

Miten Suomessa toimivat ulkomaiset yritykset eroavat suomalaisessa omistuksessa olevista yrityksistä?

Ville Kaitila*

* ETLA – Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, ville.kaitila@etla.fi

Kiitän Invest in Finlandia tutkimuksen rahoittamisesta. Kiitän ETLAsta Markku Kotilaista, Mika Malirantaa, Mika Pajarista, Petri Rouvista, Pekka Vanhalaa ja Pekka Ylä-Anttilaa neuvoista ja kommenteista. Erityisesti kiitän Mika Pajarista erotus erotuksissa -analyysin ja vertaistamisanalyysin Stata-koodeista. Mahdolliset puutteet ja virheet ovat omiani.

ISSN 0781-6847

Sisällysluettelo

	Tiivistelmä	2
1	Johdanto	3
2	Yrityksen kansainvälistyminen ja sen vaikutukset	4
2.1	Yritysten kansainvälistymisen taustoista	4
2.2	Kansainvälistyminen ja tuottavuus	5
2.3	Kansainvälistyminen ja työllisyys	7
3	Suorat sijoitukset ja yritystoiminta ulkomailla	9
3.1	Suorien sijoitusten kanta eri maissa	9
3.2	Ulkomaisten tytäryritysten merkitys eri maissa ja eri toimialoilla Suomessa	13
4	Tilastollinen ja mikroekonometrinen analyysi	18
4.1	Tilastollinen aineisto ja tutkimuskysymykset	18
4.2	Analyysimenetelmät	20
4.3	Kuvaileva tilastollinen analyysi	21
4.4	Mikroekonometrinen tarkastelu	26
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	47
	Kirjallisuus	50
	Liite: Ekonometriset mallit	54

Tiivistelmä

Tässä tutkimuksessa verrataan Suomessa toimivia ulkomaisia tytäryrityksiä kotimaisiin ei-monikansallisiin yrityksiin ja kontrolloidaan erikseen kotimaiset monikansalliset yritykset. Tilastollinen ja mikroekonometrinen analyysi on tehty Tilastokeskuksen aineistolla kaikille vähintään kymmenen hengen yrityksille vuosina 1998–2008 (osin 1995–2010). Analyysissa on kontrolloitu useita taustamuuttujia. Tulosten mukaan ulkomaisissa tytäryrityksissä on korkeampi tuottavuus kuin kotimaisissa ei-monikansallisissa yrityksissä. Tuottavuuden kasvuvauhdissa ei ole eroa, jos tuottavuuden tasoeroa ei huomioida. Vastaavasti myöskään siirtyminen ulkomaalaisomistukseen ei ole keskimäärin vaikuttanut tuottavuuden kasvuvauhtiin. Tulokset henkilöstön määrän kasvuvauhdista riippuvat käytetystä menetelmästä ja aikajänteestä. Ulkomaisten tytäryritysten henkilöstö on korkeammin ja pidempään koulutettua kuin vertailuryhmän yritysten henkilöstö. Ulkomaiset tytäryritykset maksavat enemmän veroja henkilöstön määrään suhteutettuna, mitä osaltaan selittää niiden korkeampi tuottavuus. Ulkomaiseen omistukseen on siirtynyt pikemminkin korkeamman tuottavuuden keskiarvoja tai suuria yrityksiä kuin muita yrityksiä.

Asiasanat: Monikansalliset yritykset, omistuksen vaihtuminen, tuottavuus, työllisyys, koulutus, verot

JEL: C23, F23, G34, J24

Abstract

We analyse foreign-owned companies operating in Finland and compare them with domestic non-multinational firms while controlling separately for domestic multinational firms. The statistical and microeconomic analysis is done using Statistics Finland data that contain all firms with at least ten employees in 1998–2008, partly in 1995–2010. We also control for a number of exogenous factors. According to the results, foreign-owned firms have higher productivity than domestic non-multinational firms. There is no difference in the average growth rate of productivity if the difference in levels is not controlled. Accordingly, a shift to foreign ownership has, on average, not affected the growth rate of productivity. The results concerning the growth rate of employment depend upon the method and timespan used in the analysis. The personnel of foreign-owned firms have a longer and higher education than the personnel of domestic non-multinational firms. Foreign-owned firms pay more direct taxes in relation to the number of their employees, which is partly due to these firms' higher productivity. The probability of becoming a target of a foreign acquisition is higher for medium-sized and large Finnish firms with high productivity than other firms.

Keywords: Multinational firms, ownership change, productivity, employment, education, taxes

JEL: C23, F23, G34, J24

1 Johdanto

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan sitä, miten ulkomaalaisomistuksessa olevat, Suomessa toimivat yritykset eli ulkomaisten monikansallisten yritysten tytäryritykset vertautuvat suomalaisessa omistuksessa oleviin ei-monikansallisiin yrityksiin. Erikseen on huomioitu kotimaiset monikansalliset yritykset.¹ Tutkimuksen kohteena ovat erityisesti erot tuottavuudessa² ja työllisyydessä. Lisäksi tarkastellaan koulutustasoa yrityksissä ja yritysten maksamia välittömiä veroja sekä sitä, millaiset yritykset ovat siirtyneet ulkomaiseen omistukseen.

Tuottavuuden taso ja sen kasvu määrittelevät pitkällä aikavälillä ihmisten tulotason ja sen kasvun. Koska työpanoksen ja työajan lisäämisellä on luontaiset rajansa, tulotaso ei nouse pitkällä aikavälillä ilman tuottavuuskasvua. Tätä kasvua tapahtuu niin yritysten sisällä – muun muassa toimintaa järjehtämällä tai uusilla, tehokkaammilla tuotantovälineillä – kuin myös rakenne muutosten kautta. Yksi tärkeä talouskasvun lähde onkin se, että yritykset, joissa on keskimääräistä korkeampi tuottavuus, kasvavat nopeammin kuin matalan tuottavuuden yritykset, jotka kilpailun paineessa kutistuvat ja lopulta ehkä lopettavat toimintansa. Näin ne vapauttavat taloudelliset ja inhimilliset resurssinsa tuottavampien yritysten käyttöön. Työvoima siirtyy nopeammin kasvaviin ja korkeamman tuottavuuden yrityksiin, ja keskimääräinen tulotaso nousee. Tämä kasvattaa myös verotuloja. Jos erityisesti työ-, koulutus- ja asuntomarkkinat toimivat hyvin, työvoiman siirtyminen yritysten välillä ei aiheuta korkeaa rakenteellista työttömyyttä.

Pääasialliset tarkastelemamme tutkimuskysymykset koskevat sitä, eroavatko ulkomaiset tytäryritykset kotimaisista ei-monikansallisista yrityksistä tuottavuuden tason (arvonlisäys/henkilöstö) ja sen kasvun, henkilöstön määrän muutosten, henkilöstön koulutuksen tai yritysten maksamien välittömien verojen suhteen. Lisäksi analysoimme sitä, vaikuttaako yrityksen tuottavuuden taso tai yrityksen koko sen todennäköisyyteen siirtyä ulkomaiseen omistukseen.

Tarkastelun ulkopuolelle on rajattu muun muassa se, mikä on ulkomaisen omistuksen vaikutus saman toimialan kilpailutilanteeseen ja yritys rakenteiden muutoksiin tai saman toimialan kotimaisessa omistuksessa olevien yritysten tuottavuus- ym. kehitykseen. Nämä vaikutukset voivat olla merkittäviä (ks. mm. Maliranta ja Nurmi (2004, 2007) sekä Maliranta (2005)).

Tutkimuksen mikroekonometristen tulosten mukaan ulkomaisissa tytäryrityksissä on korkeampi tuottavuus kuin kotimaisissa yrityksissä.³ Tuottavuuden kasvuvauhdissa ei ole eroa, jos tuottavuuden tasoeroa ei huomioida. Pysyvästi nopeampi tuottavuuden kasvuvauhti ei olisi käytännössä mahdollinenkaan. Havaitsemme lisäksi, että tuottavuuden kasvuvauhti riippuu

¹ Monikansallisella yrityksellä on määritelmän mukaan toimintaa (toimipaikka) kotimaansa lisäksi ainakin yhdessä muussa maassa. Tutkimuksessa ei varsinaisesti voida ottaa huomioon perimmäisen omistajan vaihtumista vaan yksinomaan siirtymät suomalaisten ei-monikansallisten yritysten, suomalaisten monikansallisten yritysten ja ulkomaisten tytäryritysten ryhmien välillä. Omistus voi siis siirtyä esimerkiksi ruotsalaisen monikansallisen yrityksen alta saksalaisen monikansallisen yrityksen alle ilman, että asia huomioidaan tutkimuksessa. Samoin suomalaisesta ei-monikansallisesta yrityksestä voi tulla suomalainen monikansallinen yritys yrityskaupan myötä, mutta myös sitä kautta, että se itse perustaa toimintaa Suomen ulkopuolelle. Nämä tekijät ovat kuitenkin toissijaisia tutkimuksen kysymyksenasettelun kannalta eivätkä vaikuta tulosten tulkintaan.

² Tuottavuus lasketaan arvonlisäyksenä eli jalostusarvona panosyksikköä kohti. Tässä tutkimuksessa käytetään työn tuottavuutta, joten arvonlisäyksen jakajana on henkilöstön määrä (mitattuna kokopäivätoimisina työntekijöinä). Yritys valmistaa tuotteensa käyttämällä tuotannon tekijöitä (työ ja pääoma) sekä välipanoksia (muilta yrityksiltä ostettuja tavaroita, palveluja, energiaa ja raaka-aineita). Yrityksen tuottama arvonlisäys on valmistetun tuotoksen arvon ja ostettujen välipanosten arvon välinen erotus. Arvonlisäys jakautuu edelleen tuotannon tekijätuloina työvoimalle (palkat) ja pääomalle (voitot). Tuottavuus on eri asia kuin kannattavuus, mutta ne ovat kytköksissä toisiinsa.

³ Analyysissa on kontrolloitu yrityksen pääomaintensiivisyys, koko (henkilöstön määrä), ulkomainen ja kotimainen monikansallisuus, vuosi, toimiala, naisten osuus henkilöstöstä, yrityksen ikä ja sen neliö, henkilöstön keskimääräisten koulutusvuosien lukumäärä ja sen neliö, henkilöstön keskimääräinen ikä ja sen neliö sekä indikaattorimuuttujina yrityksen viejä-, tuoja- tai viejä- ja tuojastatus.

keskimäärin negatiivisesti tuottavuuden tasosta. Tämä kiinnikuromisominaisuus (*catching up*) on yleinen tulos. Jos ulkomaisessa tytäryrityksessä ja kotimaisessa ei-monikansallisessa yrityksessä on sama tuottavuuden taso, edellisen tuottavuus kasvaa keskimäärin nopeammin kuin jälkimmäisen. Kiinnikuromisvaikutus kuitenkin kumoaa tämän eron. Myöskään siirtyminen ulkomaalaisomistukseen ei ole keskimäärin vaikuttanut tuottavuuden kasvuvauhtiin.

Tulokset henkilöstön määrän muutoksista riippuvat käytetystä menetelmästä ja tarkastelun ajajänteestä. Ne ovat kuitenkin joko negatiivisia tai neutraaleja suhteessa vertailuryhmään, kun ei oteta huomioon yritysten kokoa (henkilöstön määrää) ja tuottavuuden tasoa. Henkilöstön kasvu korreloi positiivisesti yrityksen tuottavuuden tason ja negatiivisesti yrityksen koon kanssa.

Ulkomaisten tytäryritysten henkilöstö on korkeammin ja pidempään koulutettua kuin vertailuryhmän yritysten henkilöstö. Ulkomaiset tytäryritykset maksavat enemmän veroja henkilöstön määrään suhteutettuna kuin kotimaisessa omistuksessa olevat yritykset, mitä osaltaan selittää niiden korkeampi tuottavuus. Ulkomaiseen omistukseen on siirtynyt pikemminkin korkeamman tuottavuuden keskisuuria tai suuria yrityksiä kuin muita yrityksiä. Tämä selittää osaltaan sitä, että ulkomaisten tytäryritysten tuottavuuden taso on korkeampi kuin kotimaisten yritysten.

Tutkimuksen rakenne on seuraava. Luvussa 2 tarkastellaan muun muassa yritystoiminnan kansainvälistymisen motiiveja ja esitetään lyhyt kirjallisuuskatsaus suorien sijoitusten vaikutuksista tuottavuuteen ja työllisyyteen. Luvussa 3 esitetään kansainvälinen vertailu suorista sijoituksista ja ulkomaisten tytäryritysten merkityksestä eri maissa. Luvussa 4 esitetään tässä tutkimuksessa tehty tilastollinen ja mikroekonometrinen analyysi. Siinä on käytetty Tilastokeskuksen keräämiä Suomessa toimivien yritysten aineistoja, lähinnä tilinpäätöstietoja vuosilta 1998–2008, ja osin vuosilta 1995–2010. Analyysissä on (1) kuvaileva tilastollinen osio, (2) pienimmän neliösumman OLS-paneeliregressio, jolla tarkastellaan tuottavuuden tasoa ja muutosta, henkilöstön määrän kehitystä, henkilöstön koulutusvuosien lukumäärää ja maksettuja välittömiä veroja, (3) erotus erotuksissa -tarkastelu ja (4) vertaistamismenetelmällä tehty tarkastelu, joita käytetään tuottavuuden ja henkilöstön määrän muutoksen arvioinnissa, sekä (5) probit-malli, jolla arvioidaan sitä, millaiset yritykset ovat siirtyneet ulkomaiseen omistukseen. Luvussa 5 esitetään tutkimuksen yhteenveto ja johtopäätökset. Lopussa olevassa liitteessä on esitelty käytetyt analyysimenetelmät tarkemmin.

2 Yrityksen kansainvälistyminen ja sen vaikutukset

2.1 Yritysten kansainvälistymisen taustoista

Yksi yritystoiminnan kansainvälistymisen muoto on oman toiminnan laajentaminen toiseen maahan. Tämä voi tapahtua joko ostamalla jokin paikallinen yritys – kokonaan tai osittain – tai perustamalla uusi yritys (greenfield- eli uusperustantainvestointi). Syitä oman toiminnan aloittamiselle ulkomailla voi olla useita, muun muassa omien tuotteiden markkinoiden laajentaminen tai logistisesti paremmat yhteydet kolmansille markkinoille, paikallisten resurssien (työvoima, raaka-aineet ym.) hyödyntäminen tuotannossa, tehokkuusedut ja strategisten voimavarojen hakeminen (ks. mm. Dunning, 1998).⁴

⁴ Dunningin esittämät motiivit suorille sijoituksille ovat "market seeking", "resource seeking", "efficiency seeking" ja "strategic asset seeking". Esimerkiksi Ali-Yrkkö, Hyytinen ja Pajarinen (2004) havaitsivat, että suomalaisten yritysten patentit Euroopan patenttitoimistossa ovat lisänneet todennäköisyyttä sille, että yritykset ovat sittemmin olleet osallisina yrityskaupassa. Näin monikansallinen yritys on hankkinut itselleen strategisia voimavaroja patenttien muodossa.

Millä tavoin ostettava yritys voi puolestaan hyötyä siirtymisestä ulkomaiseen omistukseen? Pajarisen ja Ylä-Anttilan (2001) yrityskyselyssä ulkomaalaisomistuksessa olleet suomalaiset yritykset raportoivat hyötynensä monikansallisen konsernin markkinointi- ja jakelukanavista, teknologiasta sekä rahoitusresursseista.

Harva yritys kuitenkaan aloittaa kansainvälistymistään sijoittamalla omaa toimintaansa kotimaan lisäksi johonkin toiseen maahan eli tekemällä suoran sijoituksen. Helpompaa ja edullisempaa on aloittaa ulkomaankaupalla. Kaikki yritykset eivät kuitenkaan harjoita edes ulkomaankauppaa. Tämä voi johtua useasta syystä, mutta yksi syy on se, että jo ulkomaankaupan aloittamisesta syntyy kiinteitä kustannuksia, jotka yrityksen on katettava. Kustannukset ovat vielä suurempia sijoittumisessa toiseen maahan.⁵

Jotta yritys pystyy kattamaan kansainvälistymisensä kustannukset, sen on oltava taloudellisesti keskimääräistä vahvempi. Niinpä ei ole yllättävää, että tutkimusten mukaan useissa maissa toimivissa monikansallisissa yrityksissä on keskimäärin korkeampi tuottavuus kuin yksinomaan ulkomaankauppaa harjoittavissa yrityksissä, joissa puolestaan on korkeampi tuottavuus kuin puhtaissa kotimarkkinayrityksissä.⁶

2.2 Kansainvälistyminen ja tuottavuus

Se, että yritys alkaa harjoittaa ulkomaankauppaa tai tekee suoran sijoituksen, ei itsessään välttämättä johda korkeampaan tuottavuuteen. Tyypillisesti yrityksellä on jo ennen kansainvälistymistään ollut korkeampi tuottavuus, jonka turvin se voi kattaa kansainvälistymisen kiinteät kustannukset. Kyse on siis pikemminkin siitä, että korkea tuottavuus johtaa kansainvälistymiseen kuin päinvastoin.

Koska monikansallisissa yrityksissä on korkeampi tuottavuus kuin paikallisissa yrityksissä, vaikuttaako uusi omistajuus niihin paikallisiin yrityksiin, jotka siirtyvät tai jotka perustetaan ulkomaalaisomistukseen?⁷ Nouseeko niissä tuottavuus esimerkiksi tuotannon, muiden toimintojen tai liikkeenjohdon uudelleenjärjestelyn tai koulutuksen kautta? Pystyvätkö ne hyödyntämään monikansallisen emoyhtiön tuotanto-, asiakas- ja logistiikkaketjun sekä markkinointi- ja jakelukanavien antamat mahdollisuudet? Mitä tapahtuu yrityksen henkilöstölle ja sen koulutusrakenteelle? Vai pyrkivätkö monikansalliset yritykset hankkimaan omistukseensa jo valmiiksi tehokkaita yrityksiä, jolloin omistajuuden muutoksella ei ehkä ole niin suurta vaikutusta? Erityisesti tuottavuuden ja työllisyyden kannalta näitä kysymyksiä on tutkittu taloustieteessä kohtalaisen paljon. Tätä kirjallisuutta referoidaan seuraavassa.

Ilmakunnas ja Maliranta (2004) havaitsivat tutkimuksessaan vuosista 1994–2001, että ulkomaiset yritykset ovat hankkineet omistukseensa suomalaisia teollisuusyrityksiä, joissa oli jo

⁵ Yrityskauppa on yleensä edullisempi kuin uusperustantainvestointi. Edellinen onkin yleisempi sijoittumismuoto kuin jälkimmäinen. Uusperustantainvestoinnit ovat kuitenkin yleisempiä, kun maiden välinen kustannusero on suuri, ks. Nocke ja Yeaple (2008).

⁶ Kirjallisuuskatsauksia ovat laatineet mm. Greenaway ja Kneller (2007), Wagner (2007, 2012) sekä Bernard ym. (2011). Melitz (2003) on rakentanut monopolistisen kilpailun mallin, joka selittää vienti- ja kotimarkkinayritysten välisiä eroja. Ks. myös mm. Bernard ja Jensen (1995), Helpman, Melitz ja Yeaple (2004) sekä Helpman (2006).

⁷ Pajarinen ja Ylä-Anttila (1998) havaitsivat, että Suomessa toimivat ulkomaalaisomistuksessa olevat teollisuusyritykset olivat suomalaisomisteisiin verrattuna keskimäärin kannattavampia, vienti- ja tutkimusintensiivisempiä sekä maksoivat hieman korkeampia palkkoja. He havaitsivat myös, että etenkin kasvuvaiheessa olleissa osaamisintensiivisissä yrityksissä kasvu oli monessa tapauksessa kiihtynyt yrityksen siirryttyä ulkomaalaisomistukseen. Tämä on johtunut rahoitusresurssien parantumisesta ja lisääntyneistä vientimarkkinakontakteista. Sen sijaan joissain tapauksissa (mm. elintarviketeollisuudessa) tuotantolaitoksia oli saatettu sulkea yrityskaupan jälkeen.

valmiiksi keskimääräistä korkeampi tuottavuuden taso. Ulkomaisissa teollisuusyrityksissä oli noin 10 prosenttia korkeampi kokonaistuottavuuden taso kuin kotimaisissa yrityksissä. Vastaavia tuloksia muiden maiden osalta ovat saaneet muun muassa Girma (2005b), Hanley ja Zervos (2007) sekä Criscuolo ja Martin (2009) Britannialle, Bellak, Pfaffermayr ja Wild (2006) Itävalle, Benfratello ja Sembenelli (2006) Italialle, Fukao ym. (2008) Japanille, Salis (2008) Slovenialle sekä Balsvik ja Haller (2010) Norjalle.⁸ Ulkomaiset monikansalliset yritykset pyrkivät yleensä myös hankkimaan omistukseensa paikallisia yrityksiä, joissa työvoima on korkeasti koulutettua ja korkeasti palkattua. Nämä tekijät kuitenkin normaalisti korreloivat positiivisesti myös korkean tuottavuuden kanssa.⁹

Joissain tutkimuksissa ei kuitenkaan ole löydetty yhteyttä ulkomaalaisomistukseen siirtymisen ja hankitun yrityksen tuottavuuden välillä: Conyon ym. (2002), Harris (2009) sekä Schiffbauer, Siedschlag ja Ruane (2009) Britannialle, Piscitello ja Rabbiosi (2005) Italialle sekä Karpaty (2007) Ruotsille. Myös joitain havaintoja negatiivisesta yhteydestä on saatu, esimerkiksi Harris (2009) brittiläisten palvelualan yritysten osalta sekä Bertrand ja Zitouna (2008) ranskalaisille teollisuusyrityksille.

Onko ulkomaalaisomistukseen siirtymisellä ollut väliaikaista tai pysyvämpää vaikutusta tuottavuuskasvuun? Pysyvä tuottavuuskasvun kiihtyminen yli muiden vastaavien yritysten tuottavuuskasvun tuskin on mahdollista, koska ajan myötä ero muihin yrityksiin kasvaisi mahdollisuuksien suureksi. Mutta muun muassa tuotannon rationalisointi, uusi teknologia sekä parempi hallinnointi- ja ohjausjärjestelmä (*corporate governance*)¹⁰ voivat kuitenkin johtaa väliaikaiseen tuottavuuskasvun kiihtymiseen ja siten tuottavuuden tasonousuun.

Positiivisia vaikutuksia ulkomaalaisomistukseen siirtymisestä ovat saaneet muun muassa Conyon ym. (2002) sekä Girma (2005b) Britannialle, Fukao, Ito ja Kwon (2005) Japanille, Piscitello ja Rabbiosi (2005) Italialle sekä vertikaaleissa yrityskaupoissa Bandick (2011) Ruotsille. Myös negatiivisia vaikutuksia on raportoitu. Joissakin tutkimuksissa – esimerkiksi Girma, Greenaway ja Wakelin (2001), Girma (2005b) sekä Girma, Görg ja Pisu (2008), kaikki brittiläisellä aineistolla – on havaittu, että jos ostetussa yrityksessä on riittävän korkea tuottavuuden taso eli teknisen ja muun tiedon omaksumiskyky (*absorptio*), ulkomaalaisomistukseen siirtymisellä on ollut positiivinen vaikutus tuottavuuteen.

Myös monikansallisen yrityksen kotimaalla voi olla merkitystä tuottavuuskehitykselle, mikä ovat havainneet muun muassa Conyon ym. (2002), Girma (2005b) ja Harris (2009) Britannialle, Piscitello ja Rabbiosi (2005) Italialle, Bertrand ja Zitouna (2008) Ranskalle sekä Chen (2011) Yhdysvalloille. Jos monikansallinen yritys on teknisesti vähintään yhtä kehittyneestä tai kehittyneemmästä maasta (erityisesti Yhdysvalloista), on usein havaittu tuottavuuskehityksen olevan myönteisempää kuin jos uusi omistaja tulee vähemmän kehittyneestä maasta.

⁸ Tässä ja jäljempänä on viitattu teollisuusmaita koskeviin tutkimuksiin ja ohitettu kehittyviä maita ja siirtymätalousmaita koskevat tutkimustulokset, koska suorien sijoitusten motiivit ja seuraukset voivat olla niissä erilaisia.

⁹ Ali-Yrjön ja Ylä-Anttilan (2001) tulosten mukaan ulkomaalaisomistuksessa olevien yritysten kannattavuus ylitti selvästi suomalaisomistuksessa olleiden yritysten kannattavuuden vuosina 1986–1998. Ne eivät investoineet yhtä paljon kuin suomalaisomistuksessa olleet yritykset, ja pääoman tuottoaste oli korkeampi. Niissä oli myös korkeampi taloudellinen lisäarvo (EVA). Tutkimuksen kattama ajanjakso oli 1980-luvun osalta korkean investointiasteen ja alhaisen pääoman tuottoasteen aikaa ja siten poikkeaa myöhemmästä kehityksestä koko kansantalouden osalta.

¹⁰ Suomalaisten yritysten ulkomaalaisomistuksen vapauttaminen vuonna 1993 johti nopeaan kasvuun sekä yrityskaupoissa että portfoliosijoituksissa. Ylä-Anttilan, Ali-Yrjön ja Nybergin (2004) mukaan tämä muun muassa muutti merkittävästi yritysten johtamis- ja valvontajärjestelmiä yhdysvaltalaisen mallin ja omistajavetoisen johtamisjärjestelmän suuntaan.

Bloom, Sadun ja Van Reenen (2012) selittävät yhdysvaltalaisen yritysten muunmaalaisia yrityksiä nopeampaa tuottavuuskasvua edellisten paremmalla kyvyllä käyttää informaatioteknologiaa. Positiivinen tuottavuusvaikutus on näkynyt myös sellaisissa eurooppalaisissa yrityksissä, jotka ovat tulleet osaksi yhdysvaltalaisista monikansallista yritystä. Kasvun taustalla on tutkimuksen mukaan yhdysvaltalaisen yritysten kovempi henkilöstöjohtaminen, jota tutkimuksessa mitattiin ylennyksillä, palkitsemisella, palkkaamisella ja erottamisella.

Malirannan ja Nurmen (2004, 2007) tutkimustulosten mukaan ulkomaiset yritykset syrjäyttävät Suomessa paikallista yrittäjyyttä erityisesti palvelualoilla lisäämällä kilpailupainetta niin, että tuottavuudella ja kannattavuudella mitattuna tehokkaat yrittäjät valikoituvat tehostomista. Korkean tuottavuuden yritysten jatkamisen edellytykset jopa paranevat, mutta alhaisen tuottavuuden yritykset lopettavat toimintansa. Näin alueiden tuottavuutta vahvistava mikrotason rakennemuutos lisääntyy ja keskimääräinen tuottavuus nousee. Ulkomaiset yritykset eivät kuitenkaan lisää tuottavuutta vahvistavaa rakennemuutosta suurten, teollisten tai jatkavien kotimaisten toimipaikkojen keskuudessa. Tulokset viittaavat siihen, että ulkomaalaisomistuksessa olevien yritysten arviointi ei yksin riitä, vaan on otettava huomioon dynaamiset vaikutukset markkinarakenteisiin. Malirannan (2005) mukaan laman jälkeen 1990-luvulla kasvava osa sekä työvoiman tuottavuutta että kokonaistuottavuutta vahvistavasta rakennemuutoksesta on voitu lukea ulkomaalaisomistuksessa olevien toimipaikkojen ansioksi.

2.3 Kansainvälistyminen ja työllisyys

Yrityksen henkilöstön kannalta on lähtökohtaisesti vaikea sanoa, miten yrityskauppa vaikuttaa siihen. Vaikka uusi emoyritys saattaa tehdä yrityksessä rakenteellisia muutoksia tai tehostamista, on mahdollista, että esimerkiksi vientimarkkinoiden laajeneminen johtaa henkilöstön määrän kasvuun.

Tuomiaron (2001) tarkastelemalla ajanjaksolla 1989–1996 ulkomaalaisomistuksessa olleissa yrityksissä syntyi korkeammin koulutetuille suhteellisesti vähemmän työpaikkoja kuin suomalaisessa omistuksessa olleissa yrityksissä. Edellisissä yrityksissä työvoiman kysyntä oli kuitenkin vakaampaa suhdannekehityksen ylitse kuin jälkimmäisissä. Nurmen (2004) tulosten mukaan pysyvä ulkomaalaisomistus vähensi työllisyyden kasvua suomalaisissa teollisuusyrityksissä vuosina 1980–2001. Toisaalta siirtyminen ulkomaiseen omistukseen ei vaikuttanut yrityksen työllisyyteen.

Ali-Yrkön (2007) tulosten mukaan vuosina 2001–2003 Suomeen tulleet ulkomaiset uusperustantayritykset ovat lisänneet henkilöstöä keskimäärin 14 prosenttia ja liikevaihtoa 11 prosenttia enemmän kuin vastaavana ajankohtana perustetut kotimaiset yritykset. Yrityskauppakoh-teissa sekä henkilöstön että liikevaihdon kehitys on kuitenkin ollut samanlaista kotimaaisissa ja ulkomaalaisomistuksessa olevissa yksiköissä. Uusperustaintainvestointeja tehtiin erityisesti tukku- ja vähittäiskaupassa sekä tietojenkäsittely- ja t&k-palvelualoilla, kun taas yrityskaupat painottuivat teollisuuteen, liike-elämän palveluihin ja tukkukauppaan.

Huttusen (2007) tulosten mukaan yrityskauppa nosti palkkoja, mutta vähensi hieman korkeasti koulutettujen osuutta ulkomaalaisomistukseen siirtyneissä suomalaisissa teollisuusyrityksissä vuosina 1988–2001. Tulos on samansuuntainen kotimaisen yrityskaupan tapauksessa.

Mitä korkeammin koulutetusta henkilöstä on kyse, sitä enemmän palkka nousi.¹¹ Vientisuuntauneisuus lisää todennäköisyyttä tulla ulkomaisen yrityskaupan kohteeksi.

