

Pertti Haaparanta, Saara Tamminen, Sakari Heikkinen,  
Juhana Aunesluoma, Katariina Nilsson Hakkala,  
Jussi Kiviluoto, Kasper Lavikainen ja Arne Rissanen

**100 vuotta pientä avotaloutta**  
**– Suomen ulkomaankaupan kehitys,**  
**merkitys ja näkymät**

Marraskuu 2017

Valtioneuvoston selvitys-  
ja tutkimustoiminnan  
julkaisusarja 73/2017

# KUVAILULEHTI

---

**Julkaisija ja julkaisuaika**VALTIONEUVESTON KANSLIA, 27.11.2017

---

**Tekijät**

Pertti Haaparanta\*, Saara Tamminen\*\*, Sakari Heikkinen\*\*\*, Juhana Aunesluoma\*\*\*, Katariina Nilsson Hakkala\*\*\*\*, Jussi Kiviluoto\*, Kasper Lavikainen\*\*\* ja Aarne Rissanen\*\*

\* Aalto yliopisto

\*\* Valtion taloudellinen tutkimuskeskus (VATT)

\*\*\* Helsingin yliopisto

\*\*\*\* Elinkeinoelämän tutkimuslaitos (ETLA)

---

**Julkaisun nimi**100 vuotta pientä avotaloutta — Suomen ulkomaankaupan kehitys, merkitys ja näkymät

---

**Julkaisusarjan nimi ja numero**Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 73/2017

---

**Asiasanat**Ulkomaankauppa, kauppapolitiikka, historia, viennin arvonlisäys

---

**Julkaisuaika**

Marraskuu, 2017

**Sivuja** 149**Kieli** Suomi

---

**Tiivistelmä**

Luomme kuvauksen Suomen ulkomaankaupan kehitykseen runsaan sadan vuoden aikana. Tarkastelemme kaupan kasvua, kehitystä, toimiala- ja maajakaumaa sekä kauppapolitiikkaa. Erityisesti arvioimme viennin kansantaloudellista merkitystä. Globaalien arvoketjujen pirstoutumisen on hankaloittanut viennin analysointia bruttovientilukujen pohjalta. Tästä johtuen esitämme raportissa uusia laskelmia viennin luomasta kotimaisesta arvonlisäyksestä niin historiallisesti kuin nykypäivänä. Lisäksi tarkastelemme euroalueen ja viimeisen finanssikriisin vaikutuksia Suomen ulkomaankauppaan. 1930-luvun laman ja toisen maailmansodan jälkeen noussut protektionismi kauppapolitiikassa vaikutti pitkään. Kaupan vapautumisen, alueellisten kauppasopimusten ja Euroopan unioniin liittymisen myötä viennin luoma arvonlisäys on noussut, mutta toisaalta euroalueella ei löydetä olleen merkittävää vaikutusta jäsenmaiden väliseen ulkomaankauppaan. Tuloksiemme mukaan viennin luoma kotimainen arvonlisäys suhteutettuna bruttokansantuotteeseen ylitti ensimmäisen globalisaatiokauden vapaakauppaympäristössä saavutetun tason vasta 1990-luvun laman jälkeen. Viimeisten parin vuosikymmenen aikana teollinen tuotanto on pirstoutunut globaaleihin arvoketjuihin ja entistä suurempi osa viennin bruttoarvosta on ulkomaille päätyvää arvonlisäystä. Samalla palveluiden vienti on noussut merkittävästi. Palveluvienti vastasi noin 36 prosentista viennin koko arvonlisäystä vuonna 2016. Yleisesti ottaen 60–70 prosenttia Suomen viennin arvonlisäyksestä koostuu heterogeenisten tuotteiden myynnistä, joissa kilpaillaan erityisesti koettuun laatuun ja brändiin liittyvillä tekijöillä. Suomella on kohtuullisen hyvät mahdollisuudet saada viennistä merkittävää lisäarvonlisäystä tulevaisuudessakin, vaikka myös kauppapoliittisia uhkakuvia on näköpiirissä.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2017 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa ([www.vn.fi/teas](http://www.vn.fi/teas)).

Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

# PRESENTATIONSBLAD

**Utgivare & utgivningsdatum** Statsrådets kansli, 27.11.2017

**Författare** Pertti Haaparanta\*, Saara Tamminen\*\*, Sakari Heikkinen\*\*\*, Juhana Aunesluoma\*\*\*, Katariina Nilsson Hakkala\*\*\*\*, Jussi Kiviluoto\*, Kasper Lavikainen\*\*\* och Aarne Rissanen\*\*

\* Aalto-universitetet

\*\* Statens ekonomiska forskningscentral (VATT)

\*\*\* Helsingfors universitet

\*\*\*\* Näringslivets forskningsinstitut (ETLA)

**Publikationens namn** 100 år av liten öppen ekonomi — Utvecklingen och betydelsen av samt utsikterna för Finlands utrikeshandel

**Publikationsseriens namn och nummer** Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 73/2017

**Nyckelord** Utrikeshandel, handelspolitik, historia, exportens förädlingsvärde

**Utgivningsdatum** November, 2017      **Sidantal** 149      **Språk** Finska

## Sammandrag

Vi beskriver utvecklingen av Finlands utrikeshandel under drygt 100 år. Vi granskar handelns tillväxt, utveckling, bransch- och landindelning samt handelspolitiken. Särskilt bedömer vi exportens samhällsekonomiska betydelse. Fragmenteringen av de globala värdekedjorna har försvårat analysen av exporten utifrån siffrorna för bruttoexport. Därför presenterar vi i rapporten nya beräkningar av det inhemska förädlingsvärdet inom exporten ur såväl ett historiskt som ett samtida perspektiv. Därtill granskar vi hur eurozonen och den senaste finanskrisen har påverkat Finlands utrikeshandel. Den protektionism som uppstod inom handelspolitiken efter depressionen på 1930-talet och andra världskriget hade långtgående effekter. I och med frigörelsen av handeln, regionala handelsavtal och anslutningen till Europeiska unionen har förädlingsvärdet inom exporten stigit, men däremot verkar inte eurozonen ha haft någon betydande inverkan på utrikeshandeln mellan medlemsländerna. Enligt våra resultat överskred det inhemska förädlingsvärdet i förhållande till bruttonationalprodukten den nivå som uppnåddes i frihandelsmiljön under den första globaliseringsperioden, först efter depressionen på 1990-talet. Under de senaste två decennierna har produktion splittrats i internationella värdekedjor och en allt större del av exportens bruttovärde består av förädlingsvärde som har producerats utomlands. Samtidigt har exporten av tjänster ökat markant i Finland och 2016 motsvarade den cirka 36 procent av den totala exportens inhemska förädlingsvärde. Generellt sett består 60–70 procent av den finländska exportens förädlingsvärde av försäljning av heterogena produkter, som konkurrerar med faktorer som upplevd kvalitet och varumärke i synnerhet. Det finns relativt bra möjligheter att exporten genererar ett betydande förädlingsvärde även i framtiden, även om det går att skönja handelspolitiska hotbilder på horisonten.

Den här publikation är en del i genomförandet av statsrådets utrednings- och forskningsplan för 2017 ([www.vn.fi/teas](http://www.vn.fi/teas)).

De som producerar informationen ansvarar för innehållet i publikationen. Textinnehållet återspeglar inte nödvändigtvis statsrådets ståndpunkt.

## DESCRIPTION

<b>Publisher and release date</b>	Prime Minister's Office, 27.11.2017		
<b>Authors</b>	Pertti Haaparanta*, Saara Tamminen**, Sakari Heikkinen***, Juhana Aunesluoma***, Katariina Nilsson Hakkala****, Jussi Kiviluoto*, Kasper Lavikainen*** ja Aarne Rissanen**  * Aalto university  ** VATT Institute for Economic Research  *** Helsinki university  **** ETLA - Research Institute of the Finnish Economy		
<b>Title of publication</b>	100 years of a small open economy — The development, importance and future of Finnish foreign trade relations		
<b>Name of series and number of publication</b>	Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 73/2017		
<b>Keywords</b>	Foreign trade, trade policy, history, export's domestic value added		
<b>Release date</b>	November, 2017	<b>Pages</b> 149	<b>Language</b> Finnish

### Abstract

We portray the past 100 years of history in Finnish foreign trade relations. We analyse the growth of trade, the structure of trade by industries, commodities and partner countries, and the trade policy. We focus on the contribution of foreign trade to the Finnish economy and employment. Due the increased fragmentation of the global production processes, analysing trade based gross value of exports provides an inadequate picture. We therefore present new analyses on export's domestic value added both in a historical (starting from 1913) and contemporary perspective. In addition, we analyse how the European Monetary Union (EMU) and the financial crisis of 2008–2009 affected Finnish trade and its value added. Protectionist influences in trade policy that started after the 1930's recession and the World War II, and continued for a long period. After the liberalization of trade, the Finnish membership in the EU and in various regional trade agreements, the value added of exports increased. However, we do not find that the EMU would have affected the trade between its member countries significantly. Based on our findings, the share of export's domestic value added in GDP exceeded the level obtained during the first globalization period (1913–1928) only after the mid of 1990's. During the past two decades, production has been fragmented into global value chains and an increasing share of the gross value of exports is created abroad. At the same time, service exports have increased significantly and in 2016 they accounted for 36 percent of the domestic value added of Finnish exports. In total, some 60–70 percent of Finnish export's domestic value added originate from the exports of heterogeneous goods and services. These products compete particularly with factors such as quality and brand name. The prospects that exports will generate significant value added also in the future are relatively good, although some changes in trade policies may threaten the future development.

This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research for 2017 ([www.vn.fi/teas](http://www.vn.fi/teas)).

The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.



# SISÄLLYS

<b>1. Yhteenveto ja tärkeimmät päätelmät .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Johdanto .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Suomen ulkomaankaupan pitkät linjat .....</b>	<b>19</b>
3.1 Ulkomaankaupan kehityslinjat: tilastollinen tarkastelu .....	19
Suomen avoimuus kansainvälisessä vertailussa (1960–2015) .....	19
Suomi globalisaation aalloissa (1870–2015) .....	23
Viennin kasvu ja kriisit.....	27
Ulkomaankaupan maa- ja toimialajakauma .....	30
Viennin kotimainen arvonlisäys.....	34
3.2 Suomen ulkomaankauppapolitiikka itsenäisyydestä Euroopan unionin jäsenyyteen .....	39
Vanha vapaakauppaperinne .....	39
Siirtyminen strategiseen protektionismiin .....	41
Protektionismi nousi nopeasti, kaupan vapauttaminen oli hidasta .....	43
Vapaakaupan syveneminen.....	46
3.3 Kauppa ja politiikka.....	49
<b>4. Suomen ulkomaankaupan viimeaikaiset trendit.....</b>	<b>51</b>
4.1 Suomen ulkomaankaupan rakenne ja globaalit arvoketjut.....	51
Viennin tilastointi, palveluvienti ja globaalit arvoketjut .....	51
Suomen viennin rakenne bruttomääräisesti vs. arvonlisäyksellä mitattuna .....	56
Globaalit trendit viennissä ja viennin arvonlisäyksessä .....	62
4.2 Suomen kilpailukytekijät viennissä.....	67
Mitkä tekijät vaikuttavat siihen, mitä eri maat vievät ja miten paljon?.....	67
Suomen ulkomaankaupan rakenne tuotetyypeittäin.....	71
Minkälaiset työntekijät vastaavat viennistä saatavasta arvonlisäyksestä?.....	76
4.3 Yhteenveto ja johtopäätökset .....	78
<b>5. Euron ja globaalien talouskriisien vaikutus Suomen ulkomaankauppaan ja talouteen</b>	<b>82</b>
5.1 Euron vaikutus Suomen ja jäsenmaiden ulkomaankauppaan.....	82
Euroopan rahaliiton taloudellisen integroitumisen kauppavaikutuksista ennen sen syntymistä .....	82
Rahaliitot ja Rose-efekti: katsaus yhteisen rahan kauppavaikutuksiin .....	85

Euroopan rahaliiton kauppavaikutukset.....	88
Tulokset.....	89
Yhteenveto .....	91
5.2 Globaali rahoitusmarkkinakriisi ja Suomen vienti .....	92
Globaali rahoitusmarkkinakriisi ja kauppa: vaikutusten mittaamisesta.....	92
Globaali rahoitusmarkkinakriisi ja Suomen vienti .....	95
Johtopäätökset.....	112
Yhteenveto .....	113
<b>6. Kauppapolitiikan ja kaupan viimeiset trendit ja Suomi .....</b>	<b>114</b>
6.1 Suurimmat muutokset kauppapolitiikassa 1990-luvulta .....	114
6.2 Muita ulkomaankauppaan vaikuttavia megatrendejä .....	118
6.3 Suomen ulkomaankaupan tulevaisuus.....	120
<b>Lähteitä ja tausta-aineistoja.....</b>	<b>122</b>
<b>Liite 1: Viennin kotimaisen arvonlisäyksen historiasarjan metodologia .....</b>	<b>130</b>
<b>Liite 2A: Viennin arvonlisän laskeminen hyödyketasolla .....</b>	<b>132</b>
Metodologia yritys- ja hyödykekohtaisten viennin arvonlisäarvojen laskentaan.....	132
<b>Liite 2B: Taulukoita ja kuvia lukuun 4 .....</b>	<b>136</b>
<b>Liite 3: Gravitaatiomallinnus ja luvun 5 lisätaulukot.....</b>	<b>145</b>
Estimoitavat mallit ja kertoimien tulkinta.....	145
Käytetty aineisto.....	147
Tulokset .....	148

# 1. YHTEENVETO JA TÄRKEIMMÄT PÄÄTELMÄT

## Arvonlisäys kertoo viennin merkityksestä

Historiallisesti vientiä on ollut tapana analysoida tulliviranomaisten tietoihin perustuvien tavara viennin volyymien ja bruttoarvojen perusteella. Tämä analysointitapa antoi kohtuullisen kuvan viennin kansantaloudellisesta merkityksestä vielä 1970-luvulle asti. Tuotantoprosessien globaali pirstoutuminen ja viime vuosina erityisesti palveluiden viennin merkittävä kasvu ovat kuitenkin muuttaneet sitä, miten vienti kansantaloudessa vaikuttaa. Palveluiden vienti on viime vuosina vastannut jo noin kolmanneksesta viennin kokonaisbruttoarvosta. Samalla perinteiset tavat mitata viennin vaikutuksia ovat vanhentuneet ja muuttuneet osin jopa harhaanjohtaviksi.

Ulkomaankaupan vaikutukset Suomen talouden kasvuun ja työllisyyteen perustuvat sen luomaan kotimaiseen arvonlisäykseen, ei viennin bruttoarvoon. Tuotantoprosessien globaalin hajautumisen myötä monen hyödykkeen osalta jopa yli 50 prosenttia viennin bruttoarvosta heijastelee ulkomaisten väli tuotteiden arvoa. Bruttoviennin ja viennin kotimaisen arvonlisäyksen muutokset eivät toisaalta kulje aina käsi kädessä. Viennin volyymin kasvaessa sen kotimaisen arvonlisän osuus on pitkällä aikavälillä laskenut. Tässä raportissa analysoimme viennin luomaa kotimaista arvonlisäystä ja sen muutoksia viimeisen sadan vuoden ajalta.

## Suomi on ollut pieni avotalous 150 vuotta

Suomi on ollut pieni avotalous 1870-luvulta lähtien. Jo ensimmäisen globalisaatiokauden aikana (1870–1913) ulkomaankaupan suhde bruttokansantuotteeseen oli kansainvälisessä vertailussa korkea, eikä itsenäistyminen muuttanut tilannetta. 1920- ja 1930-luvuillakin Suomen talous kasvoi paljolti viennin vetämänä; muutos ensimmäistä maailmansotaa edeltävään aikaan oli meillä vähäisempi kuin monessa muussa maassa. Avotalouslinja siis jatkui.

Toisen maailmansodan jälkeen ulkomaankaupan kokonaistaloudellinen paino (kauppa/BKT) pienentyi Suomessa – toisin kuin muissa läntisissä talouksissa – mutta alkoi uudelleen kasvaa 1950-luvun lopulta lähtien. 1960-luvulta lähtien Suomi on kuulunut muiden Pohjoismaiden kanssa pienten avotalouksien joukkoon, joskin ulkomaankaupan suuruus kokonaistuotantoon suhteutettuna on ollut meillä yleensä alhaisempi kuin muissa Pohjoismaissa. Kokoonsa ja tulosoonsa suhteutettuna Suomi ei ole ollut keskimääräistä avoimempi talous.

## Kotimaisen arvonlisäyksen osuus viennin bruttoarvosta on pienentynyt

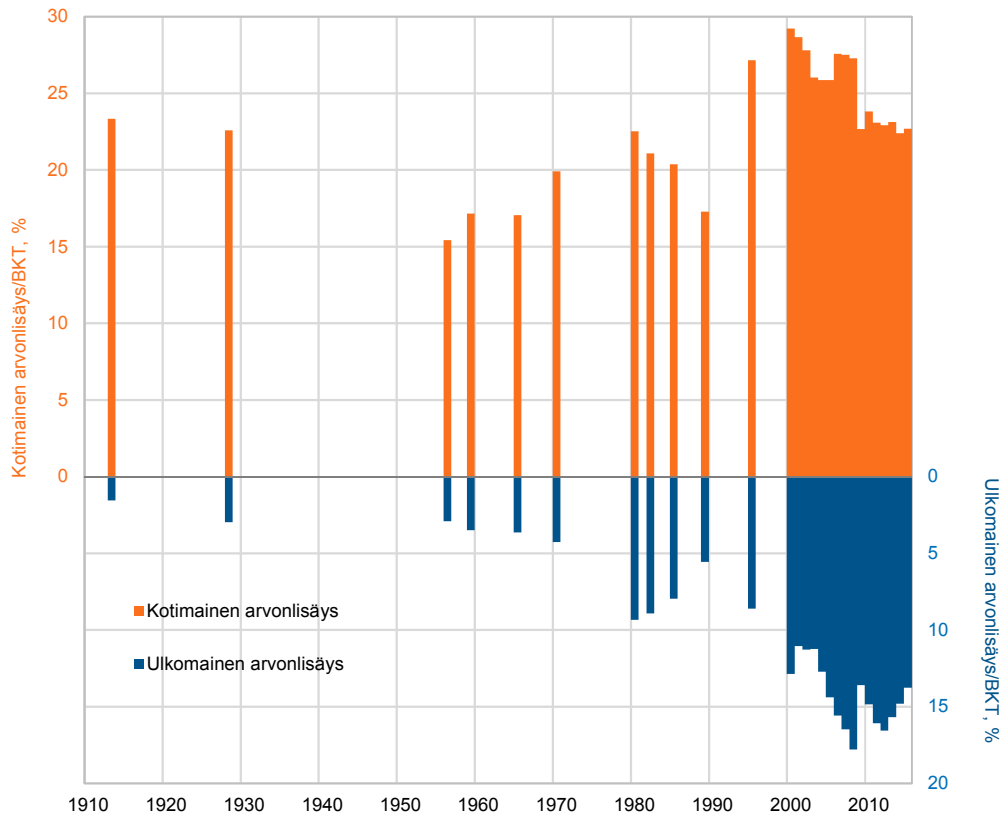
Viennin bruttoarvon suhde bruttokansantuotteeseen on noussut merkittävästi 1960-luvulta lähtien ja etenkin 1990-luvun laman jälkeen. Mutta kun viennin kotimainen arvonlisäys suhteutetaan bruttokansantuotteeseen, osoittautuu, että ulkomaankaupan kokonaistaloudellinen merkitys ylitti ensimmäisen globalisaatiokauden lopun (1913) tason (23 %) vasta 1990-luvun laman jälkeen (enimmillään 29 % vuonna 2000). Vuosien 2007–2008 finanssikriisin jälkeisen taantumien aikana viennin arvonlisäys suhteessa bruttokansantuotteeseen on palannut vuoden 1913 tasolle (ks. kuvio 1.1).

Vaikka viennin arvonlisäyksen suhde kokonaistuotantoon on 2010-luvulla samansuuruinen kuin ennen ensimmäistä maailmansotaa, on viennin rakenne siinä mielessä ratkaisevasti toisenlainen, että viennin bruttoarvoon sisältyy nykyään huomattavasti enemmän ulkomaista arvonlisäystä kuin sata vuotta sitten (ks. kuvio 1.1). Tämä on osoitus globaalien arvoketjujen kasvaneesta merkityksestä. Viime vuosikymmenten globalisaatio on siis laadullisesti toi-

senlaista, kuin 1800-luvun lopun ja 1900-luvun alun ensimmäinen globalisaatio. Suomen kansantalous on nykyään sidottu maailmantalouteen moninaisemmin säikein kuin sata vuotta sitten.

Saman kotimaisen arvonlisäyksen (/BKT) saavuttamiseksi tarvitaan nykyään siis paljon suurempi bruttomääräinen vienti kuin 1900-luvun alkuvuosikymmeninä. Silloin Suomi osallistui kansainväliseen työnjakoon ennen kaikkea viemällä tuotteita, jotka perustuivat kotimaisten raaka-aineiden ja väli tuotteiden jalostamiseen, eli pääasiassa metsätuotteita. Viennin arvoketju oli lähes täysin kotimainen. Tähän sadan vuoden takaiseen virtaan ei voida astua toista kertaa, sillä viime vuosikymmenten globalisaatio on muuttanut viennin arvoketjut maailmanlaajuisiksi. Tähän muutoksen Suomen vienti on sopeutunut. Paluuta ei ole myöskään vanhaan metsäsektorin dominoivaan aikaan, jonka seurauksena kotimaisuusaste oli korkea. Suomen monipuolistunut vientirakenne vaatii yhä tiivimpää kiinnittymistä ulkomaisiin arvoketjuihin, mutta uudet vientialat ovat tuoneet myös lisää vaurautta maahan.

**Kuvio 1.1 Suomen viennin kotimaisen ja ulkomaisen ja arvonlisäyksen suhde bruttokansantuotteeseen 1913–2015.**



### Suomen talous ei sulkeutunut 1920- ja 1930-luvulla

Ensimmäistä maailmansotaa edeltäneenä globalisaatiokautena Suomi oli kansainvälisessä vertailussa keskimääräistä avoimempi talous. Vaikka Venäjä oli Suomen suurin yksittäinen kauppakumppani, valtaosa (n. 70 %) kaupasta käytiin läntisillä markkinoilla. Ensimmäisen maailmansodan aika, Venäjän keisarikunnan romahdus ja Suomen sisällissota romahduttivat viennin: vuosi 1918 on Suomen viennin syvin aallonpohja viimeisen runsaan sadan vuoden aikana.

