

**SUURTEOLLISUUDEN LAKKAUTTAMISEN YHTEYS
ALUEELLISEEN TYÖTTÖMYYTEEN JA
MUUTTOLIIKKEESEEN**

**Jyväskylän yliopisto
Kauppakorkeakoulu**

Pro gradu -tutkielma

2024

**Tekijä: Arttu Kykkänen
Oppiaine: Taloustiede
Ohjaaja: Jutta Viinikainen**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

Tekijä <i>Arttu Kykkänen</i>	
Työn nimi <i>Suurteollisuuden lakkauttamisen yhteys alueelliseen työttömyyteen ja muuttoliikkeen</i>	
Oppiaine <i>Taloustiede</i>	Työn laji <i>Pro gradu -tutkielma</i>
Aika (pvm.) <i>30.5.2024</i>	Sivumäärä <i>57</i>
<p><i>Tiivistelmä – Abstract</i></p> <p><i>Metsäteollisuus on ollut Suomessa 2000-luvulla suuren kysynnän rakennemuutoksen kohteena. Sopeutuakseen tähän muutokseen metsäteollisuuden toimijat ovat sulkeneet tuotantolaitoksia mikä on puolestaan aiheuttanut joukkoirtisanomisia. Tämän Pro gradu -tutkielman tavoitteena on selvittää, kuinka kaupungit, joissa paperi- tai sellutehdas on suljettu vuosina 2005–2016, ovat sopeutuneet sulkemisista seuranneisiin joukkoirtisanomisiin.</i></p> <p><i>Teoreettisessa osiossa perehdytään taloudellisten sokkien suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin sekä alueellisiin sopeutumismekanismeihin työn kysynnän, palkkojen joustavuuden sekä muuttoliikkeen näkökulmista. Lisäksi tarkastellaan, millainen rooli agglomeraatiolla ja inhimillisellä pääomalla on sokin voimakkuuteen ja siihen sopeutumiseen. Tutkielman kirjallisuusosiossa käydään läpi yhdysvaltalaisia ja eurooppalaisia tutkimuksia, joissa on tarkasteltu tehtaiden ja tuotantolinjojen sulusta aiheutuneita joukkoirtisanomisia ja sitä, miten yksilöt ja alueen talous ovat sopeutuneet näihin sokkeihin.</i></p> <p><i>Tutkielman empiirisessä osiossa tarkastellaan, kuinka joukko suomalaisia kaupunkeja on sopeutunut metsäteollisuuden tuotantolaitosten lakkauttamisesta seuranneisiin irtisanomisiin. Tutkimuksessa hyödynnetään paneeliaineistoa 19 kunnasta ja tarkasteltava ajanjakso kattaa vuodet 2000–2020. Estimoinnissa käytetään tapahtumatutkimus menetelmää (Event study) ja tarkastelussa keskitytään etenkin työttömyyden, sekä tulo- ja lähtömuuttovirtojen vaihteluihin ennen ja jälkeen joukkoirtisanomisen. Kontrollimuuttujina malleissa ovat kaupunkien ikä- ja koulutusrakenne sekä Suomen bruttokansantuote. Tulosten mukaan alueellinen sopeutuminen joukkoirtisanomiseen tapahtuu työttömyyden ja lähtömuuton yhteisvaikutuksena. Joukkoirtisanomisilla ei havaittu olevan vaikutusta alueiden tulomuuttoon.</i></p>	
<p><i>Asiasanat</i></p> <p><i>Joukkoirtisanominen, agglomeraatio, inhimillinen pääoma, muuttoliike, lähtömuutto, Event study, tapahtumatutkimus, palkkojen joustavuus, työmarkkinat, metsäteollisuus, paperitehdas, sellutehdas</i></p>	
Säilytyspaikka <i>Jyväskylän yliopiston kirjasto</i>	

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
1 JOHDANTO.....	6
2 JOUKKOIRTISANOMISEN VAIKUTUS ALUEEN TALOUTEEN.....	8
2.1 Paikallisen taloudellisen sokin suorat vaikutukset alueen talouteen .	9
2.2 Epäsuorat vaikutukset alueen talouteen	9
2.2.1 Yrityskohtaisen tuottavuussokin vaikutus palkkojen ja työllisyyden tasapainoon	11
2.2.2 Epäsuora työllisyysvaikutus alueen muihin yrityksiin.....	12
2.3 Alueelliset sopeutumismekanismit.....	13
2.3.1 Palkkojen joustavuus	13
2.3.2 Muuttoliike.....	14
2.3.3 Koulutuksen merkitys sopeutumisessa	15
2.4 Yhteenveto	16
3 JOUKKOIRTISANOMISEN VAIKUTUKSIA KOSKEAVA KIRJALLISUUS	18
3.1 Joukkoirtisanomisen suorat työllisyys- ja tulovaikutukset: tuloksia yksilötason tutkimuksista.....	18
3.1.1 Iän ja inhimillisen pääoman yhteys joukkoirtisanomisen jälkeisiin työmarkkinatulemiin	22
3.1.2 Muuttoliike aluetalouden sopeutumismekanismina.....	24
3.2 Joukkoirtisanomisen suorat ja epäsuorat työllisyys- ja tulovaikutukset: Tuloksia aggregaattitason tutkimuksista	26
3.3 Makrotaloudellisen tilanteen vaikutus.....	28
3.3.1 Muita uudelleentyöllistymiseen vaikuttavia tekijöitä	29
4 TEHTAIDEN JA TUOTANTOLINJOJEN SULUN YHTEYS ALUEELLISEEN TYÖTTÖMYYTEEN JA MUUTTOLIIKKEESEEN SUOMESSA	31
4.1 Tutkimuksen taustoitus	31
4.2 Aineisto	33
4.3 Estimointimenetelmä	35
5 TULOKSET.....	37
5.1 Tehtaan tai tuotantolinjan sulkemisen yhteys työttömyyteen ja muuttovirtoihin.....	38
5.1.1 Kontrollimuuttujien lisääminen.....	41
5.1.2 Kontrollikaupunkien lisääminen aineistoon.....	43
5.2 Tulosten yhteenveto ja vertailu teoriaan sekä kirjallisuuteen.....	45

	5
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	47
LÄHTEET	49
LIITTEET.....	54

1 JOHDANTO

Suomalainen metsäteollisuus on ollut 2000-luvun alusta lähtien suuren kysynnän rakennemuutoksen kohteena. Tämä rakennemuutos iski erityisin voimakkaasti etenkin paperiteollisuuteen, minkä seurauksena paperin tuotantomäärät ovat laskeneet radikaalisti 2000-luvun alkupuolen määristä. Laskeneen kysynnän vuoksi metsäteollisuuden yhtiöt ovat lakkauttaneet useita tuotantolaitoksia säilyttääkseen kilpailukykynsä markkinoilla. Nämä tuotantolaitokset ovat usein työllistäneet satoja ihmisiä ja olleet täten merkittäviä työllistäjiä alueella (Paperiliitto, 2023). Etenkin pienissä kaupungeissa nämä tuotantolaitosten sulkemiset ovat olleet merkittävä sokki alueen lähitalouteen, sillä tuotantolaitosten toimintaan liittyy huomattava määrä kerroinvaikutuksia.

Tuotantolaitosten sulkemista ja joukkoirtisanomisia koskevaa tutkimusta on tehty 1960-luvulta lähtien. Kirjallisuus on pitkälti länsimaalaista ja se tarkastelee teemaa sekä yksilötasolla että aggregaattitasolla suorien ja epäsuorien vaikutusten näkökulmista. Yksilötason tarkastelussa huomio on keskittynyt etenkin irtisanottujen henkilöiden työllisyystulemiin ja tulevaisuuden palkkakehitykseen. Lisäksi on kiinnitetty huomiota siihen, miten koulutustausta ja työkokemus ovat yhteydessä henkilöiden uudelleentyöllistymiseen. Tutkimuskirjallisuudessa on havaittu, että irtisanominen laskee henkilöiden tulotasoa, sekä aiheuttaa työttömyyttä myöhemmin työuralla (Eliason & Storrie, 2006; Gathmann ym., 2020; Huttunen ym., 2011; Schmieder ym., 2010). Työmarkkinoilta poistumisen havaittiin olevan myös yksi sopeutumiskeino. Aggregaattitason tutkimuksissa puolestaan alueiden työllisyys ja alueiden välinen muuttoliike ovat olleet keskiössä. Näissä tutkimuksissa on tyypillisesti havaittu, että alueen työttömyys ja lähtömuutto ovat kasvaneet tehtaan sulkemisen tai joukkoirtisanomisen jälkeen. Tutkimuskirjallisuudessa myös alueiden taloudellisen toiminnan keskittyneisyys ja linkittyneisyys eli agglomeraatio on saanut paljon huomiota. Etenkin alueilla, joilla agglomeraation taso on korkea voivat joukkoirtisanomisen negatiiviset vaikutukset voimistua entisestään (Foote ym., 2019; Gathmann ym., 2020; Jofre-Monseny ym., 2018).

Tämän Pro gradu -tutkielman tavoitteena on selvittää kuinka alueet ovat sopeutuneet Suomessa vuosina 2005–2016 tapahtuneisiin metsäteollisuuden tuotantolaitosten lakkauttamisiin ja niistä seuranneisiin joukkoirtisanomisiin. Tavoitteena on selvittää sulkemisten kohteena olevien kaupunkien sopeutumismekanismeja hyödyntämällä tapahtumatutkimus menetelmää (Event study). Tarkastelu keskittyy alueiden työttömyyden ja muuttovirtojen tarkasteluun, minkä pohjalta alueiden sopeutumismekanismeja pyritään arvioimaan.

Tarkastelu aloitetaan joukkoirtisanomisten teoreettisella katsauksella, jossa perehdytään muun muassa suorien ja epäsuorien vaikutusten tarkasteluun, sekä erilaisiin sopeutumismekanismeihin. Tarkastelun kohteena ovat niin palkkojen ja työllisyyden välisen tasapainon teoria, muuttoliikkeeseen liittyvät teorit, kuin myös inhimillisen pääoman teorit. Teoreettisen tarkastelun jälkeen siirrytään empiirisen tutkimuskirjallisuuden tarkasteluun koskien joukkoirtisanomisia ja tuotantolaitosten sulkemisiä. Kirjallisuuden tarkastelua seuraa tutkimuksessa käytettävän aineiston taustoitus ja läpikäynti, jonka jälkeen siirrytään tapahtumatutkimus menetelmällä saatuihin tutkimustuloksiin. Tutkimuksessa saatujen tulosten perusteella voidaan todeta alueiden sopeutuvan sulkemista seuranneeseen joukkoirtisanomiseen työttömyyden ja lähtömuuton yhteisvaikutuksena. Tässä tutkimuksessa ei ole käytetty tekoälyä.

2 JOUKKOIRTISANOMISEN VAIKUTUS ALUEEN TALOUTEEN

Suurteollisuuden lakkautus ja joukkoirtisanominen voi aikaansaada huomattavan sokin alueen talouteen. Siihen, kuinka voimakas vaikutus sokilla on, voivat vaikuttaa alueen taloudellinen koko, alueen väkiluku ja agglomeraation voimakkuus. Agglomeraation voimakkuudella tarkoitetaan taloudellisten toimintojen alueellista keskittymistä ja linkittyneisyyttä. Paitsi sokin voimakkuus, myös alueen kyky sopeutua sokkiin vaikuttaa siihen, kuinka vakavia sokin jälkeiset seuraukset ovat. Sopeutumiskykyyn voivat vaikuttaa esimerkiksi alueen koulutustaso ja korkeakoulujen läheisyys, sillä koulutuslaitokset ovat avainasemassa alueellisen inhimillisen pääoman luonnissa. Lisäksi työpaikkojen menetys voi myös aikaansaada muuttoliikettä taloudellisesta sokista kärsivän alueen ulkopuolelle tai vähentää muuttoa alueelle, mikä vaikuttaa talouden sopeutumiseen (Foote ym., 2019; Gathmann ym., 2014). Sokin vaikutukset voivat olla moniulotteisia, kokonaistaloudellisia ja olettavasti aikaansaavat huomattavan muutoksen alueiden taloudessa.

Tämän työn teoreettinen kehikko tulee keskittymään teollisuuden lakkauttamisesta seuraaviin suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin. Suorat vaikutukset ovat helpommin havaittavia, sillä suorien vaikutusten ja lopputuleman välille on helppo muodostaa syy-seuraussuhde. Epäsuorat vaikutukset ovat puolestaan monimutkaisempia havaita, ja ne ilmenevät yleensä välillisesti jonkin toisen tekijän kautta. Näiden suorien ja epäsuorien vaikutusten kokonaisvaikutukset riippuvat myös paljon agglomeraation tasosta. Teoriaosiossa tarkastellaan inhimillisen pääoman roolia ja siihen sidottuja erilaisia sopeutumismekanismeja, kuten esimerkiksi muuttoliikettä ja pendelöintiä. Alueellisten palkkojen joustavuuteen sopeutumismekanismina tullaan myös kiinnittämään huomiota. Pyrkimyksenä on auttaa ymmärtämään mekanismeja, jotka vaikuttavat taustalla talouden sopeutuessa sokkiin.

2.1 Paikallisen taloudellisen sokin suorat vaikutukset alueen talouteen

Joukkoirtisanomisten tai tuotantolaitosten lakkauttamisen suoria vaikutuksia alueen talouteen ovat muun muassa vaikutukset yrityksessä työskennelleiden henkilöiden työllisyyteen ja tulotasoon. Teollisuuslaitoksen aikaansaama työvoiman suora kysyntä laskee johtuen vähentyneestä työvoiman tarpeesta. Tuotantolaitoksen vähentynyt työvoiman tarve siirtyy suoraan alueellisiin työttömyyslukuihin, tarkoittaen samalla tulonmenetyksiä irtisanotuille työntekijöille. Tulonmenetyksillä tarkoitetaan potentiaalisia ansiotuloja, jotka henkilöt olisivat saaneet, jos heitä ei olisi irtisanottu. Vähentynyt työvoiman tarve on siis suorassa yhteydessä alueelliseen tulotason laskuun. Alueen kokonaistuotannossa tapahtuu myös laskua, kun merkittävä toimija alueella vähentää toimintaansa tai lakkauttaa sen kokonaan. (Gathmann ym., 2020; vom Berge & Schmillen, 2023).

2.2 Epäsuorat vaikutukset alueen talouteen

Suorien vaikutusten lisäksi voi joukkoirtisanominen tai tuotantolaitoksen lakkauttaminen synnyttää myös epäsuoria vaikutuksia. Epäsuoriin vaikutuksiin liittyvät vahvasti erilaiset läikkymis- ja kerroinvaikutukset. Läikkymisvaikutukset viittaavat tilanteeseen, jossa yksittäisen tuotantolaitoksen negatiivinen sokki vaikuttaa myös alueen muiden toimijoiden toimintaan. Tästä syystä negatiivinen taloudellinen sokki voi aiheuttaa kerrannaisvaikutuksia, mikä tarkoittaa, että alkuperäiset muutokset esimerkiksi alueen työllisyydessä voivat laajentua siten, että koko alueella koetaan suurempi työttömyyden kasvu kuin mitä alkuperäinen sokki itsessään aiheutti. Voidaan puhua ikään kuin ”dominoefektistä” (Gathmann ym., 2020). Syynä näille vaikutuksille ja niiden voimakkuudelle voidaan pitää muun muassa agglomeraatiota, jolla viitataan taloudellisen toiminnan keskittymiseen.

Agglomeraation vallitessa taloudellinen toiminta on yleensä keskittynyt tietylle alueelle tehostaen taloudellisten aktiviteettien toimintaa. Tämä keskittyminen aikaansaa tuottavuuden tehostumista ja yritysten hintakilpailukyvyyn paranemista. Agglomeraatio voidaan jakaa kolmeen eri osatekijään, jotka yhdessä selittävät agglomeraation synnyn. Ensimmäinen osatekijä syntyy tuotannon panos–tuotos suhteen tehostumisesta. Yritysten ollessa lähellä toisiaan tuotantontekijävirrät tehostuvat ja tulevat täten halvemmiksi laskeneiden kuljetuskustannusten vuoksi. Sijoittumalla lähelle markkinoita yritykset voivat myös myydä tuotteitaan helpommin ja täten parantaa markkina-asemaansa ja kilpailukykyään. Toinen osatekijä liittyy inhimillisen pääoman ja tiedon läikkymiseen yritysten välillä. Henkilöiden ja yritysten välillä tapahtuva kanssakäyminen johtaa tiedon jakamiseen ja oppimiseen. Nämä interaktiot puolestaan auttavat taloutta toimimaan tehokkaammin. Kolmantena osatekijänä voidaan pitää työ-

markkinoiden alueellista keskittymistä. Suuren määrän yrityksiä ollessa lähellä toisiaan työmarkkinoiden kohtaanto parantuu ja työntekijät löytävät helpommin taitojaan vastaavan työpaikan, jossa voivat olla tuottavimmillaan. Agglomeraation vallitessa alueen taloudelliset toimijat ovat siis linkittyneitä keskenään niin taloudellisesti, teknologisesti kuin myös alueellisen tiedon ja taidon eli inhimillisen pääoman kautta. (Gathmann ym., 2020; vom Berge & Schmillen, 2023).

Alueen toimijat luovat markkinoille tasapainotilan, jonka puitteissa talous toimii. Etenkin jos alueen työllisyys nojaa vahvasti aggregaattituottavuuteen tai tiedon läikkymiseen yritysten välillä, vaikuttavat joukkoirtisanomiset tai toimialojen lakkautus merkittävästi koko alueen työllisyyteen ja talouden tasapainoon. Irtisanomisten johdosta työn tarjonta alueella kasvaa, mikä puolestaan voi aikaansaada reservaatiopalkkatason laskua. Laskeneen reservaatiopalkkatason vuoksi alueen palkkataso alenee (Gathmann ym., 2014).

Muutokset alueen yhden merkittävän yrityksen tai toimialan tuotannossa voivat vaikuttaa myös alueen muiden sektoreiden tuotteiden kysyntään, minkä vuoksi sokki voi levitä yli toimialojen. Alkuperäisen sokin seurauksena alueen irtisanottu työvoima voi vähentää kulutustaan laskeneen tulotason vuoksi, tai irtisanotut työntekijät muuttavat alueen ulkopuolelle, mikä myös puolestaan laskee kulutusta alueella (Foote ym., 2019; Gathmann ym., 2020). Toisaalta palkkatason tai tonttien hintojen lasku voi alentaa tuotantokustannuksia, mikä helpottaa muiden toimijoiden toimintaa alueella. Voidaan siis todeta muiden toimijoiden kokemien vaikutusten riippuvan alueellisen palkkatason sopeutumisesta, kysynnän tulojoustosta ja tonttihintojen muutoksesta (Gathmann ym., 2014).

