

# Finpron vaikuttavuus

Finpron palveluiden käytön vaikutukset yritysten  
kansainvälistymiseen ja menestymiseen

Ari Hyytinen\* – Mika Pajarinen\*\* – Pekka Ylä-Anttila\*\*\*

\* Jyväskylän yliopisto, ari.hyytinen@jyu.fi

\*\* Etlatieto Oy, mika.pajarinen@etla.fi

\*\*\* Etlatieto Oy, pekka.yla-anttila@etla.fi

Tämä selvitys on laadittu Finpron toimeksiannosta.  
Kiitämme Finpron Kari Häyristä sekä Tiina Laino-Asikaista kommentteista.

ISSN 0781-6847

## Sisällysluettelo

Tiivistelmä	2
Yhteenvedo	3
<b>1 Johdanto</b>	<b>4</b>
1.1 Taustaa – Finpro julkisessa yrityspalvelu- ja rahoitusjärjestelmässä	4
1.2 Selvityksen tavoitteet	5
<b>2 Arviointiongelman kuvaus</b>	<b>5</b>
2.1 Arviointihaaste- ja menetelmät	5
2.2 Tarkasteltavat tekijät	7
<b>3 Vaikuttavuustarkastelu</b>	<b>8</b>
3.1 Aineisto ja otoksen rajaukset	8
3.2 Tulokset	10
3.3 Täydentäviä tarkasteluja	19
<b>4 Yhteisvaikuttavuustarkastelu</b>	<b>21</b>
4.1 Aineisto ja otoksen rajaukset	22
4.2 Tulokset	22
4.3 Täydentäviä tarkasteluja	27
<b>5 Johtopäätökset</b>	<b>28</b>
Lähdeluettelo	32

## Tiivistelmä

Tutkimuksessa tarkastellaan ekonometristen arviointimenetelmien avulla sitä, onko Finpron asiakkuudella ollut yhteyttä pienten ja keskisuurten asiakasyritysten kansainvälistymiseen tai niiden taloudelliseen suorituskyykyyn. Koska kansainvälistymiselle tai taloudelliselle suorituskyykyille ei ole yhtä oikeaa tunnuslukua, niitä mitataan tässä raportissa eri tavoin, toisiaan täydentävien muuttujien avulla. Tulokset antavat viitteitä siitä, että Finpron asiakkuus tukee yritysten kansainvälistymistä etenkin, kun yritykset perustavat uusia tytäryrityksiä ulkomaille tai laajentavat ulkomaisen toiminnan maajakaumaa. Myös Finpron asiakkuuden ja yritysten vientitoiminnan (harjoittaa/ei harjoita vientiä) välillä havaittiin toisinaan positiivinen yhteys, mutta tältä osin tuloksissa oli eri arviointimenetelmien välillä vaihtelua. Kun yritysten kansainvälistymisastetta mitataan ulkomaisen henkilöstön suhteellisella osuudella, ei Finpron asiakkuudella havaittu pääsääntöisesti olevan merkitystä. Finpron asiakkuuden yhteys yritysten taloudelliseen suorituskyykyyn jää pääosin tilastollisesti ei merkitseväksi. Siltä osin kuin merkitseviä tuloksia tulee, eri arviointimenetelmien tai eri tarkasteluvuosien tulokset eivät usein ole yhdenmukaisia. Finpron palvelut eivät ilmeisesti ole vaikuttaneet palveluiden piiriin tulleiden yritysten taloudelliseen suorituskyykyyn siten, että ao. vaikutusta olisi tässä tutkimuksessa hyödynnetyillä aineistoilla ja menetelmillä kyetty dokumentoimaan. Tutkimuksessa tarkastellaan myös Finpron ja kolmen muun julkisen organisaation, Finnveran, Tekesin ja Työ- ja elinkeinoministeriön, tukien mahdollisia yhteisvaikutuksia yritysten kansainvälistymiseen ja taloudelliseen suorituskyykyyn. Tilastollista näyttöä yhteisvaikutusten olemassaolosta ei juurikaan saada.

**Asiasanat:** Yritysten kansainvälistyminen, julkiset yrityspalvelut, julkinen yritysrahoitus, yritystuet, työ- ja elinkeinopolitiikka, Suomi

## Abstract

The study investigates, by using econometric evaluation methods, how the usage of Finpro's (a public agency promoting internationalization of business) services impacts on the internationalization and performance of small and medium-sized firms in Finland. We measure internationalization and firm performance using a number of complementary indicators. The results indicate that being Finpro's customer is positively associated with internationalization when firms establish new subsidiaries abroad or expand the geographical coverage of their foreign operations. There are also indications of a positive association between usage of Finpro's services and exports (measured using a binary export indicator), although the results vary across methods of evaluation. Finpro's customership does not appear to have a statistically significant impact on the share of foreign personnel. Similarly, we do not – in most estimations – find any statistically significant impact on the firm performance. However, different methods of evaluation and data sets produce somewhat inconsistent results. The study also looks at the possible synergy effects of utilizing Finpro's services, and receiving funding from other public organizations (Tekes, Finnvera and the Ministry Employment and the Economy). It turns out that such synergy effects do not seem to exist.

**Key words:** Internationalization of business, business support system, internationalization, innovation, industrial and employment policies, Finland

**JEL:** H81,L53, 025

## Yhteenveto

Tässä selvityksessä tarkastellaan ekonometristen arviointimenetelmien avulla sitä, onko Finpron asiakkuudella ollut yhteyttä asiakasyrityksen kansainvälistymiseen tai niiden taloudelliseen suorituskykyyn.

Yrityksen kansainvälistymiselle tai taloudelliselle suorituskyvyille ei ole yhtä oikeaa mittaria tai tunnuslukua. Tästä syystä niitä mitataan tässä raportissa eri tavoin, toisiaan täydentävien muuttujien avulla. Perinteisintä kansainvälisen toiminnan muotoa, vientiä, tarkastellaan pääosin indikaattorimuuttujan avulla (harjoittaa/ei harjoita vientiä). Ulkomailla olevan toiminnan laajuuden arvioimiseen käytämme yrityksen ulkomailla olevan henkilöstön osuutta koko henkilöstöstä, ulkomailla olevien tytäryritysten tai vastaavien yksiköiden lukumäärää sekä sitä, kuinka monessa maassa yrityksellä on toimintaa ulkomailla. Yritysten taloudellista menestystä tässä selvityksessä tarkastellaan yritysten kannattavuuden, työn tuottavuuden ja yrityskoon näkökulmista. Kannattavuusmittarina käytetään sijoitetun pääoman tuottoastetta, työn tuottavuuden mittarina jalostusarvon ja henkilöstömäärän suhdetta ja yrityskoon mittarina Suomessa olevan henkilöstön määrää.

Analyysi keskittyy pieniin ja keskisuuriin yrityksiin, jotka työllistivät tarkastelun alkuvuonna 2004 vähintään viisi ja korkeintaan 250 henkilöä Suomessa. Myös ulkomaisten yritysten suomalaiset tytäryritykset on rajattu tarkastelun ulkopuolelle.

Yritykset ovat erilaisia ja ne valitsevat itse, hakeutuvatko Finpron palveluiden piiriin. On siis perusteita epäillä, että palveluiden piiriin päätyvät jo (jonkin verran) kansainvälistyneet tai kansainvälistymässä olevat yritykset ja erityisesti ne yritykset, jotka kokevat hyötyvänsä Finpron palveluista eniten. Näin ollen erot Finpron palveluita hyödyntäneiden ja muiden yritysten välillä (esimerkiksi yritysten kansainvälistymisen asteessa) eivät välttämättä heijastele Finpron palveluiden vaikuttavuutta, vaan ne saattavat kertoa valikoitumisesta palveluiden piiriin ja yritysominaisuuksien eroista ryhmien välillä. Tästä syystä Finpron vaikuttavuutta on tarkasteltava asianmukaisten (ekonometristen) arviointimenetelmien avulla.

Tässä selvityksessä hyödynnetään kolmea ekonometrista arviointimenetelmää eli erotukset-erotuksissa -menetelmää, vertaistamista ja instrumenttimuuttuja-estimointia. Nämä lähestymistavat ovat toisiaan täydentäviä, mutta on hyvin tärkeää korostaa sitä, että niistä mikään ei ole täysin ideaalinen Finpron palveluiden yritysvaikutuksien arviointiin.

Keskeiset löydökset ovat seuraavat:

- Finpron palvelut ja yritysten kansainvälistyminen: Tehdyt tilastolliset analyysit antavat viitteitä siitä, että Finpron asiakkuus tukee yritysten kansainvälistymistä etenkin, kun yritykset perustavat uusia tytäryrityksiä ulkomaille tai laajentavat ulkomaisen toiminnan maa-jakaamaa. Myös Finpron asiakkuuden ja yritysten vientitoiminnan välillä havaittiin toisinaan positiivinen yhteys, mutta tältä osin tuloksissa oli eri arviointimenetelmien välillä jonkin verran vaihtelua. Kun yritysten kansainvälistymisastetta mitataan ulkomaisen henkilöstön suhteellisella osuudella, ei Finpron asiakkuudella havaittu pääsääntöisesti olevan merkitystä.

- Finpron palvelut ja yritysten taloudellinen suorituskyky: Tässä selvityksessä hyödynnettyjen taloudellisten tunnuslukujen yhteys Finpron asiakkuuteen jää pääosin tilastollisesti ei-merkittäväksi. Siltä osin kuin merkitseviä tuloksia tulee, eri arviointimenetelmien tai eri tarkasteluvuosien tulokset eivät usein ole yhdenmukaisia. Finpron palvelut eivät ilmeisesti ole vaikuttaneet palveluiden piiriin tulleiden yritysten suorituskykyyn siten, että ao. vaikutusta olisi tässä selvityksessä hyödynnetyillä aineistoilla ja menetelmillä kyetty dokumenttoimaan.

Tässä selvityksessä tarkastellaan myös Finpron ja kolmen muun julkisen organisaation, Finnveran, Tekesin sekä Työ- ja elinkeinoministeriön, tukien mahdollisia yhteisvaikutuksia yritysten kansainvälistymiseen ja taloudelliseen suorituskykyyn. Tämä tarkastelu paljastaa, että kun huomioimme muiden tukien vaikutukset, niin Finpron itsenäinen asiakkuuden positiivinen yhteys kansainvälistymiseen heikkenee. Vaikutus kuitenkin näyttäisi säilyvän, kun selitettävänä tekijöinä ovat ulkomaisten yritysten lukumäärä sekä ulkomaisten sijaintimaiden lukumäärä. Tilastollista näyttöä yhteisvaikutusten olemassaolosta ei juurikaan saada. Vaikka julkista yritysrahoitusta ja julkisia yrityspalveluita on pyritty rakentamaan järjestelmäksi, jossa eri organisaatiot ja instrumentit tukevat toisiaan, ei tässä selvityksessä käytössä olleilla aineistoilla saatu järjestelmällistä näyttöä synergiavaikutuksista.

## 1 Johdanto

### 1.1 Taustaa – Finpro julkisessa yrityspalvelu- ja rahoitusjärjestelmässä

Finpro on osa julkisia yrityspalveluita tuottavaa ja julkista yritysrahoitusta tarjoavaa järjestelmää. Finpro tarjoaa yrityksille erilaisia kansainvälistymistä edistäviä palveluita pääosin julkisesti tuettuina maksullisina palveluina.<sup>1</sup> Pelkistäen voidaan sanoa, että Finpron rooli on samanlainen kuin muidenkin julkisrahoitteisten palvelu- ja rahoitusorganisaatioiden: se pyrkii korjaamaan markkinoiden toimintapuuutteita julkisin elinkeinopoliittisin toimin. Siksi sitä on perusteltua arvioida politiikkavaikutusten näkökulmasta samalla tavoin kuin muitakin julkisia yritysrahoitus- ja palvelutarjoajia.

Finpron toimintamuodot ovat viime vuosina muuttuneet talouden globalisaation vuoksi, sekä siksi, että se voidaan nykyisin lukea yhdeksi innovaatiojärjestelmän organisaatiosta. Finpro on viimeisten kymmenen vuoden aikana pyrkinyt edistämään erityisesti innovatiivisten, kasvuhakuisten yritysten kansainvälistymistä monissa eri muodoissa. Perinteinen viennin edistäminen on yhä tärkeä osa Finpron toimintaa, mutta sen suhteellinen merkitys on pienentynyt.

Finpron nykyisen roolin ja muuttuneiden tavoitteiden johdosta sen toimintaa tulee arvioida osana koko yrityspalvelu- ja innovaatiojärjestelmää. Tämän vuoksi on tärkeää arvioida Finpron roolia ja merkitystä paitsi itsenäisenä toimijana, myös suhteessa muihin palveluiden ja julkisen rahoituksen tarjoajiin. Vaikka erilaisten keskinäisriippuvuuksien tunnistaminen ja huomioonottaminen on hyvin haasteellista, viime kädessä erilaisten tukimuotojen yhteisvaikutukset ovat koko järjestelmän vaikuttavuuden kannalta tärkeimmät.

<sup>1</sup> Pieni osa Finpron palveluista on yrityksille ilmaisia.

## 1.2 Selvityksen tavoitteet

Tämä selvitys on osa hanketta, jossa tarkastellaan Finpron asiakasyritysten erityispiirteitä ja Finpron asiakkuuden mahdollisia vaikutuksia yrityksiin.<sup>2</sup> Selvitys on jatkoa aiemmalle raporttillemme (ks. Hyytinen, Pajarinen ja Ylä-Anttila, 2010), jossa analysoitiin Finpron asiakkaiden erityispiirteitä ja asiakaskunnan profiilia suhteessa Finpron toiminnan tavoitteisiin käyttäen kuvailevia tilastollisia tunnuslukuja. Tätä aiempaa raporttia varten Finpron asiakkuustietoja yhdistettiin Tilastokeskuksen yritystukitietokantaan, yritys- ja toimipaikkarekisteriin, Asiakastiedon tilinpäätösaineistoihin sekä Etlan innovaatiotoimintaa koskevaan kyselyaineistoon. Näin muodostettujen aineistojen avulla havaittiin, että Finpron palveluita käyttävät yritykset ovat keskimääräistä innovatiivisempia ja kansainvälistyneempiä. Toisaalta osoittautui, että koko yrityskantaan verrattuna, julkista tukea saavat yritykset – ja siis myös Finpron asiakkaat – ovat yleensä keskimääräistä suurempia ja myös pidempään toimineita, toimintansa jo vakiinnuttaneita yrityksiä. Aiempaa raporttiamme varten tehdyn aineistotyön yksi tarkoitus oli selvittää käytettävissä olevan tilastoaineiston soveltuvuutta monipuolisempaan tilastolliseen ja ekonometriseen analyysiin.

Tässä selvityksessä syvennämme aikaisempaa tarkasteluamme arvioimalla Finpron asiakkuuden vaikutuksia sekä yritysten kansainvälistymiseen (eri tavoin mitattuna) että niiden taloudelliseen menestykseen ja suorituskykyyn.

## 2 Arviointiongelman kuvaus

### 2.1 Arviointihaaste- ja menetelmät

Arvioitaessa Finpron palveluiden vaikuttavuutta, arviointiongelmaa voidaan kuvata seuraavilla kysymyksillä: Kuinka kansainvälistyneitä Finpron asiakasyritykset olisivat, jos ne eivät olisi päätyneet Finpron asiakkaiksi? Kuinka hyvin ne suoriutuisivat taloudellisesti, jos ne eivät olisi päätyneet Finpron asiakkaiksi? Kysymys on siis kontrafaktuaalitarkastelusta: Miltä yritysten tilanne näyttäisi, jos tätä julkisen toimijan palvelua ei olisi ollut saatavilla ja interventiota ei olisi tapahtunut?