Maailmasota pysäytti alkaneen globalisaatiokehityksen, ja 1930-luvun lama voimisti protektionistista käännettä. Suomi kuitenkin erosi tästä valtavirrasta ja pysyi verrattain avoimena sulkeutuvassa maailmantaloudessa. Valuuttakurssisopeutuminen eli markan ulkoisen arvon aleneminen vauhditti viennin elpymistä niin vuoden 1918 kriisin kuin 1930-luvun laman jälkeekin.

1920- ja 1930-luvulla Suomen ulkomaankaupan länsisuuntaus tuli hallitsevaksi vanhan Venäjän markkinoiden kadottua. Kauppa Neuvostoliiton kanssa jäi muutama prosenttiin Suomen koko kauppavaihdosta. Samalla viennin rakenne yksipuolistui ja rajautui lähes pelkästään metsätalouden ja -teollisuuden tuotteisiin. Tärkeä rakennemuutos oli kuitenkin paperi- ja selluteollisuuden nopea kasvu etenkin 1930-luvulla, mikä nosti viennin jalostusastetta. Kauppapolitiikassa Suomi pysytteli olosuhteisiin nähden liberaalilla linjalla.

### **Toisen maailmansodan jälkeinen protektionismi vaikutti pitkään**

Toisen maailmansodan jälkeinen murros muutti Suomen asemaa maailmantaloudessa. Ulkomaankaupan suhde kokonaistuotantoon, joka oli pysynyt korkealla tasolla 1920- ja 1930-luvulla, pienentyi, kun taas muissa kehittyneissä talouksissa suunta oli ylöspäin. Kaupan maaja-kaumassa tapahtui merkittävä muutos, kun Neuvostoliitosta tuli merkittävä kauppakumppani. Sen kanssa käydy bilateraali-kaupan laajuus teki Suomesta erityislaatuisen läntisten talouksien joukossa aina 1980-luvulle asti.

Toista maailmansotaa seuranneilla kahdella vuosikymmenellä Suomi nojautui muita Pohjoismaita protektionistisempaan ulkomaankauppapolitiikkaan, minkä jäljet näkyivät vielä 1970- ja 1980-luvuilla läntisiä naapurimaita suurempana halukkuutena suojata kotimaista teollisuutta ulkomaiselta kilpailulta. Kansanhuollon tai sotatalouden nimissä aloitettu kotimaisen tuotannon suosiminen vahvisti rajasuojasta hyötyneitä kotimaisia eturyhmiä, jotka myös rauhan koitettua ja jälleenrakennustarpeiden hellittäessä pyrkivät pitämään rajoituksista kiinni omaa liiketoimintaa suojatakseen. Sodan aikana omaksuttu toimintatapa, jossa elinkeinoelämän edustajat toimivat kiinteässä yhteistyössä valtionhallinnon kanssa, oli omiaan vahvistamaan taloudellisten eturyhmien vaikutusvaltaa kauppapoliittisessa linjanvedossa. Yritysten liiketaloudelliset intressit välittyivät suoraan kauppapolitiikan sisältöön.

Väliaikaisiksi ajatelluista protektionistisista toimenpiteistä tuli pitkäaikaisia talouspolitiikan välineitä, joista luopuminen osoittautui hankalaksi. Kääntekehoiti vapaakauppaa tapahtui 1960-luvun vaihteessa, jolloin Suomi osallistui muiden Pohjoismaiden mukana laajoihin eurooppalaisiin ja maailmanlaajuisiin vapaakauppaneuvotteluihin. Jotkin tuotannonalat, kuten työvoimavaltainen tekstiili- ja vaatetusteollisuus, saivat nauttia korkeammasta rajasuojasta muita pidempään. Merkittävä osa kulutustavateollisuutta sekä metalliteollisuutta osallistui 1980-luvun loppuun asti Neuvostoliiton kanssa käytyyn bilateraali-kauppaan, jossa ne eivät altistuneet kansainväliselle kilpailulle samalla tavoin kuin muussa ulkomaankaupassa.

### **Viennin rakenne monipuolistui 1960-luvulta lähtien**

Toisen maailmansodan jälkeen Suomen metsätaluspohjaisiin tuotteisiin keskittynyt vientirakenne alkoi muuttua monipuolisemmaksi, kun etenkin metalli- ja koneteollisuus kasvatti osuuttaan – ensin Neuvostoliiton markkinoille, sitten länteen suuntautuen. Idänkaupan turvin tekstiiliteollisuuden vientiosuus kasvoi 1960–1980-luvulla merkittäväksi, mutta Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen se pienentyi mitättömäksi. Itävientiin menneille tuotteille ei löytynyt ostajia lännestä. Myös kemianteollisuus oli tuon aikakauden ns. uusviennin aloja. Etenkin 1990-luvun laman jälkeen elektroniikkateollisuus – Nokia kärjessä – nousi viennin veturiksi. Viime aikoina ovat palvelut nousseet merkittäväksi osaksi vientiä.

Tuotevalikoiman ohella myös vientimaiden joukko on monipuolistunut. Toisen maailmansodan jälkeisellä ajalla suomalaisia tuotteita on viety yhä enemmän eri Euroopan maihin sekä Euroopan ulkopuolelle. Naapurimaamme Ruotsin merkitys kauppakumppanina on kasvanut erityisesti 1960-luvulta lähtien.

### **Paperituotteet ja IT-palvelut tärkeimmät yksittäiset viennin arvonlisän lähteet**

Vuosien 2002–2016 viennin kotimaisen arvonlisäyksen analysointia varten olemme tätä raporttia varten luoneet uuden tutkimusmenetelmän, jossa viennin kotimainen arvonlisä arvioidaan yritys- ja hyödyketasolla useiden mikrotietokantojen avulla. Näin olemme toimineet siksi, että kyseiselle ajanjaksolle saatavilla olevat toimialatason tiedot eivät kaikissa tapauksissa anna riittävää kuvaa arvonlisäyksen todellisista lähteistä. Esimerkiksi vuonna 2015 puolet elektroniikkateollisuuden viennin bruttoarvosta oli palveluhyödykkeiden (esim. IT-palveluiden) vientiä ja vain toinen puoli viennin bruttoarvosta tuli elektroniikkatavaroiden viennistä. Palveluiden ja tavaroiden viennissä taas kotimaisen arvonlisäyksen osuudet ovat tyypillisesti erilaisia, koska palveluiden tuotannossa käytetään usein merkittävästi vähemmän ulkomaisia välituotteita.

Näiden hyödyketasolla tehtyjen laskelmien mukaan Suomen tärkeimmät vientitulojen lähteet arvonlisäpohjaisesti löytyvät tällä hetkellä paperituotteista ja IT-palveluista (katso kuvio 4.4). Näiden hyödykeryhmien jälkeen selvästi pienemmillä euromäärillä sijoittuvat koneet ja laitteet, kuljetus- ja matkailuvienti, elektroniikkatuotteet, metallit ja -tuotteet sekä kemikaalit. Yhteensä palveluhyödykkeiden vienti vastasi yli 36 prosentista viennin kotimaisesta kokonaisarvonlisäyksestä vuonna 2016. Vuonna 2002 niiden osuus oli vielä noin 20 prosenttia. Vuonna 2016 paperituotteiden vienti vastasi 13 prosentista kaikesta viennin luomasta kotimaisesta arvonlisäyksestä ja IT-palveluiden vienti 11,4 prosentista. Muiden yksittäisten hyödykkeiden osuus jäi alle 10 prosenttiin.

### **Viennin kotimaista arvonlisää syntyy yhä enemmän palveluista**

Suomen viennin arvonlisän muutokset toimialatasolla ovat olleet hyvin samansuuntaisia kuin muissa Suomelle tärkeissä kehittyneissä maissa. Viennin arvonlisän lähteitä voidaan arvioida kansainvälisesti vain toimialatasolla, ei hyödyketasolla. Palvelutoimialojen osuus viennin arvonlisästä on yleisesti kasvanut kehittyneissä maissa. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa sen osuus on jo yhtä suuri tai suurempi kuin teollisuustoimialojen osuus arvonlisästä. Kansainvälisessä vertailussa juuri Suomessa ja Ruotsissa on palvelualojen osuuden kasvu ollut erityisen vahvaa. Ulkomaisia välituotteita ja palveluita käytetään yleisesti ottaen enemmän teollisuuskuin palvelualoilla, mikä on heijastunut teollisuuden alhaisempana kotimaisena arvonlisäosuutena bruttoviennistä. Toinen yhteinen trendi kehittyneille maille on kotimaisen arvonlisän osuuden lasku sekä teollisuus- että palvelualoilla. Ilmiö liittyy tuotannon kasvavaan ulkoistamiseen.

Huolimatta muun muassa mediassa laajalti uutisoidusta tavarakaupan bruttoviennin laskusta, viennistä saatu kotimainen arvonlisäys (kiinteissä hinnoissa) on ollut nousevalla trendillä Suomessa vuodesta 2012 lähtien. Havainto korostaa tarvetta analysoida viennin muutoksia arvonlisäpohjaisesti ottaen huomioon sekä tavara- että palveluviennin. Kuten kuvioista 1.1 käy ilmi, aivan viime vuosina viennin arvonlisäyksen kasvu suhteessa bruttokansantuotteen kasvuun on kuitenkin ollut hidasta. Tämä selittyy osittain vientihintojen heikosta kehityksestä suhteessa yleiseen kotimaiseen hintakehitykseen vuosina 2012–2014, josta johtuen myös viennin kokonaisarvon kasvu on jäänyt osin heikoksi. Aineistosta käy ilmi myös vuoden 2010 jälkeinen tietoliikennevälineiden valmistuksen romahdus, jonka jälkeen koko viennin arvonlisäyksen osuus BKT:sta on jäänyt alemmalle tasolle finanssikriisiin edeltäneeseen 15 vuoden jaksoon verrattuna.

## Laatu entistä tärkeämpi viennin kilpailutekijä

Kun tutkitaan Suomen viennin arvonlisäyksen muutoksia tuotetyypeittäin niiden pääkilpailukytekijöiden mukaan jaoteltuna, niin yritystietokantoihin pohjautuvat analyysit näyttävät, että noin 60–70 prosenttia Suomeen jäävästä viennin arvonlisäyksestä on viime vuosina tullut niin sanotusta *heterogeenisten hyödykkeiden* viennistä. Heterogeenisissä eli erilaistetuissa hyödykkeissä kilpaillaan pääsääntöisesti tuotteiden laadulla ja ominaisuuksilla sekä yrityksen maineella. Erityisen merkittävää on heterogeenisten palveluiden viennistä saatavan arvonlisäyksen osuuden kasvu: vuosina 2002–2015 se kasvoi yli kaksinkertaiseksi. Muiden heterogeenisten tavaroiden, paitsi tietoliikennetuotteiden, arvonlisäys kasvoi samaan aikaan vain muutamia prosentteja. Heterogeenisten tietoliikennetuotteiden luoma arvonlisäys taas laski yli 90 prosenttia kyseisenä ajanjaksona. Samalla poistui noin 5 miljardia euroa viennin kotimaista arvonlisäystä eli yli 10 prosenttia kokonaisuudesta. Tämä kuitenkin korvautui muutamia vuosia myöhemmin palveluiden viennistä saatavan arvonlisäyksen vielä suuremmalla kasvulla. Nämä muutokset heijastelevat samalla Suomen viennin rakenteessa viime vuosina tapahtunutta merkittävää rakennemuutosta.

Samana ajanjaksona myös kuljetus- ja matkailupalveluiden sekä homogeenisten tavaroiden viennistä saatava arvonlisäys on lähes kaksinkertaistunut, joskin homogeenisten tuotteiden luoma arvonlisäys on viennin kokonaisuudessa ollut hyvin pientä. Viitehinnan omaavien tavaroiden viennin luoma arvonlisäys on sen sijaan pysynyt hyvin tasaisena. Vaikka näissä hyödykeryhmissä hintakilpailu on merkittävämpää kuin heterogeenisten tuotteiden kohdalla, viimeaikaisissa kansainvälisissä tutkimuksissa myös näiden hyödykkeiden kohdalla on huomattu merkittävää hintavaihtelua samoilla markkinoilla. Tämä kertoo siitä, että laatu- ja yritystason tekijät vaikuttavat myös näiden hyödykkeiden vientiin.

## Yritystason tekijät ovat tärkeitä viennissä

Suomen viennin keskittyneisyys suurimpaan 20 vientiyritykseen on ajan myötä ollut laskusuunnassa. Vuonna 2014 ne vastasivat silti vielä yli 40 prosentista viennin kotimaisesta kokonaisarvonlisäyksestä. Vuonna 2002 sama osuus oli yli 56 prosenttia. Yksittäisten suurten yritysten menestys voi siis edelleen vaikuttaa merkittävästi viennin luomaan kotimaiseen arvonlisäykseen Suomessa, kuten monissa muissa pienissä avotalouksissa. Samalla on huomattava, että hyvin laajan tutkimuskirjallisuuden mukaan yritystason tekijät vaikuttavat eniten niiden menestykseen kotimaisessa ja kansainvälisessä kilpailussa. Parhaiten globaalissa kilpailussa menestyvien yritysten on huomattu panostavan innovointiin ja tuotteiden sekä palveluiden laatuun merkittävästi enemmän kuin huonommin menestyvien yritysten. Mikrotilastoanalyysit paljastavat myös, että viennin kotimaisen arvonlisän osuudessa bruttoviennin arvosta esiintyy merkittävää yritysten välistä vaihtelua sekä toimialoilla että hyödykekohtaisesti. Makrotason muutokset heijastelevat lähinnä suurimpien yritysten tuotantorakenteita ja niiden muutoksia.

## Vientiyritysten työntekijät keskimääräistä koulutetumpia

Koulutustasolla on suuri merkitys viennin kotimaisen arvonlisän karttumisessa. Verrattuna kaikkiiin Suomen työllisiin, vientiyrityksissä työskentelevillä työntekijöillä oli keskimääräisesti korkeampi koulutustaso kuin muilla työllisillä vuosina 2002–2014. Palveluiden vientiyrityksissä työvoiman rakenne on selkeästi erilainen kuin tavaratuotannossa. Heterogeenisten-, viitehinoiteltujen- ja homogeenisten tavaroiden tuotannossa pääosalla työntekijöitä oli keskiasteen koulutus, kun taas palveluita vieneissä yrityksissä yli puolet työntekijöistä oli korkeasti koulutettuja vuonna 2014. Korkeasti koulutettujen osuus on kasvanut kaikissa vientiyrityksissä. Suomessa on viime aikoina noussut siis lähinnä palveluiden vienti, ja tämän viennin takana ovat olleet hyvin korkean osaamistason omaavat työntekijät.

## Maailman kauppajärjestelmä määrittää Suomen viennin toimintaympäristön

Kansainvälisen kauppajärjestelmän muutokset vaikuttavat keskeisesti Suomen vientiin. Verrattuna viimeaikaisiin kauppapolitiikan suuntauksiin ja suurempiin maailmanlaajuisiin vientimarkkinoihin vaikuttaviin trendeihin, Suomen mahdollisuudet vientivetoiseen BKT:n kasvuun vaikuttavat myös tulevaisuudessa kohtuullisilta, vaikka uhkakuviaakin on näkyvissä.

Laajat monenkeskiset kauppasopimukset ovat olleet vastatulessa, mutta samaan aikaan alueellisten ja yksittäisten maiden välisten sopimusten määrä on kasvanut. EU on myös onnistunut neuvottelemaan uusia alueellisia kauppasopimuksia lukuisten jo voimassa olevien lisäksi. Viimeaikaisissa kauppasopimuksissa on pyritty alentamaan erityisesti tullien ulkopuolisia kaupanesteitä, jotka vaikuttavat viennin kiinteisiin kustannuksiin. Tutkimusten mukaan kaupan esteiden alentaminen voisi mahdollistaa myös useammalle keskisuurelle ja pienelle yritykselle, vientimarkkinoille pääsyn – perinteisten tullimaksujen poistaminen on hyödyttänyt lähinnä jo vientiä harjoittavia kohtuullisen suuria yrityksiä. Globalisaatio ja kaupan vapauttaminen ovat kuitenkin kohdanneet poliittisesti myös vastustusta viimeisten vuosien aikana, jonka takia ei ole täysin selvää, mihin suuntaan kauppapolitiikka on muuttumassa. Laajempi protektionismin nousu voi hankaloittaa merkittävästi erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten vientiä ja alentaa viennistä saatavaa arvonlisäystä Suomeen.

Digitalisaatio sekä ympäristön suojeluun ja päästöjen vähentämiseen liittyvien niin sanottujen *cleantech*-tuotteiden (käytetään myös nimityksiä ”ympäristöliiketoiminta” tai ”vihreä talous”) kysynnän globaali nousu voi hyödyttää Suomea. IT-palveluiden viennissä jo havaittu merkittävä kasvu vaikuttaa positiiviselta suuntaukselta; digitalisaatioon liittyvän osaamisen kysyntä on kasvavaa. Myös Suomen cleantech-sektorilla vaikuttaa olevan mahdollisuuksia hyötyä maailmanlaajuisesta kysynnän kasvusta. Kiinan ja Afrikan kasvava rooli maailmantaloudessa voivat lisätä tiettyjen tuotteiden osalta globaalia kilpailua, mutta toisaalta kehittyvien maiden ostovoiman nousu voi samalla avata uusia laajoja markkinamahdollisuuksia suomalaisille yrityksille, mikäli protektionistiset kauppapolitiikan muutokset tai muut maakohtaiset kaupan esteet eivät niitä estä.

## Euroopan rahaliitto ei ole lisännyt jäsenmaiden välistä kauppaa

Rahaliittojen on usein katsottu syventävän integraatiota ja poistavan tuotteiden kaupalta viimeisiä esteitä, kuten valuutanvaihdon kustannuksia, ja toisaalta helpottavan tehokasta tuotannon tekijöiden liikkuvuutta tekemällä palkat ja hinnat vertalukelpoisiksi.

Aivan ensimmäiset tutkimustulokset Euroopan talous- ja rahaliiton (EMU) vaikutuksista olivatkin hyvin rohkaisevia: EMU:n väitettiin lisäävän yhtä hyvinvoinnin lähdeä – jäsenmaiden välistä kauppaa – kolminkertaiseksi. Sen jälkeinen tutkimus on kuitenkin tehnyt paljon vaatimattomampia vaikutusarvioita. Aivan viime vuosina monet tutkimukset eivät ole löytäneet EMU:lle mitään keskimääräistä vaikutusta sen jäsenten väliseen kauppaan.

Tämän tutkimusraportin tulokset vahvistavat omalta osaltaan viimeaikaisen tutkimustulokset. Tutkimuksissa yksi päävälineistä on ollut niin sanottu *kaupan gravitaatiomalli*, jonka kehittäminen ja käytännöt sen tilastollisessa työssä soveltamisessa ovat kehittyneet nopeasti. Mallin käytölle on syntynyt parhaiden käytäntöjen ohjeisto, jota tässäkin työssä on noudatettu. Yhdentymisen tuottaman hyvinvoinnin lisäyksen yksi lähde on se, että kunkin maan kotimarkkinat avautuvat muissa maissa valmistetuille tuotteille. Tämä mekanismi on aivan viimeaikaisissakin EMU-tutkimuksissa unohdettu, mutta tässä tutkimuksessa näin ei ole tehty. Siitä huolimatta EMU:lla ei havaita olleen keskimääräisesti vaikutusta jäsenten väliseen kauppaan.

Olemme kuitenkin menneet analyysissä hieman pidemmälle ja tutkineet EMU:n vaikutuksia erityisesti Suomen käymään kauppaan euromaiden kanssa. Havaintomme on, että euroalueel-



la on saattanut olla positiivinen vaikutus Suomen käymään kauppaan muiden euromaiden kanssa. Tähän arvioon liittyy kuitenkin enemmän epävarmuutta kuin koko euroaluetta koskevaan arvioon. Tarkastelemme myös euron vaikutuksia Suomen kauppaan maapareittain ja toimialoittain. Maaparittaisten tulosten mukaan EMU:n vaikutukset ovat heterogeeniset ja yleensä epäsymmetriset: yhden maan vienti toiseen maahan kasvaa, mutta kauppa vastakkaiseen suuntaan ei muutu tai jopa laskee. Globaalisti keskustellaan nyt paljon sen tuottamasta epätasa-arvosta. Tällaisia mekanismeja saattaa olla siis myös EMU:n sisällä.

### **Globaalin rahoitusmarkkinakriisin vaikutukset Suomen vientimenestykseen olivat monitahoisia**

EMU on rahaliitto ja sillä on siten yhteinen rahapolitiikka. Yhteinen rahapolitiikka on oikeutettua, jos se luo yhteistä hyvää. EMU:a valmisteltaessa keskusteltiin laajasti myös tutkijoiden kesken, sopiiko yhteinen rahapolitiikka kaikille jäsenmaille. Tuolloiset tutkimustulokset pääsääntöisesti pitivät sitä epätodennäköisenä. Jotkut tutkimukset tosin esittivät, että EMU muuttaa jäsenmaita niin, että yhteinen rahapolitiikka sopii niille. Se, mitä globaalin rahoitusmarkkinakriisin aikana tapahtui EMU-maissa ja sen ulkopuolisissa maissa, tarjoaa erinomaisen tilaisuuden arvioida yhteisen rahapolitiikan vaikutuksia. Tässä olemme arvioineet asiaa tarkastelemalla sitä, miten eri maiden vientimenestys on kehittynyt kriisin aikana. Vientimenestyksen mittana on käytetty gravitaatiomallissa arvioitua muuttujaa, joka ainakin periaatteessa kiteyttää yhteen muuttujaan kunkin maan vientiin vaikuttavien tekijöiden vaikutuksen (tulotasot, kilpailukyvyt jne.).

Johtopäätöksenä on, että Suomen vientimenestys pääsääntöisesti heikkeni eri toimialoilla finanssikriisin aikana. Tämä oli odotettua, mutta vaikutukset olivat erilaisia eri toimialoilla. Erityisesti tietotekniikkaa hyödyntävät palvelut, IT-palvelut ja tutkimus- ja kehityspalvelut, jopa paransivat vientimenestystään suhteessa kriisiä edeltävään tasoon. Samalla kriisi erotti näiden alojen vientimenestyksen kehityksen elektroniikkateollisuuden kehityksestä: rakennemuutos eteni sujuvasti. Sama pätee myös laajemmin: Suomen koko viennin menestys heikkeni paljon vähemmän kuin elektroniikkateollisuuden. Tämä viittaa siihen, että Suomessa voimavarojen siirtyminen sektorilta toiselle on varsin joustavaa.