Lehdon ja Böckermanin (2008) tulosten mukaan ulkomaalaisomistukseen siirtyminen on johtanut suomalaisissa teollisuusyrityksissä työvoiman vähentämiseen. Palvelualoilla vaikutukset ovat olleet paljon lievempiä. Kotimaisen yrityskaupan tapauksessa työvoiman vähennys on yleisempää. Yrityksen koko on vaikuttanut positiivisesti todennäköisyyteen tulla ulkomaisen yrityskaupan kohteeksi erityisesti teollisuudessa mutta myös muilla aloilla. Myös vientisuuntauneisuus ja korkeasti koulutettujen suuri osuus yrityksen työvoimasta on vaikuttanut positiivisesti.

Ilmakunnaksen, Malirannan ja Pesolan (2011) tulosten mukaan suomalaisten ei-monikansallisten yritysten tuottavuus ja palkkataso ovat nousseet, kun ne ovat palkanneet ulkomaisissa monikansallisissa yrityksissä töissä olleita (nuoria) henkilöitä.

Yleisiä negatiivisia työllisyysvaikutuksia ulkomaalaisomistukseen siirtyneissä paikallisissa yrityksissä on löydetty muun muassa Britanniasta (Conyon ym., 2002), EU:sta (Gugler ja Yurtoglu, 2004) ja Yhdysvalloista (Chari, Chen ja Dominguez, 2009). Joissain tapauksissa vaikutuksen suunta on riippunut yrityskaupan kohteena olleiden yritysten koosta: Girma (2005a) havaitsi negatiivisia työllisyysvaikutuksia suurissa ja positiivisia pienissä brittiläisissä yrityksissä. Bellak, Pfaffermayr ja Wild (2006) eivät löytäneet työllisyysvaikutuksia Itävallasta, kuten eivät myöskään Arndt ja Mattes (2010) sekä Mattes (2010) Saksasta.

Yrityskaupan jälkeisiä positiivisia työllisyysvaikutuksia on löytynyt Italiasta (Piscitello ja Rabbiosi, 2005), Portugalista (Almeida, 2007), Norjasta (Balsvik ja Haller, 2010) ja Ruotsista (Bandick ja Görg, 2010, sekä Bandick ja Karpaty, 2011). Bandickin ja Hanssonin (2009) mukaan koulutetun työvoiman suhteellinen kysyntä nousi ulkomaalaisomistukseen siirtyneissä ei-monikansallisissa ruotsalaisyrityksissä, mutta näin ei tapahtunut ulkomaalaisomistukseen siirtyneissä monikansallisissa ruotsalaisyrityksissä.

Nilsson Hakkala, Heyman ja Sjöholm (2009) havaitsivat ruotsalaisaineistolla, että sekä ulkomaisissa että kotimaisissa monikansallisissa yrityksissä on suurempi osuus työtehtäviä, jotka eivät ole rutiininomaisia ja jotka vaativat interaktiivista kanssakäymistä, kuin kotimaisissa ei-monikansallisissa yrityksissä. Lisäksi kotimaisten yritysten siirtyessä monikansallisten yritysten omistukseen ei-rutiininomaisten ja interaktiivisten työtehtävien kysyntä kasvaa.

Seuraavassa tarkastelemme ensin kansainvälisiä tilastoja suorien sijoitusten kannasta, toimialarakenteesta sekä ulkomaisten yritysten roolista. Sen jälkeen luvussa 4 esittelemme oman tilastollisen ja mikroekonometrisen analyysimme tulokset Suomessa toimivista yrityksistä.

¹¹ Bandickin (2011) tulosten mukaan siirtyminen ulkomaiseen omistukseen ei vaikuttanut palkkoihin ruotsalaisissa teollisuusyrityksissä vuosina 1993–2002.

3 Suorat sijoitukset ja yritystoiminta ulkomailla¹²

3.1 Suorien sijoitusten kanta eri maissa

Eri OECD-maat ovat houkuttaneet hyvin eritasoisesti suoria sijoituksia. Japanissa sisään tulleiden suorien sijoitusten kanta on vain 4 prosenttia bruttokansantuotteesta (bkt), kun Luxemburgissa se on yli 240 prosenttia. Näihin eroihin on paljon syitä, joita ei tässä yhteydessä käydä läpi. Suomeen tulleiden suorien sijoitusten kanta oli vuoden 2010 lopussa 36 prosenttia bkt:stä, mikä on hieman korkeampi luku kuin OECD-maissa keskimäärin.

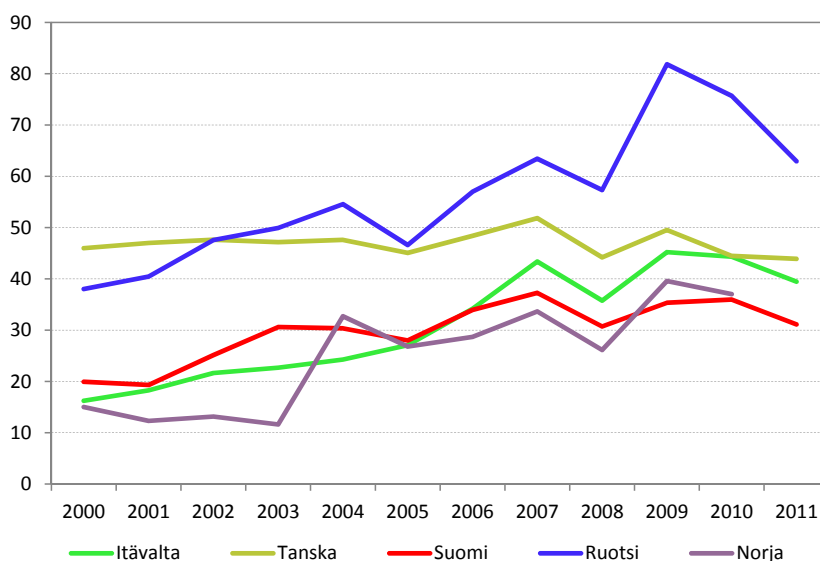
Taulukko 1 Maahan sisään tulleiden suorien sijoitusten kanta vuonna 2010, % bkt:stä

Maa	%	Maa	%	Maa	%	Maa	%	Maa	%
Luxemburg	241,5	Alankomaat	75,9	Uusi-Seelanti	47,7	Ranska	37,7	Meksiko	28,8
Belgia	143,3	Chile	68,6	Tanska	46,3	SUOMI	35,9	Turkki	25,3
Irlanti	121,2	Unkari	68,5	Itävalta	43,8	Israel	35,8	Yhdysvallat	18,4
Sveitsi	102,9	Tšekki	67,6	Espanja	42,9	Kanada	35,6	Italia	16,4
Islanti	93,4	Slovakia	58,1	Puola	42,8	Slovenia	30,7	Korea	12,5
Viro	85,6	Britannia	48,3	Norja	40,7	Saksa	29,2	Kreikka	11,0
Ruotsi	76,0	Portugali	48,2	Australia	40,5	OECD	28,8	Japani	3,9

Huom. Norja vuodelle 2009. Lähde: OECD

Suomelle ominaisimmat vertailumaat löytyvät Länsi-Euroopan pienemmistä kansantalouksista. Maahan sisään tullut suorien sijoitusten kanta suhteessa bruttokansantuotteeseen on Suomessa pienempi kuin neljässä muussa pienessä länsieurooppalaisessa maassa (Itävalta, Tanska, Ruotsi ja Norja). Muiden etumatka tässä suhteessa ei ole suunnaton, mutta Ruotsi on aivan eri tasolla. Tanskan kohdalla suorien sijoitusten kanta suhteessa bkt:hen ei ole muuttunut kymmeneen vuoteen. Muiden maiden kohdalla suhdeluku on noussut.

Kuvio 1 Maahan tulleiden suorien sijoitusten kanta, % bkt:stä



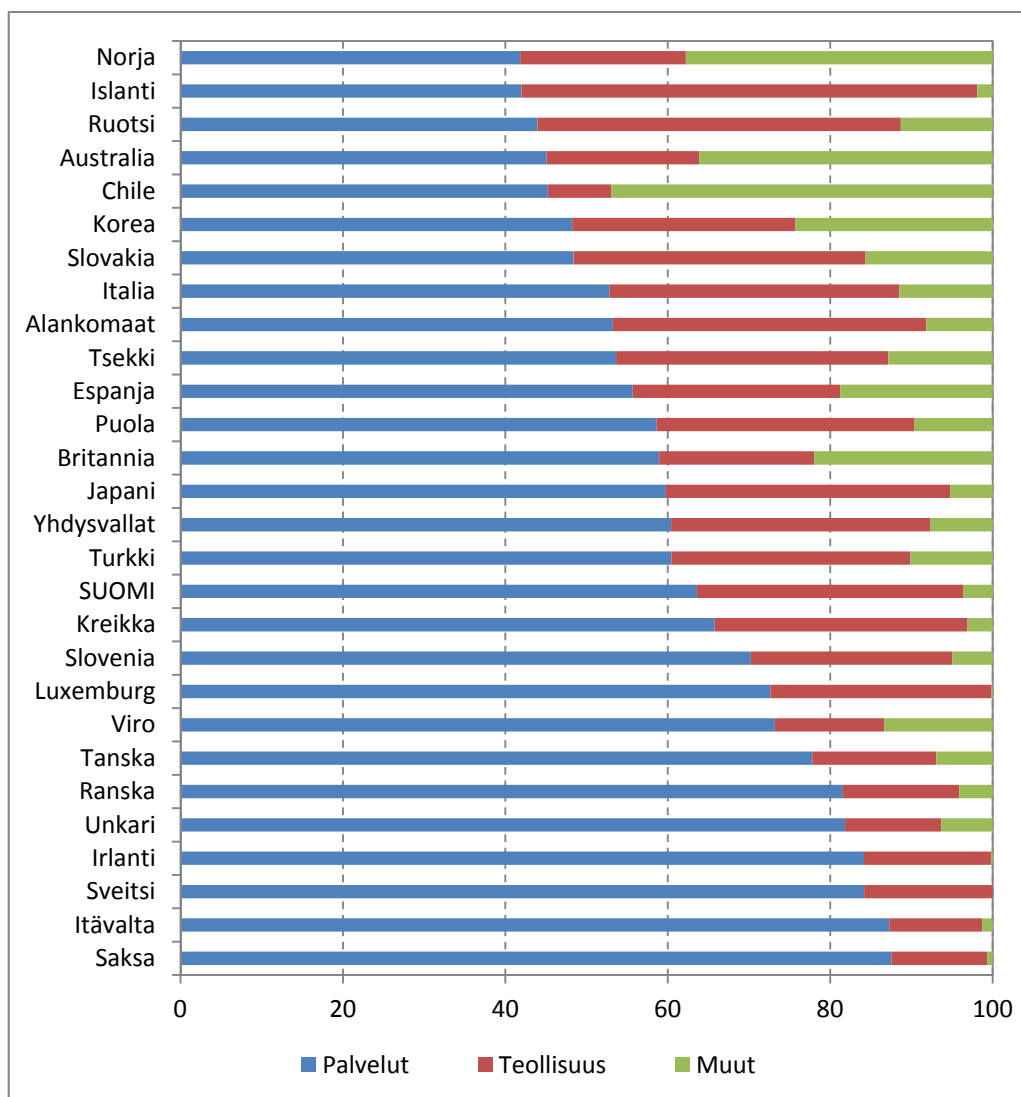
Lähde: OECD.

¹² Ks. investointien tarkastelua myös mm. Kaitila ja Ylä-Anttila (2012).

Valtaosa OECD-maihin suuntautuneista suorista sijoituksista on tullut palvelutoimialoille. Tämä on luontevaa, koska monia palveluja on vaikeaa tai mahdotonta viedä rajojen ylitse, joten sijoittuminen toiseen maahan on ainoa tapa laajentaa yrityksen markkinoita. Lisäksi palvelualojen osuus koko kansantaloudesta on selvästi suurempi kuin tehdasteollisuuden osuus.

Palvelualojen osuus suorien sijoitusten kannasta on yli 80 prosenttia Saksassa, Itävallassa, Sveitsissä, Irlannissa, Unkarissa ja Ranskassa (ks. kuvio 2). Suomi on tässä suhteessa hieman keskitason yläpuolella, ja palvelualojen osuus on vajaat 65 prosenttia. Muut alat kuin palvelut ja tehdasteollisuus ovat olleet tärkeitä sellaisissa raaka-aineiden tuottajamaissa kuin Chile, Norja ja Australia. Kuviosta nähdään myös, että verrattuna muihin maihin Ruotsissa tehdasteollisuuden osuus kaikista suorista sijoituksista on hyvin korkea ja palvelualojen osuus vastaavasti matala, vain vajaat 45 prosenttia.

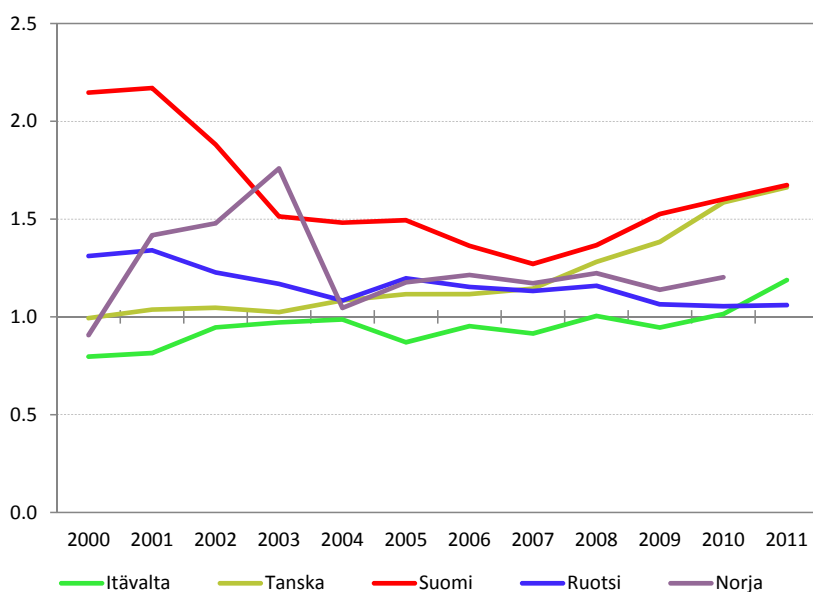
Kuvio 2 Suorien sijoitusten kannan jakauma 2008–2010 (viimeisin tieto)



Lähde: OECD.

Suomeen sisään tulleiden suorien sijoitusten kanta on pienempi kuin Suomesta ulos tehtyjen suorien sijoitusten kanta.¹³ Ero oli yli kaksinkertainen vuosisadan vaihteessa, minkä jälkeen tilanne alkoi tasoittua (ks. kuvio 3). Tämä kehitys jatkui vuoteen 2007 asti, mutta sen jälkeen ulos tehtyjen suorien sijoitusten kanta alkoi taas kasvaa sisään tulleita suoria sijoituksia nopeammin. Verrattuna Itävaltaan, Norjaan ja Ruotsiin, suorien sijoitusten kanta on Suomessa epätasapainossa. Tanska sen sijaan on tässä suhteessa nyt hyvin lähellä Suomea. Vielä kymmenen vuotta sitten suhdeluku Tanskan kohdalla oli lähellä ykköstä. Ruotsissa ja Itävallassa sijoituskannat ovat keskenään jokseenkin yhtä suuria.

Kuvio 3 Ulos menneiden ja sisään tulleiden suorien sijoitusten kantojen suhde



Lähde: OECD.

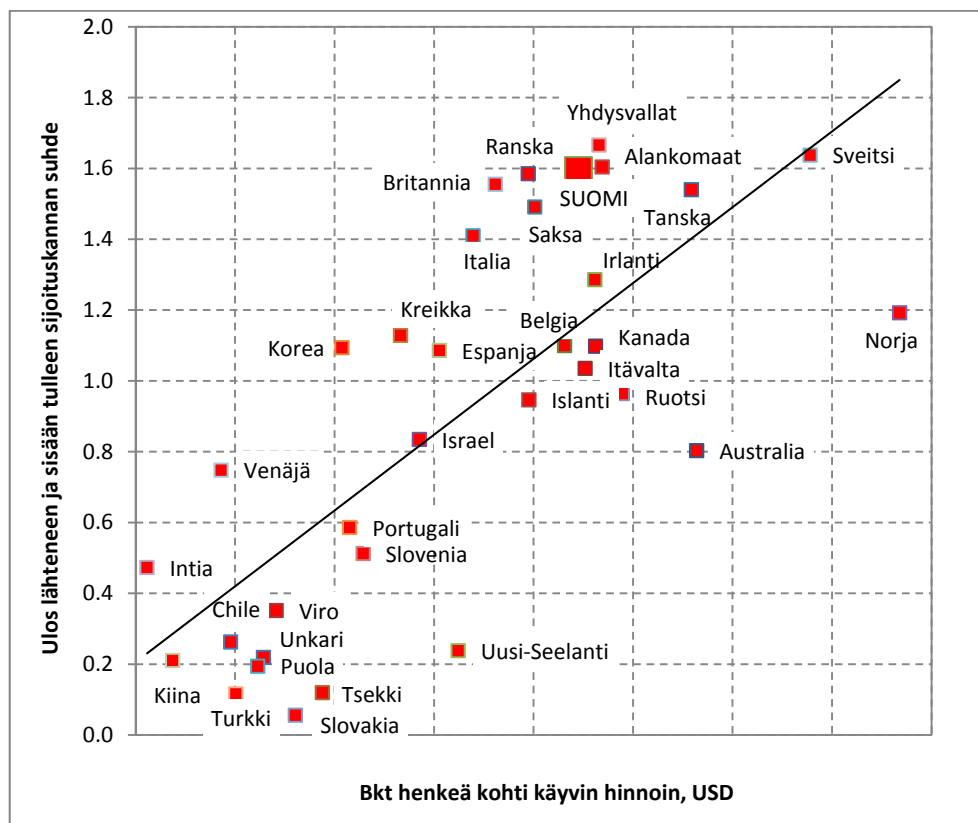
On luontevaa, että pidemmälle kehittyneissä teollisuusmaissa toimivat yritykset ovat tehneet suhteessa niiden kotimaan kokoon enemmän suoria sijoituksia ulkomaille kuin kehittyvissä maissa toimivat yritykset. Kehittyviin maihin voi sen sijaan odottaa tulevan suhteellisen paljon suoria sijoituksia suhteessa niiden kansantalouksien kokoon. Pääasiassa näin nähdäänkin kuvioista 4, missä pystyakselilla on maasta ulos lähteneen ja maahan sisään tulleen sijoituskannan suhde. Teollisuusmaista kehittyviin kansantalouksiin tehtyjen suorien sijoitusten motiivina ovat olleet ennen kaikkea alempien tuotantokustannusten ja/tai nopeasti kasvavien markkinoiden hyödyntäminen.

Suomi on suhteessa bruttokansantuotteensa kokoon ja keskimääräiseen tulotasoonsa (bkt henkeä kohti) hieman erikoisessa ryhmässä lähellä paljon suurempia kansantalouksia. Muut pienet kansantaloudet ovat lähempänä kuvioon piirrettyä lineaarista sovitetta.¹⁴

¹³ Mahdollisia syitä tähän eroon ei analysoida tässä tutkimuksessa.

¹⁴ Jos kuvioista poistetaan muut paitsi kehittyneet teollisuusmaat, lineaarinen sovite on kutakuinkin vaakasuora, eikä keskimääräinen tulotaso enää näytä vaikuttavan pystyakselilla olevien suorien sijoitusten kantojen väliseen suhteeseen. On ilmeistä, että monet erilaiset tekijät vaikuttavat suorien sijoitusten virtoihin maasta ulos ja maahan sisään.

Kuvio 4 Ulos lähteneen ja sisään tulleen sijoituskannan suhde sekä keskimääräinen tulotaso (bkt henkeä kohti) vuonna 2010



Huom! Norja vuodelta 2009. Lähde: OECD.

Suorat sijoitukset Suomeen ovat olleet keskimäärin selvästi tuottoisampia kuin suorat sijoitukset EU15-maihin keskimäärin. Tuottoaste on alentunut 1990-luvulta, mutta se oli edelleen vuosina 2006–2008 noin 10 prosenttia, kun EU15-maiden keskiarvo oli vain 5,6 prosenttia. Heikko tuotto ei siten ole syy suorien sijoitusten suhteelliseen vähäisyyteen Suomessa.

Taulukko 2 Tuotot suhteessa suorien sijoitusten kantaan, %

Maa	1995–97	2000–02	2006–08	Maa	1995–97	2000–02	2006–08
EU15	6,1	5,2	5,6	Tšekki	..	7,8	12,7
Alankomaat	6,7	3,9	6,4	Slovakia	..	..	10,3
Britannia	9,3	6,4	5,7	Unkari	..	..	10,3
Italia	..	..	3,5	Viro	..	..	12,8
Itävalta	11,0	8,5	7,2	Norja	..	12,4	15,2
Ranska	..	..	3,4	Sveitsi	..	8,9	10,6
Ruotsi	..	7,6	8,5	Yhdysvallat	5,5	2,3	6,5
Saksa	7,0	2,6	6,0	Japani	..	6,9	8,7
Suomi	12,9	10,7	9,9				
Tanska	..	..	6,5				

Lähde: Eurostat.

3.2 Ulkomaisten tytäryritysten merkitys eri maissa ja eri toimialoilla Suomessa

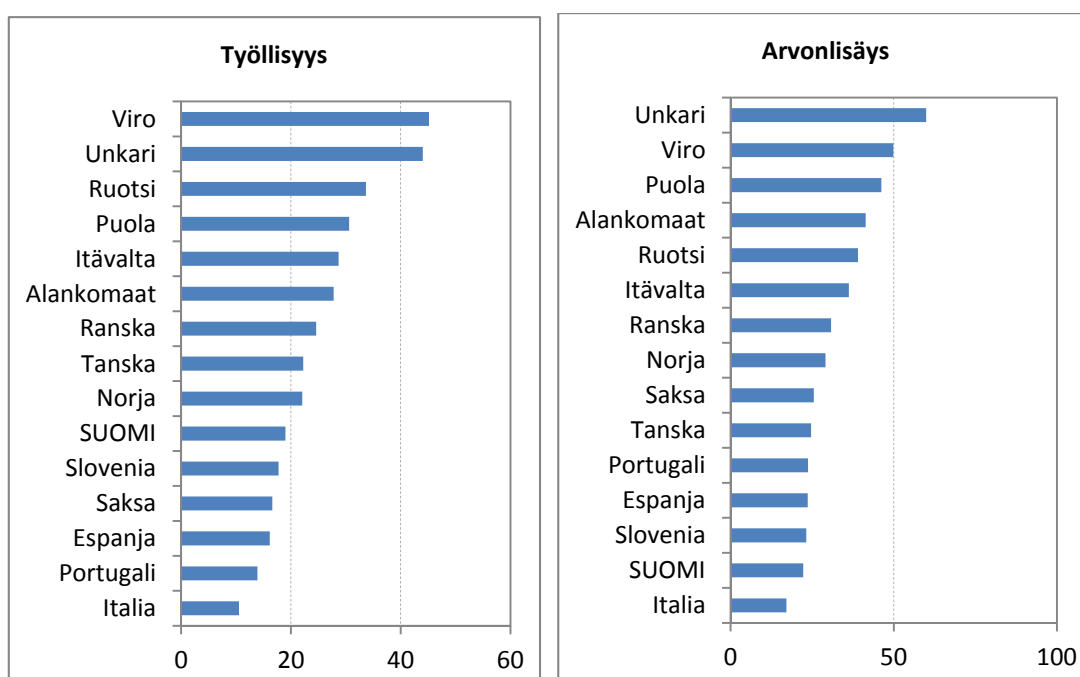
Seuraavassa on esitetty ulkomaisten tytäryritysten osuus työllisyydestä ja arvonlisäyksestä tehdasteollisuudessa ja palvelutoimialoilla osassa OECD-maita vuonna 2008. Suorien sijoitusten toimialarakenne vaikuttaa tuloksiin, kun verrataan maita toisiinsa.

Kuviossa 5 on esitetty tilanne teollisuudessa. Osuudet ovat odotetusti korkeimmat siirtymätalousmaissa Unkarissa, Virossa ja Puolassa. Muista maista ulkomaisten tytäryhtiöiden osuus oli erityisen merkittävä Ruotsissa, Alankomaissa ja Itävallassa. Suomi on keskiarvon alapuolella. Suomen tehdasteollisuudessa vajaat 20 prosenttia työllisyydestä ja hieman yli 20 prosenttia arvonlisäyksestä oli ulkomaisissa tytäryrityksissä. Erityisesti arvonlisäyksen osalta ulkomaisten tytäryritysten merkitys on muihin maihin verrattuna pieni. Suomeakin vähäisempi merkitys ulkomaisilla tytäryrityksillä tehdasteollisuudessa on erityisesti Italiassa.

Palvelutoimialoilla yleiskuva on suhteellisen samanlainen kuin tehdasteollisuudessa. Siirtymätalousmaissa Unkarissa ja Puolassa ulkomaisten tytäryritysten merkitys on suuri. Kuviossa 6 olevien maiden osalta ulkomaisten tytäryritysten merkitys on Suomen palvelutoimialojen työllisyydessä itse asiassa kohtalaisen korkea, mutta arvonlisäyksessä jonkin verran alempi.

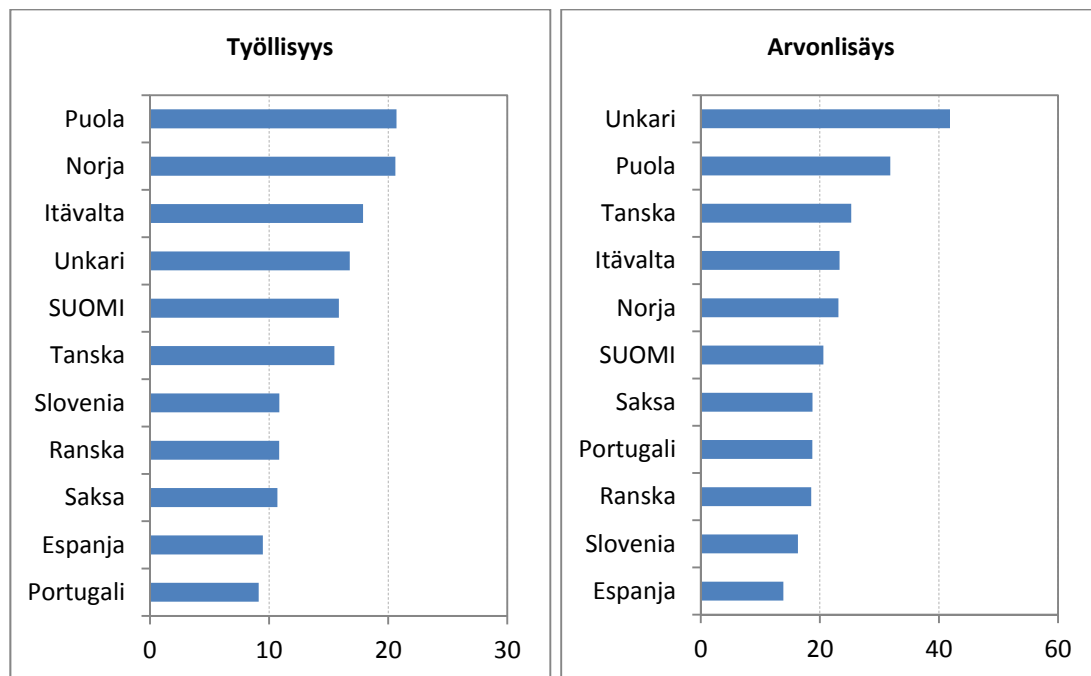
Merkittävin alkuperämaa Suomeen tulleille suorille sijoituksille on Ruotsi (ks. taulukko 3). Vuonna 2008 tehdasteollisuuden ulkomaisten tytäryritysten työvoimasta vajaat 18 prosenttia oli ruotsalaisyrityksissä. Kaikilla toimialoilla osuus oli kolmannes. Vaikka yhdysvaltalaisyritys-

Kuvio 5 Ulkomaisten tytäryritysten osuus työllisyydestä ja arvonlisäyksestä tehdasteollisuudessa vuonna 2008



TOL 2008. Lähde: OECD.

Kuvio 6 Ulkomaisten tytäryritysten osuus työllisyydestä ja arvonlisäyksestä palvelutoimialoilla vuonna 2008



TOL 2008. Toimialat G–N, pl. K eli rahoitus- ja vakuutustoiminta. Lähde: OECD.

Taulukko 3 Työvoiman ja arvonlisäyksen jakauma ulkomaisessa omistuksessa olevissa yrityksissä Suomessa investoinnin lähtömaan mukaan: työvoiman henkilömäärä ja arvonlisäys milj. € koko maailman osalta sekä EU27- ja maakohtaiset prosenttiosuudet

Alue/maa	Työvoima			Alue/maa	Arvonlisäys	
	Tehdasteollisuus 2008	Kaikki toimialat 2008	Kaikki toimialat 2010		Tehdasteollisuus 2008	Kaikki toimialat 2008
Maailma	78 838	231 114	214 575	Maailma	7 036	17 387
EU27	49,3	67,6	..	EU27	48,6	62,7
Ruotsi	17,5	32,7	34,3	Ruotsi	14,8	27,1
Yhdysvallat	18,1	13,2	11,4	Yhdysvallat	18,8	15,2
Saksa	6,6	8,4	7,1	Saksa	10,2	10,0
Britannia	2,0	7,0	7,8	Britannia	3,4	7,0
Ranska	6,4	6,8	6,5	Sveitsi	13,9	6,8
Sveitsi	12,3	5,8	5,5	Ranska	5,1	6,0
Alankomaat	4,5	4,1	3,8	Japani	2,6	3,9
Tanska	4,3	3,4	4,8	Alankomaat	3,5	3,8
Japani	3,8	3,2	3,1	Norja	6,5	3,5
Norja	3,9	2,2	2,0	Tanska	4,1	3,4

TOL 2008.