Läikkymis- ja kerroinvaikutuksia sekä agglomeraation vaikutusta työllisyyteen voidaan havainnollistaa myös matemaattisesti. Gathmann ym. (2020) esittävät kuinka joukkoirtisanomisen aiheuttama äkillinen tuottavuussokki vaikuttaa lähialueen ihmisiin ja yrityksiin. Malli perustuu yksinkertaiseen Cobb-Douglas tuotantofunktioon sekä työn tarjonta- ja kysyntäfunktioihin. Oletetaan, että lopputuotokseen Y , alueella k toimiva yritys j yhdistää tuotannossaan työvoimaa L , työpaikkakohtaista kiinteää pääomaa \bar{K} ja täysin joustavaa pääomaa K . Lisäksi mallissa on mukana muut yrityskohtaiset tuotokseen vaikuttavat tekijät f_j sekä muut aluekohtaiset tuotoksen määrään vaikuttavat tekijät A_r . Termi μ kuvaa puolestaan täysin joustavaa pääomaa suhteessa työpaikkakohtaiseen kiinteään pääomaan. Tällöin Cobb-Douglas tuotantofunktio voidaan esittää muodossa:

$$Y_j = f_j A_r L_j^\alpha \bar{K}_j^{(1-\alpha)(1-\mu)} K_j^{(1-\alpha)\mu} \quad (1)$$

Työvoiman tarjontaa voidaan puolestaan kuvata yhtälön 2 mukaisesti. Tarjonta L_r riippuu alueen r palkoista (w_r) ja ympäröivien alueiden palkoista (w'_r):

$$L_r = f(w_r, w'_r) \quad (2)$$

Paikallinen työn kysyntä voidaan puolestaan johtaa noudattamalla ensimmäisen asteen ehtoja pääomalle ja työvoimalle. Oletuksena on, että yritykset valitsevat työllisten määrän ja käyttävät täysin joustavaa pääomaa K maksimoidakseen voittoa. Yritykset ottavat paikallisen työn tuottavuuden ja palkat annettuna. Oletetaan myös työntekijöille maksettavan heidän rajatuotoksensa verran palkkaa, jolloin saadaan työn kysynnän yhtälö (yhtälö 3). Yhtälön tarkempi johdaminen on esitetty liitteessä 1.

$$\begin{aligned} \log L_k &= \log \sum_j L_j \\ &= \log \sum_j f_j^{\frac{1}{(1-\alpha)(1-\mu)}} + \frac{\log A_r}{(1-\alpha)(1-\mu)} - \frac{1-(1-\alpha)\mu}{(1-\alpha)(1-\mu)} \log w_r + \kappa \end{aligned} \quad (3)$$

2.2.1 Yrityskohtaisen tuottavuussokin vaikutus palkkojen ja työllisyyden tasapainoon

Yksittäisen yrityksen kohdatessa yllättävän negatiivisen tuottavuussokin (*event*), voidaan sen vaikutukset havaita tulkitsemalla työn kysyntä yhtälöä (3). Yritystä vastaa laskeneeseen tuottavuuteen irtisanomalla työntekijöitä:

$$d \log L_{event} = \frac{df_{event}}{f_{event}(1-\alpha)(1-\mu)} < 0. \quad (4)$$

Agglomeraation vallitessa nämä irtisanomiset voivat aikaansaada uusia irtisanomisia alueen muissa yrityksissä. Tätä agglomeraation vaikutusta voidaan kuvata termin λ avulla, joka kuvaa agglomeraatiojoustoja. Termi kertoo, kuinka monta prosenttia tuottavuus laskee, kun työllisyys alueella laskee 1 %. Toisaalta työntekijöiden lisääntyneen työn tarjonnan vuoksi palkkataso voi laskea alueella, mikä puolestaan voi saada muut yritykset palkkaamaan lisää entistä halvempaa työvoimaa. Kokonaisvaikutus työn kysyntään voidaan havaita työn kysyntäyhtälöstä (3) (oletus että kaikki yritykset ovat alun perin yhtä tuottavia $f_j = 1 \forall j$):

$$d \log L_r = \frac{df_{event}}{f(1-\alpha)(1-\mu)} + \frac{\lambda}{(1-\alpha)(1-\mu)} d \log L_r - \frac{1-(1-\alpha)\mu}{(1-\alpha)(1-\mu)} d \log w_r \quad (5)$$

Yhtälö 4 kuvaa jo edellä mainittuja sopeutumismekanismeja, jotka olivat suora työvoiman kysyntä (ensimmäinen termi, negatiivinen), sekä agglomeraation aikaansaamat irtisanomisesta seuraavat läikkymisvaikutukset muihin alueen yrityksiin ja taloudellisiin toimijoihin, ja siitä seuraava työvoiman kysynnän lasku (toinen termi, negatiivinen). Viimeisenä terminä on endogeenisestä palkkojen alenemisesta johtuva työvoiman kysynnän lisääntyminen (kolmas termi, positiivinen). Palkkojen ollessa täysin joustavia, työllisyyden ja palkan välinen tasapaino määrittyy paikallisen työn kysyntä- ja tarjontakäyrien leikkauspisteestä. Termi η kuvaa paikallisen työvoiman tarjonnan jouston käänteisarvoa

($\eta = \frac{1}{\frac{\partial f(\cdot)w_r}{\partial w_r f(\cdot)}}$). Tämä jousto kuvaa paikallisen työllisyyden vastetta paikallisiin palkkojen muutokseen. Termi huomioi monia eri sopeutumiskanavia, kuten työttömyyden ja työvoimasta poistumisen sisään- ja ulosvirtauksen kuin myös työvoiman liikkuvuuden paikallistaloudessa. Yhtälön 2 perusteella $d \log w_r = \eta d \log L_r$, jonka avulla voidaan ratkaista palkan ja työllisyyden väliset tasapainot:

$$d \log L_r = \frac{1}{J(1-\alpha)(1-\mu) + \eta(1-(1-\alpha)\mu) - \lambda} df_{event} \quad (6)$$

$$d \log w_r = \eta d \log L_r \quad (7)$$

Yhtälöistä ilmenee, kuinka tuottavuuden lasku yhdessä yrityksessä (*event*) laskee koko alueen työllisyyttä ja palkkoja. Työllisyyteen ja palkkoihin kohdistuvan vaikutuksen voimakkuus on vahvasti sidonnainen agglomeraation voimakkuuteen. Työn tarjonnan joustavuus ($\frac{1}{\eta}$) puolestaan kertoo, kuinka suuri osa sokista sopeutumisesta tapahtuu työttömyyden kasvun muodossa palkan laskun sijaan. Työn tarjonnan ollessa täysin joustavaa ($\eta = 0$) paikallinen palkkataso ei muutu ja sopeutuminen tapahtuu täysin työllisyyden määrän kautta. Vastaavasti, jos työn tarjonta on täysin jäykkää, sopeutuminen tapahtuu palkkatason kautta (Gathmann ym., 2020).

2.2.2 Epäsuora työllisyysvaikutus alueen muihin yrityksiin

Äkillinen joukkoirtisanominen vaikuttaa alueen muihin yrityksiin, vaikka agglomeraatiovoimat eivät vaikuttaisikaan taloudessa ($\lambda = 0$). Agglomeraatiovaikutuksen selvittämiseksi on mielekästä tarkastella tapahtumaa alueen muiden yritysten näkökulmasta, mitä kuvaa seuraava yhtälö:

$$\frac{J-1}{J} d \log L_{j \neq event} = - \frac{1-(1-\alpha)\mu}{(1-\alpha)(1-\mu)} d \log w_r + \frac{\lambda d \log L_r}{(1-\alpha)(1-\mu)} \quad (8)$$

Kuten yhtälön 7 ensimmäisestä termistä huomataan, mikäli alueellinen palkkataso laskee reaktiona joukkoirtisanomiseen, alueen muut yritykset ovat halukkaita palkkaamaan uutta edullisempaa työvoimaa. Tämä lisää työvoiman kysyntää alueen muissa yrityksissä. Toisesta termistä voidaan havaita, että agglomeraation vallitessa ($\lambda > 0$) näiden muiden yritysten työn kysyntä kuitenkin laskee. Tapauksessa, jossa työllisyys alueen muissa yrityksissä kokonaisuudessaan laskee, voidaan todeta agglomeraatiovoiman dominoivan palkan laskusta seuraavaa työvoiman kysynnän lisääntymistä (Gathmann ym., 2020).

2.3 Alueelliset sopeutumismekanismit

Alueen sopeutuminen sokkiin on monien tekijöiden summa. Yksi sopeutumisen päämekanismeista on edellä mainittu palkkojen joustavuus, joka voi määrittellä suurta roolia. Mikäli palkat eivät joustu, alueen työllisyys laskee, mikä puolestaan voi saada henkilöt muuttamaan tai pendelöimään uusien alueellisten työmarkkinoiden piiriin. Henkilön muuttoalttiuteen taas voi vaikuttaa esimerkiksi hänen inhimillinen pääomansa. Koska inhimillinen pääoma voi vaikuttaa myös henkilön mahdollisuuksiin sijoittua uuteen työpaikkaan alueella, voidaan inhimillisellä pääomalla nähdä olevan merkittävä vaikutus alueen sopeutumisessa (Gathmann ym., 2020; vom Berge & Schmillen, 2023).

Taloustieteen kirjallisuudessa vakiintunut termi inhimillisestä pääomasta pohjautuu pääosin Beckerin (1964) määrittelemään teoriaan. Teorian mukaan inhimillistä pääomaa voidaan mitata koulutusvuosien ja työssä oppimisen kautta. Työssä kertyvä inhimillinen pääoma voi rajautua työpaikka- tai työtehtäväkohtaiseksi inhimilliseksi pääomaksi, ja tämän vuoksi työntekijän voi olla hankala hyödyntää omaa inhimillistä pääomaansa muiden työnantajien tai työtehtävien parissa. Tämä voi taas luoda työmarkkinoille jäykkyyksiä erilaisten sokkien vaikuttaessa talouteen (Cairó & Cajner, 2018; Capello & Nijkamp, 2009). Seuraavissa alaluvuissa perehdytään tarkemmin kahteen keskeiseen talouden sopeutumismekanismiin: palkkojen joustavuuteen ja muuttoliikkeeseen.

2.3.1 Palkkojen joustavuus

Kuten luvuissa 2.2.1 ja 2.2.2 esitettiin, agglomeraation ollessa voimakasta, on työllisyydellä keskeinen rooli sopeutumisessa. Tilanteessa, jossa agglomeraation rooli on vähäisempi, voi sopeutuminen tapahtua työllisten määrän sijaan alenevan palkkatason muodossa. Etenkin pienillä alueilla, joissa agglomeraatio on heikompaa, tämä palkkojen joustavuus voi olla dominoiva sopeutumismekanismi. Voidaan siis olettaa, että tilanteessa, jossa agglomeraatiolla ei ole dominoivaa vaikutusta, alueellinen palkkataso laskee työvoiman tarjonnan lisäntyessä ja siten alueen työmarkkinat säilyvät tasapainossa (Gathmann ym., 2020; Jokinen, 2020).

Syrjäisillä seuduilla agglomeraatiohyötyjen puuttuessa ja työvoiman ollessa liikkumatonta voi suurilla työnantajilla olla monopsonivoimaa palkkojen asetannassa. Tästä monopsonivoimasta johtuen työnantajat voivat maksaa alemmaa palkkaan työntekijöilleen, kuin mitä nämä ansaitsisivat toisaalla. Työntekijöiden heikompi asema palkan asetannassa voi aikaansaada suuriakin palkkaeroja alueiden välille samalla toimialalla. Työntekijöiden asemaa heikentää entisestään esimerkiksi muuttoon liittyvät kustannukset. Syrjäisen sijainnin vuoksi pendelöinti muihin lähialueen kaupunkeihin voi olla myös mahdotonta, mikä puolestaan heikentää työntekijöiden asemaa entisestään. Työmarkkinainstituutiot voivat osin vaikuttaa tähän palkan joustavuuteen erilaisten yleissitovien sopimusten kautta. Tosin suomalaisella aineistolla aikaansaatu tutkimus-

näyttö puoltaa väitettä palkkojen sopeutumisesta työnantajien monopsonivoiman kautta (Jokinen, 2020).

2.3.2 Muuttoliike

Yksi mahdollinen talouden sopeutumismekanismi on muuttoliike alueiden välillä. Puhuttaessa alueiden välisestä muuttoliikkeestä tällä tarkoitetaan tietyn maan sisällä tapahtuvaa muuttoliikettä. Alueiden välinen muuttoliike eroaa maiden välisestä muuttoliikkeestä merkittävästi, sillä alueet ovat lähtökohtaisesti täysin avoimia. Liikkumiseen ja muuttamiseen alueiden välillä ei liity samanlaisia rajoitteita ja kustannuksia, joita maiden välisessä liikkumisessa voidaan havaita. Työmarkkinoiden kohdatessa erilaisia häiriöitä voi muuttoliike alueelta kiihtyä. Tämä muuttoliike on pitkälle kytköksissä työvoiman inhimilliseen pääomaan ja mahdollisesta muutosta seuraavan hyödyn odotusarvoon. Ilmiötä voidaanakin tarkastella inhimillisen pääoman muuttoteorian kautta (human capital migration theory) (Capello & Nijkamp, 2009; Sjaastad, 1962).

Inhimillisen pääoman muuttoteorian mukaan henkilöt käsittelevät muuttoa kuten mitä tahansa investointia. Nettonykyarvolla ja odotetulla hyödyllä on ratkaiseva rooli. Oletetaan henkilön harkitsevan muuttoa alueelta i alueelle j . Muutto tulee toteutumaan, jos odotettu tuotto (R_j) uudella alueella on korkeampi kuin nykyisellä asuinalueella odotettavat tuotot (R_i). Tähän mahdolliseen muuttoon liittyy myös erilaisia kustannuksia (C_{ij}), jotka tulee ottaa huomioon. Oletetaan hyötyjen ja kustannusten arvioinnin tapahtuvan nykyhetkessä ($t = 0$). Muuttopäätöstä voidaan siis havainnollistaa matemaattisesti muuton hyödyn odotusarvolla:

$$E\{U[R_i](0)\} < E\{U[R_j](0)\} - E\{C_{ij}(0)\} \quad (9)$$

Muuttoon liittyvät kustannukset voivat olla käytännön järjestelyjen rahallisten kustannusten lisäksi myös sosiaalisia. Sosiaalisia tai psykologisia kustannuksia ovat muun muassa poistuminen tutusta elinympäristöstä ja sosiaalisista piireistä esimerkiksi perheen ja muiden läheisten luota. Nämä kustannukset voivat olla yhteydessä inhimillisen pääoman määrään. Korkean inhimillisen pääoman omaavilla (korkeasti koulutetut) muutosta aiheutuvat kustannukset voivat olla matalampia verrattaessa vähemmän inhimillistä pääomaa omaaviin. Moni korkeasti koulutettu on joutunut muuttamaan aikaisemmin elämässään esimerkiksi koulutuksen perässä, mikä puolestaan laskee kynnystä muuttaa myöhemmin elämässä. Korkeasti koulutettujen informaation keräämiskustannukset ovat myös lähtökohtaisesti pienemmät kuin mitä ne ovat vähemmän koulutetuilla, sillä koulutus kasvattaa itsessään jo informaation määrää, mikä taas tekee lisäinformaation hankkimisesta edullisempää. Korkeasti koulutetuilla voi myös olla laajempi sosiaalinen piiri, jonka kautta informaatiota voi hankkia. Koulutuksen kautta hankittu korkea inhimillinen pääoma tarjoaa myös enemmän mahdollisuuksia suorittaa erilaisia työtehtäviä, mikä puolestaan luo kilpailuetua korkeakoulutetuille henkilöille työmarkkinoilla. Matalammin koulutetut nojaavat

enemmän työtehtäväspesifiin pääomaan, jonka vuoksi heidän kilpailukykyä työmarkkinoilla voi olla rajattu (Capello & Nijkamp, 2009; DaVanzo & Morrison, 1981).

Sosiaaliset verkostot ovat myös merkittävä tekijä, joka vaikuttaa muuttopäätökseen. Sosiaaliset verkostot ovat sidonnaisia jo aiemmin sivuttuihin sosiaalisiin kustannuksiin. Näitä kustannuksia ovat muun muassa perheen ja ystävien sijainti eri alueilla. Näiden sosiaalisten verkostojen olemassaolo tietyllä alueella voi laskea kynnystä muuttaa kyseiselle alueelle, mikä auttaa työmarkkinoiden sopeutumisessa. Vaikutus voi olla myös päinvastainen, mikäli alueella olevat sosiaaliset verkostot estävät ihmisiä muuttamasta uusille alueille taloudellisen sokin jälkeen. Tutkimuksissa on havaittu matalan inhimillisen pääoman omaavien nojaavan vahvemmin olemassa oleviin sosiaalisiin piireihin, mikä puolestaan nostaa henkilöiden muuttoon liittyviä kustannuksia. Sosiaaliset kustannukset voivat olla joissain tapauksissa niin korkeita, että muutto ei toteudu, vaikka rahalliset hyödyt muutosta olisivatkin merkittäviä. Voidaan siis todeta alueella olevien sosiaalisten verkostojen vähentävän muuttohalukkuutta (Capello & Nijkamp, 2009; Maczulskij & Böckerman, 2023).

Työvoiman uudelleensijoittumisessa tulee myös huomioida asuntomarkkinoiden rooli. Böckerman ja Maczulskij (2023) korostavat aikaisemmissa tutkimuksissa esiin tulleita tuloksia koskien eurooppalaisten kiinteistönomistajien muuttoalttiutta. Euroopassa kiinteistönomistajien muuttoalttius on alempi, kuin henkilöillä, jotka asuvat vuokralla. Voidaan todeta kiinteistöjen omistuksen ikään kuin sitovan henkilöt tiettyyn paikkaan. Huomio on etenkin Suomen kontekstissa mielenkiintoinen, sillä omistusasuminen on syrjäseuduilla huomattavasti yleisempää, kuin kasvukeskuksissa. Tällä on puolestaan suora vaikutus liikkuvuuteen työmarkkinoilla, mikä puolestaan voi haitata alueen sopeutumista sokkeihin (Maczulskij & Böckerman, 2023). Tapauksessa, jossa henkilö omistaa omistusasunnon voi vaihtoehdoksi jäädä enää pendelöinti toiselle alueelle. Tosin etäisyyksien ollessa pitkiä tämäkin voi olla mahdotonta, joka puolestaan tarkoittaa lopputulemaa, jossa henkilöt jäävät työttömiksi.

2.3.3 Koulutuksen merkitys sopeutumisessa

Koulutuksella on keskeinen rooli inhimillisen pääoman luomisessa ja alueiden taloudellisessa kehityksessä. Kouluttautuneempi työvoima pystyy hyödyntämään erilaisia teknologioita tehokkaammin kuin kouluttamaton työvoima. Tämä puolestaan aikaansaa vilkkaampaa talouskasvua verrattaessa alueisiin, joissa ei ole korkeakoulua. Korkeakoululaitosten tuoma alueellinen hyöty ei rajaudu ainoastaan itse korkeakoulukaupunkiin, vaan tähän liittyy myös erilaisia läikkymis- ja kerroinvaikutuksia. Nämä vaikutukset puolestaan kiihdyttävät lähialueiden talouksia. Innovaatiotoiminta on myös vilkkaampaa korkeakoulualueilla, mikä puolestaan antaa näille alueille kilpailuetua (Capello & Nijkamp, 2009; Reenen ym., 2006).

Korkea inhimillinen pääoma voi auttaa myös alueita selviämään nopeammin taloudellisista sokeista. Vaikka edellä mainittu työpaikka- ja työtehtäväkohtainen inhimillinen pääoma voikin tuoda jäykkyyksiä työmarkkinoille, se

voi myös auttaa alueita selviämään sokeista erilaisten innovaatioiden tai uuden korvaavan teollisuuden muodossa. Lucas (1988) esitti inhimillisen pääoman toimivan endogeenisena kasvun selittäjänä, ja täten osoitti inhimillisen pääoman toimivan alueellisen kehityksen ”kasvun moottorina”. Erilaisten läikky- ja kerroinvaikutusten ansiosta inhimillinen pääoma auttaa kasvattamaan paikallista kilpailukykyä ja sokkien sietokykyä. Tätä inhimillisen pääoman vaikutusta voidaan havainnollistaa matemaattisesti pohjautuen jälleen Cobb-Douglas tuotantofunktioon. Parametri h kuvaa mallissa inhimillisen pääoman määrää. Parametri u puolestaan tuntien määrää, jonka työntekijä käyttää ”opimiseen” eli inhimillisen pääoman kartuttamiseen. Inhimillinen pääoma esiintyy yhtälössä kaksi kertaa ja nämä voidaan jakaa niin sanotusti ”sisäisiin” ja ”ulkoisiin” vaikutuksiin. Ensimmäinen kuvaa inhimillisen pääoman vaikutusta yksittäisen työntekijän tuottavuuteen (sisäinen). Toinen puolestaan kuvaa koko talouteen kohdistuvia positiivisia ulkoisvaikutuksia inhimillisestä pääomasta (ulkoinen).

$$Y = AK^\beta (uhL)^{1-\beta} h_a^y \quad (10)$$

Lucaksen mallin yhtenä ongelmana on oletus suljetusta taloudesta. Malli ei huomioi mahdollista muuttoliikettä alueiden välillä, mikä puolestaan on avainasemassa alueiden välisessä kanssakäymisessä. Tämän vuoksi muuttoliikkeen ja inhimillisen pääoman välinen interaktio on tärkeä huomioida, kun puhutaan alueen sopeutumisesta. Vaikka malli ei huomioikaan alueiden välistä muuttoliikettä, niin sen avulla voidaan kuitenkin havainnollistaa inhimillisen pääoman roolia aluetaloudessa (Capello & Nijkamp, 2009).

