

## Työntekijöiden liikkuvuus ja ansiotulot

TOR ERIKSSON JA MARKUS JÄNTTI

### 1 Johdanto\*

Suomalaisia työmarkkinoita moititaan talouspoliittisessa keskustelussa usein riittämättömästä joustavuudesta. Ei aina ole täysin selvää, mitä kukin puhuja joustavuudella tarkoittaa. Epäselväksi jää usein mikä olisi sopiva määrä joustavuutta. Vielä arvoituksellisempaa on se, mistä nämä käsitykset liian vähäisestä joustavuudesta ovat lähtöisin. Suomessa on hyvin vähän tutkimuksia työmarkkinoiden joustavuudesta ja useimmiten esitetyt väitteet näyttävät pohjautuvan uskomuksiin pikemminkin kuin tietoon. Työmarkkinoiden lisääntyvän joustavuuden toivotaan johtavan mm. työttömyyden pienenemiseen ja yleensä taloudellisen tehokkuuden edistymiseen.

Tässä kirjoituksessa tarkastelemme erästä joustavuuden aspektia, nimittäin sitä, miten suuressa määrin työvoima liikkuu eri talouden toimialojen välillä ja miten tällaiset toimialojen vaihdot vaikuttavat yksittäisten työntekijöiden ansioihin. Mikäli työmarkkinat olisivat kovin staattiset, yksi havainnoitava seuraus tästä olisi se, etteivät työntekijät juuri siirtyisi toimialalta

toiselle.<sup>2</sup>

Valtaosa mikrotason aineistoista ansiofunktioita estimoivista tutkimuksista tarkastelee pääasiassa koulutuksen ja työkokemuksen vaikutuksia ansioihin. Vaikka *Mincerin* ansioyhtälöä on useaan otteeseen täydennetty, on muiden investointien, joita ihmiset saattavat tehdä lisätäkseen tulevia ansioitaan, kuten uuden työpaikan haun tai sektorin, toimialan, ammatin tai alueen vaihtamisen tutkiminen jäänyt vähemmälle huomiolle. Tarkemmin sanoen, liikkuvuuden tutkiminen on keskittynyt enimmäkseen liikkuvuuden syihin, kun taas sen seuraukset eivät ole saaneet yhtä paljon huomiota osakseen.

Taloudellisissa työvoiman liikkuvuutta selittävässä teorioissa käsitellään ensisijaisesti vain työntekijän omasta aloitteesta tapahtuneita muut-  
toja ja täten palkkaerot ja palkanlisäykset näyttelevät keskeistä roolia työvoiman allokaatioissa. Arviot ovat kovin toisenlaisia tapauksissa, joissa työntekijä on irtisanottu. Jos liikkuvuus ei ole vapaaehtoista, ja erityisesti jos sen taustalla on työttömyysjakso, saattaa siihen liittyä melko suuria yksityisiä kustannuksia. Työtön muuttaja ei

---

\* Kiitämme Yrjö Jahnssonin säätiötä taloudellisesta tuesta sekä *Jaakko Kianderia* kommentteista ja *Ilkka Haavistoa* avusta kieliasun suhteen.

---

<sup>2</sup> On syytä huomata, että toimialojen välinen liikkuvuus voisi olla olematonta, vaikka maantieteellistä liikkuvuutta olisi paljon (ja päinvastoin). Vähäinen toimialaliikkuvuus ei siis vielä merkitse täysin staattisia työmarkkinoita.

saa korvausta yritysspesifisen henkisen pääoman menetyksestä, minkä hän saisi, jos kyseessä olisi vapaaehtoinen muutto. Jos yritykset maksavat palkanlisäisiä tehokkuuspalkkausmallien mukaisesti vähentääkseen työvoiman siirtymistä, menettävät irtisanotut työntekijät nämä edut.

Tarkastelemme tässä paperissa lähemmin työvoiman liikkeiden vaikutuksia työntekijöiden ansioihin käyttämällä pitkittäisaineistoa. Koska aineistomme kattaa kaksi vuosikymmentä, 70- ja 80-luvut, on liikkuvuuden vaikutusten keston pidemmän aikavälin tarkastelu mahdollista. Kun kyseessä on työvoiman liikkuvuus, on valittavissa ulottuvuudessa liikkuvuutta tarkastellaan. Toinen meistä (*Eriksson 1993*) on aiemmin tutkinut maantieteellisen ja sektoraalisen liikkuvuuden vaikutuksia käyttäen apunaan hieman erilaista (ja sekä pienempää että lyhyemmän aikavälin kattavaa) otosta samasta tiedostosta.