”Kaikki toimialat 2008” kattaa koodit B – N, pl. K eli rahoitus- ja vakuutustoiminta. Lähde: OECD

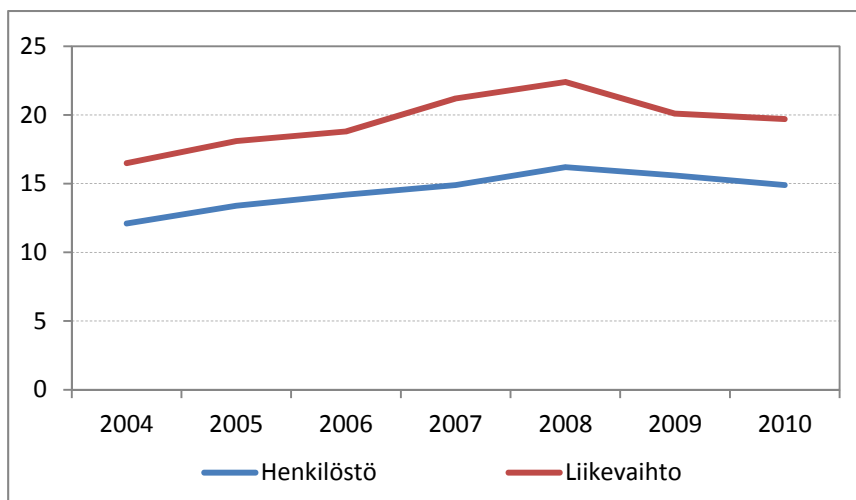
”Kaikki toimialat 2010” kattaa koko yrityssektorin. Lähde: Tilastokeskus.

ten osuus on samainen 18 prosenttia tehdasteollisuudessa, osuus koko yrityssektorin ulkomaisten tytäryritysten työvoimasta oli vain 13 prosenttia. Seuraavina tulevat saksalaiset, brittiläiset ja ranskalaiset yritykset noin 7–8 prosentin osuudella kukin. Ruotsalaiset ja brittiläiset yritykset ovat painottuneet palvelutoimialoille, kun taas yhdysvaltalaiset ja sveitsiläiset ovat vahvemmin edustettuina teollisuudessa. Kolmannessa numeerisessa sarakkeessa on lisäksi henkilöstön jakauma koko yrityssektorin osalta vuonna 2010 (huomaa eri lähde ja toimialakoostumus).

Arvonlisäyksen osalta ruotsalaisyritysten osuus on hieman pienempi kuin työvoiman osalta niin tehdasteollisuudessa kuin koko yrityssektorilla. Vastaavasti erityisesti saksalaisyrityksillä tilanne on päinvastainen. Toimialarakenne vaikuttaa näihin lukuihin, joten taulukosta ei voi vetää johtopäätöksiä työvoiman suhteellisesta tuottavuudesta yritysten alkuperämaiden osalta.

Ulkomaisten tytäryritysten osuus kaikkien yritysten henkilöstöstä ja liikevaihdosta Suomessa kasvoi vuodesta 2004 vuoteen 2008 ja kääntyi sen jälkeen laskuun (kuvio 7). Vuonna 2010 ulkomaiset tytäryritykset työllistivät Tilastokeskuksen mukaan Suomessa reilut 214 000 henkeä. Näiden yritysten liikevaihto oli noin 71 miljardia euroa.

Kuvio 7 Ulkomaisten tytäryritysten osuus henkilöstöstä ja liikevaihdosta Suomessa, %



Lähde: Tilastokeskus.

Taulukosta 4 nähdään, miten ulkomaisten tytäryritysten arvonlisäys ja henkilöstö jakautuivat eri toimialoille Suomessa. Teollisuuden osuus kaikkien ulkomaisten tytäryritysten henkilöstöstä oli 34 prosenttia ja arvonlisäyksestä 41 prosenttia. Teollisuudessa tärkeimmät toimialat olivat työllisyyden osalta muiden koneiden ja laitteiden (mm. yleiskäyttöön tarkoitetut koneet, maa- ja metsätalouskoneet sekä metallin työstökoneet ja konetyökalut) sekä sähkölaitteiden valmistus. Arvonlisäyksessä kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden (mm. peruskemikaalit, lannoitteet, muoviaineet, torjunta-aineet, maalit, lakat, saippuat, hajuvedet sekä tekokuidut) valmistus nousi näiden kanssa samalle tasolle. Rakentamisen osuus kaikkien ulkomaisten tytäryritysten henkilöstöstä oli 6 prosenttia ja arvonlisäyksestä 4 prosenttia.

Taulukko 4 Arvonlisäyksen perusteella tärkeimmät ulkomaisten tytäryritysten toimialat Suomessa vuonna 2008, % kaikesta ulkomaisten tytäryritysten toiminnasta

Toimiala	Henkilöstö	Arvonlisäys
Teollisuus	34,1	40,5
Elintarvikkeet, juomat ja tupakkatuotteet	2,4	2,5
Kemikaalit ja kemialliset tuotteet	3,3	6,2
Muut ei-metalliset mineraalituotteet	3,0	3,4
Metallit ja metallituotteet	3,9	4,7
Tietokoneet sekä elektroniset ja optiset tuotteet	2,4	3,0
Sähkölaitteet	4,6	6,0
Muut koneet ja laitteet	6,0	6,9
Kuljetusvälineet	3,0	2,1
Rakentaminen	6,2	4,1
Kaikki palvelut (G-N, pl. rahoitus- ja vakuutustoiminta)	58,6	53,0
Tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvot ja -pyörät)	12,1	14,2
Vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvot ja -pyörät)	8,1	3,8
Kuljetus ja varastointi	6,0	4,3
Televiestintä	3,1	5,3
Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta	5,4	6,0
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	6,8	..
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	5,7	5,4
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	12,0	6,9
Kaikki toimialat (B-N, pl. rahoitus- ja vakuutustoiminta)	100,0	100,0

TOL 2008. Rahoitus- ja vakuutustoiminta on otettu mukaan sen työllisyysmerkityksen vuoksi, vaikka arvonlisäystietoa ei ole saatavilla. Lähde: OECD.

Palvelualojen osuus kaikkien ulkomaisten tytäryritysten henkilöstöstä on 59 prosenttia ja arvonlisäyksestä 53 prosenttia. Tukkukauppa on tässä suhteessa tärkein toimiala. Henkilöstön osalta myös hallinto- ja tukipalvelutoiminta on merkittävä. Suuren henkilöstön vuoksi rahoitus- ja vakuutustoiminta on lisätty taulukkoon, vaikka näiden yritysten arvonlisäyksestä ei ole tietoa (eikä ko. toimiala ole mukana tässä tutkimuksessa tehdyssä omassa tilastollisessa ja mikroekonometrisessä analyysissä).

Taulukossa 5 on puolestaan esitetty ulkomaisten tytäryritysten osuus Suomessa toimivien yritysten henkilöstöstä ja arvonlisäyksestä toimialoittain vuonna 2008. Ulkomaisten tytäryritysten osuus Suomen kaikkien yritysten (pl. rahoitus- ja vakuutustoiminta) henkilöstöstä oli 16 prosenttia ja arvonlisäyksestä 19 prosenttia. Tehdasteollisuudessa vastaavat luvut olivat 19 ja 22 prosenttia.

Metsäteollisuudessa ulkomaisten tytäryritysten rooli on vähäinen, mutta kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden, lääkeaineiden ja lääkkeiden, muiden ei-metallisten mineraalituotteiden (mm. lasi, keraamiset tuotteet, sementti, kalkki ja kipsi), sähkölaitteiden sekä muiden kulku-
neuvojen valmistuksessa (mm. laivat, veneet, raideliikenteen kulkuneuvot ja ilma-alukset) niiden rooli on huomattava. Merkitys on kohtalaisen suuri myös muiden koneiden ja laitteiden sekä moottoriajoneuvojen valmistuksessa.

Palvelujen puolella ulkomaisten tytäryritysten merkitys on tukkukaupan ohella erityisen suuri televiestinnässä, rahoituspalveluissa sekä tieteellisessä tutkimuksessa ja kehittämisessä. Merkitys on kohtalaisen suuri myös vesiliikenteessä, varastoinnissa ja liikennettä palvelevassa toiminnassa, ohjelmistoissa ja konsultoinnissa sekä hallinto- ja tukipalvelutoiminnassa.

Taulukko 5 Ulkomaisten tytäryritysten osuus henkilöstöstä ja arvonlisäyksestä toimialoitain Suomessa vuonna 2008, %

Toimiala	Henkilöstö	Arvonlisäys
Kaivostoiminta ja louhinta	22	..
Teollisuus	19	22
Sahatavara, puu- ja korkkituotteet	4	5
Paperi, paperi- ja kartonkituotteet	9	6
Painaminen ja tallenteiden jäljentäminen	7	8
Kemikaalit ja kemialliset tuotteet	55	70
Lääkeaineet ja lääkkeet	37	52
Kumi- ja muovituotteet	20	19
Muut ei-metalliset mineraalituotteet	37	45
Metallien jalostus	22	22
Metallituotteet (pl. koneet ja laitteet)	10	13
Tietokoneet sekä elektroniset ja optiset tuotteet	14	9
Sähkölaitteet	51	64
Muut koneet ja laitteet	26	29
Moottoriajoneuvot ym.	22	28
Muut kulkuneuvot	46	45
Muu valmistus; koneiden ja laitteiden korjaus ym.	7	9
Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta	5	7
Vesi-, viemäri-, jätehuolto ym.	8	..
Rakentaminen	8	8
Tukkukauppa (pl. moottoriajoneuvot ja -pyörät)	30	37
Vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvot ja -pyörät)	12	12
Maaliikenne ja putkijohtokuljetus	5	5
Vesiliikenne	25	..
Ilmaliikenne	9	..
Varastointi ja liikennettä palveleva toiminta	24	22
Posti- ja kuriiritoiminta	3	4
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	7	9
Kustannustoiminta	9	13
Televiestintä	49	47
Ohjelmistot, konsultointi ja siihen liittyvä toiminta	29	35
Tietopalvelutoiminta	12	14
Rahoituspalvelut	46	..
Vakuutus-, jälleenvakuutus- ja eläkevakuutustoiminta	5	..
Rahoitusta ja vakuuttamista palveleva toiminta	21	..
Kiinteistöalan toiminta	2	9
Lakiasiain- ja laskentatoimen palvelut	0	..
Pääkonttorien toiminta; liikkeenjohdon konsultointi	18	23
Arkkitehti- ja insinööripalvelut; tekninen testaus	16	19
Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen	38	..
Mainostoiminta ja markkinatutkimus	13	18
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	23	28
Kaikki palvelut (pl. rahoitus- ja vakuutustoiminta)	16	21
Kaikki alat (pl. rahoitus- ja vakuutustoiminta)	16	19

TOL 2008. Lähde: OECD.

* * *

Eri OECD-maat ovat houkuttaneet hyvin eritasoisesti suoria sijoituksia. Suomeen tulleiden suorien sijoitusten varanto on 31 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen, mikä on hieman enemmän kuin OECD-maiden keskiarvo (29 % vuonna 2010). Tässä suhteessa Suomi on hieman jäljessä Tanskaa, Itävaltaa ja Norjaa, mutta huomattavan paljon jäljessä Ruotsia (63 % bkt:stä). Noin 64 prosenttia Suomeen tulleista suorista sijoituksista on tullut palvelutoimi-

aloille ja 33 prosenttia teollisuuteen. Palvelutoimialat ovat tätä vahvemmin edustettuina Tanskassa ja Itävallassa, kun taas Ruotsissa teollisuuteen on tullut poikkeuksellisen paljon suoria sijoituksia. Tuottojen suhde suorien sijoitusten kantaan on Suomessa poikkeuksellisen korkea EU15-maiden joukossa.

Joka kolmas ulkomaisessa tytäryrityksessä Suomessa töissä oleva henkilö on töissä ruotsalaisessa monikansallisessa yrityksessä. Seuraavaksi tärkeimmät työllistäjät ovat yhdysvaltalaisia, brittiläisiä, saksalaisia ja ranskalaisia yrityksiä. Toimialoittain tärkeimmät ovat tukku- ja vähittäiskauppa, joissa työskentelee joka viides ulkomaisessa tytäryrityksessä Suomessa työskentelevä henkilö. Tehdasteollisuudessa kokonaisuudessaan on vastaavasti noin joka kolmas henkilö. Ulkomaisten tytäryritysten osuus koko yrityssektorin (pl. rahoitus- ja vakuutustoiminta) arvonlisäyksestä on lähes viidesosa, mutta toimialakohtaiset erot ovat hyvin suuria.

4 Tilastollinen ja mikroekonometrinen analyysi

4.1 Tilastollinen aineisto ja tutkimuskysymykset

Tässä osiossa käytetään Tilastokeskuksen keräämiä yritystason tietoja lähinnä vuosilta 1998–2008 sekä osin vuosilta 1995–2010, kun verrataan tilastollisin ja ekonometrisin menetelmin ulkomaisessa omistuksessa olevia tai siihen siirtyviä yrityksiä ja niiden kehitystä suomalaisessa omistuksessa oleviin ei-monikansallisiin yrityksiin.¹⁵

Yritykset on jaettu 30 toimialaan taulukon 6 mukaisesti. Toimialan vaikutus on kontrolloitu ekonometrisissa malleissa ja lisäksi vaikutusten on sallittu vaihdella eri vuosien välillä (näitä tuloksia ei ole raportoitu).¹⁶ Tutkimusaineistosta on poistettu sellaiset yritykset, joiden henkilöstön määrä jonain vuonna on alle 5 tai keskimääräinen henkilöstön määrä yritykselle käytettävissä olevalle koko ajanjaksolle on alle 10.¹⁷ Lisäksi on poistettu toimialoittain sellaiset yritykset, joissa työvoiman tuottavuus tai yrityksen maksamien välittömien verojen suhde henkilöstöön kuuluvat korkeimpaan tai alimpaan yhteen prosenttiin kaikista havainnoista. Tämän tyyppistä aineiston korjausta käytetään usein siksi, että tilastovirheistä johtuvat poikkeukselliset havainnot saattavat vääristää tuloksia.

Siirtymiä kolmen eri yritysryhmän välillä voidaan kuvata taulukossa 7 esitetyn siirtymämatriisin avulla. OLS-analyysissä vertailuryhmänä ovat ei-monikansalliset suomalaisessa omistuksessa olevat yritykset, jotka voivat harjoittaa ulkomaankauppaa.¹⁸ Näihin verrataan Suomessa toimivien ulkomaisten monikansallisten yritysten tytäryrityksiä. Näistä on erotettu omaksi

¹⁵ Käytämme OLS-tarkastelussa lyhyempää 1998–2008 -ajanjaksoa kahdesta syystä. Ensinnäkin tilastoissa ei ole lainkaan tai vain hyvin huonosti tietoja siitä, onko kotimaisessa omistuksessa oleva yritys vuosina 1996, 2009 tai 2010 monikansallinen vai ei. Tämä tieto on tärkeä, koska monikansallisissa yrityksissä – perimmäisen omistajansa kotimaasta riippumatta – on normaalisti korkeampi tuottavuus kuin paikallisissa kotimarkkinayrityksissä. Analyysimme tarkistaa samalla, pitääkö tämä paikkansa Suomen osalta. Toiseksi vuosi 2009 oli poikkeuksellinen siinä suhteessa, että keskimääräinen tuottavuus aleni (lähinnä tehdasteollisuudessa) huomattavasti finanssikriisin jälkimainingeissa. Keskimääräinen tuottavuus aleni tosin jonkin verran jo vuonna 2008. Vuonna 2010 tuottavuus toipui pudotuksestaan osittain. Osassa OLS-analyysia on kokeiltu, muuttuvatko tulokset, jos käytetään koko ajanjaksoa 1995–2010. Lisäksi erotus erotuksissa -menetelmässä ja vertaistamistarkastelussa on käytetty ajanjaksoa vuoteen 2010 asti.

¹⁶ Tämä tarkoittaa sitä, että analyysi perustuu yritysten väliseen vaihteluun samana vuonna saman toimialan sisällä.

¹⁷ Kaikkein pienimpien yritysten tiedot ovat huomattavasti epäluotettavampia kuin suurempien yritysten. Pienten, alle kymmenen henkeä työllistävien yritysten kohdalla muuttujatiedot ovat usein laskennallisia. Henkilöstön määrä on mitattu kokopäivätoimisina työntekijöinä.

¹⁸ Erotus erotuksissa -menetelmässä ja vertaistamismenetelmässä vertailuryhmänä ovat kuitenkin kaikki kotimaiset yritykset.

Taulukko 6 Tutkimuksessa käytetty toimialajako (TOL 2008)

Koodi	Nimike
05–09	Kaivostoiminta ja louhinta
10–12	Elintarvike- juoma- ja tupakkateollisuus
13–15	Tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuus
16	Puuteollisuus
17	Paperiteollisuus
18	Painaminen
19–22	Kemianteollisuus
23	Rakennusaineteollisuus
24	Metallien jalostus
25	Metallituotteiden valmistus
26–27	Sähkö- ja elektroniikkateollisuus
28	Muiden koneiden ja laitteiden valmistus
29–30	Kulkuneuvojen valmistus
31–32	Muu valmistus ml. huonekalut
33	Koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus
35	Energiahuolto
36–39	Vesi- ja jätehuolto
41–43	Rakentaminen
45–47	Kauppa
49–53	Kuljetus ja varastointi
55–56	Majoitus- ja ravitsemistoiminta
58–63	Informaatio ja viestintä
681, 68209, 683	Muu kiinteistötoiminta
69–71, 73–75	Ammatillinen ja tekninen toiminta
72	Tieteellinen tutkimus ja kehittäminen
77–82	Hallinto- ja tukipalvelutoiminta
85	Koulutus
86–88	Terveys- ja sosiaalipalvelut
90–93	Taiteet, viihde ja virkistys
95–96	Kotitaloustavaroiden korjaus ja muut henkilökohtaiset palvelut

Huom. Toimialat 64–66 (rahoitus- ja vakuutustoiminta) sekä 68201–68202 (asuntojen vuokraus ja hallinta) on poistettu, koska niiden arvonalisäyksen laskemisessa on omat analyysinsä vaikeuttavat erityispiirteensä.

ryhmäkseen suomalaiset monikansalliset yritykset edellä kuvatuista teoreettisista ja empiirisistä syistä. Tässä luvussa nähdäänkin, että sekä suomalaiset että ulkomaiset monikansalliset yritykset eroavat keskimäärin monessa suhteessa ei-monikansallisista yrityksistä.

Taulukko 7 Siirtymämatriisi ja käytetyt koodit

		Vuosi t		
		Suomalainen ei-monikansallinen yritys (d1)	Suomalainen monikansallinen yritys (d2)	Ulkomainen tytäryritys (f)
Vuosi t-1	Suomalainen ei-monikansallinen yritys (d1)	Vertailuryhmä	d1d2acq	d1facq
	Suomalainen monikansallinen yritys (d2)	d2d1acq	DMNE	d2facq
	Ulkomainen tytäryritys (f)	fdacq	fdacq	FOC

Mielenkiinnon kohteet tässä tutkimuksessa

Huom! DMNE = Domestic multinational enterprise; FOC = foreign-owned company; acq = acquisition.

Pääasialliset tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Poikkeako ulkomaisten tytäryritysten tai ulkomaiseen omistukseen siirtyneiden yritysten Suomessa sijaitsevien yksiköiden tuottavuuden (arvonlisäys/henkilöstö) taso ja kasvu tai henkilöstön määrän muutos suomalaisten ei-monikansallisten yritysten kehityksestä?
2. Onko ulkomaisten tytäryritysten henkilöstön koulutuksen pituus ja taso erilainen kuin kotimaisten ei-monikansallisten yritysten henkilöstön koulutus?
3. Onko havaittavissa eroja siinä, miten ulkomaisessa ja suomalaisessa omistuksessa olevat yritykset maksavat välittömiä veroja?
4. Miten yrityksen tuottavuuden taso ja henkilöstön määrä vaikuttavat sen siirtymiseen ulkomaiseen omistukseen?

Tarkastelun ulkopuolelle on rajattu muun muassa se, mikä on ulkomaisen omistuksen vaikutus saman toimialan kilpailutilanteeseen ja yritysraakenteiden muutoksiin tai saman toimialan kotimaaisessa omistuksessa olevien yritysten tuottavuus- ym. kehitykseen. Nämä vaikutukset voivat olla merkittäviä. Emme myöskään kontrolloi erikseen mahdollisia eroja teollisuuden ja palvelualojen välillä. Näiden kahden ryhmän välinen raja on viimeaikoina muutenkin hämärtynyt. Kukin toimiala on sen sijaan kontrolloitu erikseen nykyisen TOL 2008 -toimialajaon mukaan.

4.2 Analyysimenetelmät

Tarkastelemme seuraavaksi tutkimusaihetta käyttäen viittä eri menetelmää:

- kuvaileva tilastollinen analyysi,
- paneelimalli,¹⁹ jossa voidaan käyttää erilaisia yhdistelmiä selittävistä muuttujista,
- erotus erotuksissa (difference in differences, DiD) -menetelmä, jossa verrataan muutosta tuottavuudessa ja työllisyydessä omistusjärjestelyn kohteena olleissa yrityksissä vastaaviin muutoksiin vertailuyritysten joukossa,
- vertaistamismenetelmä (propensity score matching, PSM),²⁰ jossa etsitään kullekin omistusjärjestelyn kohteeksi tulleen yritykselle yksi mahdollisimman samankaltainen suomalaisessa omistuksessa oleva yritys ja verrataan näitä kahta ryhmää toisiinsa omistusmuutosten keskimääräisten vaikutusten selvittämiseksi, sekä
- probit-malli, jossa tarkastellaan ulkomaiseen omistukseen siirtymisen todennäköisyyttä.

Ensimmäiseksi tehty kuvaileva tilastollinen analyysi ei huomioi muun muassa toimialakohtaisia eroja, mutta mikroekonometrisissa menetelmissä ne on otettu huomioon. Käytettyjä ekonometrisia malleja on käyty tarkemmin läpi liitteessä tutkimuksen lopussa.

Ulkomainen yritys, joka hankkii omistukseensa jonkin suomalaisyrityksen, ei etsi satunnaisesti yritystä Suomen koko yritysjoukosta. Se etsii sen sijaan joitain ominaisuuksia ja resursseja, jotka tukevat sen omia tavoitteita joko Suomen markkinoilla tai laajemmin kansainvälisillä markkinoilla. Nämä ominaisuudet voivat vaihdella muun muassa toimialoittain. Pyrimme analyysissa ottamaan huomioon – käytettävissä olevien tilastojen rajoissa – nämä tekijät.

¹⁹ Poolattu OLS. Tarkastelussa käytetään Stata Ver. 12 -ohjelmiston regress-mallinnusta. Kaikissa tapauksissa on käytetty robustia varianssi-kovarianssi-matriisia.

²⁰ Ks. DiD- ja/tai PSM-menetelmistä mm. Pekkarinen (2006) ja Hyytinen, Pajarinen ja Ylä-Anttila (2011) sekä Heckman, Ichimura ja Todd (1997, 1998), Dehejia ja Wahba (2002), Imbens (2004), Girma, Kneller ja Pisu (2007), Imbens ja Wooldridge (2009) ja Bandick ja Karpaty (2011).

4.3 Kuvaileva tilastollinen analyysi

Taulukoissa 8–10 on tarkasteltu analyysissa mukana olevien yritysten kokonaismäärää, ulkomaisten tytäryritysten ja kotimaisten monikansallisten yritysten sekä omistusjärjestelyjen lukumäärää vuosittain, yritysten kokoluokittain ja toimialoittain. Taulukosta 8 nähdään, että aineistossa on yrityksiä suhteellisen tasaisesti, noin 9 500–9 900 vuosittain. Tässä taulukossa on esitetty kaikki vuodet 1995–2010, mutta – kuten edellä todettiin – tiedot kotimaisten yritysten monikansallisuudesta (MNE) puuttuvat vuosilta 1996, 2009 ja 2010.²¹

Ulkomaisten yritysten lukumäärä nousee vuosina 1998–2008 yli 750:stä melkein tuhanteen eli lähes kolmasosalla. Kotimaisten monikansallisten yritysten määrä nousee vajaasta 900:sta noin 1 200:aan eli samoin noin kolmasosalla. Ulkomaisten ja suomalaisten monikansallisten yritysten lukumäärä ja osuus Suomessa toimivista vähintään 10 hengen yrityksistä on siis kasvanut selvästi näinä vuosina. Vuonna 1995 kaikkien monikansallisten yritysten osuus aineiston yrityksistä oli 14 prosenttia, vuonna 1998 17 prosenttia ja vuonna 2008 22 prosenttia.

Aineistossa siirtyi kotimaisia ei-MNE-yrityksiä ulkomaalaisomistukseen keskimäärin 45 ja kotimaisia MNE-yrityksiä 21 vuodessa. Nämä yhteensä keskimäärin 66 yritystä vuodessa sekä jatkuvasti ulkomaaisessa omistuksessa olevat yritykset ovat tämän tutkimuksen mielenkiinnon kohde. Niitä verrataan kotimaisiin ei-monikansallisiin yrityksiin. Yrityskauppojen suhteellisen pieni lukumäärä on kuitenkin analyysin robustisuuden kannalta hieman ongelmallinen.

Taulukko 8 Yritysten ja yrityskauppojen lukumäärä tilastoaineistossa vuosittain

	Yhteensä	Ulkomaisia tytäryrityksiä	Kotim. monikansallisia yrityksiä	Kotim. ei-MNE → ulkom. yritys: d1facq	Kotim. mainen MNE → ulkom. yritys: d2facq	Ulkom. yritys → kotim. yritys: fdacq	Kotim. ei-MNE → kotim. MNE: d1d2acq	Kotim. mainen MNE → kotim. ei-MNE: d2d1acq	Uusi kotimainen yritys	Uusi ulkomainen yritys
1995	9 635	592	769	..	..	..	..	..	..	..
1996	9 568	664	..	..	..	..	..	..	609	63
1997	9 537	675	859	..	..	21	..	..	400	39
1998	9 519	761	896	73	28	5	137	38	351	31
1999	9 716	787	900	52	15	23	100	78	776	38
2000	9 769	873	905	55	24	5	83	40	406	55
2001	9 846	904	913	39	12	7	83	33	410	52
2002	9 800	913	1 023	44	18	14	198	40	357	38
2003	9 743	891	1 119	31	18	66	119	26	310	34
2004	9 627	896	1 116	36	19	29	69	39	405	39
2005	9 667	936	1 179	66	22	27	105	15	366	28
2006	9 672	950	1 174	40	22	8	101	45	482	36
2007	9 812	987	1 258	43	26	14	143	36	588	34
2008	9 863	994	1 201	20	29	23	70	48	450	29
2009	9 845	997	..	..	..	10	..	..	429	28
2010	9 815	1 006	..	..	..	5	..	..	313	22
1998–2008	9 730	899	1 062	45	21	20	110	40	446	38

Huom! ..= Tietoa ei voi laskea tai havaintoja on alle kolme.

²¹ Näiden vuosien osalta kotimaiset monikansalliset yritykset ovat tilastoissa, mutta niiden MNE-statuksesta ei ole tietoa. Näin ollen ei pystytty myöskään identifioimaan useimpia siirtymiä yritysryhmien välillä.

Lisäksi kontrolloidaan muut siirtymät, jotta ne eivät vaikuta tuloksiin. Vuosina 1998–2008 ulkomaisesta kotimaiseen omistukseen siirtyi aineistossa keskimäärin 20 yritystä vuosittain. Keskimäärin 110 yritystä siirtyi kotimaisesta ei-MNE-statuksesta kotimaisiksi MNE-yrityksiksi ja 40 yritystä teki päinvastoin. On huomattava, että esimerkiksi kotimaisesta ei-monikansallisesta yrityksestä tulee kotimainen monikansallinen yritys, jos se perustaa itse ulkomaille tytäryrityksen. Tällöin omistuksen ei tarvitse muuttua. Tätä ryhmää ei voi erikseen kontrolloida käytettävissä olevalla tilastoaineistolla.

Uusia kotimaisia yrityksiä tuli keskimäärin noin 450 vuodessa ja uusia ulkomaisia yrityksiä 38 vuodessa. Uusperustantayritysten kohdalla on syytä huomata tutkimuksessa käytetty kokorajoitus, joka pudottaa pienimmät pois. Taulukon luvut sisältävät jonkin verran tapauksia, joissa yritykseltä puuttuu tietoja joltain yksittäiseltä vuodelta, minkä jälkeen se tulee tauon jälkeen rekisteröidyksi uutena yrityksenä. Koska yrityskoko on tässä tutkimuksessa keskimäärin vähintään 10 henkilöä, näitä tapauksia on vähemmän kuin jos mukana olisivat myös aivan pienet yritykset. Tilastojen pienillä puutteilla tässä suhteessa ei ole kuitenkaan merkitystä analyysin kannalta, koska uusperustantayrityksiä ei analysoida erikseen.

Havaintoja alle 20 hengen (ja siis keskimäärin vähintään 10 hengen) yrityksistä vuosille 1998–2008 on aineistossa mukana noin 48 000.²² Luokkien sisältämien yritysten lukumäärä luonnollisesti pienenee yrityskoon kasvaessa. Monikansallisissa yrityksissä suurin luokkakoko on kuitenkin keskikokoiset 50–249 hengen yritykset. Kotimaiset monikansalliset yritykset ovat vielä erikseen ulkomaisia yrityksiä painottuneempia suuriin, yli 500 hengen yrityksiin.

Aineistoa on seuraavassa kuvattu toimialoittain. Selvästi eniten havaintoja vuosille 1998–2008 – yli 24 000 – on kaupan alalta (TOL 45–47). Koko aineiston osalta seuraavaksi suurimpina toimialoina tulevat rakentaminen (41–43), kuljetus ja varastointi (49–53) sekä ammatillinen ja tekninen toiminta (69–71, 73–75). Ulkomaisten yritysten osalta kaupan alalla jälkeen tärkeimmät toimialat ovat informaatio ja viestintä (58–63), ammatillinen ja tekninen toiminta (69–71, 73–75) sekä kemianteollisuus (19–22). Kotimaisten monikansallisten yritysten osalta kaupan alalla jälkeen tulevat informaatio ja viestintä (58–63), muiden koneiden ja laitteiden valmistus (28) sekä ammatillinen ja tekninen toiminta (69–71, 73–75).