2.4 Yhteenveto

Tuotantolaitosten sulkemisesta ja joukkoyrittäjien seurauksena on suoria kuin epäsuoria vaikutuksia. Suorat vaikutukset ilmenevät muun muassa irtisanottujen työntekijöiden työttömyytenä ja heidän tulotasonsa laskuna. Suorat vaikutukset kohdistuvat siten henkilöihin ja toimijoihin, jotka ovat välittömässä yhteydessä tuotantolaitokseen. Epäsuorat vaikutukset puolestaan ovat paljon kokonaisvaltaisempia ja vaikuttavat välillisesti alueen muihin toimijoihin. Agglomeraation voimakkuus näyttelee myös suurta roolia epäsuorien vaikutusten ilmenemisessä ja voimakkuudessa. Yksi selvimpiä epäsuoria vaikutuksia alueen talouteen on työvoiman kokonaismäärässä tapahtuvat kysynnän muutokset. Tuotantolaitoksen irtisanoessa tai lopettaessa toimintansa alueellinen talouden tasapaino horjuu, mikä puolestaan johtaa erilaisiin sopeutumismekanismeihin.

Alueen talous voi sopeutua monella tavalla ja yksi keskeinen sopeutumismekanismi on palkkojen joustavuus. Tilanteessa, jossa palkat joustavat, ei alueen työllisyys koe yhtä suurta laskua kuin tilanteessa, jossa palkat ovat joustamattomia. Palkkojen joustavuus riippuu osin institutionaalisista tekijöistä,

kuten yleissitovista työehtosopimuksista, jotka asettavat palkalle alarajan. Alueen sopeutuminen voi tapahtua palkkojen joustavuuden ja työttömyyden lisäksi myös muuttoliikkeen kautta. Tällöin henkilöt muuttavat uudelle alueelle uusien työmarkkinoiden piiriin. Muuttoon liittyy kuitenkin kustannuksia, jotka voivat olla niin rahallisia kuin sosiaalisia.

Sopeutumiseen vaikuttaa myös merkittävästi alueen koulutustaso ja korkeakoulujen läheisyys. Työvoiman ollessa korkeasti koulutettua alue pystyy sopeutumaan paremmin erilaisiin sokkeihin korkean inhimillisen pääomansa ansiosta. Alueen korkea inhimillinen pääoma voi myös lieventää muita sopeutumismekanismeja kuten muuttoliikettä, sillä korkean inhimillisen pääoman ansiosta alueelle voi syntyä korvaavaa taloudellista toimintaa. Läheiset korkeakoulut näyttelevät myös merkittävää roolia, sillä korkeakoulut ovat merkittäviä inhimillisen pääoman luojia. Korkeakoulujen toimintaan liittyy myös merkittäviä läikkymisvaikutuksia, jotka hyödyttävät lähialueita, ja täten edesauttavat taloudellista aktiivisuutta ja mahdollista sopeutumista.

3 JOUKKOIRTISANOMISEN VAIKUTUKSIA KOSKEAVA KIRJALLISUUS

Tässä luvussa käydään läpi aiempaa empiiristä tutkimuskirjallisuutta koskien tuotantolaitosten sulkemisia ja joukkoirtisanomisia. Tarkastelu kattaa niin yksilö- kuin aggregaattitason tutkimuksia. Pyrkimyksenä on havainnollistaa, kuinka edeltävässä luvussa läpikäyty teoria ilmenee reaalitaloudessa, ja millaiset tekijät ja olosuhteet vaikuttavat irtisanottujen henkilöiden työmarkkinatulemiin. Joukkoirtisanomista ja tuotantolaitosten lakkauttamista seuranneisiin taloudellisiin sopeutumismekanismeihin tullaan myös paneutumaan tässä luvussa.

Tutkimuskirjallisuuden tarkastelu aloitetaan yhdysvaltalaisista yksilötason tutkimuksista, minkä jälkeen tarkastelu siirretään eurooppalaiseen yksilötason tutkimuskirjallisuuteen. Tämän tarkoituksena on havainnollistaa mahdollisia alueiden välisiä institutionaalisia eroja, sillä lähtökohtaisesti voidaan todeta eurooppalaisilla työmarkkinainstituutioilla olevan vahvempi asema kuin yhdysvaltalaisilla työmarkkinainstituutioilla. Tämän lisäksi eurooppalainen työvoima on järjestäytyneempää. (Eliason & Storrie, 2006; Huttunen ym., 2011; Schmieder, 2010.). Tarkastelussa kiinnitetään huomiota myös inhimillisen pääoman rooliin, sekä mahdollisiin sopeutumismekanismeihin, kuten muuttoliikkeeseen. Yksilötason tarkastelun jälkeen siirrytään aggregaattitason tutkimuskirjallisuuden tarkasteluun, mikä käsittelee niin joukkoirtisanomisen suoria kuin epäsuoria vaikutuksia.

3.1 Joukkoirtisanomisen suorat työllisyys- ja tulovaikutukset: tuloksia yksilötason tutkimuksista

Suurteollisuuden lakkauttamisesta ja joukkoirtisanomisten suorista vaikutuksista yksilöiden työmarkkinatulemiin on olemassa kattava länsimainen tutkimuskirjallisuus. Ilmiötä on tutkittu runsaasti niin yhdysvaltalaisilla kuin myös eurooppalaisilla aineistoilla viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana. Tutkimukset ovat muun muassa pyrkineet selvittämään joukkoirtisanomisten vaiku-

tusta yksilöiden palkkatasoon, palkkakehitykseen, uudelleentyöllistymiseen, sekä uudelleentyöllistymisen laatuun. Irtisanottujen henkilöiden yksilöllisiin ominaisuuksiin on myös kiinnitetty huomiota esimerkiksi inhimillisen pääoman erilaisilla mittareilla.

Tutkimuskirjallisuudessa on globaalisti kiinnitetty huomiota niin sanottuun "arpeutumiseen" irtisanomisten johdosta. Tällä arpeutumisella tarkoitetaan henkilön työllisyysstatuksessa, tulokehityksessä tai tulotasossa tapahtuvaa pysyvää alenemista tai pudotusta (Eliason & Storrie, 2006; Ruhm, 1991a). Ruhm (1991a) tutki tätä henkilöiden "arpeutumista" yhdysvaltalaisella aineistolla. Tutkimuksen yksilötason aineisto kattoi vuodet 1971–1975, ja aineisto piti sisällään muun muassa tiedot henkilöiden työllisyysstatuksesta sekä tulo- ja koulutustasosta. Ruhmin (1991a) mukaan irtisanotuksi tulleet henkilöt olivat lyhyellä aikavälillä kolme kertaa korkeammassa riskissä kokea uutta työttömyyttä varsinaista irtisanomista seuranneina vuosina verrattaessa ei irtisanottuihin. Henkilöiden työttömyysjaksot olivat lisäksi pitkiä verrattuna henkilöihin, jotka eivät olleet irtisanomisen kohteena. Irtisanottujen henkilöiden tulotasossa tapahtui myös merkittävää laskua irtisanomista seuranneina vuosina. Henkilöt eivät koskaan päässeet takaisin samalle palkan kasvu-uralle tai tasolle verrattaessa irtisanomisen välttäneisiin vastaavissa asemissa olleisiin henkilöihin. Irtisanottujen henkilöiden palkkataso oli keskimäärin 10–13 % alhaisempi verrattuna ei-irtisanottuihin henkilöihin. Henkilöt olivat kuitenkin pitkällä aikavälillä työllistymisen puitteissa lähes identtisiä vertailuryhmään verrattuna ja ainoa merkittävä erottava tekijä oli pudotus ansioissa. Ruhmin (1991a) mukaan tämä pysyvä palkkatason aleneminen kertoo työvoiman työpaikkaspesifistä osaamisesta ja sitoutumisesta (inhimillinen pääoma), mikä näkyi ennen irtisanomista edeltäneenä korkeampana ansiotasona (Ruhm, 1991a).

Ruhmin (1991a) tutkimus ei huomioinut erityisen kattavasti mahdollisia taustatekijöitä, jotka vaikuttavat irtisanotuksi tulemiseen. Ruhm julkaisi uuden tutkimuksen loppuvuodesta 1991, jossa käsiteltiin henkilöiden taustaominaisuuksia ja yleistaloudellisia suhdannetekijöitä, mitkä saattoivat vaikuttaa irtisanotuksi tulemiseen todennäköisyyteen joukkoirtisanomisen tilanteessa. Ruhmin (1991b) mukaan työttömyyden taustalla voidaan havaita Yhdysvalloissa tekijöitä, jotka ovat sidoksissa vallitsevaan yleistaloudelliseen markkinatilanteeseen ja henkilöiden ominaisuuksiin. Irtisanotut henkilöt ovat yleensä nuorempia, vähemmän koulutettuja, kuuluvat vähemmistöihin ja omaavat matalamman työtehtäväkohtaisen inhimillisen pääoman kuin työntekijät, joita ei irtisanota. Nämä irtisanotut henkilöt olivat yleensä myös siviilisäädyltään naimattomia ja ansaitsevat lähtökohtaisesti matalampaa palkkaa (Ruhm, 1991b). Myöhempi tutkimuskirjallisuus onkin kiinnittänyt huomiota näihin muihin taustalla vaikuttaviin tekijöihin ja ominaisuuksiin tarkasteltaessa irtisanomisen vaikutuksia yksilötasolla.

Ruhmin (1991a) tutkimusta mukailleen Jacobson ym. (1993) puolestaan tutkivat yhdysvaltalaisella aineistolla, kuinka joukkoirtisanotun työvoiman ansiotaso muuttui ja kehittyi pitkällä aikavälillä verrattaessa työvoimaan, joka ei kokenut irtisanomisia. Tutkimuksen mukaan irtisanottujen henkilöiden palkassa

pystyttiin havaitsemaan merkittävä pysyvä aleneminen vielä vuosienkin jälkeen irtisanomisesta. Palkassa havaittu pudotus oli jopa 25 % verrattuna irtisanomista edeltävään palkkatason. Henkilöiden palkkataso jäi myös pysyvästi matalammalle tasolle. Irtisanomista edeltävinä vuosina henkilöiden palkoissa havaittiin myös selvää laskua. Tämä irtisanomista edeltänyt palkan lasku ilmeni vähentyneiden työtuntien ja väliaikaisten lomautusten muodossa. Tosin yksittäisten irtisanomisten kohdalla palkan lasku ennen irtisanomista ei ollut yhtä radikaali kuin joukkoirtisanotuilla, ja palkkataso palautui odotetulle uralle 3–5 vuoden kuluessa irtisanomisesta. Sukupuolten välillä havaittiin myös eroja. Miesten kokemat ansionmenetykset olivat suurempia kuin naisilla. Miehet menettivät keskimäärin lyhyellä aikavälillä \$955 enemmän per kvartaali kuin naiset. Vaikka miesten palkoissa havaittiin nopeampaa palautumista, kokivat miehet silti suuremman rahallisen menetyksen myös pitkällä aikavälillä (Jacobson ym., 1993).

Eurooppalaisilla aineistoilla tehdyissä tutkimuksissa tulokset ovat olleet kaksijakoisia koskien irtisanomista edeltävää palkan laskua. Eliason ja Storrie (2006) eivät havainneet ruotsalaisella aineistolla vastaavaa irtisanomista edeltänyttä palkan laskua. Puolestaan Huttunen ym. (2011) norjalaisella ja Schmieder ym. (2010) saksalaisella aineistolla saivat samanlaisia tuloksia kuin yhdysvaltalaiset tutkimukset koskien ennen irtisanomista ilmenevää palkanlaskua (Eliason & Storrie, 2006; Huttunen ym., 2011; Schmieder ym., 2010).

Eliason ja Storrie (2006) tutkivat ruotsalaisella aineistolla irtisanomisen pitkäaikaisia vaikutuksia ja työvoiman "arpeutumista". Tarkasteluajanjakso sijoittui vuosille 1987–1999. Tutkimuksen mukaan irtisanottu työvoima jäi arpeutuneeksi laskeneen palkkatason ja korkeampien työttömyyslukujen muodossa. Irtisanottujen palkka oli vielä 12 vuotta irtisanomisen jälkeen noin SEK 6,717 (USD \$869) matalampi kuin työntekijöillä, jotka eivät olleet tarkasteluajankohtana irtisanomisten kohteena. Irtisanotut työntekijät olivat myös keskimäärin nuorempia kuin ei-irtisanottu työvoima, ja heidän koulutustasonsa oli matalampi. Irtisanottu työvoima kuului myös todennäköisemmin erilaisten sosiaalietuuksien piiriin, mikä puolestaan voi kertoa eurooppalaisten ja yhdysvaltalaisen instituutioiden välisistä eroista (Eliason & Storrie, 2006).

Saksalaisella aineistolla tehdyt tutkimukset ovat saaneet osittain samansuuntaisia tuloksia kuin Eliason ja Storrie (2006) tutkimus. Schmieder ym. (2010) tutkivat joukkoirtisanomisen pitkäaikaisia vaikutuksia henkilöiden palkkaan ja työllisyyteen taloudellisen laman aikana. Tarkastelu keskittyi 25–52 vuotiaisiin henkilöihin. Ikähaarukan rajaamisella on pyritty vähentämään muun muassa koulutuksen ja eläköitymisen vaikutuksia tuloksiin. Tutkimuksessa havaittiin, että joukkoirtisanominen suuressa tai keskisuudessa yrityksessä johti keskimäärin 10–15 % suuruisiin ansionmenetyksiin pitkällä aikavälillä (15 vuotta). Tosin kuin Eliason ja Storrie (2006) ansioissa huomattiin myös lievää laskua irtisanomista edeltäneinä vuosina. Varsinaisen irtisanomisen jälkeen henkilöiden tulo-tasossa tapahtui palautumista noin viiden vuoden ajan, jonka jälkeen palautumistahti hidastui. Palautumisen puolestaan havaittiin loppuvan noin 10 vuotta

irtisanomisen jälkeen, eikä ansiotasoa koskaan palautunut irtisanomista edeltäneelle tasolle (Schmieder ym., 2010).

Teoriaosiossa jo mainittu Gathmannin ym. (2020) joukkoirtisanomisen työmarkkinavaikutuksia tarkasteleva tutkimus hyödynsi saksalaista paneeliaineistoa, joka kattoi vuodet 1975–2008. Tarkastelu sijoittui kaupunginosatasolle vanhan Länsi-Saksan alueelle. Vaikka tutkimuksen pääkohteena olivat epäsuorat vaikutukset, tutkimuksessa tarkasteltiin myös joukkoirtisanomisen suoria vaikutuksia, jotka tutkimuksen mukaan olivat huomattavia. Osa irtisanotusta työvoimasta onnistui välittömästi uudelleentyöllistymään, mutta irtisanottujen henkilöiden kokonaistyöllisyys laski kuitenkin keskimäärin 60 % irtisanomisvuoden aikana. Työllisyydessä havaitaan vain lievää palautumista irtisanomista seuranneina vuosina. Neljä vuotta irtisanomisen jälkeen henkilöiden työllisyystodennäköisyys oli kuitenkin vielä 40 % alhaisempi kuin kontrollialueiden työntekijöillä, joihin ei kohdistunut irtisanomistoimia. Henkilöt kokivat myös huomattavia tulonmenetyksiä joukkoirtisanomisen vuoksi. Vuosi irtisanomisen jälkeen henkilöiden kokema pysyvä tulon aleneminen oli noin 8 %. Tulotason palautumista irtisanomista edeltäneelle tasolle ei myöskään havaittu, mikä puolestaan kertoo henkilöiden nauttineen huomattavaa työpaikkakohtaista palkanlisää. On tärkeää kuitenkin huomioida aineiston käsitellessä suuria tuotantolaitoksia, jotka maksoivat keskimääräistä korkeampaa palkkaa työntekijöilleen. Aineistossa myös yli 50-vuotiaat työntekijät olivat yliedustettuina, mikä puolestaan on voinut vaikuttaa tulonmenetyksen suureen määrään (Gathmann ym., 2020).

Huttunen ym. (2011) tutkivat norjalaisella aineistolla irtisanomisen vaikutusta henkilöiden palkkaan, alueelliseen liikkuvuuteen ja työmarkkinoille osallistumiseen. Tutkimus hyödynsi paneeliaineistoa, joka kattoi havaintoja työvoimaan kuuluvista 25–65 vuotiaista miehistä vuosilta 1986–2005. Aineiston henkilöt työskentelivät vähintään 20 tuntia viikossa ja olivat töissä tuotantolaitoksissa, jotka työllistivät vähintään 5 ihmistä. Tutkimuksessa seurattiin henkilöitä viisi vuotta ennen irtisanomista ja seitsemän vuotta irtisanomisen jälkeen. Tulosten mukaan irtisanotuksi tuleminen kasvattaa huomattavasti henkilöiden todennäköisyyttä poistua työvoimasta. Etenkin iällä on suuri merkitys työmarkkinoilla pysymisessä, sillä vanhemmat työntekijät (58–65-vuotiaat) jättäytyivät paljon helpommin työmarkkinoiden ulkopuolelle. Ansiotasossa havaittiin myös samansuuntaisia muutoksia ennen irtisanomista kuin Schmieder ym. (2010) tutkimuksessa. Työmarkkinoilta poistumista edelsi noin viiden vuoden jakso, jonka aikana ansiotasoa laski. Poistuminen työmarkkinoilta tapahtui yleensä siinä vaiheessa, kun tulot olivat alentuneet noin 10–30 % alkuperäisestä irtisanomista edeltäneestä tulotasosta. Henkilöt, jotka pysyivät työvoiman piirissä, kokivat pysyvän palkan alenemisen. Tosin tämä aleneminen oli seitsemän vuoden kuluttua enää vain 3 % alkuperäisestä palkkatasosta. Tämä pudotus on huomattavasti matalampi verrattuna muihin vastaavien tutkimusten tuloksiin (Huttunen ym., 2011).