Tässä tutkimuksessa Suomen vientimenestystä verrattiin myös Ruotsin, Saksan ja Yhdysvaltojen vientimenestykseen. Kyseisten maiden vientimenestys on heikentynyt 1990-luvun puolivälistä alkaen, mikä johtuu Kiinan ja muiden uusien maiden tulosta mukaan kansainvälisille markkinoille. Eroja maiden vientimenestysten välillä eivät selitä edes niiden hintakilpailukyvyt erot. Saksan vientimenestys on mittarillamme kehittynyt heikoiten, mutta sen hintakilpailukyky suhteellisilla yksikkötyökustannuksilla mitattuna on ollut paras.

Osa havainnoista, erityisesti koko viennistä ja perinteisiltä vientitoimialoilta, tukee johtopäätöstä, että kriisin aikana Suomen ja Saksan kehitys on ollut samankaltaista. Niiden vientimenestys on kehittynyt huonommin kuin Ruotsin ja Yhdysvaltojen. Erot ovat kuitenkin pieniä, eikä aineistomme kata kuin neljä ensimmäistä kriisivuotta, vuodet 2008–2011. Jos Suomen ja Saksan kehitys on ollut yhtäläistä, niin sille voidaan löytää syyt EMU:n toiminnasta. Rahapolitiikka ei ollut tarpeeksi elvyttävää, eikä Euroopan keskuspankin politiikka rauhoittanut markkinoita ennen kuin vuonna 2012. Samalla finanssipolitiikka oli kireämpää kuin muualla, mikä myös selittää EMU-alueen sisämarkkinoiden supistumista. Vastaavasti oma valuutta ja kevyt rahapolitiikka pitivät yllä kysyntää Ruotsissa ja Yhdysvalloissa. Joka tapauksessa tämäkin osa tutkimusta tarjonnee pohjaa ja aineksia perusteellisemmalle työlle ja asian yksityiskohtaisemmalle selvittämiselle.

### **Vientimenestykseen tarvitaan muutakin kuin kustannuskilpailukykyä**

Analyysimme osoittavat, että Suomessa on viime aikoina kasvanut lähinnä palveluiden viennistä saatava arvonlisäys ja että tämän viennin mahdollistavat hyvin korkean osaamistason työntekijät. Palveluviennin ja muiden heterogeenisten hyödykkeitten kilpailukyky selittyi

ensisijaisesti yrityskohtaisilla tekijöillä, kuten laadulla, brändillä ja maineella. Tällä on merkitystä myös poliittiselle päätöksenteolle. Viimeaikaisen taluskriisin aikana päätöksentekijät keskittyivät siihen, mihin he pystyivät suoraan vaikuttamaan: kustannuskilpailukykyyn. Kustannuksilla on kuitenkin rajoitettu merkitys yritysten kilpailukyvyille. Tuotteiden laatuun ja brändiin päättäjillä ei ole mahdollisuutta vaikuttaa. Mutta tuotantokustannusten lisäksi jäljelle jää monia muitakin yritys ympäristöön vaikuttavia tekijöitä, kuten eri tuotannon tekijäresurssien saatavuus, työmarkkinoiden joustavuus, markkinakilpailutilanne, erilaiset sektorikohtaiset tukijärjestelmät, verot ja regulaatiot, joilla voi olla merkitystä kilpailukykyisten yritysten kasvulle ja kehitykselle ja joihin päättäjät pystyvät vaikuttamaan.

Innovaatiopolitiikan, vienninedistämisen ja kauppapolitiikan suuremmalla synergialla voitaisiin mahdollisesti saavuttaa entistä enemmän lisäarvoa. Kun ottaa huomioon, kuinka Suomen vienti on keskittynyt vain muutamiin yrityksiin, ja kuinka epävarma kauppapoliittinen tilanne EU:ssa ja Yhdysvalloissa on, olisi nyt hyvä keskittyä parantamaan yritysten toimintaympäristöjä ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Integroituneessa maailmantaloudessa kilpailu on tiukkaa ja muutokset ovat nopeita. Suomen kestävä talouskehitys on riippuvainen siitä, että heikosti menestyvien vientiyritysten tilalle syntyy uusia vientiyrityksiä, jotka pärjäävät paremmin kilpailussa sekä pystyvät nopeammin vastaamaan muutoksiin ja uusiutumaan.

## 2. JOHDANTO

Pienenä avotaloutena Suomen talouskasvun sanotaan usein olleen riippuvaista globaaleista markkinoista ja ulkomaankaupasta. Jo ensimmäisen globalisaation aikana (1870–1913) ulkomaankaupan suhde bruttokansantuotteeseen oli kansainvälisessä vertailussa korkea, eikä itsenäistyminen muuttanut tilannetta. 1920- ja 1930-luvuillakin Suomen talous kasvoi myös paljon viennin vetämänä. Toisen maailmansodan jälkeen ulkomaankaupan kokonaistaloudellinen paino (kauppa/BKT) kuitenkin pienentyi Suomessa – toisin kuin muissa läntisissä talouksissa – mutta alkoi uudelleen kasvaa 1950-luvun lopulta lähtien. 1960-luvun alusta Suomi on kuullut muiden Pohjoismaiden kanssa pienten avotalouksien joukkoon.

Tähänastiset historialliset katsauksen Suomen ulkomaankaupaan ja sen rakenteisiin ovat kuitenkin perustuneet pääsääntöisesti bruttovientiarvojen analysointiin. Globaalien arvoketjujen merkitys Suomen viennissä on kuitenkin kasvanut vähitellen yli ajan ja erityisesti viime vuosina ne ja palveluiden viennin merkittävä kasvu ovat aiheuttaneet sen, että historiallisesti tyypilliset tulliviranomaisten tietoihin perustuvat analyysit tavaraviennin bruttomääräisistä muutoksista antavat hyvin puutteellisen, osin jopa harhaanjohtavan kuvan viennin kehityksestä ja sen merkityksestä Suomen taloudelle. Ulkomaankaupan vaikutukset Suomen talouden kasvuun ja työllisyyteen perustuvat sen arvonlisävaikutuksiin ja yli ajan bruttovientiluvut ja viennin kotimainen arvonlisäys ovat eriytyneet toisistaan entisestään. Tämän takia **tämän raportin päätteemana on luoda uusia analyyseja Suomen viennin rakenteesta, sen muutoksia ja siihen vaikuttaneista tekijöistä perustuen viennin luomaan kotimaiseen arvonlisäykseen** niin historiallisesti kuin viime vuosinakin.

Vaikka toimialatasolla olevia tilastoja viennin arvonlisäyksestä on saatavilla vuodesta 1995 alkaen, ei niiden perusteella saa kuitenkaan riittävän tarkkaa kuvaa kilpailukykyämme lähteistä, koska palveluiden viennin merkitys on kasvanut niin palvelualoilla kuin teollisuudessaakin. Esimerkiksi elektroniikkateollisuuden bruttoviennistä 50 prosenttia tuli palveluiden viennistä vuonna 2015. (Tulli & Tilastokeskus, 2017.) Lisäksi toimialakohtaiset tarkastelut viennin rakenteesta ja Suomen kilpailukykyä jättävät sen huomiotta, että muutamat suuret yritykset dominoivat kunkin toimialan kokonaisvientiä – ja siten yksittäisten yritysten menestyksellä tai tuholla voi olla pitkälle ulottuvia vaikutuksia koko kansantalouteemme – kuten huomattiin Nokian romahtaessa. Suomen ulkomaankaupan tulevaisuutta mietittäessä on siis tarpeellista tuottaa analyysiä arvonlisän ja kilpailukykyyn eri lähteistä selkeämmin tuote- ja yritystasolla. Tähän tarpeeseen olemme kehittäneet tähän raporttiin täysin uuden metodologian viennin analysoimiseksi.

Suomen viennin rakenteen analysoinnin lisäksi on hyvä ymmärtää yleisemmin, minkälaiset tekijät vaikuttavat eri maiden vientimenestykseen. Perinteisen hintakilpailukykyyn lisäksi viennin tuottamaan arvonlisään vaikuttavat viimeaikaisten tutkimusten mukaan lukuisat myös muut tekijät; muun muassa tuotteiden laadun ja yritys kohtaisten tekijöiden merkitys on osoitettu tutkimuksissa. Samat tekijät vaikuttavat siihen, miten tarjontaketjujen osat jakautuvat kansainvälisesti eri maiden kesken. Näistä syistä tiivistämme tässä raportissa viimeaikaisia tutkimustuloksia viennin kilpailukykyyn vaikuttavista tekijöistä ja heijastelemme Suomen viennin rakenteita arvonlisäpohjaisesti näitä vasten.

Ulkomaankaupaan vaikuttavat luonnollisesti kauppapolitiikka ja laajemmat muutokset maailman tasolla. Suomen talouskehitys on ollut tiiviisti sidoksissa ulkomaankaupan kehitykseen: sadan vuoden aikana maamme on kohdannut hyvin erilaisia aikakausia ulkomaankaupassa ja reagoinnissa maailmantalouden muutoksiin. Näiden erilaisten muutosten sekä kansainvälisten

ja kotimaisten politiikkapäätösten varsinaisia vaikutuksia kauppavirtoihin ja sitä kautta Suomen talouden kasvuun ja työllisyyteen tulisi tarkastella systemaattisesti, jotta niistä voitaisiin johtaa selkeitä johtopäätöksiä ja politiikkasuosituksia tulevaisuutta varten. Tulevan kauppapolitiikan avuksi ja jo historiassa tehtyjen kauppapoliittisten päätösten ja erilaisten äkillisten muutosten vaikutusten ymmärtämiseksi tarvitaan siis tutkimusta, joka pyrkii selvittämään näiden muutosten kausaalista yhteyttä ulkomaankauppaan ja sitä kautta Suomen talouskasvuun. Näihin kysymyksiin vastaamiseksi luomme laajan historiallisen katsauksen Suomen kauppapolitiikkaan (alaluku 3.2) sekä gravitaatiomallinnuksen perustuvia kausaliteetteja tutkivia analyyseja euroalueen ja viimeisen finanssikriisin vaikutuksista Suomen ulkomaankauppaan (luku 5). Kausalianalyyseiden metodologisten haasteiden<sup>1</sup> takia työ rajautuu niiden osalta näihin kahteen suurempaan viimeaikaiseen muutokseen. Lisäksi tarkastelemme suppeammin maailmanlaajuisista kauppapolitiikkaa viime vuosina ja globaaleja megatrendejä, jotka vaikuttavat vientimarkkinoihin ja eri hyödykkeiden kysyntään, sekä näiden vaikutusta Suomen mahdollisuuksiin saada lisätuloja viennin avulla myös tulevaisuudessa (luku 6).

Raportti on koostettu niin, että ensin tarkastellaan viennin rakenteita ja sen merkitystä taloudellemme historiallisesti luvussa 3. Sen jälkeen jatkamme analysoimalla viennin arvonlisäyksen muutoksia ja kilpailukykyimme viimeisimpiä lähteitä luvussa 4. Analyysit euroalueen ja finanssikriisin vaikutuksista gravitaatiomallinnuksen perusteella on esitetty luvussa 5 ja luku 6 jatkaa alaluvun 3.2 katsausta kauppapolitiikkaan koko maailman näkökulmasta, sekä tiivistää muita viimeaikaisia megatrendejä.

Luvussa 3 tarkastelemme Suomen ulkomaankaupan ja kauppapolitiikan muutoksia viimeisen 100–150 vuoden aikana ja esittelemme täysin uusia pitkän aikavälin arvioita viennin luomasta kotimaisesta arvonlisästä. Luvun tavoitteena on ollut luoda systemaattinen tarkastelu Suomen kauppapolitiikkaan ja ulkomaankaupan pitkän linjan kehityksiin ja rakenteisiin viimeisen runsaan sadan vuoden ajalta, sekä siihen, miten ulkomaankaupan edellytykset ja kansainvälinen toimintaympäristö ovat muuttuneet historiallisesti. Kauppapolitiikan kohdalla rajaamme tämän osion kuitenkin vuoteen 1995. Luku 6 jatkaa kauppapolitiikan arviointia viime vuosien osalta. Luvun 3 sisällöstä ovat vastanneet **Sakari Heikkinen, Kasper Lavikainen ja Juhana Auneluoma**.

Luvussa 4 keskitymme Suomen vientirakenteen muutoksiin viimeisen 15 vuoden aikana. Luvun tavoitteena on hahmottaa ulkomaankauppaan ja sen analysointiin liittyviä laajoja rakenteellisia muutoksia. Sen tarkoitus on myös analysoida, miten erilaisten hyödykkeiden vienti on tuonut Suomeen arvonlisäystä. Lisäksi luvussa esitetään kirjallisuuskatsaus viimeaikaisiin löydöksiin siitä, mitkä tekijät selittävät ulkomaankaupan rakenteita ja menestystä, ja miten Suomen ulkomaankaupan rakenne vertautuu näihin. Lukua varten on tehty kansainvälisestikin täysin uudenlaisia laskelmia viennin luomasta kotimaisesta arvonlisäyksestä hyödyke-yritystasolla mikrotietokantojen avulla. Luvun 4 työstä ja hyödyke-yritystason arvonlisälaskelmien metodologian kehittämisestä ovat vastanneet **Saara Tamminen ja Katariina Nilsson Hakala**.

Luvussa 5 analysoimme euroalueen (EA) ja vuosien 2008–2009 finanssikriisin vaikutuksia Suomen ulkomaankauppaan gravitaatiomallinnuksen avulla. Työn tavoitteena on analysoida, miten kyseiset muutokset ovat varsinaisesti vaikuttaneet Suomen ulkomaankauppaan ja siitä saatavaan arvonlisäykseen. Näitä kausaliteettikysymyksiä tarkastellaan gravitaatiomallinnuksen avulla ja erityisesti viennin arvonlisäykseen perustuvien gravitaatioanalyyseiden osalta luvun

<sup>1</sup> Ongelma ulkomaankauppaan liittyvien kausaliteettianalyyseiden tekemisessä on tyypillisesti se, että ulkomaankauppaan vaikuttavista tekijöistä ei löydy sellaista muutosta, joka ei jollakin tavalla itse riippuisi Suomen ulkomaankaupasta. Tällöin kausaliteetin paljastaminen muuttuu äärimmäisen vaikeaksi.

sisältämät analyysit ovat kansainvälisestikin uusia. Luvun 5 laskelmista ja sisällöstä ovat vastanneet **Pertti Haaparanta** ja **Jussi Kiviluoto**.

Luvun 6 lopussa on lyhyt katsaus kauppapolitiikan maailmanlaajuisiin muutoksiin vuoden 1995 jälkeen. Luvussa on myös katsaus muihin Suomen viennin rakenteen kannalta keskeisiin maailmanlaajuisiin megatrendeihin viime vuosina. Näiden katsausten sekä raportissa aikaisemmin tehtyjen analyysien tavoitteena on analysoida samalla sitä, minkälaisilta vaikuttavat Suomen mahdollisuudet nauttia viennin luomista merkittävistä lisäyksistä arvonnäkökseen tulevaisuudessakin. Kirjallisuuskatsauksen ovat laatineet **Aarne Rissanen** ja **Saara Tamminen**; osion 6.3 päätelmistä vastaa koko tekijäkaarti.

## 3. SUOMEN ULKOMAANKAUPAN PITKÄT LINJAT

Tässä luvussa tarkastelemme Suomen ulkomaankaupan ja kauppapolitiikan pitkiä linjoja 1800-luvun lopulta nykypäivään. Ensimmäisessä alaluvussa (3.1) kuvailemme Suomen ulkomaankaupan kehitystä tilastojen valossa. Toinen alaluku (3.2) tiivistää kauppapolitiikan tärkeimmät muutokset itsenäisyyden aikana. Lopuksi (3.3) pohdimme taloudellisten ja poliittisten tekijöiden vuorovaikutusta Suomen ulkomaankaupan kehityksessä viimeisen sadan vuoden aikana.

### 3.1 Ulkomaankaupan kehityslinjat: tilastollinen tarkastelu

Aloitamme ulkomaankaupan pitkän aikavälin tilastollisen kuvailun tarkastelemalla yhtä talouden avoimuuden tavanomaista mittaria, ulkomaankaupan suhdetta bruttokansantuotteeseen, ja vertaamalla Suomea muihin Pohjoismaihin ja maailmaan 1960–2015. Sen jälkeen siirrämme katseen vielä kauemmas menneisyyteen ja tarkastelemme Suomen talouden avoimuutta globalisaation eri vaiheissa 1800-luvun lopulta lähtien. Sitten kuvailemme Suomen viennin volyymin kasvua, vaihteluja ja vaihtosuhteen muutoksia sekä poimimme esiin suurimmat šokit. Kasvun lisäksi analysoimme viennin maa- ja toimialajakaumia. Lopuksi arvioimme viennin kokonaistaloudellista painoarvoa kotimaisen arvonlisäyksen näkökulmasta. Nämä laskelmat, jotka koskevat vuosia 1913, 1928, 1956, 1959, 1965, 1970, 1980, 1982, 1985 ja 1989, ulottavat arvonlisäysohjaamisen tarkastelun ensimmäistä kertaa 1990-lukua edeltävään aikaan. Jatkamme tarkastelua myös vuodesta 1995 vuoteen 2001 TiVA-tietokannan pohjalta. Vuosien 2002–2015 osalta arviot perustuvat luvussa 4 esitettyihin mikrotietokanta-analyysiin.

#### Suomen avoimuus kansainvälisessä vertailussa (1960–2015)

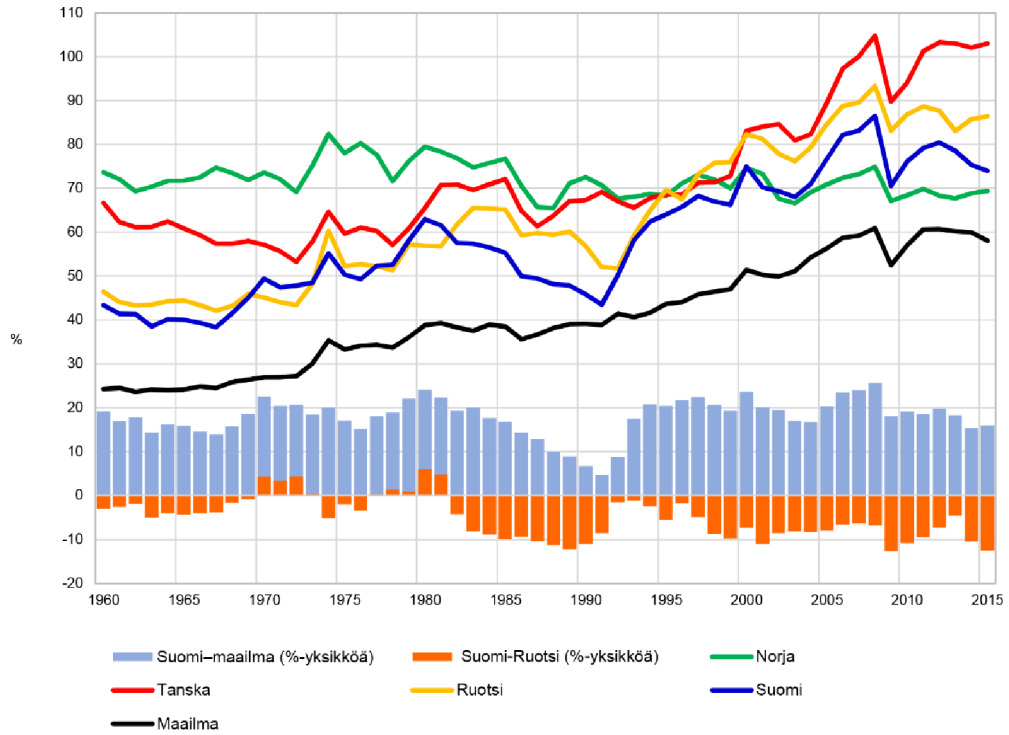
Talouden avoimuudella voidaan tarkoittaa monenlaisia ilmiöitä, mutta tässä termi viittaa ainoastaan ulkomaankaupan kokonaistaloudelliseen suuruuteen, jota mitataan tavaroiden ja palvelujen ulkomaankaupan (vientä + tuonti) bruttoarvon suhteella bruttokansantuotteeseen (BKT). Tarkastelemme aluksi Suomen taloudellista avoimuutta viimeisen kuuden vuosikymmenen aikana kansainvälistä taustaa vasten, minkä jälkeen etenemme ajassa taaksepäin, ja ulotamme tarkastelun Suomen osalta 1800-luvun loppuun asti.

Suomi on maailman keskiarvoa avoimempi talous. Ulkomaankaupan suhde bruttokansantuotteeseen on ollut Suomessa keskimäärin 18 prosenttiyksikköä maailman keskiarvoa korkeampi vuosina 1960–2015, (ks. kuvio 3.1). Ero pienentyi 1980-luvulla, kun Suomen kauppa/BKT-suhde oli laskussa. Vuoden 1991 pohjan jälkeen suhde kääntyi vahvaan nousuun, ja ero maailman keskiarvoon on palannut prosenttiyksiköillä mitattuna 1960- ja 1970-luvun tasolle ja hiekan ylikin. Mutta koska maailman kauppa/BKT-suhde on samaan aikaan noussut alle 25 prosentista 60 prosenttiin tienoille, on Suomen avoimuus suhteessa maailman keskiarvoon (%/%) ollut trendinomaisessa laskussa.

Suomi oli 1960–1990-luvulla Pohjoismaista vähiten avoin talous. Poikkeuksia olivat jotkin 1970-luvun ja 1980-luvun alun vuodet, jolloin kauppa/BKT-suhde oli Ruotsissa jonkin verran Suomea pienempi. 1980-luvulla ja 1990-luvun alussa Suomen kauppa/BKT-suhde alentui jyrkästi ja oli huomattavasti Ruotsia alhaisempi (ero 10 prosenttiyksikköä 1983–1992) (syitä pohditaan jäljempänä). 1990-luvun lamasta noustiin vientivetoisesti ja kauppa/BKT-suhde nousi finanssikriisiin asti, lukuun ottamatta IT-kuplan puhkeamiseen liittyntä lyhyttä laskukautta. Ero Ruotsiin ei kuitenkaan ole merkittävästi pienentynyt laman jälkeenkään (keskimäärin 8 prosenttiyksikköä 1995–2015). 2000-luvulla Norja, jonka kauppa/BKT-suhteen trendi 1960–2015 on

melkein vaakasuora, jäi Pohjoismaiden peränpitäjäksi, jonkin verran Suomen alapuolelle. Samalla Tanska on ottanut Norjan paikan avoimimpana pohjoismaisena taloutena. Osien vaihtumista selittää pitkälti palvelujen ulkomaankaupan kehitys: Norjassa palvelujen suhde kokonaistuotantoon on ollut 1970-luvun puolivälistä alkaen (josta kyseinen sarja alkaa) lievässä laskussa, kun taas Tanskassa se on noussut merkittävästi.