Aiheesta on aikaisemmin tehty suomalaisen datan pohjalta vain yksi tutkimus; *Laukkanen* (1989) esittää tuloksia, joiden mukaan suurimmalla osalla ihmisistä, jotka vaihtoivat teollista työpaikkaa vuosien 1975-85 välillä tai siirtyivät yksityiseltä julkiselle sektorille, ansiotulojen kehitys oli hitaampaa kuin niillä, jotka jatkoivat samassa teollisuudenhaarassa tai samalla sektorilla. Muista maista löytyy tutkimuksia jotka osoittavat ansionmenetyksillä olevan yhteyksiä sektorin tai toimialan vaihtoon; esim. *Zetterberg* (1990) Ruotsin osalta, ja *Pedersen et al.* (1988) Tanskan osalta. Pääosin amerikkalainen kirjallisuus muuttojen vaikutuksista palkkoihin osoittaa myöskin suhteellisten suurten ansionmenetysten seuraavan työpaikan menetystä; katso *Podgurski ja Swain* (1987), *Topel* (1990), *Ruhm* (1991) ja *Jacobson et al.* (1993).

## 2 Aineistosta

Käyttämämme aineisto on n. 10% satunnaisotos Tilastokeskuksen kokoamasta Väestölaskentojen pitkittäisaineistosta, joka on poimittu seuraavalla tavalla. Perusotokseen valittiin noin 60 000 henkilöä vuonna 1970. Tämän jälkeen sisällytäm-

me otokseen kaikki ne henkilöt, jotka asuivat samassa taloudessa kuin otoksemme ensimmäiset 60 000 henkilöä. Seuraavassa vaiheessa otokseen lisätään kaikki ne henkilöt, jotka vuonna 1975 asuivat samoissa talouksissa kuin vuoden 1970 otokseen kuuluvat. Tämä menettely on toistettu seuraavissa vaiheissa vuosille 1980, 1985 ja 1990. Tämän prosessin tuloksena saamme otoksen talouksia vuodelta 1970, joita seurataan ajassa. Jokaista kotitalouden jäsentä seurataan, vaikka hän syystä tai toisesta muuttaisikin taloudesta toiseen. Alkuperäinen data on järjestetty niin, että kaikki muuttajat on rekisteröity jokaisena tarkkailuvuotena jokaisen henkilön kohdalta. Vaikka henkilö olisi poimittu otokseen vasta vuonna 1990, meillä on havainnot jokaisesta muuttajasta koko ajanjaksolta.

Olemme rajoittaneet tässä tutkimuksessa käytettävän otoksen seuraavasti. Tutkimme sellaisten miesten ansioita, jotka olivat iältään 25-34-vuotiaita vuonna 1970, eivät olleet eläkeläisiä, maanviljelijöitä, yrittäjiä tai laitoshoidossa yhtenäkin otokseen kuuluvana vuotena, ja joiden ansiot ovat ylittäneet 100 mk vuoden 1990 hinnoissa jokaisena otokseen kuuluvana vuotena. Näiden rajoitusten jälkeen otokseen jää 6930 havaintoa. Syynä, minkä takia tarkastelumme keskittyy pääasiassa miehiin, on miesten naiseen verrattuna vakaampi työvoimaan kuuluminen (erityisesti kyseessä olevissa ikäryhmissä). Ikärajoitukset johtuvat pitkälti samoista syistä; suuri osa kahtakymmentäviittä vuotta nuoremmista ovat täyspäiväisiä opiskelijoita, ja 80-luvulla merkittävä osa yli 54-vuotiaista poistui työmarkkinoilta erilaisten varhaiseläkejärjestelmien avulla.

Ansiomuuttujana on kuukausittaisen palkkatulon luonnollinen logaritmi (verotettava palkkatulo sisältäen kaikki palkat ja palkkiot, lomarahat, maksut ja yksityismetsän myynnistä saadut laskennalliset työtulot). Alkuperäinen ansiodata on ilmoitettu vuosiansioina, josta me olemme laskeneet kuukausitulot käyttäen apunamme tietoja henkilön työllisyystilanteesta (montako kuukautta työllistettynä, täysi- vaike osa- aikai-

sesti) kunkin vuoden osalta.

Data pitää sisällään myös tietoa yksilöiden ominaisuuksista sekä joitakin henkistä pääomaa kuvaavia muuttujia. Iän lisäksi käytämme tietoja koulutuksesta sekä toimialoista. Koulutusmuuttuja on viiden indikaattori-muuttujan ryhmä, yksi indikaattori jokaista koulutustasoa kohden. Toimiala on rekisteröity kaksinumeroisella toimialaluokituksella, jota käyttäen määrittelimme 18 toimialaindikaattoria. Näistä kaksi eivät ole todellisia toimialaindikaattoreita vaan indikoivat työvoiman ulkopuolella oloa tai työskentelyä tuntemattomalla toimialalla. Toimiala, kuten myös työvoiman ulkopuolella-status on rekisteröity vuoden lopussa.