On tavallista, että tämänkaltaisiin vaikuttavuuskysymyksiin yritetään vastata tuottamalla jokin tarkasteltavana olevan intervention tai toimenpiteen tavoitteita kuvaava tunnusluku. Vaikka kiinnostus voisi olla myös siinä, mikä Finpron palveluiden vaikutus olisi yrityspopulaatiosta satunnaisesti valitun yrityksen kansainvälistymiseen ja suorituskykyyn, tässä selvityksessä keskitytään lähtökohtaisesti sen selvittämiseen, mikä Finpron palveluiden hyödyntämisen vaikutus on ollut palveluiden piiriin tulleille yrityksille.<sup>3</sup>

Vaikuttavuustarkastelua varten ihanteellinen tilanne olisi, että satunnaisesti valitulle osalle yrityksiä tarjottaisiin Finpron palveluita ja toinen satunnaisesti valittu osa jätettäisiin näiden toimien ulkopuolelle, kontrolliryhmäksi. Vertailemalla esimerkiksi kansainvälistymisen kehi-

<sup>2</sup> Osittain samaan aikaan Finpron vaikutusten arvioinnin kanssa on ollut meneillään laajempi yritystukien vaikuttavuuden arviointihanke. Tuloksia tästä laajemmasta hankkeesta on raportoitu Kosken ja Pajarisen (2010a, 2010b, 2011a, 2011b), ja Kosken ja Tuulen (2010) raporteissa; ks. myös Kosken ja Ylä-Anttilan (2011) yhteenveto.

<sup>3</sup> Kirjallisuudessa tästä tunnusluvusta käytetään yleisesti lyhennystä ATT, joka tulee sanoista "Average effect of Treatment on the Treated".

tystä näin muodostuvien yritysryhmien kesken saataisiin varsin luotettava kuva Finpron palveluiden vaikuttavuudesta. Tämä tilanne vastaisi esimerkiksi lääketieteellisessä tutkimuksessa usein hyödynnettyä tutkimusasetelmaa eli kontrolloitua satunnaiskoetta.

Kontrolloidun satunnaiskokeen yksi keskeisimmistä ominaisuuksista on se, että tutkimuksen kohdeyksikkö – eli tämän selvityksen tapauksessa yritys – ei pääse tai joudu intervention kohteeksi sen omien valintojen seurauksena, vaan satunnaistamisen seurauksena. Mikäli yritykset ja toimenpiteen vaikutukset ovat heterogeenisiä ja mikäli yritykset voivat itse valita osallistumisensa interventioon, on perusteltua epäillä, että palveluiden piiriin päätyvät jo (jonkin verran) kansainvälistyneet tai kansainvälistymässä olevat yritykset ja erityisesti ne yritykset, jotka kokevat hyötävänsä Finpron palveluista eniten ja/tai ne, joiden kustannukset siihen osallistumisesta ovat suhteellisesti pienet. Tämä tarkoittaa, että yritysten (havaittavien ja ei-havaittavien) ominaisuuksien jakaumat intervention kohteeksi tulevassa ryhmässä ja sen ulkopuolelle jäävien yritysten ryhmässä eivät ole samoja. Näin ollen erot mielenkiinnon kohteena olevissa tulemissa em. ryhmien välillä, kuten esimerkiksi yritysten kansainvälistymisen asteessa, eivät heijastele intervention vaikuttavuutta, vaan ne kertovat valikoitumisesta toimenpiteen piiriin ja yritysominaisuuksien eroista ryhmien välillä.

Koska kontrolloidun satunnaiskokeen luominen ei ole useinkaan mahdollista, taloustieteessä erilaisten toimenpiteiden ja politiikkainterventioiden vaikuttavuutta pyritään tyypillisesti arvioimaan erilaisilla ei-kokeellisilla menetelmillä. Niiden tavoite on useimmiten tavalla tai toisella jäljitellä kontrolloidussa satunnaiskokeessa luotavaa tutkimus- ja mittausasetelmaa.

Käytämme tässä raportissa seuraavia regressioanalyysiin perustuvia tai siihen rinnastettavia menetelmiä:

- Erotukset-erotuksissa (*Difference-in-Differences*): Tämä menetelmä hyödyntää ajatusta, että politiikkaintervention kohteeksi pääseminen (tai joutuminen) johtuu joistain ajassa muuttumattomista tekijöistä, joita vaikuttavuutta arvioivat tutkijat eivät (ainakaan täysin) kykene mittaamaan tai havaitsemaan. Kun tarkastellaan pk-yrityksien kansainvälistymistä, tällaisia muuttujia voisivat olla esimerkiksi yrityksen johdon ja avainhenkilöiden koulutus, työkokemus, ja kielitaito. Erotukset-erotuksissa menetelmä pyrkii ratkaisemaan tämän ongelman siten, että siinä vertaillaan intervention kohteeksi tulleen ryhmän tuleman *muutosta* kontrolliryhmän tuleman *muutokseen*.
- Vertaistaminen (*Matching*): Vertaistaminen perustuu oletukselle, että havaittavilta ominaisuuksiltaan samanlaisten yksiköiden joutuminen tai pääseminen politiikkaintervention kohteeksi on satunnaista. Tämä tarkoittaa, että kun intervention kohteeksi päässeitä verrataan muilta ominaisuuksiltaan samantapaisiin, mutta intervention piiristä poissuljettuihin yrityksiin, erot näiden ryhmien tulemissa täytyy johtua politiikkainterventiosta.
- Instrumenttimuuttujamenetelmä (*Instrumental Variables Estimation*): Instrumenttimuuttuja-menetelmän lähtökohtana on se, että on löydettävissä muuttuja, joka on vaikuttanut politiikkaintervention kohteeksi pääsemiseen (tai joutumiseen), mutta jolla ei ole suoraa vaikutusta kiinnostuksen kohteena olevaan tulemaan. Tällaisen muuttujan voi ajatella ”satunnaistavan” intervention kohteeksi joutumisen, joten sen avulla voidaan pyrkiä selvittämään, mikä vaikutus interventiolla on ollut sen kohteeksi joutuneisiin tai päässeisiin yrityksiin.



Pekkarisen (2006) katsaus toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointiin käytettävistä menetelmistä on hyvä peruskuvauksena kysymyksistä, joihin ym. menetelmillä voi pyrkiä vastaamaan. Se myös kuvaa lyhyesti eri menetelmien soveltamiseen liittyviä haasteita.<sup>4</sup>

Käytössä oleva aineisto asettaa kuitenkin lähes aina erilaisia rajoituksia eri menetelmien käytölle. Näin on myös tämän selvityksen tapauksessa: Päädyimme hyödyntämään yllä mainittuja menetelmiä neljästä syystä: Ensinnäkin, valikoituminen Finpron palveluiden käyttäjäksi ei suinkaan ole satunnaista. On syytä esimerkiksi epäillä, että jollain tavoin kansainvälisillä markkinoilla jo toimivat yritykset päätyvät Finpron asiakkaaksi varsin todennäköisesti, ja kenties todennäköisemmin kuin sellaiset yritykset, joilla ei ole mitään kansainvälistä toimintaa. Tämä tarkoittaisi, että Finpron asiakkaat ovat keskimäärin kansainvälisempiä kuin sen tuen ulkopuolella olevat yritykset, vaikka Finpron palveluilla ei olisi minkäänlaista vaikutusta yritysten kansainvälistymiseen. Toiseksi, Finpron asiakkaaksi valikoituminen ei ole ymmärrettäväkään mukaan perustunut sellaisiin sääntöihin tai asetelmiin, joiden avulla voitaisiin hyödyntää muita (ei-kokeellisia) arviointimenetelmiä, kuten esimerkiksi viimeaikoina vaikuttavuustutkimuksessa melko paljon hyödynnettyä regressioepäjatkuvuus-menetelmää (*regression discontinuity design*). Kolmanneksi, käsityksemme mukaan yllä mainitut menetelmät hyödyntävät käytössämme olevaa tilastoaineistoa varsin monipuolisesti ja ovat arviointikirjallisuuden valossa ainakin lähtökohdiltaan perusteltuja menetelmiä Finpron vaikuttavuuden tarkasteluun. Neljänneksi, vaikka käytössämme on kohtuullisen monipuolinen aineisto, emme varovaisuussyistä uskalla rakentaa tarkasteluamme vain yhden menetelmän varaan. On tärkeää todeta jo tässä, että yksikään käyttämistämme kolmesta menetelmästä ei ole täysin ideaalisesti sovellettavissa käytössämme olevaan tilastoaineistoon.

Kuvaamme mainittuja menetelmiä ja niihin liittyviä haasteita tarkemmin jäljempänä samalla kun raportoimme niillä tehtyjen analyysien tuloksia.

## 2.2 Tarkasteltavat tekijät

Tilastollisen ja ekonometrisen analyysin kannalta olennaista on määritellä huolellisesti ne *mittavissa* olevat tekijät, joihin Finpron palvelutarjonnalla pyritään vaikuttamaan joko suoraan tai välillisesti. Tarkastelemme tässä selvityksessä, onko Finpron asiakkuudella vaikutuksia

- yrityksen kansainvälistymisen asteeseen; ja/tai
- yritysten taloudellista menestystä kuvaaviin tunnuslukuihin.

Yrityksen kansainvälistymiselle ei ole vain yhtä oikeaa mittaria tai tunnuslukua. Mittaamme sitä tästä syystä neljän toisiaan täydentävän muuttujan avulla. Perinteisintä kansainvälisen toiminnan muotoa, vientiä, tarkastelemme indikaattorimuuttujan avulla (harjoittaa/ei harjoita vientiä). Pelkkä indikaattorimuuttuja on analyysissa siksi, että perusaineistossamme ei ole käytettävissä tietoa viennin arvosta.<sup>5</sup> Ulkomailla olevan toiminnan laajuuden arvioimiseen käytämme yrityksen ulkomailla olevan henkilöstön osuutta koko henkilöstöstä, ulkomailla

<sup>4</sup> Ks. myös esimerkiksi Angrist ja Pische (2008), Imbens ja Wooldridge (2009), Blundell ja Costa Dias (2009), tai myös Nichols (2007).

<sup>5</sup> Ks. kuitenkin osio Täydentäviä tarkasteluja, jossa hyödynnetään kooltaan suppeampaa mutta vientitiedon osalta rikkaampaa yritysaaineistoa.

olevien tytäryritysten tai vastaavien yksiköiden lukumäärää sekä sitä, kuinka monessa maassa yrityksellä on toimintaa ulkomailla.

Yritysten taloudellista menestystä ja suorituskykyä voidaan mitata monilla tavoin. Olemme tässä selvityksessä päätyneet tarkastelemaan yritysten kannattavuutta, työn tuottavuutta ja kookoa. Kannattavuusmittarina käytämme sijoitetun pääoman tuottoastetta. Työn tuottavuutta mittaamme jalostusarvon ja henkilöstömäärän suhteella. Yrityksen koon arvioimiseen käytämme Suomessa olevan henkilöstön määrää.

Yrityksen muista taustatekijöistä analyyseissa kontrolloidaan yrityksen toiminnan laajuutta (liikevaihto), toimialaa, ikää ja innovaatioaktiivisuutta (yrityksen hallussa olevat patentit sekä aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta). Näitä ominaisuuksia mitataan ns. viivästetyillä muuttujilla, eli muuttujilla, jotka on mitattu ajallisesti ennen intervention piiriin tulemistä.

### 3 Vaikuttavuustarkastelu

#### 3.1 Aineisto ja otoksen rajaukset

##### *Aineisto*

Lähtökohtana ovat Finpron asiakastietokannasta poimitut tiedot yritysten asiakkuudesta vuosilta 2004–8. Finpron aineisto on yhdistetty Tilastokeskuksen yritysrekistereihin, joista yrityksille saadaan mm. toimiala- ja kokotiedot. Tilastokeskuksen rekistereissä on myös tietoja yritysten ulkomaisten yksiköiden sijainnista ja lukumääristä sekä henkilöstön jakautumisesta koti- ja ulkomaan toimintojen kesken. Lisäksi Finpron aineisto on yhdistetty Suomen Asiakastiedon tilinpäätöstietokantaan, josta saadaan taloudellisia tunnuslukuja mm. kannattavuudesta ja vakavaraisuudesta.

##### *Otoksen rajaukset*

Finpron vaikuttavuuden analyysi on rajattu tässä tutkimuksessa koskemaan yrityksiä, jotka työllistivät tarkastelun alkuvuonna 2004 vähintään viisi ja korkeintaan 250 henkilöä Suomessa.<sup>6</sup> Keskitymme vaikuttavuuden arviointiin pienissä ja keskisuurissa yrityksissä, sillä suuryrityksissä asiakkuus voi useimmiten olla vain hyvin marginaalinen osa kansainvälisten toimintojen kokonaisuutta ja Finpron tarjoaman tuen vaikutusten ”eristäminen” muista kansainvälistymiseen vaikuttavista tekijöistä olisi niissä erittäin haastavaa.<sup>7</sup> Tarkastelusta on rajattu pois myös ulkomaalaisomisteiset yritykset sekä 2-numerotasolla toimialat, joilla ei ollut tarkaste-

<sup>6</sup> Viiden hengen alaraja on asetettu siksi, että sitä pienemmillä yrityksillä ei todennäköisimmin ole vielä vientiä tai muuta kansainvälistä toimintaa laajemmassa mittakaavassa ja toisaalta tutkimuksessamme käytettävien tietojen kattavuus on heikompaa aivan pienimmistä yrityksistä. Yritys esimerkiksi luokitellaan Tilastokeskuksen yritysrekisterissä vientitoimintaa harjoittavaksi vasta, mikäli yrityksen viennin arvo on joko kokonaisuudessaan yli 120 000 euroa vuodessa tai vaihtoehtoisesti yli 12 000 euroa vuodessa jakaantuen vähintään kahdelle kuukaudelle.

<sup>7</sup> Suurissakin yrityksissä Finpron asiakkuudella voi olla myönteisiä vaikutuksia esimerkiksi uuteen maahan sijoittumiselle. Tällaisella toiminnalla voi olla yhteys yksittäisen liiketoimintayksikön menestymiseen. Koko yrityksen tasolla toimenpiteen vaikutuksen ”eristäminen” esimerkiksi yrityksen kannattavuuskehityksestä on kuitenkin huomattavasti vaikeampaa suuremmissa kuin pienemmissä yrityksissä.

luvuosina yhtään tai vain muutamia Finpron asiakasyrityksiä.<sup>8</sup> Lisäksi vaikuttavuutta pyritään pääsääntöisesti tarkastelemaan sellaisten asiakkaiden osalta, jotka eivät olleet ensimmäisenä havaintovuonna (2004) Finpron asiakkaina. Kaikkiaan aineistossa on 9460 yritystä, joista Finpron asiakkaana vähintään yhtenä vuonna on ollut 553 yritystä.<sup>9</sup> Myöhemmin raportoitavissa empiirisissä tarkasteluissa havaintojen määrä on hieman tätä pienempi ja vaihtelee jonkin verran tarkastelusta toiseen, koska sekä selitettävissä että selittämissä muuttujissa on puuttuvia havaintoja.