3.1.1 Iän ja inhimillisen pääoman yhteys joukkoirtisanomisen jälkeisiin työmarkkinatulemiin

Yksi merkittävimpiä selittäviä tekijöitä henkilöiden työmarkkinatulemien taustalla on henkilöiden ikä ja ikään sidottu inhimillinen pääoma. Jacobson ym. (1993) huomasivat nuorempien työntekijöiden kokevan hieman suurempaa palkan laskua ennen irtisanomista kuin mitä korkeamman senioriteetin omaavat irtisanotut työntekijät. Nuoremmat irtisanotut työntekijät kuitenkin kokivat nopeampaa palkkatason palautumista työllistyttyään uudelleen (Jacobson ym., 1993). Ruhm (1991b) puolestaan korosti nuoriin kohdistuvia irtisanomisia, sillä nuoret työvoimaan kuuluvat eivät olleet ehtineet kerryttää inhimillistä pääomaa, minkä vuoksi heidät oli helppo irtisanoa (Ruhm, 1991b). Jacobsonin ym. (1993) mukaan vanhat työntekijät puolestaan kokivat hitaampaa palkan palautumista, mikä voi olla merkki työpaikkaspesifin inhimillisen pääoman kertymisestä. Vanhemmilla työntekijöillä, jotka vaihtavat työpaikkaa ei ole yhtä paljon aikaa kerryttää ja hyödyntää työnantajan kustantamaa inhimillistä pääomaa uudessa työpaikassa. Tämän vuoksi he eivät ole yhtä houkuttelevia työllistettäviä. Henkilöiden palkoissa havaittiin myös olleen merkittävä yritysکوhtainen inhimillisen pääoman komponentti. Henkilöiden vaihtaessa työnantajaa saman toimialan sisällä heidän palkkansa laski. Henkilöt, jotka poistuivat kokonaan toimialan piiristä ennen irtisanomista, kokivat huomattavan palkan menetyksen, mikä puolestaan voi indikoida toimialakohtaisesta inhimillisestä pääomasta (Jacobson ym., 1993).

Eurooppalainen tutkimuskirjallisuus, joka on tarkastellut iän ja inhimillisen pääoman roolia irtisanomisen jälkeisissä työmarkkinatulemissa, on päätenyt jossain määrin toisistaan poikkeaviin tuloksiin. Eliason ja Storrie (2006) havaitsivat ikäjakauman ääripäiden kärsivän voimakkaimmin irtisanomisen negatiivisista vaikutuksista. Syyksi tälle tutkijat mainitsivat sen, että nämä ryhmät siirtyvät muita ryhmiä herkemmin työmarkkinoiden ulkopuolelle erityisesti koulutukseen tai eläkkeelle. Vähiten irtisanominen vaikutti henkilöihin, jotka olivat niin sanotusti parhaassa työiässä (31–40-vuotiaat). 31–40-vuotiaiden työmarkkinoilta poistumisen todennäköisyys oli huomattavasti vähäisempi kuin ikäjakauman ääripäillä. Henkilöt olivat myös urallaan yleensä asemassa, jossa he olivat keräyttäneet huomattavan inhimillisen pääoman koulutuksen ja työn kautta. Tämä puolestaan edesauttoi henkilöitä uudelleentyöllistymään (Eliason & Storrie, 2006).

Ikäjakauman loppupäässä tapahtuva työmarkkinoilta poistuminen oli puolestaan Huttusen ym. (2011) ja Gathmannin ym. (2020) mukaan yleisempää kuin nuoremmilla ikäluokilla. Syyksi tälle esitettiin etenkin eläköitymistä. Työmarkkinoilta poistuminen oli yleistä etenkin heti irtisanomista seuranneen kalenterivuoden aikana (Huttunen ym., 2011). Gathmann ym. (2020) huomasivat puolestaan työmarkkinoilta poistumisen yleistyvän mitä kauemmaksi irtisanomisajankohdasta edettiin. Irtisanomishetkellä tämä määrä oli 27 % ja se nousi 33 % tasolle neljä vuotta irtisanomisen jälkeen. Syyksi tälle esitettiin irtisanottujen henkilöiden ikää, sillä yli 50-vuotiaiden henkilöiden työmarkki-

nanäkymät olivat heikot ja moni työntekijä päätti jäädä esimerkiksi varhaiseläkkeelle (Gathmann ym., 2020).

Iän ja inhimillisen pääoman rooli on siis ilmeinen, kun henkilöt yrittävät työllistyä uudelleen. Eliason ja Storrie (2006) mukaan aikaisempi työkokemus voi toimia signaalina uusille työnantajille henkilön tuottavuudesta ja inhimillisen pääoman määrästä. Henkilöt, jotka ovat usein irtisanomisten kohteena voivat omata matalamman halukkuuden osallistua työmarkkinoille, mikä puolestaan voi kertoa alhaisemmasta inhimillisen pääoman määrästä. Tämän vuoksi usein irtisanotut henkilöt voivat kokea tulevaisuudessakin irtisanomisia ja työttömyyttä. Edeltävien työnantajien määrä ei siis aina korreloi positiivisesti henkilön kykyjen kanssa (Eliason & Storrie, 2006). Nord ja Ting (1991) havaitsivat yhdysvaltalaisella kyselyaineistolla koulutuksen ja aikaisemman työkokemuksen auttavan uudelleentyöllistymistä merkittävästi. Iän ja ansiotason muutoksen välillä havaittiin tosin suuria eroja. Tulokset ovatkin jokseenkin eroavia muista edellä käydyistä tutkimuksista. Tulosten mukaan 26–55-vuotiaat kokivat suhteellisen korkean tulotason laskun, kun taas 56–65-vuotiaat kokivat joissain tapauksissa jopa 10 % ansiotason nousun. Selittäviksi tekijöiksi esitettiin vanhempien työntekijöiden inhimillisen pääoman määrää (Nord & Ting, 1991).

Kuten Jacobson ym. (1993) myös Huttunen ym. (2011) korostivat inhimillisen pääoman työpaikka- ja työnantajakohtaisuutta sekä toimialakohtaisuutta. Inhimillisen pääoman ollessa toimialakohtaista henkilöiden palkoissa tapahtuvan pudotuksen ja kehitysuran muutoksen tulisi olla paljon pienempi kuin mitä yleisesti tutkimustulokset ovat antaneet ymmärtää. Huttunen ym. (2011) korostivat etenkin korkean työtehtäväkohtaisen inhimillisen pääoman vaikuttavan henkilöiden tulotasoon. Matalasti koulutetun henkilön onnistuessa uudelleentyöllistymään yksityiselle sektorille samoihin tehtäviin, josta oli tullut irtisanotuksi ei tuloissa havaittu merkittävää pudotusta. Puolestaan jos henkilö työllistyi eri toimialalle, havaittiin ansiotasossa pudotus. Korkeasti koulutetuilla inhimillisen pääoman havaittiin paljon yleishyödyllisempää kuin matalasti koulutetuilla. Korkeasti koulutetut henkilöt pystyivätkin hyödyntämään osaamistaan samoissa työtehtävissä yli toimialojen ilman merkittävää palkan alenemista. (Huttunen ym., 2011). Schmieder ym. (2010) havaitsivat myös henkilöiden palkoissa toimiala- ja työnantajakohtaisia inhimillisen pääoman komponentteja. Irtisanomisen seurauksena henkilöt ovat menettäneet tämän spesifin palkkalisän, mikä osittain selittää minkä vuoksi henkilöiden tulotaso jäi matalammaksi uudelleen työllistymisen jälkeen (Schmieder ym., 2010).

Inhimillisen pääoman rooli on korostunut etenkin autoteollisuuden tehtaiden sulkemisia käsittelevässä tutkimuskirjallisuudessa. Nämä tehtaot ovat olleet usein suuria työllistäjiä alueellaan, ja ne ovat työllistäneet ihmisiä monesta eri koulutusportaasta. Työntekijöiden ikäjakauma on myös laaja, mikä puolestaan auttaa havainnollistamaan iän merkitystä sopeutumisessa.

Chapain ja Murie (2008) tutkivat kuinka Britannian suurimman autotehtaan sulku vaikutti pitkällä aikavälillä alueelliseen talouteen ja työllisyyteen. Tutkimuksen kohteena oli MG Roverin Birminghamin autotehdas, joka suljettiin huhtikuussa 2005. Tehdas työllisti parhaimmillaan vuonna 1998 yli 13000

työntekijää ja sulkemisajankohtana vuonna 2005 työntekijöitä oli lähes 6000. Tehtaan lakkauttamispäätöksen yhteydessä 5900 henkilöä menetti välittömästi työnsä. Tehtaan salku oli alueen tuotantoteollisuuden työmarkkinoiden kannalta merkittävä sokki, sillä tehdas työllisti kaupunginosasta riippuen 20–50 % alueen tuotantoteollisuuden työvoimasta. Työntekijät, jotka olivat korkeasti koulutettuja, onnistuivat löytämään uuden työn lähes välittömästi korkean inhimillisen pääomansa ansiosta. Matalammin koulutetut puolestaan työllistyivät hitaammin, mutta näiden työntekijöiden havaittiin omaavan etulyöntiasema työmarkkinoilla korkean tuotantoteollisuuden inhimillisen pääoman vuoksi (Chapain & Murie, 2008).

Palen ja Fahey (1968) puolestaan tutkivat kuinka Studebakerin autotehtaan salku Indianan osavaltiossa Yhdysvalloissa vaikutti irtisanottuihin työntekijöihin. Tehdas oli alueella merkittävä työllistäjä, sillä alueen työttömyysprosentti nousi 2,4 % jopa 9,1 % tehtaan sulkemisen jälkeen. Irtisanottujen henkilöiden keskimääräinen senioriteetti oli 25 vuotta. Tämän lisäksi irtisanottujen koulutustaso oli myös matala, sillä 42 % irtisanotuista työntekijöistä oli käynyt enintään kahdeksannen luokan. Työntekijöiden inhimillinen pääoma olikin rajattua ja sidonnaista heidän työtehtäväänsä. Havainnot koskien uudelleentyöllistymisen sekä koulutustason ja iän välistä yhteyttä olivat samanlaiset kuin uudemmissakin tutkimuksissa. Yksi neljäsosa alle 34-vuotiaista oli työllistymättä neljä kuukautta irtisanomisen jälkeen, kun taas kaksi kolmasosaa yli 60-vuotiaista oli vielä ilman työtä. Nuoremmat työntekijät olivat lähtökohtaisesti paremmin koulutautuneita ja ikänsä puolesta houkuttelevampia työllistettäviä. Nuoremmat työntekijät olivat myös ehtineet hakea töitä pidempään, sillä irtisanomiset oli toteutettu käänteisesti senioriteettiin nähden. Osa irtisanotuista työntekijöistä perusti myös oman yrityksen. Tapauksissa, joissa uudelleentyöllistyminen tai oman yrityksen perustaminen ei tuottanut tulosta, henkilöt poistuivat työmarkkinoilta. Etenkin yli 60-vuotiaiden keskuudessa eläköitymisen havaittiin olevan yleistä, jos työnhaku ei tuottanut tulosta (Palen & Fahey, 1968).

3.1.2 Muuttoliike aluetalouden sopeutumismekanismina

Työmarkkinoiden sokit voivat aikaansaada muuttoliikettä alueiden välillä. Muuttoliike voidaan nähdä aggregaattitasoina, mutta itse muuttopäätös tehdään yksilötasolla. Paikallisen työnantajan markkinoilta poistuminen voi aiheuttaa tilanteen, jossa ainoa sopeutumiskeino paikalliselle työvoimalle on muuttaa pois alueelta. Mahdollisen muuton jälkeisissä työmarkkinatulemissa on maa- ja aluekohtaisia eroja. Näihin tulemiin vaikuttavat muun muassa erilaiset institutionaaliset tekijät ja mahdollisesti henkilöiden ikä, sekä inhimillisen pääoman määrä. Edellä mainitun lisäksi tutkimuskirjallisuus on osoittanut yleisen makrotaloudellisen tilanteen vaikuttavan mahdolliseen muuttopäätökseen ja sopeutumiseen.

Foote ym. (2019) havaitsivat yhdysvaltalaisella aineistolla muuton olevan pääasiallinen tapa, jolla alue sopeutui joukkoirtisanomiseen taloudellisesti vaakaana aikana. Yleisesti alueiden välisistä muuttovirroista noin 82 % pystyttiin selittämään joukkoirtisanomisilla. Toisin sanoen merkittävä osa joukkoirtisano-

tuista henkilöistä muutti kokonaan uusien työmarkkinoiden piiriin. Henkilöiden iällä ei havaittu olevan merkittävää vaikutusta muuttovirtoihin, mutta muuton vaikutukset vaihtelivat paljon eri ikäryhmien välillä. Tutkimuksessa havaittiin, että muuttoliike alueiden välillä ”suojasi” lähes kokonaan nuoren työvoiman joukkoirtisanomisen pitkäaikaisilta negatiivisilta vaikutuksilta (Foote ym., 2019). Tulokset ovat jokseenkin poikkeavia muun muassa Gathmannin ym. (2020) tutkimuksesta, missä iän ja muuttoalttiuden välillä havaittiin olevan selviä eroja. Nord ja Ting puolestaan havaitsivat muutolla olevan vaikutusta henkilöiden tulostasoon, sillä henkilöt, jotka muuttivat uudelle alueelle, kokivat tulonlaskua ja joissain tapauksissa pitkittynyttä työttömyyttä. Selitykseksi tälle esitettiin epätäydellistä informaatiota uuden alueen työmarkkinoista (Nord & Ting, 1991).

Muuttovirrat osoittautuivat ikäjakautuneiksi Gathmannin ym. (2020) tutkimuksessa. Etenkin ikäjakautuneiksi loppupäässä olevat 51–65-vuotiaat henkilöt muuttivat joukkoirtisanomisen jälkeen huomattavasti vähemmän ja olivat 3,4 % todennäköisemmin ilman työpaikkaa neljä vuotta irtisanomisen jälkeen. Vastaavasti nuorimmat työntekijät (16–25-vuotiaat) ja tutkijoiden mukaan parhaassa työiässä olevat (26–50-vuotiaat) eivät kokeneet merkittävää työllisyyden alenemista, sillä näillä ikäryhmillä muuttoalttiisuus oli huomattavasti korkeampi. Neljä vuotta irtisanomisten jälkeen nuorten työntekijöiden nettomuutto irtisanomisalueelle oli 5,4 % alhaisempaa kuin kontrollialueilla, parhaassa työiässä olevilla vastaava luku oli 1,9 %. Alueen kokonaistulomuutto oli 2,3 % matalampi kuin kontrollialueilla. Tämä puolestaan kertoo joukkoirtisanomisten rajoittavan uuden inhimillisen pääoman virtaamista paikalliseen talouteen. Muuttoliike osoittautuikin olevan pääasiallinen sopeutumismekanismi etenkin alle 50-vuotiaalle työvoimalle. Kokonaisuudessaan muuttovirrat selittivät yli 50 % alueen työllisyydessä tapahtuvasta laskusta (Gathmann ym., 2020).

Tilanteissa, joissa talous oli taantumassa, muuttoliikkeen rooli sopeutumisessa muuttui. Footen ym. (2019) mukaan muutto väheni ja työmarkkinoilta poistumisesta tuli dominoiva sopeutumismekanismi makrotaloudellisesti heikkona aikana. Tutkimuksessa havaittiin, että taloudellisen laskusuhdanteen aikana muuttovirrat tyrehtyivät. Finanssikriisin aikana poismuutto selittikin vain enää kolmanneksen työvoiman määrän laskusta alueella. Tosin finanssikriisin aikana asuntomarkkinat olivat epävarmassa tilassa, mikä puolestaan hidasti muuttovirtoja. Yleisesti työmarkkinat reagoivat finanssikriisin aikana kaksi kertaa voimakkaammin joukkoirtisanomisiin verrattuna ennen vuotta 2007 tapahtuneisiin joukkoirtisanomisiin. Vastaavasti Jofre-Monseny ym. (2018) eivät havainneet espanjalaisella aineistolla muuttoliikkeessä tai työhön osallistumisasteessa tilastollisesti merkitseviä muutoksia joukkoirtisanomisen jälkeen. Tämä voi osittain johtua suotuisasta taloustilanteesta, joka vallitsi tarkasteluajankohdalla. Syy voi löytyä myös institutionaalisista tekijöistä. Espanjassa työsuhdeturva on suhteellisen tiukka ja julkinen valta edistää aktiivisesti irtisanottujen uudelleentyöllistymistä, mikä puolestaan voi vähentää irtisanottujen muuttohalukkuutta (Jofre-Monseny ym., 2018).

Inhimillinen pääoma, joka on pitkälti koulutustasoon ja ikään sidonnainen, oli myös yhteydessä henkilöiden työmarkkinatulemiin ja muuttoon irtisanomisen jälkeen. Tutkimuksissa havaittiin yleisesti inhimillisen pääoman olevan työnantaja- tai toimialakohtaista. Jofre-Monsenyn ym. (2018) mukaan laitoksen lakkauttamisen seurauksena alueen muut saman teollisuudenalan toimijat alkavat palkata irtisanottua työvoimaa, ja täten alueellisessa työllisyydessä tai muuttovirroissa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Näiden tulosten mukaan inhimillinen pääoma on siis siirrettävissä yritysten välillä (Jofre-Monseny ym., 2018). Gathmann ym. (2020) tutkivat inhimillisen pääoman ja muuton välistä yhteyttä. Tutkimuksessa henkilöt jaettiin kolmeen koulutustasoon (peruskoulu, toisen asteen tutkinnon ja korkeakoulututkinnon suorittaneet) ja ryhmien välisiä työllisyydestylemia vertailtiin keskenään. Tulosten mukaan korkeasti koulutettujen henkilöiden kohdalla työllisyydessä ei havaittu laskua, sillä korkeasti koulutettujen työmarkkinatilanteen sopeutuminen tapahtui tulomuuttovirtojen laskun kautta. Tulomuuttovirtojen hyytyessä alueelle ei muuttanut uusia korkeasti koulutettuja, mikä puolestaan edisti jo alueella asuvien korkeasti koulutettujen työllisyyttä. Perus- ja toisen asteen koulutuksen saaneet puolestaan kokivat työllisyyden laskua ja sopeutuminen tapahtui pääosin muuttamalla pois alueelta (Gathmann ym., 2020).

3.2 Joukkoirtisanomisen suorat ja epäsuorat työllisyys- ja tulo-vaikutukset: Tuloksia aggregaattitason tutkimuksista

Joukkoirtisanomisten suoria vaikutuksia on tutkittu tarkastelemalla suoraan vaikutusten alaisena olleiden henkilöiden ja yritysten tulemia. Epäsuorissa vaikutuksissa puolestaan avainasemassa ovat erilaiset talouden kerroinvaikutukset ja agglomeraatio. Tutkittaessa epäsuoria vaikutuksia tarkastelu on keskittynyt esimerkiksi tietyn alueen muuttoasteeseen tai pitkän aikavälin työllisyys- ja tulokehitykseen. Tutkimuksessa käytetyt aineistot ovat vaihdelleet kyselyaineistoista paneeli- ja aikasarja-aineistoihin. Ehkäpä selvin epäsuorien vaikutusten ilmentymä on irtisanomisesta seuraava alueellinen työllisyyden muutos. Alueellisten kerroinvaikutusten ja agglomeraation vuoksi todellinen työnsä menettäneiden määrä voi olla suurempi kuin mitä varsinainen alkuperäinen irtisanottujen määrä oli. Tämä puolestaan johtuu pitkälti alueellisessa kysyntärakenteissa tapahtuvista muutoksista.

Gathmann ym. (2020) havaitsivat kaltaistamista käyttämällä joukkoirtisanomisen vaikuttavan merkittävästi samassa kaupunginosassa toimiviin muihin yrityksiin toimialasta riippumatta. Kaltaistamisessa etsitään kontrolliryhmäksi taustaominaisuuksiltaan identtinen alue, jolla ei tapahtunut joukkoirtisanomista. Ennen joukkoirtisanomista työllisyyskehitys tutkittavassa ja kontrollikaupunginosassa olivat olleet samanlaisia. Joukkoirtisanomista seurannut suora työllisyysvaikutus oli 1,9 % lasku työllisten määrässä. Neljässä vuodessa kokonaistyöllisyyden lasku oli kumuloitunut 3,7 % ja kymmenessä vuodessa jo 6,5 %

suhteessa kontrollialueeseen. Tarkastelualueen muissa yrityksissä työllisyys laski ensimmäisenä vuonna 0,7 % suhteessa kontrollialueeseen ja neljässä vuodessa vastaava luku oli kasvanut 1,4 %. Irtisanomisalueen palkkatasossa ei puolestaan havaittu merkittävää painetta alaspäin suhteessa kontrollialueeseen. Sopeutuminen tapahtui siis työllisyyden määrän kautta. Vaikka työllisten määrä alueella laski, ei työttömyysasteessa havaittu merkittävää kasvua. Tämä havainto kertoo sopeutumisen tapahtuvan muiden kanavien kuten muuttoliikkeen tai työmarkkinoilta poistumisen välityksellä (Gathmann ym., 2020).