Toimialan vaihto on määritelty vertailemalla peräkkäisiä havaintoja. Ongelmana datamme kanssa on, että muutoksen sattuessa tiedämme vain, että se on tapahtunut jossain vaiheessa edeltävän viisivuotiskauden aikana. Ajankohdan tarkempi määrittäminen on mahdotonta, emmekä voi myöskään tietää, onko muutoksia ollut enemmän kuin yksi (tämä on hyvinkin mahdollista, koska huomattava osa työpaikan vaihdoista tapahtuu ensimmäisten työvuosien aikana). Toisaalta datamme tarjoavat kaksi huomionarvoista etua.

Ensinnäkin, muutosten mittaustarkkuus on hyvä, koska tieto tulee rekistereistä eikä meidän tarvitse tukeutua haastattelutietoihin useiden vuosien takaisista muutoksista. Toisaalta, muuttajien määrä otoksessamme on moniin huomattavasti lyhyempää ajanjaksoa tarkastelleisiin tutkimuksiin verrattuna paljon suurempi. Pitkä havaintoaika tarjoaa myös mahdollisuuden vaikutusten voimakkuuden ja keston arvioimiseen pidemmällä tähtäimellä. Eräs otoksemme valinnasta aiheutuva haitta tulisi myös ottaa huomioon. Tiedämme aikaisempien tutkimuksien pohjalta, että työsuhteen kesto kasvaa henkilön iän kasvaessa. Tämän vuoksi otoksessamme on 70-luvulla paljon työntekijöitä, joiden työsuhteiden kestot ovat melko lyhyet. Jos ansionmenetykset tai palkankorotukset korreloivat positiivisesti tai negatiivisesti työkeston kanssa (tätä

näyttäisivät useat tutkimukset tukevan), emme voi päätellä, että tuloksemme olisivat päteviä kaikkien työikäisten miesten kohdalla 70-luvulla. Tämä on yksi tasapainoitettun paneelin haitoista.

Talouspoliittisten päättäjien keskuudessa on levinnyt laajalle käsitys, jonka mukaan työmarkkinat, erityisesti Suomessa, eivät ole riittävän joustavat, ja että tämä estää korkean työttömyyden vähentämistä. Julkisessa keskustelussa joustavuus määritellään harvoin tarkasti. Mielestämme yksi perusteltavissa oleva määritelmä joustavuudelle on työntekijöiden liikkuvuus työpaikkojen, toimialojen, sektorien, ammattien ja/tai alueiden välillä.

Miten paljon työvoima Suomessa liikkuu toimialalta toiselle? 31,5% otoksemme henkilöistä vaihtoi toimialaa vuosien 1970 ja 1975 välillä. Vastaavat luvut vuosille 1975 -80, 1880-85 ja 1985-90 olivat 23,7, 20,2 ja 27,7. *Taulukko 1* näyttää, montako kertaa otoksemme henkilöt vaihtoivat toimialaa tutkimusaikamme kuluessa. Korkein mahdollinen luku on luonnollisesti 4, johtuen tavasta jolla tiedostomme on järjestetty. (Useimmat työpaikanvaihdokset tehdään parin ensimmäisen vuoden aikana työn alkamista, ja jos sama pätee toimialavaihdosten kohdalla, aliarvioi datamme toimialavaihdosten vilkkautta.) Taulukossa näkyy tehtyjen toimialavaihtojen määrä vuonna 1990. Liikkuvuus on ollut melko vilkasta: vain 44% otoksen henkilöistä pysyi samalla toimialalla läpi koko 20 vuoden ajanjakson. Vaikka otammekin huomioon vain ne työntekijät, jotka kuuluvat työvoimaan, ja joiden toimiala tiedetään jokaisena otokseen kuuluvana vuotena, ei pysyneiden määrä kasva paljoakaan.

Toimialojen välisessä liikkuvuudessa on suuria eroja. Esimerkiksi puu-, sellu-, ja paperiteollisuuden työntekijöistä 60% pysyi toimialallaan koko ajanjakson ajan. Yksityisten palvelujen toimialalla oli vuonna 1990 vain 30% työntekijöitä, jotka olivat olleet samalla alalla koko ajan. Eniten pysyjiä on tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa kun taas julkisten hyödykkeiden toimialoilta löytyy suurin osuus muuttajia. Yleisesti ottaen teollisuudessa on palvelusektoria enemmän

pysyjiä.

*Taulukko 2* kuvailee otoksemme pysyjiä ja muuttajia. Jos ei oteta huomioon ainoastaan peruskoulutuksen saaneiden hieman laajempaa osuutta muuttajien ryhmässä ja yksityisellä sektorilla työskentelevien osuuden pientymistä, ovat erot pieniä tai olemattomia. Tämä johtuu tietysti suurelta osin käyttämästämme otoksen valintatavasta. Mielenkiintoista kyllä, jokaisena vuonna henkilöillä, jotka olivat vaihtaneet toimialaa edeltävien viiden vuoden aikana, oli keskimääräisesti alhaisemmat ansiot kuin niillä, jotka pysyivät samalla toimialalla.