Taulukossa 1 on kuvailevia tunnuslukuja tarkastelussamme hyödynnettävistä muuttujista. Ne osoittavat, että Finpron pk-asiakasyritykset ovat hyvin erilaista kuin muut pk-yritykset. Vientiä harjoittaa kolme viidestä Finpron asiakkaana olleesta yrityksestä mutta vain yksi viidestä muista. Finpron asiakkaat ovat kansainvälistyneempiä myös muilla mittareilla tarkasteltuna: niillä on suhteellisesti selvästi enemmän henkilöstöä ulkomailla, useampia ulkomaanyksiköitä sekä useammassa maassa toimintaa kuin muilla yrityksillä. Kuten edellä todettiin, tällaiset erot voivat olla seurausta siitä, että Finpron asiakkaiksi valikoituu jo valmiiksi kansainvälistyneitä yrityksiä ja/tai siitä, että Finpron palvelut tukevat yritysten kansainvälistymistä.

Taulukosta nähdään myös, että Finpron asiakkailla on selvästi useammin hallussaan patenteja ja niillä on suurempi osuus taseesta aineettomia hyödykkeitä – kuten liikearvoa ja tutkimus- ja kehittämismenoja – kuin muilla yrityksillä. Finpron asiakkaat ovat sekä liikevaihdol-

Taulukko 1		Aineiston kuvaus			
Muuttuja	Keskiarvo		Keskihajonta		T-testi
	Finpro	Muut	Finpro	Muut	
Vientitoimintaa (kyllä/ei), %	59,453	21,298	49,127	40,942	***
Ulkomailla olevan henkilöstön osuus, %	3,905	0,667	13,815	5,577	***
Kuinka monta tytäryritystä ulkomailla	1,709	0,110	12,107	1,876	**
Kuinka monessa maassa tytäryrityksiä	0,712	0,068	3,252	0,710	***
Sijoitetun pääoman tuotto, %	16,816	20,822	25,588	24,925	***
Jalostusarvo per henkilö, 1000 e	56,747	52,866	25,098	25,648	***
Jal.arvo/henk., kasvu-%	6,060	7,944	33,930	31,981	
Henkilöstömäärä Suomessa	120,368	27,050	503,514	121,874	***
Henk. kasvu-% Suomessa	4,765	0,291	17,623	20,646	***
Yrityksen ikä, vuosia	18,554	18,007	12,393	10,523	
Liikevaihto, milj. euroa	54,727	5,423	444,169	41,330	*
On patenteja Suomessa, EPO:ssa tai USA:ssa, %	32,461	7,986	46,851	27,108	***
Aineettomat hyödykkeet/tase, %	0,643	0,401	0,421	0,444	***

Aineistolähteet: Asiakastieto, Finpro ja Tilastokeskus. Tiedot on laskettu vuosilta 2005–8. Finpro = Yrityksen on ollut Finpron asiakkaana; Muut = Muut otoksen yritykset. T-testin merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,10. T-testin tilastollisen merkitsevyyden laskemisessa on huomioitu aineiston yritys-vuosipaneeliulottuvuus käyttämällä yritysittäin klusteroituja keskivirheitä.

<sup>8</sup> Suomessa toimivat ulkomaisten yritysten tytäryritykset on rajattu tarkastelun ulkopuolelle, koska niiden mahdolliset kansainväliset toiminnot ovat oletettavasti sidoksissa ulkomaisen konsernin laajempaan toimintastrategiaan ja siten todennäköisesti luonteeltaan erilaista kuin tavanomaisen suomalaisen pienen tai keski-suuren yrityksen toimet kansainvälistymisen suhteen.

<sup>9</sup> Otoksesta jäävät pois lisäksi ne yritykset, jotka ovat käyttäneet Finpron palveluita TE-keskusten (nykyisten ELY-keskusten), Tekesin tai muiden valtion organisaatioiden välityksellä, koska Finpron asiakastietokannassa oli tarkasteluvuosien osalta näissä tapauksissa vain kultakin valtion organisaatiolta laskutetut ostot, eikä siis lopullisia palveluita käyttäneiden yritysten tietoja. Valtionhallinnon ostot olivat vuosina 2004–8 yhteensä noin 30 prosenttia yritysten yhteenlasketuista ostoista. TE-keskusten yhteenlasketut ostot vuosina 2004–8 olivat noin 8 prosenttia yritysten yhteenlasketuista ostoista.

la että henkilöstömäärällä mitattuna keskimäärin selvästi suurempia kuin muut pk-yritykset. Ne myös kasvavat keskimäärin nopeammin (kotimaisen henkilöstömäärän kasvulla mitattuna) kuin muut pk-yritykset.

Finpron asiakkaiden kannattavuus sijoitetun pääoman tuotolla mitattuna on ollut keskimäärin heikompi kuin muilla yrityksillä, mutta ero ei ole kovin suuri taloudellisesti. Työn tuottavuuden taso on sen sijaan Finpron asiakasyrityksillä ollut korkeampi. Työn tuottavuuden kasvun keskiarvoissa ei havaita tilastollisesti merkitsevää eroa. Vertailuryhmien pk-yritykset ovat olleet keskimäärin yhtä pitkään toiminnassa olleita.

## 3.2 Tulokset

### *Erotukset – erotuksissa analyysi*

Seuraavassa tarkastelemme pisimmillään neljän vuoden ajanjaksolla, onko Finpron asiakkuudella ollut yhteyttä yrityksiä kansainvälistymiseen tai taloudelliseen suorituskyykyyn valittujen tunnuslukujen valossa. Mielenkiinnon kohteena ovat vuosina 2005 tai 2006 Finpron asiakkaana olleet yritykset. Valitsimme kaksi kohdevuotta, jotta asiakasyrityksiä olisi riittävästi suhteessa ei-asiakkaisiin. Lisäksi tarvitsemme analyysissa tiedon siitä, ovatko yritykset olleet aiemmin (2004) asiakkaana. Tavoitteena on myös, että asiakkuuden jälkeisen kehityksen arviointiin olisi käytössä mahdollisimman pitkä aikaväli. Uusimmat yrityksiä koskevat tiedot olivat tätä selvitystä tehtäessä vuodelta 2009.

Arvioimme Finpron kansainvälistymispalveluiden vaikuttavuutta vertaamalla Finpron kansainvälistymistukea saaneiden yritysten tulemia ennen ja jälkeen tukea muiden – tukea saamattomien – yritysten tulemien erotukseen samana ajanjaksona. Tämä erotuksen erotuksien vertailu olettaa, että Finpron asiakasryhmän ja muiden yritysten tulemissa on jokin kiinteä ero, joka syntyy Finpron palveluiden hyödyntämisen seurauksena.

Sovellamme erotukset-erotuksissa menetelmää seuraavasti: Ensinnäkin, otoksesta on poistettu yritykset, jotka olivat Finpron asiakkaita vuonna 2004. Toiseksi, estimointiotoksia on neljä: näissä kaikissa tarkastelun alkuvuosi on 2004 ja päätevuodet ovat 2006, 2007, 2008 ja 2009. Kolmanneksi, täydennämme estimoitavaa mallia eräillä taustamuuttujilla (ikä, koko, toimiala, innovatiivisuus), ajatuksella, että yrityksiä havaitsemattomat tekijät ovat vähintäänkin ao. muuttujien kontrolloimisen jälkeen ajassa muuttumattomia, ja että tulemien trendi on Finpron asiakaskunnassa ja muissa pk-yrityksissä sama.

Estimoitava erotukset-erotuksissa malli on siis muotoa

$$Y_{it} = \alpha + \beta D_i + \gamma D_t + \theta D_i D_t + \sum_j \delta_j X_{jit} + e_{it}$$

missä  $D_i$  saa arvon 1, mikäli yritys on ollut Finpron asiakas vuosina 2005 tai 2006 ja 0 muuten. Tämän muuttujan avulla voidaan huomioida Finpron asiakasyritysten ja vertailuryhmän erot, jotka vallitsevat ao. ryhmien välillä selitettävien tulemuuttujien tasoissa.  $D_t$  saa arvon 1 jos vuosi on 2006, 2007, 2008 tai 2009 ja nolla jos vuosi on 2004. Tämän muuttujan avulla voimme huomioida selitettävissä muuttujissa tarkasteluvuosien aikana tapahtuneet yhteiset trendinomaiset muutokset. Näiden kahden indikaattorimuuttujan interaktiotermin ilmaisee, ovat-

ko Finpron asiakasyritykset erilaisia selitettävien muuttujien suhteen sen jälkeen, kun olemme huomioineet mahdolliset erot ennen asiakkuutta, trendimuutokset sekä eri taustamuuttujien (ikä, koko, toimiala, innovatiivisuus) vaikutukset.

Taulukossa 2 on yhteenvetoa estimointituloksista koskien päätevuosia 2006–9. Niissä siis tarkastellaan 0–4 vuoden aikavälillä asiakkuuden yhteyttä selitettäviin tekijöihin. Estimoinnit on tehty kullekin päätevuodelle erikseen. Taulukkoon on raportoitu estimoidut kertoimet ja niiden tilastolliset merkitsevyydet Finpron asiakkuusmuuttujan, trendimuuttujan sekä näiden kahden interaktiotermin osalta. Kaikissa estimoinneissa on ollut näiden lisäksi selittävinä tekijöinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, patentti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa.

Taulukossa muuttuja ”Interaktio” on varsinainen mielenkiinnon kohteena oleva muuttuja. Se siis selittää, ovatko Finpron asiakkaana olleiden yritysten tulemat muista yrityksistä poikkeavia asiakkaaksi päätyminen jälkeen. Tämä vastaa toimenpiteen vaikutusta toimenpiteeseen osallistuneille (eli ns. ATT-estimaattia).

<b>Taulukko 2 Erotukset-erotuksissa -menetelmän tulokset</b>					
<i>Selitettävä tekijä</i>	<i>Selittävät tekijät</i>	<i>Päätevuosi</i>			
		<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>
Vientitoimintaa (kyllä/ei)	Interaktio	-0,023	0,039	0,029	-0,003
	Finpro0506	0,244 ***	0,255 ***	0,245 ***	0,243 ***
	Aikadummy	0,018 ***	0,011 **	0,021 ***	0,001
Ulk. henk. osuus	Interaktio	0,243	0,012	-0,062	0,121
	Finpro0506	0,501	0,575	0,487	0,302
	Aikadummy	0,363 ***	0,256 ***	0,254 ***	0,255 ***
Ulk. tytäryritysten lkm	Interaktio	0,043 *	0,059 **	0,047 *	0,072 **
	Finpro0506	0,018	0,021	0,010	0,007
	Aikadummy	0,000	0,000	-0,004	0,004
Maiden lkm	Interaktio	0,044 **	0,057 **	0,051 **	0,076 **
	Finpro0506	0,016	0,018	0,011	0,007
	Aikadummy	0,000	0,001	-0,003	0,003
Sij. pääoman tuotto	Interaktio	0,290	1,435	-1,722	0,501
	Finpro0506	-3,088 *	-4,229 **	-3,958 **	-3,270 *
	Aikadummy	0,339	1,592 ***	-2,136 ***	-10,984 ***
Jal.arvo per henkilö	Interaktio	0,519	1,258	-1,729	-0,042
	Finpro0506	2,326	1,725	3,343 **	4,371 ***
	Aikadummy	3,284 ***	6,086 ***	8,318 ***	3,211 ***
Henkilöstömäärä Suomessa	Interaktio	1,378	3,196	3,703 **	3,554 **
	Finpro0506	5,536 ***	5,681 ***	3,146 **	2,168
	Aikadummy	0,725 **	0,816 *	-0,360	-0,163

Aineistolähteet: Asiakastieto, Finpro ja Tilastokeskus. Estimoinnit on tehty OLS-menetelmällä ja testisuureet on laskettu käyttäen yrityksittäin klusteroituja keskivirheitä. Raportoituna ovat muuttujien kertoimet. Aikadummy saa arvon 1, jos vuosi on päätevuosi (2006, 2007, 2008 tai 2009) ja 0 jos vuosi on tarkastelun alkuvuosi 2004. Finpro0506 saa arvon 1, jos yritys on ollut Finpron asiakkaana vuonna 2005 tai 2006. Interaktio on muuttujien Aikadummy ja Finpro0506 interaktioterminä. Kaikissa estimoinneissa on ollut muina selittäjinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, patentti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,10.

Taulukosta käy ilmi, että estimointitulosten perusteella Finpron asiakkuudella on positiivinen yhteys kaikkina neljänä tarkasteluvuonna ulkomaisten tytäryritysten lukumäärään ja ulkomaisten tytäryritysten maajakauman laajentumiseen. Sen sijaan ulkomaisen henkilöstön osuuden kehitys koko henkilöstöstä ei poikkea muista yrityksistä, samoin kuin ei myöskään vientitoiminnan yleisyyden kehitys (ts. sen kehitys, harjoittavatko yritykset vientiä vai ei). Tämä löydös voitaisiin tulkita siten, että asiakkaat ovat lisänneet keskimääräistä enemmän ulkomaanyksiköiden lukumäärää ja laajentaneet maajakaumaa, mutta tämä ei ole ainakaan tarkasteluvuosien aikana heijastunut keskimääräistä korkeampaan kansainvälistymisasteeseen ulkomaisen henkilöstön osuudella mitattuna.

Taulukosta voidaan päätellä myös se, että Finpron asiakkaina olleiden yritysten taloudellinen suorituskyky ei poikkea muista yrityksistä tarkasteluvuosina. Tulokset eivät tue sitä, että Finpron palveluiden hyödyntäminen olisi parantanut asiakasyritysten kannattavuutta, työn tuottavuutta tai auttanut niitä kasvamaan suuremmaksi. Työllisyyden osalta tosin näyttäisi siltä, että asiakasyritysten kotimaan työllisyys on absoluuttisella työntekijämäärällä mitattuna lisääntynyt enemmän kuin muissa yrityksissä noin 2–4 vuoden päästä asiakkuudesta.

#### *Vertaistaminen*

Vertaistamiseen perustuvassa analyysissä Finpron asiakkaiden ja muiden (ei-asiakkaiden) yritysten joukosta valitaan taustaominaisuuksiltaan samanlaisia yrityksiä, ja tutkitaan poikkeavatko näin yhteismitallistetut yritykset toisistaan kansainvälistymisen ja muiden valittujen tulemamittarien suhteen. Menetelmän etuna on, ettei (mahdollisesti virheellisiä) funktiomuoto-oletuksia tarvitse tehdä. Sen yhtenä heikkoutena on puolestaan se, että taustaominaisuuksien joukko joudutaan pitämään verrattain pienenä, jotta vertailupareja saataisiin aikaiseksi. Alla raportoidaan tulokset Abadie ym. (2004) ja Leuven & Sianesin (2003) kehittämällä ohjelmilla tehdyistä estimoinneista, joissa käytetään ns. lähimmän naapurin vertaistamista. Perusteellisia katsauksia vertaistamismenetelmään ovat mm. Imbens (2004) ja Morgan ja Harding (2006), jotka myös kuvaavat tarkemmin oletuksia ja periaatteita, joihin tässä selvityksessä hyödynnetyt lähestymistavat nojautuvat.