Agglomeraatio- ja kerroinvaikutukset saivat myös vahvaa näyttöä etenkin yrityksissä, jotka toimivat saman toimialan piirissä kuin joukkoirtisanomisen suorittanut yritys. Saman toimialan yrityksissä havaittiin 3,5 % työllisyyden lasku, kun taas alueen palvelusektorilla havaittiin 1,4 % työllisyyden lasku suhteessa kontrollialueen vastaaviin toimialoihin. Paikalliseksi kerroinvaikutukseksi puolestaan arvioitiin 0,4, eli yhtä irtisanottua työpaikkaa kohden menetetään ylimääräiset 0,4 työpaikkaa. Agglomeraatiojousto saatiin puolestaan 0,22 %, mikä tarkoittaa 1 % työllisyyden laskun laskevan alueellista tuottavuutta 0,22 %. Lääkkymisvaikutukset muihin kaupunginosaan olivat vähäiset, eikä vaikutuksia ympäröivien alueiden eri sektoreiden työllisyyteen tai työttömyyteen ei havaittu. Lääkkymisvaikutukset siis rajautuivat joukkoirtisanomisten välittömään läheisyyteen. Joukkoirtisanomisen alueelliset kerroinvaikutukset olivat siis merkittävät (Gathmann ym., 2020).

Eurooppalaisessa tutkimuskirjallisuudessa on saatu myös pienempiä arvioita kerroinvaikutusten suuruudesta. Jofre-Monseny ym. (2018) tutkivat tehtaiden sulkemisen ja joukkoirtisanomisten vaikutusta alueen kokonaistyöllisyyteen vuosina 2001–2006. Tutkimuksen mukaan tuotantolaitoksen lakkauttamista seuranneena ajanjaksona yhtä lakkautettua työpaikkaa kohden todellisudessa menetettiin vain 0.6–0.7 työpaikkaa kyseisellä teollisuuden alalla. Tulos on huomattavasti positiivisempi kuin mitä Gathmann ym. (2020) saivat. Muissa alueiden yrityksissä ei puolestaan havaittu negatiivisia työllisyysvaikutuksia. Alueen palvelusektorin kysynnässä ei myöskään havaittu merkittäviä muutoksia. Tutkimuksen tulokset antavatkin ymmärtää epäsuorien työllisyysvaikutusten olevan vähäiset. Tämä voi tosin johtua maakohtaisista tekijöistä, kuten myös vallitsevasta kokonaistaloudellisesta tilanteesta.

Agglomeraatio sai näyttöä myös Yhdysvalloissa. Foote ym. (2019) tutkivat kuinka paikalliset työmarkkinat reagoivat joukkoirtisanomisiin. Alueen sopeutumista pyrittiin selittämään muuton, eläköitymisen ja erilaisten institutionaalisten tekijöiden kautta. Tutkimuksen aineisto kattoi vuodet 2000–2011. Yleisesti joukkoirtisanomisilla havaittiin olevan kerroinvaikutus, joka johti uusiin irtisanomisiin alueella. Joukkoirtisanominen, joka koski 1 % alueen työvoimasta johti 1,24 prosenttiyksikön laskuun työllisyyden kasvussa. Tämä työllisyyden kasvussa tapahtunut lasku voi olla indikaatio agglomeraation voimakkuudesta alueella. Agglomeraation vuoksi joukkoirtisanomiset aikaansaivat lisää irtisanomisia muissa alueen yrityksissä ja täten heikensivät alueen tulevaisuuden työllisyysnäkömiä (Foote ym., 2019).

3.3 Makrotaloudellisen tilanteen vaikutus

Kerroinvaikutusten taustalla voivat vaikuttaa monet erilaiset tekijät. Esimerkiksi kokonaistaloudellinen tilanne voi olla myös ratkaiseva, kun tarkastellaan joukkoirtisanomisesta johtuvia laajempia työmarkkinavaikutuksia. Jofre-Monsenyn ym. (2018) tutkimus sijoittui ajanjaksolle, joka oli kokonaistaloudellisesti suotuisaa aikaa Espanjassa. Laitosten lakkautukset liittyivät usein yritysten tehostamistoimiin eivätkä olleet seurausta tuotteiden laskeneesta kysynnästä tai heikentyneestä yleistaloudellisesta tilanteesta. Hyvä yleistaloudellinen tilanne ja työmarkkinoiden joustavuus voivatkin olla suurin selittäjä epäsuorien vaikutusten vähäisyydelle (Jofre-Monseny ym., 2018).

Gathmann ym. (2020) puolestaan korostivat Saksassa tapahtuneiden joukkoirtisanomisten toteutuneen pääosin taantuvilla aloilla ja makrotaloudellisesti huonoina aikoina, mitkä jo itsessään hankaloittivat uudelleen työllistymistä (Gathmann ym., 2020). Footen ym. (2019) tutkimuksen tarkasteluajankohdalle ajoittunut finanssikriisi oli puolestaan ilmiönä äärimmäinen, minkä vuoksi vaikutukset saattoivat olla huomattavasti negatiivisempia kuin mitä ne olisivat olleet suotuisammassa makrotaloudellisessa tilanteessa (Footen ym., 2019). Myös Chapain ja Murie (2008) havaitsivat hyvän yleistaloudellisen tilanteen auttaneen merkittävästi uudelleen työllistymistä Iso-Britanniassa. Vuosina 1998–2005 MG Roverin irtisanomat 7000 työntekijää onnistuivat löytämään nopeasti korvaavan työn. Suotuisan makrotaloudellisen tilanteen ansiosta tehtaan lähialueet välttivät pitkäaikaisen joukkotyöttömyyden. Puolestaan vuoden 2005 jälkeen irtisanotut henkilöt kokivat pitkittynyttä työttömyyttä johtuen makrotaloudellisen tilanteen heikkenemisestä (Chapain & Murie, 2008). Maakohtaiset erot ja vallitseva kokonaistaloudellinen tilanne voivat siis osittain selittää tutkimusten eriäviä tuloksia.

Vallitsevan makrotaloudellisen tilan merkitys irtisanottujen työmarkkinatulemissa sai huomiota myös yksilötason tutkimuksissa. Jacobson ym. (1993) korostivat talouden syklisyyden vaikuttavan koettuihin tulonmenetyksiin ja tulojen palautumiseen. Tutkimuksen mukaan henkilöt, jotka tulivat irtisanotuksi huonon taloussyklin aikana, kokivat huomattavasti suurempia tulonmenetyksiä kuin parempana taloudellisena aikana irtisanotut henkilöt. Nämä tulonmenetykset olivat keskimäärin noin \$1500 vuodessa. Huonon taloudellisen syklin aikana tapahtuneet tulotason laskut olivat myös suurempia kuin hyvän taloustilanteen aikana tapahtuneet tulotason laskut (Jacobson ym., 1993). Eliasoin ja Storrien (2006) tutkimuksen tarkasteluajankohdalle osui puolestaan yksi Ruotsin historian syvimmistä lamoista, minkä voidaan olettaa vaikuttaneen saatuihin tutkimustuloksiin. Tutkimuksessa nostetaan esiin, että laman aikana työttömyysjaksot pitenevät ja yleistyvät, mikä puolestaan aiheutti entistä suurempia tulonmenetyksiä irtisanotulle työvoimalle. Lama myös hidasti irtisanottujen henkilöiden tulotason palautumista, vaikka nämä olisivat työllistyneet jo uuteen työpaikkaan. Oli myös tapauksia, joissa henkilöt oli irtisanottu ennen lamaa, mutta henkilöiden tulotason lasku paheni entisestään lamasta johtuen

(Eliason & Storrie, 2006). Myös Schmieder ym. (2010) korostivat epäsuotuisan taloustilanteen mahdollisia vaikutuksia saatuihin tuloksiin. Tutkimuksen tarkasteluajanjakso sijoittui lamakaudelle, minkä vuoksi tulosten uskottiin olevan huomattavasti negatiivisempia verrattuna muihin vastaaviin tutkimustuloksiin (Schmieder ym., 2010).

3.3.1 Muita uudelleentyöllistymiseen vaikuttavia tekijöitä

Institutionaalisilla tekijöillä voi myös olla suuri vaikutus joukkoirtisanomisen tulemiin. Erilaiset sosiaali- ja työttömyysetuudet vaikuttavat myös merkittävästi henkilöiden työllistymishalukkuuteen ja työpaikkojen kohtaantoon. Erityisesti hyvän työttömyysturvan takaavissa maissa henkilöt voivat etsiä pidempään itselleen sopivaa työpaikkaa, sillä heidän toimeentulonsa on turvattu tämän etsimisjakson ajan. Toisaalta liian korkea sosiaaliturvan taso voi myös passivoida työnhakijoita, mikä puolestaan hidastaa työllisyyden palautumista tai aiheuttaa työmarkkinoilta poistumista. Gathmann ym. (2020) havaitsivat työttömyyden laskevan 30 % tasolta neljän vuoden jälkeen 3 % tasolle. Havaitun laskun ja sosiaali- ja työttömyysetuuksien loppumisen välillä havaittiin selvä yhteys. Tutkijat tulkitsivat tuloksen niin, että etuuksien loppuessa henkilöiden oli pakko etsiä työ toimeentulonsa turvaamiseksi (Gathmann ym., 2020). Huttunen ym. (2011) havaitsivat norjalaisen korkean sosiaaliturvan lisäävän työmarkkinoilta poistumista irtisanomistilanteessa. Tämä vaikutus voi olla pohjoismaissa muita maita voimakkaampi, sillä pohjoismaiden sosiaaliturvan taso on maailman mittakaavassa korkea (Huttunen ym., 2011). Erilaiset instituutiot voivat myös mahdollistaa varhaiseläkkeelle siirtymisen, minkä vuoksi henkilöiden tulotasossa voi tapahtua merkittäviäkin pudotuksia ja työmarkkinoilta poistumista (Huttunen ym., 2011; Schmieder ym., 2010).

Pakollinen ennakoilmoitus irtisanomisesta voi myös vähentää työttömyyttä, sillä työntekijöillä on mahdollisuus etsiä korvaava työ ennen irtisanomisen toteutumista. Nord ja Ting (1991) tutkivat kuinka ennakoilmoitus tuotantolaitoksen sulkemisesta vaikuttaa irtisanottujen työntekijöiden sopeutumiseen. Tutkimuksessa havaittiin ennakoilmoituksen vaikuttavan irtisanottujen työllisyyteen vain, jos ilmoitus tuli kaksi kuukautta ennen irtisanomista. Lyhyemmällä ennakoilmoituksella ei havaittu olevan vaikutusta. Ennakoilmoituksen ansiosta henkilöt ehtivät etsiä itselleen korvaavaa työtä ja täten välttyä pidemmiltä työttömyysjaksoilta (Nord & Ting, 1991). Työmarkkinoilla voi olla myös erilaisia sääntöjä ja sopimuksia, joita tulee noudattaa irtisanomisten yhteydessä. Esimerkiksi Ruotsissa periaatteena on, että irtisanomiset tapahtuvat käänteisesti senioriteettiin nähden eli irtisanomisten kohteena ovat ensisijaisesti viimeisimpänä yritykseen tulleet työntekijät (Eliason & Storrie, 2006).

Taulukko 1: Yhteenveto tutkimuksista

Tutkimus	Maa/alue	Aikaväli	Aineisto ja menetelmät	Keskeiset tulokset
Ruhm (1991a)	USA	1971–1975	Paneeliaineisto/ regressioanalyysi	Pysyvä pudotus ansioissa, ei arpeutumista.
Ruhm (1991b)	USA	1947–1986	Paneeliaineisto/ regressioanalyysi, PNS	Työttömyyteen vaikuttaa yleistoloudellinen tilanne ja henkilökohtaiset ominaisuudet.
Jacobson ym. (1993)	USA	1947–1986	Aikasarja-aineisto/regressio- analyysi	Palkassa pysyvä aleneminen joukkoirtisanomisen jälkeen.
Eliason ja Storrie (2006)	Ruotsi	1987–1999	Paneeliaineisto/ kaltaistaminen (propensity score matching)	Irtisanominen kasvattaa työvoimasta poistumista. Palkan aleneminen ennen ja jälkeen irtisanomisen.
Huttunen ym. (2011)	Norja	1986–2005	Paneeliaineisto / probit, PNS	Irtisanominen kasvattaa työvoimasta poistumista. Palkan aleneminen ennen ja jälkeen irtisanomisen.
Schmieder ym. (2010)	Saksa	1975–2008	Aikasarja-aineisto/regressio- analyysi	Pysyvä tulotason lasku, korkeampi työttömyys, työmarkkinoilta poistumista. Sosiaalietuuksilla vaikutusta työllistymisnopeuteen. Muutto yleistä nuorilla ihmisillä.
Gathmann ym. (2020)	Saksa	1975–2008	Aikasarja- aineisto/kaltaistaminen (matching)	Pysyvä tulotason lasku, korkeampi työttömyys, työmarkkinoilta poistumista. Sosiaalietuuksilla vaikutusta työllistymisnopeuteen. Muutto yleistä nuorilla ihmisillä.
Nord ja Ting (1991)	USA	1988	Kyselytutkimus/ PNS	Ennakoilmoitus yli kaksi kuukautta ennen tehtaan sulkua auttoi työllistymisessä.
Foote ym. (2019)	USA	2000–2011	Aikasarja- aineisto/regressio-analyysi	Joukkoirtisanomiset aikaansaavat uusia irtisanomisia muissa yrityksissä. Muutto tärkeä sopeutumismekanismi.
Jofre-Monseny ym. (2018)	Espanja	2001–2006	Paneeliaineisto/ kaltaistaminen (matching)	Työpaikkoja tuhoutui vähemmän kuin alkuperäisessä irtisanomisessa, makrotaloudellinen tilanne merkittävä tekijä.
Chapain ja Murie (2008)	UK	1998–2005	Paneeliaineisto/ tilastoanalyysi	Työtehtäväkohtainen inhimillinen pääoma auttoi uudelleentyöllistymisessä, makrotaloudellinen tilanne merkittävä tekijä.
Palen ja Fahey (1968)	USA	1964	Haastattelu-aineisto/regressio- analyysi	Koulutustasolla ja iällä merkittävä vaikutus uudelleentyöllistymisessä.

4 TEHTAIDEN JA TUOTANTOLINJOJEN SULUN YHTEYS ALUEELLISEEN TYÖTTÖMYYTEEN JA MUUTTOLIIKKEESEEN SUOMESSA

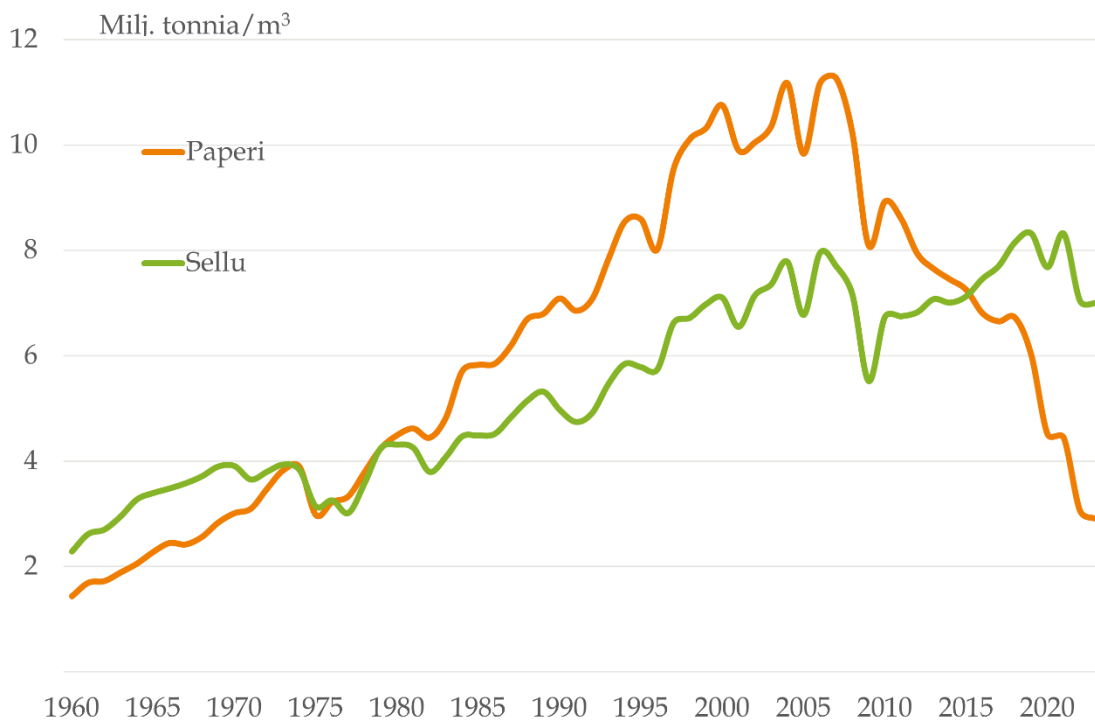
Tämän tutkimuksen empiirisen osion tarkoituksena on selvittää kuinka metsäteollisuuden paperi- ja sellutehtaiden ja tuotantolinjojen sulkeminen on yhteydessä alueelliseen työttömyyteen ja muuttoliikkeeseen Suomessa vuosina 2000–2020. Tarkoituksena on selvittää kuinka alueet ovat sopeutuneet äkilliseen työpaikkojen menetykseen, ja että onko työttömyydestä tullut pysyvää. Tämän lisäksi tarkastelussa on myös alueiden lähtö- ja tulomuutto. Pyrkimyksenä on selvittää, kuinka nämä edellä mainitut muuttajat vaihtelevat sulkemistoimenpiteiden jälkeen. Tarkastelussa keskitytään paperi- ja sellutehdaspaikkakuntiin, joissa on tapahtunut tuotantolinjojen sulkemisia tai kokonaisia tehtaan lakkautuksia. Tarkasteluun valikoituneet tehtaat ja paikkakunnat pohjautuvat Teollisuusliiton, Paperiliiton ja Metsäteollisuus ry:n tietoihin suljetuista tehtaista ja lakkautetuista tuotantolinjoista.