*Taulukko 3* sisältää yksityiskohtaisempia tietoja pysyjien ja muuttajien keskimääräisistä ansioista vuoden ja toimialan mukaan. Havaitsemme, että muuttajien ansiot olivat alhaisemmat kuin niillä, jotka eivät olleet vaihtaneet toimialaa. Tämä riippumatta siitä verrataanko lähtö- taikka saapumistoimialalla pysyneisiin.

### 3 Empiirisiä tuloksia

Estimoimme ansioyhtälöitä, joissa kuukausipalkan luonnollista logaritmia selitetään liikkuvuuden lisäksi koulutuksella, iällä ja iän neliöllä (ikä toimii substituuttina työkokemukselle) sekä eräissä tapauksissa toimialalla. Tarkastellaksemme liikkuvuusvaikutusten robustisuutta, olemme estimoineet ansioyhtälöstä useita eri versioita. Yleisessä muodossaan ansioyhtälö on seuraava

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \gamma I_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

jossa alaindekseillä  $i$  ja  $t$  merkitään henkilöä ja vuosia, selitetty muuttuja on kuukausiansioiden logaritmi,  $X$  on havaittavien ominaisuuksien vektori,  $I$  on indikaattorimuuttuja joka saa arvon yksi, jos henkilö on vaihtanut toimialaa edeltävän viisivuotisjakson aikana ja arvon nolla muissa tapauksissa, ja  $\lambda_t$  on periodiefekti (joka selittää esimerkiksi suhdanneolosuhteiden vaikutuksen). Erot eri estimointien välillä johtuvat virhetermin rakenteesta. Oletetaan, että virhetermin rakenne

on seuraava

$$u_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it}$$

missä  $\mu$  on yksilöspesifinen havaitsematon termi, joka on vakio yli ajan ja saattaa olla korreloitunut  $x$ -muuttujien kanssa, ja  $\varepsilon$  on normaalisti jakautunut virhetermi. Olemme myös estimoineet ansioyhtälön laajennettuna työntekijäkohtaisella aikatarendilla  $\phi_t$  mahdollistaaksemme ei-havaituissa ominaisuuksissa olevien trendien heterogeenisuuden huomioon ottamisen.

Poikkileikkauksesta estimoitut kertoimet saattavat olla harhaisia havaitsemattoman heterogeenisuuden vuoksi. Tässä yhteydessä haluamme välttää kahdenlaisia virhelähteitä. Ensimmäinen syntyy, jos henkilöiden toimialavalinnat korreloivat ansioyhtälön virhetermin kanssa. (On myös mahdollista, että henkilöt voivat joutua jättämään toimialansa pakon edessä. Tällaisessa tapauksessa voivat työntekijän pysyvät ominaisuudet ainakin osin vaikuttaa yritysten päätökseen siitä kenet irtisanotaan.) Tämä muuttujavirhe johtaa epäkonsistentteihin estimaatteihin. Kerroinestimaatit ovat harhaisia myös siinä tapauksessa, että muuttamisen hyödyt ja kustannukset korreloivat yksilöllisen, pysyvän komponentin kanssa.

*Taulukossa 4* näytämme tulokset, jotka saamme kun emme sisällytä toimialan vaihto indikaattoria selittävään yhtälöön. Käytimme jäännöstermejä yhtälöistä (1) ja (3) *taulukosta 4*, ja jaoimme otoksen kahteen ryhmään - muuttajiin ja pysyjiin. Estimoimme malleja, joissa jäännöstermejä selitetään pysyjän ja muuttajan statuksella sekä iällä (määritelty tässä ikä - 24). Tuloksista (*taulukossa 5*) huomaa, että residuaalien välinen ero kasvaa iän myötä, ja että pysyjien residuaalit ovat paljon suurempia kuin muuttajien.

Tarkastelemme seuraavaksi tuloksia, joita on saatu ansioyhtälöistä, joissa liikkuvuusindikaattorit toimivat selittävinä muuttujina. *Taulukosta 6* näemme, että toimialan vaihtoa edellisten viiden vuoden aikana indikoiva muuttuja saa negatiivisen kertoimen kolmessa tapauksessa neljästä. Ainoastaan vaihto ensimmäisen viisivuotiskauden

aikana antaa positiivisen kertoimen, joka on melko pieni ja vain rajatapauksena tilastollisesti merkitsevä. Negatiiviset kertoimet ovat tarkemmin estimoidut ja näiden suuruus kasvaa havaintokausien myötä. Tämä saattaa tietenkin johtua vain siitä, että otoksemme henkilöt vanhenevat, asia, johon palaamme tuonnempana. Painotettakoon kuitenkin ensin, että liikkuvuusvaikutukset ovat melko robusteja (ainoana poikkeuksena 1985-90) myös toimialaindikaattoreiden mukaan ottamisen suhteen -- nämähän heijastavat vastaanottavan toimialan ansiotason vaikutuksia. Lisäämällä interaktio-termi liikkuvuus-indikaattorin ja iän välillä (katso (1) ja (2) taulukossa 7), jossa iästä on vähennetty 24, havaitaan selvästi, että osa liikkuvuuden hyödyn vähenemisestä johtuu kasvavasta iästä. Suurinpiirtein 40 ikävuodesta lähtien toimialavaihtoihin liittyy ansionmenetyksiä.