Taulukko 9 Yritykset ja yritysryhmästä toiseen siirtymiset: havaintojen yhteenlaskettu lukumäärä kokoluokittain vuosina 1998–2008

	Henkilöstön määrä					Yhteensä
	10–20	20–49	50–249	250–499	> 500	
Yhteensä	48 011	35 306	18 625	2 725	2 367	107 034
Kotimaisia ei-monikansallisia yrityksiä	44 575	29 375	10 383	690	435	85 458
Ulkomaisia tytäryrityksiä	1 891	3 048	3 570	759	624	9 892
Kotimaisia monikansallisia yrityksiä	1 545	2 883	4 672	1 276	1 308	11 684
d1facq: Kotim. ei-MNE → ulkom. yritys	142	188	148	12	9	499
d2facq: Kotim. MNE → ulkom. yritys	14	67	88	25	39	233
fdacq: Ulkom. yritys → kotim. yritys	32	75	85	15	14	221
d1d2acq: Kotim. ei-MNE → kotim. MNE	272	419	430	51	36	1 208
d2d1acq: Kotim. MNE → kotim. ei-MNE	86	140	171	20	21	438

²² Kaikista yrityksistä ei ole havaintoja kaikille vuosille. Vuosina 1998–2008 vain 35 prosenttia yrityksistä on mukana kaikkina vuosina.

Taulukko 10 Yritys- ja yrityskauppahavaintojen lukumäärä toimialoittain 1998–2008 (ks. TOL-koodit taulukon alla)

TOL	Yhteensä	Ulkomaaisia tytäryrityksiä	Kotim. monikansallisia yrityksiä	Kotim. ei-MNE → ulkom. yritys: d1facq	Kotim. MNE → ulkom. yritys: d2facq	Ulkom. yritys → kotim. yritys: fdacq	Kotim. ei-MNE → kotim. yritys: d1d2acq	Kotim. MNE → kotim. yritys: d2d1acq	Uusi kotimainen yritys	Uusi ulkom. yritys
Yht.	106 974	9 892	11 684	..	..	..	..	..	..	..
05–09	373	67	39	..	..	..	3	..	5	3
10–12	3 000	162	422	9	14	6	24	10	110	8
13–15	1 658	64	253	..	7	4	24	15	43	..
16	2 490	66	340	6	..	4	41	14	87	3
17	772	128	270	7	..	..	9	10	12	7
18	1 716	35	237	5	3	..	29	12	52	..
19–22	2 685	668	568	28	20	20	29	7	65	29
23	1 424	224	155	6	8	..	22	12	25	5
24	556	100	203	..	8	4	10	5	19	5
25	6 102	299	474	11	12	11	64	26	189	7
26–27	2 616	411	534	13	10	8	50	19	93	25
28	4 600	458	1 013	21	17	12	81	28	162	17
29–30	1 405	130	238	4	4	5	18	3	40	6
31–32	2 050	117	247	6	3	6	21	6	52	3
33	153	25	43	..	..	..	7	7	7	..
35	1 117	45	119	4	..	3	14	7	49	7
36–39	590	40	35	3	..	..	6	..	24	..
41–43	12 935	353	693	27	14	12	71	28	585	21
45–47	24 665	3 687	2 066	133	26	35	178	57	1 232	114
49–53	7 663	491	674	33	14	16	60	23	210	19
55–56	4 559	101	282	5	5	10	17	17	269	..
58–63	5 219	781	1 104	61	31	23	150	32	334	44
682–683	541	48	68	..	3	..	9	4	43	3
69–71, 73–75	6 991	775	1 010	60	12	19	151	53	306	44
72	228	21	35	..	..	..	6	3	24	..
77–82	6 245	436	426	32	11	8	87	23	470	28
85	458	46	29	..	..	..	3	..	31	3
86–88	2 612	11	45	4	..	..	13	11	251	..
90–93	801	59	26	10	..	4	7	..	51	5
95–96	750	44	36	4	..	..	4	..	31	3

Toimialat ovat: 05–09 kaivostoiminta ja louhinta, 10–12 elintarvike-, juoma- ja tupakkateollisuus, 13–15 tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuus, 16 puuteollisuus, 17 paperiteollisuus, 18 painaminen, 19–22 kemianteollisuus, 23 rakennusaineteollisuus, 24 metallien jalostus, 25 metallituotteiden valmistus, 26–27 sähkö- ja elektroniikkateollisuus, 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus, 29–30 kulkuneuvojen valmistus, 31–32 muu valmistus ml. huonekalut, 33 koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus, 35 energiahuolto, 36–39 vesi- ja jätehuolto, 41–43 rakentaminen, 45–47 kauppa, 49–53 kuljetus ja varastointi, 55–56 majoitus- ja ravitsemistoiminta, 58–63 informaatio ja viestintä, 681, 68209, 683 muu kiinteistötoiminta, 69–71, 73–75 ammatillinen ja tekninen toiminta, 72 tieteellinen tutkimus ja kehittäminen, 77–82 hallinto- ja tukipalvelutoiminta, 85 koulutus, 86–88 terveys- ja sosiaalipalvelut, 90–93 taiteet, viihde ja virkistys sekä 95–96 kotitaloustavaroiden korjaus ja muut henkilökohtaiset palvelut. Huom! .. = Havaintoja on alle kolme.

Käyttämämme minimihenkilöstömäärän rajoissa ulkomaiseen omistukseen on vuosina 1998–2008 siirtynyt yrityksiä ennen kaikkea kaupan alalta (45–47), informaatiosta ja viestinnästä (58–63) sekä ammatillisesta ja teknisestä toiminnasta (69–71, 73–75). Uusia ulkomaisia yrityksiä on perustettu ennen kaikkea kaupan alalle.

Taulukossa 11 on esitetty yrityksistä keskimääräisiä tietoja vuosilta 1998–2000 ja taulukossa 12 vastaavasti vuosilta 2006–2008. Jälkimmäisessä taulukossa on esitetty enemmän tunnuslukuja kuin ensimmäisessä. Jotta vuosivaihtelut eivät häiritse, taulukoihin on laskettu kolmen vuoden keskiarvoja. On syytä painottaa, että näiden taulukoiden tarkastelu ei huomioi muun muassa toimialarakennetta eikä ota huomioon yritysten siirtymiä kolmen ryhmämme välillä. Siihen tarvitaan luvussa 4.4 tehtyä ekonometrista tarkastelua.

Monikansalliset yritykset – erityisesti kotimaiset – ovat keskimäärin selvästi suurempia kuin ei-monikansalliset yritykset. Henkilöstöllä mitattuna ero oli lähes kymmenkertainen 1990-luvun lopussa. Toisaalta kotimaisten monikansallisten yritysten keskimääräinen henkilöstö supistui voimakkaasti vuosiin 2006–08 mennessä, kun taas suomalaisten ei-monikansallisten ja ulkomaisten yritysten keskimääräinen henkilöstö kasvoi jonkin verran. Ei-monikansallisten yritysten osuus koko aineiston yritysten yhteenlasketusta työllisyydestä oli noin 40 prosenttia molempina ajanjaksoina. Kotimaisten monikansallisten yritysten osuus aleni 43 prosentista 40 prosenttiin ja ulkomaisten nousi 17 prosentista 21 prosenttiin.

Henkilöstön keskihajontaluvuista nähdään, että erityisesti kotimaisten monikansallisten yritysten joukossa on hyvin erikokoisia yrityksiä. Keskihajonnan suhde keskiarvoon (variaatiokerroin) on pienin ulkomaisten tytäryritysten joukossa. Liikevaihdon ja arvonlisäyksen osalta variaatiokerroin on suurin ei-monikansallisten yritysten kohdalla ja jälleen pienin ulkomaisten tytäryritysten kohdalla.

Monikansallisissa yrityksissä on tilastollisen analyysin perusteella keskimäärin korkeampi tuottavuus kuin ei-monikansallisissa yrityksissä. Vuosina 2006–2008 työvoiman tuottavuus (arvonlisäys per henkilöstö) oli ulkomaisissa tytäryrityksissä noin 77 tuhatta euroa, kotimai-

Taulukko 11 Keskimääräisiä tunnuslukuja yritystyyppin mukaan 1998–2000

Tunnusluku	Kotimainen ei-monikansallinen yritys	Ulkomainen tytäryritys	Kotimainen monikansallinen yritys
Yritysten lukumäärä per vuosi	7 961	807	900
Henkilöstö yhteensä	293 200	120 315	311 683
Osuus koko henkilöstöstä, %	40	17	43
Liikevaihto yhteensä (milj. €)	43 986	27 932	70 422
Osuus kokonaisliikevaihdosta, %	31	20	49
Arvonlisäys yhteensä (milj. €)	13 241	6 411	19 042
Osuus kokonaisarvonlisäyksestä, %	34	17	49
Keskimääräinen henkilöstö	37	149	346
Henkilöstön keskihajonta	104	335	1 140
Keskimääräinen liikevaihto (1000 €)	5 525	34 612	78 217
Liikevaihdon keskihajonta	22 934	76 814	281 032
Keskimääräinen arvonlisäys (1000 €)	1 663	7 944	21 149
Arvonlisäyksen keskihajonta	7 412	16 109	84 898
Keskimääräinen taseen suhde henkilöstöön (1000 €)	83	163	205
Taseen suhde henkilöstöön, keskihajonta	365	234	780
Tuottavuus (liikevaihto per henkilöstö) (1000 €)	142	307	246
Tuottavuus (arvonlisäys per henkilöstö) (1000 €)	42	60	56
Maksetut välittömät verot per liikevaihto, %	2,0	1,7	1,4
Maksetut välittömät verot per arvonlisäys, %	5,1	5,6	4,1
Maksetut välittömät verot per henkilöstö (€)	2 506	4 163	2 668

Huom! Työvoiman tuottavuus on laskettu taulukkoon sekä liikevaihdon että arvonlisäyksen kautta mutta analyysissä käytetään vain jälkimmäistä.

sisä monikansallisissa yrityksissä noin 67 tuhatta euroa ja kotimaisissa ei-monikansallisissa yrityksissä noin 52 tuhatta euroa.

Ulkomaisissa monikansallisissa yrityksissä pääomaintensiivisyys (tase per henkilöstö) on keskimäärin korkeampi kuin kotimaisissa monikansallisissa yrityksissä, joissa se on puolestaan korkeampi kuin ei-monikansallisissa yrityksissä. Pääomaintensiivisyyden hajonta on hyvin suurta. Pääomaintensiivisyys on tässä laskettu taseen ja henkilöstön suhteena, joten pääoma on ymmärretty hyvin laajasti ja kattaa muutakin kuin vain fyysisen pääomakannan.²³

Suhteessa liikevaihtoon kotimaiset ei-monikansalliset yritykset maksoivat eniten välittömiä veroja vuosina 2006–2008. Ulkomaiset tytäryritykset maksoivat puolestaan enemmän kuin kotimaiset monikansalliset yritykset. Suhteessa arvonnäykseen ja erityisesti suhteessa hen-

Taulukko 12 Keskimääräisiä tunnuslukuja yritystyyppin mukaan 2006–2008

Tunnusluku	Kotimainen ei-monikansallinen yritys	Ulkomainen tytäryritys	Kotimainen monikansallinen yritys
Yritysten lukumäärä per vuosi	7 594	977	1 211
Henkilöstö yhteensä	296 205	160 604	301 809
Osuus koko henkilöstöstä, %	39	21	40
Liikevaihto yhteensä (milj. €)	57 007	47 483	97 526
Osuus kokonaisliikevaihdosta, %	28	24	48
Arvonlisäys yhteensä (milj. €)	16 009	11 074	20 785
Osuus kokonaisarvonlisäyksestä, %	33	23	43
Keskimääräinen henkilöstö	39	164	249
Henkilöstön keskihajonta	110	446	669
Keskimääräinen liikevaihto (1000 €)	7 507	48 600	80 534
Liikevaihdon keskihajonta	32 152	126 879	363 388
Keskimääräinen arvonnäisyys (1000 €)	2 108	11 334	17 164
Arvonlisäyksen keskihajonta	8 224	28 840	60 840
Keskimääräinen taseen suhde henkilöstöön (1000 €)	114	373	300
Taseen suhde henkilöstöön, keskihajonta	448	4 428	1 544
Tuottavuus (liikevaihto per henkilöstö) (1000 €)	179	379	288
Tuottavuus (arvonlisäys per henkilöstö) (1000 €)	52	77	67
Maksetut välittömät verot per liikevaihto, %	1,6	1,4	1,2
Maksetut välittömät verot per arvonnäisyys, %	4,2	4,7	3,6
Maksetut välittömät verot per henkilöstö (€)	2 601	4 298	2 700
Omavaraisuusasteen keskiarvo, %	35	30	38
Kokonaispääoman tuoton keskiarvo, %	11	20	12
Nettotulos suhteessa liikevaihtoon, %	2,9	1,7	2,6
Henkilöstön keskimääräinen ikä	39,9	40,5	40,6
Naisten keskimääräinen osuus henkilöstöstä, %	37	35	33
16-24-vuotiaiden osuus henkilöstöstä, %	14	8	9
25-34-vuotiaiden osuus henkilöstöstä, %	23	26	25
35-44-vuotiaiden osuus henkilöstöstä, %	24	29	26
45-54-vuotiaiden osuus henkilöstöstä, %	24	24	25
55-70-vuotiaiden osuus henkilöstöstä, %	15	13	15
Keskimääräinen koulutusvuosien lukumäärä	12,2	13,2	12,8
Ylemmän koulutusasteen suorittaneiden osuus, %	5	11	8
Keskiasteen suorittaneiden osuus, %	74	73	74
Alemman koulutusasteen suorittaneiden osuus, %	21	16	17

Huom! Työvoiman tuottavuus on laskettu taulukkoon sekä liikevaihdon että arvonnäyksen kautta mutta analyysissä käytetään vain jälkimmäistä.

²³ Varojen puolelta katsottuna tase sisältää aineettomat hyödykkeet (kehittämismenot, aineettomat oikeudet), aineelliset hyödykkeet (maa- ja vesialueet, rakennukset ja rakennelmat, koneet ja kalusto), sijoitukset (osakkeet ja osuudet, saamiset), vaihto-omaisuuden (aineet ja tarvikkeet, keskeneräiset ja valmiit tuotteet), saamiset (myynti-, laina-, siirtosaamiset), rahoitusarvopaperit (osakkeet ja osuudet, muut) sekä rahat ja pankkisaamiset.

kilöstöön, jota tarkastelemme alla ekonometrisessa analyysissä, ulkomaiset yritykset maksoivat sen sijaan keskimäärin selvästi enemmän veroja kuin kotimaiset yritykset. Tilanne oli sama vuosina 1998–2000.

Vuosien 2006–2008 taulukosta nähdään myös, että ulkomaisissa tytäryrityksissä oli keskimäärin alempi omavaraisuusaste mutta korkeampi kokonaispääoman tuottoaste kuin kotimaisissa yrityksissä.²⁴ Henkilöstön ikärakenne oli suhteellisen lähellä kotimaisia monikansallisia yrityksiä ja hieman vanhempi kuin suomalaisissa ei-monikansallisissa yrityksissä. Toisaalta alle 25-vuotiaiden osuus monikansallisten yritysten henkilöstöstä on selvästi alempi kuin osuus ei-monikansallisten yritysten henkilöstöstä. Henkilöstön koulutusvuosien lukumäärä oli ulkomaisissa yrityksissä keskimäärin korkeampi kuin kotimaisissa yrityksissä. Ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus henkilöstöstä oli selvästi korkeampi kuin kotimaisissa yrityksissä.

Monikansalliset yritykset ovat aktiivisempia ulkomaankaupan harjoittajia kuin ei-monikansalliset yritykset. Jälkimmäisistä 3 prosenttia harjoitti vientiä, 16 prosenttia tuontia ja 16 prosenttia molempia vuonna 2008. Kotimaisten monikansallisten yritysten kohdalla vastaavat luvut olivat 3, 12 ja 52 prosenttia ja ulkomaisten tytäryritysten kohdalla 2, 22 ja 55 prosenttia. Ulkomaisten tytäryritysten kohdalla vain tuontia harjoittavien yritysten osuus on suhteellisen korkea muun muassa, koska niihin kuuluu paljon tukkukaupan yrityksiä.

4.4 Mikroekonometrinen tarkastelu

Tässä osiossa selitämme tuottavuuden tasoa ja muutosta sekä työllisyyden muutosta kolmella eri ekonometrisella menetelmällä (ks. edellä alaluku 4.2 ja liite). Koulutustasoa ja yritysten välittömien verojen maksua selitetään puolestaan vain OLS-mallilla. Lopuksi arvioidaan probit-mallilla sitä, minkälaiset yritykset ovat siirtyneet ulkomaalaisomistukseen.

Tuottavuuden taso

Ensimmäisessä vaiheessa selitettävänä muuttujana on yritysten tuottavuuden taso. Selittävinä muuttujina ovat pääomaintensiivisyys, joka lasketaan taseen ja henkilöstön määrän suhteena, henkilöstön määrä, ulkomaalaisomistus, tieto kotimaisesta monikansallisesta yrityksestä, toimialan ja vuoden interaktiodummy sekä vakio.²⁵ Lisäselittäjinä tässä ja kaikissa myöhemmissä OLS-regressioissa käytetään naisten osuutta henkilöstöstä, yrityksen ikää ja sen neliötä, henkilöstön keskimääräisten koulutusvuosien lukumäärää ja sen neliötä, henkilöstön keskimääräistä ikää ja sen neliötä sekä indikaattorimuuttujina yrityksen viejä-, tuoja- tai viejä- ja tuojastatusta.²⁶ Tulokset näiden lisäselittäjien osalta raportoidaan esimerkin vuoksi taulukossa 13, missä estimoidaan tuottavuuden tasoa. Tilansäästön vuoksi niitä ei enää raportoida myöhemmissä estimoinneissa. Sen sijaan kerrotaan, milloin lisäselittäjät ovat mukana mallissa.

Vertailuryhmänä monikansallisille yrityksille ovat kotimaisessa omistuksessa olevat ei-monikansalliset yritykset, joilla on määritelmällisesti toimintaa vain Suomessa. Ulkomaankauppaa ne voivat kuitenkin harjoittaa.

²⁴ Tässäkin yhteydessä olisi syytä huomioida muun muassa toimialarakenne.

²⁵ Tuottavuuden taso, pääomaintensiivisyys ja henkilöstön määrä ovat logaritmisia, muut muuttujat eivät. Lisäselittäjiä (yrityksen ikä sekä henkilöstön keskimääräinen ikä ja koulutuksen pituus) kokeiltiin myös logaritmisina. Tämä ei vaikuttanut tuloksiin.

²⁶ Neliötermeillä kontrolloidaan epälineaarisuutta. Dummy- eli indikaattorimuuttujat saavat joko arvon 1 tai arvon 0. Esimerkiksi vientistatusmuuttuja saa arvon 1, jos yritys harjoittaa vientiä ko. vuonna, ja arvon 0, jos se ei harjoita vientiä.

Koska analyysissa on kontrolloitu yrityksen pääomaintensiivisyys (tase/henkilöstö), mallin tulokset kertovat itse asiassa kokonaistuottavuuden eroista yritysten välillä. Ulkomaisissa monikansallisissa yrityksissä pääomaintensiivisyys on keskimäärin korkeampi kuin kotimaisissa monikansallisissa yrityksissä, joissa se on puolestaan selvästi korkeampi kuin ei-monikansallisissa yrityksissä (ks. edellä taulukko 12).

Kuten edellä kirjallisuuskatsauksessa todettiin, monikansallisissa yrityksissä on tyypillisesti havaittu olevan korkeampi tuottavuuden taso kuin puhtaasti yksillä kansallisilla markkinoilla toimivissa yrityksissä. Tämä nähdään myös taulukon 13 tuloksista Suomen osalta. Ilman lisäselittäjiä lasketun perusmallin (sarake 1) mukaan ulkomaisessa omistuksessa olevissa yrityksissä on lähes 17 prosenttia korkeampi tuottavuus kuin vertailuryhmässä (vuosina 1998–2008).

Taulukko 13 Tuottavuuden taso

Selittävät muuttujat	1998–2008			1995–2010	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pääomaintensiivisyys	0,244*** (0,002)	0,223*** (0,002)	0,224*** (0,002)	0,244*** (0,002)	0,233*** (0,002)
Henkilöstön määrä	-0,015*** (0,001)	-0,015*** (0,001)	-0,015*** (0,001)	-0,007*** (0,001)	-0,011*** (0,001)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset					
Ulkomaisessa omistuksessa	0,167*** (0,005)	0,120*** (0,005)	0,116*** (0,005)	0,151*** (0,004)	0,110*** (0,004)
Kotimainen monikansallinen yritys	0,066*** (0,004)	0,041*** (0,004)	0,038*** (0,004)	..	..
Vientiä	..	-0,034*** (0,006)	-0,034*** (0,006)	..	-0,035*** (0,006)
Tuontia	..	0,008** (0,004)	0,007* (0,004)	..	0,005 (0,004)
Vientiä ja tuontia	..	0,037*** (0,004)	0,035*** (0,004)	..	0,038*** (0,004)
Naisten osuus henkilöstöstä	..	-0,222*** (0,005)	-0,229*** (0,005)	..	-0,217*** (0,004)
Yrityksen ikä	..	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	..	-0,001*** (0,000)
Yrityksen iän neliö	..	-0,000** (0,000)	..	..	0,000 (0,000)
Keskimääräiset koulutusvuodet	..	-0,091*** (0,015)	0,066*** (0,001)	..	-0,079*** (0,013)
Keskim. koulutusvuosien neliö	..	0,006*** (0,001)	..	..	0,005*** (0,001)
Henkilöstön keskimääräinen ikä	..	0,036*** (0,002)	0,003*** (0,000)	..	0,032*** (0,002)
Henkilöstön keskim. iän neliö	..	-0,000*** (0,000)	..	..	-0,000*** (0,000)
Vakio	1,053 (116,5)	-1,429*** (0,095)	-1,820*** (0,027)	0,997 (445,3)	0,738 (.)
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On
Havaintoja	106 888	98 957	98 957	155 169	119 341
Adj. R²	0,453	0,495	0,493	0,450	0,493

Huom! Erikseen lisätty henkilöstön määrä on tilastollisesti merkitsevä, joten aineistossa eivät vallitse vakioiset skaalatuotot. Mallin selitysaste (Adj. R²) on lähes 50 prosenttia. Keskvirheet on esitetty suluisissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = p < 0,01, ** = p < 0,05 ja * = p < 0,10.

Viittaamme tässä tutkimuksessa ensisijaisesti tuloksiin siitä malliestimoinnista, jossa lisäselittäjät ovat mukana. Näiden lisäselittäjien kanssa (sarake 2) saadaan tulokseksi, että ulkomalaisomistuksessa olevissa yrityksissä on 12 prosenttia korkeampi tuottavuus kuin kotimaisissa ei-monikansallisissa yrityksissä. Myös suomalaisessa omistuksessa olevissa monikansallisissa yrityksissä on vertailuryhmää korkeampi tuottavuuden taso, mutta ero on pienempi (4 prosenttia lisäselittäjien kanssa) kuin ulkomaisten tytäryritysten kohdalla. Sellaiset tulokset, joiden yhteydessä taulukossa on tähtiä, ovat tilastollisesti merkitseviä. Mitä enemmän tähtiä, sitä merkitsevämpiä tulokset ovat.

Estimoinneista saamamme 12 prosentin ja 4 prosentin tuottavuuserot ovat keskimääräisiä vuosille 1998–2008. Jos asiaa tarkastellaan kunakin vuonna erikseen, ero ulkomaisten tytäryritysten ja kotimaisten ei-monikansallisten yritysten välillä pysyy tasaisena yli ajan. Sen sijaan kotimaisten monikansallisten ja ei-monikansallisten yritysten tuottavuusero supistuu, eikä se ole enää tilastollisesti merkitsevä vuosina 2005–2008.²⁷

Emme käsittele tarkemmin lisäselittäjien merkitystä, koska ne eivät ole varsinainen mielenkiinnon kohde tutkimuksessa. Epälineaarisuuden sallivien neliötermien tulkinta on lisäksi joskus hankalaa. Taulukkoon 13 on lisätty sellainen estimointi, jossa neliötermit on poistettu. Tuloksista nähdään (sarake 3), että tuottavuuden taso korreloi negatiivisesti yrityksen iän kanssa sekä positiivisesti henkilöstön iän ja koulutusvuosien kanssa. Myöhemmissä tarkastelemissa neliötermit ovat aina mukana.

Tulokset on tässä lisäksi raportoitu vuosille 1995–2010. Suurin osa OLS-analyysistä tässä tutkimuksessa tehdään edellä kerrotuista syistä vuosille 1998–2008. Muutamassa yhteydessä on kuitenkin tarkistettu, ettei eroa pidempään ajanjaksoon ole. Tämä voidaan todeta myös taulukosta 13.

Tuottavuuden muutos

Seuraavassa tarkastellaan tuottavuuden muutosta yhden, viiden ja kymmenen vuoden ajanjänteillä kolmella eri ekonometrisellä menetelmällä. Koska vuosiheilahtelut voivat olla suhteellisen suuria ja vaikutukset voivat tulla vasta viipeellä, myös pidemmän aikavälin tarkastelut ovat perusteltuja.

Selittävästä muuttujasta pääomaintensiivisyyttä ja henkilöstön määrää mitataan nyt muutoksina yli ajan. Pääomaintensiivisyyden kasvu edellisestä vuodesta kertoo muun muassa investoinneista. Lisäksi viivästettyä tuottavuuden tasoa käytetään yleisesti kasvumalleissa selittäjänä. Se kertoo ns. kiinnikuromisvaikutuksesta (*catching up*) eli siitä, että heikon tuottavuuden yrityksen on helpompi kohottaa tuottavuuttaan kuin korkean tuottavuuden yrityksen. Jos tuloksissa tämän muuttujan kertoimen etumerkki on negatiivinen, tuottavuus kasvaakin nopeammin alemman tuottavuuden yrityksissä kuin korkeamman tuottavuuden yrityksissä. Omituksen säilymiseen ja muutoksiin vuosien välillä liittyvät indikaattorimuuttujat on esitetty taulukossa 14 (ks. myös taulukko 7).

²⁷ Tässäkin tapauksessa ero vielä säilyy tilastollisesti merkitsevänä, jos lisäselittäjät eivät ole mukana. Vuonna 2008 eroa vertailuryhmään tuli ulkomaisille tytäryrityksille 18 prosenttia ja kotimaisille monikansallisille yrityksille 5 prosenttia ilman lisäselittäjiä. Tätä havaintoa ei pidä tulkita suoraan niin, että kotimaisten monikansallisten yritysten suhteellinen tuottavuus olisi alentunut, vaan kyse voi olla valikoitumisharhasta. Jos ulkomaisen tytäryrityksen perustamisen kustannukset ovat alentuneet, kotimaisten monikansallisten yritysten joukkoon on voinut liittyä aiempaa heikommän tuottavuuden yrityksiä, mikä vetää keskiarvoa alaspäin.

Taulukko 14 Siirtymät omistusmuotojen välillä

Muuttuja	Edellinen vuosi	Kuluva vuosi
Ei siirtymiä		
foc	Ulkomainen tytäryritys	Ulkomainen tytäryritys
dmne	Kotimainen MNE	Kotimainen MNE
Siirtymät		
d1facq	Kotimainen ei-MNE	Ulkomainen tytäryritys
d2facq	Kotimainen MNE	Ulkomainen tytäryritys
d1d2acq	Kotimainen ei-MNE	Kotimainen MNE
d2d1acq	Kotimainen MNE	Kotimainen ei-MNE
fdacq	Ulkomainen tytäryritys	Kotimainen MNE tai ei-MNE

Huom! MNE tarkoittaa monikansallista yritystä.

Yhden vuoden muutoksen tarkastelu tehdään jokaiselle vuodelle ajanjaksolla 1998–2008. Viiden vuoden muutoksen tarkastelu tehdään ajanjaksoille 1998–2003 ja 2003–2008. Kymmenen vuoden muutoksen tarkastelu tehdään ajanjaksolle 1998–2008. Uusperustantayritykset ovat mukana laskelmissa, jos niille pystytään kaavan perusteella laskemaan muutoksia. Toimintansa ensimmäisenä vuonna ne eivät siten ole mukana. Nämä yritykset ovat tietenkin mukana edellä tasomallisissa, jos ne täyttävät tutkimuksessa henkilöstölle asetetut minimirajat.

Tarkastellaan ensin vuositasen muutoksia (taulukko 15). Kahdessa ensimmäisessä estimoinnissa (1) ja (2) viivästetty tuottavuuden taso ei ole mukana. Näistä sarakkeista nähdään, että tuottavuus on kasvanut monikansallisissa yrityksissä hieman hitaammin kuin vertailuryhmässä eli suomalaisissa ei-monikansallisissa yrityksissä. Kun otetaan huomioon lisäselittäjät, tuottavuuden kasvu ulkomaisissa tytäryrityksissä (*foc*) on ollut 0,7 prosenttiyksikköä ja kotimaisissa monikansallisissa yrityksissä (*dmne*) 1,7 prosenttiyksikköä vuodessa alempi kuin vertailuryhmässä. Ulkomaisten tytäryritysten osalta tulos on vain heikosti tilastollisesti merkitsevä. Niissä yrityksissä, jotka ovat siirtyneet toiseen ryhmään (*d1facq*, *d2facq*, *d1d2acq*, *d2d1acq* ja *fdacq*), ei havaita eroa kotimaisiin ei-monikansallisiin yrityksiin.

