

**KESKUSTELUALOITTEITA
DISCUSSION PAPERS**

Heikki Solttila

SUOMALAISTEN YRITYSTEN ULKOMAISEN
TUOTANNON VAIKUTUKSISTA VIENTIIN

*10-45, 1989, 5 A12e, 5 A17a
Suorat ja epäsuorat*

12.11.1985
VP 9/85

**Suomen Pankin
Valuuttapolitiikan osasto**

**Bank of Finland
Exchange Policy Department**

ruotsalaisella yrityskohtaisella aineistolla tekemiensä estimointien perusteella, että ulkomaisella tuotannolla on pieni positiivinen vaikutus yrityksen vientiin maihin, joissa niillä on omaa tuotantoa. Jos kotimaisen ja ulkomaisen tuotannon hyödykkeet ovat keskenään komplementteja, positiivinen vientivaikutus on erittäin merkitsevä. Substituuttihyödykkeiden kohdalla vaikutus on negatiivinen, mutta pienempi kuin komplementtien positiivinen vaikutus.

Selvityksen toisessa luvussa tarkastellaan lyhyesti niitä yrityksen käyttäytymiseen liittyviä teorioita, jotka motivoivat ulkomaisen tuotannon aloittamisen. Samalla esitellään viennin ja ulkomaisen tuotannon välisiä kytkentöjä ja niiden estimointiin liittyviä vaikeuksia. Kolmannessa luvussa esitellään tietoja, joita Suomen Pankissa kerätään ulkomaisista tytäryhtiöistä.¹ Neljännessä luvussa esitellään käytettyä havaintoaineistoa ja saatuja estimointituloksia. Viimeisessä luvussa esitetään tutkimuksen johtopäätökset.

2. Yritysten kansainvälistymisen teoria ja mallin täsmennys

2.1. Teoriaa

Yritysten kansainvälistymiseen ja suoriin sijoitukseen liittyvää kirjallisuutta on julkaistu viimeisen kymmenen vuoden aikana runsaasti. Kindlebergerin (1969) ja Cavesin (1971) tutkimukset ovat nykyisen

¹Luvun on kirjoittanut Onerva Kuokkanen ulkomaisen rahoituksen osastolta. Hän on antanut hyödyllisiä kommentteja myös havaintoaineiston käyttöön ja tulkintaan liittyvissä kysymyksissä.

ruotsalaisella yrityskohtaisella aineistolla tekemiensä estimointien perusteella, että ulkomaisella tuotannolla on pieni positiivinen vaikutus yrityksen vientiin maihin, joissa niillä on omaa tuotantoa. Jos kotimaisen ja ulkomaisen tuotannon hyödykkeet ovat keskenään komplementteja, positiivinen vientivaikutus on erittäin merkitsevä. Substituuttihyödykkeiden kohdalla vaikutus on negatiivinen, mutta pienempi kuin komplementtien positiivinen vaikutus.

Selvityksen toisessa luvussa tarkastellaan lyhyesti niitä yrityksen käyttäytymiseen liittyviä teorioita, jotka motivoivat ulkomaisen tuotannon aloittamisen. Samalla esitellään viennin ja ulkomaisen tuotannon välisiä kytkentöjä ja niiden estimointiin liittyviä vaikeuksia. Kolmannessa luvussa esitellään tietoja, joita Suomen Pankissa kerätään ulkomaisista tytäryhtiöistä.¹ Neljännessä luvussa esitellään käytettyä havaintoaineistoa ja saatuja estimointituloksia. Viimeisessä luvussa esitetään tutkimuksen johtopäätökset.

2. Yritysten kansainvälistymisen teoria ja mallin täsmennys

2.1. Teoriaa

Yritysten kansainvälistymiseen ja suoriin sijoitukseen liittyvää kirjallisuutta on julkaistu viimeisen kymmenen vuoden aikana runsaasti. Kindlebergerin (1969) ja Cavesin (1971) tutkimukset ovat nykyisen

¹Luvun on kirjoittanut Onerva Kuokkanen ulkomaisen rahoituksen osastolta. Hän on antanut hyödyllisiä kommentteja myös havaintoaineiston käyttöön ja tulkintaan liittyvissä kysymyksissä.

teorian keskeiset esikuvat.² Näissä tutkimuksissa yhdistettiin kansainvälisen kaupan ja toimialarakenteen teorian (industrial organization theory), ja niissä korostettiin kansainvälistymisen keskeisinä tekijöinä toimialalle ja yksittäiselle yritykselle ominaisia piirteitä. Nykyisellään yritysten kansainvälistymisen teoria on monien eri teorioiden yhteensulautuma, joka pyrkii vastaamaan mm. seuraaviin kysymyksiin:

- i) Miksi yritykset pitävät ulkomaista tuotantoa parempana kuin vientiä ja miten ne voivat kilpailla paikallisten tuottajien kanssa?
- ii) Millaiset yritykset ja maat ovat valinneet kansainvälistymisen strategiaksi suorat sijoitukset?
- iii) Mitkä tekijät määräävät sijoitusmaan?

Tavanomainen vastaus ensimmäiseen ja kolmanteen kysymykseen on, että osa tuotannosta kannattaa siirtää ulkomaille, jos yritykselle on siitä absoluuttista etua esim. tuotannontekijöiden saatavuuden, suhteellisten hintojen, markkinoiden, kuljetuskustannusten, protektionismin jne. takia. Tytäryhtiön perustaminen pohjautuu johonkin yrityksen kilpailuetuun, jota ei ole muilla ulkomaisilla tai paikallisilla tuottajilla. Kilpailuetu on tavallisesti riippuvainen ei-materiaalisesta viennistä kuten erityistietämyksestä, joka on saatu esimerkiksi tutkimus- ja tuotekehityspanostuksen tai aikaisemman kokemuksen perusteella.