Leimallista tähän mennessä esitetyille tuloksillemme on ollut estimoitujen parametrien huomattava robustisuus (mukaanlukien liikkuvuus-indikaattorit) suhteessa spesifikaatiomuutoksiin. Tarkistuksen vuoksi olemme estimoineet dynaamisia malleja, joissa aikaisemmat ansiot vaikuttavat nykyisiin. Olemme siis viivästäneet selitettävää muuttujaa. Viivästetyt selitettävät muuttujat saattavat paljastaa mahdollisen riippuvuuden toimialojen välisen liikkuvuuden ja virhetermin välillä. Vaikka ne osoittautuvatkin tilastollisesti merkittäviksi, muut kertoimet, mukaanlukien liikkuvuus-indikaattorien kertoimet, eivät muuttuneet; katso taulukko 7, sarakkeet (3) ja (4).

Olemme edellä tarkastelleet liikkuvuuden vaikutuksia ansioihin lyhyellä tähtämellä. Tosin käyttämämme lyhyt tähtäin ulottuu osin pitkän tähtäimen analyysin puolelle esimerkiksi suurimassa osassa muuttojen vaikutuksia tutkivaa kirjallisuutta. Seuraavaksi käytämme hyväksämme mahdollisuutta käsitellä ansionvaihteluita pidemmällä aikaperspektiivillä. Taulukosta 8 löydämme toimialanvaihtokertoimia, jotka on estimoitu malleista, joissa on selittävinä muuttujina useita viivästettyjä liikkuvuusindikaattoreita.

Tarkoituksena on katsoa, ovatko vaikutukset ansioihin pysyviä vai katoavatko ne ajan myötä. Tulokset taulukossa 8 on saatu satunnaisvaikutusmallilla, koska tällöin tulosten tulkinta on tässä yhteydessä selkeämpi. Kuten taulukosta on luettavissa, muuttajat eivät ainoastaan kärsi todennäköisiä ansionmenetyksiä, vaan liikkuvuus aikaansaa myös pysyviä negatiivisia vaikutuksia, jotka lieventyvät vain hyvin vähän ajan kuluessa.

#### 4 Johtopäätökset

Olemme estimoineet melko konventionaalisia ansioyhtälöitä laajennettuna datasta saaduilla toimialan muutosta kuvaavilla indikaattoreilla. Otos koostui työikäisistä miehistä, joiden sidokset työvoimaan ovat melko vahvoja. Enemmistö otoksestamme vaihtoi toimialaa vähintään kerran tarkasteluajanjaksolla. Henkilöt, jotka vaihtoivat toimialaa, kärsivät ansionmenetyksiä lähes koko tutkitun ajanjakson (1970-1990) ajan. Tämä tulos on varsin robusti, eikä häviä kun otamme havaitsemattoman heterogeenisuuden huomioon.

Läheskään kaikki otoksemme työntekijät eivät ole irtisanottuja työntekijöitä, ja täten estimoituja ansionmenetyksiä on irtisanottujen osalta todennäköisesti aliarvioitu. Tulos, jonka mukaan toimialanvaihtoa seuraavat ansionmenetykset eivät ole siirtymäajan muutoksia jotka häviävät ajan myötä, osoittaa, että ei-vapaaehtoisien liikkuvuuden henkilökohtaiset kustannukset saattavat olla melko suuret. Näiden pysyvien palkanalennusten syyt ovat tärkeä aihe tulevalle tutkimukselle. Yksi lupaava suunta tutkimukselle olisi työnantajien puutteellisen informaation rooli näissä palkanmenetyksissä, vähän samaan tapaan kuin *Akerlofin* (1970) kuuluisassa "Market for Lemons" artikkelissa. On mahdollista, että työnsä menettänyt työntekijä leimautuu työnantajien silmissä, ja joutuu eri työmarkkinoille kuin muut. Tällaisilla työmarkkinoilla työtänsä tarjoavat alihinnoitellaan, koska heidän todellisesta tuottavuudestaan ei ole informaatiota (vrt. *Akerlof 1970*).

