,50	8,17
marraskuu 2011	4,78	7,50
joulukuu 2011	3,27	7,81
tammikuu 2012	4,20	6,04
helmikuu 2012	3,76	7,40
maaliskuu 2012	5,26	7,68
huhtikuu 2012	7,03	8,44
toukokuu 2012	6,28	11,05
kesäkuu 2012	5,30	12,46
heinäkuu 2012	4,36	9,61

Kuukausi	Työttömyyden kesto keskimäärin (viikkoa)	
	Salon seutu	Suomi
elokuu 2012	5,23	9,38
syyskuu 2012	4,38	8,78
lokakuu 2012	4,47	7,67
marraskuu 2012	4,30	7,87
joulukuu 2012	3,35	7,70
tammikuu 2013	6,65	8,22
helmikuu 2013	4,46	8,49
maaliskuu 2013	5,91	9,12
huhtikuu 2013	9,39	12,60
toukokuu 2013	7,36	14,20
kesäkuu 2013	6,52	11,98
heinäkuu 2013	7,21	10,62
elokuu 2013	6,69	11,13
syyskuu 2013	5,63	11,07
lokakuu 2013	4,28	8,71
marraskuu 2013	5,88	9,42
joulukuu 2013	4,06	9,36
tammikuu 2014	6,76	9,83
helmikuu 2014	6,15	10,85
maaliskuu 2014	6,59	12,94
huhtikuu 2014	9,35	15,65
toukokuu 2014	8,48	16,34
kesäkuu 2014	10,29	14,92
heinäkuu 2014	7,07	13,61
elokuu 2014	10,10	13,64
syyskuu 2014	8,18	13,85
lokakuu 2014	8,77	12,41
marraskuu 2014	10,72	13,35
joulukuu 2014	12,08	13,06
Keskiarvo	5,44	9,10
Varianssi	4,16	7,48

LIITE 8 TEM:n Työnvälitystilaston ja Varsinais-Suomen ELY –keskuksen aineiston
työttömien työnhakijoiden määrät kuukauden lopussa

Kuukausi	Työttömät työnhakijat kuukauden lopussa		
	Työnvälitystilasto	Varsinais-Suomen ELY keskus	Erotus
tammikuu 2013	4127	4124	3
helmikuu 2013	4053	4067	-14
maaliskuu 2013	4069	3995	74
huhtikuu 2013	4056	3986	70
toukokuu 2013	3916	3859	57
kesäkuu 2013	4342	4308	34
heinäkuu 2013	4477	4405	72
elokuu 2013	4012	3965	47
syyskuu 2013	3943	3927	16
lokakuu 2013	3919	3979	-60
marraskuu 2013	3979	3937	42
joulukuu 2013	4393	4245	148
tammikuu 2014	4222	4196	26
helmikuu 2014	4104	4120	-16
maaliskuu 2014	3976	3986	-10
huhtikuu 2014	3752	3786	-34
toukokuu 2014	3773	3808	-35
kesäkuu 2014	4130	4125	5
heinäkuu 2014	4277	4186	91
elokuu 2014	3966	3953	13
syyskuu 2014	3953	3976	-23
lokakuu 2014	3977	3979	-2
Keskiarvo	4064	4041	23