²Yrityksen kansainvälistymisen teorian kehittymisestä vuosikymmenien kuluessa ks. esim. Heinonen (1985), ja eri teorioiden yhdistämisestä ks. esim. Swedenborg (1979), Helpman (1984) ja Dalderon-Rossell (1985).

Teoria selittää myös sen, miksi eri maat ja yritykset keskittyvät tietyn tyyppisiin investointeihin. Niille toimialoille, joilla maalla on suhteellinen etu tuotannossa, kasaantuu myös teknologinen etevyymmys. Tällaisen toimialan yrityksen ei kannata diversifioitua uusille aloille kotimaassa, vaan laajentaa tuotantoaan ulkomaille. Suoria sijoituksia tekevät yritykset ovat tavallisesti kooltaan suuria. Koosta saattaa olla etua mm. pääomakustannusten ja yrityksen organisaation muodossa.

2.2. Mallin täsmennykseen liittyviä näkökohtia

Selvitettäessä ulkomaisen tuotannon kansantaloudellisia vaikutuksia kotimaahan keskeisessä asemassa ovat tytäryhtiöiden perustamisen syyt ja toimintavaihtoehdot. Kun kotimainen yritys päättää korvata omaa vientiään ulkomaisella tuotannolla, siihen vaikuttavat useat tekijät: (1) tullien ja kuljetuskustannusten lisääntyminen, (2) ulkomaat voivat suosia hintainsentiiveillä paikallisen tuotannon aloittamista, (3) kotimaan suhteellisten työvoima- ja tuotantokustannusten kasvu, (4) valuuttakurssimuutokset, (5) lisääntynyt kilpailu ulkomaan markkinoilla. Kaikissa näissä tapauksissa ulkomaisen tuotannon kasvaessa vienti kotimaasta vähenee.

Vaikka kotimaassa ja ulkomailla valmistetut hyödykkeet olisivatkin täydellisiä substituuotteja, ei voida yksiselitteisesti määritellä, mitä viennille olisi tapahtunut, jos ulkomaista tuotantoa ei olisi aloitettu. Jos markkinat menetettäisiin kilpailijoille ilman ulkomaista tuotantoa, vienti kotimaasta vähenisi joka tapauksessa. Ulkomaisen tuotannon vaikutukset vientiin kotimaasta ovat negatiiviset ainoastaan, jos suuri osa siitä voitaisiin korvata viennillä. Tämä tilanne on tyypillinen suurille yrityksille, jotka valmistavat erikoistuotteita.

Toinen, mahdollisesti viime vuosina suomalaisille yrityksille edellistä tyypillisempi tapa perustaa tytäryhtiö on ollut ulkomailla jo toimivan yrityksen ostaminen. Tällöin tavoitteena voi olla konsernin tuotevalikoiman täydentäminen ja monipuolistaminen. Tällaisen tytäryhtiön perustaminen vaikuttaa positiivisesti tai ei lainkaan. Investointeihin kotimaassa yritysoston vaikutus sitä vastoin on pääsääntöisesti lyhyellä aikavälillä negatiivinen. Toimivan yrityksen ostamisen motiivina voi olla myös markkinaosuuden kasvun tavoittelu tai valmiin jakeluverkoston ostaminen: jälleen kerran vienti kotimaasta on riippuvainen kotimaassa ja ulkomailla valmistettavien hyödykkeiden keskinäisestä substituotavuudesta.

Sen lisäksi, että ulkomainen tuotanto vaikuttaa konsernin omaan vientiin emomaasta, se vaikuttaa myös kotimaisten kilpailijoiden vientiin. Konsernin kannalta ei ole tärkeää, mistä maasta tai yksiköstä ulkomaista kysyntää tyydytetään. Keskeinen argumentti on toiminnan kannattavuus. Näin ollen on mahdollista, että ulkomainen tuotanto supistaa vientiä kokonaisuudessaan kotimaasta, vaikka ulkomaista tuotantoa harjoittavan konsernin viennille sen vaikutukset ovat positiiviset. Tämän kaltaista välillistä vaikutusta vientiin on kuitenkin mahdotonta selvittää käytettävissä olleen aineiston puitteissa.

Koska useimmat ulkomailla tuotannollista toimintaa harjoittavat yhtiöt ovat suuria monitoimialayrityksiä, ulkomaisen tuotannon ja konsernin kotimaan viennin välisiä yhteyksiä tulisi voida tarkastella hyödykke tai toimiala kerrallaan. Tämä on kuitenkin käytännössä mahdotonta. Selvityksen tavoitteena onkin vastata kysymykseen: onko konsernin kotimaan yksikön vientiasenteessa tapahtunut olennaista muutosta yhtiön ulkomaisen tuotannon muuttuessa.

Kansainvälisellä yrityksellä on kolme päätösmuuttujaa (endogeenista muuttujaa): tuotanto kotimaassa, vienti kotimaasta ja tuotanto ulkomailla. Koska samat tekijät vaikuttavat sekä yhtiön vientiin, että sen ulkomaiseen tuotantoon, täytyy näiden muuttujien välinen simultaanisuus ottaa estimoinnissa huomioon. Seuraavassa esitellään estimoitavia yhtälöitä ja niiden johtamista (tarkemmin Swedenborg s. 73 - 86 ja 238 - 242).