Haluamme korostaa, että toimialaa vaihtaneii-

den suurehko osuus tarkastelemassamme otoksesta sekä vaihdosta kärsityt tuntuivat ansionmenetykset eivät ole sopuoinnussa viimeaikaisen lähinnä anekdoottiseen evidenssiin nojautuvin työmarkkinoiden joustamattomuuskeskustelussa esitettyjen väitteiden kanssa. Otokseemme kuuluu se osa työvoimasta, jolla on muihin ryhmiin verrattuna vakain sidos työelämään.

Julkisessa keskustelussa harvoin kerrotaan miten paljon olisi sopiva tai suuri määrä liikkuvuutta. On kuitenkin vaikea kuvitella, että nyt havaitsemaamme toimialojen vaihtojen tiheyttävoisi pitää pienenä ja riittämättömänä -- tämän artikkelin kirjoittajille ainakin tulokset olivat uutuus. Olisi mielestämme ensiarvoisen tärkeätä, että julkisessa keskustelussa esitettäviä väitteitä tarkennettaisiin, jotta voitaisiin tutkia pitävätkö väitteet suomalaisten työmarkkinoiden liian vähäisestä joustavuudesta paikkansa. Siihen nähden, kuinka usein näitä väitteitä toistetaan, niiden tueksi on vaikea löytää evidenssiä. Jokin väite ei vielä sillä muutu todeksi, että sitä hoetaan usein tai että moni siihen uskoo.

### Kirjallisuutta

- Akerlof, G. (1970) "The Market for Lemons: Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, 1970.
- Antel J., (1986) "Human Capital Investment Specialisation and the Wage Effects of Voluntary Labor Mobility", *Review of Economics and Statistics*, 1986.
- Antel J., (1991) "The Wage Effects of Voluntary Labor Mobility with and without Intervening Unemployment", *Industrial and Labor Relations Review*, 1991.
- Asplund R., (1993) Essays on Human Capital and Earnings in Finland. *ETLA Series All 1993*.
- Eriksson T., (1993) "Mobility and Individual Earnings Growth" teoksessa H. Bunzel, P. Jensen and N. Westergård-Nielsen (toim.): *Panel Data and Labour Market Dynamics, North-Holland, 1993*.
- Holmlund B. (1984), *Labor Mobility. Studies of Labor Turnover and Migration in the Swedish Labor Market*. The Industrial Institute for Economic and Social Research, Stockholm 1984.
- Jacobson L.S., R.J. LaLonde and D.G. Sullivan (1993), "Earnings Losses of Displaced Workers", *American Economic Review, September 1993*.
- Laukkanen E. (1989), *Työmarkkinaliikkuvuus Suomessa vuosina 1975-1985*. TASKU, Helsinki.
- van Ours J. (1990), "An International Comparative Study on Job Mobility", *Labour 4, 1990*.
- Pedersen P., J.B. Schmidt-Sörensen, N. Smith and N. Westergård-Nielsen (1988), *Wage Differentials Between the Public and Private Sector*. Studies in Labour Market Dynamics 1988-5, Aarhus School of Business.
- Podgurski M. and P. Swain (1987), "Job Displacement and Earnings Loss: Evidence from the Displaced Worker Survey", *Industrial and Labor Relations Review, 1987*.
- Ruhm C.J. (1991), "Are Workers Permanently Scarred by Job Displacement?", *American Economic Review, March 1991*.
- Topel R. (1990), "Specific Capital and Unemployment: measuring the Costs and Consequences of Job Loss", *Studies in Labor Economics in Honor of Walter Y. Oi, Carnegie--Rochester Conference Series on Public Policy, 1990*.
- Vainiomäki J. and S. Laaksonen (1992), *Inter-Industry Wage Differentials in Finland, 1975-85*. Evidence from Longitudinal Census Data. *Tampere Economic Working Papers 3/1992*.
- Zetterberg J. (1990), *Wage Growth and Mobility Between Private and Public Sectors in Sweden*, Uppsala University.

*Taulukko 1*

Toimialan vaihtojen 1975 - 1990 määrän jakaantuminen vuoden 1990 toimialan mukaan, %

<b>Toimiala</b>	0	1	2	3	4	Vaihtoja yhteensä
Tuntematon	0	36.68	31.35	24.45	7.52	4.6
Maatalous	0	1.62	69.73	21.62	7.03	2.67
Kaivos	31.26	25	21.88	18.75	3.12	0.46
<i>Teollisuus</i>						
Tekstiili	63.08	23.08	10.77	3.08	0	0.94
Metsä	60.03	16.1	17.94	4.8	1.13	10.22
Kemia	41.85	34.24	11.41	10.87	1.63	2.66
Metalli	51.65	19.74	19.53	8	1.07	13.52
Elintarvike	52.38	23.28	16.93	5.82	1.59	2.73
Muu teollisuus	30.15	32.35	22.06	13.24	2.21	1.96
Sähkö, kaasu, vesi	20.26	31.7	24.18	20.59	3.27	4.42
Rakennus	40.99	23.69	22.53	10.47	2.33	9.93
Kauppa	44.23	23.41	20.49	10.24	1.63	8.87
Kuljetus	61.81	19.29	13.12	4.46	1.31	11.00
Yksityiset palvelut	29.85	26.59	24.19	15.09	4.2	8.41
Koulutus	49.83	25.59	16.5	6.4	1.68	4.29
Terveystenhoito	37.28	26.63	19.93	10.65	6.51	-
Julkiset palvelut	58.67	20.39	14.42	4.99	1.53	10.40
<i>Työvoiman ulkop.</i>	0.00	50.00	29.41	11.76	8.82	0.49
<b>Yhteensä</b>	44.33	22.86	20.69	9.83	2.4	100.00