4.1 Tutkimuksen taustoitus

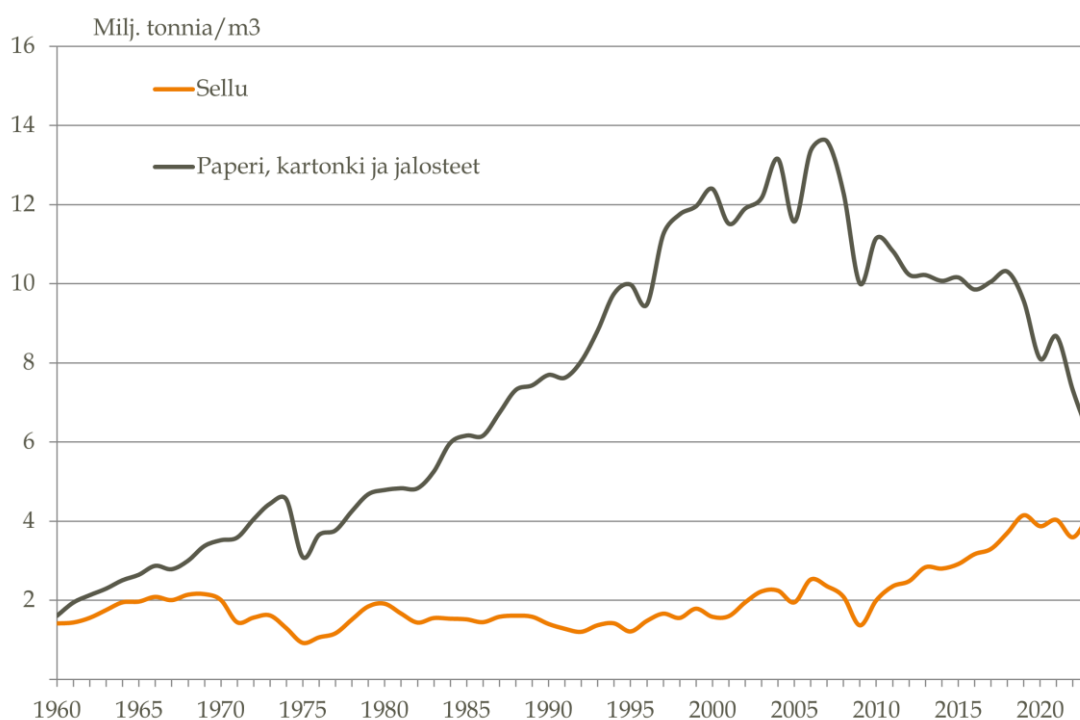
Paperi- ja selluteollisuuden liiketoimintaympäristö on ollut viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana suurten muutosten alla johtuen digitalisaation aiheuttamasta paperin kysynnän laskusta. Etenkin sähköistyvä viestintä ja perinteisen printtimedian roolin lasku on vähentänyt paperin maailmanlaajuista kysyntää merkittävästi. Paperin ja sellun tuotanto on historiassa ollut yleistä Suomessa perustuen suhteellisen edun periaatteeseen. Tämän vuoksi pienilläkin paikkakunnilla on ollut paperin ja sellun valmistukseen liittyvää teollisuustoimintaa. Nämä tuotantolaitokset ovat olleet myös alueiden merkittävimpiä työllistäjiä ja talouden ylläpitäjiä. Tuotantolaitokset ovat saattaneet myös aikaansaada merkittäviä kerroinvaikutuksia alueiden talouteen.

Heikentyneen kysynnän vuoksi monia tuotantolaitoksia on jouduttu sulkemaan tai lakkauttamaan kokonaan. Tehtaiden ja tuotantolinjojen sulkuun vaikuttaneet syyt ovatkin olleet moninaisia. Yleisimmät perustelut syyt ovat olleet heikko kilpailukyky, heikko kysyntä tai tuotannon tehostaminen siirtämällä tuotantoa muihin laitoksiin. On myös tapauksia, joissa tuotantolaitokset ovat itsessään niin vanhoja, että niiden saaminen kilpailukykyiseksi vaatisi mittavia ja kannattamattomia investointeja. Näissä tapauksissa ratkaisu on usein ollut sulkea tehdas ja siirtää tuotanto muihin laitoksiin tai rakennuttaa kokonaan uusi tuotantolaitos (Paperiliitto, ei pvm.).

Kuviosta 1 voidaan havaita, etenkin paperin tuotannossa tapahtuneen merkittävä lasku vuoden 2005 jälkeen. Sama trendi on havaittavissa myös kuviossa 2, joka kertoo paperin, kartongin ja erilaisten jalosteiden viennistä. Tämä viennin lasku puolestaan kertoo kysynnän muutoksen olevan globaali ilmiö. Sellun tuotanto ja vienti on puolestaan pysynyt paljon vakaampana johtuen sellun oleva raaka-aine muihinkin tuotteisiin kuin vain itse paperiin. Paperin heikentyneen kysynnän vuoksi suljetut paperitehtaat ovat selvästi suurin tehdastyypin tarkasteltavien tehtaiden joukossa.



KUVIO 1 Paperin ja sellun tuotantomäärät (Metsäteollisuus ry, 2024)



KUVIO 2 Paperin ja sellun vientimäärät (Metsäteollisuus ry, 2024)

4.2 Aineisto

Tarkastelussa käytetty paneeliaineisto on poimittu Tilastokeskuksen ja Terveys- ja hyvinvoinninlaitoksen SOTKANet tietokannasta. Tarkasteltava ajanjakso kattaa vuodet 2000–2020 ja tarkasteltavat tehtaiden ja tuotantolinjojen sulkemiset ovat tapahtuneet vuosina 2005–2016. Tarkastelun kohteena on kaiken kaikkiaan 19 eri kaupunkia Suomessa. Nämä kaupungit ovat Hamina, Hämeenkyrö, Imatra, Jyväskylä, Jämsä, Kajaani, Kaskinen, Kemi, Kemijärvi, Kouvola, Lappeenranta, Lohja, Mänttä-Vilppula, Rauma, Rautjärvi, Tampere, Valkeakoski, Varkaus ja Äänekoski. Kaikkien tutkimuksessa mukana olevien tehtaiden henkilöstöluku on yli 80. Tätä henkilöstöluvultaan pienemmät laitokset on jätetty pois tarkastelusta. Kaupungit, joissa on tapahtunut useampi tehtaan sulkeminen tarkasteltavalla ajanjaksolla, vain ensimmäinen sulkuajankohta huomioidaan. Taulukossa 2 on esitetty ajankohdat, jolloin tehtaiden ja tuotantolinjojen sulkemisia on tarkasteltavissa kaupungeissa toteutettu.

Taulukko 2: Tehtaiden/tuotantolinjojen sulkemisajankohdat

Kaupunki	Ensimmäinen sulku	Toinen sulku	Kolmas sulku
Hamina	2008		
Hämeenkyrö	2016		
Imatra	2010		
Jyväskylä	2010		
Jämsä	2008	2014	
Kajaani	2008		
Kaskinen	2009		
Kemi	2014		
Kemijärvi	2008		
Kouvola	2005	2006	2011
Lappeenranta	2014		
Lohja	2015		
Mänttä-Vilppula	2010		
Rauma	2013		
Rautjärvi	2010		
Tampere	2006	2007	
Valkeakoski	2006	2009	2016
Varkaus	2015		
Äänekoski	2011		

Kontrollikaupunkeina aineistossa toimivat Joensuu, Kotka, Kuopio, Oulu, Pietarsaari ja Pori. Kyseisissä kaupungeissa sijaitsee merkittävä metsäteollisuuden tuotantolaitos, mutta näissä kaupungeissa ei ole tapahtunut metsäteollisuuden piirissä merkittäviä tehtaiden tai tuotantolinjojen sulkemisia tarkasteltavalla ajanjaksolla. Tutkimuksen aineisto kattaa tiedot kaupunkien ikärakenteesta, väestön koulutustasosta, tulo- ja lähtömuuttomääristä, sekä työllisyys- että työttömyysasteista.

4.3 Estimointimenetelmä

Tehtaiden sulkemisen yhteyttä työllisyyteen ja muuttovirtoihin tarkastellaan hyödyntäen tapahtumatutkimus menetelmää (Panel Event Study). Tätä menetelmää ovat kuvanneet esimerkiksi Clarke ja Scythe (2020) ja Miller (2023). Käytetty menetelmä on laajennettu versio kirjallisuudessa yleisesti käytetystä kaksisuuntaisesta kiinteiden vaikutusten tarkastelumallista (difference-in-differences). Menetelmä olettaa, että joukkoirtisanominen (*event*) on joukkoirtisanomisen kohteena olevan alueen näkökulmasta niin sanottu eksogeeninen sokki, johon alue itse ei ole voinut vaikuttaa. Mallin näkökulmasta tämä tarkoittaa, että ennen joukkoirtisanomista ei selitettävässä muuttujassa ole havaittavissa trendiä (no pre-trend assumption). Mikäli trendiä ennen joukkoirtisanomista ei havaita, voidaan irtisanomisen jälkeen havaittava trendi tulkita joukkoirtisanomisen seuraukseksi. Menetelmä pohjautuu perinteiseen pienimmän neliösumman regressioon (PNS, eng. OLS) ja sen avulla voidaan tarkastella esimerkiksi, miten työllisyys alueella kehittyy ennen ja jälkeen joukkoirtisanomisen. Mikäli mallissa hyödynnetään vertailuryhmää, liittyy malliin oletus vertailuryhmän samankaltaisuudesta ennen joukkoirtisanomista. Tähän liittyy oletus samansuuntaisista trendeistä (parallel trends assumption), mikä tarkoittaa, että ennen tapahtumaa tarkastelujoukon ja vertailuryhmän välillä ei tulisi olla eroa kiinnostuksen kohteena olevan muuttujan trendeissä. Tällöin voidaan olettaa, että trendit olisivat kehittyneet samankaltaisesti, mikäli tapahtumaa (esim. joukkoirtisanominen) ei olisi tapahtunut. Koe- ja kontrolliryhmien samankaltaisuutta voidaan tarkastella myös vertailemalla ryhmien taustaominaisuuksia ennen joukkoirtisanomista (Miller, 2023). Estimoitava yhtälö on esitetty yleisessä muodossaan yhtälössä 10.

$$y_{st} = \alpha + \sum_{j=2}^J \beta_j (\text{Lead } j)_{st} + \sum_{k=1}^K \gamma_k (\text{Lag } k)_{st} + \mu_s + \lambda_s + X'_{st} \Gamma + \varepsilon_{st} \quad (10)$$

Yhtälössä 10 termi s viittaa alueeseen ja termi t puolestaan viittaa tarkasteltavaan ajanjaksoon. Itse tarkastelujoukossa tutkittavaa tapahtumaa (tehtaan tai tuotantolinjan sulkemisajankohtaa) kuvataan muuttujalla $Event_s$. Selitettävää muuttujaa kuvataan termillä y_{st} ja X_{st} puolestaan kuvaa aineiston kontrollimuuttujia, μ_s kuvaa aluekohtaisia kiinteitä vaikutuksia ja λ kuvaa aikaan sidottuja kiinteitä vaikutuksia, ε_{st} on puolestaan jäännöstermi. Mallissa on mukana indikaattorimuuttujia, jotka kuvaavat periodeja ennen (lead) ja jälkeen (lag) tehtaan sulkemisen, kuin myös aluekohtaisia kiinteitä vaikutuksia kuvaavat alueindikaattorimuuttujat. Mikäli mallissa on mukana vain joukkoirtisanomisen kohteena olevia kaupunkeja, nämä eteen- ja taaksepäin katsovat viivemuuttujat kuvaavat muutosta selitettävässä muuttujassa vertailuvuoteen verrattuna. Mikäli mallissa on mukana myös kontrollikaupunkeja kuvaavat viivemuuttujat tarkastelujoukon ja kontrolliryhmän välisiä eroja selitettävässä muuttujassa tiettyinä ajanhetkenä t , verrattuna ryhmien väliseen eroon vertailuvuonna. Viimeiset lead ja lag

muuttujat kertyvät yli J ja K periodien. Viivemuuttujat määräytyvät seuraavasti (Miller, 2023; Clarke & Schythe, 2020):

$$(Lead J)_{st} = \mathbb{1}[t \leq Event_s - J], \quad (12)$$

$$(Lead j)_{st} = \mathbb{1}[t \leq Event_s - j], j \in \{1, \dots, J - 1\}, \quad (13)$$

$$(Lead k)_{st} = \mathbb{1}[t \leq Event_s - k], k \in \{1, \dots, K - 1\}, \quad (14)$$

$$(Lead K)_{st} = \mathbb{1}[t \leq Event_s - K], \quad (15)$$

Tässä tutkimuksessa malliin sisällytetään 5 tehtaan tai tuotantolinjan sulkemista edeltävää ja sen jälkeistä viivetermiä, joten $J = K = 5$. Poisjätettävänä vertailuperiodina on sulkemista edeltävä vuosi $j = 1$, ja viivetermit kuvaavat sitä, miten selitettävä muuttuja kunakin vuonna eroaa vertailuperiodin arvosta. Tutkimuksen selitettävät muuttujat ovat alueen työllisyysaste sekä lähtö- ja tulomuutto suhteutettuna alueen väestömäärään. Kontrollimuuttujina ovat Suomen vuotuinen bruttokansantuote sekä kaupunkien ikä- ja koulutusrakennemuuttujat, jotka kertovat eri ikä- ja koulutusryhmien osuudet suhteessa väestömäärään.

5 TULOKSET

Tässä osiossa käydään läpi tapahtumatutkimus menetelmän empiiriset tulokset. Tarkastelun kohteena oli tehtaiden ja tuotantolinjojen sulkemisen yhteys alueelliseen työttömyyteen ja muuttoliikkeeseen. Tavoitteena on selvittää, tuleeko työttömyydestä pysyvää alueella ja millainen yhteys tapahtumalla on muuttovirtoihin. Tarkastelussa oli joukko suomalaisia kaupunkeja, joissa oli suljettu tai supistettu metsäteollisuuden paperi- ja sellutehtaita. Kontrolliryhmänä toimi toinen joukko suomalaisia metsäteollisuuskaupunkeja, joissa ei ole tapahtunut vastaavanlaisia toimia. Tarkasteltava ajanjakso kattoi vuodet 2000–2020, tarkasteltavat sulkemiset tapahtuivat vuosina 2005–2016. Sulkemis- ja supistamistoimista tullaan käyttämään tästä edes termiä sulku.

Taulukko 3 kuvaa tarkasteltavien ja kontrollikaupunkien välisiä eroja tarkasteluajanjakson alussa vuonna 2000. Kuten taulukosta voidaan havaita, koe- ja kontrollialueet ovat tarkasteluajanjakson alussa samanlaisia, eikä muuttujien välillä ollut tilastollisesti merkitseviä eroja.

Taulukko 3: Vuoden 2000 tunnuslukuja tarkastelu- ja kontrollialueiden välillä

	Tarkastelukaupungit (keskiarvo, keskihajonta)	Kontrollikaupungit (keskiarvo, keskihajonta)	T-testi
Korkea-asteen tutkinto %- väestöstä	20,11 (3,59)	23,38 (2,73)	-1.97
Keskiasteen tut- kinto %- väestöstä	37,07 (1,15)	37,88 (2,23)	-1.12
0-17-vuotiaat %- väestöstä	20,54 (1,47)	21,55 (1,59)	-1.38
18-64- vuotiaat %- väestöstä	62,63 (1,80)	63,10 (1,49)	-0.56
65-vuotiaat ja vanhemmat %- väestöstä	16,81 (1,15)	15,33 (2,61)	1.34
Työttömyys %- väestöstä	15,50 (3,23)	16,40 (2,48)	-0.60
Työllisyys %- väestöstä	40,45 (3,07)	40,2 (1,86)	0.18

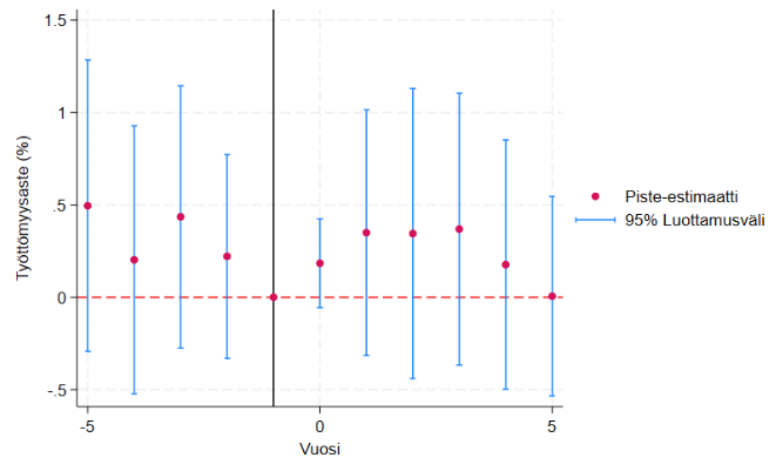
5.1 Tehtaan tai tuotantolinjan sulkemisen yhteys työttömyyteen ja muuttovirtoihin

Kuviossa 3 on esitetty tulokset mallista, joka kuvaa työttömyysasteen vaihtelua ennen ja jälkeen joukkoyrittämisen. Estimoinnissa ovat mukana ainoastaan paikkakunnat, joissa tehdas on suljettu eikä mallissa ole muita muuttujia viivetermien lisäksi. Tarkemmin viivetermien kertoimet on raportoitu liitteiden taulukoissa 2-4. Työttömyysasteen viive-estimaatit vaihtelevat satunnaisesti ennen sulkemista eikä selkeää trendiä ole havaittavissa, mikä on tärkeää tulosten tulkinnan näkökulmasta. Sulkemisen jälkeiset viivetermien piste-estimaatit pysyvät positiivisina ja kokonaisuudessaan vuosittainen satunnainen vaihtelu pienenee. Vuosi $t = 0$ on ainoa ajankohta, jolloin viivetermi eroaa tilastollisesti merkitsevästi tarkasteluvuodesta $t = -1$, tämäkin tosin vain 10 % tasolla. Yleisesti voidaan todeta luottamusvälien olevan suuria, minkä vuoksi työttömyyden ei voida todeta eroavan tilastollisesti merkitsevästi vuodesta -1. Piste-estimaatit ovat kuitenkin korkeammalla tasolla kuin ennen sulkua, mikä voi olla indikaatio kasvaneesta työttömyydestä.

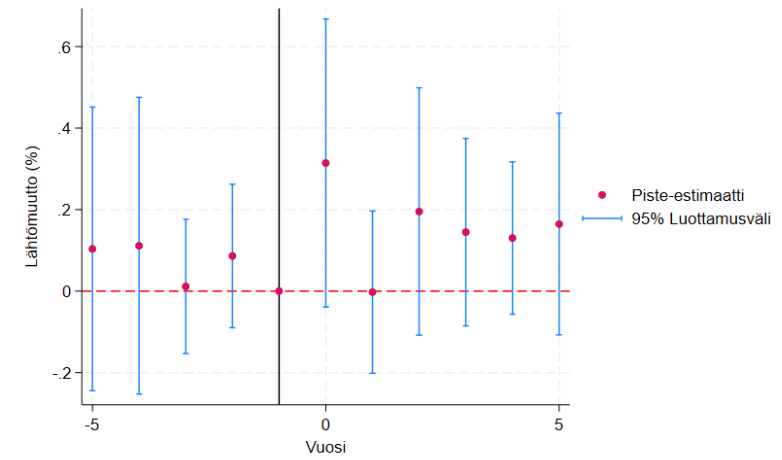
Vastaava tarkastelu ilman kontrollimuuttujia on suoritettu myös tulo- ja lähtömuuttovirroille. Kuviossa 4 raportoidut tulokset viittaavat siihen, että lähtömuuttovirrat olisivat olleet sulkemisen jälkeisenä aikana korkeammat kuin

ennen sulkemista. Viivetermit saavat positiivisia arvoja sulkemisen jälkeen vuotta 1 ($t = 1$) lukuun ottamatta, mikä voi olla indikaatio kasvaneesta lähtömuutosta ja täten alueiden sopeutumisesta. Kertoimet eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä 5 % tasolla ja vain vuosi 0 saa tilastollisesti merkitsevän arvon 10 % merkitsevyydestä. Käytetty aineisto on suhteellisen pieni, mikä voi olla syynä suuriin luottamusväleihin. Positiiviset piste-estimaatit viittaavat kuitenkin siihen, että lähtömuutto voi mahdollisesti toimia sopeutumismekanismina tehtaiden sulkemiselle.