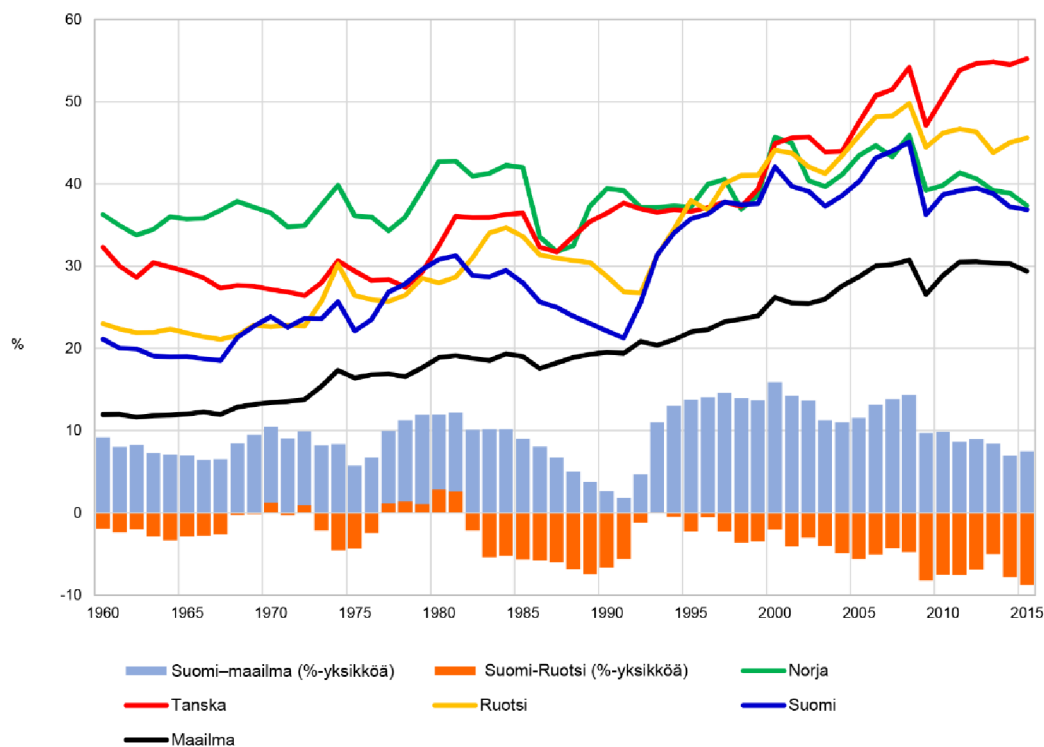
**Kuvio 3.1 Ulkomaankauppa/BKT: Pohjoismaat ja maailma 1960–2015.**



Huom. Ulkomaankauppa = tavaroiden ja palvelujen vienti ja tuonti.

Lähde: *World Development Indicators*, Maailmanpankki.

Kuvio 3.2 Vienti/BKT: Pohjoismaat ja maailma 1960–2015.



Lähde: *World Development Indicators*, Maailmanpankki.

1990-luvun puolivälistä finanssikriisiin asti tavaroiden ulkomaankaupan laajuus suhteessa kansantuotteeseen oli kutakuinkin yhtä suuri Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa. Ulkomaankaupan (tavarat ja palvelut) suhde kokonaistuotantoon oli huipussaan ennen kriisiä (2008) kaikissa Pohjoismaissa, aivan kuten se oli globaalistikin. Sen jälkeen suunta on ollut alaspäin, mutta Suomen kaupp/BKT-suhde on pienentynyt finanssikriisin jälkeen selvästi enemmän kuin muissa Pohjoismaissa. Kun rajoitetaan vientiin (kuvio 3.2), Suomi on ollut vielä selvemmin vähiten avoin talous Pohjoismaiden joukossa: Ruotsin vienti/BKT-suhde ylitettiin selvästi vain muutamana vuonna 1970- ja 1980-lukujen vaihteessa, ja vienti/BKT-suhteella mitaten Suomi on ollut myös Norjaa alhaisemmalla tasolla 2000-luvulla. Erityisesti viime vuosikymmeniä tarkasteltaessa on tosin muistettava, että bruttoarvoinen kaupp/BKT-suhde kuvaa monimutkaistuvien arvoketjujen vuoksi puutteellisesti ulkomaankaupan kokonaistaloudellista merkitystä (asiaan palataan tuonnempana tässä luvussa sekä seuraavassa luvussa).

Suomen talouden avoimuus on asetettu laajempaan kansainväliseen vertailuun kuvioissa 3.3–3.4, joissa tarkastellaan kaupp/BKT-suhdetta 1960-luvulla ja vuosina 2006–2015 suhteessa kahteen muuttujaan, joilla voitaisiin ajatella olevan vaikutusta talouden avoimuuteen: maan kokoon (väkiluku) ja sen vaurauteen (BKT/asukas). Mukana ovat ne vähintään miljoonan asukkaan ja 10 000 neliökilometrin valtiot, joista on tarvittavat tiedot: 61 valtiota 1960-luvulla ja 108 valtiota vuosina 2006–2015.

Avoimuuden ja väkiluvun keskinäisriippuvuus (kuvio 3.3) on odotetun suuntainen (ja tilastollisesti erittäin merkittävä, 0,1 %): mitä pienempi maa, sitä suurempi ulkomaankaupan suhde bruttokansantuotteeseen. Regressiosuora viettää jyrkemmin alaspäin viimeisen kymmenen vuoden kuin 1960-luvun aineistossa, joten pienuuden ja avoimuuden positiivinen riippuvuus on viimeisen puolen vuosisadan aikana vahvistunut. Tämä johtuu kuitenkin siitä, että avoimuutta on kuviossa mitattu prosenttiyksikköinä, mutta väkilukua logaritmisella asteikolla. Kun avoimuus on globaalisti lisääntynyt, on muutos prosenttiyksikköinä ollut suurin pienten maiden

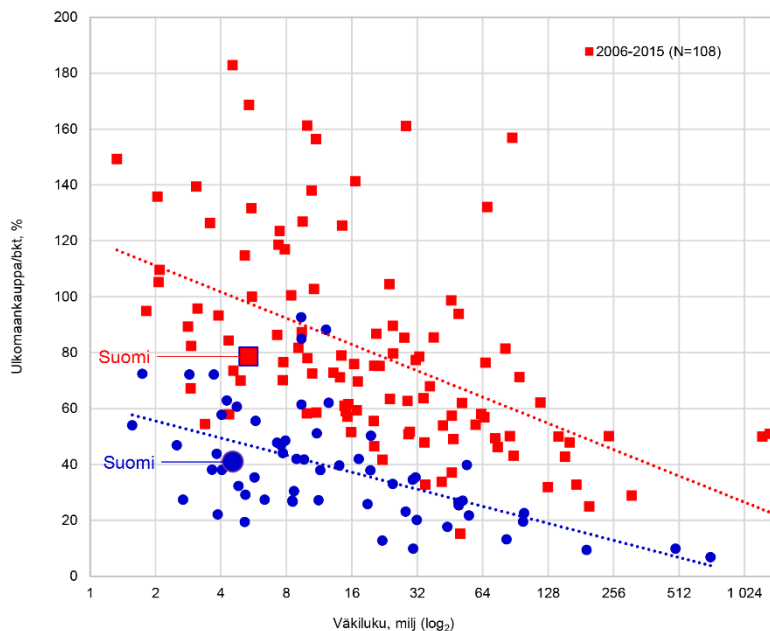


kohdalla, vaikka se on ollut suhteellisesti suurempi suurissa maissa.<sup>2</sup> Suomi on kumpanakin ajanjaksona ollut jonkin verran regressiosuoran alapuolella eli väkiluvun huomioon ottaen kauppa/BKT-suhde on keskimääräistä pienempi.

Avoimuuden ja tulotason (BKT/asukas<sup>3</sup>) oli kuvion 3.4 mukaan positiivinen niin 1960-luvulla kuin vuosina 2006–2015: vauraammat maat ovat keskimäärin avoimempia kuin vähemmän vauraat. Riippuvuus näyttäisi vahvistuneen puolessa vuosisadassa, mutta samalla sen tilastollinen merkitsevyys on vähentynyt 1960-luvun 5 prosentista alle 10 prosentin. Tässäkin tapauksessa muutoksen kuva muuttuu, kun kauppa/BKT-suhteenkin, eikä vain tulotason muutosta, tarkastellaan logaritmisella asteikolla: tällöin vaurauden ja avoimuuden positiivinen keskinäisriippuvuus onkin pienentynyt (tilastollinen merkitsevyys 5 % kumpanakin periodina).<sup>4</sup> 1960-luvun aineistossa Suomi on täysin keskimääräinen maa, mutta vuosien 2006–2015 aineistossa vähemmän avoin kuin tulotaso antaisi aiheen odottaa.

Suomi ei siis olekaan ollut viimeisen puolen vuosisadan aikana poikkeuksellisen avoin talous. Jos sekä väkiluku että tulotaso otetaan regressioyhtälöön avoimuutta selittäviksi muuttujaksi, Suomen kauppa/BKT-suhde jäi sekä 1960-luvulla että vuosina 2006–2015 selvästi mallin ”ennustetta” alhaisemmaksi. Vuosina 1960–1969 Suomen ulkomaankaupan suhde bruttokansantuotteeseen oli 40,9 %, yksinkertaisen mallimme<sup>5</sup> mukaan sen olisi pitänyt olla 50,9 %. Vuosina 2006–2015 ero todellisuuden ja mallin välillä oli vielä suurempi: kauppa/BKT-suhde oli 78,6 %, huomattavasti vähemmän kuin mallin<sup>6</sup> tuottama ennuste 102,4 %. Vaikka Suomi on varsin kauppa/BKT-suhteella mitaten avoin talous, se ei kuitenkaan ole pieneksi vauraaksi taloudeksi erityisen avoin (kun avoimuudella tarkoitetaan ulkomaankauppa/BKT-suhdetta).

### Kuvio 3.3 Ulkomaankauppa/BKT ja väkiluku 1960–1969 ja 2006–2015.



Lähteet: World Development Indicators, Maailmanpankki.

<sup>2</sup> Kauppa/BKT vs.  $\ln(\text{väestö})$  regressiokerroin oli 1960–1969 -8,81 ja 2006–2015 -13,57. Kun kauppasuhteen logaritmisoidaan kuva muuttuu:  $\ln(\text{kauppa/BKT})$  vs  $\ln(\text{väestö})$  regressiokerroin oli 1960–1969 -0,31 ja 2006–2015 -0,19: näin mitaten maan väkiluvun ja avoimuuden välinen negatiivinen korrelaatio on siis pienentynyt. Kummassakin vaihtoehdossa regressiokerroin on molempina ajanjaksoina tilastollisesti merkittävä 0,1 prosentin tasolla.

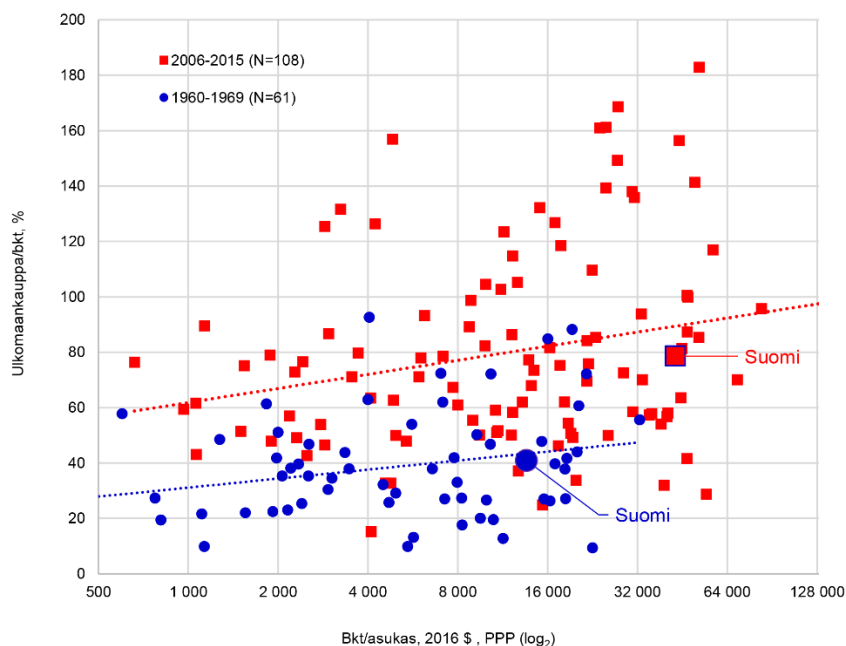
<sup>3</sup> BKT/asukas on ilmaistu kiinteähintaisina, vuoden 2016 kansainvälisinä ostovoimapariteettikorjattuina dollareina.

<sup>4</sup> Kauppa/BKT vs.  $\ln(\text{BKT/asukas})$  regressiokerroin oli 1960–1969 4,70 ja 2006–2015 7,33. Kun kauppasuhteen logaritmisoidaan kuva muuttuu:  $\ln(\text{kauppa/BKT})$  vs  $\ln(\text{BKT/asukas})$  regressiokerroin oli 1960–1969 0,14 ja 2006–2015 0,08: näin mitaten maan tulotason ja avoimuuden välinen positiivinen korrelaatio on siis pienentynyt.

<sup>5</sup> Regressioyhtälö:  $\text{Kauppa/BKT} = 34,11 - 8,40 \cdot \ln(\text{väkiluku}) + 3,09 \cdot \ln(\text{BKT/asukas})$ . Tämän yksinkertaisen mallin korjattu selitysaste ( $R^2$ ) on 0,331, joten kyseiset kaksi muuttujaa selittävät selvästi alle puolet avoimuusindikaattorin kokonaisvaihteusta.

<sup>6</sup> Regressioyhtälö:  $\text{Kauppa/BKT} = 77,30 - 12,83 \cdot \ln(\text{väkiluku}) + 4,38 \cdot \ln(\text{BKT/asukas})$ . Mallin korjattu selitysaste ( $R^2$ ) on 0,278.

**Kuvio 3.4 Ulkomaankauppa/BKT ja BKT/asukas 1960–1969 ja 2006–2015.**



Lähteet: World Development Indicators, Maailmanpankki; The Conference Board Total Economy Database™, May 2017.

### Suomi globalisaation aalloissa (1870–2015)

Viimeisen 50–60 vuoden aikana globalisaation yksi keskeinen piirre on ollut ulkomaankaupan kokonaistuotantoa nopeampi kasvu eli kauppa/BKT-suhteen nousu. Suomi on ollut mukana tämän kehityksen valtavirrassa. Viimeisen puolen vuosisadan kehitys on uusin jakso siinä globalisaatioprosessissa, jonka alkupiste voidaan sijoittaa 1800-luvun jälkipuoliskolle. Tämä 150 vuoden ajanjakso voidaan jakaa viiteen erilaiseen vaiheeseen:<sup>7</sup>

- **1870–1913, ensimmäinen globalisaatio:** ulkomaankauppa kasvoi kokonaistuotantoa nopeammin, kauppa/BKT-suhde nousi noin 20 prosentista yli 30 prosentin; kansainvälinen kultakanta integroi maailmaa; pääoman ja ihmisten globaali liike oli suhteellisen vapaata.
- **1913–1950, sulkeutumisen aika:** kauppa/BKT-suhde puolittui 1930-luvulle tultaessa noin 15 prosenttiin; ensimmäisen maailmansodan aikana hajonnut kultakanta palautettiin 1920-luvun puolivälissä, mutta se hajosi 1930-luvun lamaan, massasiirtolaisuus loppui; protektionismi vahvistui kauppapolitiikassa.
- **1950–1990, paluu globalisaatiouralle:** toisen maailmansodan loppuvaiheessa ja jälkeen luotiin läntisen maailman uusi talousjärjestys, Bretton Woods -organisaatiot eli Kansainvälinen valuuttarahasto ja Maailmanpankki, sekä aloitettiin kaupan vapauttaminen (GATT); kauppa/BKT-suhde palasi 1970-luvun puoliväliin tultaessa ensimmäistä maailmansotaa edeltäneelle tasolle; 1970-luvulta Bretton Woodsissa luotu valuuttajärjestelmä hajosi ja pääomaliikkeiden vapauttaminen vauhdittui.
- **1990–2008, hyperglobalisaatio:** sosialismin romahdus, Kiinan talousuudistukset ja maan integroituminen maailmantalouteen (WTO:n jäsen 2001) sekä kehittyneiden talouksien sisäinen liberalisaatio vauhdittivat globaalistumiskehitystä: kauppa/BKT-suhde

<sup>7</sup> Jaksottelun perusteita teoksissa Bordo, Taylor & Williamson 2003; Findlay & O'Rourke 2007; Klasing & Milionis 2012; Subramanian & Kessler 2013.

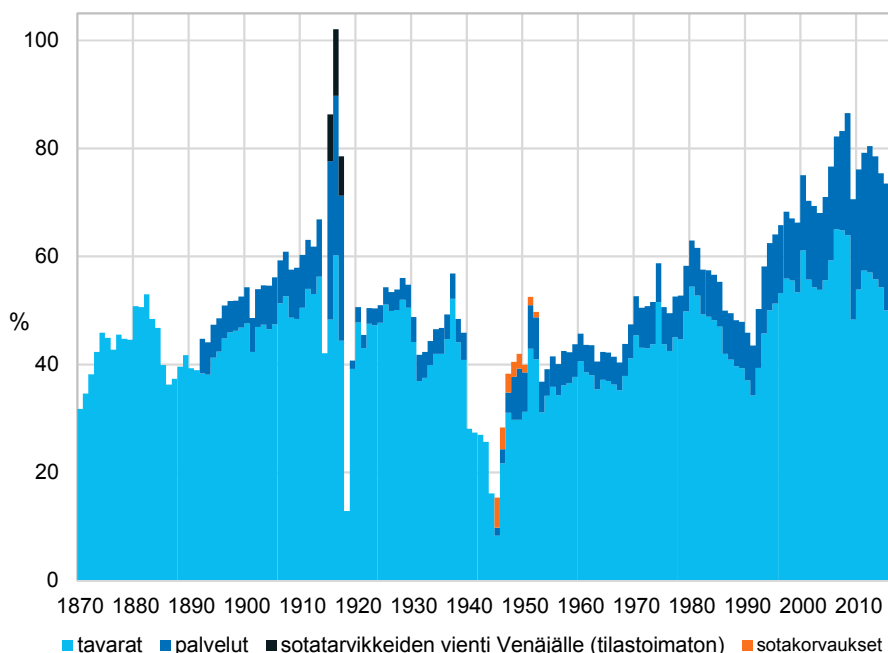
kaksinkertaistui noin 30 prosentista 60 prosenttiin (ks. kuvio 3.1) – historialliselle ennätystasolle.

- **2008–2017, globalisaation seisahdus:** finanssikriisi supisti maailmankauppaa jyrkkyydellä, jota ei ollut nähty vuosikymmeniin; akuutin kriisin jälkeen kauppa/BKT -suhde palasi vuoden 2008 tasolle, mutta kasvu näyttää pysähtyneen; samalla globalisaationvastaiset asenteet ovat voimistuneet ja saaneet poliittista kannatusta.

Suomen avoimuus on vaihdellut osittain globalisaation viiden aallon mukaisesti, mutta on myös välillä kulkenut toisin kuin kehityksen päävirta. Kuvio 3.5 maalaa kokonaiskuvan viimeisen 150 vuoden kehityksestä. Tavaroiden ulkomaankaupasta on olemassa kattavat tilastot koko ajanjaksolta, mutta palveluiden ulkomaankaupan tilastoaineistossa on aukkoja, ja se on lisäksi jonkin verran arvionvaraista etenkin toista maailmansotaa edeltävältä ajalta. Virallisen ulkomaankauppatilaston ulkopuolelta on otettu mukaan myös ensimmäisen maailmansodan vuosien (1915–1917) tilastoimaton sotatarvikevienti Venäjälle sekä sotakorvausvienti Neuvostoliittoon toisen maailmansodan jälkeen (1945–1952).

Kuvio 3.5 kertoo, että Suomi oli verrattain avoin talous jo 1870-luvulla ja avautui entisestään ensimmäisenä globalisaatiokautena (1870–1913). Tavaroiden ulkomaankaupan suhde bruttokansantuotteeseen nousi 1870-luvun alun reilusta 30 prosentista yli 50 prosenttiin ensimmäiseen maailmansotaan mennessä. Suursodan alla koko kaupan, palvelut siis mukaan lukien, arvon suhde kokonaistuotannon arvoon oli jo yli 60 prosentin. Suomi oli keskimääräistä avoimempi talous ensimmäisen globalisaatiokauden päättyessä.

### Kuvio 3.5 Suomen ulkomaankauppa/BKT 1870–2015.



Huom. Palvelujen ulkomaankaupasta on arvioita vuodesta 1892 lähtien lukuun ottamatta vuosia 1940–1944. Vuosien 1915 ja 1916 palvelutuonnista ei ole tietoja ja 1940–1945 palvelukaupasta on ainoastaan nettotulotietoja, joten niitä ei ole sisällytetty kuvioon.

Lähteet: Bärlund 1945; Bärlund 1951; Bärlund 1992; Hjerpe 1988; Oksanen & Pihkala 1975; Karhu 1917; Latola 1954; Lappalainen 1997; Tilastokeskus 2017.

Ensimmäisen maailmansodan aika oli monella tapaa poikkeuksellinen, vaikka Suomi ei ollutkaan suursodan osapuoli – Suomihan ei ollut suvereeni valtio. Läntisen ulkomaankaupan esytymisestä huolimatta ulkomaankauppa säilyi korkealla tasolla suhteessa bruttokansantuotteeseen useasta syystä. Ensinnäkin kauppa Venäjän kanssa jatkui, ja sikäläinen sotatarvikeky-syntä jopa vauhditti etenkin metalliteollisuuden idänvientiä muutaman vuoden ajan (musta palkki yllä olevassa kuviossa). Lisäksi maailmansota näkyy luvuissa palvelujen osuuden kasvuna, jonka pääasiallinen selitys on Venäjän armeijan linnoitustöistä ja siviiliväestön kulutuksesta saadut tulot. Lisäksi on huomattava, että nimittäjän (=BKT) muutos vaikuttaa suhdelu-kuun. Vuonna 1918 kokonaistuotannon määrä oli peräti kolmanneksen pienempi kuin vuonna 1913 (Hjerppe 1988), mutta kun ulkomaankauppa oli lähes romahtanut, painui tavaraviennin ja -tuonnin yhteenlaskettu arvo suhteessa bruttokansantuotteeseen ennätysellisen alhaiseksi, 12,9 prosenttiin.