Taulukoissa 3 ja 4 on selitettävänä tekijöinä vuosien 2006–9 tasot ja valikoitumista kontrolloidaan ja vertaistamista tavoitellaan yritysten ikää, kokoa, toimialaa, ja innovatiivisuutta kuvaavien muuttujien avulla. Jo tässä on syytä todeta, kirjallisuudessa on jo pitkään korostettu, että vertaistamismenetelmien avulla saadut tulokset ovat usein herkkiä kahdelle asialle. Ensinnäkin sille, että tulemiin ja valikoitumiseen vaikuttavat usein monet havaitsemattomat, ajassa muuttumattomat tekijät. Toiseksi, sopivien vertaistamismuuttujien valinnalla on monesti tärkeä vaikutus menetelmällä saataviin tuloksiin. Näistä syistä raportoimme taulukoissa 5 ja 6 tulokset, jotka ovat muutoin samoja kuin taulukoissa 3 ja 4 esitetyt tarkastelut paitsi että niissä yksi vertaistamismuuttuja on viivästetty selitettävä tulemamuuuttuja. Vaikka tämä lähestymistapa ei ole täysin sama kuin Smithin ja Toddin (2005) suosittama ”erotuksien vertaistaminen”, se jäljittelee ao. asetelmaa (Morgan ja Harding 2006; ks. myös Dehejia ja Wahba 1999).

Yhteenvetona taulukoista 3–6 voidaan todeta, että jos yhtenä vertaistamismuuttujana ei hyödynnetä viivästettyä selitettävää tulemamuuuttujaa, vertaistaminen ei onnistu kunnolla. Tätä on syytä epäillä kahdestakin syystä. Yhtäältä taulukoiden 3 ja 4 tulokset ovat monilta osin sellaisia, että ne näyttäisivät kuvastavan ennemminkin Finpron asiakasryhmien ja muiden pk-

yritysten lähtökohtaisia eroja, ei Finpron vaikuttavuutta. Tämä näkyy mm. siinä, että useiden muuttujien kohdalla estimoitu ”vaikutus” Finpron asiakkaille on hyvin lähellä Finpro0506-muuttujan kertoimia erotukset-erotuksessa -analyysiä (vrt. Taulukko 2). Hieman yksinkertaistaen, ao. muuttujan kerroin kuvaa nimenomaan Finpron asiakasryhmien ja muiden pk-yritysten eroa ”lähtökohtatilanteessa” eli ennen ao. yritysten päättymistä Finpron asiakkuuden piiriin. Toisaalta taulukoiden 3 ja 4 vertaistamisen ongelmat näkyvät siinä, että tulokset muuttuvat selvästi ja odotettuun suuntaan, kun yhtenä vertaistamismuuttujana käytetään viivästettyä selitettävää tulemamuuttujaa.

**Taulukko 3 Vertaistamisestimointien tulokset kansainvälistymismuuttujille**

<i>Selitettävä tekijä</i>	<i>Metodi</i>	<i>Kerroin</i>	<i>Keskivirhe</i>	
Vientiä (kyllä/ei), 2006	Leuven & Sianesi (2003)	0,221	0,042	***
Vientiä (kyllä/ei), 2006	Abadie ym. (2004)	0,231	0,026	***
Vientiä (kyllä/ei), 2007	Leuven & Sianesi (2003)	0,280	0,042	***
Vientiä (kyllä/ei), 2007	Abadie ym. (2004)	0,272	0,028	***
Vientiä (kyllä/ei), 2008	Leuven & Sianesi (2003)	0,286	0,044	***
Vientiä (kyllä/ei), 2008	Abadie ym. (2004)	0,273	0,027	***
Vientiä (kyllä/ei), 2009	Leuven & Sianesi (2003)	0,193	0,045	***
Vientiä (kyllä/ei), 2009	Abadie ym. (2004)	0,212	0,028	***
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	0,134	0,624	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2006	Abadie ym. (2004)	0,137	0,408	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	0,903	0,485	*
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2007	Abadie ym. (2004)	0,202	0,397	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	0,052	0,749	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2008	Abadie ym. (2004)	0,100	0,358	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	0,251	0,540	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2009	Abadie ym. (2004)	0,342	0,328	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	0,015	0,043	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2006	Abadie ym. (2004)	0,023	0,034	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	0,080	0,046	*
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2007	Abadie ym. (2004)	0,069	0,038	*
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	0,082	0,047	*
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2008	Abadie ym. (2004)	0,043	0,038	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	0,041	0,063	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2009	Abadie ym. (2004)	0,070	0,042	*
Maiden lkm, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	0,007	0,041	
Maiden lkm, 2006	Abadie ym. (2004)	0,023	0,032	
Maiden lkm, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	0,073	0,043	*
Maiden lkm, 2007	Abadie ym. (2004)	0,065	0,035	*
Maiden lkm, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	0,078	0,045	*
Maiden lkm, 2008	Abadie ym. (2004)	0,053	0,035	
Maiden lkm, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	0,033	0,060	
Maiden lkm, 2009	Abadie ym. (2004)	0,079	0,039	**

Aineistolähteet: Asiakastieto, Finpro ja Tilastokeskus. Kaikissa estimoinneissa on ollut selittäjinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, patenti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Vertaistamiset on tehty ”lähimmän naapurin” menetelmällä. Raportoitu kerroin on toimenpiteen vaikutus siihen osallistuville (ATT, Average Treatment Effect for the Treated). Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,10. Abadie ym. (2004) mallissa optioina käytettiin bias-korjausta, neljän ”matchin”- sekä robust-optioita. Leuven & Sianesi (2003) mallissa optioina oli ”common support”. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,10.



**Taulukko 4 Vertaistamisesestimointien tulokset yritysten suorituskyvyille**

<i>Selitettävä tekijä</i>	<i>Metodi</i>	<i>Kerroin</i>	<i>Keskivirhe</i>	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	-2,634	2,506	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2006	Abadie ym. (2004)	-2,440	1,994	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	-3,479	2,701	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2007	Abadie ym. (2004)	-1,817	2,049	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	-6,202	2,677	**
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2008	Abadie ym. (2004)	-3,976	2,010	**
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	-2,048	2,483	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2009	Abadie ym. (2004)	-2,523	1,846	
Jalostusarvo / henkilö, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	5,019	2,221	**
Jalostusarvo / henkilö, 2006	Abadie ym. (2004)	3,242	1,756	*
Jalostusarvo / henkilö, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	3,998	2,501	
Jalostusarvo / henkilö, 2007	Abadie ym. (2004)	1,546	2,056	
Jalostusarvo / henkilö, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	5,441	2,395	**
Jalostusarvo / henkilö, 2008	Abadie ym. (2004)	1,512	1,907	
Jalostusarvo / henkilö, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	7,686	2,513	***
Jalostusarvo / henkilö, 2009	Abadie ym. (2004)	2,786	2,062	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	7,867	3,806	**
Henkilöstömäärä Suomessa, 2006	Abadie ym. (2004)	4,735	2,217	**
Henkilöstömäärä Suomessa, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	8,600	4,565	*
Henkilöstömäärä Suomessa, 2007	Abadie ym. (2004)	3,561	2,739	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	8,220	4,262	*
Henkilöstömäärä Suomessa, 2008	Abadie ym. (2004)	3,270	2,757	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	4,830	4,691	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2009	Abadie ym. (2004)	1,790	2,531	

Aineistolähteet: Asiakastieto, Finpro ja Tilastokeskus. Kaikissa estimoinneissa on ollut selittäjinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, patenti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Vertaistamiset on tehty "lähimmän naapurin" menetelmällä. Raportoitu kerroin on toimenpiteen vaikutus siihen osallistuville (ATT, Average Treatment Effect for the Treated). Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,10. Abadie ym. (2004) mallissa optioina käytettiin bias-korjausta, neljän "matchin"- sekä robust-optioita. Leuven & Sianesi (2003) mallissa optiona oli "common support". Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,10.

Taulukoiden 5 ja 6 tulokset ovat itse asiassa varsin hyvin linjassa erotukset-erotuksissa tarkastelusta saatujen tulosten kanssa: Tulosten perusteella Finpron asiakkuudella on positiivinen yhteys ulkomaisten tytäryritysten lukumäärään ja ulkomaisten tytäryritysten maajakauman laajentumiseen, vaikka tilastollisessa merkitsevyydessä onkin jonkin verran vaihtelua eri vertaistamismenetelmien ja tarkasteluvuosien välillä. Tämän yhteyden kirjaimellinen tulkinta on, että se kertoo toimenpiteen vaikutukset siihen osallistuville. Myös sen suuruus on melko hyvin linjassa aiemmin esitettyjen erotukset-erotuksissa tulosten kanssa. Taulukosta 5 käy lisäksi ilmi, että vertaistamistarkastelun mukaan Finpron asiakkuudella voisi olla yhteys myös siihen, onko yrityksillä vientitoimintaa vai ei.

Taloudellisten tunnuslukujen osalta asiakkuuden yhteys menestystä kuvaaviin muuttujiin jää pääosin epäselväksi vertaistamistarkastelussa. Finpron asiakkuudella näyttäisi olevan negatiivinen yhteys yritysten kannattavuuteen, mutta tulos ei ole pääsääntöisesti tilastollisesti merkitsevä. Työllisyys ja tuottavuus saavat positiiviset kertoimet, mutta nekaan eivät ole pääsääntöisesti tilastollisesti merkitseviä.



**Taulukko 5 Vertaistamisestimointien tulokset kansainvälistymismuuttujille, vuoden 2004 selitettävä muuttuja vertaistamismuuttujien joukossa**

<i>Selitettävä tekijä</i>	<i>Metodi</i>	<i>Kerroin</i>	<i>Keskivirhe</i>	
Vientiä (kyllä/ei), 2006	Leuven & Sianesi (2003)	0,073	0,045	
Vientiä (kyllä/ei), 2006	Abadie ym. (2004)	0,070	0,024	***
Vientiä (kyllä/ei), 2007	Leuven & Sianesi (2003)	0,153	0,045	***
Vientiä (kyllä/ei), 2007	Abadie ym. (2004)	0,133	0,026	***
Vientiä (kyllä/ei), 2008	Leuven & Sianesi (2003)	0,086	0,045	*
Vientiä (kyllä/ei), 2008	Abadie ym. (2004)	0,128	0,025	***
Vientiä (kyllä/ei), 2009	Leuven & Sianesi (2003)	0,103	0,047	**
Vientiä (kyllä/ei), 2009	Abadie ym. (2004)	0,085	0,027	***
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	-0,452	0,612	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2006	Abadie ym. (2004)	0,300	0,365	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	-0,461	0,742	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2007	Abadie ym. (2004)	0,153	0,343	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	-0,109	0,577	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2008	Abadie ym. (2004)	-0,159	0,351	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	-0,458	0,496	
Ulkomaisten henkilöstön osuus, 2009	Abadie ym. (2004)	-0,067	0,315	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	0,037	0,039	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2006	Abadie ym. (2004)	0,038	0,023	*
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	0,023	0,051	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2007	Abadie ym. (2004)	0,066	0,027	**
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	0,078	0,045	*
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2008	Abadie ym. (2004)	0,048	0,029	
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	0,106	0,052	**
Ulkomaisten tytäryritysten lkm, 2009	Abadie ym. (2004)	0,068	0,034	**
Maiden lkm, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	0,063	0,034	*
Maiden lkm, 2006	Abadie ym. (2004)	0,039	0,023	*
Maiden lkm, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	0,031	0,055	
Maiden lkm, 2007	Abadie ym. (2004)	0,053	0,026	**
Maiden lkm, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	0,020	0,049	
Maiden lkm, 2008	Abadie ym. (2004)	0,050	0,025	**
Maiden lkm, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	0,110	0,046	**
Maiden lkm, 2009	Abadie ym. (2004)	0,070	0,031	**

Aineistolähteet: Asiakastieto, Finpro ja Tilastokeskus. Kaikissa estimoinneissa on ollut selittäjinä selitettävä muuttuja vuodelta 2004, liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, patentti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Vertaistamiset on tehty "lähimmän naapurin" menetelmällä. Raportoitu kerroin on toimenpiteen vaikutus siihen osallistuville (ATT, Average Treatment Effect for the Treated). Abadie ym. (2004) mallissa optioina käytettiin bias-korjausta, neljän "matchin"- sekä robust-optioita. Leuven & Sianesi (2003) mallissa optiona oli "common support". Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,10$ .

**Taulukko 6 Vertaistamisesestimointien tulokset yritysten suorituskyvyille, vuoden 2004 selitettävä muuttuja vertaistamismuuttujien joukossa**

<i>Selitettävä tekijä</i>	<i>Metodi</i>	<i>Kerroin</i>	<i>Keskivirhe</i>	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	-1,278	2,608	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2006	Abadie ym. (2004)	-0,906	1,727	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	-4,092	2,590	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2007	Abadie ym. (2004)	-0,174	1,949	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	-6,469	2,482	***
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2008	Abadie ym. (2004)	-2,030	1,936	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	-2,483	2,339	
Sijoitetun pääoman tuotto-%, 2009	Abadie ym. (2004)	-1,868	1,749	
Jalostusarvo / henkilö, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	3,322	2,476	
Jalostusarvo / henkilö, 2006	Abadie ym. (2004)	1,148	1,534	
Jalostusarvo / henkilö, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	3,219	2,556	
Jalostusarvo / henkilö, 2007	Abadie ym. (2004)	0,164	1,821	
Jalostusarvo / henkilö, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	-0,702	2,656	
Jalostusarvo / henkilö, 2008	Abadie ym. (2004)	0,200	1,705	
Jalostusarvo / henkilö, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	2,697	2,661	
Jalostusarvo / henkilö, 2009	Abadie ym. (2004)	1,385	1,766	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2006	Leuven & Sianesi (2003)	4,048	3,802	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2006	Abadie ym. (2004)	3,462	1,770	*
Henkilöstömäärä Suomessa, 2007	Leuven & Sianesi (2003)	2,688	4,572	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2007	Abadie ym. (2004)	4,418	2,155	**
Henkilöstömäärä Suomessa, 2008	Leuven & Sianesi (2003)	4,531	4,632	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2008	Abadie ym. (2004)	2,577	2,256	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2009	Leuven & Sianesi (2003)	0,691	4,737	
Henkilöstömäärä Suomessa, 2009	Abadie ym. (2004)	1,392	2,162	

Aineistolähteet: Asiakastieto, Finpro ja Tilastokeskus. Kaikissa estimoinneissa on ollut selittäjinä selitettävä muuttuja vuodelta 2004, liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, patentti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Vertaistamiset on tehty "lähimmän naapurin" menetelmällä. Raportoitu kerroin on toimenpiteen vaikutus siihen osallistuville (ATT, Average Treatment Effect for the Treated). Abadie ym. (2004) mallissa optioina käytettiin bias-korjausta, neljän "matchin"- sekä robust-optioita. Leuven & Sianesi (2003) mallissa optiona oli "common support". Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,10$ .

### *Instrumenttimuuttujamenetelmä*

Instrumenttimuuttujamenetelmää voidaan soveltaa, mikäli on olemassa jokin muuttuja (eli instrumentti), joka käsillä olevassa tapauksessa vaikuttaa yrityksen asiakkuuteen Finprossa, mutta ei suoraan yrityksen kansainvälistymisasteeseen tai sen taloudelliseen suorituskykyyn. Tällaisia muuttujia ei välttämättä ole aina aineistossa saatavilla, mutta tätä selvitystä varten sellaista etsittiin tarkastelemalla Finpron toimintatapoja. Yksi Finpron toimintamuoto on erilaisten yrityksille kohdistettujen seminaarien järjestäminen. Tässä selvityksessä instrumenttina käytetään kahden Finpron järjestämän seminaarin kutsulistaa. Nämä seminaarit järjestettiin vuosina 2005 ja 2007 ja ne valittiin tähän tarkasteluun siksi, että niistä oli saatavilla tieto seminaariin kutsutuista yrityksistä.