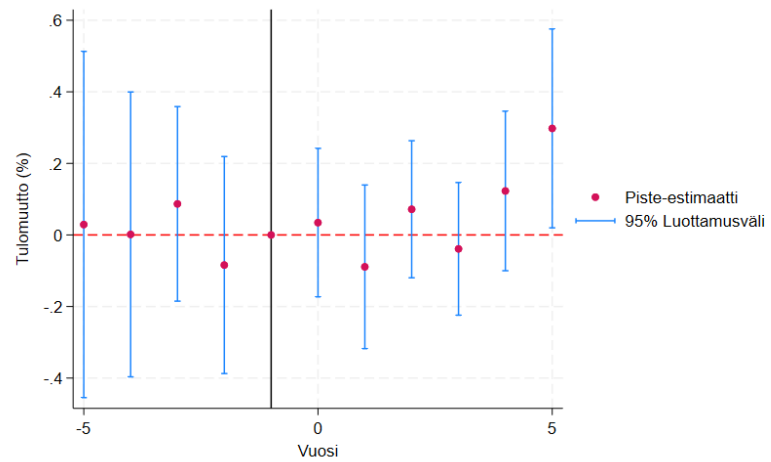
Kuviossa 5 on puolestaan esitetty tulomuutossa tapahtuvat vaihtelut. Tämä havaittu vaihtelu on satunnaista niin ennen kuin myös jälkeen sulkemisen. Piste-estimaattien vaihtelussa ei ole havaittavissa selvää trendiä. Vuosi 5 saa ainoastaan tilastollisesti merkitseviä arvoja 5 % merkitsevyydestä. On mahdollista, että joillain alueilla tapahtuu talouden rakennemuutosta, joka puolestaan aikaansaa tulomuuttoa vuonna 5. Satunnaisen vaihtelun vuoksi on kuitenkin vaikea todeta sulkemisen olevan yhteydessä alueiden tulomuuttoon.



KUVIO 3 Työttömyysasteen vaihtelu tarkastelukaupungeissa



KUVIO 4 Tarkastelukaupunkien lähtömuutto

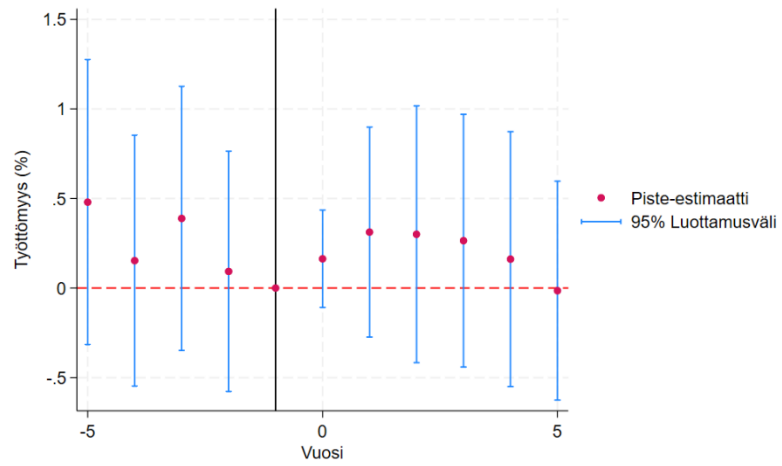


KUVIO 5 Tarkastelukaupunkien tulomuutto

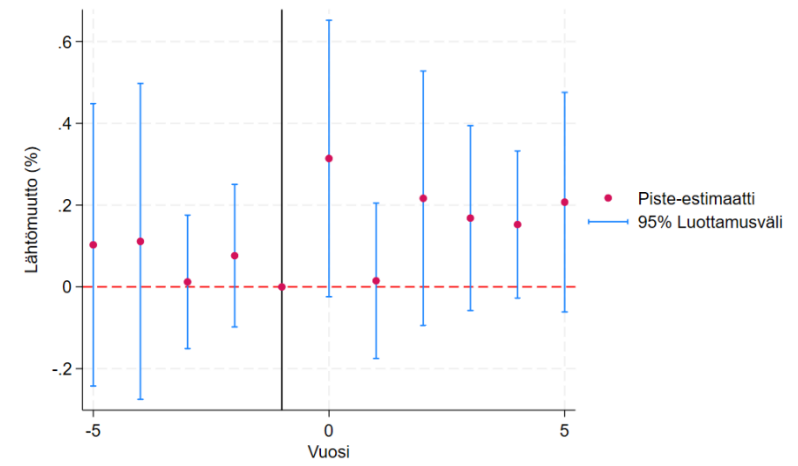
5.1.1 Kontrollimuuttujien lisääminen

Seuraavissa estimoinneissa malleihin on tuotu mukaan kontrollimuuttujia, jotka kattavat tiedot alueiden ikä- ja koulutusrakenteesta. Tämän lisäksi malliin on lisätty kontrollimuuttujaksi Suomen bruttokansantuote. Kuviossa 6 on esitetty työttömyysasteen vaihtelut edellä mainittujen parametrien kanssa ennen ja jälkeen sulkemisen. Päätelmät ovat samanlaiset kuin kuvion 3 tapauksessa. Erona kuitenkin on, että vuosi 0 menettää tilastollisen merkitsevyytensä. Tämän lisäksi työttömyysasteen luottamusvälit pysyvät suurina. Sulkemisen jälkeisten vuosien piste-estimaateissa on kuitenkin havaittavissa samanlainen trendi kuin ennen kontrollimuuttujien lisäämistä, joten voidaan esittää työttömyydessä tapahtuvan kasvun olevan yhteydessä sulkuun.

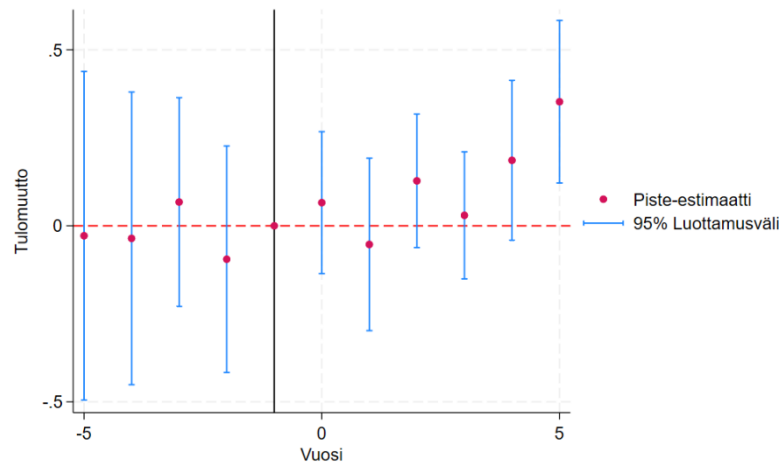
Kuviot 7 ja 8 kuvaavat lähtö- ja tulomuuton vaihtelua. Lähtömuuton vaihtelu saa edelleen vuonna 0 merkitseviä arvoja 10 % merkitsevyystasolla. Tämän lisäksi myös vuosi 4 saa merkitsevän arvon 10 % tasolla. Sulkemisvuoden ja sitä seuraavat piste-estimaatit ovat selvästi korkeammat kuin sulkemista edeltävänä aikana, ja osa vuosista saa merkitseviä arvoja. Voidaan siis kuvion perusteella todeta lähtömuuton toimivan ainakin osittain sopeutumismekanismina tehtaiden ja tuotantolinjojen sulkemiseen. Tulomuuttoon tehtaan tai tuotantolinjan sulkemisella ei ole merkittävää yhteyttä, ja päätelmät ovat samankaltaisia kuin kuvion 5 kohdalla. Vuosi 5 saa tilastollisesti merkitsevän arvon 5 % merkitsevyystasolla, mutta muiden vuosien osalta vaihtelut ovat kuitenkin satunnaisia. Tämän vuoksi on vaikea todeta sulkemisen yhteyttä tulomuuttoon.



KUVIO 6 Työttömyysasteen vaihtelu kontrollien kanssa



KUVIO 7 Lähtömuuton vaihtelu kontrollien kanssa

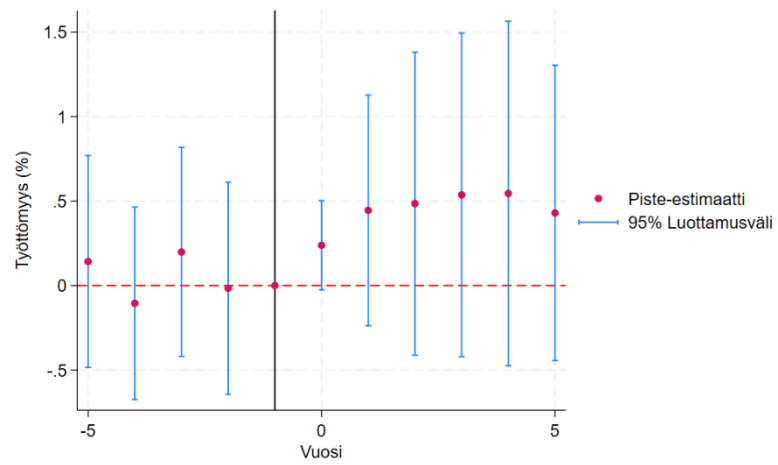


KUVIO 8 Tulomuuton vaihtelu kontrollien kanssa

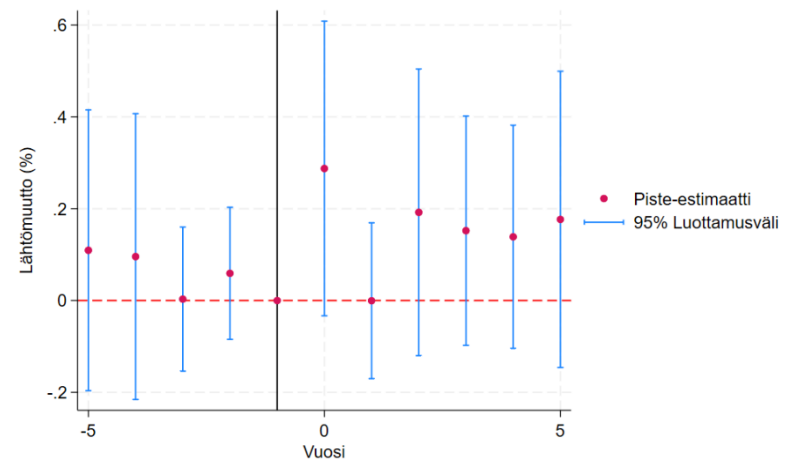
5.1.2 Kontrollikaupunkien lisääminen aineistoon

Viimeisessä vaiheessa tarkasteluun on lisätty luvussa 4 mainitut kontrollikaupungit, joissa ei ole suljettu merkittäviä metsäteollisuuden tehtaita tai tuotantolinjoja tarkasteltavalla ajanjaksolla. Kuviossa 9 on esitetty työttömyyden kehitys kontrollikaupunkien lisäämisen jälkeen. Oletus samansuuntaisista trendeistä pätee, sillä ennen vertailuvuotta $t = -1$ työttömyysasteen piste-estimaatit eivät saa tilastollisesti merkitseviä arvoja, eikä havaittavissa ole trendiä. Sulkemisen jälkeen vuosi 0 saa taas merkitseviä arvoja 10 % merkitsevyystasolla. Piste-estimaatit ovat myös suurempia kuin kuviossa 6. Vuotta 0 lukuun ottamatta viivetermit eivät saa tilastollisesti merkitseviä arvoja ja luottamusvälit ovat suuret aivan kuten aikaisemmissakin työttömyyttä kuvaavissa kuvioissa. Saadut piste-estimaatit ovat kuitenkin korkeammat verrattuna sulkua edeltäneeseen aikaan, joten on mahdollista, että työttömyyden kasvu alueella on yhteydessä sulkemiseen. Tulokset eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä.

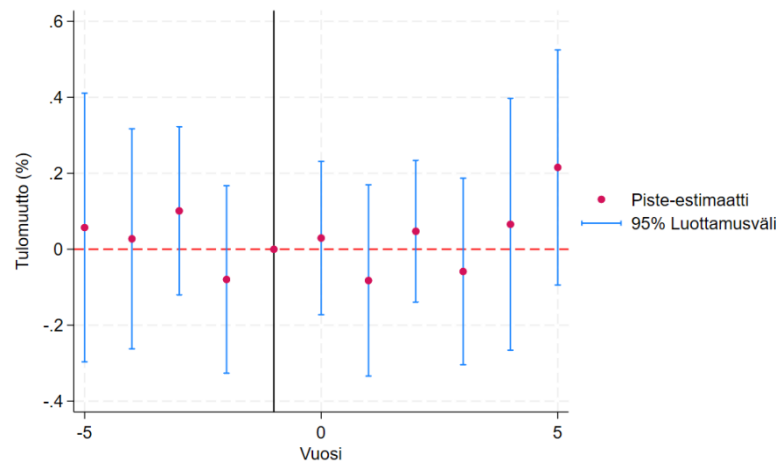
Lähtömuuttoa koskevat tulokset on esitetty kuviossa 10. Kuvio 11 kuvaa puolestaan tulomuuttoa. Saadut estimaatit ennen vertailuvuotta $t = -1$ eivät saa tilastollisesti merkitseviä arvoja. Oletus samansuuntaisista trendeistä siis pätee. Yleisesti sulkemisen jälkeiset lähtömuuttoa koskevat päätelmät ovat samat kuin kuvion 7 kohdalla, ja voidaan todeta lähtömuuton mahdollisesti toimivan ainakin osittaisena sopeutumismekanismina sulkemiselle. Lähtömuuton piste-estimaatit ovat sulkemisen jälkeen korkeammalla tasolla, mutta ne eivät ole vuotta 0 lukuun ottamatta tilastollisesti merkitseviä. Tästä huolimatta havaittavissa on selvä kasvava trendi lähtömuutossa. Tulomuutossa mikään vuosisista ei saa tilastollisesti merkitseviä arvoja ja piste-estimaattien vaihtelu on edelleen satunnaista. Voidaan siis todeta, että sulkemisilla ei ole yhteyttä alueiden tulomuuttovirtoihin.



KUVIO 9 Työttömyysasteen kehitys kontrollikaupunkien kanssa



KUVIO 10 Lähtömuutto kontrollikaupunkien kanssa



KUVIO 11 Tulomuutto kontrollikaupunkien kanssa

5.2 Tulosten yhteenveto ja vertailu teoriaan sekä kirjallisuuteen

Sulkemisen jälkeisinä vuosina empiirisissä tuloksissa saadut työttömyyden piste-estimaatit viittaisivat lievään työttömyyden kasvuun. Saadut piste-estimaatit olivat korkeammalla tasolla kuin sulkua edeltäneenä aikana, mutta havaittu vaihtelu ei ollut tilastollisesti merkitsevää muutamaa vuotta lukuun ottamatta. Kontrollimuuttujien ja -kaupunkien lisääminen ei muuttanut tuloksia merkittävästi. Piste-estimaatit nousivat hieman, kun kontrollikaupungit lisättiin mukaan tarkasteluun. Muuttovirroissa havaittiin muutosta puolestaan alueiden lähtömuutossa. Sulkemisen jälkeen lähtömuutto sai korkeampia arvoja kuin ennen sulkua. Lähtömuutto saavutti myös satunnaisesti tilastollisesti merkitseviä arvoja, ja piste-estimaateissa oli havaittavissa selvä trendi ajanhetken $t = 1$ jälkeen. Kun kontrollimuuttujat ja -kaupungit lisättiin malliin, lähtömuutto säilytti tämän piste-estimaateissa havaitun trendin. Tulomuutossa ei puolestaan havaittu muutosta sulkemisen jälkeen.

Vaikka suurin osa työttömyyden ja lähtömuuton saamista arvoista ei ole tilastollisesti merkitseviä, ei lakkautusten yhteyttä näihin muuttujiin voida sulkea pois. Tutkimuksessa käytetty aineisto oli suhteellisen pieni, mikä puolestaan kasvattaa saatujen estimaattien luottamusvälejä. Tämän lisäksi lähtömuutolla on myös suora työttömyysastetta alentava vaikutus, kun taas työttömyys voi edistää henkilöiden muuttohalukkuutta. Tutkimus ei myöskään huomioinut työmarkkinoilta poistumista, mikä puolestaan on voinut pienentää saatujen estimaattien arvoja. Yksittäisinä parametreina työttömyys ja lähtömuutto eivät välttämättä saa merkitseviä arvoja, mutta kyseisten sopeutumiskeinojen yhteisvaikutus voi olla paljon merkittävämpi kuin mitä yksittäinen tarkastelu antaa ymmärtää. Saatujen tulosten perusteella voidaan esittää sopeutumisen ilmenevän työttömyyden ja lähtömuuton yhteisvaikutuksena.

Saadut tulokset ovat myös linjassa aiemmin esitetyn teorian kanssa. Teorian mukaan sopeutuminen voi tapahtua työttömyyden kautta tapauksissa, joissa paikalliset palkat eivät josta alaspäin. On myös mahdollista, että työttömyysasteet jäivät korkeammalle tasolle johtuen paikallisen agglomeraation voimakkuudesta. Paikallisten kerroinvaikutusten vuoksi alueellinen työvoiman kokonaiskysyntä on voinut laskea, mikä puolestaan aiheuttaa kasvanutta työttömyyttä. Tämän lisäksi lähtömuutto on yksi sokkien sopeutumismekanismeista. Muuton hyödyn odotusarvo on voinut olla osalla työvoimasta niin suuri, että nämä ovat muuttaneet pois sulkemisen kokeneelta alueelta. Paikallisen tulotason mahdollinen lasku voi myös kasvattaa henkilöiden lähtöhalukkuutta, sillä alueen ulkopuoliset työmarkkinat voivat tarjota paremman tulotason.

Tutkimuksen tulokset ovat myös linjassa kirjallisuudessa saatujen tulosten kanssa. Kirjallisuudessa yleinen havainto koskien sulkemisia oli pysyvästi kasvanut alueellinen työttömyys (Chapain & Murie, 2008; Eliason & Storrie, 2006; Gathmann ym., 2020; Nord & Ting, 1991; Palen & Fahey, 1968). Tämän lisäksi lähtömuuton havaittiin olevan yksi sopeutumiskeinoista joukkoirtisanomisen

tilanteessa (Foote ym., 2019; Gathmann ym., 2020; Nord & Ting, 1991). Kyseiset havainnot saivat myös näyttöä tässä tutkimuksessa. Edellä mainitun lisäksi kirjallisuudessa heikon makrotaloudellisen tilanteen vallitessa työmarkkinoilta poistuminen osoittautui yleiseksi sopeutumismekanismiksi (Chapain & Murie, 2008; Eliason & Storrie, 2006; Foote ym., 2019; Gathmann ym., 2020; Jofre-Monseny ym., 2018; Schmieder ym., 2010). Tämä tutkimus ei huomionnut työmarkkinoilta poistumista, mutta voidaan esittää tutkimuksen tarkasteluajanjaksole sijoittuneen finanssikriisin mahdollisesti olleen negatiivisesti yhteydessä saatuihin työttömyyttä kuvaaviin estimaatteihin.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Suurteollisuuden lakkauttaminen ja siitä seuraavat joukkoirtisanomiset voivat aiheuttaa laajan sokin alueen talouteen. Sokin vaikutukset voivat ilmetä aluetason suorina vaikutuksina, alueen kokonaistuotannon laskuna, kuin myös henkilöiden kokemina tulonmenetyksinä ja työllisyysstatuksen muutoksina (Gathmann ym., 2020; vom Berge & Schmillen, 2023). Epäsuorien vaikutusten ilmeneminen ja alueen sopeutuminen ovat vahvasti sidoksissa alueen agglomeraation tasoon (Gathmann ym., 2020; vom Berge & Schmillen, 2023). Agglomeraation voimakkuus vaikuttaa muun muassa alueen sopeutumiseen palkkojen joustavuuden ja työvoiman kysynnän kautta. Institutionaalisilla tekijöillä kuten työsuhte- ja sosiaaliturvalla on myös roolinsa alueen sopeutumisessa, sillä toimivat instituutiot voivat lieventää sokkia ja täten auttaa aluetta palautumaan sokista (Foote ym., 2019). Tosin liian korkea sosiaaliturva voi passivoida henkilöitä ja täten hidastaa alueen sopeutumista ja henkilöiden uudelleentyöllistymistä (Gathmann ym., 2020; Huttunen ym., 2011). Alueen muita sopeutumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi inhimillisen pääoman taso ja muuttoliike (Cairó & Cajner, 2018; Capello & Nijkamp, 2009; DaVanzo & Morrison, 1981; Gathmann ym., 2020; Jokinen, 2020; Maczulskij & Böckerman, 2023; Sjaastad, 1962; vom Berge & Schmillen, 2023).