Oletetaan, että konsernin ulkomaan toiminta koostuu viennistä kotimaasta ja ulkomaisesta tuotannosta. Lisäksi oletetaan, ettei ulkomaisesta tytäryhtiöstä ole vientiä kotimaahan. Tällöin koko konsernin voitto-yhtälön maksimoinnin kautta voidaan johtaa kolme yhtälöä, jotka määräävät yhdessä optimaalisen viennin määrän sekä tuotannon määrän kotimaassa ja ulkomailla. Nämä yhtälöt koostuvat pelkästään endogeenisista muuttujista ja rakenneparametreista. Jälkimmäiset ovat edelleen koti- ja ulkomaan kysyntä- ja rajakustannus-funktioiden parametreja.

Kun oletetaan, että eksogeeniset muuttujat vaikuttavat konsernin päätöksiin em. funktioiden parametrien välityksellä, kukin endogeeninen muuttuja voidaan kirjoittaa redusoidussa muodossa eksogeenisten muuttujien lineaarisena funktiona.

Yrityksen vienti kotimaasta ja ulkomainen tuotanto määräytyvät simultaanisesti ja molempiin vaikuttaa esimerkiksi yrityksen kilpailukyky kansainvälisillä markkinoilla ja tekijät, jotka vaikuttavat tuotanto-paikan valintaan. Jos ulkomainen tuotannon seurauksena yrityksen kilpailukyky paranee, sekä vienti kotimaasta että ulkomainen tuotanto kasvavat. Jos sitä vastoin ulkomaisen tuotannon aloittaminen on motivoinut kaupan esteet tai tuotantokustannusten suhteellinen kalleus kotimaassa, vienti supistuu ja ulkomainen tuotanto korvaa sen.

Viennin ja ulkomaisen tuotannon simultaanisuudesta seuraa, ettei voida puhua ulkomaisen tuotannon vaikutuksesta vientiin, vaan voidaan yrittää selvittää ulkomaisen tuotannon määrällisen vaihtelun vaikutuksia. Tällöin ulkomaisesta tuotannosta tulee eksogeeninen muuttuja ja selvitettävänä onkin kysymys: onko vienti suurempaa vai pienempää kuin se olisi ollut, jos ulkomaisen tuotannon ei olisi sallittu muuttua (ceteris paribus).

Ulkomaisen tuotannon eksogenisointi vaikuttaa ennen kaikkea estimointimenetelmien valintaan. Vienti kotimaasta voidaan tässä tapauksessa kirjoittaa redusoidussa muodossa, jossa aitojen eksogeenisten muuttujien lisäksi selittäjänä on eksogeeninen ulkomaisen tuotannon määrä. Aineistossa havaittavat muutokset ulkomaisessa tuotannossa ovat luonnollisesti endogeenista tuotannon sopeuttamista, mutta korvaamalla ulkomainen tuotanto estimoidulla arvolla, siitä tulee eksogeeninen muuttuja. Estimoitavien yhtälöiden identifioituminen vaatii, että ulkomaisen tuotannon yhtälössä, on vähintään yksi sellainen selittävä muuttuja, jonka kerroin on nolla vientiyhtälössä. Tällaisia muuttujia ovat ainoastaan ulkomaisiin kustannuksiin vaikuttavat tekijät.

3. Yrityksiltä kerättävistä tiedoista

Suomen Pankin ulkomaisen rahoituksen osastolla on vuodesta 1981 lähtien kerätty tietoja ulkomailla toimivien suomalaisomisteisten tytär- ja osakkuusyhtiöiden taloudellisesta kehityksestä vuosittain erityisen kyselyn avulla. Samassa yhteydessä on pyydetty myös keskeisimmät tiedot suomalaisen sijoittajan ja sijoittajan konsernin toiminnasta. Kyselyn käyttöönoton taustalla on ollut tarve saada kuva ulkomailla sijaitsevien suomalaisomisteisten yhtiöiden toiminnasta, rahoituksesta ja kannattavuudesta yhtenäisessä ja vertailukelpoisessa muodossa. Samalla seurataan Suomen Pankin yrityksille asettamien lupaehtojen noudattamista.

Sijoittajalta tiedustellaan päätoimiala, henkilökunnan lukumäärä, taseen loppusumma, liikevaihto, vienti, tuotannon jalostusarvo, toteutetut käyttöomaisuusinvestoinnit sekä tutkimus- ja kehitystoiminnan menot kunakin tilikautena. Vastaavat tiedot pyydetään myös sijoittajan konsernin suomalaisesta ja ulkomaisesta osasta.

Ulkomaisista myynti- ja palveluyhtiöistä kysytään peruspääoma, sijoitusosuus, henkilöstön lukumäärä, liikevaihto, tiedot voitonjaosta sekä velka- ja saatavasuhteista konsernin suomalaiseen osaan/sijoittajaan. Samoin tiedustellaan sijoittajan vienti ja tuonti ao. yhtiön kautta.