1920- ja 1930-luvulla Suomen kehitys poikkesi maailmantalouden valtavirrasta sikäli, että taloutemme sulkeutui vähemmän kuin maat keskimäärin. Suomen kehitystä ei voi suhteuttaa antiglobalisaation valtavirtaan aivan täsmällisesti, koska tarkalleen vertailukelpoista tilastoaineistoa ei ole käytössä. Jordà-Schularick-Taylor-tietokannan perusteella voidaan kuitenkin vähintään suuntaa-antavasti tarkastella Suomen avoimuuden suhteellista muutosta ensimmäisestä globalisaatiokaudesta toisen maailmansodan jälkeisen uudelleenglobalisaation aikaan.<sup>8</sup> Kaupan (käytännössä tavarakaupan) suhde bruttokansantuotteeseen vuosina 1909–1960 on esitetty taulukossa 3.1. Viidentoista kehittyneen talouden suhdelukua (painottamaton keskiarvo) on verrattu Suomeen kolmena poikkileikkausajankohtana: ensimmäisen globalisaatio-kauden päättyessä (1909–1913), antiglobalisaation aallonpohjassa (1934–1938) ja sodanjälkeisen avautumisen varhaisvaiheessa (1956–1960).

**Taulukko 3.1 Tavaroiden ulkomaankauppa\*/BKT 1909–1913, 1934–1938 ja 1956–1960.**

	1909–1913 %	1934–1938 %	1956–1960 %	Muutos 1909/13– 1934/38 %-yks.	Muutos 1934/38– 1956/60 %-yks.
15 kehittynyttä taloutta (K15) **	39,7	25,4	31,9	–14,3	+6,6
Suomi	52,4	45,0	37,0	–7,5	–7,9
<b>Suomi–K15 (%-yksikköä)</b>	<b>12,7</b>	<b>19,6</b>	<b>5,1</b>	<b>+6,9</b>	<b>–14,5</b>

\* Joidenkin maiden lukuihin voi sisältyä myös palveluiden ulkomaankauppa(a).

\*\* Australia, Belgia, Espanja, Iso-Britannia, Italia, Japani, Kanada, Norja, Portugali, Ranska, Ruotsi, Saksa, Sveitsi, Tanska ja Yhdysvallat. Kauppa/BKT-suhteiden painottamaton keskiarvo.

Lähteet: Jordà & Schularick & Taylor 2017; Hjerppe 1988.

Taulukon perussanoma on, että Suomen avoimuus on muuttunut 1910-luvulta 1950-luvulle kehittyneiden maiden yleiskehityksestä poikkeavalla tavalla. Suomessakin ulkomaankaupan arvo suhteessa kansantuotteeseen oli 1930-luvun lopussa pienempi kuin ennen ensimmäistä maailmansotaa, mutta lasku oli huomattavasti vähäisempää kuin 15 kehittyneen tai kehittyvän talouden verrokkiryhmässä. Suomi siis pysyi sulkeutuvassa maailmantaloudessa verrattain avoimena. Osat vaihtuivat 1940- ja 1950-luvulla: Suomen tavaroiden ulkomaankaupan suhde

<sup>8</sup> Jordà & Schularick & Taylor 2017. Tietokannassa on tiedot 17 kehittyneen talouden bruttokansantuotteesta sekä viennistä ja tuonnista käyvin hinnoin vuosilta 1870–2013. Vienti- ja tuontiluvut eivät kuitenkaan ole kaikkien maiden, eikä kaikkien vuosien osalta, samansisältöisiä. Enimmäkseen sarjat koskevat tavaroiden ulkomaankauppaa, mutta osa sisältää myös palveluiden kaupan. Sarjoissa saattaa olla myös tilastolähteiden vaihtuvuudesta johtuvia epäjätkuvuuskohtia. Vertailtaessa sarjoja Maailmanpankin vuodesta 1960 alkaviin tilastoihin, huomataan, että vuosina 1960–2013 Maailmanpankin tilaston kauppa/BKT-suhteet ovat yleensä suurempia kuin Jordà & Schularick & Taylor -tietokannan suhdeluvut, ja että ero kasvaa noin 5 prosenttiyksiköstä noin 15 prosenttiyksikköön; palvelujen kaupan puuttuminen selittää suurimman osan erosta.

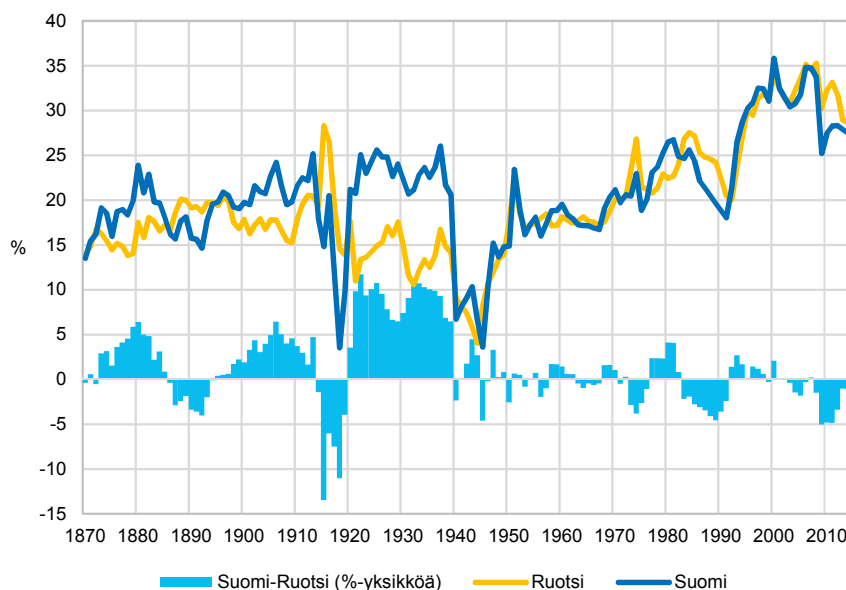
kokonaistuotantoon pienentyi, kun taas muissa kehittyneissä talouksissa suunta oli ylöspäin. Tosin on huomattava, että Suomessa kauppa/BKT-suhde pysyi verrokkimaiden keskiarvon yläpuolella.

1960-luvulta lähtien myös Suomi on ollut mukana globalisaatiokehityksessä yhtenä pienistä avotalouksista, kuten edellä nähtiin. Suomen kehityskulun erityispiirre hyperglobalisaation kaudelle tultaessa oli 1980-luvun kauppa/BKT-osuuden alentuminen (ks. kuvat 3.1 ja 3.5). Se oli monen tekijän summa: viennin volyymin kehitys oli vaatimatonta (ks. kuvio 3.7), mutta ulkomaankaupan vaihtosuhte parantui huomasti (ks. kuvio 3.8), kun öljyn hinnan lasku halvensi tuontia, ja etenkin metalli- ja koneiteollisuuden vientihinnat nousivat kohisten. 1980-luvun jälkipuoliskolla kauppa/BKT-suhdetta painoi alaspäin etenkin Neuvostoliiton kanssa käydyin kaupan romahdus. 1990-luvun alun lamaa seurasi avoimuusasteen roima nousu. Finanssikriisiä seurasi kauppa/BKT-suhteen jyrkkä pudotus, minkä jälkeen kaupan elpyminen on ollut tahmeaa.

Suomen talouskasvu 1860-luvun lopun nälkävuosien jälkeisenä 150 vuotena on ollut vientiveitoista. Tässä suhteessa maamme kehitys on ollut hyvin samantapaista kuin länsinaapurimme Ruotsin. Se käy hyvin ilmi tavaraviennin suhdetta bruttokansantuotteeseen kuvaavista käyristä (kuvio 3.6). Merkittävin ero ajoittuu maailmansotien väliseen antiglobalisaatiokauteen. Ensimmäisen maailmansodan loppuvaiheen ja kansalaissodan kriisi oli Suomessa syvä erityisesti viennin, mutta myös kokonaistuotannon tasolla (etenkin 1918), kun taas Ruotsissa sota-aika sujui poikkeusoloihin suhteutettuna varsin suotuisasti. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen, 1920- ja 1930-luvulla, Suomi taas erosi kehittyneiden talouksien verrokkiryhmästä suuremman avoimuutensa ansiosta. Kuvio 3.6 osoittaa, että maamme erosi tässä suhteessa myös Ruotsista. Tavaravienti/BKT-suhde pysyi Suomessa ensimmäisen globalisaatiokauden tasolla, kun se Ruotsissa painui alemmaksi. Vientivetoinen kasvu oli itsenäisen Suomen kahden ensimmäisen vuosikymmenen talouspoliittinen johtotähti; sitä palvelivat muun muassa valuuttakurssipoliittiset ratkaisut. Kultakantajärjestelmä hajosi ensimmäisen maailmansodan sytyttyä (1914), mutta 1920-luvun puolivälin jälkeen rakentui uusi kultakanta. Suomen markka sidottiin kultaan sotavuosien huomattava inflaatio ”hyväksyen” (hintataso oli yli kymmenkertaistunut) aliarvostettuun kurssiin, kun taas Ruotsissa palattiin kultakantaan vanhaan parikurssiin – taloutta kurittavan deflaation kautta. Nämä ratkaisut paransivat Suomen viennin hintakilpailukykyä suhteessa Ruotsiin.

Toisen maailmansodan jälkeen Suomi ja Ruotsi lähentyivät päätyen samalle tavaravienti/BKT-tasolle. Kehitys on ollut viimeiset 70 vuotta samansuuntaista lukuun ottamatta 1990-luvun lamaa edeltänyttä ja vuoden 2008 finanssikriisiä seurannutta kehitystä: kummallakin kerralla viennin kokonaistaloudellinen paino on keventynyt Suomessa enemmän kuin Ruotsissa.

**Kuvio 3.6 Tavaravienti/BKT, Suomi ja Ruotsi 1870–2015.**



Lähteet: Hjerppe 1988; Tilastokeskus 2017; Schön & Krantz 2015; Statistiska centralbyrån.

Ulkomaankaupan arvon suhde bruttokansantuotteeseen kertoo olennaisia piirteitä ulkomaankaupan kehityksestä ja kokonaistaloudellisesta merkityksestä, mutta se ei tietenkään kerro koko totuutta jo siksi, että sen – kuten kaikkien suhdelukujen – muutokset ovat tulosta osoittajan (kauppa) ja/tai nimittäjän (BKT) muutoksista. Onkin syytä tarkastella myös ulkomaankaupan muita kehityspiirteitä: kaupan määrällistä kasvua, hintakehitystä, maantieteellistä ja-kaumaa sekä toimialarakennetta. Rajaamme tarkastelun vientiin.

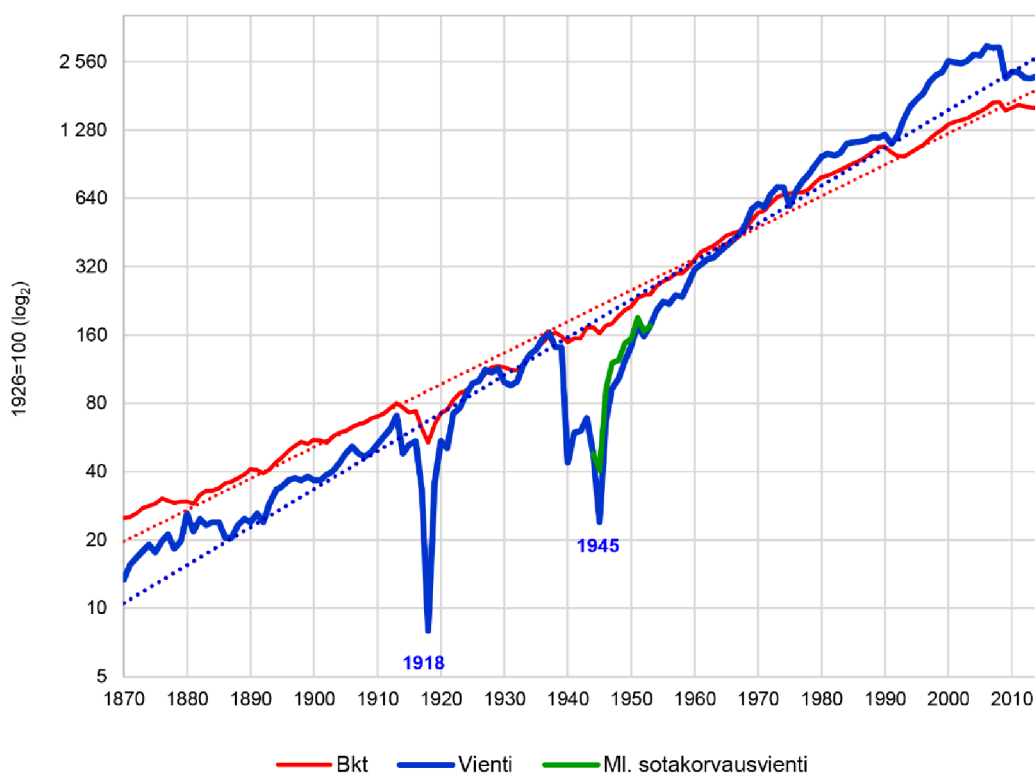
### Viennin kasvu ja kriisit

Viennin volyymin pitkän aikavälin kehitys täytyy rajata tavaravienttiin, koska palveluviennin volyymisarjat eivät ulotu kovin kauas taaksepäin. Tavaraviennin määrä on kasvanut 1870–2015 kuvion 3.7 trendin mukaan keskimäärin 3,9 prosenttia vuodessa, nopeammin kuin bruttokansantuotteen volyyymi (3,2 %)<sup>9</sup> niin kuin odottaa sopiinkin, kun viennin suhde kokonaistuotantoon on kasvanut.

Ensimmäisen globalisaatiokauden aikana (1870–1913) viennin volyymin kasvuvauhti (3,2 % vuodessa) oli pitkän aikavälin trendivauhtia hitaampaa, mutta niin oli myös reaalisen bruttokansantuotteen kasvu (2,7 %). Ensimmäisen maailmansodan aikana tavaravienti supistui ennätyksellisen jyrkästi ja paljon, kun ensin katosivat läntiset vientimarkkinat ja Venäjän vallankumouksen jälkeen myös itäiset. Keväällä 1918 Saksan kanssa tehty kauppasopimus vielä varmistui, ettei paluuta länsimarkkinoille ollut, ennen kuin Saksa hävisi sodan. Kun markkinat sitten avautuivat, oli viennin elpyminen yllättävän nopeaa; siinä auttoi markan aliarvostus. 1920- ja 1930-luvulla viennin määrällinen kehitys noudatteli varsin tarkkaan 150 vuoden trendiä. 1930-luvun lamakaan ei aiheuttanut merkittävää poikkeamaa. Varhainen kultakannasta irtaantumisen syksyllä 1931 Ison-Britannian vanavedessä ja markan devalvoituminen varmistivat viennin suotuisan kehityksen. Markka devalvoitui suhteessa puntaan – tärkeimmän vientikohteen valuuttaan – sekä suhteessa Ruotsin kruunuun, tärkeän vientikilpailijan valuuttaan (Heikkinen 2017).

<sup>9</sup> Tilastokeskus (2017) *Kansantalouden tilinpito, historiasarjat*.

Kuvio 3.7 Suomen tavaraviennin ja BKT:n volyymi 1870–2015.



Huom. Ensimmäisen maailmansodan ajan sotatarvikevienti Venäjälle, joka ei sisälly viralliseen ulkomaankauppatilastoon, on lisätty viennin sarjaan.

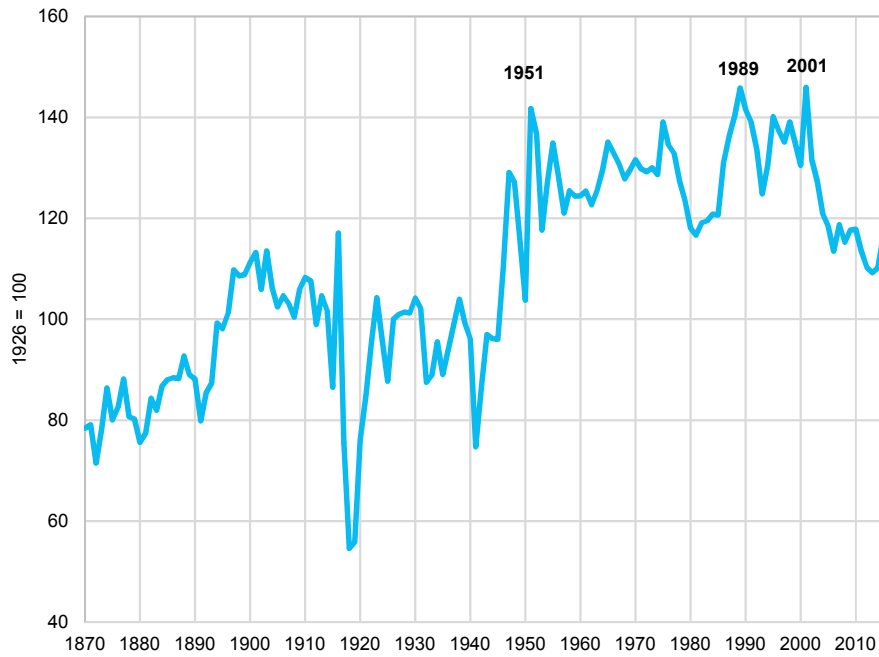
Lähteet: Hjerpe 1988; Karhu 1917; Latola 1954; Oksanen & Pihkala 1975; Pihkala 1969; SVT I, Tilastokeskus; Tulli, *Ulkomaankaupan indeksit. Tavaroiden ulkomaankaupan kuukausitilasto*; Tulli, *Ulkomaankaupan indeksit 2000–2010*; Tulli, *Uljat-tietokanta. Indeksit. Indeksit vuodesta 2010*.

Toinen maailmansota romahdutti viennin vielä pidemmäksi aikaa kuin ensimmäinen. Sodan jälkeen huomattava osa Suomen vientikapasiteettia jouduttiin sitomaan vastikkeettomiin sotakorvaustoimituksiin. Sotakorvausviennin ollessa suurimmillaan 1940-luvun lopulla se oli laajuudeltaan noin viidenneksen viennin arvosta (1945–1946 vielä enemmän), mutta selvästi pienempi viimeisinä sotakorvausvuosina (1950–1952) (Heikkinen 2014). Vaikka sotakorvaukset laskettaisiin mukaan (oranssi käyrä kuviossa 3.7), oli 1940-luvun pudotus Suomen viennissä silti poikkeuksellisen pitkä ja syvä. Kasvu pohjalukemista oli kyllä nopeaa, ja vuoden 1957 devalvaatio antoi sille lisävauhtia, mutta vasta 1960-luvulla tavaraviennin volyymi kipusi pitkän aikavälin trendisuoralle. Vuotuinen kasvuvauhti nousi vuosina 1950–1990 peräti 5,6 prosenttiin eli selvästi bruttokansantuotteen trendikasvua (4,2 %) suuremmaksi. Viennin varsin tasainen kasvu päättyi 1970-luvun puolivälin öljykriisilamaan, minkä jälkeen elpyneen viennin volyymikasvu hiipui melkein tyystin 1980-luvun jälkipuoliskolla.

Tavaraviennin volyymikäyrän 150 vuoden perspektiivistä hyperglobalisaatiovuosien (1990–2008) vientimenestys oli Suomessa äärimmäisen poikkeuksellinen ilmiö: vienti kasvoi 5,7 prosentin vuosivauhtia, ennätyskellisen paljon nopeammin kuin bruttokansantuote (3,3 %). Kasvuihmeen syykin tiedetään: Nokia. Tähänastisen taloushistoriamme valossa ”uuden Nokian” kaipaaminen vaikuttaa siis perusteettomalta toiveikkuudelta. Nyt riittäisi paluu 150 vuoden kasvu-uralle, jolta suistuttiin finanssikriisin ja Nokian matkapuhelinviennin romahduksen jälkeen. Tosin tässä tilanteessa historiallinen perspektiivi ei välttämättä ole oikea orientaatioapu tulevaisuuteen, sillä palveluviennin kasvun ja arvoketjujen globaalien pirstoutumisen vuoksi tavaraviennin volyymi kuvaa aiempaa epätäydellisemmin vientimenestystä kokonaisuudessaan.

1960–1980-luvuilla palveluiden viennin osuus kokonaisviennistä vaihteli 15 prosentin tienoilla, eikä taso juurikaan siitä noussut Nokia-vetoisen kasvun alkuvaiheessa. 2000-luvulla palveluiden viennin osuus on kohonnut jo 30 prosentin tuntumaan – osaksi tietenkin tavaraviennin heikon kehityksen vuoksi.

### Kuvio 3.8 Tavaraviennin vaihtosuhte (vientihinnat/tuontihinnat) 1870–2015.



Lähteet: Oksanen & Pihkala 1975; Pihkala 1969; SVT I; Tulli, *Ulkomaankaupan indeksit. Tavaroiden ulkomaankaupan kuukausitilasto*; Tulli, *Ulkomaankaupan indeksit 2000–2010*; Tulli, *Uljas-tietokanta. Indeksit. Indeksit vuodesta 2010*.

Viennin kokonaistaloudellisia vaikutuksia tarkasteltaessa on määrällisen kehityksen lisäksi otettava huomioon hintatason muutokset. Kansantalouden ulkoiseen tasapainoon vaikuttaa se, miten ulkomaankaupan vaihtosuhte eli vientihintojen suhde tuontihintoihin kehittyy. Parantuva vaihtosuhte merkitsee sitä, että samalla määrällisellä viennillä voidaan ostaa suurempi määrä tuontituotteita, ja päinvastoin: aleneva vaihtosuhte merkitsee sitä, että tuonti tulee suhteellisesti kalliimmaksi (vientyksiköillä mitattuna). Siten kohoava vaihtosuhte lisää ja aleneva vähentää maan hyvinvointia.

Vaihtosuhteen näkökulmasta viimeiset 150 vuotta voidaan jakaa neljään–viiteen osaan. Ensimmäisen globalisaation aikana 1800-luvun lopulla Suomen vientituotteiden hinnat kohosivat selvästi suhteessa tuontituotteisiin, mikä vauhditti alkanutta talouskasvua. Vaihtosuhteen nousu päättyi 1900-luvulle tultaessa, ja sitä seuraavat neljä vuosikymmentä voi nähdä yhtenä trendijaksona, jos unohdetaan ensimmäisen maailmansodan ja sisällissodan šokki. Vaihtosuhte oli tuolloin lievässä laskussa. Toista maailmansotaa seurannut vaihtosuhteen harppauksellinen parantuminen, joka huipentui Korean huippusuhdanteeseen (1951), auttoi merkittävästi Suomen kansantaloutta sodasta toipumisessa.