Taulukko 2. Muuttajien ja pysyjien ominaisuuksia

	1975	1980	1985	1990
<b>Muuttajat</b>				
Ikä	34.1	39.1	44.2	49.3
<i>Koulutus:</i>				
Peruskoulu	14.1	14.3	13.9	12.8
Alempi keskiaste	5.5	4.6	5.5	7.5
Ylempi keskiaste	6.1	5.2	5.2	4.8
Korkeakoulu	0.5	0.8	1.1	0.8
Yksityinen sektori	77.5	72.4	71.5	67.4
Ansiotulot	9.13	9.08	9.14	9.24
<b>Pysyjät</b>				
Ikä	34.4	39.2	44.2	49.3
<i>Koulutus:</i>				
Peruskoulu	14.2	14.4	14.6	14.5
Alempi keskiaste	6.3	6.4	6.1	6.2
Ylempi keskiaste	5.8	6	6	6.2
Korkeakoulu	1	1.3	1.3	1.5
Yksityinen sektori	71.3	72.4	70.7	70.4
Ansiotulot	9.16	9.14	9.24	9.37



*Taulukko 3.* Muuttajien ja pysyjien logaritmiset kuukausipalkat lähtötoimialan mukaan.

	1975		1980		1985	
	Pysyjä	Muuttaja	Pysyjä	Muuttaja	Pysyjä	Muuttaja
Tuntematon	n.a.	9.15	8.93	9	8.89	9.02
Maatalous	8.79	8.88	n.a.	8.79	n.a.	n.a.
Kaivos	9.07	9.24	9.14	9.09	9.15	9.20
Tekstiili	9.07	8.72	9.13	8.99	9.15	9.14
Metsä	9.09	9.12	9.15	9.12	9.25	9.19
Kemia	9.16	9.12	9.14	9.22	9.27	9.29
Metalli	9.14	9.19	9.11	9.19	9.17	9.18
Elintarvike	9.06	9.06	9.1	9.05	9.21	9.13
Muu teollisuus	9.07	9.03	9.07	9.01	9.17	9.07
Sähkö, kaasu, vesi	9.21	9.19	9.15	9.02	9.22	9.25
Rakennus	9.17	9.1	9.02	9	9.15	9.10
Kauppa	9.1	9.13	9.15	9.1	9.26	9.19
Kuljetus	9.08	9.04	9.07	8.97	9.14	9.10
Yksityiset palvelut	9.4	9.23	9.37	9.24	9.50	9.25
Koulutus	9.41	9.34	9.36	9.28	9.42	9.37
Terveydenhoito	9.36	9.37	9.22	9.33	9.28	9.26
Julkiset palvelut	9.27	9.23	9.26	9.19	9.36	9.20
Työvoiman ulkopuolella	n.a.	n.a.	8.93	8.96	9.17	9.07

Taulukko 4. Logaritmista kuukausipalkkaa selittäviä yhtälöitä

	(1)	(2)	(3)
Vakio	8.561 (0.327)	8.532 (0.325)	8.568 (0.325)
Ikä	0.051 (0.008)	0.048 (0.007)	0.048 (0.007)
Ikä <sup>2</sup> /100	-0.072 (0.005)	-0.067 (0.004)	-0.066 (0.004)
<u>Koulutus:</u>			
Peruskoulu		0.134 (0.035)	0.125 (0.035)
Alempi keskiaste		0.307 (0.061)	0.293 (0.060)
Ylempi keskiaste		0.572 (0.062)	0.548 (0.060)
Korkeakoulu		0.611 (0.069)	0.590 (0.067)
<u>Vuosi:</u>			
1970	-0.600 (0.128)	-0.584 (0.128)	-0.573 (0.128)
1975	-0.322 (0.096)	-0.310 (0.096)	-0.305 (0.095)
1980	-0.334 (0.065)	-0.324 (0.065)	-0.320 (0.065)
1985	-0.202 (0.033)	-0.196 (0.033)	-0.200 (0.033)
<u>Toimiala: (Poissa: Metsäteoll.)</u>			
Tuntematon			-0.110 (0.018)
Maatalous			-0.292 (0.025)
Kaivos			0.014 (0.032)
Tekstiili			-0.130 (0.040)
Kemia			0.011 (0.016)
Metalli			-0.009 (0.013)
Elintarvike			-0.005 (0.021)
Muu teollisuus			-0.040 (0.020)
Sähkö, kaasuu, vesi			-0.022 (0.018)
Rakennus			-0.023 (0.014)
Kauppa			-0.055 (0.015)
Kuljetus			-0.049 (0.016)
Yksityiset palvelut			-0.058 (0.015)
Koulutus			-0.063 (0.021)
Terveystenhoito			-0.082 (0.026)
Julkiset palvelut			-0.043 (0.017)
Työvoiman ulkopuolella			-0.236 (0.059)
<u>R2(adi.)</u>	<u>0.662</u>	<u>0.665</u>	<u>0.670</u>