Niistä ulkomailla toimivista suomalaisomisteisista teollisuus- ja rakennusyhtiöistä, jotka kuuluvat sijoittajan konserniin sekä niistä konsernin ulkopuolisista yhtiöistä, joissa sijoittajalla on mää-

puolisista yhtiöistä, joissa sijoittajalla on määräysvaltaa, kysytään edellä mainittujen erien lisäksi yksityiskohtaiset tilinpäätöstiedot. Myös tiedot voitonjaosta sekä saamisista ja veloista pyydetään tarkemmin jaoteltuina. Lisäksi selvitetään valmistusyhtiön aiheuttamat valuuttatulot ja -menot konsernin suomalaiselle osalle.

Vastauslomakkeiden liitteinä toimitetaan sijoittajan, konsernin ja sijoituskohteiden toimintakertomukset tuloslaskelmineen ja taseineen, joiden perusteella tiedot tarkistetaan.

Kysely kattaa periaatteessa kaikki ulkomailla toimivat suomalaisomisteiset tytär- ja osakkuusyhtiöt. Jonkin verran lomakkeita jää palauttamatta sen takia, että ulkomainen yhtiö ei vielä ole aloittanut toimintaansa tai että se on lepäävä, selvitystilassa oleva tai fuusioitu. Vuotta 1983 koskevan tiedustelun painottamaton vastausprosentti oli 91; liikevaihdolla painotettuna vastausprosentti oli selvästi tätä korkeampi.

4 Havaintoaineisto ja estimointitulokset

4.1 Havaintoaineisto

Selityksessä käytettiin tietoja 29 teollisuusyrityksestä, joilla oli vähintään yksi tuotannollista toimintaa ulkomailla harjoittava tytäryhtiö vuosina 1981 - 1983. Vaikka lukuja voidaan pitää luotettavina, niin tutkimusongelman kannalta relevanttia tietoa puuttui. Havaintoperiodi on lisäksi varsin lyhyt kovin luotettavien tulosten saamiseksi.

Suurin osa näytteen yrityksistä on suuria, monella toimialalla toimivia. Vuonna 1983 näytteen yritykset kattoivat runsaan neljänneksen koko teollisuuden tuotannosta. Viennin osalta vastaava prosenttiluku on hieman suurempikin. Taulukkoon 1 on kerätty tietoja sekä näytteen yritysten että niiden ulkomaisten tytäryhtiöiden yhteenlasketusta tuotannosta, myynnin ja viennin jakautumisesta sekä työllisyydestä vuodelta 1983.

Lisäksi taulukossa on esitetty näiden muuttujien suhteelliset muutokset vuodesta 1981 vuoteen 1983. Tytäryhtiöistä ovat mukana kaikki havaintoajanjaksoilla tuotannollista toimintaa harjoittaneet, myös sellaiset, jotka on perustettu tai ostettu jakson keskellä.

Uusien yritysten ansiosta tuotanto oli noin 11 % ja vienti emoyhtiöstä tytäryritykseen noin 3 % suurempi kuin siinä tapauksessa, että tarkasteluissa olisivat olleet mukana ainoastaan tytäryhtiöt, jotka ovat toimineet koko tarkasteluperiodin ajan.

TAULUKKO 1. Tuotanto, vienti ja työllisyys yritysnäytteessä vuonna 1983 sekä suhteelliset muutokset vuodesta 1981 vuoteen 1983.

	Emoyhtiö		Tytäryhtiö	
	mrd. mk v. 1983	muutos, % 1981-83	mrd. mk v. 1983	muutos, % 1981-83
Tuotanto	50.6	16.6	10.5	62.6
Myynti kotimaahan	21.9	9.5		
Vienti, josta	28.7	22.6		
- tuotannolliseen tytär- yhtiöön	1.3	5.5		
- tytäryhtiön maahan oman myyntiyhtiön kautta	0.6	3.3		
- muihin maihin oman myyntiyhtiön kautta	2.4	167.3		
- muu vienti	24.4	19.7		
Henkilökunta (tuhansina)	154.3	-6.1	31.7	43.1

Taulukon 1 luvuissa huomiota kiinnittää ulkomaisen tuotannon voimakas kasvu viime vuosina. Kasvu ei ole pelkästään näennäistä, valuuttakurssien aiheuttamaa, sillä myös tytäryhtiöiden henkilökunnan määrä on lisääntynyt voimakkaasti. Työpaikkojen lisäys johtuu lähinnä yritysostoista, eikä pelkästään uusien työpaikkojen syntymisestä. Käytettävissä ollut aineisto ei kuitenkaan antanut mahdollisuutta erottaa tarkasti toisistaan yritysostojen ja muiden tuotantolaitosten vaikutuksia tuotannon ja henkilökunnan määrän kasvuun. Kotimaassa tarkasteltavien yritysten henkilökunnan määrä sitä vastoin on vähentynyt.

Mielenkiintoista on myös havaita, miten vienti jakaantuu eri myyntikanavien kesken. Omien myyntiyhtiöiden kautta kulkeva vienti on kasvanut viime vuosina voimakkaasti. Kuitenkin tällaisen viennin kasvu on suuntautunut yksinomaan maihin, joissa ei ole omaa tuotannollista tytäryhtiötä. Varsin maltillisesti on sitä vastoin lisääntynyt vienti emoyhtiöstä omiin tytäryhtiöihin. Taulukon perusteella voitaisiin helposti tehdä päätelmä, että yritysten ulkomaisen tuotannon lisääntyminen on ollut viennin kasvun kannalta negatiivista. Seuraavassa yritetään selvittää onko asia näin selväpiirteinen.