Seuraavan 50 vuoden aikana vaihtosuhteen trendi oli vaakasuora, mutta vaihtelut sen ympärillä olivat huomattavia 1970-luvulta lähtien. Yksi vaihtosuhteeseen keskeisesti vaikuttanut tekijä on ollut öljyn hinta, jonka nousu heikensi vaihtosuhdetta 1970-luvulla ja jonka suhteellinen alentuminen taas paransi sitä 1980-luvulla. Korean suhdanteen huippu ylitettiin vuonna 1989, ja vaihtosuhteen parantuminen osaltaan häivytti näkyvistä viennin volyymin heikon kehityksen ja tuuditti ”Pohjolan Japanin” kohta perusteettomaksi osoittautuvaan hyvinolontunteeseen. Vaihtosuhteen parantuminen on yksi selitys kauppaa/BKT-suhteen alentumiselle 1980-luvulla.



(ks. kuviot 3.1 ja 3.5). Vuoden 2001 jälkeen, jolloin vaihtosuhte oli takaisin historiallisella ennätystasolla, vaihtosuhte oli heikentynyt enemmän kuin koskaan, jos sota-ajat jätetään pois laskuista.

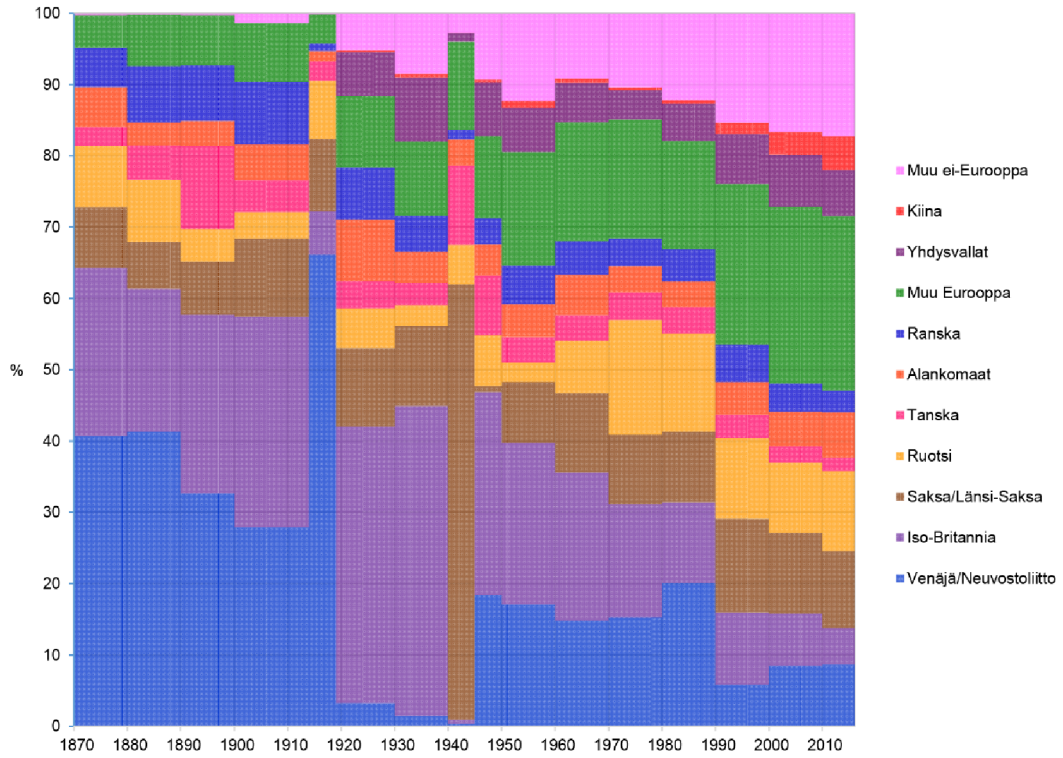
Suomen tavaravienti on siis kokenut sekä kielteisiä että myönteisiä yllätyksiä ja trendejä viimeisen 150 vuoden aikana. Maailmansotien ajat ovat olleet šokeista suurimmat, mutta viennin kasvu on jatkunut yllättävän tasaisena niiden yli. Finanssikriisin jälkeinen vientitaantuma on jo historiallisessakin katsannossa poikkeuksellinen rauhanaikainen vientikriisi. Vaihtosuhteen parantuminen on kannatellut vientimenestystä 1800-luvun lopulta 2000-luvun alkuun, muttei enää sen jälkeen. Pitkän aikavälin perspektiivistä 1990-luvun laman jälkeinen vientivetonen kasvu osoittautuu onnekaaksi poikkeukseksi. Tuolloin (1993–2004) saavutettu kauppa- ja palvelutaseen ylijäämä, keskimäärin 8,4 % bruttokansantuotteesta, on Suomen ulkomaankaupan tähänastisessa historiassa ainutkertainen ja epäilemättä vaikeasti toistettavissa oleva ennätys.

### **Ulkomaankaupan maa- ja toimialajakauma**

Suomi ei ollut ennen itsenäistymistä kansainvälisen oikeuden näkökulmasta suvereeni valtio, eikä sillä ollut muodollisesti omaa kauppapolitiikkaa. Venäjän suuriruhtinaskuntana Suomi ei solminut omia kauppasopimuksiaan, vaan keisarikunnan solmimat sopimukset koskivat myös Suomea, ellei toisin määrätty. Omaa tullipolitiikkaa Suomella oli, mutta rajallisesti, koska Venäjän tuotteilla oli muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta vapaa pääsy Suomen markkinoille. Suomalaisilla tuotteilla ei ollut vastavuoroista vapautta Venäjän markkinoilla, ei etenkään 1880-luvulta eteenpäin, mutta suuriruhtinaskunnan tuotteilla oli silti alhaisemmat tuontitullit kuin muualta Venäjälle tuotavilla tuotteilla.

Koska Suomi ja Venäjä muodostivat osittaisen vapaakauppa-alueen, ei ole yllätys, että Venäjä oli Suomen suurin kauppakumppani ennen itsenäistymistä. Yllättävämpää on se, ettei Venäjän osuus ollut suurempi kuin se oli: runsaan kolmanneksen luokkaa 1870-luvun alussa ja alle 30 prosenttia ensimmäisen maailmansodan alla. Läntisten markkinoiden osuus Suomen ulkomaankaupasta oli siis jo ylittänyt 70 prosentin rajan 1910-luvun alussa. Ensimmäisen globalisaation vuosina (1870–1913) Iso-Britannia nousi Venäjän veroiseksi vientikohteeksi ja Saksa sen ohi suurimmaksi tuontimaaksi. Tosin kuvioita 3.9 ja 3.10. tulkittaessa on huomattava, että ulkomaankauppatilaston tilastointiperiaate ei ole pysynyt koko aikaa samanlaisena. Vuoteen 1919 asti vientimaa oli määrämaa, johon tavara oli ensiksi osoitettu, ja tuontimaa maa, josta tavara oli viimeksi lastattu. Vuodesta 1920 lähtien vientimaa oli myyjän ja tuontimaa ostajan asuinmaa (Pihkala 1969; Oksanen & Pihkala 1975). Kuvioissa käytetään vuosien 1935–1979 aikana ulkomaankauppatilaston vaihtoehtoista luokittelua, jossa vientimaa määriteltiin kulutusmaaksi ja tuontimaa alkuperämaaksi. Vuonna 1980 tilastointi muuttui niin, että vientimaa on taas luokiteltu määrämaaksi, jonne tavara on osoitettu suoraan tai toisen maan kautta. Tuontimaa on edelleen alkuperämaa.

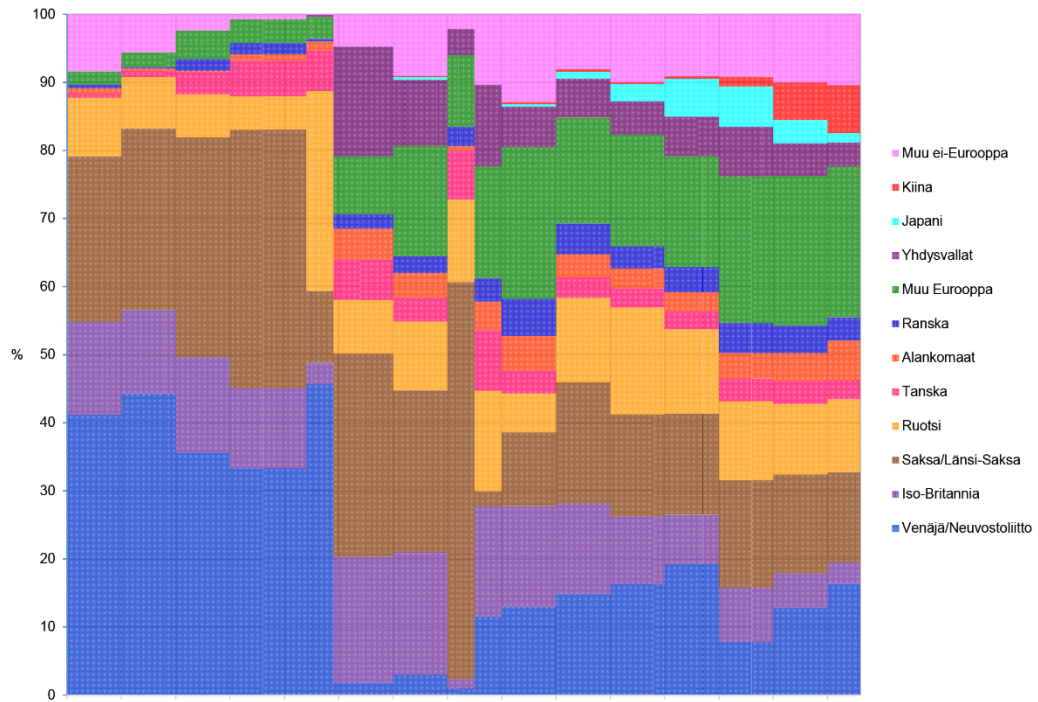
**Kuvio 3.9 Suomen tavaraviennin maajakauma 1870–2015.**



Huom. Vuosittaisten osuukien keskiarvot kymmenvuosittaisina paitsi 1900–1913, 1914–1918, 1945–1949 ja 2010–2015. Alankomaat sisältää Belgian 1870–1875 ja Ruotsi Norjan 1870–1885. Venäjänviennissä on mukana ensimmäisen maailmansodan ajan sotatarvikevienti Venäjälle, joka ei sisälly viralliseen ulkomaankauppatilastoon.

Lähteet: Tulli, *Tilastot. Taulukot. Aikasarjat*; Vattula 1983; SVT I; Suomen tilastolliset vuosikirjat; Karhu 1917; Latola 1954.

**Kuvio 3.10 Suomen tavaratuonnin maajakauma 1870–2015.**



Huom. Vuosittaisten osuuksien keskiarvot kymmenvuosittaisina paitsi 1900–1913, 1914–1918, 1945–1949 ja 2010–2015. Alankomaat sisältää Belgian 1870–1875 ja Ruotsi Norjan 1870–1885.

Lähteet: Tulli, *Tilastot. Taulukot. Aikasarjat*; Vattula 1983; SVT I; Suomen tilastolliset vuosikirjat.

Ensimmäinen maailmansota muutti hetkeksi täysin ulkomaankaupan maantieteen. Kun kauppa länteen vaikeutui, tuli Venäjästä hallitseva kauppakumppani, jonka lisäksi kauppayhteydet Ruotsiin säilyivät. Pääasiallinen vientimarkkina Isossa-Britanniassa ja muualla Länsi-Euroopassa oli suljettu. Venäjän vallankumouksen jälkeen katosi itäisenkin markkina, ja vuonna 1918 Suomen ulkomaankauppa oli Saksan puristuksessa liki olematonta.

Suursodan jälkeen Iso-Britannia otti vanhan paikkansa Suomen ensisijaisena vientimarkkinana ja Saksa asemansa johtavana tuontimaana. Kaupan maajakauman suurin murros oli se, että ennen niin merkittävä kauppa itään kutistui olemattomaksi, kun Neuvostoliiton kanssa käytävä kauppa jäi muutamiin prosentteihin kauppavaihdosta. Käännös toiseen suuntaan tapahtui toisen maailmansodan jälkeen, jolloin Neuvostoliitosta tuli merkittävä kauppakumppani – ei kuitenkaan yhtä suuri kuin ennen ensimmäistä maailmansotaa. Neuvostoliiton-kauppa oli monin tavoin muusta ulkomaankaupasta poikkeavaa: se oli bilateraalista eikä vaihdettaviin valuuttoihin perustuvaa, pitkillä kauppasopimuksilla raamitettua ja keskitetympää kuin länsikauppa (Hirvensalo & Sutela 2017). Suurimmillaan itänaapurin osuus Suomen viennistä oli 1980-luvun alussa, jolloin (1982) se kohosi lähelle 27 prosenttia. Itäkaupan alamäki ja romahdus 1980- ja 1990-luvun taitteessa oli yksi syy Suomen syvään lamaan (Tarkka 1994). Uuden Venäjän osuus Suomen viennistä ei ole ainakaan vielä noussut Neuvostoliiton suurimpiin prosenttiosuuksiin; tuonnissa Venäjän osuus on ollut vanhan idänkaupan osuuksien tasolla. Länsi-Euroopan kanssa käytävässä kaupassa suurin muutos on Ison-Britannian, tuon historiallisesti erittäin merkittävän vientikohteen, osuuden tuntuva supistuminen. Suomen ulkomaankaupan eurooppalainen maajakauma on monipuolistunut samaan aikaan, kun Euroopan ulkopuolisen maailman osuus on hieman kasvanut: 1985–1989 ei-Euroopan osuus Suomen tavaraviennistä oli 18 %, 2011–2015 jo 28 %.

Kiinan nousu näkyy Suomen ulkomaankaupan rakenteessa. Se on jo ohittanut Ison-Britannian Suomen tavaraviennin kohdemaana: 2011–2015 Kiinan vientiosuus oli 6,3 %, Ison-Britannian enää 5,2 %. Tuonnissa Kiinan osuus oli hiukan suurempi, 7,0 %, mikä jäi kuitenkin kauas suurimpien tuontimaiden osuuksista (Venäjä 16,1 %, Saksa 13,2 % ja Ruotsi 11,0 %). Toisaalta Kiina on syrjäyttänyt Japanin suomalaisten keskeisenä Aasian tuontimaana.

Myös viennin toimialarakenne on muuttunut suuresti viimeisen runsaan sadan vuoden aikana. Tarkastelu (kuvio 3.11) alkaa vuodesta 1892, josta lähtien on laskelmia palveluviennistä. 1800-luvun lopulla Suomen viennin valtaosa koostui metsäteollisuus- ja maataloustuotteista. Saha-tavaraa vietiin Länsi-Eurooppaan, etenkin Isoon-Britanniaan, kun taas erittäin nopeasti kasvavan paperi- ja hioketeollisuuden markkinat olivat Venäjällä. Venäjälle vietiin myös metalli- ja tekstiiliteollisuuden tuotteita, mutta niiden vienti alkoi hiipua muun muassa Venäjän asettamien tullien vuoksi. Maatalouden vientituotteista tärkein oli voi, jonka markkinat olivat lännessä.

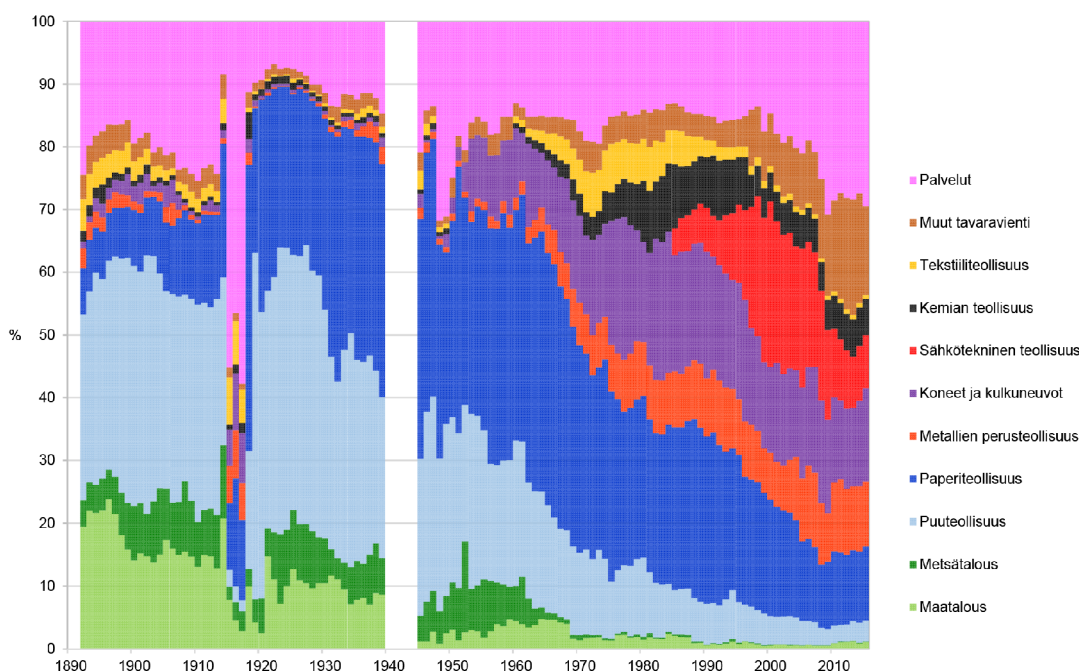
Venäjän markkinoiden katoaminen vuoden 1917 jälkeen yksipuolisti Suomen tavaravientiä, joka koostui seuraavina vuosikymmeninä likimain yksinomaan metsätalouden ja -teollisuuden tuotteista. Johtavan vientisektorin sisällä tapahtui kuitenkin maailmansotien välillä tärkeä rakennemuutos, kun korkeamman jalostusasteen paperi- ja selluteollisuus ohitti suuruudessa sahateollisuuden. Tämä muutos, joka tapahtui etenkin 1930-luvun laman aikana ja jälkeen, oli viennin volyymin suotuisan kehityksen (kuvio 3.7) ohella Suomen talouskehityksen tärkeä menestystekijä 1930-luvulla.

Toisen maailmansodan jälkeen Suomen metsätalouspohjaisiin tuotteisiin keskittynyt vientirakenne alkoi muuttua monipuolisemmaksi, kun etenkin metalli- ja koneteollisuus kasvatti osuuttaan – ensin Neuvostoliiton markkinoille, sitten länteen suuntautuen. Idänkaupan turvin tekstiiliteollisuuden vientiosuus kasvoi 1960–1980-luvulla merkittäväksi, mutta Neuvostoliiton hajotamisen jälkeen se pienentyi mitättömäksi, koska itävientiin menneille tuotteille ei löytynyt ostajia lännestä. 1990-luvun laman jälkeen sähkötekninen teollisuus – Nokia kärjessä – nousi viennin veturiksi.

Tavaraviennin toimialaosuuksien kehitystä tarkastellessa on syytä muistaa palvelujen viennin osuuden kasvu. Kasvu on vauhdittunut etenkin 1990-luvulta lähtien. Vuosina 2011–2015 palveluiden osuus viennin bruttoarvosta oli keskimäärin 28,2 %, enemmän kuin koneiden ja laitteiden (22,1 %), puhumattakaan paperiteollisuudesta (11,4 %) tai metallien perusteollisuudesta (10,7 %). Edeltävänä vuosisatana palvelujen osuus on yleensä vaihdellut 10 ja 20 prosentin välillä; alimmillaan se oli 1920–1930-luvulla, mutta on muistettava, että luvuissa on arvionvaraisuutta. Ensimmäisen maailmansodan aikaista palvelujen ennätysosuutta selittävät, kuten edellä mainittiin, etenkin Venäjän armeijan linnoitustöistä ja siviiliväestön kulutuksesta saadut tulot.



**Kuvio 3.11 Suomen bruttoviennin toimialajakauma 1892–2015.**



Huom. Ulkomaankauppatilastosta 1950-luvulta puuttuvat kemian- ja tekstiilitoimialojen vienti. Palveluvientiä voi pitää luotettavana 1948 alkaen. Mukana on arvio ensimmäisen maailmansodan ajan sotatarvikeviennistä Venäjälle, joka ei sisälly viralliseen ulkomaankauppatilastoon.

Lähteet: Bärlund 1951; Bärlund 1992; Hjerppe 1988; Pihkala 1969; Oksanen & Pihkala 1975; Lappalainen 1997; SVT I; Suomen tilastolliset vuosikirjat; Tilastokeskus; Tulli, *Uljäs-tietokanta*, CPA, CPA2002 ja CPA2008; Karhu 1917; Latola 1954, Hjelt 1916.