Viivästetty tuottavuuden taso on mukana sarakkeissa (3) ja (4). Sen kertoimen etumerkki on negatiivinen ja hyvin merkitsevä, mikä kertoo kiinnikuromisesta. Matalamman tuottavuuden yrityksissä tuottavuus on siis kasvanut nopeammin kuin korkeamman tuottavuuden yrityksissä. Ulkomaisten tytäryritysten ja kotimaisten monikansallisten yritysten kertoimien etumerkit ovat aiemmasta poiketen nyt positiivisia ja hyvin merkitseviä. Ulkomaisten tytäryritysten tuottavuus on kasvanut vuodessa 4,2 prosenttiyksikköä nopeammin kuin kotimaisten ei-monikansallisten yritysten tuottavuus, kun viivästetty tuottavuuden taso ja lisäselittäjät otetaan huomioon. Tämä tulos kertoo mallin mukaan siitä, että jos suomalaisessa ei-monikansallisessa yrityksessä ja ulkomaisessa tytäryrityksessä on sama tuottavuuden taso, jälkimmäisessä on 4,2 prosenttiyksikköä korkeampi tuottavuuden kasvuvauhti.

Keskimäärin tuottavuuseroa ulkomaisten tytäryritysten hyväksi kuitenkin on, kuten edellä taulukosta 13 nähtiin. Taulukon 15 sarakkeissa (3) ja (4) nähtävä kiinnikuromisvaikutus kumoaa ulkomaisten tytäryritysten viivästetyllä tuottavuudella ehdollistetun nopeamman kasvun, eikä kasvuero enää näy sarakkeissa (1) ja (2).

Tämä tulos kertoo siitä yleisestä havainnosta, että koska monikansallisissa yrityksissä (ulkomaiset ja kotimaiset) on keskimäärin korkeampi tuottavuus kuin suomalaisissa ei-monikan-

Taulukko 15 Tuottavuuden muutos edellisestä vuodesta vuosina 1998–2008

Selittävät muuttujat	(1)	(2)	(3)	(4)
Edellisen vuoden tuottavuus	..	..	-0,216*** (0,003)	-0,247*** (0,004)
Pääomaintensiivisyyden muutos	0,218*** (0,011)	0,249*** (0,011)	0,178*** (0,007)	0,191*** (0,006)
Henkilöstön määrän muutos	-0,156*** (0,011)	-0,158*** (0,012)	-0,125*** (0,007)	-0,128*** (0,007)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset				
foc: ulkomainen yritys (molempina vuosina)	-0,007** (0,004)	-0,007* (0,004)	0,066*** (0,004)	0,042*** (0,004)
dmne: suomalainen MNE (molempina vuosina)	-0,019*** (0,003)	-0,017*** (0,003)	0,031*** (0,003)	0,015*** (0,003)
d1facq: suomal. ei-MNE → ulkomainen yritys	0,004 (0,015)	0,005 (0,015)	0,046*** (0,015)	0,035** (0,015)
d2facq: suomal. MNE → ulkomainen yritys	0,007 (0,021)	0,008 (0,021)	0,072*** (0,020)	0,055*** (0,020)
fdacq: ulkomainen yritys → suomalainen yritys	0,016 (0,018)	0,020 (0,018)	0,069*** (0,017)	0,060*** (0,016)
d1d2acq: suomal. ei-MNE → suomal. MNE	0,002 (0,008)	-0,002 (0,009)	0,032*** (0,008)	0,018** (0,008)
d2d1acq: suomal. MNE → suomal. ei-MNE	0,016 (0,015)	0,002 (0,014)	0,039*** (0,014)	0,015 (0,014)
Vakio	-0,026*** (0,001)	0,212 (.)	0,913 (.)	0,345*** (0,067)
Lisäselittäjät	Ei	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On
Havaintoja	101 335	94 238	99 175	92 267
Adj. R2	0,097	0,107	0,197	0,220

Huom! MNE = monikansallinen yritys (multinational enterprise). Henkilöstön määrän muutoksen pudottaminen yhtälöstä ei vaikuttanut tuloksiin sarakkeessa (4), mutta sarakkeessa (2) ulkomaisten tytäryritysten kerroin ei enää tullut tilastollisesti merkitseväksi. Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

sallisissa yrityksissä, niiden on vaikeampi ylläpitää samaa tai kovempaa tuottavuuskasvua.²⁸ Matalalta on helpompi ponnistaa. Toisaalta tuottavuudeltaan samantasoisten yritysten joukossa – koska tällaisiakin varmasti löytyy – ulkomaisten tytäryritysten tuottavuus kasvaa keskimäärin nopeammin.

Katsotaan sitten samaa asiaa pidemmällä aikavälillä. Viiden ja kymmenen vuoden analyysissä selitettävä muuttuja on tuottavuuden kokonaiskasvu kyseisellä ajanjaksolla ja selittävät muuttujat ovat lähtövuoden (1998 tai 2003) tuottavuuden taso sekä pääomaintensiivisyyden ja henkilöstön määrän muutokset kulloinkin tarkastellulla ajanjaksolla. Käytetyt indikaattori-muuttujat saavat arvon yksi, kun yritys on ollut jokaisena vuonna joko ulkomaisessa tai suomalaisessa omistuksessa oleva monikansallinen yritys tai osan ajasta ulkomaisessa ja osan kotimaisessa omistuksessa. Siirtymät ryhmien välillä otetaan siis huomioon yksinkertaisemmin kuin äsken yhden vuoden muutoksissa. Lisäselittäjät (ulkomaankauppa, ikä, koulutus, neliö-termit,...) huomioidaan ajanjakson viimeisen vuoden tilanteen mukaan.

²⁸ Estimointi tehtiin myös ajanjaksolle 1995–2010, jolloin vuosina 1996, 2009 ja 2010 ei voida kontrolloida suomalaisia monikansallisia yrityksiä. Tulokset eivät muuttuneet. Jos suomalaiset monikansalliset yritykset ovat mukana estimoinnissa koko ajanjaksolla 1995–2010, mutta niitä ei kontrolloida lainkaan, ja viivästetty tuottavuuden taso poistetaan, ulkomaisten ja kaikkien suomalaisten yritysten välillä ei ole eroa tuottavuuskasvussa. Viivästetyn tuottavuustermin kanssa tehdyssä estimoinnissa ulkomaalaisten tytäryritysten kasvupreemio on edelleen 4,2 prosenttiyksikköä kuten taulukossa 15. Ilman tuottavuuden viivästettyä tasoa tehdyssä tarkastelussa ajanjaksolle 2008–2010 ulkomaisten tytäryritysten tuottavuuden muutos ei eronnut myöskään näinä vuosina suomalaisomistuksessa olleista yrityksistä. Nämä tarkastelut tehtiin niin, että lisäselittäjät olivat mukana.

Kun ensimmäisen vuoden tuottavuustaso on mukana viiden vuoden tarkasteluissa (taulukon 16 sarakkeet 3 ja 6), sen kerroin on negatiivinen ja merkitsevä, joten kiinnikuromistendenssi on tallella. Se oli hieman voimakkaampi ensimmäisellä viisivuotiskaudella kuin toisella.²⁹ Indikaattorimuuttujien kertomien positiiviset etumerkit kertovat jälleen siitä, että monikansallisissa yrityksissä – erityisesti ulkomaisissa tytäryrityksissä – tuottavuus kasvaa nopeammin kuin vertailuryhmän yrityksissä, jos yritysten tuottavuustaso on sama. Ensimmäisellä viisivuotiskaudella ero oli suurempi (yhteensä 10 prosenttiyksikköä) kuin toisella (7 prosenttiyksikköä). Ilman lisäselittäjiä (sarakkeet 2 ja 5) erot ovat tätä suurempia. Kiinnikuromisvaikutus kuitenkin kompensoi eron ei-monikansallisiin yrityksiin kokonaan. Kun jätetään viivästetty eli lähtövuoden tuottavuustaso pois, monikansallisten yritysten kertoimet eivät ole merkitseviä (sarakkeet 1 ja 4), eikä eroa tuottavuuskasvussa havaita.

Taulukko 16 Tuottavuuden muutos viiden vuoden aikana 1998-2003 ja 2003-2008

Selittävät muuttujat	1998-2003			2003-2008		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tuottavuus tarkasteluperiodin alussa vuonna 1998 tai 2003	..	-0,510*** (0,021)	-0,562*** (0,023)	..	-0,490*** (0,026)	-0,528*** (0,025)
Pääomaintensiivisyyden muutos tarkasteluperiodilla	0,264*** (0,016)	0,192*** (0,012)	0,181*** (0,011)	0,237*** (0,019)	0,197*** (0,012)	0,189*** (0,012)
Henkilöstön muutos tarkasteluperiodilla	-0,049*** (0,015)	0,010 (0,010)	-0,003 (0,011)	-0,018 (0,015)	0,024** (0,011)	0,019* (0,011)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset						
Ulkomainen yritys koko tarkasteluperiodin ajan	0,023 (0,019)	0,161*** (0,017)	0,104*** (0,016)	-0,012 (0,021)	0,128*** (0,019)	0,070*** (0,018)
Suomalainen MNE koko tarkasteluperiodin ajan	-0,003 (0,017)	0,084*** (0,016)	0,045*** (0,016)	-0,006 (0,016)	0,069*** (0,015)	0,024* (0,014)
Ulkomaista ja suomalaista omistusta tarkasteluperiodilla	0,003 (0,028)	0,104*** (0,023)	0,072*** (0,023)	0,075** (0,032)	0,137*** (0,024)	0,087*** (0,023)
Vakio	0,092 (0,410)	2,029*** (0,133)	1,307*** (0,313)	0,575 (0,673)	1,961*** (0,166)	1,333** (0,550)
Lisäselittäjät	On	Ei	On	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On	On
Havaintoja	7 178	7 615	7 158	7 158	7 599	7 149
Adj. R2	0,129	0,440	0,480	0,116	0,377	0,406

Huom! Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertomien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

Kymmenen vuoden ajanjaksolle 1998–2008 saadut tulokset (taulukko 17) ovat samansuuntaiset kuin viisivuotisajanjaksoille saadut tulokset. Ilman viivästettyä tuottavuuden tasoa tuottavuuden kasvuvauhti ei eroa eri ryhmien välillä. Kun tuottavuuden lähtötaso otetaan huomioon, eli jos yritysten välillä ei ole tuottavuuseroa, ulkomaiset tytäryritykset kasvavat nopeammin kuin ei-monikansalliset yritykset.

Tätä tarkastelua täydennetään vielä analysoimalla 1–5 vuoden kehityskulkua vuosina 1998 ja 2003 tapahtuneiden omistusjärjestelyn jälkeen. Selitettävänä muuttujana on tällä kertaa tuottavuuden kasvu omistusjärjestelyä edeltävän vuoden eli vuoden 1997 tai 2002 jälkeen. Näin tuloksiin saadaan mukaan mahdollinen ensimmäisen vuoden muutos. Selittävinä muuttujina ovat pääomaintensiivisyyden ja työllisyyden muutos kulloinkin tarkastellulla ajanjaksolla sekä

²⁹ Tässä mitataan ajanjakson kokonaiskasvua, joten kertoimet ovat suurempia kuin edellä taulukossa 15. Havaintoja sen sijaan on nyt paljon vähemmän, koska yritysten on pitänyt olla aineistossa koko pitkä ajanjakso ja jokainen yritys tulee kirjatuksi vain kerran. Yhden vuoden muutoksissa yhdestä yrityksestä tulee useita havaintoja, mutta eri vuosilta.

Taulukko 17 Tuottavuuden muutos kymmenen vuoden aikana 1998–2008

Selittävät muuttujat	(1)	(2)	(3)
Tuottavuus tarkasteluperiodin alussa vuonna 1998 tai 2003	..	-0,593*** (0,021)	-0,657*** (0,022)
Pääomaintensiivisyyden muutos tarkasteluperiodilla	0,287*** (0,016)	0,199*** (0,011)	0,192*** (0,011)
Henkilöstön muutos tarkasteluperiodilla	0,009 (0,012)	0,034*** (0,009)	0,028*** (0,010)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset			
Ulkomainen yritys koko tarkasteluperiodin ajan	0,047 (0,029)	0,207*** (0,025)	0,133*** (0,025)
Suomalainen MNE koko tarkasteluperiodin ajan	0,033 (0,029)	0,112*** (0,024)	0,076*** (0,023)
Ulkomaista ja suomalaista omistusta tarkasteluperiodilla	0,034 (0,030)	0,127*** (0,025)	0,091*** (0,024)
Vakio	-1,391** (0,671)	2,192*** (0,185)	0,786 (0,552)
Lisäselittäjät	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On
Havaintoja	5 736	6 081	5 702
Adj. R2	0,171	0,469	0,513

Huom! Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

indikaattorimuuttujat ja lisäselittäjät. Tuloksista voidaan seurata, miten vuonna 1998 tai 2003 yritysjärjestelyn kohteena olleissa yrityksissä tuottavuuden kasvu kehittyi 1–5 vuotta eteenpäin verrattuna yritysjärjestelyä edeltävään vuoteen ja ei-monikansallisiin yrityksiin. Taulukko 18 havainnollistaa estimoinnissa nyt käytettyjä siirtymiä.

Taulukko 18 Taulukoiden 19 ja 20 estimoinneissa käytetyt siirtymät omistusmuotojen välillä 1998–2003 (vastaavasti taulukko vuosille 2003–2008)

Muuttuja	Edellinen vuosi 1997	Kuluva vuosi 1998	Seuraavat vuodet 1999 – 2003
Pysyvä omistus			
Ulkomainen yritys	Ulkomainen	Ulkomainen	Ulkomainen
Suomalainen MNE	Kotimainen MNE	Kotimainen MNE	Kotimainen MNE
Omistuksen siirto 1998			
Suomal. ei-MNE → ulkomainen	Kotimainen ei-MNE	Ulkomainen	Ulkomainen
Suomal. MNE → ulkomainen	Kotimainen MNE	Ulkomainen	Ulkomainen
Suomal. ei-MNE → suomal. MNE	Kotimainen ei-MNE	Kotimainen MNE	Kotimainen
Suomal. MNE → suomal. ei-MNE	Kotimainen MNE	Kotimainen ei-MNE	Kotimainen
Ulkomainen → suomalainen yritys	Ulkomainen	Kotimainen	Kotimainen
Ulkom. ja suomalaista omistusta	Kumpi tahansa	Ainakin yhden vuoden kotim. ja ulkomainen	

Huom! MNE = monikansallinen yritys.

Taulukoissa 19 ja 20 on raportoitu tulokset sekä viivästetyn (vuoden 1997 tai 2002) tuottavuustason kanssa että ilman sitä. Kun viivästetty tuottavuustaso on mukana, havaitaan, että se on jälleen etumerkiltään negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä. Kiinnikuromisvaikutus on siis identifioitavissa. Kuten edellä, jatkuvasti ulkomaalaisomistuksessa olevien yritysten kerroin on positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä, joten ulkomaisten tytäryritysten tuotta-

Taulukko 19 Tuottavuuden muutos vuonna 1998 tapahtuneiden omistusjärjestelyjen jälkeen (yllä vuoden 1997 tuottavuustason kanssa ja alla ilman)

Selittävät muuttujat	→ 1999	→ 2000	→ 2001	→ 2002	→ 2003
Tuottavuus vuonna 1997	-0,343*** (0,016)	-0,432*** (0,014)	-0,447*** (0,015)	-0,466*** (0,015)	-0,500*** (0,019)
Pääomaintensiivisyyden muutos	0,231*** (0,015)	0,199*** (0,012)	0,209*** (0,011)	0,202*** (0,010)	0,194*** (0,010)
Henkilöstön muutos	-0,067*** (0,016)	-0,064*** (0,013)	-0,028** (0,012)	-0,024** (0,011)	-0,023** (0,010)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset					
Ulkomainen yritys	0,074*** (0,016)	0,079*** (0,016)	0,109*** (0,018)	0,101*** (0,017)	0,101*** (0,017)
Suomalainen MNE	0,039*** (0,014)	0,075*** (0,014)	0,052*** (0,015)	0,044*** (0,016)	0,044** (0,017)
Suomal. ei-MNE → ulkomainen	0,037 (0,039)	0,077** (0,033)	0,079 (0,052)	0,120** (0,054)	0,118* (0,061)
Suomal. MNE → ulkomainen	0,183** (0,083)	0,039 (0,065)	-0,070 (0,097)	0,001 (0,066)	0,008 (0,092)
Suomal. ei-MNE → suomal. MNE	0,014 (0,027)	0,065*** (0,022)	0,030 (0,026)	0,014 (0,028)	0,007 (0,030)
Suomal. MNE → suomal. ei-MNE	0,091** (0,043)	-0,129 (0,117)	0,083 (0,060)	-0,039** (0,019)	0,128 (0,111)
Ulkomainen → suomalainen yritys	0,123*** (0,022)	-0,085*** (0,020)	-0,186*** (0,022)	0 (.)	0 (.)
Ulkomaista ja suomal. omistusta	0,105*** (0,040)	0,109*** (0,032)	0,064** (0,030)	0,049* (0,028)	0,055** (0,025)
Vakio	0,746*** (0,267)	1,117*** (0,264)	1,319*** (0,274)	1,280*** (0,277)	1,455*** (0,327)
Lisäselittäjät	On	On	On	On	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On
Havaintoja	7 432	7 359	7 082	6 848	6 571
Adj. R2	0,309	0,359	0,369	0,390	0,400

Selittävät muuttujat	→ 1999	→ 2000	→ 2001	→ 2002	→ 2003
Pääomaintensiivisyyden muutos	0,288*** (0,019)	0,288*** (0,033)	0,292*** (0,031)	0,283*** (0,027)	0,290*** (0,027)
Henkilöstön muutos	-0,098*** (0,023)	-0,092*** (0,020)	-0,059*** (0,019)	-0,056*** (0,017)	-0,060*** (0,015)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset					
Ulkomainen yritys	-0,010 (0,017)	0,003 (0,019)	0,038* (0,020)	0,027 (0,020)	0,026 (0,020)
Suomalainen MNE	-0,025* (0,014)	0,015 (0,016)	-0,003 (0,016)	-0,006 (0,018)	-0,003 (0,019)
Suomal. ei-MNE → ulkomainen	0,000 (0,045)	0,052 (0,042)	0,048 (0,063)	0,099 (0,069)	0,095 (0,076)
Suomal. MNE → ulkomainen	0,089 (0,093)	-0,046 (0,090)	-0,158 (0,122)	-0,109 (0,108)	-0,107 (0,119)
Suomal. ei-MNE → suomal. MNE	-0,058** (0,029)	0,001 (0,024)	-0,027 (0,029)	-0,052* (0,031)	-0,048 (0,038)
Suomal. MNE → suomal. ei-MNE	0,109** (0,049)	-0,130 (0,123)	0,106 (0,103)	0,102 (0,096)	0,231*** (0,041)
Ulkomainen → suomalainen yritys	0,133 (0,087)	0,131*** (0,026)	0,046* (0,027)	0 (.)	0 (.)
Ulkomaista ja suomal. omistusta	0,028 (0,043)	0,053 (0,038)	0,002 (0,033)	-0,025 (0,031)	0,008 (0,029)
Vakio	0,750** (0,340)	0,744** (0,361)	0,936** (0,373)	0,963** (0,393)	0,992** (0,407)
Lisäselittäjät	On	On	On	On	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On
Havaintoja	7 591	7 518	7 236	6 994	6 712
Adj. R2	0,142	0,168	0,165	0,170	0,181

Huom. Muutokset mitataan vuodesta 1997 siihen vuoteen, johon sarakkeen tarkastelu yltää (ks. 1. rivi). Ks. taulukko 18 siirtymistä. Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

Taulukko 20 Tuottavuuden muutos vuonna 2003 tapahtuneiden omistusjärjestelyjen jälkeen (yllä vuoden 2002 tuottavuustason kanssa ja alla ilman)

Selittävät muuttujat	→ 2004	→ 2005	→ 2006	→ 2007	→ 2008
Tuottavuus vuonna 2002	-0,334*** (0,015)	-0,365*** (0,020)	-0,399*** (0,022)	-0,429*** (0,023)	-0,451*** (0,025)
Pääomaintensiivisyyden muutos	0,202*** (0,019)	0,212*** (0,015)	0,199*** (0,013)	0,191*** (0,011)	0,193*** (0,011)
Henkilöstön muutos	-0,026 (0,018)	-0,027* (0,015)	-0,005 (0,013)	-0,016 (0,011)	0,013 (0,011)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset					
Ulkomainen yritys	0,049*** (0,013)	0,055*** (0,015)	0,058*** (0,016)	0,059*** (0,016)	0,063*** (0,019)
Suomalainen MNE	0,030*** (0,011)	0,021* (0,012)	0,023* (0,014)	0,009 (0,015)	0,025 (0,015)
Suomal. ei-MNE → ulkomainen	0,039 (0,088)	0,006 (0,120)	-0,036 (0,123)	-0,203 (0,252)	-0,079 (0,337)
Suomal. MNE → ulkomainen	0,119** (0,053)	0,159** (0,073)	0,140* (0,083)	0,218*** (0,065)	0,218** (0,101)
Suomal. ei-MNE → suomal. MNE	0,015 (0,034)	0,067 (0,038)	0,092*** (0,033)	0,101*** (0,037)	0,019 (0,050)
Suomal. MNE → suomal. ei-MNE	0,004 (0,057)	-0,086 (0,109)	0,018 (0,069)	0,085 (0,070)	0,071 (0,073)
Ulkomainen → suomalainen yritys	0,046 (0,045)	0,057 (0,049)	0,060 (0,066)	0,025 (0,069)	0,099 (0,082)
Ulkomaista ja suomal. omistusta	0,059 (0,046)	0,056* (0,030)	0,063** (0,030)	0,082*** (0,026)	0,093*** (0,025)
Vakio	0,649*** (0,239)	0,490** (0,244)	0,479 (0,318)	0,834** (0,334)	0,543 (0,438)
Lisäselittäjät	On	On	On	On	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On
Havaintoja	7 993	7 760	7 384	7 067	6 661
Adj. R2	0,259	0,295	0,285	0,306	0,311

Selittävät muuttujat	→ 2004	→ 2005	→ 2006	→ 2007	→ 2008
Pääomaintensiivisyyden muutos	0,240*** (0,023)	0,229*** (0,029)	0,226*** (0,015)	0,222*** (0,013)	0,219*** (0,013)
Henkilöstön muutos	-0,080*** (0,024)	-0,060** (0,026)	-0,024 (0,020)	-0,035** (0,017)	-0,011 (0,016)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset					
Ulkomainen yritys	-0,021 (0,015)	-0,019 (0,016)	-0,017 (0,018)	-0,020 (0,018)	-0,022 (0,021)
Suomalainen MNE	-0,007 (0,012)	-0,014 (0,013)	-0,014 (0,015)	-0,023 (0,016)	-0,007 (0,017)
Suomal. ei-MNE → ulkomainen	0,002 (0,088)	0,019 (0,125)	-0,028 (0,130)	-0,171 (0,262)	-0,053 (0,359)
Suomal. MNE → ulkomainen	0,067 (0,066)	0,130 (0,114)	0,062 (0,094)	0,141 (0,090)	0,127 (0,135)
Suomal. ei-MNE → suomal. MNE	-0,024 (0,037)	0,028 (0,044)	0,051 (0,034)	0,053 (0,037)	-0,022 (0,053)
Suomal. MNE → suomal. ei-MNE	0,020 (0,058)	-0,080 (0,112)	0,004 (0,078)	0,068 (0,054)	0,068 (0,075)
Ulkomainen → suomalainen yritys	-0,002 (0,051)	0,015 (0,052)	0,011 (0,070)	0,015 (0,078)	0,108 (0,100)
Ulkomaista ja suomal. omistusta	0,050 (0,052)	0,036 (0,036)	0,050 (0,037)	0,071** (0,032)	0,066** (0,029)
Vakio	0,155 (0,258)	0,039 (0,288)	-0,530 (0,379)	-0,058 (0,369)	-0,372 (0,473)
Lisäselittäjät	On	On	On	On	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On
Havaintoja	8 102	7 866	7 486	7 163	6 748
Adj. R2	0,101	0,109	0,099	0,119	0,119

Huom. Muutokset mitataan vuodesta 2002 siihen vuoteen, johon sarakkeen tarkastelu yltää (ks. 1. rivi). Ks. taulukko 18 siirtymistä. Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

vuus kasvaa nopeammin kuin kotimaisten ei-monikansallisten yritysten, jos yrityksillä on sama tuottavuus. Kotimaisissa ei-monikansallisissa yrityksissä on kuitenkin keskimäärin alempi tuottavuus. Kiinnikuromisvaikutus kumoaa tämän eron tuottavuuskasvussa. Ilman viivästettyä tuottavuustasoa jatkuvasti ulkomaisessa omistuksessa olevien yritysten ja kotimaisten monikansallisten yritysten kertoimet eivät ole tilastollisesti merkitseviä.

Ulkomaiseen omistukseen siirtyneiden yritysten joukossa on joitain tapauksia, joissa tuottavuuden kasvu on ollut korkeampi useana ajanjaksona, jos viivästetty tuottavuus on mukana. Näin on lähinnä vuonna 1998 ulkomaiseen omistukseen siirtyneiden ei-monikansallisten yritysten joukossa ja vuonna 2003 ulkomaiseen omistukseen siirtyneiden kotimaisten monikansallisten yritysten joukossa.³⁰ Erot poistuvat, kun viivästetty tuottavuus ei ole mukana.

Tämä estimointi tehtiin myös kaikille siirtymille vuosina 1998–2003 (muutokset vuoteen 2008 asti) käyttämällä limittäisiä 1–5 vuoden jaksoja (ei raportoitu taulukoissa). Tällöin ”mix”-muuttuja ei ollut mukana. Tulosten mukaan kiinnikuromisvaikutus on nähtävissä. Kun viivästetty tuottavuus on mukana, ulkomaiset yritykset ja ulkomaiseen omistukseen siirtyneet suomalaiset yritykset ovat kasvaneet vertailuryhmää nopeammin. Erot poistuvat, kun viivästetty tuottavuus ei ole mukana estimoinnissa. Sen sijaan kotimaisissa monikansallisissa yrityksissä tuottavuuskasvu oli hitaampaa kuin vertailuryhmässä.

Näiden eri ajanjaksoihin perustuvien OLS-analyysien tulos on se, että jos suomalaisessa ei-monikansallisessa yrityksessä ja ulkomaisessa tytäryrityksessä on sama tuottavuuden taso, jälkimmäisessä on korkeampi tuottavuuden kasvuvauhti. Käytännössä tuottavuuseroa ulkomaiden tytäryritysten hyväksi kuitenkin on. Tuottavuuden kasvuvauhti puolestaan riippuu keskimäärin negatiivisesti tuottavuuden tasosta. Tämä kiinnikuromisvaikutus on riittävä kumoamaan edellä mainitun eron kasvuvauhdissa. Jos tuottavuusero sallitaan estimoinnissa, ulkomaiden tytäryritysten tuottavuuden kasvuvauhti ei eroa kotimaisten ei-monikansallisten yritysten tuottavuuden kasvuvauhdista. Myöskään omistusjärjestelyillä (eli siirtymillä identifioimamme kolmen ryhmän välillä) ei ole tulosten mukaan – ja vastaavalla tavalla tuottavuuden taso huomioon ottaen – vaikutusta tuottavuuden kasvuun.

Käytämme myös kahta muuta analyysimenetelmää (ks. tarkemmin liite) edellisen OLS-tarkastelun tukena. Analyysin varsinainen kohde on, onko ulkomaiseen omistukseen siirtymisellä ollut vaikutusta tuottavuuden kasvuun ensimmäisten 1–5 vuoden aikana. Käytetty aineisto on nyt vuosille 1995–2010.

Ensimmäinen menetelmä on nk. erotus erotuksissa -tarkastelu. Perusoletuksena on, että yritysjärjestelyn kohteena oleminen on seurausta joistain ajassa muuttumattomista tekijöistä, joita ei pystytä mittaamaan (esimerkiksi yrityksen tuotevalikoima tai asiakassuhteet). Erotus erotuksissa -tarkastelussa verrataan siksi yritysjärjestelyn kohteena olevien yritysten tuottavuuden muutosta vertailuryhmän tuottavuuden muutokseen.

Yksi ero käyttämissämme erotus erotuksissa- ja vertaistamismenetelmissä verrattuna edellä käytettyyn OLS-menetelmään on se, että vertailuryhmä sisältää nyt myös suomalaiset monikansalliset yritykset. Tarkasteltavien yritysten joukko menisi vertaistamismenetelmässä liian

³⁰ Taulukon 8 mukaan vuonna 1998 oli 101 siirtymää kotimaisesta ulkomaiseen omistukseen, mutta vuonna 2003 vain 49.

pieneksi ilman tätä muutosta, ja tuloksiin kohdistuisi enemmän epävarmuutta.³¹ Vertailuryhmän muutos pienentää tuottavuuden tasoeroa ulkomaisten tytäryritysten ja vertailuryhmän välillä ainakin vuoteen 2004 asti, kuten edellä nähtiin.

Selittävät muuttujat ovat ulkomaalaisomistus ja siirtyminen ulkomaalaisomistukseen, yrityksen tase ja sen neliö, yrityksen ikä ja sen neliö, vuosi- ja toimialaindikaattorit sekä vakio.³² Tilansäästön vuoksi taulukoissa raportoidaan vain ulkomaalaisomistukseen siirtymisen vaikutukset.

Erotus erotuksissa -menetelmän tulosten mukaan siirtyminen kotimaisesta ulkomaiseen omistukseen ei johtanut lähimmän viiden vuoden ajanjaksolla vertailuryhmästä poikkeavaan tuottavuuskehitykseen. Muutamat yksittäiset tilastolliset merkitsevyydet siellä täällä taulukossa 21 eivät vielä riitä kertomaan eroista. Edellä katsottiin asiaa OLS:llä vuosien 1998 ja 2003 yritysjärjestelyjen osalta, ja tulokset olivat samansuuntaisia.