4.2 Estimointitulokset

Yrityskohtainen yhdistetty poikkileikkaus- ja aikasarja-aineisto tarjoaa ulkomaisen tuotannon vaikutuksia arvioitaessa kaksi huomattavaa etua. Aggregoituun aikasarjoista koostuvaan aineistoon verrattuna etuna on tarkasteltavien muuttujien vaihtelun ja havaintojen lukumäärän lisääntyminen. Poikkileikkausaineistoon verrattuna yhdistetty aineisto antaa mahdollisuuden erottaa ainakin osaksi varsinaisten selittävien muuttujien ja piilevien, ei-mitattavissa olevien tekijöiden vaikutukset toisistaan.

Koska yritysten ja markkinoiden koko vaikuttaa estimoitaviin kerroinarvioihin, yrityksen vienti ja ulkomainen tuotanto deflatoidaan näiden vaikutuksen eliminoimiseksi yrityksen koolla kotimarkkinoilla.

Luvussa 2.2 esitetty mallin täsmennys vaatisi, että konsernin vienti kotimaasta voitaisiin määritellä toimialoittain ja tarkasteluun otettaisiin ainoastaan niiden toimialojen vienti, joilla konserneilla

on ulkomaista tuotantoa. Toisaalta ulkomaisesta tuotannosta tulisi tietää, paljonko siitä myydään paikallisilla markkinoilla ja paljonko viedään muihin maihin. Tällaiseen määrittelyyn aineistomme ei kuitenkaan antanut mahdollisuuksia.

Ulkomaisen tuotannon ja viennin yhteyttä tarkastellaan täten yksinkertaisen mallin avulla:

$$(1) (X/S)_{it} = a \cdot Z_{it} + b \cdot (Q/S)_{it} + u_i + w_{it}$$

Yhtälössä (1) yrityksen kotimaan yksiköiden kokonaisviennin (X) suhdetta kotimaan myyntiin (S) selitetään konsernin ulkomaisen tuotannon (Q) suhteella kotimaan myyntiin ja muilla muuttujilla Z sekä ei-mitattavissa olevalla yrityskohtaisella muuttujalla u_i . Varsinaisten muuttujien ensimmäinen alaindeksi viittaa yritykseen i ($i = 1, \dots, n$) ja toinen alaindeksi vuoteen t ($t = 1, \dots, T$). Kertoimien a ja b oletetaan olevan vakioita. Piilevä muuttuja u_i kuvaa yritykselle i ominaisia vientipäätöksiin vaikuttavia, tarkemmin täsmentämättömiksi jääviä tekijöitä. Niiden oletetaan pysyvän muuttumattomina yli ajan. Virhetermien w_{it} ja $w_{it'}$, $t \neq t'$, oletetaan olevan toisistaan sekä muuttujista Z_{it} , X_{it} ja u_i riippumattomia, identtisesti jakautuneita satunnaismuuttujia.

Kiinteiden vaikutusten mallissa (tunnetaan myös "dummy-muuttuja"- tai "within" -mallina) oletetaan, että u_i :t ovat kiinteitä vakioita yli ajan mutta vaihtelevat yrityksittäin. Tällöin vakioon u_i ajatellaan sisältyvän esimerkiksi yrityksittäin vaihtelevan, toisistaan poikkeavan kansainvälistymis-

strategian ja muiden hitaasti ajassa muuttuvien yrityskohtaisten tekijöiden vaikutukset kotimaan vientiin. Malli (1) voidaan estimoida lisäämällä regressioyhtälön selittäjiksi yrityskohtaiset dummy-muuttujat tai käyttämällä regressioyhtälössä alkuperäisten muuttujien asemesta keskiarvopoikkeamia.

Käyttämällä yrityskohtaisia keskiarvopoikkeamia $\tilde{Z}_{it} = Z_{it} - Z_{i.}$ jne., jossa $Z_{i.} = 1/T \sum Z_{it}$ kiinteiden vaikutusten malli voidaan kirjoittaa muodossa:

$$(4) \quad (X/S)_{it} = a \cdot \tilde{Z}_{it} + b \cdot (Q^*/S) + w_{it}.$$

Koska Z_{it} ja (Q^*/S) eivät korreloi w_{it} :n kanssa, kertoimien a ja b pienimmän neliösumman estimaatit ovat harhattomia. Toisaalta tyypillisessä, aikajän-teiltään lyhyessä yhdistetyssä aikasarja- ja poikki-leikkausaineistossa suurin osa muuttujien vaihtelusta häviää keskiarvopoikkeamia käytettäessä.

Mallitäsmennykset ja estimointitulokset on esitetty taulukossa 2. Sarakkeessa 1 on esitetty kerroin-arviot, kun selitettävänä muuttujana on yrityksen kokonaisviennin suhde kotimaan myyntiin. Sarakkeessa 2 olevat kerroin-arviot perustuvat mallitäsmennykseen, jossa selitettävänä muuttujana on kotimaan myyntiin suhteutettu vienti tuotannolliseen tytäryhtiöön tai oman myyntiyhtiön välityksellä maahan, jossa on tuotannollista toimintaa. Sarakkeessa 3 esitetyt tulokset perustuvat malliin, jossa selitettävänä muuttujana on yrityksen vienti omaan tuotannolliseen tytäryhtiöön. Kahden jälkimmäisen mallitäsmennyksen voidaan ehkä ajatella kuvaavan paremmin tavoiteltua viennin ja ulkomaisen tuotannon väli-

töntä yhteyttä kuin ensimmäinen täsmennys, jossa on mahdollista, että vienti kolmansiin maihin hämärtää todellisen muuttujien välisen vaikutussuhteen.