Vuoden 2005 seminaariin kutsuttiin kaikkiaan 538 pk-yritystä, joista 51 prosenttia oli ollut Finpron asiakkaana jo vuonna 2004. Vuosina 2005–2008 kutsutuista asiakkaina oli 60 prosenttia. Vastaavasti vuoden 2007 seminaariin oli kutsuttu yhteensä 229 pk-yritystä, joista Finpron asiakkaana vuosina 2004–6 oli 48 prosenttia ja 43 prosenttia vuosina 2007–8.

Instrumentille asetetaan kaksi ehtoa:

- Seminaarikutsulla täytyy olla vaikutus todennäköisyyteen, että yritys päätyy Finpron palveluiden käyttäjäksi.
- Seminaarikutsu-muuttujan tulee täyttää ns. poissulkemisrajoitus eli se ei saa olla yhteydessä tulemamuuttujaan muutoin kuin Finpron palveluiden hyödyntämisen välityksellä.

Näistä ensimmäisen ehdon toteutumista voidaan tutkia empiirisesti, kuten mekin teemme seuraavaksi, mutta jälkimmäistä ei tyypillisesti voida altistaa tilastolliselle testaukselle. On jo tässä syytä korostaa, että seminaarikutsu ei välttämättä toteuta poissulkemisrajoitusta, sillä Finpro on saattanut kutsua seminaareihinsa esimerkiksi jo valmiiksi kansainvälisessä ympäristössä toimivia yrityksiä tai yrityksiä, joiden se arveli tavoittelevan kansainvälistymistä jollain tavoin joka tapauksessa. Mikäli näin on, instrumentti on yhteydessä kansainvälistymistä kuvaaviin tulemamuuttujiin myös muusta syystä kuin Finpron palveluiden hyödyntämisen vuoksi.

*”First-stage regression”:* Vaikuttaako seminaarikutsu todennäköisyyteen tulla Finpron asiakkaaksi?

Seuraavassa selitetään aluksi todennäköisyyttä olla Finpron asiakas (1/0) seminaarivuonna tai sitä seuraavana vuonna. Yhtenä selittäjistä on indikaattori (1/0) siitä, onko yritys saanut kutsun seminaariin (”Kutsuttu”). Otoksessa on kaksi poikkileikkausta, jälkimmäiselle seminaarivuodelle on kontrollimuuttuja D\_2007, joka saa arvon 1, mikäli kyseessä on jälkimmäinen poikkileikkaus ja 0 muuten. Muut kontrollimuuttujat ovat seminaarivuosia edeltäviltä vuosilta (= t-1). Estimoinnit on tehty OLS-menetelmällä. Estimointiotoksia on kaksi, joista ensimmäisessä ovat kaikki otoksen yritykset ja toisessa vain ne, jotka eivät olleet Finpron asiakkaina ennen seminaaria (”Uudet kontaktit”). Estimoinnit on lisäksi tehty niin, että kaikista jatkossa mielenkiinnon kohteena olevista selitettävistä muuttujista on ollut vuoron perään yhdellä vuodella viivästetty muuttuja mukana. Estimoinnit tehtiin myös niin, että näitä viivästettyjä muuttujia ei ollut mukana.

**Taulukko 7** Kontaktionin yhteys asiakkuuteen (Kutsuttu-muuttujan kerroin ja t-arvo)

Viivästetty (t-1) muuttuja	Koko otos		Uudet kontaktit	
	Kerroin	T-arvo	Kerroin	T-arvo
Vientitoimintaa (kyllä/ei)	0,295	14,185***	0,211	8,669***
Ulkomailla olevan henkilöstön osuus	0,355	17,088***	0,239	9,804***
Kuinka monta tytäryritystä ulkomailla	0,351	16,889***	0,237	9,721***
Kuinka monessa maassa tytäryrityksiä	0,351	16,860***	0,237	9,701***
Sijoitetun pääoman tuotto, %	0,357	17,168***	0,241	9,868***
Jalostusarvo per henkilö	0,352	16,827***	0,241	9,824***
Henk. määrä Suomessa	0,349	16,821***	0,237	9,748***
Ei yo. viivästettyjä muuttujia	0,355	17,150***	0,239	9,840***

Aineistolähteet: Asiakastieto, Finpro ja Tilastokeskus. Estimoinnit on tehty OLS-menetelmällä ja testisuureet on laskettu käyttäen yrityksittäin klusteroituja keskivirheitä. Kaikissa estimoinneissa on ollut muina selittäjinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, patenti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta, indikaattori jälkimmäiselle seminaarivuodelle sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01.

Taulukossa 7 on raportoitu estimointien tuloksia vain Kutsuttu-muuttujan osalta. Estimoinneista havaitaan, että kutsu on tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä Finpron asiakkuuden kanssa seminaarivuonna tai sitä seuraavana vuonna molemmissa estimointiotoksissa ja kaikissa estimointiversiossa. Taulukosta havaitaan lisäksi, että kertoimet ja t-arvot ovat lähellä toisiaan eri viivästettyjen muuttujien tapauksissa. Taulukon tulosten perusteella vaikuttaa siltä, seminaarikutsulla on vaikutus todennäköisyyteen, että yritys päätyy Finpron palveluiden käyttäjäksi.

*Onko Finpron asiakkuudella yhteyttä yrityksen menestymiseen ja kansainvälistymiseen?*

Seuraavassa tehdään yhteenveto instrumenttimenetelmällä tehdyistä estimoinneista. Hyödyntämämme menetelmä on ns. kaksivaiheinen pienimmän neliösumman menetelmä, eli 2SLS.

Selitettävät muuttujat ovat seminaarivuotta seuraavan vuoden arvoja sekä seminaaria seuraavien kahden vuoden keskiarvoja. Finpron asiakkuutta seminaarivuonna tai sitä seuraavana vuonna instrumentoidaan indikaattorilla seminaarin kutsusta, joka saa arvon yksi, mikäli yritys oli saanut kutsun jompaankumpaan seminaareista ja arvon nolla muuten. Muina instrumentteina ovat eksogeenisena pidetyt selittävät muuttujat. Kuten yllä, otoksessa on kaksi poikkileikkausta ja jälkimmäiselle seminaarivuodelle on kontrollimuuttuja  $D_{2007}$ , joka saa arvon 1, mikäli kyseessä on jälkimmäinen poikkileikkaus ja 0 muuten. Muut kontrollimuuttujat ovat seminaarivuosia edeltäviltä vuosilta ( $= t-1$ ). Lisäksi estimoinnit on tehty kahteen kertaan niin, että jälkimmäisellä kerralla kaikista mielenkiinnon kohteena olevista selitettävistä muuttujista on ollut yhdellä vuodella viivästetty muuttuja mukana. Estimointiotoksia on edelleen kaksi, joista ensimmäisessä ovat kaikki otoksen yritykset ja toisessa vain ne, jotka eivät olleet Finpron asiakkaina ennen seminaaria ("Uudet kontaktit").

Taulukkoon 8 on koottu estimointien tulokset. Paneelissa A on esitetty tulokset, joissa ei ole viivästettyä selitettävää muuttujaa mukana estimoinneissa, kun taas paneelissa B se puolestaan on mukana.

Paneelissa A raportoitujen estimointituloksien mukaan Finpron palveluilla on ollut voimakas yhteys sekä yritysten kansainvälistymiseen että niiden kokoon, mutta ei taloudelliseen menestykseen kannattavuudella ja työn tuottavuudella mitattuna. Näissä estimoinneissa ei kuitenkaan ole vakioitu lähtötasoa, joten on syytä epäillä, että instrumenttimuuttujaestimoinnin edellyttämät oletukset eivät ole voimassa ja että tulokset ovat harhaisia.

Kun lähtötaso vakioidaan paneelissa B, käy ilmi, että Finpron palveluiden hyödyntämisellä on positiivinen yhteys vain vientitoimintaan ja ehkä ulkomailla olevan henkilöstön osuuteen. On kuitenkin syytä korostaa, että vaikka tulokset tytäryritysten määrälle ja ulkomaisten tytäryritysten maajakaumalle eivät ole tilastollisesti merkitseviä, instrumenttimuuttujaestimoinnilla saadut kertoimet ovat edelleen positiivisia ja pääsääntöisesti melko lähellä (joskin hieman pienempiä) kuin erotukset-erotuksissa -menetelmällä ja vertaistamistarkastelussa saadut luvut.

Taloudellisten tunnuslukujen osalta asiakkuuden yhteys menestystä kuvaaviin muuttujiin jää jälleen tilastollisesti ei-merkitseväksi, ja siten niiden osalta ei voida hylätä nollahypoteesia siitä, että palveluilla ei ole merkitystä suorituskyvylle.

Selitettävä tekijä	Instrumenttimuuttajaestimointien tulokset			
	Ei viivästettyä selitettävää muuttujaa mukana estimoinnissa			
	Asiakkuuden kerroin		Seminaaria seuraavan 2 vuoden k.a.	
	Seminaaria seuraava vuosi	"Uudet kontaktit"	Seminaaria seuraava vuosi	Seminaaria seuraavan 2 vuoden k.a.
	Koko otos	"Uudet kontaktit"	Koko otos	Uudet kontaktit
Vientitoimintaa (kyllä/ei)	0,955***	1,402***	0,935***	1,360***
Ulkomailla olevan henkilöstön osuus	2,178***	1,024	2,194***	1,464
Kuinka monta tytäryritystä ulkomailla	0,412***	0,393**	0,423***	0,396**
Kuinka monessa maassa tytäryrityksiä	0,390***	0,392***	0,403***	0,394**
Sijoitetun pääoman tuotto, %	-1,753	-4,292	-0,592	-3,442
Jalostusarvo per henkilö	3,754	2,719	3,630	1,407
Henk. määrä Suomessa	14,010**	21,871***	14,533***	21,288***

Selitettävä tekijä	Paneeli B. Viivästetty (t-1) selitettävä muuttuja mukana estimoinnissa			
	Asiakkuuden kerroin		Seminaaria seuraavan 2 vuoden k.a.	
	Seminaaria seuraava vuosi	"Uudet kontaktit"	Seminaaria seuraava vuosi	Seminaaria seuraavan 2 vuoden k.a.
	Koko otos	"Uudet kontaktit"	Koko otos	Uudet kontaktit
Vientitoimintaa (kyllä/ei)	0,348***	0,499***	0,368***	0,514***
Ulkomailla olevan henkilöstön osuus	1,276**	0,264	1,343**	0,717
Kuinka monta tytäryritystä ulkomailla	0,007	0,024	0,027	0,023
Kuinka monessa maassa tytäryrityksiä	0,012	0,034	0,032	0,031
Sijoitetun pääoman tuotto, %	-1,864	-3,395	-0,963	-2,594
Jalostusarvo per henkilö	1,119	-1,041	0,928	-2,314
Henk. määrä Suomessa	-4,776	-0,707	-3,906	-0,786

Aineistolähteet: Asiakastieto, Finpro ja Tilastokeskus. Estimoinnit on tehty 2SLS (two-stage least squares)-menetelmällä ja testisuureet on laskettu käyttäen yrityksittäin klusteroituja keskivirheitä. Raportoituina ovat muut-  
tujen kertoimet. Kaikissa estimoinneissa on ollut muina selittäjinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, pa-  
tentti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta, indikaattori jälkimmäiselle  
seminaarivuodelle sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Asiakkuutta on instrumentoitu semi-  
naarikutsu-indikaattorilla sekä edellä mainituilla selittävillä muuttujilla ja paneeli B:ssä lisäksi viivästetyllä seli-  
tettävällä. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, muuten kerroin ei ole merkitsevä 10  
prosentin tasolla.

### 3.3 Täydentäviä tarkasteluja

#### Vaihtoehtoisia vertaistamismenetelmiä

Vertaistamisestimointien käyttö vaikuttavuustarkastelujen yhteydessä on vielä varsin uutta, joten tutkijayhteisön keskuudessa käydään yhä laajalti keskustelua mallien oletuksista, raken-  
teista ja tarkoituksenmukaisista käyttötavoista. Osittain tästä syystä teimme edellä raportoidut  
vertaistamisestimoinnit myös käyttäen ao. menetelmistä vain niiden yksinkertaisinta perus-  
muotoa eli esimerkiksi ilman estimaattien (ja niiden hajonnan) mahdollisen harhan korjaus-  
ta ja muita vaihtoehtoisia mallinvalintoja. Näistä estimointituloksista havaitaan, että saa-  
tujen vaikutusten tilastollinen merkitsevyys heikkenee verrattuna esittämiimme päätuloksiin  
(ks. aiemmat taulukot). Estimoitujen kertoimien arvoihin mallivalinnoilla ei kuitenkaan ollut  
suurta vaikutusta.

Vertaistamisesestimoinnit tehtiin lisäksi vielä kahdella muulla menetelmällä. Näistä Becker & Ichinon (2002) estimointiproseduuri on varsin lähellä Leuven & Sianesin (2003) menetelmää. Nämä estimoinnit tuottivatkin lähes samankaltaiset tulokset kuin taulukoissa raportoidut Leuven & Sianesin (2003) menetelmän tulokset. Viimeisenä menetelmänä käytettiin ns. double-robust-lähestymistapaa, joka poikkeaa toteutustavaltaan hieman edellä mainituista menetelmistä. Tässä menetelmässä estimoidaan ensin otoksen havainnoille ehdollinen todennäköisyys (ns. propensity score) olla tuen saajien ryhmässä. Toisessa vaiheessa näitä arvoja käytetään painoina normaalissa pienimmän neliösumman menetelmän regressiossa.<sup>10</sup> Menetelmän kvalitatiiviset tulokset eivät kuitenkaan poikenneet suuresti edellä esitetyistä tuloksista. Myös piste-estimaatit olivat pääosin linjassa edellä taulukoissa olleiden vertaistamisesestimointitulosten kanssa. Esimerkiksi ulkomaantoimintojen maajakaumalle vuodelle 2009 saatiin piste-estimaatiksi 0,058 (keskivirhe 0,034), joka on linjassa taulukossa 5 esitettyjen tulosten kanssa.

#### *Vaikuttavuus kokoluokittain*

Finpron asiakkuuden vaikutukset voivat erota erikokoisissa yrityksissä. Teimme tästä syystä lisätarkasteluja niin, että jaoin aineiston kahteen otokseen yritysten koon suhteen ja analysoimme näissä otoksissa vaikutuksia erikseen. Pienten yritysten otos kattaa ne yritykset, jotka olivat tarkastelun ensimmäisenä vuonna 2004 alle 50 hengen yrityksiä. Keskisuurten yritysten otos sisältää loput aineiston yritykset, ts. ne, jotka työllistivät 50–250 henkeä Suomessa vuonna 2004. On syytä huomauttaa, että etenkin keskisuurten yritysten otoksessa yritysten lukumäärä jää melko alhaiseksi, millä voi olla vaikutusta estimointimenetelmien tuottamien tulosten tarkkuuteen. Keskisuurten yritysten otoksessa on kaikkiaan alle 50 Finpron asiakasta.