## Viennin kotimainen arvonlisäys

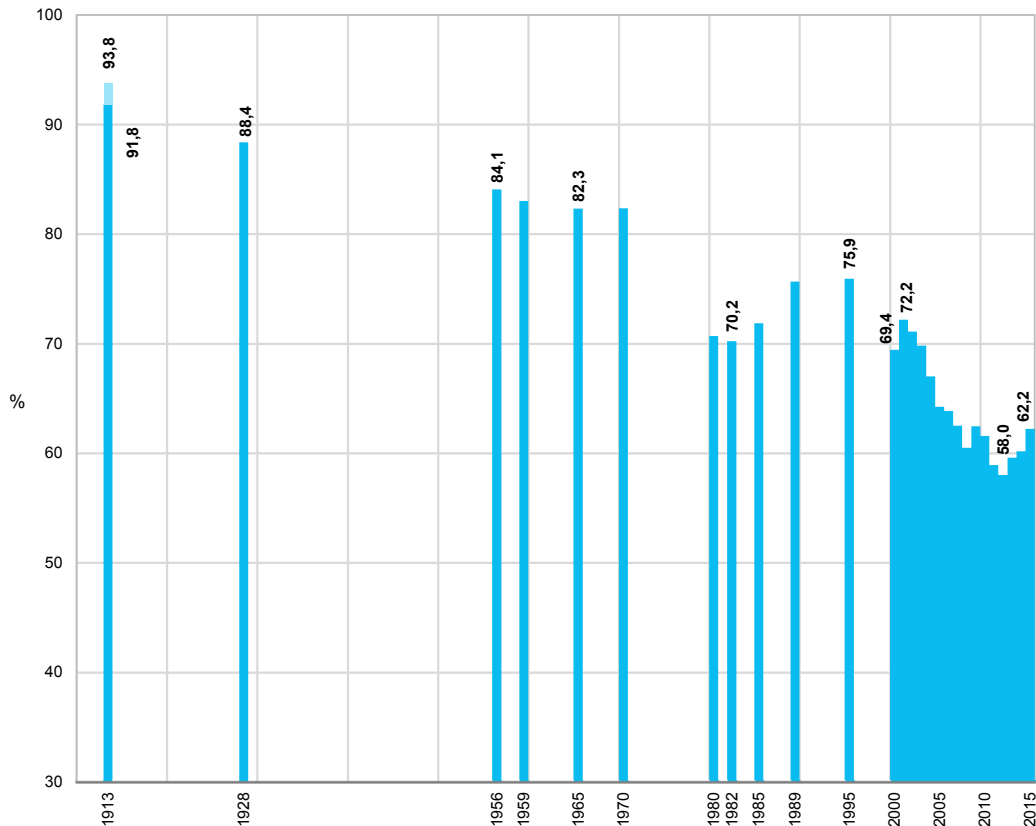
Edellä Suomen viennin kokonaistaloudellista merkitystä on arvioitu perinteisillä mittareilla eli viennin bruttoarvon perusteella. Se on kuitenkin globalistuneessa taloudessa varsin puutteellinen tapa mitata viennin kokonaistaloudellista painoa. Esimerkiksi jo vuonna 1959 liki viidenes viennin bruttoarvosta koostui ulkomailta tuoduista panoksista. Globaalit arvoketjut on siis otettava huomioon mitattaessa viennin sisältämää kotimaista arvonlisäystä. Tämä analyysi koskien viimeistä kahtakymmentä vuotta esitetään luvussa 5. Vastaavanlaista analyysiä ei voida ulottaa kauas taaksepäin, koska tarvittavaa tilastoaineistoa, eli kansallisia panos-tuotostauluja, ei ole olemassa. Sen lisäksi, että Suomessa tuotetut panos-tuotos-analyysit eivät ole laskennaltaan täysin yhteneväisiä, niiden pohjalta ei voi myöskään arvioida kansainvälisiä arvoketjuja samalla tavalla kuin luvussa 5. Seuraavassa arvioidaan kuitenkin ensimmäistä kertaa Suomen viennin sisältämää arvonlisäystä 1990-lukua edeltävänä aikana. Poikkileikkaustarkastelu käsittää vuodet 1913, 1928<sup>10</sup>, 1956, 1959, 1965, 1970, 1980, 1982, 1985, 1989, 1995 sekä 2000–2015.<sup>11</sup> Vuosien 2002–2015 luvut eivät ole täysin vertailukelpoisia aikaisempiin, koska ne perustuvat mikrotason analyysiin (ks. luku 4), jotka ovat tarkempia, kuin aikaisempien vuosien toimialatason tilastoihin perustuvat luvut.<sup>12</sup> Laskentamenetelmät on kuvattu liitteessä 1.

<sup>10</sup> Kiitämme Jari Kauppilaa vuoden 1928 panos-tuotostutkimuksen tausta-aineiston jakamisesta käyttöömme.

<sup>11</sup> Myös vuodelle on 1963 on panos-tuotostaulut, joita ei tässä tutkimuksessa ole käytetty (ajanpuutteen ja ko. julkaisun arvionvaraisuuden vuoksi). Vuosien 1995 ja 2000–2002 tulokset perustuvat OECD:n & WTO:n moderniin TiVA-tietokantaan. Historiasarjan arvonlisäyslaskelmat on tehnyt Kasper Lavikainen.

<sup>12</sup> Toimialatason tilastoihin perustuvien lukujen (TiVA ja WIOD tietokannat) mukaan näkyy myös samanlainen laskeva trendi Suomen viennin kotimaisen arvonlisäyksen osuudessa viennin bruttoarvosta vuosille 2002–2014, mutta niiden mukaan lasku on ollut vähemmän jyrkkä kuin mikrotietokantoihin perustuvien arvioiden mukaan. Tämä johtuu niissä tehdyistä toimialatason oletuksista, joita ei tarvitse tehdä enää mikrotalustoissa.

**Kuvio 3.12 Suomen viennin kotimainen arvonlisäys suhteessa viennin bruttoarvoon 1913–2015.**



Huom. Vientilukemat perustuvat puhtaasti kansallisiin panos-tuotostauluihin vuosien 1928 ja 1989 välillä, joten ne eivät vastaa täysin virallisen ulkomaankauppatilaston lukemia. Vuodelle 1913 on laskettu kaksi vaihtoehtoa. Alareuna (91,8) on saatu arvioimalla kunkin toimialan ensisijaisen kotimaisen panoksen todellinen kotimaisuusaste sen omalla tuotannon arvonlisäys/bruttoarvo-suhteella. Yläreuna (93,8) on laskettu olettamalla, ettei ko. panosten taustalla ole lainkaan tuontia. Vuosien 2002–2015 luvut perustuvat luvussa 4 esitettyihin, mikrotilastoihin perustuviin laskelmiin.

Lähteet: Forssell 1970; Kauppila 2007; Kunnas 1973; Pihkala 1969; Viita 1965; SVT XVIII; Tilastokeskus; OECD & WTO 2016.

Bruttoviennin käyttäminen ulkomaankaupan indikaattorina yliarvioi Suomen vientivetoisuutta sitä enemmän, mitä lähemmäs nykyaikaa tullaan (ks. kuvio 3.12). 1900-luvun alussa viennin arvonlisä/bruttoarvo-suhde oli vielä noin 90 prosenttia, mikä vastaa historiallista ennakkokäsitystä ensimmäisestä globalisaatiokaudesta, jolloin tuotantoketjut eivät olleet samassa määrin hajautettuja kuin nykyään. Suomenkin vienti perustui pääasiassa kotimaiseen luonnonvaraan eli metsään.<sup>13</sup> Asianlaita ei suuresti muuttunut ennen 1930-luvun lamaa, sillä Venäjän markkinoiden sulkeutuminen yksipuolisti vientiä metsäteollisuuden suuntaan (Pihkala 1983a). Vuoden 1928 lukema saattaa itse asiassa olla aliarvioitu, sillä tuonti oli tuolloin liki huipussaan sotienvälisellä ajanjaksolla. Viennin arvonlisäyksen suhde viennin bruttoarvoon alentui hiljalleen vuosina 1928–1970. Trendin laskusuunta on ymmärrettävä jo kuljetuskustannuksien pitkän linjan alentumisen vuoksi. Vuosien 1970 ja 1980 välillä tapahtui kuitenkin selkeä muutos arvonlisä/bruttoarvo-suhteessa, kun se väheni 82,3 prosentista 70,7 prosenttiin.

<sup>13</sup> Vaikka metsätalouden oma vienti oli varsin pientä koko ajanjaksolla, sen tuottamat panokset metsäteollisuuden viennissä olivat vastuussa suuresta osasta ko. toimialojen arvonlisäystä. Esim. vuonna 1956 noin kolmannes, ja vielä 1980 yli 10 %, Suomen viennin kotimaisesta arvonlisäyksestä oli epäsuorasti peräisin metsätalouden hyödykkeistä.

Juuri 1970-lukua voi pitää tapahtuneessa kehityksessä vedenjakajana. Tätä ennenkin ulkomaisten panosten painoarvo suomalaisessa viennissä toki kasvoi, mutta muutos ei ollut suinkaan yhtä suuri tai ripeä. On mahdollista, että taustalla oli vapaakauppakehitys tullisuojiin poistoon ja siihen liittynyt niin sanottu ristikkäiskaupan lisääntyminen sekä viennin monipuolistuminen eli metsäteollisuuden osuuden supistuminen (ks. kuvio 3.11). Vaikka tuontitullin suhde tuonnin arvoon väheni huomattavasti (1956 20 % ja 1972 3 %), vapaakauppaan sopeutuminen oli vähittäistä muun muassa hidastuslistojen vuoksi (lisää luvussa 3.2). Länsikaupan säännötelyn purkaminen 1955–1957 ja vuoden 1961 FINN-EFTA-sopimus saattoivat siis vaikuttaa viiveellä, vaikka suurin muutos ajoittuikin 1973 solmitun EEC-sopimuksen jälkeen.

Vapaakaupan ohella 1970-luvun öljykriisien aiheuttama tuontipanosten hintojen nousu painoi vuosien 1980 ja 1985 suhdelukuja epätavallisen alas. Tätä tulkintaa tukee ulkomaankaupan vaihtosuhteen heikentyminen (vuosi 1980 suhteessa vuoteen 1970). Arvonlisä/bruttoarvo-suhteen kehitystä selittää myös idänkaupan kasvu, joka oli erityisen nopeaa vuosina 1970–1984. Neuvostoliittoon vienti oli muuta vientiä enemmän painottunut hyödykkeisiin, joiden valmistuksessa käytettiin keskimääräistä enemmän tuontipanoksia (muun muassa metalliteollisuus) (Forsell 1986). Näin ollen itävienti tuotti länsivientiä vähemmän kotimaista arvonlisäystä.

1980-luvulla viennin kotimainen arvonlisäys suhteessa bruttovientiin kääntyi nousuun etenkin vuosikymmenen loppua kohden samanaikaisesti, kun tuontiöljyn hinta alentui voimakkaasti. Myös keskimääräistä enemmän tuontipanoksia sisältäneen Neuvostoliittoon viennin romahdus lienee kasvattanut viennin arvonlisäosuutta. Arvonlisä/bruttoarvo-suhteen noususuhdanne jatkui vuoteen 1995 asti, mutta vuonna 2000 suhde oli laskenut jo runsaaseen 69 prosenttiin – alemmaksi kuin minään aiempaan poikkileikkausvuoteen. 2000-luvulla, jota käsitellään seikka-peräisemmin luvussa 5, suhdeluku nousi hetkellisesti vielä 72 prosenttiin, mutta painui finanssikriisin jälkeisen taantuman aikana ennätysalaiseksi, 57 prosenttiin vuonna 2012.<sup>14</sup>

Viennin arvonlisä/bruttoarvo-suhteen alenemisen syitä voidaan hakea kahtaalta: eri toimialojen sisäisestä kehityksestä sekä vientirakenteen muutoksista. Arvonlisäosuuden laskua voi siis selittää sekä osuuden lasku etenkin suurten toimialojen sisällä ja/tai sellaisten toimialojen osuuden kasvu, joilla kotimaisen arvonlisäyksen osuus on keskimääräistä alhaisempi.

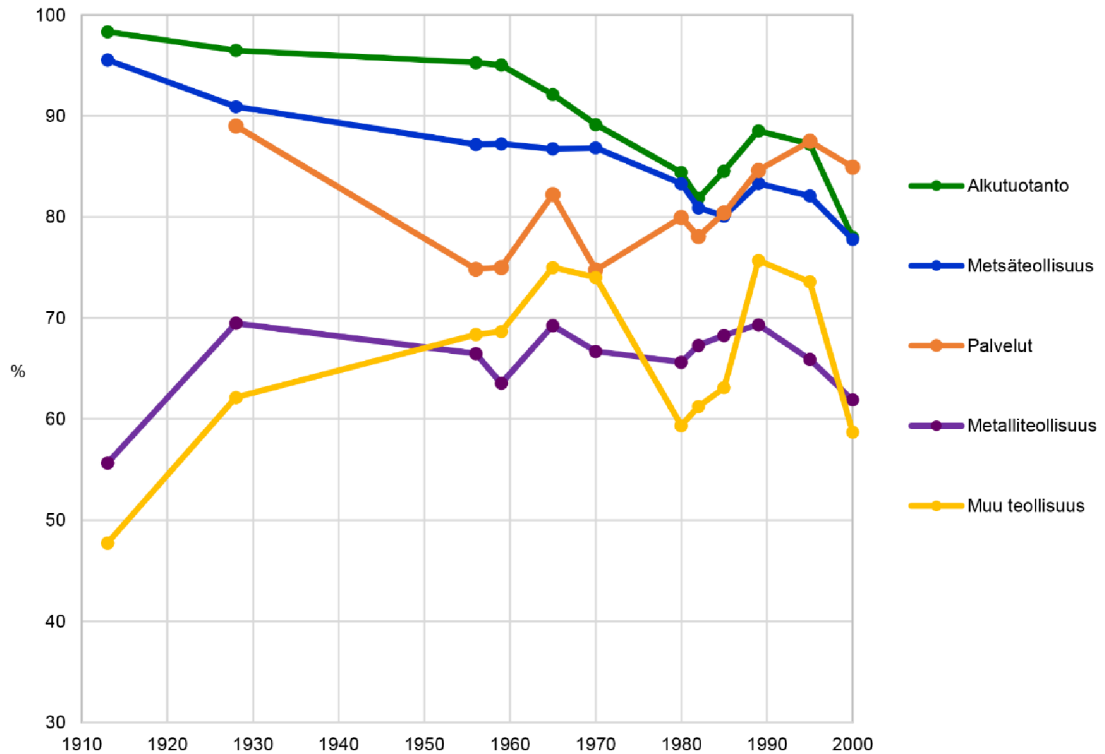
Päätoimialoittainen tarkastelu (kuvio 3.13) paljastaa, että molemmat tekijät selittävät suomalaista kehitystä. Metsäteollisuuden arvonlisä/bruttoarvo-suhde laski yli 90 prosentista noin 80 prosenttiin 1900-luvun kuluessa, ja vastaava trendi on myös havaittavissa merkitykseltään vähäisemmän alkutuotannon viennissä. Suurin osa metsäteollisuuden suhdeluvun laskusta tapahtui vuosien 1970 ja 1985 välillä. 1960-luvulla metsäteollisuus oli kohdannut suomalaisten metsävarojen rajat ja neuvostoliittolaista raakapuuta alettiin tuoda yhä enemmän (Hjerpe 1988; Pihkala 1982c). Metalliteollisuuden ja muun teollisuuden arvonlisä/bruttoarvo-suhde sen sijaan kasvoi selkeästi vuodesta 1913 vuoteen 1928.<sup>15</sup> Metalliteollisuuden arvonlisä/bruttoarvo-suhde pysytteli sen jälkeen 60–70 prosentissa, mutta toimialan osuus kokonaisviennistä kasvoi siinä määrin, että koko viennin arvonlisä/bruttoarvo-suhde alentui. Muun teollisuuden osalta arvonlisä/bruttoarvo-suhde kasvoi aina 1970-luvulle asti, mutta öljykriisit ja niitä seurannut tuontipanosten kallistuminen alensi suhdetta enemmän kuin muilla toimialoilla – siinäkin tapauksessa, että maaöljyn jalostukseen liittyvä vienti jätettäisiin pois laskuista (se on mukana kuvion 3.13 ”muussa teollisuudessa”). Palvelujen viennin arvonlisäosuus taas kasvoi tasaisesti vuodesta 1970 vuoteen 1995, mikä tasapainotti alkutuotannon ja teollisuuden viennin

<sup>14</sup> Mikrotietokantoihin perustuvat painotetut keskiarvot vuosilta 2002–2015 näyttävät viennin kotimaisen arvonlisäyksen osuuden olleen vielä alhaisempaa kuin aikaisempien toimialatasoisiin tietojen perustuvien laskelmien mukaan (esim. TiVA). Tämä johtuu siitä, että toimialojen sisällä on myös hyvin merkittävää vaihtelua eri hyödykkeiden viennistä saatavissa arvonlisäyksen osuuksissa, joita toimialatason laskelmat eivät ota huomioon. Niissä sen sijaan oletetaan, että toimialan keskiarvoinen osuus on edustava kaikille siltä toimialalta viedyille tuotteille.

<sup>15</sup> Tulos pätee silloinkin, kun viennin kotimaisissa panoksissa ei oleteta olevan ollenkaan ulkomailta tuotuja hyödykkeitä.

alentuvaa trendiä.<sup>16</sup> Sekä vuoteen 1989 mennessä tapahtunut arvonlisä/bruttoarvo-suhteen nousu, että sitä seurannut lasku 2000-luvulle tultaessa vaikuttivat jokaisella toimialalla samansuuntaisesti. Viimeisen 15 vuoden kehitystä tarkastellaan luvussa 4.

**Kuvio 3.13 Suomen viennin kotimainen arvonlisäys suhteessa viennin bruttoarvoon toimialoittain 1913–2000.**



Huom. Palvelut sisältävät tässä myös infrastruktuuriin ja rakentamiseen liittyvät toimialat.

Lähteet: Forssell 1970; Kauppila 2007; Kunnas 1973; Pihkala 1969; Viita 1965; SVT XVIII; Tilastokeskus; OECD & WTO 2016.

Kuva vientiteollisuuden monipuolistumisesta 1960-luvulta lähtien ei muutu ratkaisevasti tässä tarkastelussa. Yleisesti ottaen bruttovientilukemat aliarvioivat metsäteollisuuden ja yliarvioivat metalliteollisuuden merkitystä parilla prosentilla koko ajanjaksolla. Esimerkiksi vuonna 1980 metsäteollisuuden osuus bruttoviennistä oli 37,0 prosenttia ja metalliteollisuuden 24,7 prosenttia; kotimaisen arvonlisäyksestä vastaavat osuudet olivat 42,1 ja 22,1 prosenttia. Kotimaisen arvonlisäyksen osuudella mitattuna metalliteollisuus ohitti metsäteollisuuden vasta 1990-luvulla, kun viennin bruttoarvoja verraten ohitus tapahtui jo 1980-luvulla.

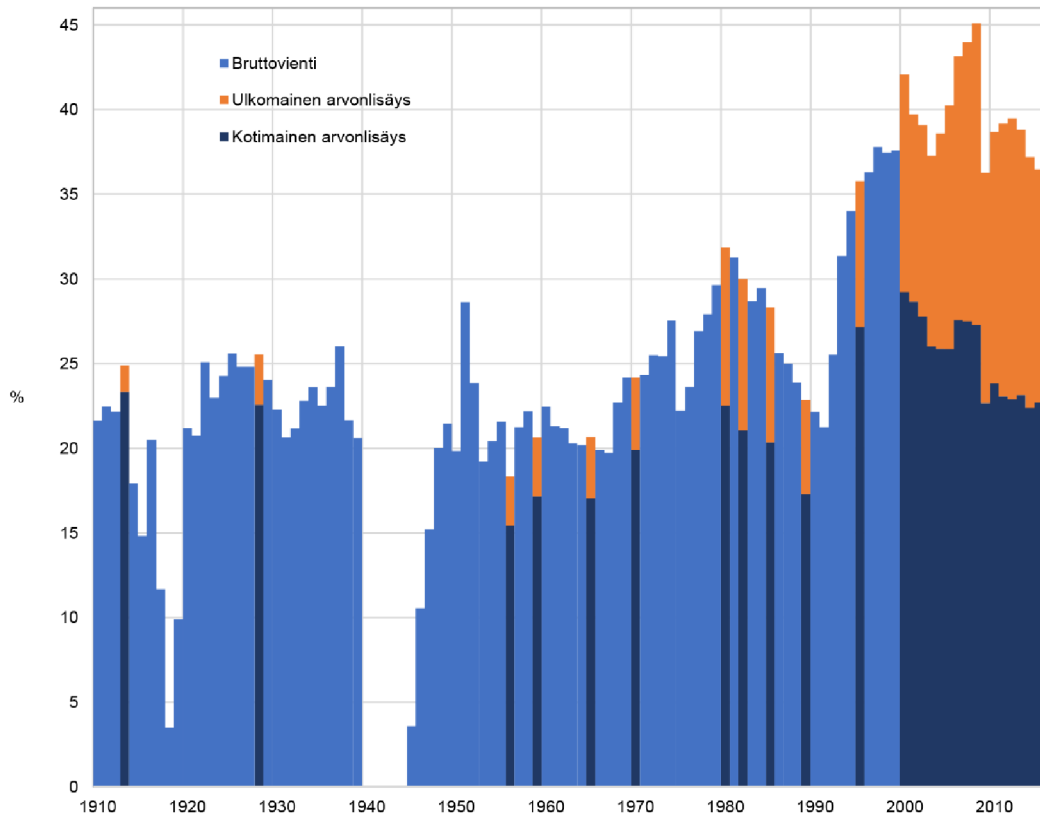
Kun viennin kotimainen arvonlisäys suhteutetaan bruttokansantuotteeseen, muuttuu käsityksemme viennin kokonaistaloudellisesta merkityksestä verrattuna bruttoarvopohjaisen vienti/BKT-suhdeluvun antamaan kuvaan. Ero on sitä suurempi, mitä lähemmäksi nykyaikaa tullaan. Maailmansotien välisenä protektionistisena aikana viennin arvonlisä/BKT-osuus pienentyi eikä kasvanut, joskaan ero ei ole merkittävä. 1950–1960-luvulla arvonlisä/BKT-suhde muuttui samansuuntaisesti kuin bruttoarvo/BKT-suhde kanssa, mutta vuodesta 1970 eteenpäin bruttovienti on sisältänyt yhä enemmän ulkomaisia panoksia. Niinpä esimerkiksi vuoden 1980 korkeat viennin bruttoarvo/BKT-lukemat yliarvioivat viennin kokonaistaloudellista painoarvoa, joka ei kotimaisella arvonlisäyksellä mitaten ollut suurempi kuin vuonna 1913 tai 1928. Ensimmäisen globalisaatiokauden taso saavutettiin ja ylitettiin vasta 1990-luvun laman jälkeen.

<sup>16</sup> Palvelujen viennin korkeaa tulosta vuodelle 1928 voi pitää tulkinnanvaraisena, sillä Kauppila on arvioinut palvelujen ulkomaankaupan vain osittain.



Nokian viennin vetämänä. 2000-luvulle tultaessa bruttoviehin ja arvonlisäpohjaisen viennin erotus on jo huomattava. Saman kotimaisen arvonlisäyksen tuottamiseksi on vientiin tarvittu entistä enemmän ulkomaista arvonlisäystä. Näin tiivistyvä globalisaatio näkyy Suomen viennissä.