Huom: Keskihajonnat suluisissa. Estimoitu kiinteiden vaikutusten mallilla.

Taulukko 5. Muuttajien ja pysyjien estimoidut ikä-ansio profiilit -  
estimoitu kiinteiden vaikutusten mallien jäännöstermeistä

Jäännöstermit estimoinnista:

	(1)	(3)
Muuttaja	0.418 (0.246)	0.171 (0.217)
Muuttaja*ikä	-0.020 (0.012)	-0.009 (0.011)
Muuttaja*ikä <sup>2</sup>	0.193 (0.145)	0.089 (0.128)
Pysyjä	0.211 (0.138)	0.224 (0.118)
Pysyjä*ikä	-0.012 (0.007)	-0.013 (0.006)
Pysyjä*ikä <sup>2</sup>	0.184 (0.081)	0.175 (0.070)
<u>R2(adj)</u>	<u>0.009</u>	<u>0.006</u>

\*Selitettävä muuttuja: Taulukko 4:n jäännöstermit.

Taulukko 6. Logaritmista kuukausipalkkaa selittäviä yhtälöitä muuttoindikaattorilla

	(1)	(2)
Vakio	8.539 (0.330)	8.600 (0.331)
Ikä	0.040 (0.008)	0.040 (0.008)
Ikä <sup>2</sup>	0.047 (0.006)	0.048 (0.006)
<u>Koulutus:</u>		
Peruskoulu	-0.062 (0.046)	-0.056 (0.047)
Alempi keskiaste	-0.019 (0.085)	0.001 (0.086)
Ylempi keskiaste	0.144 (0.073)	0.169 (0.074)
Korkeakoulu	0.225 (0.087)	0.250 (0.088)
<u>Vuosi:</u>		
1980	-0.204 (0.095)	-0.218 (0.095)
1985	-0.240 (0.065)	-0.250 (0.065)
1990	-0.54 (0.033)	-0.59 (0.033)
Muuttaja (1975 - 70)	0.012 (0.007)	0.012 (0.007)
Muuttaja (1980 - 75)	-0.019 (0.007)	-0.021 (0.007)
Muuttaja (1985 - 80)	-0.023 (0.008)	-0.040 (0.009)
Muuttaja (1990 - 85)	-0.061 (0.008)	-0.055 (0.009)
Toimialaindikaattorit	ei	kyllä
R2	0.59	0.661

Taulukko 7. Logaritmiset kuukausipalkat selitettynä ikä-muuttuja interaktioilla

	1	2	3	4
Ikä	0.41 (0.008)	0.41 (0.008)	0.41 (0.008)	0.43 (0.008)
Ikä <sup>2</sup>	0.048 (0.006)	-0.048 (0.006)	-0.051 (0.006)	-0.052 (0.006)
Muuttaja	0.052 (0.011)	0.047 (0.011)	-0.025 (0.004)	0.04 (0.011)
Muuttaja*(ikä-24)		-0.004 (0.001)	-0.004 (0.001)	-0.004 (0.001)
Tulot (t - 5)			0.052 (0.021)	0.05 (0.021)
Toimialaindikaattori	ei	kyllä	kyllä	kyllä

Taulukko 8. Logaritmiset kuukausipalkat selitettynä viivästetyillä muuttovaikutuksella

	1975	1980	1985	1990
Muuttaja (t)	-0.007 (0.008)	-0.029 (0.006)	-0.047 (0.008)	-0.071 (0.010)
Muuttaja (t)	-0.032 (0.009)	-0.031 (0.008)	-0.044 (0.008)	-0.066 (0.010)
Muuttaja (t- 5)		-0.040 (0.008)	-0.019 (0.009)	-0.009 (0.011)
Muuttaja (t- 10)			-0.024 (0.009)	-0.017 (0.011)
Muuttaja (t- 15)				-0.025 (0.010)

Huom: Estimoitu satunnaisvaikutusmallilla.