Erotukset-erotuksissa ja vertaistamismenetelmillä tehtyjen estimointien perusteella Finpron asiakkuus on yhteydessä kansainvälisen toiminnan maajakauman lisääntymiseen sekä ulkomaisten tytäryritysten lukumäärän kasvuun keskisuurten yritysten otoksessa. Pienten yritysten otoksessa yhteyttä ei havaittu. Vientitoiminnan osalta menetelmät antoivat toisistaan poikkeavia tuloksia: Erotukset-erotuksissa menetelmän tulokset viittaavat Finpron asiakkuuden positiiviseen yhteyteen vientitoiminnan kanssa kahden-kolmen vuoden päästä asiakkuudesta keskisuurten yritysten joukossa. Vertaistamismenetelmäkin tuottaa positiivisen tuleman keskisuurten yritysten otoksessa, mutta tulokset eivät pääsääntöisesti olleet tilastollisesti merkitseviä. Pienten yritysten otoksessa erotukset-erotuksissa ei saada näyttöä Finpron palveluiden hyödyntämisen vaikutuksesta vientitoiminnan aloittamiseen (ja/tai sen jatkumiseen), mutta vertaistamisanalyysit sen sijaan tuottivat positiivisen ja tilastollisesti merkitsevän estimaatin Finpron vaikuttavuudelle.

Taloudellinen suorituskyky kannattavuudella, tuottavuudella tai työllisyydellä mitattuna ei poikennut keskisuurten yritysten otoksessa Finpron asiakkaiden ja muiden yritysten välillä. Tämä tulos saatiin sekä erotukset-erotuksissa että vertaistamisesestimoinneissa. Myöskään pienten yritysten otoksessa selkeitä eroja Finpron asiakkaiden ja verrokkien kesken ei saatu. Tosin erotukset-erotuksissa menetelmän tulokset indikoivat, että Finpron asiakkaiden kotimaan työllisyys olisi kasvanut enemmän kuin muiden yritysten työllisyys.

<sup>10</sup> Double-robust-menetelmää ja sen implementointia Stata-ohjelmistolla on tarkemmin kuvattu esimerkiksi Nicholisin (2007, 2008) artikkeleissa. Ks. myös Morgan ja Harding (2006).

*Vienti jatkuvana muuttujana*

Vienti on yllä kuvatuissa tarkastelussamme indikaattorimuuttujana, koska käytettävissämme ei ollut koko aineiston osalta viennin arvoa. Tilastokeskuksen yrityslaboratoriossa on kuitenkin kyselytietoon perustuen viennin arvo saatavissa suuremmille tehdasteollisuuden yrityksille. Teimme tällä, 20–250 henkeä työllistävien tehdasteollisuuden yritysten otoksella lisätarkastelun viennin arvon osalta. Kyse on siis eri otoksesta ja aineistoista kuin se, jolla kaikki muut tämän osion ekonometriset tarkastelut on tehty. Käytimme analyysissa erotukset–erotuksissa mallia. Havaintojen lukumäärä verrattuna viennin indikaattorimuuttujaa selittävään malliin putosi näissä estimoinneissa runsaaseen kolmannekseen. Vaikka otos säilyy edelleen kohtuullisen kokoisena<sup>11</sup>, on mahdollista, että osittain tästä syystä (so. otoksen pienenemisestä johtuen) tulokset Finpron-asiakkuuden vaikutusten osalta vaihtelivat eri päätevuosia tarkasteltaessa. Selkeää johtopäätöstä asiakkuuden vaikutuksista viennin kasvuun ei siten voida tehdä.

*Liikevaihtotarkastelu*

Yllä raportoiduissa taulukoissa toiminnan laajuutta tarkastellaan Suomessa työllistetyn henkilöstömäärän avulla. Teimme lisätarkasteluna estimoinnit myös niin, että selitettävänä muuttujana oli liikevaihto. Estimoituja malleja oli kaksi. Ensimmäinen malli estimoitii erotukset–erotuksessa menetelmällä, jossa selittävät muuttujat olivat muuten samoja kuin edellä raportoiduissa taulukoissa, mutta liikevaihdon sijaan yritysten kokoa kontrolloitiin viivästetyllä henkilöstömäärällä. Tulosten mukaan Finpron asiakkaiden liikevaihto kasvoi muita yrityksiä enemmän välittömästi asiakkuutta seuraavana vuonna. Sen jälkeen tilastollisesti merkitseviä eroja ei havaittu 5 prosentin erehtymisriskillä. Asiakkuuden kerroin säilyi kuitenkin positiivisena myös muina vuosina. Teimme mallista lisäksi version, jossa kokoa kontrolloiva muuttuja vaihdettiin henkilöstömäärästä taseen loppusummaksi. Näissä estimoinneissa Finpron asiakkuuden kertoimet olivat edelleen positiivisia jokaisena tarkasteluvuotena, mutta eivät kuitenkaan tilastollisesti merkitseviä edes 10 prosentin tasolla.

Toisessa mallissa selitettävänä muuttujana oli liikevaihdon muutos tarkastelun alkuvuoden (2004) ja päätevuosien (2006, 2007, 2008, 2009) välillä. Estimoinnit tehtiin kullekin päätevuodelle erikseen. Selittävinä muuttujina olivat alkuvuoden liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö, patentti-indikaattori, aineettomien hyödykkeiden osuus taseen loppusummasta sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Samoin kuin yllä, tulokset indikoivat, että Finpron asiakkuudella on positiivinen yhteys liikevaihtoon välittömästi asiakkuutta seuraavana vuonna, mutta sen jälkeen tilastollisesti merkitsevä yhteys häviää.

## 4 Yhteisvaikuttavuustarkastelu

Tässä luvussa syvennämme Finpron vaikuttavuuden tarkastelua siten, että pyrimme selvittämään Finpron asiakkuuden ja muiden tukimuotojen mahdollisia yhteisvaikutuksia. Lisäämme analyysiin tätä varten tiedon siitä, onko yritys hakenut ja saanut jotain tukea kolmelta muulta tukiohjelmalta, eli Finnveralta, Tekesiltä tai Työ- ja elinkeinoministeriöltä. Nämä tiedot perustuvat Tilastokeskuksen yritystukitietokannan tietoihin.

<sup>11</sup> Kuten muissakin tämän osion empiirisissä tarkasteluissa, myös tässä lisätarkastelussa havaintojen määrä vaihtelee hieman siitä riippuen, mitä aikaperiodia tarkastellaan. Esimerkiksi tarkastelussa, jossa päätevuosi on 2006, estimointiotoksessa on 2547 yritystä. Näistä Finpron asiakkaita on 319.



#### 4.1 Aineisto ja otoksen rajaukset

Analyysin ekonometrisen osan otosrajaukset ovat samat kuin edellä, ts. tarkastelemme suomalaisessa omistuksessa olevia pieniä ja keskisuuria yrityksiä, jotka eivät ole olleet Finpron asiakkaina tai saaneet muita tukia ensimmäisenä havaintovuonna. Tarkasteluajanjakso on sama kuin edellä, ts. vuodet 2004–2009.

#### 4.2 Tulokset

##### *Kuvaileva tarkastelu*

Taulukossa 9 on yhteenvetoa Finpron asiakasyritysten tukiyhdistelmistä eli tukien yhteiskäytöstä. Taulukossa ovat yritykset, jotka olivat vuosina 2005–2006 saaneet joko pelkästään Finpron tukea tai sekä Finpron että muiden tukiorganisaatioiden tukia. Tässä yhteydessä vertailun vuoksi taulukoituna on sekä varsinaisen estimointiotoksen yritykset (paneeli A) että laajempi otos, joka kattaa myös yritykset, jotka olivat saaneet vuonna 2004 jotain yritystukea (paneeli B).

Taulukon paneelista A havaitaan, että tukien piiriin vuosina 2005–2006 tulleista varsinaisen estimointiotoksen pienistä ja keskisuurista yrityksistä lähes puolet on ollut vain Finpron asiakkaina. Seuraavaksi yleisin tukikombinaatio on ollut Finpro ja TEM. Huomionarvoista on, että useiden tukiorganisaatioiden samanaikainen tuki ei ole ollut kovin yleistä. Vähintään kolmen tukiorganisaation piirissä olleet yritykset näyttäisivät olevan keskimäärin suurempia kuin vain Finpron asiakkaina olleet yritykset.

Taulukko 9	Vuosina 2005–2006 tukea saaneiden Finpron asiakasyritysten lukumäärät					
	Paneeli A			Paneeli B		
	2004 jotain tukea saaneet poistettu			2004 jotain tukea saaneet mukana		
	Lkm	%	Kesk. henk määrä	Lkm	%	Kesk. henk määrä
Vain Finpron tukea	152	49 %	27	440	25 %	34
Vain Finpron ja Tekesin tukea	26	8 %	29	141	8 %	57
Vain Finpron ja Finnveran tukea	16	5 %	9	95	5 %	29
Vain Finpron ja TEMin tukea	58	19 %	56	316	18 %	50
Vain Finpron, Tekesin ja Finnveran tukea	5	2 %	20	50	3 %	53
Vain Finpron, Tekesin ja TEMin tukea	21	7 %	58	208	12 %	59
Vain Finpron, Finnveran ja TEMin tukea	21	7 %	37	232	13 %	39
Finpron, Tekesin, Finnveran ja TEMin tukea	12	4 %	37	269	15 %	46
Yhteensä Finpron asiakkaita	311	100 %	35	1751	100 %	45
Otoksessa yrityksiä kaikkiaan	6 492			9 819		
Finpron asiakkaiden osuus otoksesta	5 %			18 %		
Ei-Finpron asiakkaiden keskim. henk. määrä	17			17		

Aineistolähteet: Finpro ja Tilastokeskus. Taulukossa on raportoitu yritysten lukumäärät, osuudet sekä kunkin tukikombinaation osalta yritysten keskimääräinen henkilöstömäärä.



Neljä viidestä vuosina 2005–6 vain Finpron, tai Finpron ja jonkin muun tukiorganisaation asiakkaina olleista pk-yrityksistä sai tukea myös vuonna 2004. Taulukon 9 paneeleita A ja B vertaillaessa havaitaan, että useamman tukiorganisaation asiakkuus on paneelissa B huomattavasti yleisempää kuin paneelissa A. Etenkin vähintään kolmen tukiorganisaation asiakkuuden osuudet on paneelissa B merkittävästi suurempia kuin paneelissa A. Tukijärjestelmässä jo ensimmäisenä tarkasteluvuonna olleet yritykset ovat myös keskimäärin suurempia kuin tukien piiriin tulleet uudet yritykset. Toisaalta taulukosta havaitaan, että myös Finpron asiakkaina vuosina 2005–6 tulleet yritykset olivat tarkastelun lähtötilanteessa (vuonna 2004) keskimäärin yli kaksi kertaa suurempia kuin muut otosten pk-yritykset.

#### *Erotukset-erotuksissa*

Ensisijaisena analyysimenetelmänä käytämme erotukset-erotuksissa-menetelmää. Samoin kuin edellä, mielenkiinnon kohteena ovat vuosina 2005 tai 2006 Finpron ja muiden tukiorganisaatioiden asiakkaina olleet yritykset. Valitsimme kaksi kohdevuotta, jotta asiakasyrityksiä olisi riittävästi suhteessa ei-asiakkaisiin. Lisäksi tarvitsemme analyyseissa tiedon siitä, ovatko yritykset olleet aiemmin asiakkaana (2004) ja toisaalta, että asiakkuuden jälkeisen kehityksen arviointiin olisi käytössä mahdollisimman pitkä aikaväli. Tutkimme tukien vaikuttavuutta vertaamalla tukea saaneiden yritysten tulemia ennen ja jälkeen tukea muiden, tukea saamattomien yritysten tulemien erotukseen samana ajanjaksona. Otoksesta on poistettu yritykset, jotka olivat saaneet jotain tukea tai olleet Finpron asiakkaita vuonna 2004. Aineisto on siten jonkin verran rajatumpi kuin edellä, koska nyt myös muuta kuin Finpron tukea vuonna 2004 saaneet yritykset on rajattu analyysin ulkopuolelle. Ajatuksena edelleen on pyrkiä tarkastelemaan tukijärjestelmän piiriin tulevia uusia asiakkaita. Estimointiotoksia on neljä: näissä kaikissa tarkastelun alkuvuosi on 2004 ja päätevuodet ovat 2006, 2007, 2008 ja 2009.

Taulukossa 10 on kuvattu erotukset-erotuksissa malliin tulevat ristitermit, joiden avulla yhteisvaikutuksia pyritään kartoittamaan. Niiden avulla voidaan selvittää, ainakin periaatteessa, sekä Finpron palveluiden itsenäinen vaikutus tulemiin että eri tukien yhteisvaikutus. Esimerkiksi Finpron ja Tekesin tukien osalta termi ”dTxfinproxtekes” kuvaa tilannetta, jossa yritys on sekä Finpron palveluiden että Tekesin tuen piirissä. Sen avulla voidaan pyrkiä selvittämään esimerkiksi sitä, mikä merkitys Tekesin tuella on sille, kuinka Finpron palvelut vaikuttavat asiakasyritysten kansainvälistymiseen.

**Taulukko 10** Interaktiitermien kuvaus erotukset-erotuksissa-estimoinneissa

<i>Muuttuja</i>	<i>Kuvaus</i>
dTxfinpro	Aikadummy X Finpron tukea
dTxfinproxtekes	Aikadummy X Finpron tukea X Tekesin tukea
dTxfinproxfinnvera	Aikadummy X Finpron tukea X Finnveran tukea
dTxfinproxtem	Aikadummy X Finpron tukea X TEMin tukea
dTxFinTekFiv	Aikadummy X Finpron tukea X Tekesin tukea X Finnveran tukea
dTxFinTekTem	Aikadummy X Finpron tukea X Tekesin tukea X TEMin tukea
dTxFinFivTem	Aikadummy X Finpron tukea X Finnveran tukea X TEMin tukea
dTxFinTekFivTem	Aikadummy X Finpron tukea X Tekesin tukea X Finnveran tukea X TEMin tukea

Huom: Aikadummy saa arvon 1, jos vuosi on estimointiotoksen päätevuosi (2006, 2007, 2008 tai 2009) ja arvon 0 jos vuosi on 2004. Tukimuuttujat ovat 1/0-tyyppisiä muuttujia, jotka saavat arvon 1 mikäli yritys on hakenut ja saanut ko. tukea vuosina 2005–6 ja arvon 0 muulloin.

Taulukoissa 11 ja 12 on yhteenveto estimointituloksista. Yleishavaintona voidaan sanoa, että tilastollinen yhteys Finpron asiakkuuden ja kansainvälistymisen välillä on heikompaa kuin edellä, jossa tarkasteltiin Finpron vaikuttavuutta yksinään. Kansainvälistymistä selittävästä muuttujista ulkomaisten tytäryritysten lukumäärä ja ulkomaantoimintojen maajakauma säilyvät vuosina 2007 ja 2008 vähintään 10 prosentin tasolla merkitseväinä ja positiivisena kun tarkastellaan pelkästään Finpron asiakkaina olleita yrityksiä (dTxfinpro). Tämä löydös on linjassa aikaisemmin tässä raportissa kuvattujen empiiristen tulosten kanssa. Tukien yhteisvaikutuksia heijastelevat ristitermit eivät ole pääsääntöisesti tilastollisesti merkitseviä.

Taloudellisten tunnuslukujen osalta asiakkuuden yhteys menestystä kuvaaviin muuttujiin jää jälleen lähinnä epäselväksi. Myöskään tukien yhteisvaikutuksia heijastelevat ristitermit eivät ole pääsääntöisesti tilastollisesti merkitseviä. Tämä ei välttämättä tarkoita, että yhteisvaikutuksia ei ole. Se voi olla myös seurausta siitä, että useita yrityspalveluita ja -tukia hyödyntäviä yrityksiä on aineistossamme lopulta melko vähän. Tämä voi johtaa siihen, että vaikka yhteisvaikutuksia olisi, niitä ei kyetä mittaamaan riittävän luotettavasti.