Kolmannessa ekonometrisessä analyysimenetelmässä eli vertaistamisessa oletetaan, että yritysjärjestelyn kohteena oleminen on satunnaista. Kun verrataan näitä yrityksiä muihin, muilta ominaisuuksiltaan samanlaisiin yrityksiin, jotka eivät ole siirtyneet ulkomaalaisomistukseen, tehdään oletus, että erot yritysten välillä johtuvat omistuksen siirtymisestä.

Selittävät muuttujat ovat samat kuin erotus erotuksissa -analyysissa eli ulkomaalaisomistus ja siihen siirtyminen, yrityksen tase ja ikä sekä näiden neliötermit, toimialaindikaattori ja

Taulukko 21 Erotus erotuksissa –tarkastelun tulokset ulkomaiseen omistukseen siirtymisen vaikutuksista tuottavuuden tasoon seuraavien viiden vuoden aikana

Lähtö- vuosi	Vuosia eteenpäin				
	+1	+2	+3	+4	+5
1996	0,002 (0,084)	0,024 (0,067)	-0,003 (0,065)	-0,075 (0,071)	-0,016 (0,071)
1997	-0,091 (0,067)	-0,036 (0,065)	0,013 (0,058)	0,035 (0,066)	-0,042 (0,075)
1998	0,040 (0,081)	-0,017 (0,056)	0,010 (0,064)	0,063 (0,063)	0,040 (0,068)
1999	0,005 (0,087)	0,046 (0,082)	0,049 (0,077)	0,114* (0,063)	0,097 (0,075)
2000	-0,004 (0,080)	0,095 (0,076)	0,060 (0,066)	0,136** (0,062)	0,012 (0,069)
2001	0,016 (0,093)	-0,061 (0,080)	-0,065 (0,086)	-0,069 (0,079)	-0,105 (0,082)
2002	0,037 (0,063)	0,206*** (0,074)	0,095 (0,072)	0,069 (0,070)	0,034 (0,064)
2003	0,114 (0,086)	0,095 (0,081)	0,063 (0,099)	0,008 (0,099)	-0,003 (0,088)
2004	0,075 (0,077)	-0,015 (0,086)	0,059 (0,063)	0,043 (0,075)	-0,029 (0,080)
2005	0,074 (0,081)	-0,004 (0,079)	0,100 (0,064)	-0,001 (0,072)	0,093 (0,058)

Huom! Yritysjärjestelyn vuosi näkyy ensimmäisessä sarakkeessa. Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

³¹ Varmuuden vuoksi estimoinnit kuitenkin tehtiin myös niin, että kotimaiset monikansalliset yritykset poistettiin aineistosta kokonaan ja verrattiin ulkomaisia yrityksiä vain kotimaisiin ei-monikansallisiin yrityksiin, kuten tehtiin edellä OLS-analyysissa. Erotus erotuksissa -menetelmässä tuli nyt selkeä positiivinen tuottavuusvaikutus vuonna 2000 ulkomaiseen omistukseen siirtyneiden ei-monikansallisten yritysten osalta koko tarkastellulle viisivuotisajanjaksolle. Muiden vuosien kohdalla tällaista vaikutusta ei havaittu.

³² Sekä erotus erotuksissa - että vertaistamisanalyysi tehtiin myös käyttäen selittävinä muuttujina taseen ja sen neliön sijaan pääomaintensiivisyyttä ja henkilöstön määrää. Tulokset eivät muuttuneet.

vakio. Taulukossa 22 verrataan ”treated”-yrityksiä, jotka ovat siirtyneet ulkomaalaisomistukseen, niihin kontrolloiyrityksiin, jotka eivät ole siirtyneet. Jos tulosten erotus on merkitsevä (merkitty tähdillä), ulkomaalaisomistukseen siirtyminen on vaikuttanut tuottavuuden tasoon (ja siten kasvuun).

Taulukko 22 Vertaistamismenetelmän tulokset tuottavuuskehitykselle viisi vuotta omistusmuutoksen jälkeen

Treatment-vuosi	Seuratut vuodet	Treated lkm	Treated-kerroin	Kontrollit-kerroin	Erotus	S.E.	t-stat
1998	1999	78	3,897	3,809	0,087	0,066	1,33
	2000	77	3,907	3,843	0,064	0,067	0,96
	2001	68	3,932	3,914	0,018	0,072	0,25
	2002	62	4,023	3,878	0,145	0,073	1,98
	2003	62	4,009	3,919	0,090	0,082	1,10
1999	2000	51	3,938	3,883	0,055	0,098	0,55
	2001	46	3,985	3,884	0,101	0,103	0,98
	2002	42	3,983	3,948	0,035	0,101	0,35
	2003	38	4,035	3,889	0,146	0,122	1,19
	2004	37	4,058	3,958	0,100	0,103	0,98
2000	2001	58	3,965	4,012	-0,047	0,097	-0,49
	2002	51	4,043	4,014	0,029	0,096	0,30
	2003	47	4,089	3,955	0,134	0,098	1,36
	2004	43	4,159	4,024	0,135	0,095	1,43
	2005	41	4,115	3,997	0,119	0,099	1,20
2001	2002	37	3,957	4,027	-0,069	0,092	-0,75
	2003	34	3,950	3,949	0,001	0,105	0,01
	2004	32	3,931	4,039	-0,108	0,129	-0,84
	2005	29	3,998	3,981	0,017	0,135	0,13
	2006	27	3,985	3,814	0,171	0,108	1,59
2002	2003	49	4,036	3,971	0,064	0,102	0,63
	2004	44	4,147	4,102	0,045	0,108	0,41
	2005	42	4,192	4,081	0,111	0,104	1,07
	2006	39	4,142	4,101	0,040	0,106	0,38
	2007	33	4,130	4,001	0,129	0,092	1,40
2003	2004	38	4,050	3,955	0,095	0,103	0,92
	2005	33	4,117	3,949	0,168	0,144	1,17
	2006	31	4,114	3,966	0,147	0,142	1,04
	2007	29	4,075	3,987	0,088	0,141	0,63
	2008	28	4,121	4,071	0,050	0,122	0,41
2004	2005	37	4,096	4,019	0,077	0,096	0,81
	2006	31	4,065	4,218	-0,153	0,129	-1,19
	2007	25	4,171	3,975	0,195	0,106	1,84
	2008	24	4,263	4,203	0,060	0,123	0,49
	2009	21	4,108	4,019	0,089	0,165	0,54
2005	2006	72	4,065	4,056	0,009	0,087	0,10
	2007	69	4,097	4,021	0,076	0,100	0,76
	2008	64	4,236	4,158	0,078	0,073	1,07
	2009	60	4,072	4,082	-0,011	0,085	-0,12
	2010	63	4,167	4,056	0,111	0,074	1,50

Huom. Taulukossa ”Treatment-vuosi” on se, jolloin tarkastellut yritykset siirtyivät ulkomaiseen omistukseen, ”Seuratut vuodet” on tarkasteluajanjakso, ”Treated lkm” kertoo, kuinka monta yritystä on mukana vertailussa, ”Treated-kerroin” kertoo ulkomaiseen omistukseen siirtyneiden yritysten kertoimen, ”Kontrollit-kerroin” kertoo mahdollisimman hyvin vastaavien suomalaisessa omistuksessa olevien yritysten kertoimen, ”Erotus” on näiden kahden erotus, ”S.E.” on keskivirhe ja ”t-stat” kertoo mallin t-arvon kunakin vuonna. Tämän t-statistiikan merkitsevyys on laskettu taulukosta treated-lukumäärän perusteella ja poistamalla viisi vapausastetta eksogeenisten muuttujien vuoksi. Keskivirheet on esitetty suluisissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$ ja ** = $p < 0,05$. OLS-regressioissa käytettyjä, heikompia *-merkitsevyyksiä ei tässä käytetty pienen otoskoon robustisuusongelman vuoksi.

Tuottavuuskehitykselle ei saada yhtään tilastollisesti merkitsevää tulemaa. Näin ollen ulkomaalaisomistukseen siirtymisellä ei ole ollut vaikutusta tuottavuuteen, kun verrataan kontrolliryitysten kehitykseen.

* * *

Tarkastelimme OLS-menetelmällä (neljä eri ajanjaksoa) sekä erotus erotuksissa- ja vertaistamismenetelmällä sitä, kasvaako tuottavuus ulkomaalaisomistuksessa olevissa yrityksissä tai sellaiseen siirtyneissä yrityksissä eri vauhtia kuin suomalaisomistuksessa olevissa yrityksissä. Tulostemme mukaan ulkomaisen tytäryrityksen tuottavuus kasvaa keskimäärin nopeammin kuin kotimaisen ei-monikansallisen yrityksen tuottavuus, jos niillä on sama tuottavuuden taso. Jälkimmäisissä on kuitenkin todellisuudessa keskimäärin alempi tuottavuuden taso, ja kiinnikuromisvaikutus kumoo em. kasvueron. Näin katsottuna tuottavuuskasvussa ei ole eroa. Vastaavalla tavalla myöskään ulkomaalaisomistukseen siirtyminen ei vaikuta tuottavuuden kasvuvauhtiin.

Henkilöstön määrän muutos

Tässä osiossa selitetään yritysten henkilöstön määrän muutosta yhden, viiden ja kymmenen vuoden aikana OLS:llä, erotus erotuksissa -menetelmällä ja vertaistamismenetelmällä, pitkälti kuten edellä selitettiin tuottavuuden muutosta. OLS-analyyseissa kontrolloidaan sekä viivästetty tuottavuuden taso että viivästetty henkilöstön määrä.

Kontrolloidaan ensin molemmat viivästetyt termit eli oletetaan, että yritysten tuottavuuden taso ja henkilöstön määrä ovat samoja (sarakkeet 4 ja 5). Edellisen vuoden tuottavuuden taso korreloi positiivisesti työllisyyden muutoksen kanssa.³³ Näin ollen mitä korkeampi tuottavuus yrityksessä on, sitä nopeammin sen henkilöstö kasvaa. Kansantalouden kannalta on hyvä asia, jos yritykset, joissa on korkea tuottavuus, kasvavat keskimääräistä nopeammin. Edellisen vuoden henkilöstön määrä sen sijaan korreloi negatiivisesti, eli pienissä yrityksissä henkilöstön määrä kasvaa nopeammin kuin suurissa.³⁴

Tulosten mukaan ulkomaisten tytäryritysten henkilöstön määrän kehitys ei poikkea vertailuryhmästä, kun tuottavuuden ja henkilöstön viivästetyt tasot on kontrolloitu. Sen sijaan kotimaisten monikansallisten yritysten henkilöstön määrä kasvoi vuosittain lähes 2 prosenttiyksikköä nopeammin, kun lisäselittäjät huomioidaan.

Olemme kuitenkin havainneet, että monikansallisissa yrityksissä on todellisuudessa keskimäärin sekä korkeampi tuottavuus että suurempi henkilöstö kuin ei-monikansallisissa yrityksissä. Jos nyt kontrolloidaan vain edellisen vuoden tuottavuus (sarake 3), ulkomaisten ja kotimaisten monikansallisten yritysten kertoimet ovat negatiivisia ja merkitseviä. Eli saman tuottavuuden yrityksissä – ottamatta huomioon yrityksen kokoa – monikansallisten yritysten henkilöstön määrä on kasvanut hitaammin kuin ei-monikansallisten yritysten.

³³ Koska monikansallisten yritysten – erityisesti ulkomaisten tytäryritysten – tuottavuuden taso on tyypillisesti korkea, tästä tulee ”epäsuora” positiivinen työllisyyskanava.

³⁴ Gibrat’n lain mukaan yrityksen koon ja kasvun välillä ei ole yhteyttä. Saamamme tulos on siis ristiriidassa tämän teorian kanssa. Kanssamme vastaavaan tulokseen päätyy mm. Falk (2008) tutkimuksessaan monikansallisista yrityksistä Euroopassa. Hänen tulostensa mukaan yrityksen koko korreloi tilastollisesti merkitsevästi ja negatiivisesti yrityksen kasvun kanssa. Myös suurin osa Santarellin, Klompin ja Thurikin (2006) läpikäymästä kirjallisuudesta päätyy siihen, että Gibrat’n laki ei päde.

Jos kontrolloidaan sen sijaan edellisen vuoden henkilöstön määrä (sarake 2), ulkomaisten ja kotimaisten monikansallisten yritysten kertoimet ovat aiemmasta poiketen positiivisia ja merkitseviä. Eli samankokoisten yritysten joukossa – ottamatta huomioon tuottavuuseroa – monikansallisten yritysten henkilöstön määrä on kasvanut nopeammin kuin ei-monikansallisten yritysten.

Jos vuosi muutosten tarkastelussa ei kontrolloida viivästettyjä termejä (taulukon 23 sarake 1), ulkomaisten tytäryritysten ja kotimaisten monikansallisten yritysten henkilöstön määrä on kasvanut 1,6 prosenttiyksikköä vuodessa hitaammin kuin ei-monikansallisten yritysten henkilöstö.

Kontrolloimme lisäksi omistusjärjestelyt koti- ja ulkomaisten yritysten välillä. Suomalaisesta ulkomaiseen omistukseen siirtyneissä yrityksissä henkilöstön määrän muutos ei poikennut vertailuryhmästä yritysjärjestelyvuonna, kun huomioidaan tuottavuuden ja henkilöstön viivästetty taso sekä lisäselittäjät. Jos viivästettyjä termejä ei huomioida, henkilöstön määrä väheni 1,7 prosenttia vertailuryhmään verrattuna, joskin tuloksen tilastollinen merkitsevyys on heikko. Ulkomaisesta kotimaiseen omistukseen siirtyneissä yrityksissä henkilöstön määrän väheneminen oli 2,9 prosenttia ja tilastollisesti hyvin merkitsevä. Väheneminen johtunee muun muassa päällekkäisten toimintojen supistamisesta.

Tarkastellaan sitten henkilöstön määrän muutosta viiden vuoden ajanjaksoilla 1998–2003 ja 2003–2008 sekä kymmenen vuoden ajanjaksolla 1998–2008 (taulukot 24 ja 25). Yritysjoukko on tässä selvästi suppeampi kuin äsken, koska yritysten on pitänyt olla olemassa koko tarkasteluajanjakson ajan, ja kukin yritys saa vain yhden havainnon.

Kummallakaan viiden vuoden ajanjaksolla pysyvästi ulkomaisessa omistuksessa olevien yritysten henkilöstön määrän kehitys ei poikennut vertailuryhmän kehityksestä, kun ensimmäi-

Taulukko 23 Työllisyyden muutos 1998–2008 edellisestä vuodesta

Selittävät muuttujat	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Edellisen vuoden tuottavuus	..	..	0,066 ^{***} (0,002)	0,058 ^{***} (0,002)	0,063 ^{***} (0,002)
Edellisen vuoden henkilöstö	..	-0,032 ^{***} (0,001)	..	-0,026 ^{***} (0,001)	-0,031 ^{***} (0,001)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset					
Ulkomaalaisomistuksessa molemmat vuodet	-0,016 ^{***} (0,003)	0,013 ^{***} (0,003)	-0,023 ^{***} (0,003)	-0,001 (0,003)	0,002 (0,003)
Suomalainen MNE molemmat vuodet	-0,016 ^{***} (0,002)	0,026 ^{***} (0,003)	-0,018 ^{***} (0,002)	0,013 ^{***} (0,003)	0,019 ^{***} (0,003)
Suomal. yritys → ulkom. yritys	-0,017 [*] (0,009)	0,012 (0,009)	-0,018 ^{**} (0,009)	0,015 [*] (0,009)	0,004 (0,009)
Ulkom. yritys → suomal. yritys	-0,029 ^{***} (0,011)	0,003 (0,011)	-0,034 ^{***} (0,011)	0,001 (0,011)	-0,007 (0,011)
Vakio	0,342 (1253,5)	0,090 (404,1)	0,063 (.)	-0,127 (384,2)	-0,020 (.)
Lisäselittäjät	On	On	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On
Havaintoja	95 010	92 395	92 395	99 346	92 395
Adj. R ²	0,066	0,087	0,081	0,046	0,099

Huom! Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

Taulukko 24 Henkilöstön määrän muutos viiden vuoden aikana 1998–2003 ja 2003–2008

Selittävät muuttujat	1998-2003			2003-2008		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Tuottavuus tarkasteluperiodin alussa vuonna 1998 tai 2003	0,130*** (0,015)	0,145*** (0,014)	0,119*** (0,014)	0,106*** (0,020)	0,117*** (0,018)	0,099*** (0,020)
Henkilöstö tarkasteluperiodin alussa vuonna 1998 tai 2003	..	-0,113*** (0,006)	-0,116*** (0,006)	..	-0,080*** (0,008)	-0,100*** (0,008)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset						
Ulkomainen yritys koko tarkasteluperiodin ajan	-0,060*** (0,023)	0,035 (0,024)	0,016 (0,023)	-0,067*** (0,022)	0,012 (0,024)	0,010 (0,022)
Suomalainen MNE koko tarkasteluperiodin ajan	-0,054*** (0,020)	0,115*** (0,024)	0,108*** (0,022)	-0,048** (0,022)	0,064** (0,025)	0,066*** (0,022)
Ulkom. ja suomal. omistusta tarkasteluperiodilla	-0,065* (0,035)	0,059* (0,035)	0,017 (0,033)	0,038 (0,033)	0,157*** (0,035)	0,094*** (0,033)
Vakio	-0,382 (0,406)	-0,120 (0,115)	-0,656* (0,392)	-0,959 (0,767)	-0,564 (0,5600)	-0,984 (0,7380)
Lisäselittäjät	On	Ei	On	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On	On
Havaintoja	7 158	7 615	7 158	7 175	7 628	7 175
Adj. R2	0,149	0,104	0,204	0,106	0,052	0,143

Huom! Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

sen vuoden tuottavuus ja henkilöstön määrä kontrolloitiin. Kotimaisissa monikansallisissa yrityksissä henkilöstön määrä sen sijaan kasvoi viisivuotiskausilla vertailuryhmää nopeammin. Kun ratkaisevammaksi edellä noussut lähtövuoden henkilöstön määrä jätetään pois – eli vakioidaan vain tuottavuus – molempien monikansallisten yritysryhmien henkilöstön kasvu oli hitaampaa kuin vertailuryhmässä. Jos sekä lähtövuoden henkilöstö että tuottavuus jätetään pois (ei raportoitu taulukossa), ulkomaisten tytäryritysten kerroin on negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä. Tulokset ovat samansuuntaisia kuin edellä yhden vuoden muutoksissa.

Taulukko 25 Henkilöstön määrän muutos kymmenen vuoden aikana 1998–2008

Selittävät muuttujat	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tuottavuus tarkasteluperiodin alussa vuonna 1998	..	..	0,135*** (0,021)	0,174*** (0,020)	0,121*** (0,019)
Henkilöstö tarkasteluperiodin alussa vuonna 1998	..	-0,203*** (0,011)	..	-0,191*** (0,011)	-0,200*** (0,011)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset					
Ulkomainen yritys koko tarkasteluperiodin ajan	-0,046 (0,036)	0,087** (0,037)	-0,075** (0,036)	0,092** (0,042)	0,065* (0,037)
Suomalainen MNE koko tarkasteluperiodin ajan	0,005 (0,037)	0,260*** (0,040)	-0,007 (0,037)	0,268*** (0,049)	0,248*** (0,040)
Ulkomaista ja suomalaista omistusta tarkasteluperiodilla	-0,016 (0,043)	0,077** (0,039)	-0,044 (0,039)	0,166*** (0,041)	0,076** (0,038)
Vakio	0,324 (0,746)	-0,168 (1,049)	0,334 (0,729)	0,112 (0,188)	-0,045 (0,683)
Lisäselittäjät	On	On	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On
Havaintoja	5 781	5 746	5 702	6 081	5 702
Adj. R2	0,168	0,253	0,179	0,120	0,260

Huom! Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

Myös kymmenen vuoden analyysissä havaitaan, että henkilöstön määrä on kasvanut nopeimmin pienissä yrityksissä, joissa on korkea tuottavuus. Kun nämä vakioidaan (taulukon 25 sarakke 5), havaitaan, että monikansallisten yritysten (erityisesti kotimaisten) henkilöstö on kasvanut nopeammin kuin ei-monikansallisten yritysten henkilöstö. Tilastollinen merkitsevyys ulkomaisten tytäryritysten osalta on suhteellisen heikko, mutta tulos poikkeaa lyhyemmistä tarkasteluperiodeista, joissa ne eivät poikenneet vertailuryhmästä.

Monikansallisissa yrityksissä on nimenomaan korkea tuottavuus (erityisesti ulkomaisissa) ja suuri henkilöstö (erityisesti kotimaisissa). Kun näitä taustamuuttujia ei oteta huomioon (sarake 1), havaitaan, että henkilöstön määrä on kasvanut samaa vauhtia kaikissa kolmessa yritysyhtymässä. Lyhyemmissä tarkasteluissa tämä yhteys oli negatiivinen, joskin viiden vuoden tarkastelussa tilastollisesti jo vähemmän merkitsevä kuin yhden vuoden muutoksissa.

OLS-tarkastelua täydennettiin jälleen erotus erotuksissa -tarkastelulla ja vertaistamismenetelmällä. Nyt tarkastellaan sitä, miten henkilöstön määrä on muuttunut sen jälkeen, kun monikansallinen tai ei-monikansallinen kotimainen yritys on siirtynyt ulkomaiseen omistukseen. Erotus erotuksissa -menetelmällä saadut tulokset on raportoitu taulukossa 26. Siitä nähdään, että ulkomaalaisomistukseen siirtyminen ei ole vaikuttanut henkilöstön määrään, kun on kontrolloitu muut selittävät tekijät (mm. tase, ks. liite).

Taulukossa 27 on esitetty vertaistamismenetelmällä saadut tulokset: henkilöstön määrän kehitykselle ei saada yhtään tilastollisesti merkitsevää tulemaa. Näin ollen ulkomaalaisomistukseen siirtymisellä ei ole ollut tälläkään menetelmällä tarkasteltuna vaikutusta henkilöstön määrään, kun verrataan vertailuryhmän kehitykseen.

Taulukko 26 Erotus erotuksissa -tarkastelun tulokset ulkomaiseen omistukseen siirtymisen vaikutuksista henkilöstön määrään seuraavien viiden vuoden aikana

Lähtö- vuosi	Vuosia eteenpäin				
	+1	+2	+3	+4	+5
1996	0,237* (0,133)	0,162 (0,114)	0,076 (0,121)	0,091 (0,117)	0,019 (0,125)
1997	-0,071 (0,113)	-0,037 (0,104)	-0,088 (0,097)	-0,021 (0,096)	0,005 (0,101)
1998	0,060 (0,120)	0,043 (0,095)	-0,010 (0,096)	0,123 (0,110)	0,056 (0,107)
1999	-0,070 (0,127)	-0,119 (0,122)	-0,035 (0,122)	-0,033 (0,112)	-0,114 (0,116)
2000	0,046 (0,143)	0,149 (0,145)	0,060 (0,138)	0,080 (0,142)	0,165 (0,139)
2001	0,191 (0,139)	0,078 (0,122)	0,057 (0,115)	0,076 (0,116)	0,107 (0,135)
2002	-0,020 (0,121)	-0,155 (0,123)	-0,092 (0,109)	-0,018 (0,108)	0,008 (0,120)
2003	0,168 (0,140)	0,253* (0,148)	0,100 (0,160)	0,210 (0,150)	0,254 (0,158)
2004	-0,017 (0,098)	0,068 (0,104)	0,114 (0,105)	0,147 (0,122)	0,271* (0,142)
2005	-0,210* (0,117)	-0,140 (0,098)	0,022 (0,106)	0,042 (0,101)	-0,073 (0,099)

Huom! Yritysjärjestelyn vuosi näkyy ensimmäisessä sarakkeessa. Keskivirheet on esitetty suluisissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

Taulukko 27 Vertaistamismenetelmän tulokset henkilöstön määrän kehitykselle viisi vuotta omistusmuutoksen jälkeen

Treatment-vuosi	Seuratut vuodet	Treated lkm	Treated-kerroin	Kontrollit-kerroin	Erotus	S.E.	t-stat
1998	1999	78	3,753	3,744	0,009	0,178	0,05
	2000	77	0,822	3,700	0,121	0,175	0,69
	2001	68	0,895	4,223	-0,328	0,223	-1,47
	2002	62	3,956	4,041	-0,085	0,208	-0,41
	2003	62	0,938	3,942	-0,004	0,231	-0,02
1999	2000	51	0,935	3,860	0,075	0,227	0,33
	2001	46	4,019	3,962	0,058	0,261	0,22
	2002	42	0,956	4,406	-0,451	0,296	-1,52
	2003	38	0,728	3,700	0,028	0,232	0,12
	2004	37	0,823	3,784	0,040	0,252	0,16
2000	2001	58	0,146	4,221	-0,074	0,249	-0,30
	2002	51	0,169	4,214	-0,045	0,261	-0,17
	2003	47	0,178	4,257	-0,079	0,265	-0,30
	2004	43	0,196	3,875	0,321	0,284	1,13
	2005	41	4,186	4,245	-0,059	0,292	-0,20
2001	2002	37	0,251	4,233	0,018	0,326	0,06
	2003	34	0,342	4,568	-0,226	0,337	-0,67
	2004	32	0,387	4,030	0,356	0,301	1,19
	2005	29	0,362	4,259	0,103	0,335	0,31
	2006	27	0,308	4,128	0,180	0,349	0,52
2002	2003	49	0,956	3,992	-0,036	0,269	-0,13
	2004	44	0,978	4,153	-0,175	0,281	-0,62
	2005	42	0,981	3,984	-0,004	0,282	-0,01
	2006	39	0,997	3,774	0,223	0,273	0,82
	2007	33	0,020	4,209	-0,188	0,293	-0,64
2003	2004	38	0,258	4,109	0,149	0,290	0,51
	2005	33	0,162	4,563	-0,401	0,353	-1,14
	2006	31	0,123	4,253	-0,130	0,318	-0,41
	2007	29	0,187	4,175	0,011	0,327	0,04
	2008	28	0,141	4,155	-0,014	0,333	-0,04
2004	2005	37	0,384	4,380	0,005	0,259	0,02
	2006	31	0,551	4,064	0,487	0,336	1,45
	2007	25	0,381	4,588	-0,206	0,314	-0,66
	2008	24	0,629	4,479	0,150	0,325	0,46
	2009	21	4,711	4,943	-0,231	0,400	-0,58
2005	2006	72	0,864	3,811	0,053	0,192	0,27
	2007	69	0,863	4,080	-0,217	0,189	-1,15
	2008	64	0,934	3,872	0,062	0,184	0,34
	2009	60	0,899	3,794	0,105	0,186	0,57
	2010	63	3,830	3,858	-0,028	0,206	-0,14

Huom. Taulukossa ”Treatment-vuosi” on se, jolloin tarkastellut yritykset siirtyivät ulkomaiseen omistukseen, ”Seuratut vuodet” on tarkasteluajanjakso, ”Treated lkm” kertoo, kuinka monta yritystä on mukana vertailussa, ”Treated-kerroin” kertoo ulkomaiseen omistukseen siirtyneiden yritysten kertoimen, ”Kontrollit-kerroin” kertoo mahdollisimman hyvin vastaavien suomalaisessa omistuksessa olevien yritysten kertoimen, ”Erotus” on näiden kahden erotus, ”S.E.” on keskivirhe ja ”t-stat” kertoo mallin t-arvon kunakin vuonna. Tämän t-statistiikan merkitsevyys on laskettu taulukosta treated-lukumäärän perusteella ja poistamalla viisi vapausastetta eksogeenisten muuttujien vuoksi. Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$ ja ** = $p < 0,05$. OLS-regressioissa käytettyjä *-merkitsevyyksiä ei tässä käytetty pienen otoskoon robustisuusongelman vuoksi.

* * *

Tulostemme mukaan tuottavuuden taso korreloi positiivisesti ja yrityksen koko (henkilöstön määrä) negatiivisesti henkilöstön määrän kasvun kanssa. Tämä on kansantalouden kannalta hyvä asia.

Tarkasteluajanjakson pituus vaikutti OLS:lla saatuihin tuloksiin henkilöstön määrän kehityksestä eri yritysryhmissä. Yhden vuoden muutoksilla tarkasteltuna henkilöstön määrän kehityksessä ei ole eroja vertailuryhmään, jos erot tuottavuudessa ja henkilöstön määrässä otetaan huomioon. Kun yritysten tuottavuus- ja kokoerot sen sijaan sallitaan, ulkomaisten tytäryritysten henkilöstön määrä on kasvanut vuosina 1998–2008 hitaammin kuin vertailuryhmän yritysten henkilöstö. Myös siirtymät (molempiin suuntiin) koti- ja ulkomaisen omistuksen välillä ovat johtaneet henkilöstön määrän vähennyksiin ensimmäisenä vuonna, jos tuottavuus- ja kokoerot sallitaan. Ulkomaisten tytäryritysten osalta tämä tulos on kuitenkin tilastollisesti vain heikosti merkitsevä.

Koko kymmenen vuoden aikavälillä 1998–2008 ulkomaisten tytäryritysten henkilöstön määrä kasvoi kuitenkin hieman nopeammin kuin vertailuryhmässä, kun yritysten tuottavuus- ja kokoerot kontrolloidaan. Tämän tuloksen tilastollinen merkitsevyys oli tosin heikohko. Jos eroja ei oteta huomioon, henkilöstön määrä kasvoi samaa vauhtia.

Erotus erotuksissa- ja vertaistamismenetelmän tulosten mukaan ulkomaalaisomistukseen siirtymisellä ei ole keskimäärin ollut vaikutusta henkilöstön määrään 1–5 vuoden ajanjaksolla.

Koulutus

Yrityksen henkilöstön koulutustasoa mitataan tässä keskimääräisten koulutusvuosien lukumäärällä. Koska pidemmän tai korkeamman koulutuksen voidaan odottaa vaikuttavan positiivisesti tuottavuuteen, jonka edellä on todettu olevan korkeampi ulkomaisissa tytäryrityksissä, voidaan lähtökohtaisesti odottaa näissä yrityksissä olevan myös pidempään koulutettu henkilöstö.