Tutkimuskirjallisuuden mukaan tuotantolaitoksen sulkemisesta seuranneet joukkoirtisanomisen vaikutukset ovat ilmenneet pitkittyneenä työttömyytenä, tulonmenetyksinä ja pysyvänä ”arpeutumisena”, eli työmarkkinoilla tapahtuvana työllisyysstatuksen, tulokehityksen tai tulotason pysyvänä alenemisena (Eliason & Storrie, 2006; Huttunen ym., 2011; Jacobson ym., 1993; Ruhm, 1991a; Schmieder ym., 2010). Työllisyydessä ja tulokehityksessä yleinen makrotaloudellinen tilanne näyttelee myös suurta roolia. Nämä makrotaloudellisen tilanteen vaikutukset vaihtelevat heikentyneestä uudelleentyöllistymisestä kasvaneisiin tulonmenetyksiin. (Chapain & Murie, 2008; Eliason & Storrie, 2006; Foote ym., 2019; Gathmann ym., 2020; Jofre-Monseny ym., 2018; Schmieder ym., 2010). Inhimillisellä pääomalla on myös roolinsa sopeutumisessa. Mitä korkeammin koulutettu henkilö on, sitä lievemmat ovat koetut negatiiviset vaikutukset aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella. Kirjallisuudessa on myös ha-

vaihtu, että inhimilliseen pääomaan sisältyy toimiala- ja työtehtäväkohtainen komponentti, mikä puolestaan voi aiheuttaa vaikeuksia uudelleentyöllistymisessä ja tulevaisuuden palkkakehityksessä riippuen henkilön koulutustasosta ja aiemmasta työtehtävästä (Chapain & Murie, 2008, 2008; Eliason & Storrie, 2006; Gathmann ym., 2020; Huttunen ym., 2011; Jacobson ym., 1993; Nord & Ting, 1991; Palen & Fahey, 1968; Ruhm, 1991b; Schmieder ym., 2010). Oikein ajoitetulla tuotantolaitoksen sulkemisen ennakoilmoituksella on myös huomattava sopeutumista edistävä vaikutus, sillä tämä antaa enemmän aikaa etsiä korvaava työtä ja täten mahdollisesti välttää työttömyysjaksolta (Nord & Ting, 1991).

Tämän Pro-gradun empiirisessä osiossa tarkasteltiin kuinka Suomessa vuosina 2005–2016 tapahtuneet sellu- ja paperitehtaiden sulut olivat yhteydessä alueelliseen työttömyyteen ja muuttovirtoihin. Tutkimuksessa hyödynnettiin tapahtumatutkimus menetelmää. Saadut tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä ja estimoinnissa käytetty aineisto oli suhteellisen pieni, minkä vuoksi saadut kerroinestimaatit olivat epätarkkoja. Saadut piste-estimaatit kuitenkin viittasivat siihen, että alueellinen sopeutuminen olisi yhteydessä työttömyydessä ja lähtömuutossa tapahtuneeseen kasvuun sulkemistoimenpiteitä seuranneena ajanjaksona. Tehtaiden sululla ei havaittu olevan yhteyttä alueiden tulomuuttovirtoihin. Saadut tulokset ovat linjassa teorian ja aikaisemman tutkimuskirjallisuuden tulosten kanssa. Palkkojen ollessa jäykkiä voi työttömyys toimia talouden sopeutumismekanismina (Gathmann ym., 2020; Jokinen, 2020). Tämän lisäksi muutto voi toimia sopeutumiskeinona, jos yksilö kokee muuton hyödyn odotusarvon tarpeeksi korkeaksi (Capello & Nijkamp, 2009; DaVanzo & Morrison, 1981; Foote ym., 2019; Gathmann ym., 2020). Alueen agglomeraation taso ja talouden kerroinvaikutukset ovat voineet myös olla yhteydessä saattuihin tuloksiin (Foote ym., 2019; Gathmann ym., 2020; Jokinen, 2020).

Tutkimuksen tulokset ovat suuntaa antavia ja yksityiskohtaisempi tarkastelu vaatisi laajempia aineistoja, jotka huomioisivat tarkemmin aluekohtaisia eroja niin koulutustasossa ja korkeakoulujen sijainnissa. Yleisesti alueiden välistä kokoon, monimuotoisuuteen ja elinkeinorakenteisiin liittyviä seikkoja tulisi kontrolloida tarkemmin. Tämä tutkimus ei myöskään huomionnut mahdollista työmarkkinoilta poistumista, jonka on kirjallisuudessa havaittu olevan yksi sopeutumiskeino etenkin huonona makrotaloudellisena aikana. Estimointimenetelmän yhtenä heikkoutena on, että menetelmä ei sulje pois sitä mahdollisuutta, että jokin sulkemisajankohtaan liittyvä havaitsematon tekijä olisi aiheuttanut havaitut muutokset sulkemisen sijaan. Tästä huolimatta voidaan esittää työttömyyden ja lähtömuuton kasvun olleen yhteydessä joukkoyrittäjien ja työttömyyden ja lähtömuuton kasvun olleen yhteydessä joukkoyrittäjien ja työttömyyden ja alueelta poismuuton on havaittu olevan keskeisiä sopeutumismekanismeja tuotantolaitoksen sulkemisesta aiheutuneeseen taloudelliseen sokkiin. Tulosten mukaan nämä samat mekanismit voivat olla sopeutumisen taustalla myös suomalaisilla metsäteollisuuspaikkakunnilla, jotka tyypillisesti ovat väkiluvultaan suhteellisen pieniä ja joiden tuotantorakenne on usein melko yksipuolinen.

LÄHTEET

- Cairó, I., & Cajner, T. (2018). Human Capital and Unemployment Dynamics: Why More Educated Workers Enjoy Greater Employment Stability. *The Economic Journal*, 128(609), 652–682.
<https://doi.org/10.1111/ecoj.12441>
- Capello, R., & Nijkamp, P. (2009). *HANDBOOK OF REGIONAL GROWTH AND DEVELOPMENT THEORIES* (Vsk. 2009). Edward Elgar Publishing Limited.
- Chapain, C., & Murie, A. (2008). The impact of factory closure on local communities and economies: The case of the MG Rover Longbridge closure in Birmingham. *Policy Studies*, 29(3), 305–317.
<https://doi.org/10.1080/01442870802159962>
- Clarke, D., & Schythe, K. T. (2020). *Implementing the Panel Event Study*.
<https://www.iza.org/publications/dp/13524/implementing-the-panel-event-study>
- DaVanzo, J. S., & Morrison, P. A. (1981). Return and Other Sequences of Migration in the United States. *Demography*, 18(1), 85–101.
<https://doi.org/10.2307/2061051>
- Eliason, M., & Storrie, D. (2006). Lasting or Latent Scars? Swedish Evidence on the Long-Term Effects of Job Displacement. *Journal of Labor Economics*, 24, 831–856.
<https://doi.org/10.1086/506487>

Foote, A., Grosz, M., & Stevens, A. (2019). Locate Your Nearest Exit: Mass Layoffs and Local Labor Market Response. *ILR Review*, 72(1), 101–126.

<https://doi.org/10.1177/0019793917753095>

Gathmann, C., Helm, I., & Schönberg, U. (2014). *Spillover Effects in Local Labor Markets: Evidence from Mass Layoffs*.

<https://www.econstor.eu/handle/10419/100378>

Gathmann, C., Helm, I., & Schönberg, U. (2020). Spillover Effects of Mass Layoffs. *Journal of the European Economic Association*, 18(1), 427–468.

<https://doi.org/10.1093/jeea/jvy045>

Metsäteollisuuden vienti (2024). Viitattu 28. helmikuuta 2024, osoitteesta

<https://www.metsateollisuus.fi/uutishuone/metsateollisuuden-vienti>

Huttunen, K., Møen, J., & Salvanes, K. G. (2011). HOW DESTRUCTIVE IS CREATIVE DESTRUCTION? EFFECTS OF JOB LOSS ON JOB MOBILITY, WITHDRAWAL AND INCOME. *Journal of the European Economic Association*, 9(5), 840–870.

<https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2011.01027.x>

Irtisanomiset_kartta.pdf. (ei pvm.). Viitattu 9. toukokuuta 2024, osoitteesta

https://www.paperiliitto.fi/media/liitonsivut/liitto/irtisanomiset_kartta.pdf

Jacobson, L. S., LaLonde, R. J., & Sullivan, D. G. (1993). Earnings Losses of Displaced Workers. *The American Economic Review*, 83(4), 685–709.

<https://www.jstor.org/stable/2117574>

Jofre-Monseny, J., Sánchez-Vidal, M., & Viladecans-Marsal, E. (2018). Big plant closures and local employment. *Journal of Economic Geography*, 18(1), 163–186.

<https://doi.org/10.1093/jeg/lbx026>

Jokinen, J. (2020). The wage curve and local monopsony power. *The Annals of Regional Science*, 64(1), 159–183.

<https://doi.org/10.1007/s00168-019-00966-3>

Maczulskij, T., & Böckerman, P. (2023). Losing a job and (dis)incentives to move: Interregional migration in Finland. *European Urban and Regional Studies*, 30(4), 430–445.

<https://doi.org/10.1177/09697764231186746>

Metsäteollisuuden tuotantomäärät 1960-luvulta alkaen. (2024). Viitattu 8. helmikuuta 2024, osoitteesta

<https://www.metsateollisuus.fi/uutishuone/metsateollisuuden-tuotantomaarat>

Miller, D. L. (2023). An Introductory Guide to Event Study Models. *Journal of Economic Perspectives*, 37(2), 203–230.

<https://doi.org/10.1257/jep.37.2.203>

Nord, S., & Ting, Y. (1991). The Impact of Advance Notice of Plant Closings on Earnings and the Probability of Unemployment. *Industrial and Labor Relations Review*, 44(4), 681–691.

<https://doi.org/10.2307/2524456>

Palen, J. J., & Fahey, F. J. (1968). Unemployment and Reemployment Success: An Analysis of the Studebaker Shutdown. *Industrial and Labor Relations Review*, 21(2), 234–250.

<https://doi.org/10.2307/2520491>

Reenen, J., Reed, H., & Dearden, L. (2006). Training and corporate productivity: Evidence from a panel of UK industries. *Oxford Bulletin of Economic and Social Research*, 68, 397–421.

https://www.researchgate.net/publication/230560070_Training_and_corporate_productivity_Evidence_from_a_panel_of_UK_industries

Ruhm, C. J. (1991a). Are Workers Permanently Scarred by Job Displacements? *The American Economic Review*, 81(1), 319–324.

<https://www.jstor.org/stable/2006805>

Ruhm, C. J. (1991b). Displacement Induced Joblessness. *The Review of Economics and Statistics*, 73(3), 517–522.

<https://doi.org/10.2307/2109578>

Schmieder, J. F., von Wachter, T., & Bender, S. (2010). *The long-term impact of job displacement in Germany during the 1982 recession on earnings, income, and employment* (Working Paper 1/2010). IAB-Discussion Paper.

<https://www.econstor.eu/handle/10419/32699>

Sjaastad, L. A. (1962). The Costs and Returns of Human Migration. *Journal of Political Economy*, 70(5), 80–93.

<https://www.jstor.org/stable/1829105>

Suomessa viimeisen 20 vuoden aikana suljetut paino- ja kirjoituspaperikoneet.

(2021). Viitattu 9. toukokuuta 2024, osoitteesta

<https://www.metsateollisuus.fi/uutishuone/vuosina-2002-2022->

[suomessa-suljetut-paino-ja-kirjoituspaperikoneet-listattuna](#)

Tehtaat-kartalla.pdf. (ei pvm.). Viitattu 9. toukokuuta 2024, osoitteesta

<https://www.paperiliitto.fi/media/liiton-sivut/liitto/tehtaat->

[kartalla.pdf](#)

vom Berge, P., & Schmillen, A. (2023). Effects of mass layoffs on local employ-

ment – Evidence from geo-referenced data. *Journal of Economic Geography*,

23(3), 509–539. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbac026>

LIITTEET

Liite 1: Luvun 2.2 työn kysynnän johtaminen

Tuotantofunktion ensimmäisen asteen ehdot työvoimalle ja pääomalle ovat:

$$\log w_r = \log f_j A_r + \log \alpha + (1 - \alpha)(1 - \mu) \log \bar{K}_j - (1 - \alpha) \log L_j + (1 - \alpha)\mu \log K_j \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \log i = \log f_j A_r + \log(1 - \alpha)\mu + (1 - \alpha)(1 - \mu) \log \bar{K}_j + \alpha \log L_j - (1 \\ - (1 - \alpha)\mu) \log K_j \end{aligned} \quad (2)$$

Yrityksen kysyntäkäyrä saadaan ratkaisemalla $\log K_j$ yhtälöstä (2) ja liittämällä se yhtälöön (1). Tämän jälkeen ratkaistaan termi $\log L_j$ ja saadaan:¹

$$\log L_j = \kappa + \frac{\log(f_j A_r)}{(1 - \alpha)(1 - \mu)} - \frac{1 - (1 - \alpha)\mu}{(1 - \alpha)(1 - \mu)} \log w_r \quad (3)$$

Työn kysynnän yhtälö (4) saadaan yhdistämällä työn kysyntäkäyrä kaikkien paikallisilla työmarkkinoilla toimivien yritysten osalta:

$$\begin{aligned} \log L_k = \log \sum_j L_j \\ = \log \sum_j f_j^{\frac{1}{(1-\alpha)(1-\mu)}} + \frac{\log A_r}{(1-\alpha)(1-\mu)} - \frac{1-(1-\alpha)\mu}{(1-\alpha)(1-\mu)} \log w_r + \kappa \end{aligned} \quad (4)$$

¹ $\kappa = \frac{\mu}{(1-\mu)} \log i + \log \bar{K}_j + \frac{1-(1-\alpha)\mu}{(1-\alpha)(1-\mu)} \log \alpha + \frac{\mu}{1-\mu} \log[(1 - \alpha)\mu]$, jossa $\bar{K} = \sum_j \bar{K}_j$, mikä on vakio (Gathmann ym., 2020).

Liite 1: Kuvioiden 3, 4 ja 5 kertoimet

MUUTTUJAT	(1) Työttömyysaste	(2) Lähtömuutto	(3) Tulomuutto
lead8	0.971 (0.645)	0.184 (0.214)	0.194 (0.331)
lead7	1.043* (0.521)	0.344* (0.181)	0.213 (0.215)
lead6	0.586 (0.461)	0.00784 (0.149)	-0.0606 (0.204)
lead5	0.495 (0.375)	0.104 (0.166)	0.0291 (0.230)
lead4	0.203 (0.345)	0.111 (0.173)	0.00148 (0.189)
lead3	0.435 (0.338)	0.0113 (0.0784)	0.0868 (0.129)
lead2	0.221 (0.263)	0.0863 (0.0838)	-0.0841 (0.144)
lag0	0.184 (0.114)	0.314* (0.168)	0.0345 (0.0988)
lag1	0.349 (0.317)	-0.00245 (0.0947)	-0.0891 (0.109)
lag2	0.345 (0.374)	0.195 (0.144)	0.0718 (0.0912)
lag3	0.369 (0.350)	0.145 (0.109)	-0.0389 (0.0882)
lag4	0.177 (0.321)	0.130 (0.0890)	0.123 (0.106)
lag5	0.00549 (0.257)	0.165 (0.130)	0.298** (0.132)
lag6	-0.0581 (0.326)	0.249** (0.114)	0.148 (0.170)
lag7	-0.290 (0.494)	-0.0336 (0.147)	0.395** (0.142)
lag8	-0.360 (0.546)	0.308* (0.154)	0.388** (0.148)
Vakiotermi	13.79*** (0.925)	-1.037*** (0.328)	-0.924** (0.414)
Havainnot	399	399	399
Selitysaste (R ²)	0.841	0.927	0.918

Robustit keskivirheet, merkitsevyytaso

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Liite 2: Kuvioiden 6, 7 ja 8 kertoimet

MUUTTUJAT	(1) Työttömyysaste	(2) Lähtömuutto	(3) Tulomuutto
lead8	0.963 (0.593)	0.187 (0.224)	0.0383 (0.307)
lead7	1.069** (0.433)	0.332 (0.195)	0.0849 (0.198)
lead6	0.472 (0.473)	0.00538 (0.179)	-0.150 (0.229)
lead5	0.480 (0.379)	0.103 (0.164)	-0.0281 (0.222)
lead4	0.153 (0.333)	0.111 (0.184)	-0.0357 (0.198)
lead3	0.389 (0.351)	0.0121 (0.0777)	0.0675 (0.141)
lead2	0.0929 (0.319)	0.0764 (0.0829)	-0.0949 (0.153)
lag0	0.163 (0.129)	0.314* (0.161)	0.0658 (0.0959)
lag1	0.312 (0.279)	0.0149 (0.0904)	-0.0529 (0.117)
lag2	0.300 (0.341)	0.217 (0.148)	0.128 (0.0902)
lag3	0.264 (0.336)	0.168 (0.108)	0.0297 (0.0859)
lag4	0.161 (0.339)	0.152* (0.0856)	0.186 (0.108)
lag5	-0.0145 (0.291)	0.207 (0.128)	0.352*** (0.110)
lag6	-0.0593 (0.355)	0.295** (0.112)	0.197 (0.164)
lag7	-0.288 (0.588)	0.0339 (0.117)	0.474*** (0.115)
lag8	-0.176 (0.573)	0.399** (0.187)	0.472*** (0.150)
Vakiotermi	28.86 (112.8)	-64.73 (43.08)	26.85 (69.22)
Havainnot	399	399	399
Selitysaste (R ²)	0.863	0.931	0.926

Robustit keskivirheet, merkitsevyystaso

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Liite 3: Kuvioiden 9, 10 ja 11 kertoimet

MUUTTUJAT	(1) Työttömyysaste	(2) Lähtömuutto	(3) Tulomuutto
lead8	0.314 (0.474)	0.207 (0.171)	0.224 (0.211)
lead7	0.519 (0.363)	0.356** (0.172)	0.214 (0.155)
lead6	0.0221 (0.389)	0.0231 (0.153)	-0.0214 (0.206)
lead5	0.142 (0.304)	0.109 (0.148)	0.0572 (0.171)
lead4	-0.105 (0.276)	0.0957 (0.151)	0.0274 (0.140)
lead3	0.199 (0.300)	0.00305 (0.0760)	0.101 (0.107)
lead2	-0.0165 (0.304)	0.0592 (0.0697)	-0.0795 (0.120)
lag0	0.238* (0.128)	0.288* (0.155)	0.0295 (0.0978)
lag1	0.445 (0.331)	-0.000439 (0.0822)	-0.0822 (0.122)
lag2	0.485 (0.435)	0.192 (0.151)	0.0473 (0.0904)
lag3	0.536 (0.464)	0.152 (0.121)	-0.0585 (0.119)
lag4	0.545 (0.494)	0.139 (0.118)	0.0657 (0.161)
lag5	0.430 (0.424)	0.177 (0.156)	0.215 (0.150)
lag6	0.453 (0.489)	0.263* (0.147)	0.0474 (0.246)
lag7	0.253 (0.680)	0.00589 (0.142)	0.285** (0.129)
lag8	0.440 (0.721)	0.356 (0.209)	0.270* (0.144)
Vakiotermi	33.13 (94.64)	-45.75 (31.42)	16.07 (48.76)
Havainnot	525	525	525
Selitysaste (R ²)	0.878	0.934	0.932

Robustit keskivirheet, merkitsevyystaso

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1