**Taulukko 11 Erotukset-erotuksissa -menetelmän tulokset, kv. muuttujat**

	<i>Päätevuosi</i>			
	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>
<b>Vientitoimintaa (kyllä/ei)</b>				
dTxfinpro	-0,001	-0,018	0,017	0,004
dTxfinproxtekes	0,019	0,096	-0,075	-0,044
dTxfinproxfinnvera	0,006	0,003	-0,059	-0,032 **
dTxfinproxtem	0,002	-0,022	-0,018	0,000
dTxFinTekFiv	-0,018	-0,111	0,094	-0,098
dTxFinTekTem	-0,057	-0,074	0,169	0,039
dTxFinFivTem	-0,143	-0,056	0,155	0,029
dTxFinTekFivTem	0,160	0,008	-0,314	0,068
Wald testisuureen arvo, H0:				
Kaikki Finpro termit = 0	0,334	0,671	0,509	0,184
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	0,200	0,359	0,514	0,188
dTxfinpro + dTxfinproxtekes = 0	0,047	0,805	0,283	0,144
<b>Ulk. henk. osuus</b>				
dTxfinpro	0,502	0,193	0,165	0,479
dTxfinproxtekes	2,804	-0,804	1,066	0,626
dTxfinproxfinnvera	-0,758 *	-0,427	-0,821	-1,028 **
dTxfinproxtem	-0,401	0,404	0,652	0,363
dTxFinTekFiv	-3,622	0,346	-1,823	-1,190
dTxFinTekTem	-2,825	1,703	-1,432	-3,502
dTxFinFivTem	0,061	0,542	-3,436	0,570
dTxFinTekFivTem	4,293	-1,847	5,748	4,077
Wald testisuureen arvo, H0:				
Kaikki Finpro termit = 0	1,192	0,913	1,370	1,619
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	1,384	0,913	0,882	0,898
dTxfinpro + dTxfinproxtekes = 0	1,695	1,650	0,290	0,234
<b>Ulk. tytäryritysten lkm</b>				
dTxfinpro	0,050	0,078 **	0,075 *	0,067
dTxfinproxtekes	1,030	-0,130 *	1,506	1,470
dTxfinproxfinnvera	-0,046	-0,070 *	-0,062	-0,068
dTxfinproxtem	0,204	0,297	0,361	0,457
dTxFinTekFiv	-1,039	0,100	-1,520	-1,483
dTxFinTekTem	-1,192	0,108	-1,625	-1,822
dTxFinFivTem	-0,170	-0,283	-0,448	-0,475
dTxFinTekFivTem	1,168	-0,097	1,717	1,862
Wald testisuureen arvo, H0:				
Kaikki Finpro termit = 0	0,943	1,304	1,276	0,771
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	0,723	1,470	0,963	0,411
dTxfinpro + dTxfinproxtekes = 0	0,965	0,906	1,062	1,034
<b>Maiden lkm</b>				
dTxfinpro	0,050	0,065 *	0,063 *	0,059
dTxfinproxtekes	0,280	-0,093 *	0,379	0,345
dTxfinproxfinnvera	-0,046	-0,056	-0,055	-0,068 *
dTxfinproxtem	0,015	0,035	0,084	0,120
dTxFinTekFiv	-0,282	0,070	-0,387	-0,350
dTxFinTekTem	-0,345	0,065	-0,561	-0,553
dTxFinFivTem	0,019	-0,019	-0,115	-0,130
dTxFinTekFivTem	0,312	-0,066	0,594	0,579
Wald testisuureen arvo, H0:				
Kaikki Finpro termit = 0	0,817	0,987	1,701 *	1,166
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	0,551	1,148	2,090 *	1,489
dTxfinpro + dTxfinproxtekes = 0	0,927	0,600	1,118	1,020

Aineistolähteet: Finpro ja Tilastokeskus. Estimoinnit on tehty OLS-menetelmällä ja testisuureet on laskettu käyttäen yrityksittäin klusteroituja keskivirheitä. Raportoituina ovat muuttujien kertoimet. Kaikissa estimoinneissa on ollut muina selittäjinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattori-muuttujaa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,10$ .

**Taulukko 12 Erotukset-erotuksissa -menetelmän tulokset, yritysten suorituskyky**

	<i>Päätevuosi</i>			
	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>
<b>Sij. pääoman tuotto</b>				
dTxfinpro	0,011	0,015	0,019	-0,013
dTxfinproxtekes	-0,109	-0,047	-0,144	-0,175 *
dTxfinproxfinnvera	-0,015	-0,073	-0,193 *	-0,067
dTxfinproxtem	0,017	-0,014	-0,038	0,025
dTxFinTekFiv	0,051	-0,152	0,169	0,238
dTxFinTekTem	0,141	0,126	0,271 **	0,206
dTxFinFivTem	-0,107	-0,013	0,081	-0,047
dTxFinTekFivTem	-0,135	0,155	-0,232	-0,275
Wald testisuureen arvo, H0:				
Kaikki Finpro termit = 0	0,996	0,679	1,640	1,084
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	0,621	0,640	1,181	0,824
dTxfinpro + dTxfinproxtekes = 0	1,871	0,099	2,093	3,758 *
<b>Jal. arvo per henkilö</b>				
dTxfinpro	-0,001	0,006	-0,024	-0,071 ***
dTxfinproxtekes	0,015	0,011	-0,006	0,058
dTxfinproxfinnvera	0,137	0,076	-0,017	0,007
dTxfinproxtem	-0,025	-0,055	-0,035	0,006
dTxFinTekFiv	-0,325 **	-0,242 *	-0,125	-0,110
dTxFinTekTem	-0,059	0,074	-0,001	-0,071
dTxFinFivTem	-0,144	-0,033	-0,072	-0,019
dTxFinTekFivTem	0,313 *	0,165	0,209	0,041
Wald testisuureen arvo, H0:				
Kaikki Finpro termit = 0	1,523	1,065	1,779 *	2,622 ***
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	1,781	1,430	0,500	0,778
dTxfinpro + dTxfinproxtekes = 0	0,079	0,100	0,843	0,160
<b>Henkilöstömäärä Suomessa</b>				
dTxfinpro	-0,803	3,458	3,553	5,076
dTxfinproxtekes	9,991	8,443	8,591	5,116
dTxfinproxfinnvera	4,997	2,101	-1,758	-2,853
dTxfinproxtem	13,728 *	20,980	21,100	21,247
dTxFinTekFiv	-13,460	-8,430	-3,669	-5,116
dTxFinTekTem	-17,059	-25,858	-21,652	-21,887
dTxFinFivTem	-7,547	-18,833	-16,735	-25,798 *
dTxFinTekFivTem	9,709	17,211	9,844	23,562
Wald testisuureen arvo, H0:				
Kaikki Finpro termit = 0	1,445	1,536	1,623	1,499
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	1,256	0,666	0,697	0,399
dTxfinpro + dTxfinproxtekes = 0	1,372	1,435	1,331	0,998

Aineistolähteet: Finpro ja Tilastokeskus. Estimoinnit on tehty OLS-menetelmällä ja testisuureet on laskettu käyttäen yrityksittäin klusteroituja keskivirheitä. Raportoituna ovat muuttujien kertoimet. Kaikissa estimoinneissa on ollut muina selittäjinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattori-muuttujaa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,10.

### 4.3 Täydentäviä tarkasteluja

Olemme tehneet yhteisvaikuttavuuden osalta kolmenlaisia lisätarkasteluja. Ensinnäkin olemme hyödyntäneet ns. kiinteiden vaikutusten paneelimalleja. Nämä tulokset on esitetty taulukossa 13. Ne lähinnä vahvistavat sen, että kansainvälistymistä selittävistä muuttujista ulkomaisten tytäryritysten lukumäärä ja ulkomaantoimintojen maajakauma ovat positiivisessa yhteydessä Finpron palveluiden hyödyntämiseen ja että tämä vaikutus näkyy lähinnä silloin, kun tarkastellaan pelkästään Finpron asiakkaina olleita yrityksiä. Näyttää siis siltä, että Finpron asiakkuus vaikuttaa kansainvälistymisen muotoihin ja maantieteelliseen laajuuteen – Finpron asiakkailla on enemmän tytäryrityksiä ja useammassa maassa kuin keskimäärin.

**Taulukko 13 Kiinteiden vaikutusten paneeliestimointi**

	Selitettävä tekijä			
	Vienti (1/0)	Ulk. henk. os.	Ulk. tytäryr. lkm	Maiden lkm
<b>Selittävä tekijä</b>				
finpro	-0,006	0,272	0,043**	0,088*
finproXtekes	0,045	0,565	0,062	0,417
finproXfinnvera	0,076	-2,031	-0,032**	-0,080*
finproXtem	-0,001	0,473	0,017	0,038
FinTekFiv	-0,027	0,963	-0,066	-0,386
FinTekTem	0,152	0,300	-0,115	-0,082
FinFivTem	-0,015	1,171	0,017	0,032
FinTekFivTem	-0,297	-1,735	0,083	-0,012
Wald testisuureen arvo, H0:				
Kaikki Finpro termit = 0	0,874	1,126	1,041	0,867
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	1,148	0,672	1,065	0,574
finpro + finproXtekes = 0	0,297	1,448	1,114	1,149

	Selitettävä tekijä		
	Sij. p.o.tuotto	Jal.arvo/henk.	Henk. Suomessa
<b>Selittävä tekijä</b>			
finpro	0,007	0,023**	1,423
finproXtekes	0,044	-0,048*	-10,109
finproXfinnvera	0,025	-0,014	-2,212
finproXtem	-0,041	-0,053**	1,088
FinTekFiv	-0,302***	-0,147***	16,736**
FinTekTem	0,049	0,030	14,488
FinFivTem	-0,081	-0,021	8,484
FinTekFivTem	0,283	0,154	-19,903*
Wald testisuureen arvo, H0:			
Kaikki Finpro termit = 0	34,319***	3,951***	3,037***
Kaikki Finpro ja Tekes interaktiotermit = 0	20,632***	4,390***	2,137*
finpro + finproXtekes = 0	0,643	1,181	1,066

Aineistolähteet: Finpro ja Tilastokeskus. Raportoituina ovat muuttujien kertoimet. Testisuureet on laskettu käyttäen yrityksittäin klusteroituja keskivirheitä. Kaikissa estimoinneissa on ollut muina selittäjinä liikevaihto ja sen neliö, ikä ja sen neliö vuosikontrollit sekä 27 toimialoja kontrolloivaa indikaattorimuuttujaa. Kertoimien tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,10$ .

Olemme tarkastelleet yhteisvaikutuksia myös siten, että olemme toistaneet taulukoissa 11 ja 12 raportoidut erotukset-erotuksissa -tarkastelut otoksella, jossa on pidetty vuonna 2004 Finpron palveluita hyödyntäneet ja muilta tukiorganisaatioilta tukia saaneet yritykset mukana. Emme raportoi näitä lisätarkasteluita erillisissä taulukoissa, sillä niiden osalta voidaan lyhyesti todeta, että ne eivät kyseenalaista aikaisempia löydöksiämme.

Kolmantena lisätarkasteluna teimme taulukoissa 11 ja 12 raportoidut erotukset-erotuksissa -estimoinnit uudestaan niin, että yhdistimme Finprota lukuun ottamatta kaikkien muiden tukiorganisaatioiden asiakkuustiedot yhteen indikaattorimuuttujaan. Tällä tarkastelulla pyrittiin testaamaan mahdollisten yhteisvaikutusten olemassaoloa suppeammalla muuttujajoukolla. Tulokset eivät poikenneet suuresti taulukoissa 11 ja 12 raportoiduista tuloksista. Ai-noastaan kotimaisen henkilöstömäärän kohdalla saatiin päätaulukoiden tuloksista poiketen heikkoja viitteitä positiivisista yhteisvaikutuksista.

## 5 Johtopäätökset

Tässä selvityksessä on tarkasteltu ekonometristen arviointimenetelmien avulla sitä, onko Finpron asiakkuudella ollut yhteyttä

- asiakasyrityksen kansainvälistymiseen; ja
- niiden taloudelliseen suorituskyykyyn.

Yrityksen kansainvälistymiselle tai taloudelliselle suorituskyykyille ei ole vain yhtä oikeaa mittaria tai tunnuslukua. Olemme tästä syystä mitanneet niitä eri tavoin, toisiaan täydentävien muuttujien avulla: Perinteisintä kansainvälisen toiminnan muotoa, vientiä, on tarkasteltu pääosin indikaattorimuuttujan avulla (harjoittaa/ei harjoita vientiä).<sup>12</sup> Ulkomailla olevan toiminnan laajuuden arvioimiseen käytämme yrityksen ulkomailla olevan henkilöstön osuutta koko henkilöstöstä, ulkomailla olevien tytäryritysten tai vastaavien yksiköiden lukumäärää sekä sitä, kuinka monessa maassa yrityksellä on toimintaa ulkomailla. Yritysten taloudellista menestystä olemme tässä selvityksessä tarkastelleet yritysten kannattavuuden, työn tuottavuuden ja yrityskoon näkökulmista. Kannattavuusmittarina olemme käyttäneet sijoitetun pääoman tuottoastetta, työn tuottavuutta mittarina jalostusarvon ja henkilöstömäärän suhdetta ja yrityskoon mittarina Suomessa olevan henkilöstön määrää.

Analyysi on rajattu koskemaan pieniä ja keskisuuria yrityksiä, jotka työllistivät tarkastelun alkuvuonna 2004 vähintään viisi ja korkeintaan 250 henkilöä Suomessa. Myös ulkomaisten yritysten suomalaiset tytäryritykset on rajattu tarkastelun ulkopuolelle. Lisäksi pyrimme pääasiassa analysoimaan tukijärjestelmän piiriin tulevia uusia asiakkuuksia.

Koska yritykset ovat erilaisia ja voivat pitkälti itse valita, hakeutuvatko ne Finpron palveluiden piiriin, on perusteita epäillä, että palveluiden piiriin päätyvät jo (jonkin verran) kansainvälistyneet tai kansainvälistymässä olevat yritykset ja erityisesti ne yritykset, jotka kokevat hyöty-

<sup>12</sup> Pelkkä indikaattorimuuttuja on analyysissa siksi, että perusaineistossamme ei ole käytettävissä tietoa viennin arvosta. Teimme kuitenkin myös (ks. osio 3.3) täydentäviä tarkasteluita, joissa hyödynnetään kooltaan suppeampaa mutta vientitiedon osalta rikkaampaa yritysaineistoa.

vänsä Finpron palveluista eniten (ja/tai ne, joiden kustannukset siihen osallistumisesta ovat suhteellisesti pienet). Tämä tarkoittaa, että yritysten havaittavien ja ei-havaittavien ominaisuuksien jakaumat palveluiden asiakkaaksi valikoituvassa yritysryhmässä ja niiden ulkopuolelle jäävien yritysten ryhmässä eivät ole samoja. Näin ollen erot mielenkiinnon kohteena olevissa tulemissa em. ryhmien välillä, kuten esimerkiksi yritysten kansainvälistymisen asteessa, eivät välttämättä heijastele Finpron palveluiden vaikuttavuutta, vaan ne kertovat valikoitumisesta palveluiden piiriin ja yritysominaisuuksien eroista ryhmien välillä. Tästä syystä Finpron vaikuttavuutta on tarkasteltava asianmukaisin (ekonometristen) arviointimenetelmien avulla.