Koulutusvuosien lukumäärää selitetään tuottavuuden tasolla, pääomaintensiivisyydellä, henkilöstön määrällä, ulkomaalaisomistuksella ja kotimaisella monikansallisuudella sekä jo aiemmin käytetyillä lisäselittäjillä (pl. koulutus). Jos koulutusvuosien lukumäärää selitetään kuitenkin ensin vain monikansallisuudella ja lisäselittäjillä (taulukon 28 sarake 5), ulkomaisten yritysten henkilöstöllä on lähes 5 prosenttia pidempi koulutus kuin vertailuryhmän yrityksillä. Kotimaisissa monikansallisissa yrityksissä koulutuksen pituus (kuten edellä tuottavuuskin) on näiden kahden ryhmän välissä.

Riippumatta siitä, kontrolloidaanko yritysten tuottavuuden taso tai pääomaintensiivisyys, ulkomaisten tytäryritysten henkilöstön hankkiman koulutuksen pituus on noin 4 prosenttia pidempi kuin kotimaisten ei-monikansallisten yritysten henkilöstön koulutus. Tuottavuuden taso ja pääomaintensiivisyys korreloivat positiivisesti henkilöstön hankkiman koulutuksen pituuden kanssa.

Taulukko 28 Koulutusvuosien lukumäärä 1998–2008

Selittävät muuttujat	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tuottavuus	0,052*** (0,001)	..	..	..	..
Pääomaintensiivisyys	..	0,021*** (0,000)	..	..	..
Henkilöstön määrä	0,000 (0,000)	..	-0,001** (0,000)	..	..
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset					
Ulkomainen yritys	0,037*** (0,001)	0,041*** (0,001)	0,050*** (0,001)	0,053*** (0,001)	0,049*** (0,001)
Kotimainen monikansallinen yritys	0,020*** (0,001)	0,019*** (0,001)	0,027*** (0,001)	0,031*** (0,001)	0,027*** (0,001)
Vakio	2,168*** (0,009)	2,101*** (0,009)	2,312*** (0,009)	2,627*** (0,000)	2,312*** (0,009)
Lisäselittäjät	On	On	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On	On
Havaintoja	99 060	98 957	99 060	99 598	99 060
Adj. R2	0,492	0,479	0,453	0,439	0,453

Huom! Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

Välittömät verot

Selitettävä muuttuja on tässä yritysten maksamat välittömät verot. Aiemmistä selitettävistä muuttujista poiketen nämä voivat olla jopa negatiivisia jonain tiettyinä vuotena. Vuosien 1998–2008 koko tilastoaineiston verohavainnoista on negatiivisia 2 prosenttia ja nollia 19 prosenttia.³⁵ Nämä havainnot putoavat analyysistä pois, kun käytetään logaritmeja. Tästä syystä teemme analyysin sekä logaritmisena että ilman logaritmeja.

Edellä olevista taulukoista 11 ja 12 nähdään eri yritysryhmien maksamat keskimääräiset välittömät verot (ei-logaritmisina) suhteessa henkilöstön määrään, liikevaihtoon ja arvonlisäykseen. Vuosina 2006–2008 kotimaiset ei-monikansalliset yritykset maksoivat välittömiä veroja työntekijää kohti keskimäärin noin 2 600 euroa, kotimaiset monikansalliset yritykset noin 2 700 euroa ja ulkomaiset tytäryritykset noin 4 300 euroa. Nämä keskiarvot eivät kuitenkaan ota huomioon toimiala- ym. eroja, mitä varten tehdään seuraavassa ekonometrinen tarkastelu.

Taulukkoon 29 on kerätty tulokset estimoinnista, jossa selitettävänä muuttujana on maksettujen välittömien verojen määrä suhteessa henkilöstön määrään. Selittävinä muuttujina ovat ulkomainen ja kotimainen monikansallisuus sekä käyttämämme lisäselittäjät.

Logaritmisessa tarkastelussa vain toimialan huomioivien tulosten (sarake 1) mukaan ulkomaalaisomistuksessa olevat yritykset ovat maksaneet enemmän välittömiä veroja suhteessa henkilöstön määrään kuin vertailuryhmän yritykset. Sen sijaan kotimaiset monikansalliset yritykset ovat maksaneet vertailuryhmää vähemmän välittömiä veroja. Erot ovat tilastollisesti hyvin merkitseviä.

³⁵ Ulkomaisten tytäryritysten verotiedoista 2 prosenttia oli negatiivisia ja 21 prosenttia nollia, kun taas suomalaisten monikansallisten yhtiöiden verotiedoista 3 prosenttia oli negatiivisia ja 14 prosenttia nollia.

Taulukko 29 Maksetut välittömät verot suhteessa henkilöstön määrään 1998–2008

Selittävät muuttujat	Logaritminen verot/henkilöstö		Ei-logaritminen verot/henkilöstö	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Vertailuryhmä: kotimaiset ei-monikansalliset yritykset				
Ulkomainen yritys	0,165*** (0,024)	-0,048* (0,026)	1091,4*** (67,5)	479,4*** (70,0)
Kotimainen monikansallinen yritys	-0,669*** (0,025)	-0,811*** (0,026)	-67,4 (57,6)	-547,7*** (55,0)
Vakio	7,463 (.)	2,238 (.)	0 (0,220)	-13 600*** (1 210)
Lisäselittäjät	Ei	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On
Havaintoja	84 468	78 748	107 033	99 060
Adj. R2	0,086	0,110	0,100	0,136

Huom! Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

Kun mukaan otetaan lisäselittäjät (2), ulkomaisten tytäryritysten kerroin kääntyy negatiiviseksi, pienenee huomattavasti ja sen tilastollinen merkitsevyys alenee selvästi. Kotimaiset monikansalliset yritykset maksavat edelleen selvästi vähemmän veroja, ja ero vertailuryhmään kasvaa.

Tilanne muuttuu jonkin verran, kun selitettävästä muuttujasta ei oteta logaritmeja. Nyt mukana ovat kaikki havainnot, sillä logaritmien ottaminen poistaa havainnot, jotka ovat nollija tai negatiivisia. Näiden tulosten mukaan ulkomaiset yritykset maksavat enemmän veroja työntekijää kohti myös lisäselittäjien kanssa (sarake 4). Kotimaiset monikansalliset yritykset maksavat puolestaan edelleen vähemmän veroja kuin ei-monikansalliset yritykset.³⁶ Mistä erot johtuvat, kun välittömiä veroja kuitenkin maksetaan samojen veroprosenttien mukaan?³⁷

Olemme edellä nähneet, että tuottavuus (arvonlisäys per henkilöstö) on ulkomaisissa tytäryrityksissä korkeampi kuin kotimaisissa ei-monikansallisissa yrityksissä. Arvonlisäys korreloi positiivisesti yrityksen kannattavuuden kanssa. Tässä tutkimuksessa käytössä olevassa aineistossa korrelaatio ei-logaritmisten arvonlisäyksen ja nettotuloksen välillä oli 0,55 vuosina 1998–2008. Yritys puolestaan maksaa välittömiä veroja voitoistaan (tuloksestaan).³⁸ Aineistossa korrelaatio arvonlisäyksen ja välittömien verojen välillä on 0,69. Tuottavuuden tason lisääminen taulukon 29 estimointeihin antaa tälle muuttujalle positiivisen kertoimen sekä kotija ulkomaisille monikansallisille yrityksille negatiivisen kertoimen (ei raportoitu taulukossa).

³⁶ Monikansalliset yritykset, joissa on korkeampi tuottavuus, maksavat yleensä myös korkeampia palkkoja, joista puolestaan maksetaan korkeampia tuloveroja. Tätä vaikutuskanavaa ei ole tarkasteltu tässä tutkimuksessa.

³⁷ Selitystaste jää estimoinnissa suhteellisen alhaiseksi.

³⁸ Tilastokeskus: "...verojen maksu ajoittuu eri lailla kuin voitot. Yritysten maksamat verot tilastoidaan lähinnä kassaperusteisina. Tilastovuodelle kirjataan maksetut ennakoverot. Kun verotus seuraavana vuonna valmistuu, kirjataan mahdolliset veronpalautukset ja maksetut jälkiverot maksuajankohtana yksi tai kaksi vuotta tilastovuoden jälkeen (joskus myöhemminkin)." Tämä eriaikaisuus ei vaikuta tässä tehtyihin estimointeihin, mutta kylläkin laskettuihin korrelaatioihin.

Minkälaiset yritykset siirtyvät ulkomaalaisomistukseen?

Tässä osiossa tarkastellaan, minkälaiset yritykset ovat siirtyneet ulkomaiseen omistukseen. Analyysi on tehty probit-menetelmällä.³⁹ Selitettävänä muuttujana on siirtyminen ulkomaiseen omistukseen jonain vuonna aikavälillä 1998–2008. Selittävinä muuttujina ovat edellisen vuoden tuottavuuden taso ja henkilöstön määrä. Mielenkiinnon kohteena on siis se, siirtyykö ulkomaiseen omistukseen korkeamman vai matalamman tuottavuuden yrityksiä sekä se, minkä kokoisia yritykset ovat olleet. Lisäksi kontrolloidaan ulkomaankauppastatus, koulutus jne., kuten edellä. Edelleen kontrolloidaan erikseen edellisen vuoden tuottavuuden ja henkilöstön määrän neliötermit. Neliötermejä käytetään, koska Mattes (2010) havaitsi ulkomaisten yritysten hankkivan omistukseensa Saksasta joko korkean tai matalan tuottavuuden yrityksiä, mutta ei sellaisia, joissa on keskimääräinen tuottavuus. Tarkistamme, onko näin Suomen kohdalla.

Ilman lisäselittäjiä tuottavuuden neliötermi on positiivinen ja tilastollisesti lievästi merkitsevä (taulukon 30 sarakke 1). Siten ulkomaalaisomistukseen olisi siirtynyt lähinnä keskimääräisen tuottavuuden yrityksiä. Yhteys on kuitenkin heikko ja poistuu, kun lisäselittäjät otetaan mukaan (sarake 2). Näin ollen emme vahvista Mattesin (2010) tuloksia Suomen osalta.

Ilman neliötermiä tehdyssä tarkastelussa tuottavuuden tason kerroin on positiivinen ja tilastollisesti hyvin merkitsevä (sarakkeet 3 ja 4). Tulosten mukaan ulkomaiseen omistukseen on siis siirtynyt keskimääräistä korkeamman tuottavuuden yrityksiä (*cherry picking* -hypoteesi).⁴⁰ Henkilöstön osalta nähdään, että ulkomaiseen omistukseen on siirtynyt pikemminkin suuria tai keskisuuria yrityksiä kuin pieniä yrityksiä. Tiettyä epälineaarisuutta on tässä suhteessa havaittavissa, kuten sarakkeesta (2) nähdään.

Taulukossa raportoitujen tulosten ulkopuolelta voidaan todeta lisäselittäjien osalta, että todennäköisyys siirtyä ulkomaalaisomistukseen on korkeampi nuorilla, pelkkää tuontia tai sekä vientiä että tuontia harjoittavilla yrityksillä, joilla on pitkään koulutettu henkilöstö.

Taulukko 30 Edellisen vuoden tuottavuuden tason ja henkilöstön määrän vaikutus todennäköisyyteen siirtyä ulkomaalaisomistukseen (1998–2008): probit-analyysi

Selittävät muuttujat	(1)	(2)	(3)	(4)
Edellisen vuoden tuottavuus	-0,147 (0,234)	-0,162 (0,245)	0,258*** (0,037)	0,154*** (0,043)
Edellisen vuoden tuottavuuden neliö	0,051* (0,029)	0,040 (0,031)	..	..
Edellisen vuoden henkilöstö	0,484*** (0,069)	0,508*** (0,075)	0,159*** (0,011)	0,138*** (0,012)
Edellisen vuoden henkilöstön neliö	-0,036*** (0,008)	-0,041*** (0,008)	..	..
Vakio	-3,882*** (0,539)	-7,468*** (1,432)	-4,015*** (0,227)	-7,368*** (1,373)
Lisäselittäjät	Ei	On	Ei	On
Toimiala x Vuosi	On	On	On	On
Havaintoja	86 607	79 940	86 607	79 940

Huom! Analyysissa ei havaittu eroja lyhyemmän (1998–2008) ja pidemmän ajanjakson (1995–2010) välillä. Keskivirheet on esitetty suluissa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: *** = $p < 0,01$, ** = $p < 0,05$ ja * = $p < 0,10$.

³⁹ Probit- ja logit-menetelmät antoivat hyvin samanlaisia tuloksia.

⁴⁰ Tulokset ovat samansuuntaisia kuin Ilmakunnaksen ja Malirannan (2004) tulokset.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin yritysten tekemiä suoria sijoituksia ja niiden merkitystä kansantalouden kannalta sekä ulkomaisen omistuksen vaikutuksia yrityksen kehitykseen. Yleisen kirjallisuuskatsauksen lisäksi tehtiin aluksi kansainvälinen tilastoverailu suorien sijoitusten määristä sekä ulkomaisten tytäryritysten merkityksestä eri maissa ja eri toimialoilla Suomessa.

Suorat sijoitukset eri maissa

Eri OECD-maat ovat houkuttaneet hyvin eritasoisesti suoria sijoituksia. Suomeen tulleiden suorien sijoitusten varanto on 31 prosenttia suhteessa bruttokansantuotteeseen, mikä on hieman enemmän kuin OECD-maiden keskiarvo (29 % vuonna 2010). Tässä suhteessa Suomi on kuitenkin hieman jäljessä Tanskaa, Itävaltaa ja Norjaa, mutta huomattavan paljon jäljessä Ruotsia (63 % bkt:stä). Noin 64 prosenttia Suomeen tulleista suorista sijoituksista on tullut palvelutoimialoilta ja 33 prosenttia teollisuuteen. Palvelutoimialat ovat tätä vahvemmin edustettuina Tanskassa ja Itävallassa, kun taas Ruotsissa teollisuuteen on tullut poikkeuksellisen paljon suoria sijoituksia. Tuottojen suhde suorien sijoitusten kantaan on Suomessa poikkeuksellisen korkea EU15-maiden joukossa.

Joka kolmas ulkomaisessa tytäryrityksessä Suomessa töissä oleva henkilö on töissä ruotsalaisessa monikansallisessa yrityksessä. Seuraavaksi tärkeimmät työllistäjät ovat yhdysvaltalaisia, brittiläisiä, saksalaisia ja ranskalaisia yrityksiä. Toimialoina suurimmat ovat tukku- ja vähittäiskauppa, joissa työskentelee joka viides ulkomaisessa tytäryrityksessä Suomessa työskentelevä henkilö. Tehdasteollisuudessa kokonaisuudessaan on vastaavasti noin joka kolmas henkilö. Ulkomaisten tytäryritysten osuus koko yrityssektorin (pl. rahoitus- ja vakuutustoiminta) arvonlisäyksestä on lähes viidesosa, mutta toimialakohtaiset erot ovat hyvin suuria.

Yritystason tilastollinen ja mikroekonometrinen analyysi

Varsinaisessa tässä tutkimuksessa tehdyssä yritystason tilastollisessa ja mikroekonometrisessä analyysissä verrattiin Suomessa toimivia ulkomaisia monikansallisia yrityksiä – eli ulkomaisia tytäryrityksiä – ja niiden kehitystä suomalaisiin ei-monikansallisiin yrityksiin. Lisäksi erotettiin omaksi ryhmäkseen kotimaiset monikansalliset yritykset, joilla on määritelmän mukaan vähintään yksi toimipaikka myös ulkomailla. Kaikki yritykset voivat harjoittaa ulkomaankauppaa, ja tämä kontrolloitiin tutkimuksessa.

Tutkimuksen tarkasteluajankohta kattaa ensisijaisesti vuodet 1998–2008, mutta osittain on käytetty pidempää ajanjaksoa eli vuosia 1995–2010. Tilastokeskuksen aineisto kattaa kaikki yritykset, jotka työllistivät kokopäiväisinä henkilöinä aina vähintään viisi ja keskimäärin vähintään kymmenen ihmistä. Vuositasolla yrityksiä on mukana vajaat 10 000.

Ulkomaisten ja suomalaisten monikansallisten yritysten lukumäärä ja osuus tutkimuksen yritysjoukosta kasvoi selvästi näinä vuosina. Vuonna 1995 kaikkien monikansallisten yritysten osuus aineiston yrityksistä oli 14 prosenttia, vuonna 1998 17 prosenttia ja vuonna 2008 jo 22 prosenttia. Sekä ulkomaisten että kotimaisten monikansallisten yritysten määrä kasvoi noin kolmanneksen vuosina 1998–2008. Edellisten määrä nousi tuhanteen ja jälkimmäisten

1 200:aan. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin ulkomaiseen omistukseen siirtymisen vaikutuksia. Huomioiden yritysten minimikokorajoitus, kotimaisia ei-monikansallisia yrityksiä siirtyi ulkomaalaisomistukseen keskimäärin 45 ja kotimaisia monikansallisia yrityksiä 21 vuodessa.

Monikansalliset yritykset – erityisesti kotimaiset – ovat keskimäärin selvästi suurempia kuin ei-monikansalliset yritykset. Henkilöstöllä mitattuna ero oli kymmenkertainen vuosina 1998–2000. Toisaalta kotimaisten monikansallisten yritysten keskimääräinen henkilöstö supistui voimakkaasti vuosiin 2006–08 mennessä, kun taas suomalaisten ei-monikansallisten ja ulkomaisten tytäryritysten keskimääräinen henkilöstö kasvoi jonkin verran. Ei-monikansallisten yritysten osuus koko aineiston yhteenlasketusta työllisyydestä oli keskimäärin noin 40 prosenttia molempina ajanjaksoina. Kotimaisten monikansallisten yritysten osuus puolestaan aleni 43 prosentista 40 prosenttiin ja ulkomaisten nousi 17 prosentista 21 prosenttiin.

Ottamatta huomioon toimialarakennetta, ulkomaisissa tytäryrityksissä on keskimäärin korkeampi tuottavuus (arvonlisäys per henkilöstö), korkeampi pääomaintensiivisyys (tase per henkilöstö) ja korkeampi koulutustaso (mitattuna koulutusvuosina tai ylemmän asteen koulutuksen saaneiden osuutena henkilöstöstä) ja ne maksavat enemmän välittömiä vero suhteessa henkilöstöön kuin kotimaiset ei-monikansalliset yritykset. Kotimaiset monikansalliset yritykset sijoittuvat näissä suhteissa keskimäärin kahden muun yritysryhmän väliin.

Ekonometrisella tarkastelulla voimme kontrolloida toimialarakenteen lisäksi muita tekijöitä. Tässä tutkimuksessa käytimme lisäselittäjinä yrityksen ikää ja sen neliötä, henkilöstön keski-ikä ja sen neliötä, henkilöstön keskimääräisten koulutusvuosien lukumäärää ja sen neliötä, naisten osuutta henkilöstöstä sekä indikaattorimuuttujina yrityksen vienti- ja/tai tuontistatus-ta. Käytimme neljää eri ekonometrista menetelmää: pienimmän neliösumman OLS-menetelmää, erotus erotuksissa -menetelmää, vertaistamismenetelmää ja probit-menetelmää (ks. tarkemmin liite). Seuraavassa käydään läpi näistä saadut tulokset.⁴¹

Tuottavuuden taso

Kun otetaan huomioon käyttämämme lisäselittäjät, ulkomaisissa tytäryrityksissä on 12 prosenttia korkeampi tuottavuus (arvonlisäys per henkilöstö) kuin vertailuryhmässä eli ei-monikansallisissa suomalaisyrityksissä. Kotimaisissa monikansallisissa yrityksissä on vain 4 prosenttia korkeampi tuottavuuden taso kuin vertailuryhmässä.

Tämä on keskimääräinen ero vuosina 1998–2008. Jos asiaa tarkastellaan kunakin vuonna erikseen, ero ulkomaisten tytäryritysten ja kotimaisten ei-monikansallisten yritysten välillä pysyy tasaisena yli ajan. Sen sijaan kotimaisten monikansallisten ja ei-monikansallisten yritysten tuottavuusero supistuu, eikä se ole enää tilastollisesti merkitsevä vuosina 2005–2008.

Tuottavuuden muutos

Jos suomalaisessa ei-monikansallisessa yrityksessä ja ulkomaisessa tytäryrityksessä on sama tuottavuuden taso, jälkimmäisessä on korkeampi tuottavuuden kasvuvauhti. Käytännössä tuottavuuseroa ulkomaisten tytäryritysten hyväksi kuitenkin keskimäärin on. Tuottavuuden

⁴¹ Tarkastelun ulkopuolelle on rajattu muun muassa se, mikä on ulkomaisen omistuksen vaikutus saman toimialan kilpailutilanteeseen ja yritysraenteiden muutoksiin tai saman toimialan kotimaisessa omistuksessa olevien yritysten tuottavuus- ym. kehitykseen. Nämä vaikutukset voivat olla merkittäviä.

kasvuvauhti puolestaan riippuu negatiivisesti tuottavuuden tasosta. Siten tuottavuus kasvaa keskimäärin nopeammin yrityksissä, joissa on alempi tuottavuus. Tämä kiinnikuomisvaikutus on riittävä kumoamaan edellä mainitun eron kasvuvauhdissa. Näin katsottuna ulkomaisien tytäryritysten tuottavuuden kasvuvauhti ei eroa kotimaisten ei-monikansallisten yritysten tuottavuuden kasvuvauhdista. Pysyvästi nopeampi tuottavuuskasvu ei olisi käytännössä mahdollinenkaan. Myöskään omistusjärjestelyillä (eli siirtymillä identifioimienne kolmen ryhmän välillä) ei tulosten mukaan ole vaikutusta tuottavuuden kasvuun. Tulokset ovat samansuuntaisia käytetystä menetelmästä ja aikajänteestä riippumatta.

Henkilöstön määrän muutos

Yrityksen tuottavuuden taso korreloi positiivisesti ja henkilöstön määrä negatiivisesti henkilöstön määrän kasvun kanssa. Siten yrityksen pieni koko ja korkea tuottavuus ovat kytköksissä henkilöstön määrän kasvuun. Tarkasteluajanjakson pituus kuitenkin vaikutti OLS:llä saatuihin tuloksiin henkilöstön määrän kehityksestä eri yritysryhmissä. Yhden vuoden muutoksilla tarkasteltuna ulkomaisien tytäryritysten henkilöstön määrän muutos ei eroa vertailuryhmän yrityksistä, kun tuottavuus- ja kokoerot kontrolloidaan. Ulkomaisissa tytäryrityksissä on kuitenkin keskimäärin korkeampi tuottavuus ja suurempi henkilöstö. Jos erot sallitaan, henkilöstön määrä on kasvanut hitaammin ulkomaisissa tytäryrityksissä kuin vertailuryhmässä.

Kymmenen vuoden aikavälillä 1998–2008 ulkomaisien tytäryritysten henkilöstön määrä kasvoi sen sijaan nopeammin kuin vertailuryhmän henkilöstön määrä, kun yritysten tuottavuus- ja kokoerot kontrolloidaan. Tämän tuloksen tilastollinen merkitsevyys oli kuitenkin heikko. Jos erot sallitaan, henkilöstön määrän kasvussa ei ollut eroja.

Erotus erotuksissa- ja vertaistamismenetelmällä saatujen tulosten mukaan ulkomaalaisomistukseen siirtymisellä ei ole keskimäärin ollut vaikutusta henkilöstön määrään 1–5 vuoden ajanjaksolla.

Henkilöstön hankkiman koulutuksen pituus

Ulkomaalaisomistuksessa olevissa yrityksissä henkilöstö on pidempään koulutettua kuin kotimaisessa omistuksessa olevissa yrityksissä. Näin on, vaikka otetaan huomioon ulkomaisien tytäryritysten korkeampi tuottavuus tai pääomaintensiivisyys.

Välittömien verojen maksu

Ulkomaiset yritykset maksavat enemmän välittömiä veroja suhteessa henkilöstönsä määrään kuin suomalaisessa omistuksessa olevat yritykset. Tätä voidaan osittain selittää näiden yritysten korkeammalla tuottavuudella.

Ulkomaiseen omistukseen siirtyvät yritykset

Ulkomaiseen omistukseen on siirtynyt keskimäärin pikemminkin korkeamman kuin matalamman tuottavuuden yrityksiä. Henkilöstön osalta nähdään, että ulkomaiseen omistukseen on siirtynyt pikemminkin suuria tai keskisuuria yrityksiä kuin pieniä yrityksiä. Todennäköisyys siirtyä ulkomaalaisomistukseen on lisäksi suurempi, jos yritys on nuori, harjoittaa pelkkää tuontia tai sekä vientiä että tuontia, ja sen henkilöstö on pitkään koulutettua.

Kirjallisuus

- Ali-Yrkkö, J. (2007): "Ulkomaalaisomistuksen vaikutus yrityksen kasvuun", ETLAn Keskusteluaiheita nro 1081.
- Ali-Yrkkö, J, A. Hyytinen ja M. Pajarinen (2004): "Does Patenting Increase the Probability of Being Acquired? Evidence from Cross-border and Domestic Acquisitions", ETLAn Keskusteluaiheita nro 891.
- Ali-Yrkkö, J. ja P. Ylä-Anttila (2001): "Globalisation of Business in a Small Country – Does Ownership Matter?", ETLAn Keskusteluaiheita nro 779.
- Almeida, R. (2007): "The labor market effects of foreign owned firms", *Journal of International Economics*, Vol. 72, 75–96.
- Arndt, C. ja A. Mattes (2010): "Cross-Border Mergers and Acquisitions of Multinational Firms. New Firm-Level Evidence", IAW Discussion Papers No. 62.
- Balsvik, R. ja S. A. Haller (2010): "Picking 'Lemons' or Picking 'Cherries'? Domestic and Foreign Acquisitions in Norwegian Manufacturing", *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 112(2), 361–87.
- Bandick, R. (2011): "Foreign Acquisition, Wages and Productivity", *The World Economy*, Vol. 34(6), 931–51.
- Bandick, R. ja H. Görg (2010): "Foreign acquisition, plant survival, and employment growth", *Canadian Journal of Economics*, Vol. 43(2), 547–73.
- Bandick, R. ja P. Hansson (2009): "Inward FDI and demand for skills in manufacturing firms in Sweden", *Review of World Economics*, Vol. 145(1), 111–31.
- Bandick, R. ja P. Karpaty (2011): "Employment Effects of Foreign Acquisition", *International Review of Economics and Finance*, Vol. 20(2), 211–24.
- Bellak, C., M. Pfaffermayr ja M. Wild (2006): "Firm Performance after Ownership Change: A Matching Estimator Approach", *Applied Economics Quarterly*, Vol. 52(1), pp. 29–54.
- Benfratello, L. ja A. Sembenelli (2006): "Foreign ownership and productivity: Is the direction of causality so obvious?", *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 24, 733–51.
- Bernard, A. B. ja J. B. Jensen (1995): "Exporters, Jobs, and Wages in U.S. Manufacturing: 1976–1987", *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics* 1, 67–119.
- Bernard, A. B., J. B. Jensen, S. J. Redding ja P. K. Schott (2011): "The Empirics of Firm Heterogeneity and International Trade", NBER Working Paper No. 17627.
- Bertrand, M., E. Duflo ja S. Mullainathan (2004): "How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates?", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 119(1), 249–275.
- Bertrand, O. H. ja Zitouna (2008): "Domestic versus cross-border acquisitions: which impact on the target firms' performance?", *Applied Economics*, Vol. 40, 2221–38.
- Bloom, N., R. Sadun ja J. Van Reenen (2012): "Americans Do IT Better: US Multinationals and the Productivity Miracle", *American Economic Review*, Vol. 102(1): 167–201.
- Chari, A., W. Chen ja K. M. E. Dominguez (2009): "Foreign Ownership and Firm Performance: Emerging-Market Acquisitions in the United States", NBER Working Paper No. 14786.

Chen, W. (2011): "The effect of investor origin on firm performance: Domestic and foreign direct investment in the United States", *Journal of International Economics*, 83(2), 219–28.

Conyon, M. J., S. Girma, S. Thompson ja P. W. Wright (2002): "The Productivity and Wage Effects of Foreign Acquisition in the United Kingdom", *The Journal of Industrial Economics*, Vol. L(1), 85–102.

Criscuolo, C. ja R. Martin (2009): "Multinationals and U.S. Productivity Leadership: Evidence from Great Britain", *Review of Economics & Statistics*, Vol. 91(2), 263–81.

Dehejia, R. H. ja S. Wahba (2002): "Propensity Score-Matching Methods for Nonexperimental Causal Studies", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 84(1), 151–61.

Dunning, J. (1998): "Location and the Multinational Enterprise: A Neglected Factor?", *Journal of International Business Studies*, Vol. 29(1), 45–66.

Falk, M. (2008): "Testing Gibrat's Law for European Multinational Enterprises", FIW Research Report N° 014/Foreign Direct Investment, June 2008.

Fukao, K., K. Ito ja H.U. Kwon (2005): "Do out-in M&As bring higher TFP to Japan? An empirical analysis based on micro-data on Japanese manufacturing firms", *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 19(2), 272–301.

Fukao, K., K. Ito, H. U. Kwon ja M. Takizawa (2008): "Cross-Border Acquisitions and Target Firms' Performance: Evidence from Japanese Firm-Level Data", published in T. Ito and A. K. Rose: *International Financial Issues in the Pacific Rim: Global Imbalances, Financial Liberalization, and Exchange Rate Policy*, (NBER-EASE Volume 17), 347–89.

Girma, S. (2005a): "Safeguarding Jobs? Acquisition FDI and Employment Dynamics in U.K. Manufacturing", *Review of World Economics*, Vol. 141(1), 165–78.

Girma, S. (2005b): "Technology Transfer from Acquisition FDI and the Absorptive Capacity of Domestic Firms: An Empirical Investigation", *Open Economies Review*, Vol. 16, 175–87.

Girma, S., D. Greenaway ja K. Wakelin (2001): "Who Benefits from Foreign Direct Investment in the UK?", *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 48(2), 119–33.