Sarakkeissa 4 - 6 olevat tulokset poikkeavat sarakkeiden 1 - 3 tuloksista ainoastaan siinä, että jälkimmäiset kerroinarviot on saatu käyttämällä kaksivaiheista pienimmän neliösumman menetelmää. Tällöin ulkomaisen tuotannon endogeeninen sopeuttaminen on korvattu eksogeenisellä, estimoidulla arvolla. Mallin identifioitavuuden takaavana lisämuuttujana (instrumenttina) käytettiin yrityksen vanhimman tuotannollista toimintaa harjoittavan tytäryhtiön ikää, koska sen voidaan ajatella vaikuttavan ulkomaisen tuotannon laajuuteen "learning-by-doing"-efektin kautta, muttei kysyntään tai kustannuksiin kotimaassa. Kaksivaiheisen estimoinnin tavoitteena on poistaa endogeenisten muuttujien välinen taikaisinkytkentä.

TAULUKKO 2. Ulkomaisen tuotannon vaikutukset vientiin. Estimointitulokset. Suluissa t-arvot.

Selittävä muuttuja	Selitettävä muuttuja					
	X/S	XM/S	XC/S	X/S	XM/S	XC/S
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Q*/S	.319 (5.46)	-.013 (-2.83)	-.012 (-1.93)	.450 (4.89)	-.011 (-1.45)	-.009 (-.97)

Muuttujat:

X = vienti

S = myynti kotimaahan

Q* = tuotanto tytäryhtiöissä yhteensä

XM = vienti tytäryhtiöihin ja vienti oman myyntiyhtiön välityksellä maahan, jossa tuotannollista toimintaa

XC = vienti tytäryhtiöihin

Edellisten lisäksi selittävinä muuttujina on käytetty kaikissa yhtälöissä vuosidummyja, pääomaintensiteettiä, emoyhtiön tutkimus- ja tuotekehittelymenojen suhdetta liikevaihtoon. Tutkimus- ja tuotekehittelymenojen vaikutus oli odotusten mukaisesti positiivinen ja merkitsevä. Pääomaintensiteetin vaikutus sitä vastoin ei ollut tilastollisesti nollasta poikkeava.

Estimoitu ulkomaisen tuotannon vaikutus kokonaisvientiin on lähes sama estimointimenetelmästä riippumatta. Sarakkeiden (1) ja (4) perusteella voidaan päätellä, että prosentin lisäys ulkomaisessa tuotannossa muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina kasvattaa vientiä noin kolmasosa prosentilla. Molemmissa tapauksissa kerroin on tilastollisesti nollasta poikkeava. Näiden tulosten mukaan voidaan hylätä hypoteesi, että ulkomainen tuotanto on korvannut kotimaista vientiä (ja siten myös tuotantoa ja työllisyyttä). Vaikutus kotimaan kokonaistuotantoon on riippuvainen viennin ja kotimaan myynnin suhteesta.

Varsin toisenlaiseen tulokseen päädytään, kun selitettävänä muuttujana on joko vienti suoraan tytäryhtiöihin tai tähän vientiin lisätty omien myyntiyhtiöiden välityksellä tapahtuva vienti maahan, jossa on omaa tuotannollista toimintaa. Kaikissa näissä tapauksissa ulkomaisen tuotannon kerroin on negatiivinen ja samaa suuruusluokkaa, muttei yhtä selvästi tilastollisesti merkitsevä kuin koko viennin tapauksessa. Tuloksia voidaan kuitenkin pitää suuntaa-antavina. Ulkomaisen tuotannon kasvun voidaan siten päätellä vähentävän vientiä, joka menee suoraan omia myyntikanavia myöten maahan, jossa on tuotannollista toimintaa.

Tulosten ristiriitaisuutta selitettäessä keskeinen tekijä on "muu vienti", jota ei ole voitu tietojen puuttumisen takia määritellä tarkemmin. Muusta viennistä osa voi mennä maahan, jossa yrityksellä on tuotannollista toimintaa. Tämän viennin kasvusta tai supistumisesta meillä ei kuitenkaan ole tietoa. Ainakin osan ulkomaisesta tuotannosta voidaan ajatella täydentävän kotimaista vientiä ja tällöin sarakkeilla (2), (3), (5) ja (6) esitetty negatiivinen kerroin voi olla jopa vääränmerkkinen. Toisaalta

vienti voi mennä kokonaisuudessaan muihin maihin. Tähän vientiin ulkomaisella tuotannolla tuskin on paljoa vaikutusta. Tällöin ulkomaisen tuotannon vaikutus kokonaisvientiin olisi negatiivinen.

Jos sitä vastoin kotimaassa ja ulkomailla valmistetut hyödykkeet ovat toistensa komplementteja, ja ne viedään kolmansiin maihin, ulkomaisen tuotannon vaikutus olisi sama kuin sarakkeiden (1) ja (4) tulokset osoittavat. Tytäryhtiöiden mahdollisesta viennistä meillä ei ole kuitenkaan tietoja.

Ulkomaisen tuotannon todellinen vaikutus lienee näiden kahden ääritapauksen välillä, eikä sen etumerkistäkään voida olla varmoja. Asian varmistamiseksi keskeisiä lisätietoja olisivat maittaiset tiedot sekä emo- että tytäryhtiön viennistä.