Yksi tämän hankkeen löydös on, että Finpron toiminnalle on varsin hankalaa löytää yhtä hyvää arviointiasetelmaa ja -menetelmää. Olemme tästä syystä hyödyntäneet kolmea eri menetelmää eli erotukset-erotuksissa -menetelmää, vertaistamista ja instrumenttimuuttuja-estimointia. Nämä lähestymistavat ovat toisiaan täydentäviä, mutta on hyvin tärkeää korostaa sitä, että niistä mikään ei ole täysin ideaalinen Finpron palveluiden vaikutuksien arviointiin.

Keskeiset löydöksemme ovat seuraavat:

- *Finpron palvelut ja yritysten kansainvälistyminen:* Tehdyt tilastolliset analyysit antavat viitteitä siitä, että Finpron asiakkuus tukee yritysten kansainvälistymistä etenkin, kun yritykset perustavat uusia tytäryrityksiä ulkomaille tai laajentavat ulkomaisen toiminnan maa-jakaamaa. Myös Finpron asiakkuuden ja yritysten vientitoiminnan välillä havaittiin toisinaan positiivinen yhteys, mutta tältä osin tuloksissa oli eri arviointimenetelmien välillä jonkin verran vaihtelua. Kun yritysten kansainvälistymisastetta mitataan ulkomaisen henkilöstön suhteellisella osuudella, ei Finpron asiakkuudella havaittu pääsääntöisesti olevan merkitystä. Yksi tulkinta näille löydöksille on se, että Finpron asiakkuus näyttäisi vaikuttavan kansainvälistymisen muotoihin (useampia tytäryrityksiä) ja maantieteelliseen monipuolisuuteen (toimintaa useammassa maassa).
- *Finpron palvelut ja yritysten taloudellinen suorituskyky:* Tässä selvityksessä hyödynnettyjen taloudellisten tunnuslukujen yhteys Finpron asiakkuuteen jää pääosin tilastollisesti ei-merkittäväksi. Siltä osin kuin merkitseviä tuloksia tulee, eri arviointimenetelmien tai eri tarkasteluvuosien tulokset eivät usein ole yhdenmukaisia. Finpron palvelut eivät ilmeisesti ole vaikuttaneet palveluiden piiriin tulleiden yritysten suorituskykyyn siten, että ao. vaikutusta olisi tässä selvityksessä hyödynnetyillä aineistoilla ja menetelmillä kyetty dokumentoidaan.

Tässä selvityksessä tarkasteltiin myös Finpron ja kolmen muun julkisen organisaation, Finnveran, Tekesin ja Työ- ja elinkeinoministeriön, tukien mahdollisia yhteisvaikutuksia yritysten kansainvälistymiseen ja taloudelliseen suorituskykyyn. Tämä tarkastelu paljastaa, että kun huomioimme muiden tukien vaikutukset, niin Finpron itsenäinen asiakkuuden positiivinen yhteys kansainvälistymiseen heikkenee. Vaikutus kuitenkin näyttäisi säilyvän, kun selitettävänä tekijöinä ovat ulkomaisten yritysten lukumäärä sekä ulkomaisten sijaintimaiden lukumäärä. Tilastollista näyttöä yhteisvaikutusten olemassaolosta ei juurikaan saada. Vaikka julkista yritysrahoitusta ja julkisia yrityspalveluita on pyritty rakentamaan järjestelmäksi, jossa eri organisaatiot ja instrumentit tukevat toisiaan, ei tässä selvityksessä käytössä olleilla aineistoilla saatu järjestelmällistä näyttöä synergiavaikutuksista.

Tässä selvityksessä saatuja tuloksia tulkittaessa on tärkeää pitää mielessä seuraavat aineistorajoitteet ja näkökulmat:

*Ensinnäkin*, käytettävissämme oleva tilastoaineisto ei kata koko Finpron toimintaa, edes tarkastelussa olleiden pk-yrityksien osalta. Tarkastelustamme ovat jääneet pois esimerkiksi ne pk-yritykset, jotka ovat käyttäneet Finpron palveluita TE-keskusten (nykyisten ELY-keskusten), Tekesin tai muiden valtion organisaatioiden välityksellä. Syy on se, että Finpron asiakastietokannassa oli tarkasteluvuosien osalta näissä tapauksissa vain kultakin valtion organisaatiolta laskutetut yhteisostot, eikä siis lopullisia palveluita käyttäneiden pk-yritysten tietoja. Vaikka meillä ei ole syytä epäillä, että tästä olisi aiheutunut erityistä harhaa tuloksiin, tämä aineistoon liittyvä puute on tarpeen muistaa tuloksia tulkittaessa.

*Toiseksi*, käytettävissämme oleva aineisto ei salli Finpron toiminnan kaikkien osa-alueiden yksityiskohtaista vaikuttavuustarkastelua, sillä osaa Finpron toiminnan painopistealueista on hankalaa mitata nykyisistä tietokannoista saatavilla olevien muuttujien avulla. Tämä tarkoittaa, että osa Finpron toimintamalleista ei välttämättä saada riittäväällä yksityiskohtaisuudella tarkasteluun. Finpro esimerkiksi auttaa asiakasyrityksiään löytämään kansainvälisiä liiketoimintakumppaneita, vientiagenteja, tavarantoimittajia ja alihankkijoita. Vaikka tämäkin toiminta viimekädessä johtanee asiakasyrityksien kansainvälistymiseen (ja on siten ainakin periaatteessa mitattavissa tässäkin selvityksessä käytettyjen muuttujien avulla), on selvää, että käyttämämme mittarit saattavat olla liian karkeita näiden palveluiden ja niihin liittyvän Finpron vaikuttavuuden vangitsemiseen tilastollisten menetelmien avulla. Yksi tärkeä johtopäätös onkin se, että jotta Finpron toiminnan vaikuttavuutta voidaan jatkossa arvioida tarkoituksemukaisilla tavoilla ja riittäväällä tarkkuudella sen painopistealueilla, sen asiakasyritysten (ja vertailuryhmän) toiminnasta tulee kerätä (esimerkiksi kyselytutkimuksien avulla) riittävän yksityiskohtaista tietoa.

*Kolmanneksi, absence of evidence is not evidence of absence*: On tärkeää muistuttaa lukijaa siitä, että empiirisessä vaikuttavuustarkastelussa ns. nollahypoteesin voimaan jäämistä ei tule tulkitella lopulliseksi näytöksi siitä, että tarkastelluilla politiikkatoimilla ei ole vaikuttavuutta. Se kertoo ainoastaan siitä, että näyttöä eroista ei löydy käsillä olevan aineiston ja siihen sovellettujen menetelmien avulla. Esimerkiksi sitä, että emme voineet tässä selvityksessä pääsääntöisesti hylätä näkemystä, että Finpron palveluiden hyödyntämisellä ei ole vaikutusta yritysten suorituskykyyn, ei tule lukea lopulliseksi todisteeksi siitä, että Finpron toimet eivät siihen vaikuta. Jos tällaisia vaikutuksia on, ne saattavat näkyä esimerkiksi myöhemmissä tarkasteluissa, jotka hyödyntävät yksityiskohtaisempaa ja/tai suurempaa tilastoaineistoa kuin se, joka on ollut käytettävissä tätä selvitystä varten.

*Neljänneksi* – ja hyvin tärkeänä näkökohtana – on syytä korostaa, että tutkimuksemme tulosten perusteella ei voida sinänsä tehdä johtopäätöksiä vientiponnistelujen ja -sektorin tärkeydestä Suomelle. Meneillään oleva talouskriisi on osoittanut, kuinka voimakkaasti Suomen pitkän aikavälin kasvuedellytykset riippuvat vientimenestyksestä. Suomi on hakemassa omaa rooliaan muuttuvassa globaalissa työnjaossa ja vientitulot tulevat perinteisten alojen lisäksi entistä enemmän palveluista ja uusista toimintamuodoista.

Kun elinkeinopolitiikan voimavarat ovat väistämättä niukat, politiikkatoimien vaikuttavuutta on syytä tutkia huolellisesti jatkossa. Tämä selvitys on osoittanut, että vaikuttavuustutkimus on nopeasti kehittyvien analyysimenetelmien vuoksi sekä mahdollista että hyödyllistä.



Tätä selvitystä aloitettaessa ei esimerkiksi ollut järjestelmällistä ennakkonäyttöä tai -tietoa siitä, että Finpron asiakkuus ilmeisesti vaikuttaa erityisesti kansainvälistymisen muotoihin (useampia tytäryrityksiä) ja maantieteelliseen monipuolisuuteen (toimintaa useammassa maassa).

Aineistojen laatua, kattavuutta ja luotettavuutta on kuitenkin tarpeen lisätä. Suomessa käytävissä olevat yritys- ja toimipaikkakohtaiset aineistot antavat kansainvälisesti vertaillen periaatteessa erinomaiset edellytykset huolellisten vaikuttavuusanalyyysien tekemiseen. Kysymys on usein suhteellisen pienistä parannuksista olemassa oleviin aineistoihin ja ennen muuta siitä, että tukimuotoja ja tukiorganisaatioiden toimintaa ja tietojärjestelmiä suunniteltaessa tukien vaikuttavuusanalyysin tarpeet otetaan huomioon.

## Lähdeluettelo

- Abadie, A., Drukker, D., Herr, J. L., & Imbens, G. W. (2004). Implementing matching estimators for average treatment effects in Stata. *Stata Journal*, 4(3), 290–311.
- Angrist J. D. & Pische, J. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*, MIT Press.
- Becker, S. & Ichino, A. (2002). Estimation of average treatment effects based on propensity scores, *Stata Journal*, 2(4), 358–377.
- Blundell, R. & Costa Dias, M. (2009). Alternative Approaches to Evaluation in Empirical Microeconomics, *Journal of Human Resources*, vsk. 44, nro 3, 565–640.
- Dehejia, R. H. & Wahba, S. (1999). Causal effects in nonexperimental studies: reevaluating the evaluation of training programs, *Journal of the American Statistical Association*, vsk. 94, s. 1053–1062.
- Hyytinen, A., Pajarinen, M. & Ylä-Anttila, P. (2010). Finpro Suomen innovaatiojärjestelmässä – Millaiset yritykset käyttävät Finpron palveluita? ETLA Keskusteluaiheita nro. 1213.
- Imbens, G. W. (2004). Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity: A Review. *Review of Economics and Statistics*, vsk. 86, no. 1, s. 4–29.
- Imbens, G. W. & Wooldridge, J. (2009). Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation, *Journal of Economic Literature*, vsk. 47, nro. 1, s. 5–86.
- Koski, H. & Pajarinen, M. (2010a). Yritystukien tarjonta, täydentävyys ja toistuvuus. ETLA keskusteluaiheita nro 1217.
- Koski, H. & Pajarinen, M. (2010b). Access to business subsidies: what explains complementarities and persistency? ETLA Keskusteluaiheita nro 1226.
- Koski, H. & Pajarinen, M. (2011a). Do business subsidies facilitate employment growth? ETLA Keskusteluaiheita nro 1235.
- Koski, H. & Pajarinen, M. (2011b). The role of business subsidies in job creation of start-ups, gazelles and incumbents. ETLA Keskusteluaiheita nro 1246.
- Koski, H. & Tuuli, J. (2010). Business subsidies in Finland: the dynamics of application and acceptance stages. ETLA Keskusteluaiheita nro 1225.
- Koski, H. & Ylä-Anttila, P. (2011). Yritystukien vaikuttavuus – tutkimushankkeen yhteenveto ja johtopäätökset. TEM raportteja 7/2011.
- Leuven, E. & Sianesi, B. (2003). PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing. <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>. Version 4.0.4 10nov2010.
- Morgan, S. L. & Harding, D. J. (2006). Matching estimators of causal effects: Prospects and pitfalls in theory and practice, *Sociological Methods and Research*, vsk. 35. no. 1, s. 3–60.
- Nichols, A. (2007). Causal inference with observational data, *Stata Journal*, 7(4), 507–541.
- Nichols, A. (2008). Erratum and discussion of propensity-score reweighting, *Stata Journal* 8 (4), 532–539.
- Pekkarinen, T. (2006) Toimenpiteiden vaikutusten arviointi empiirisessä mikrotaloustieteessä, *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, vsk. 102, s. 307–320.
- Smith, J. A. & Todd, P. (2005) Does matching overcome Lalonde's critique of nonexperimental estimators? *Journal of Econometrics*, vsk. 125, s. 305–333.
- Åstebro, T. & Serrano, C. (2011). Business partnerships and the commercialization of inventions. Mimeo.



## Aikaisemmin ilmestynyt ETLAn Keskusteluaiheita-sarjassa

### *Previously published in the ETLA Discussion Papers Series*

- No 1243 *Rita Asplund – Sami Napari*, Intangibles and the Gender Wage Gap. An Analysis of Gender Wage Gaps Across Occupations in the Finnish Private Sector. 22.03.2011. 24 p.
- No 1244 *Antti Kauhanen – Sami Napari*, Career and Wage Dynamics. Evidence from Linked Employer-Employee Data. 25.03.2011. 28 p.
- No 1245 *Kari E.O. Alho*, Should Sweden Join the EMU? An Analysis of General Equilibrium Effects through Trade. 06.04.2011. 16 p.
- No 1246 *Heli Koski – Mika Pajarinen*, The Role of Business Subsidies in Job Creation of Start-ups, Gazelles and Incumbents. 07.04.2011. 21 p.
- No 1247 *Antti Kauhanen*, The Perils of Altering Incentive Plans. A Case Study. 08.04.2011. 22 p.
- No 1248 *Rita Asplund – Sami Napari*, Intangible Capital and Wages. An Analysis of Wage Gaps Across Occupations and Genders in Czech Republic, Finland and Norway. 11.04.2011. 18 p.
- No 1249 *Mari Kangasniemi – Antti Kauhanen*, Performance-related Pay and Gender Wage Differences. 21.04.2011. 19 p.
- No 1250 *Ye Zhang*, Wireless Acquisition of Process Data. 24.05.2011. 52 p.
- No 1251 *Rita Asplund – Erling Barth – Per Lundborg – Kjersti Misje Nilsen*, Challenges of Nordic Labour Markets: A Polarization of Working Life? 08.06.2011. 21 p.
- No 1252 *Jari Hyvärinen*, Innovaatiotoiminta: Näkemyksiä ympäristö- ja energia-alaan. 1.6.2011. 39 s.
- No 1253 *Ari Hyytinen – Mika Maliranta*, Firm Lifecycles and External Restructuring. 17.06.2011. 34 p.
- No 1254 *Timo Seppälä – Olli Martikainen*, Europe Lagging Behind in ICT Evolution: Patenting Trends of Leading ICT Companies. 22.06.2011. 18 p.
- No 1255 *Paavo Suni – Pekka Ylä-Anttila*, Kilpailukyky ja globaalin toimintaympäristön muutos. Suomen koneteollisuus maailmantaloudessa. 19.08.2011. 39 s.
- No 1256 *Jari Hyvärinen*, Innovaatiotoiminta: Näkemyksiä hyvinvointialaan ja työelämän kehittämiseen. 31.8.2011. 28 s.
- No 1257 *Terttu Luukkonen – Matthias Deschryvere – Fabio Bertoni – Tuomo Nikulainen*, Importance of the Non-financial Value Added of Government and Independent Venture Capitalists. 2.9.2011. 28 p.

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](http://www.etla.fi/julkaisuhaku.php)  
*Publications in pdf can be downloaded at [www.etla.fi/eng/julkaisuhaku.php](http://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](http://www.etla.fi)  
[etunimi.sukunimi@etla.fi](mailto:etunimi.sukunimi@etla.fi)