Girma, S., H. Görg ja M. Pisu (2008): "Exporting, linkages and productivity spillovers from foreign direct investment", *Canadian Journal of Economics*, Vol. 41(1), 320–40.

Girma, S., R. Kneller ja M. Pisu (2007): "Do exporters have anything to learn from foreign multinationals?", *European Economic Review*, Vol. 51, 981–98.

Greenaway, D. ja R. Kneller (2007): "Firm heterogeneity, exporting and foreign direct investment", *Economic Journal*, Vol. 117(517), F134–F161.

Gugler, K. ja B. B. Yurtoglu (2004): "The effects of mergers on company employment in the USA and Europe", *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 22, 481–502.

Hanley, A. ja V. Zervos (2007): "The Performance of UK Takeovers: Does the Nationality of Acquirers Matter?", *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 14(2), 283–97.

Harris, R. (2009): *The Effect of Foreign Mergers and Acquisitions on UK Productivity and Employment*, Report Submitted to UKTI October 2009.

- Heckman, J. J., H. Ichimura ja P. E. Todd (1997): "Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme", *Review of Economic Studies*, Vol. 64, 605–54.
- Heckman, J. J., H. Ichimura ja P. Todd (1998): "Matching As An Econometric Evaluation Estimator", *Review of Economic Studies*, Vol. 65, 261–94.
- Helpman, E. (2006): "Trade, FDI, and the Organization of Firms", *Journal of Economic Literature*, Vol. XLIV, 589–630.
- Helpman, E., M. J. Melitz ja S. R. Yeaple (2004): "Export Versus FDI with Heterogeneous Firms", *The American Economic Review*, Vol. 94(1), 300–16.
- Huttunen, K. (2007): "The Effect of Foreign Acquisition on Employment and Wages: Evidence from Finnish Establishments", *Review of Economics & Statistics*, Vol. 89(3), 497–509.
- Hyytinen, A., M. Pajarinen ja P. Ylä-Anttila (2011): Finpron vaikuttavuus – Finpron palveluiden käytön vaikutukset yritysten kansainvälistymiseen ja menestymiseen, ETLAn Keskusteluaiheita nro 1258.
- Ilmakunnas, P. ja M. Maliranta (2004): "Foreign medicine: a treatment effect analysis of the productivity effects of foreign ownership", *Applied Economics Quarterly*, 50(1), 41–59.
- Ilmakunnas, P., M. Maliranta ja H. Pesola (2011): "Spillovers From Multinationals to Domestic Firms: An Empirical Analysis of the Profitability Effects of Labour Flows", teoksessa H. Pesola: *Essays on the Internationalisation of Firms*, Aalto University publication series, Doctoral Dissertations 12/2011.
- Imbens, G. W. (2004): "Nonparametric Estimation of Average Treatment Effects under Exogeneity: A Review", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 86(1), 4–29.
- Imbens, G. W. ja J. M. Wooldridge (2009): "Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation", *Journal of Economic Literature*, Vol. 47(1), 5–86.
- Kaitila, V. ja P. Ylä-Anttila (2012): "Investoinnit Suomessa: kehitys ja kansainvälinen vertailu", ETLAn Keskusteluaiheita nro 1267.
- Karpaty, P. (2007): "Productivity Effects of Foreign Acquisitions in Swedish Manufacturing: The FDI Productivity Issue Revisited", *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 14(2), 241–60.
- Lehto, E. ja P. Böckerman (2008): "Analysing the employment effects of mergers and acquisitions", *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 68(1), 112–24.
- Leuven, E. ja B. Sianesi (2003): "PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing", Statistical Software Components S432001, Boston College Department of Economics, revised 13 Dec 2011. <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>
- Maliranta, M. (2005): "Foreign-owned Firms and Productivity-enhancing Restructuring in Finnish Manufacturing Industries", ETLAn Keskusteluaiheita nro 965.
- Maliranta, M. ja S. Nurmi (2004): "Do Foreign Players Change the Nature of the Game Among Local Entrepreneurs?", ETLAn Keskusteluaiheita nro 942.
- Maliranta, M. ja S. Nurmi (2007): "Does Foreign Presence Stimulate Creative Destruction in Local Markets", ETLAn Keskusteluaiheita nro 1114.

Mattes, A. (2010): "International M&A: Evidence on Effects of Foreign Takeovers", IAW Discussion Papers No. 60.

Melitz, M. J. (2003): "The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica*, Vol. 71(6), 1695–1725.

Nilsson Hakkala, K., F. Heyman ja F. Sjöholm (2009): "Multinational firms and job tasks", VATT Working Papers 8.

Nocke, V. ja S. Yeaple (2008): "An Assignment Theory of Foreign Direct Investment", *Review of Economic Studies*, Vol. 75, 529–557.

Nurmi, S. (2004): "Employment Dynamics and Openness to Trade in Finnish Manufacturing", ETLAn Keskusteluaiheita nro 956.

Pajarinen, M. ja P. Ylä-Anttila (1998): Ulkomaalaiset yritykset Suomessa – uhka vai uusi mahdollisuus?, ETLA B 142.

Pajarinen, M. ja P. Ylä-Anttila (2001): Maat kilpailevat investoinneista - teknologia vetää sijoituksia Suomeen, ETLA B 173.

Pekkarinen, T. (2006): "Toimenpiteiden vaikutusten arviointi empiirisessä mikrotaloustieteessä", *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, Vol. 102(3), 307–320.

Piscitello, L. ja L. Rabbiosi (2005): "The Impact of Inward FDI on Local Companies' Labour Productivity: Evidence from the Italian Case", *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 12(1), 35–51.

Rosenbaum, P. ja D. Rubin (1983): "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects", *Biometrika*, Vol. 70(1), 41–55.

Salis, S. (2008): "Foreign Acquisition and Firm Productivity: Evidence from Slovenia", *The World Economy*, Vol. 31(8), 1030–48.

Santarelli, E., L. Klomp ja A. R. Thurik (2006): "Gibrat's Law: An Overview of the Empirical Literature", teoksessa E. Santarelli (toim.) *Entrepreneurship, Growth, and Innovation: The Dynamics of Firms and Industries*, s. 41–73, International Studies in Entrepreneurship, Vol. 12. New York: Springer.

Schiffbauer, M., I. Siedschlag ja F. Ruane (2009): "Do Foreign Mergers and Acquisitions Boost Firm Productivity?", ESRI Working Paper No. 305.

Tuomiari, M. (2001): Yritysten kansainvälistyminen ja työvoiman kysyntä, ETLA B 175.

Wagner, J. (2007): "Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data", *The World Economy*, Vol. 30(1), 60–82.

Wagner, J. (2012): "International Trade and Firm Performance: A Survey of Empirical Studies since 2006", *Review of World Economics*, 148(2), 235–267.

Ylä-Anttila, P., J. Ali-Yrkkö ja M. Nyberg (2004): "Foreign Ownership in Finland – Boosting Firm Performance and Changing Corporate Governance", ETLAn Keskusteluaiheita nro 904.

Liite: Ekonometriset mallit

Tässä liitteessä kuvataan teknisesti tutkimuksessa käytetyt estimointimenetelmät.

Regressio-menetelmä

Laajimmin tässä tutkimuksessa käytetty menetelmä on Stata-ohjelmiston ”regress”-estimointi eli pienimmän neliösumman menetelmä paneeliaineistolle. Malleissa selitetään tuottavuutta ja sen muutosta, työllisyyden muutosta, keskimääräisten koulutusvuosien lukumäärää, välittömien verojen maksua suhteessa henkilöstön määrään sekä sitä, millaiset yritykset siirtyvät ulkomaalaisomistukseen. Vertailuryhmänä ovat kotimaiset ei-monikansalliset yritykset, joihin koti- ja ulkomaisia monikansallisia yrityksiä verrataan. Kotimaiset monikansalliset yritykset on erotettu omaksi ryhmäkseen, koska teorian mukaan ne poikkeavat kotimaisista ei-monikansallisista yrityksistä. Näin nähdään olevan myös tässä aineistossa.

Tuottavuuden taso

Tuottavuutta tarkastellaan perinteisen tuotantofunktion avulla, missä arvonlisäys Y tuotetaan pääomalla K ja työvoimalla L . Yhtälössä (1), jonka tulokset on esitetty edellä taulukossa 13, estimoidaan log-lineaarinen yhtälö tuottavuuden tasolle yrityksessä i , toimialalla j ja vuonna t seuraavasti:

$$(1) \quad \ln(Y/L)_{ijt} = \alpha + \beta_1 \ln(K/L)_{ijt} + \beta_2 \ln(L)_{ijt} + \beta_3 FOC + \beta_4 DMNE + \sum_{k=1}^5 \beta_k X_{ijt} + \beta_{15} (Ind * Year) + \varepsilon_{ijt},$$

missä logaritminen työvoiman tuottavuus yrityksessä saadaan jakamalla arvonlisäys Y työntekijöiden lukumäärällä L .⁴² Selittävinä tekijöinä yhtälön oikealla puolella ovat ensin pääomaintensiivisyys (K/L), jota mitataan taseen ja henkilöstön suhteella, sekä henkilöstön määrä. Ylimääräisellä henkilöstön määrä -muuttujalla tarkistetaan, vallitsevatko aineistossa vakioiset skaalatuotot. FOC tarkoittaa ulkomaisessa omistuksessa olevaa yritystä (*foreign-owned company*), $DMNE$ tarkoittaa kotimaista monikansallista yritystä (*domestic multinational enterprise*) ja X sisältää kymmenen lisäselittäjää, jotka ovat yrityksen ikä ja sen neliö, henkilöstön keski-ikä ja sen neliö, henkilöstön keskimääräisten koulutusvuosien määrä ja sen neliö, naisten osuus henkilöstöstä sekä yrityksen vienti/tuonti-status⁴³. Ikä- ja koulutusvuosimuuttujia ei ole logaritmisoitu.⁴⁴ Lopuksi yhtälössä on toimialan (Ind) ja vuoden ($Year$) interaktiivinen indikaattori- eli dummymuuttuja. Yhtälön virhetermi on ε_{ijt} .

Tuloksia ei raportoida taulukoissa lisäselittäjien osalta (paitsi esimerkin vuoksi ensimmäisessä, tuottavuuden tasoa koskevassa tarkastelussa) eikä interaktiivisten indikaattorien osalta, mutta erikseen on mainittu, milloin ne ovat mukana analyysissa. Interaktiiviset indikaattorit ovat mukana kaikissa estimoinneissa.

⁴² Henkilöstön määrä on laskettu kokopäiväisinä työllisinä.

⁴³ Muuttuja saa arvon yksi, jos yritys harjoittaa ulkomaankauppaa (vientä, tuontia tai molempia) ja arvon nolla muutoin.

⁴⁴ Logaritmien ottaminen ei vaikuttanut tuloksiin.

Tuottavuuden muutos

Tuottavuuden muutosta estimoidaan eripituisilla aikaväleillä seuraavalla yhtälöllä:

$$(2) \quad \Delta \ln(Y/L)_{ijt} = \alpha + \beta_1 \ln(Y/L)_{ij,t-1} + \beta_2 \Delta \ln(K/L)_{ijt} + \beta_3 \Delta \ln(L)_{ijt} + \beta_3 \text{FOC} + \beta_4 \text{DMNE} + \sum_{k=5}^{\infty} \beta_k Z_{ijt} + \sum_{k=10}^{\infty} \beta_k X_{ijt} + \beta_{20} (\text{Ind} * \text{Year}) + \varepsilon_{ijt},$$

missä Δ kuvaa eri vuosien logaritmien erotusta, joka kertoo muutoksen. Muuttuja $\ln(Y/L)_{ij,t-1}$ on tuottavuus yrityksessä edellisenä vuonna. Muuttujat *FOC* ja *DMNE* kuvaavat nyt niitä yrityksiä, jotka pysyvät jokaisena tarkasteluvuotena joko ulkomaisena tai kotimaisena monikansallisena yrityksenä.

Lisäksi yhtälössä kontrolloidaan ne yritykset, joiden omistus muuttuu vuonna t . Z sisältää muuttujat *d1facq* (kotimainen ei-MNE $\rightarrow$ ulkomainen tytäryritys), *d2facq* (kotimainen MNE $\rightarrow$ ulkomainen tytäryritys), *d1d2acq* (kotimainen ei-MNE $\rightarrow$ kotimainen MNE), *d2d1acq* (kotimainen MNE $\rightarrow$ kotimainen ei-MNE) ja *fdacq* (ulkomainen tytäryritys $\rightarrow$ kotimainen MNE tai ei-MNE), missä MNE tarkoittaa monikansallista yritystä. Kun tarkastellaan useamman kuin yhden vuoden ajanjaksoa eteenpäin, näihin on vielä lisätty muuttuja *mix*, joka kertoo yrityksestä, joka on ollut sekä kotimaisessa että ulkomaisessa omistuksessa ko. ajanjaksona (ks. taulukot 14 ja 18). Varsinainen kiinnostuksen kohde tässä tutkimuksessa on yrityksen oleminen tai siirtyminen ulkomaalaisomistukseen eli muuttujat *FOC*, *d1facq* ja *d2facq*. Muut tapaukset kuitenkin kontrolloidaan, jotta näitä kolmea mielenkiinnon kohteena olevaa tapausta voidaan verrata kotimaisiin ei-monikansallisiin yrityksiin.

Muutokset lasketaan ensin yhden vuoden muutoksille, sitten viiden ja kymmenen vuoden kokonaismuutoksille vuosina 1998–2003, 2003–2008 ja 1998–2008. Tällöin käytetään yhtälön oikealla puolella viivästettyä tuottavuuden tasoa $\ln(Y/L)_{ij,t}$, missä $t = 1998$ tai 2003 . Lisäksi tehdään tuottavuuden muutoksen tarkastelu 1–5 vuoden ajanjaksoille vuosista 1998 ja 2003 eteenpäin. Tällöin viivästetty tuottavuuden taso on omistusjärjestelyä edeltävä vuosi eli 1997 tai 2002, jotta saadaan mukaan omistusjärjestelyn ensimmäisen vuoden mahdollinen vertailuryhmästä poikkeava kehitys. Pääomaintensiivisyyden ja henkilöstön määränä muutokset lasketaan kulloinkin sille ajanjaksolle, millä tuottavuuden muutosta analysoidaan. Lisäselittäjät X lasketaan viimeisen vuoden arvon mukaan.

Henkilöstön määrän muutos

Henkilöstön määrän muutosta estimoidaan ajanjaksojen suhteen samalla tavalla (eli 1, 5, 10 vuotta) kuin edellä tuottavuuden muutosta, mutta muuten hieman yksinkertaisemmalla mallilla:

$$(3) \quad \Delta \ln(L)_{ijt} = \alpha + \beta_1 \ln(Y/L)_{ij,t-1} + \beta_3 \ln(L)_{ij,t-1} + \beta_3 \text{FOC} + \beta_4 \text{DMNE} + \sum_{k=5}^{\infty} \beta_k Z_{ijt} + \sum_{k=7}^{\infty} \beta_k X_{ijt} + \beta_{17} (\text{Ind} * \text{Year}) + \varepsilon_{ijt}.$$

Siirtymiä eri omistusmuotojen välillä on tässä vähennetty, ja Z pitää sisällään vain muuttujat *dfacq* (kotimainen yritys $\rightarrow$ ulkomainen yritys) ja *fdacq* (ulkomainen yritys $\rightarrow$ kotimainen yritys) sekä yli yhden vuoden tarkasteluissa edellä mainitun *mix*-muuttujan. Viivästetty tuottavuus ja henkilöstön määrä ovat viiden ja kymmenen vuoden tarkasteluissa ensimmäisen vuoden tasot.

Koulutus

Yrityksen henkilöstön koulutusvuosien lukumäärää selitetään yhtälöllä (4):

$$(4) \quad \ln(\text{koulutusvuodet})_{ijt} = \alpha + \beta_1 \ln(Y/L)_{ijt} + \beta_2 \ln(K/L)_{ijt} + \beta_3 \ln(L)_{ijt} + \beta_4 \text{FOC} + \beta_5 \text{DMNE} + \sum_{k=6}^{13} \beta_k X_{ijt} + \beta_{14} (\text{Ind} * \text{Year}) + \varepsilon_{ijt},$$

mutta koulutusvuodet tietenkin puuttuvat nyt X :stä. Tuottavuus ja pääomaintensiivisyys eivät ole yhtä aikaa käytössä selittävinä tekijöinä.

Välittömät verot

Yrityksen maksamat välittömät verot suhteutetaan henkilöstön määrään:

$$(5) \quad \ln(\text{verot}/L)_{ijt} = \alpha + \beta_1 \text{FOC} + \beta_2 \text{DMNE} + \sum_{k=3}^{12} \beta_k X_{ijt} + \beta_{13} (\text{Ind} * \text{Year}) + \varepsilon_{ijt}.$$

Tämä yhtälö estimoidaan myös ei-logaritmisena, koska monissa tapauksissa välittömien verojen määrä on nolla tai negatiivinen. Logaritmien ottaminen pudottaa nämä havainnot pois.

Erotus erotuksissa- ja vertaistamismenetelmät

Jo edellä pyrittiin sisällyttämään malleihin yritysjärjestelyn vaikutukset indikaattorimuuttujien avulla. Yleisellä tasolla vaikutuksia voidaan kuvata yhtälöllä

$$(6) \quad (Y/L)_{i,t+s}^1 - (Y/L)_{i,t+s}^0,$$

missä ensimmäinen termi on tuottavuus ostetussa yrityksessä i vuonna t , eli 1–5 vuotta yritysjärjestelyn jälkeen, ja toinen termi on tuottavuus tässä yrityksessä samaisena vuonna, jos yrityksen omistuksessa ei olisi tapahtunut muutosta. Jälkimmäistä termiä ei tietenkään tunneta, joten se pitää konstruoida jotenkin. Keskimääräinen vaikutus omistusjärjestelyn kohteena olleissa yrityksissä on muotoa

$$(7) \quad E\{(Y/L)_{t+s}^1 - (Y/L)_{t+s}^0 | ACQ_{it} = 1\} = E\{(Y/L)_{t+s}^1 | ACQ_{it} = 1\} - E\{(Y/L)_{t+s}^0 | ACQ_{it} = 1\},$$

missä $ACQ_{it} = 1$, jos yrityksen omistus on muuttunut ("acquired") vuonna t . Erotus erotuksissa- ja vertaistamismenetelmä ratkaisevat kontrafaktuaalin eli yhtälön (6) jälkimmäisen termin eri tavoin.

Erotus erotuksissa (DiD) -menetelmässä⁴⁵ oletetaan, että omistusjärjestelyyn siirtyminen tapahtuu havaitsemattomien, mutta ajassa muuttumattomien tekijöiden perusteella. Nämä te-

⁴⁵ Seuraamme tässä pitkälti Bandickin ja Karpatyn (2011) esitystapaa.

kijät saattavat liittyä esimerkiksi yrityksen asiakaskuntaan, markkinaosuuksiin tai tuotteisiin, joista ei ole saatavilla tilastoja. Koska ne kuitenkin oletetaan ajassa muuttumattomiksi (ainakin lyhyellä aikavälillä), erotuksen ottaminen eli muutoksen tarkastelu häivyttää niiden merkityksen. Mahdolliset muut muutokset otetaan huomioon vertailuryhmän kautta, mikä edellyttää oletusta, että nämä muut tekijät vaikuttavat kaikkiin yrityksiin yhtäläisesti.

Verrataan joidenkin muuttujien m (tässä tuottavuus tai työllisyys) osalta yritysoston kohteena olleiden yritysten kehitystä vertailuryhmän kehitykseen:

$$(8) \quad \varphi_{t+s} = (m_{t+s}^{ACQ} - m_{t-1}^{ACQ}) - (m_{t+s}^C - m_{t-1}^C),$$

missä C on vertailu- eli kontrolliryhmä, joka koostuu yrityksistä, joiden omistuksessa ei ole tapahtunut muutosta. Yritysosto tapahtuu vuonna t . Ensin verrataan ostetun yrityksen tuottavuutta vuonna $t + s$ kyseisen yrityksen tuottavuuteen yritysostoa edeltävänä vuonna $t - 1$. Tämän jälkeen tapahtunutta kehitystä verrataan vertailuryhmän kehitykseen samalla ajanjaksolla. Lopputulos φ_{t+s} kertoo, miten ostetun yrityksen kehitys eroaa muiden yritysten kehityksestä.

Estimoitava erotus-erotuksissa-malli on muotoa

$$(9) \quad m_{i,t+s} = \alpha + \beta_1 D_i^{ACQ} + \beta_2 D_t + \varphi D_i^{ACQ} D_{t+s} + \sum_j \gamma_j X_{ji,t+s} + \delta_1 Ind + \delta_2 Year + \varepsilon_{it},$$

mistä saadaan φ yhtälöön (8). Indikaattorimuuttuja D_i saa arvon yksi, jos yritys on siirtynyt ulkomaisen yrityksen omistukseen, ja muuten arvon nolla. Kaikkia yrityksiä keskimäärin koskevat vuosittaiset tekijät otetaan huomioon indikaattorimuuttujalla D_t , joka saa arvon yksi yritysoston jälkeisinä vuosina ja arvon nolla ennen yritysostoa vuonna $t - 1$. $D_i:n$ ja $D_t:n$ tulon eli interaktiotermien kerroin φ on estimaattori yritysoston vaikutuksille. Estimoinnissa otetaan huomioon mahdolliset erot ennen yritysostoa, aikatrendimuutokset, taustamuuttujat X (tässä logaritmisina yrityksen tase ja ikä sekä näiden neliötermit), toimialaindikaattori Ind ja vuosi-indikaattori $Year$.

Jos ostettujen ja kontrolliryhmään kuuluvien yritysten välillä on suuria eroja ennen yritysjärjestelyä, DiD ei kuitenkaan ole hyvä mittari. Tässä tapauksessa vertaistamismenetelmän pitäisi soveltua analyysiin paremmin.⁴⁶

Vertaistamismenetelmässä lähdetään siitä, että koska ei ole tiedossa, miten omistusjärjestelyn kohteena ollut yritys olisi kehittynyt ilman ko. muutosta, yritykselle etsitään vastinpari niistä yrityksistä, joissa ei ole tapahtunut omistusmuutosta.⁴⁷ Verrattavien yritysten on oltava mahdollisimman samanlaisia, jotta omistusmuutoksen mahdolliset vaikutukset ovat ainoa kehityksen eroja selittävä tekijä. Ostetuille yrityksille luodaan näin vuositason vertailuyritysten

⁴⁶ Bertrand, Duflo ja Mullainathan (2004) myös varoittavat DiD-menetelmässä käytettyjen autokorreloituneiden aikasarjojen epäkonsistenteistä keskivirheistä, jotka johtavat liian korkeisiin merkitsevyystasoihin tuloksissa.

⁴⁷ Tässä suhteessa ei kiinnitetä huomiota niihin tapauksiin, joissa omistus muuttuu, mutta yritys pysyy taulukossa 7 saman solun sisällä.

kautta keskimääräinen, vaihtoehtoinen tulevaisuus eli kontrafaktuaali. Tätä vertailuyritysten otosta käytetään kontrafaktuaalin estimoisissa yhtälössä (7). Seuraavaksi estimoidaan yhtälö (9) käyttäen tätä vertailuyritysten otosta. Kunakin vuonna tarkasteltujen yritysten joukko jää suhteellisen pieneksi kuten tuloksista taulukoissa 22 ja 27 nähdään.

Vertaistamisessa oletuksena on, että yritysoston kohteena oleminen on satunnaista, kun verrataan keskenään mahdollisimman samankaltaisia yrityksiä. Menetelmä on ei-parametrinen – siinä ei tarvita oletuksia funktiomuodosta. Oletuksena on, että omistusjärjestelyyn siirtymisen tapahtuu erotus erotuksissa -menetelmästä poiketen havaittujen tekijöiden perusteella.

Käytämme ns. lähimmän naapurin vertaistamismenetelmää (nearest-neighbour matching).⁴⁸ Siinä etsitään vertailujoukosta kullekin omistusjärjestelyn kohteena olleelle yritykselle propensity score -indeksin (Rosenbaum ja Rubin, 1983) mukaan mahdollisimman samankaltainen vertailuyritys. Näiden kahden yrityksen kehitystä verrataan, jolloin saadaan arvio omistusmuutoksen vaikutuksista. Keskimääräinen omistajuuden muutoksen vaikutus saadaan kaikkien yritysparien erojen keskiarvona.

Menetelmässä oletetaan, että omistusjärjestelyyn siirtyminen tapahtuu havaittujen tekijöiden perusteella. Nämä tekijät pyritään ottamaan huomioon propensity score -indeksissä. Indeksiiin ei kuitenkaan voida ottaa liikaa muuttujia, koska silloin ei löydetä koko yritysjoukosta vastaavaa vertailuyritystä. Kuten edellä erotus erotuksissa -menetelmässä, käyttämämme muuttujat ovat yrityksen tase ja ikä sekä näiden neliötermit (logaritmisina).

Probit-malli

Todennäköisyyttä siirtyä ulkomaalaisomistukseen arvioidaan probit-mallilla, joka on muotoa:

$$(10) \quad dfacq = \alpha + \beta_1 \ln(Y/L)_{ij,t-1} + \beta_2 [\ln(Y/L)_{ij,t-1}]^2 + \beta_3 \ln(L)_{ij,t-1} + \beta_4 [\ln(L)_{ij,t-1}]^2 + \sum_{k=5}^{14} \beta_k X_{ij,t} + \beta_{15} (\text{Ind} * \text{Year}) + \varepsilon_{ij,t}.$$

Todennäköisyyttä selitetään siis edellisen vuoden tuottavuuden tasolla ja henkilöstön määrällä, näiden kahden neliötermeillä sekä edellä luetelluilla lisäselittäjillä. Mielenkiinnon kohde on lähinnä se, ovatko ulkomaalaisomistukseen siirtyneet yritykset keskimääräistä korkeamman vai alemman tuottavuuden yrityksiä. Tämä *cherries/lemons*-analyysi on kirjallisuudessa paljon tarkasteltu asia.

⁴⁸ Stata PSMATCH2, ks. Leuven ja Sianesi (2003).

Aikaisemmin ilmestynyt ETLAn Keskusteluaiheita-sarjassa

Previously published in the ETLA Discussion Papers Series

- No 1272 *Heli Koski*, The Role of Data and Knowledge in Firms' Service and Product Innovation. 24.5.2012. 18 p.
- No 1273 *Pekka Ylä-Anttila*, Sähkö-, elektroniikka- ja tietotekniikka-ala. Tuotantoketjut hajautuvat, osaamistarpeet muuttuvat. 29.5.2012. 16 s.
- No 1274 *Timo Harakka*, A New Narrative for Europe? Summary of a BRIE-ETLA Seminar. 31.5.2012. 10 p.
- No 1275 *Marcel Veenswijk – Henk Koerten – Jaap Poot*, Unravelling Organizational Consequences of PSI Reform. An In-depth Study of the Organizational Impact of the Reuse of Public Sector Data. 18.6.2012. 56 p.
- No 1276 *Heli Koski – Pertti Kiuru – Jaana Mäkelä – Marjut Salokannel*, Julkinen tieto käyttöön. 19.6.2012. 9 s.
- No 1277 *Marjut Salokannel*, Julkisesta datasta avoimeen dataan. Julkisen datan lisensiointi. 16.8.2012. 36 s.
- No 1278 *Matias Kalm*, The Impact of Networking on Firm Performance. Evidence from Small and Medium-Sized Firms in Emerging Technology Areas. 31.8.2012. 78 p.
- No 1280 *Hannu Hernesniemi*, Kone- ja metallialan koulutuksen laadullinen ennakointi. 31.8.2012. 40 s.
- No 1281 *Hannu Hernesniemi – Martti Kulvik – Pekka Ylä-Anttila*, Pohjois-Savon kilpailukyky ja tulevaisuuden haasteet. Selvitys Pohjois-Savon liitolle. 7.9.2012. 87 s.
- No 1282 *Kari E.O. Alho*, Targets, Models and Policies: A Quantitative Approach to Raising the EU Employment Rate. 29.8.2012. 18 p.
- No 1283 *Stefanie A. Haller – Jože Damijan – Ville Kaitila – Črt Kostevc – Mika Maliranta – Emmanuel Milet – Daniel Mirza – Matija Rojec*, A Portrait of Trading Firms in the Services Sectors – Comparable Evidence from Four EU Countries. 6.9.2012. 33 p.
- No 1284 *Jože Damijan – Stefanie A. Haller – Ville Kaitila – Mika Maliranta – Emmanuel Milet – Matija Rojec*, The Performance of Trading Firms in the Services Sectors – Comparable Evidence from Four EU Countries. 6.9.2012. 40 p.
- No 1285 *Tuomo Nikulainen – Julia Salmi*, Uudistaminen ja yhteistyöverkostot Suomen teollisuudessa. Havainnot yrityskselystä. 14.9.2012. 23 s.
- No 1286 *Tuomo Nikulainen – Antti-Jussi Tahvanainen – Martti Kulvik*, Expectations, Reality and Performance in the Finnish Biotechnology Business. 19.9.2012. 25 p.
- No 1287 *Matias Kalm – Timo Seppälä*, Palaako tuotanto Aasiasta Suomeen? Case Polkupyörä. 19.9.2012. 24 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheita" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on mahdollista ostaa Taloustieto Oy:stä kopiointi- ja toimituskuluja vastaavaan hintaan.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress. They are sold by Taloustieto Oy for a nominal fee covering copying and postage costs.

Julkaisut ovat ladattavissa pdf-muodossa osoitteessa: www.etla.fi/julkaisuhaku.php
Publications in pdf can be downloaded at www.etla.fi/eng/julkaisuhaku.php

ETLA

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos
The Research Institute of the Finnish Economy
Lönnrotinkatu 4 B
00120 Helsinki

ISSN 0781-6847

Puh. 09-609 900
Fax 09-601 753
www.etla.fi
etunimi.sukunimi@etla.fi