4.3 Yritysesimerkki

Yksittäisen yrityksen käyttäytymisen perusteella voidaan jossain määrin yrittää hälventää edellisessä luvussa saatujen tulosten epäselvyyttä. Esimerkkiyrityksen tiedot ovat todellisia, mutta tietojen luottamuksellisuuden takia yritystä kutsutaan tässä Oy Ab:ksi. Oy Ab valittiin esimerkiksi, koska se on ulkomaista tuotantoa harjoittavista yrityksistä selvimmin keskittynyt yhteen tuoteryhmään kuuluvien tuotteiden valmistukseen.

Käytettävissä oli tietoja sekä Oy Ab:n että koko tuoteryhmän tuotannosta ja viennistä vuosilta 1977 - 1984. Oy Ab:n tytäryhtiön tuotanto ulkomailla alkoi vuonna 1982, joten havaintojakso jaetaan seuraavassa kahteen erilliseen osaan. Oy Ab:n kotimaiset ja ulkomaiset tuotteet ovat toistensa substituutteja, joten ulko-

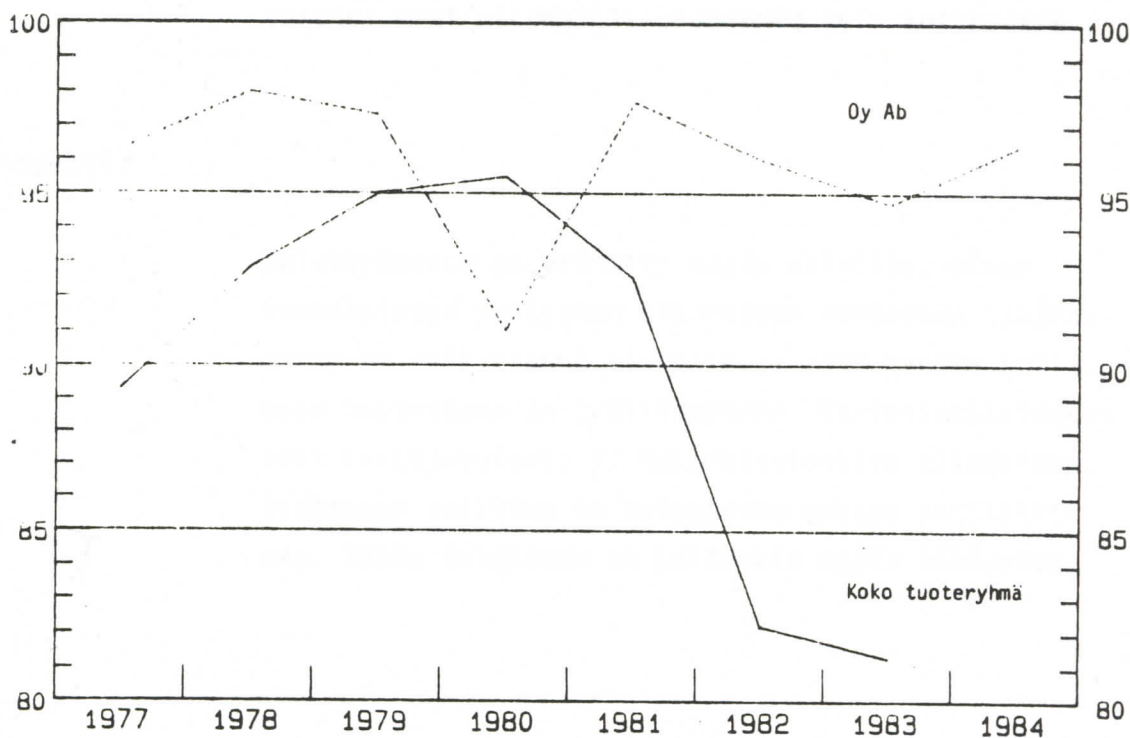
maisen tuotannon vaikutukset ovat riippuvaiset sekä yrityksen kansainvälistymisen syistä että sen myötä seuranneen kilpailukyvyyn muutoksista.

Oy Ab:n viennissä tapahtuneen muutoksen ohella tarkastellun kohteena oleva homogeeninen tuotantoryhmä antaa mahdollisuuden tarkastella Oy Ab:n kansainvälistymisen välisiä vaikutuksia, muiden yritysten viennissä tapahtuneita muutoksia.

Kuviossa 1 on esitetty sekä Oy Ab:n että koko tuoteryhmän vientiaste (viennin suhde kotimaan tuotantoon). Kuvion perusteella on ilmeistä, ettei ulkomainen tuotanto ole pienentänyt Oy Ab:n vientiastetta. Sitä vastoin koko tuoteryhmän vientiaste on supistunut noin 10 prosenttiyksikköä vuoden 1981 jälkeen. Kun tiedetään, että Oy Ab:n osuus koko tuoteryhmästä on noin neljä viidennestä tarkasteltavasta muuttujasta riippuen, niin muiden yritysten vientiosuus on pudonnut varsin voimakkaasti sen jälkeen kun Oy Ab aloitti oman tuotantonsa ulkomailla.

KUVIO 1.

VIENNIN SUHDE TUOTANTOON



Tarkasteltaessa tuoteryhmän ja Oy Ab:n absoluuttisia tuotannon ja viennin määriä kuvion antama vaikutelma muuttuu selvästi. Oy Ab:n viennin määrä keskimäärin vuosina 1982 - 1984 oli kaksinkertainen vuosien 1977 - 1981 keskimääräiseen vientiin verrattuna. Tuoteryhmien muiden yritysten vienti on vastaavana aikana kasvanut nelinkertaiseksi. Kehitys oli samanlaista molemmilla ryhmillä myös vuosien 1982 ja 1984 välillä. Vientiosuuden supistuminen johtuu tuoteryhmän muilla yrityksillä siten siitä, että niillä kotimaan myynnin suhteellinen kasvu on ollut erittäin voimakasta ja selvästi suurempaa kuin Oy Ab:llä.

Oy Ab:n kotimaan tuotannon ja viennin määrien viime vuosien kasvuluvut viittaavat siihen, ettei se olisi pystynyt ilman ulkomaista tuotantoa tyydyttämään ulkomaista kysyntää (kotimaan tuotantokapasiteetti annettu). Vastaavasti vientiasteen pysyminen ennallaan ja molempien yksiköiden (kotimaisen ja ulkomaisen) kannattavuusluvut viittaavat siihen, että Oy Ab:n kokonais-tarjonta olisi voitu hoitaa yhtä hyvin kotimaista kapasiteettia lisäämällä kuin ulkomaisella tuotannolla. Yrityksen kannalta tilanne saattaa olla toinen, jos esimerkiksi investointikustannukset tai verotus ovat ulkomailla pienemmät kuin kotimaassa.

5 Lopuksi

Selvityksessä on yritetty saada selville, miten suomalaisten yritysten ulkomaisen tuotannon laajeneminen on vaikuttanut vientiin ja sitä kautta kotimaan tuotantoon ja työllisyyteen. Estimointitulokset ovat kaksijakoiset: 1) Kokonaisvientiin ulkomaisen tuotannon vaikutus on tulostemme mukaan positiivinen. Tähän tulokseen on kuitenkin syytä suhtautua

varauksellisesti, sillä se saattaa aiheuttaa ensisijassa muuttujien välisestä näennäiskorrelaatiosta.

2) Vientiin kotimaasta maahan, jossa yrityksellä on tuotannollista toimintaa ulkomaisen tuotannon vaikutus on negatiivinen. Viennin osalta saatavilla olevat tiedot eivät ole kuitenkaan riittävän yksityiskohtaiset, etteikö tähänkin tulokseen voisi liittää varauksia.

Koska regressioanalyysiin perustuvat tulokset eivät osoittautuneet riittävän yksiseitteisiksi, tuloksia yritettiin täydentää yritysesimerkin avulla. Vaikka yhden yrityksen käyttäytymisen perusteella ei voida tehdä koko teollisuutta koskevia yleistyksiä, saadaan sen avulla tietoja yritysten kansainvälistymisestä ja sen vaikutuksista kotimaisten kilpailijoiden asemaan. Yksinkertaisen kuviotarkastelun perusteella voidaan todeta: 1) Ulkomainen tuotanto ei ole vaikuttanut tarkasteltavan yrityksen vientiasteeseen eikä sen kotimaisten kilpailijoiden vientiin. 2) Yrityksen ulkomaiseen investointiin ja sijoitusmaan valintaan ovat ainakin osittain vaikuttaneet koti- ja ulkomaan teollisuus- ja verotuspoliittiset erot. 3) Lyhyellä aikavälillä ulkomainen tuotanto olisi ollut korvattavissa kotimaista kapasiteettia lisäämällä.

Tutkimusongelman ratkaisemisen kannalta riittävän yksityiskohtaiset tiedot yrityksistä ovat tarpeelliset. Tällaisten tietojen puuttumisen takia selvityksen regressioanalyysiin perustuva tarkastelu jäi puutteelliseksi. Jatkoselvityksiä ajatellen konsernin maittaiset vientitiedot sekä kotimaan että ulkomaisen yksiköiden osalta ovat välttämättömät. Vastaavat tiedot tuoteryhmittäin (toimialoittain) antaisivat lisäksi mahdollisuuden tarkastella ulkomaisen tuotan-

non vaikutuksia yhtiön kotimaisten kilpailijoiden toimintaan. Ulkomaankauppätietojen ohella tuotantokustannuksiin liittyvät tiedot (esim. suhteelliset työvoimakustannukset) saattaisivat olla hyödylliset ulkomaisen tuotannon vaikutuksia kotimaahan selvittäessä.

LÄHTEET

CALDERON-ROSSELL, J.R. (1985) Towards the Theory of Foreign Direct Investment, Oxford Economic Papers, s. 282 - 291.

CAVES, R.E. (1971) International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment, Economica, February s. 1 - 28.

FRANK, R.H. and FREEMAN, R.T. (1978) The Distributional Consequences of Direct Investment. Teoksessa: W.G. Dewald (ed.) The Impact of International Trade and Investment on Employment. Washington.

HEINONEN, T. (1985) Foreign Manufacturing Subsidiaries Operating in Finland in 1970 - 1982, Suomen Pankki Valuuttapolitiikan osasto 2/85.

HELPMAN, E. (1984) A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations. Journal of Political Economy, s. 451 - 471.

HORST, T. (1978) The Impact of American Investments Abroad on U.S. Exports, Imports and Employment. Teoksessa: W.G. Dewald (ed.) The Impact of International Trade and Investment on Employment.

KINDLEBERGER, C.P. (1969) American Business Abroad, Yale University Press. New Haven.

SWEDENBORG, B. (1979) The Multinational Operations of Swedish Firms. An Analysis of Determinants and Effects, Stockholm.