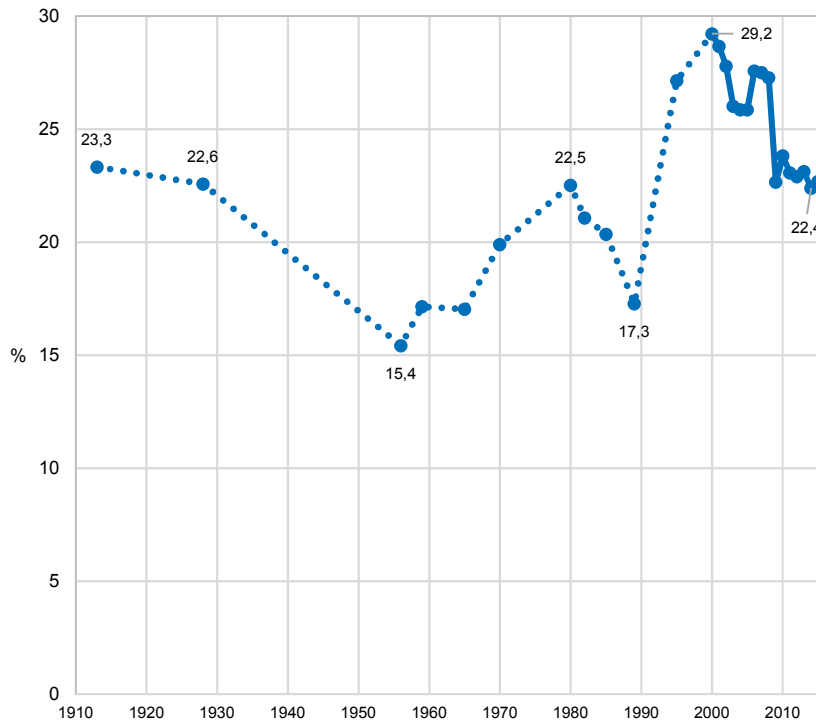
**Kuvio 3.14 Suomen viennin bruttoarvon ja arvonlisäyksen suhde bruttokansantuotteeseen 1910–2015.**



Lähteet: Forssell 1970; Hjerppe 1988; Kauppila 2007; Kunnas 1973; Pihkala 1969; Viita 1965 ja SVT XVIII; Tilastokeskus; OECD & WTO 2016.; Vuosien 2002–2015 luvut perustuvat luvussa 4 esitettyihin, mikrotilastoihin perustuviin laskelmiin.

Sen lisäksi, että viennin arvonlisä/BKT-osuus antaa Suomesta vähemmän vientivetoisen kuvan kuin bruttovienti, myös vaihtelut viennin kokonaistaloudellisessa merkityksessä ovat yleensä maltillisemmat kuin bruttoarvolaskelmien mukaan. Viennin kotimaista arvonlisäystä tarkastelemalla 1980-luvun dramaattinen lasku muuttuu hiukan vähäisemmäksi kuten myös 1990-luvun nopea kasvu. Finanssikriisin jälkeen suhdetta on taas laskenut globaalien arvoketjujen entistä suurempi pirstoutuminen sekä viennin bruttoarvon lasku suhteessa bruttokansantuotteeseen.

**Kuvio 3.15 Suomen viennin kotimaisen arvonlisäyksen suhde bruttokansantuotteeseen 1913–2015.**



Lähteet: Forssell 1970; Hjerpe 1988; Kauppila 2007; Kunnas 1973; Pihkala 1969; Viita 1965 ja SVT XVIII; Tilastokeskus; OECD & WTO 2016.

## 3.2 Suomen ulkomaankauppapolitiikka itsenäisyydestä Euroopan unionin jäsenyyteen

Itsenäinen Suomi on vuosisadan mittaisen historiansa aikana toiminut toisistaan hyvin poikkeavissa kauppapoliittisissa olosuhteissa. Vuosisadan alussa elettiin globaalissa vapaakauppaympäristössä, joka 1930-luvun suuren laman myötä korvautui protektionistisella järjestelmällä. Suomi kuitenkin pysytteli perinteisellä vapaakauppalinjalla aina toiseen maailmansotaan asti, jolloin siirryttiin kattavaan ulkomaankaupan säännöstelyyn. Sodan jälkeen Suomi nojautui muita Pohjoismaita protektionistisempaan ulkomaankauppapolitiikkaan. Käännepiste kohti vapaakauppaa ajoittui 1960- ja 1970-luvuille, jolloin Suomi liberalisoi ulkomaankauppansa osana eurooppalaisia ja maailmanlaajuisia vapaakauppaneuvotteluita. Vuonna 1994 voimaan tullut sopimus Euroopan talousalueesta ja seuraavana vuonna toteutunut jäsenyys Euroopan unionissa sinetöivät kolme vuosikymmentä aiemmin alkaneen vapaakauppaintegraation kauden. EU:n jäsenenä Suomi on profiloitunut vapaakaupan puolestapuhujana korostaen avoimen kilpailun tuottamia hyötyjä.

### Vanha vapaakauppaperinne

Itsenäistyttyään 1917 ja selvittyään 1918 käydystä sisällissodasta, Suomi rakensi ulkomaankauppaa koskevan viranomaishallintonsa autonomian ajalta periytyvälle pohjalle. Vaikka ulkosuhteet olivat kuuluneet Venäjän keisarille, oli Suomella oma tullilaitos, jonka virkamiehet jatkoivat työskentelyään itsenäisen Suomen valtion palveluksessa. Yleistä kauppapoliittista

ajattelua ohjasi 1860-luvulta juontuva vapaakauppaperinne ja muuta Venäjän keisarikuntaa liberaalimpi tullipolitiikka (Heikkinen 1994).

Suuriruhtinaskunnan ulkosuhteet olivat kuuluneet keisarille, jolloin ulkoasiainministeriöön sijoitettava kauppapolitiikan valmistelu- ja neuvottelukoneisto oli luotava puhtaalta pöydältä. Ulkomaankaupan neuvotteluihin liittyvää kokemusta löytyi käytännössä vain yritysmaailman puolelta. Monet liike-elämän palveluksessa aiemmin toimineet henkilöt siirtyivät joko pysyvästi tai lyhyemmäksi aikaa valtionhallinnon palvelukseen. Lisäksi valtionhallinnon tueksi ja kansanvälisiä kauppasopimusneuvotteluja varten perustettiin vuonna 1919 kauppasopimuskomitea, jonka jäseniksi kutsuttiin ulkomaankaupan keskeisiä vaikuttajia ja sidosryhmien edustajia. Suomen kauppapolitiikan sisäiseen päätöksentekoon liittyvä erityispiirre, valtion ja yksityisen sektorin läheinen suhde, juontaakin juurensa heti itsenäisyyttä seuranneeseen aikaan (Auneluoma 2011; Lamberg 1999).

Ensimmäisenä toimenpiteenä oli vanhan, vuodelta 1869 periytyvän tullitariffin uusiminen. Tariffin nimikkeet olivat vanhentuneet ja inflaatio oli nakertanut markkamääräisten tullimaksujen arvon olemattomiin. Uuden tullitariffin valmistelu aloitettiin kesällä 1918 pian sisällissodan päätyttyä ja se astui voimaan 1919. Tariffin uusimisessa näkyi aikakaudelle tyypillinen kamppailu vanhan, edelliseltä vuosisadalta juontaneen vapaakauppaperinteen ja vuosisadan vaihteessa vahvistuneen protektionistisen ajattelun välillä. Maailmansodan myötä monet muut maat omaksuivat aiempaa selvästi protektionistisemmän asenteen. Maailmankaupan häiriöt suuntasivat kauppavirtoja uudelleen ja synnyttivät tai kasvattivat tuontia korvannutta kotimarkkinateollisuutta.

Kotimarkkinoille keskittyneet teollisuudenalat olivat hyvin edustettuina tullitariffin valmistelutöissä, mikä vaikutti osaltaan vuoden 1919 tariffin selvästi aiempaa protektionistisempaan perussävyyn. Sellaisille hyödykkeille, joita tuotettiin kotimaassa, määrättiin aiempaa tuntuvampia tulleja. Samalla viranomaiset varasivat mahdollisuuden vastata kauppakumppaneiden protektionistisiin toimiin lisätulleja määräämällä. Maatalouden osalta tavoitteeksi asetettiin elintarvikeomavaraisuus, jotta vältettäisiin vuosien 1917–18 nälkäkriisin toistuminen. Näin luovuttiin maataloustuotteiden vapaakaupan vallitessa syntyneestä työnjaosta, jossa laajamittaisen viljantuonnin vastineeksi Suomesta oli viety maitotaloustuotteita. Kotimainen maatalous sai vahvan tullisuojausosakseen. Elintarviketeollisuus oli täyssuojattua. Kuluttajien ja kaupunkien työväestön kannalta uudistus merkitsi aiempaa korkeampia elintarvikkeiden hintoja, mutta parempaa huoltovarmuutta poikkeusoloja ajatellen.

Uusitus tariffissa huomioitiin myös kiistanalainen periaate, jonka mukaan maan tasapainoisen teollistumisen edistämiseksi saattoi olla tarpeen omaksua niin sanottuja kasvatustulleja. (Lamberg 1999.) Ajatuksena oli suojata uusia tuotannonaloja, jotka eivät ilman riittävää rajasuojaa pärjäisi vielä avoimessa kansainvälisessä kilpailussa. Maailmansodan jälkeinen teollisuustuotteiden kauppa oli Euroopassa voimakkaasti kartellisoitunutta, mikä sekini työnsi Suomea protektionistisempaan suuntaan.

Silti kokonaisuutena ottaen Suomi pysytteli maailman merkittävimmän kauppamahdin Ison-Britannian tavoin pääosin vapaakauppamaana. Kuten taloushistorioitsija Erkki Pihkala on huomauttanut, Suomen kokonaistullitaso oli vuonna 1928 Euroopan alhaisimpia (Pihkala 1978; 2001), ja tullipolitiikka kokonaisuutena ylläpiti Suomen talouden avoimuutta (Kauppila 2007). Suomen merkittävin vientiala, metsäteollisuus, sitoi Suomea Britanniaan ja siellä vallitseviin talouspoliittisiin oppeihin. Metsäteollisuus profiloitui Suomessa vapaakauppa-ajattelun puolestapuhujana. Toimialan hallitseva asema maan viennin rakenteessa painoi vaakakupissa enemmän kuin korkeampaa rajasuojaa tavoitelleiden kotimarkkina-alojen välittömät edut. Asetelma

näkyi nuoren tasavallan yleisessä suhtautumisessa maailmansotien välisen ajan protektionismiin.

Vuoden 1919 tullitariffin lisäksi Suomen ulkomaankaupan ehdot määriteltiin tärkeimpien kaupakumppaneiden kanssa neuvotelluissa kauppasopimuksissa (Korpela 1966; Lamberg 1999). Näissä kahdenvälisissä sopimuksissa sovittiin tarkemmin kaupan ehdoista hyödykekohtaisesti, ja tehtiin vastavuoroisia myönnytyksiä. Helppoimpia neuvottelut olivat Ison-Britannian kanssa, jonne Suomen viennin pääosa suuntautui ja josta Suomi myös toi merkittävän osan investointi- ja kulutustavaroistaan. Vaikeinta kaupan ehdoista oli sopiminen niiden maiden kanssa, jotka joko kilpailivat suoraan Suomen metsäteollisuuden kanssa tai jotka toivat verraten vähän Suomen metsäteollisuuden tuotteita. Tällaisia maita olivat muun muassa Ruotsi, jonka kanssa päästiin varsin pitkällisten neuvottelujen jälkeen sopimukseen vuonna 1927. Toinen vaikea neuvottelukumppani oli Saksa, ja vaikeudet lisääntyivät Adolf Hitlerin noustua valtaan 1933, jolloin sen jo valmiiksi protektionistista kauppapolitiikkaa kiristettiin. Kansallissosialistisen talouspolitiikan päämääränä oli mahdollisimman laaja sisäinen omavaraisuus eli autarkia. Neuvostoliiton kanssa ei kauppasopimusta syntynyt lainkaan, ja kaupan taso jäi maailmansotien välisinä vuosina alhaiseksi.

Kolmekymmentäluvun maailmanlaajuisen laman aikaan kaikki johtavat talousmahdit korottivat tuontitullejaan. Useimmat alkoivat myös soveltaa tuonnissaan määrällisiä kiintiöitä. Kaupakumppanit vastasivat toistensa protektionistisiin toimiin samalla mitalla, minkä lopputuloksena ne joutuivat toimenpiteiden ja vastatoimenpiteiden kierteeseen. Maailmankauppa supistui voimakkaasti. Määrälliset kiintiöt olivat erityisen tehokkaita protektionismin välineitä, sillä niiden avulla voitiin joidenkin hyödykkeiden tuonti tarvittaessa tukahduttaa kokonaan.

Suomi kiristi tullejaan, mutta pidättäytyi vahvemmissa protektionistisista toimenpiteistä (Aunesluoma 2011). Tullien tosiasiallisten vaikutusten vähitellen noustessa avautui monilla aloilla mahdollisuuksia kotimaisen tuotannon käynnistämiseen. Hyvän esimerkkinä oli Nokialle 1930-luvun alussa rakennettu autonrengastehdas, jonka tuotanto oli kannattavaa vain korotettujen tuontitullien suojissa. Tuonnin määrällisiin kiintiöihin suhtauduttiin silti varauksellisesti. Kulisientakaisessa, eri teollisuudenalojen välisessä kädenväännössä metsäteollisuus sai yleensä tahtonsa läpi, ja esti laajempaa rajasuojaa havitteleiden kotimarkkina-alojen vaatimusten läpimenon (Lamberg 1999). Oman vientinsä metsäteollisuus järjesti kotimaisten ja pohjoismaisten myyntikartellien avulla, enemmänkin ajan henkeä kuin vakaumuksellista vapaakauppa-ajattelua heijastellen.

Yleinen linja oli kuitenkin selvä: vapaakauppa oli ulkomaankaupan normaalitila, protektionismi poikkeus säännöstä. Samalla asemoiduttiin tärkeimmän vientimarkkinan Ison-Britannian muodostamaan kauppa- ja valuuttapoliittiseen ryhmittymään, johon maailmanlaajuisen imperiumin osien lisäksi kuului myös muita pohjoisen Euroopan maita. Britannia kävi puolestaan kovaa kilpailua taloudellisesta vaikutusvallasta kansallissosialistisen Saksan kanssa, mikä Pohjois-Euroopassa sai myös valtapoliittisia ulottuvuuksia. Toisen maailmansodan aattona ja pahimman laman jo hellitettyä kamppailu oli ratkennut Britannian eduksi.

## **Siirtyminen strategiseen protektionismiin**

Toinen maailmansota oli Suomen kauppapolitiikan ja ulkomaankaupan suuntautumisen kannalta suurempi katkos kuin 1930-luvun lamakausi. Vasta sodan oloissa Suomessa omaksuttiin monia sellaisia ulkomaankaupan ohjailun ja rajoitusten muotoja, jotka muualla Euroopassa oli otettu käyttöön jo lamakauden aikana. Käännöksen liberaalista talousajattelusta ja vapaakaupasta valtiojohtoiseen, uuskorporatistiseen säännöstelytalouteen ja valikoivaan, strategiseen protektionismiin oli täydellinen.

Talvisodan puhjettua valtiolta lisäsi yleisiä talouden sääntelymahdollisuuksiaan, ja ulkomaankauppaa koskevia määräyksiä kiristettiin. Markan vapaasta vaihdettavuudesta luovuttiin ja siirryttiin valuuttasääntelyyn. Omalle kansantaloudelle ja sodankäyntikyvyille keskeisten hyödykkeiden ja raaka-aineiden vienti määrättiin luvanvaraiseksi. Sotatoimet haittasivat merenkulkua ja sulkivat merkittävän osan perinteisiä markkinoita suomalaisten ulottumattomiin (Aunesluoma 2007; 2011).

Muihin sotaan käyviin maihin verrattuna Suomen taloudelliset voimavarat mobilisoitiin sodankäynnin tukemiseksi hitaasti ja ilman strategista suunnittelua. Siinä, missä ensimmäisen maailmansodan kokemukset ohjasivat esimerkiksi Ison-Britanniassa valtion toimintaa sotatalouden organisoinnissa, ilmeni Suomessa sekä poliittisten päätöksentekijöiden että elinkeinoelämän piirissä periaatteellista haluttomuutta lisätä valtion kriisiolojen valtuuksia. Rauhan aikana ei ollut varauduttu sen kaltaiseen kokonaisvaltaiseen talouden ohjaukseen ja resurssien hyödyntämiseen, jota moderni sodankäynti selvästi edellytti. Rauhanajan talouspolitiikan peruslinjasta pyrittiin pitämään kiinni vakavankin, kansakunnan koko olemassaoloa uhanneen sotilaallisen kriisin laajentuessa totaaliseksi sodaksi (Pihkala 1982b; Nars 1966).

Vaikka liberaaliin, yksityisen talouselämän ja ulkomaankaupan vapauksia korostaneeseen talouspolitiikkaan tottunut elinkeinoelämä hangoitteli aluksi vastaan, kattavaan ulkomaankaupan sääntelyyn siirryttiin vuosien 1940 ja 1941 aikana, jolloin sekä vientiä että tuontia koskivat poikkeuksellisen tarkat määräykset ja rajoitukset. Samalla myös kotimaiset hinnat ja palkat tulivat sääntelyyn piiriin. Vuoteen 1942 mennessä Suomi oli siirtynyt kokonaisvaltaiseen sotatalouteen, jossa viranomaisilla oli ennennäkemätön toimivalta ohjalla talouden toimintaa.

Suomalaisen kriisiajan taloudenpidon erityispiirteenä oli, että talouden ja ulkomaankaupan sääntelyjärjestelmä luotiin valtiovallan ja elinkeinoelämän yhteistyönä. Ratkaisu oli pakon sanelema. Valtiovallan omat resurssit olivat riittämättömät, jolloin se tukeutui liike-elämän asiantuntemukseen ja voimavaroihin. Yritysten ja näiden järjestöjen edustajat toimivat joko suoraan valtionhallinnossa tai avustivat sitä tuotannon ja kaupan organisoinnissa. Merkittävimmän vientiteollisuuden eli metsäteollisuuden edustajat toimivat suoraan kauppapolitiikan valmistelu- ja neuvottelukoneiston jäseninä (Seppinen 1983).

Yksityisen sektorin osallisuus ja voimavarojen kokoaminen nopeuttivat ja helpottivat talouden sääntelyjärjestelmän rakentamista. Teollisuuden ja kaupan edustajien läsnäolo keskeisissä päätöksentekokoelmissä teki järjestelmästä myös hyväksyttävämmän talouden toimijoiden keskuudessa. Samalla se kuitenkin loi vahvan, olemassaolevia rakenteita, yrityksiä ja niiden markkinaosuuksia suojaavan ja säilyttävän tekijän Suomen kansantalouteen. Järjestelmän vaikutukset osoittautuivat varsin pitkäikäisiksi ja sen jäljet näkyivät Suomen kauppapolitiikan protektionistisissa painotuksissa sodanjälkeisinä vuosikymmeninä.

Rajoittaessaan talouden normaalia toimintaa ja säädellössään ulkomaankauppaansa Suomi toimi kuten muutkin sotaan käyneet tai siitä kärsineet maat. Omalle, muista vapaakauppaan nojanneista pienistä avoimista talouksista poikkeavalle kehitysuralle Suomi siirtyi maailmansodan päättyttyä. Siinä missä muut vertailumaat Pohjolassa ja Länsi-Euroopassa purkivat sotaolojen poikkeusjärjestelyjä ja vapauttivat ulkomaankauppaansa, Suomi ylläpiti sodan aikana pystytettyä ulkomaankaupan sääntelyään ja tuontirajoituksiaan selvästi muita pidempään.

Tuonnin rajoitukset edellyttivät jo sodan aikana määrätietoisia toimia kotimaisen tuotannon tehostamiseksi ja laajentamiseksi. Sotavuodet sekä niitä seurannut taloudellisen jälleenrakentamisen aika olivat merkittävä sysäys tuontia korvanneen kotimarkkinateollisuuden kehityksessä. Suomen teollinen rakenne oli alkanut jo ennen sotaan monipuolistua perinteisen metsävarojen hyödyntäneen teollisuuden ulkopuolella, mutta suuri osa investointitavaroita ja merkittävä osa

myös kulutustavaroita oli pitkälti vielä tuontitavaraa. Ulkomaankaupan säännöstely teki kotimaisesta tuotannosta paitsi välttämätöntä myös taloudellisesti kannattavaa.

Tuonnin määrälliset kiintiöt olivat erityisen tehokas kotimaisen tuotannon suojelun väline. Kiihtyvän inflaation myötä tullien käytännön merkitys väheni ulkomaankaupan suuntautumiseen vaikuttavana tekijänä (Paavonen 1998). Kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuuteen perustetun lisenssiviraston päätöksillä voitiin säädellä tuontia yksittäisten tavarakerien tarkkuudella. Suomen Pankin valuuttatilanne määritteli tuonnin yleiset puitteet ja mahdollisuudet käyttää niukkoja valuuttoja eri tarkoituksiin. Lisenssivirasto kontrolloi tavaratuontia yksittäisten yritysten ja teollisuudenalojen tarpeita ajatellen, jolloin sen päätöksistä vastanneesta johtokunnasta tuli merkittävä taloudellinen vallankäyttäjä 1940- ja 1950-lukujen Suomessa.

Tuonnin rajoitukset kasvattivat sitä korvannutta kotimaista tuotantoa ja paransivat sen kannattavuutta. Tilanne loi vahvoja kotimaisia intressejä tuotannon kasvattamiseksi ja rajasuojan ylläpitämiseksi vähintään entisellä tasollaan. Uuden tuotannon aloittamista luonnollisesti helpotti, mikäli lisenssivirasto vastaavasti tiukensi tuontilupien myöntämistä kilpaileville tuotteille. Yritysten omistajat näkivät rajasuojassa merkittävän kilpailuedun, työntekijät työtä ja ansiomahdollisuuksia. Kokonaisuutena järjestelmä suojasi merkittävää osaa Suomen teollisuustuotantoa kansainväliseltä kilpailulta.

Valuuttasäännöstely yhdistettynä tuonnin määrälliseen kiintiöintiin antoi viranomaisille tehokkaat keinot ulkomaankaupan rajoituksiin, joille voitiin antaa strategiset teollisuus- ja elinkeinopoliittiset päämäärät (Aunesluoma 2011). Tässä ajattelussa viennin pääosasta vastanneen metsäteollisuuden tehtävänä oli hyödyntää maailmantaloudessa sen tuotteisiin erityisesti maailmansodan jälkeen kohdistunutta vahvaa kysyntää ja ansaita Suomen kansantalouteen valuuttatuloja. Muulta teollisuudelta odotettiin kotimaisen kysynnän tyydyttämistä erityisesti kulutustavaroiden osalta, joihin ei voitu, eikä haluttu, kuluttaa niukkoja valuuttatuloja. Kehittyvältä metalli- ja konepajateollisuudelta odotettiin uusia tuotteita sekä markkinaosuuksien valtaamista ulkomaisilta investointitavaroiden valmistajilta.

Kattavan tuontisäännöstelyn kestäessä ei perinteisellä tullipolitiikalla ollut entistä merkitystään. Metsäteollisuuden tuotteissa oli myös paljon alhaisen jalostusarvon hyödykkeitä, joihin kaupakumppanit sovelsivat lievemmin protektionistisia toimenpiteitä. Toimialan kilpailukyky oli vahva, ja se vei tuotteitaan myös sodasta kärsineen Euroopan ulkopuolelle. Suomen omaksuma strateginen protektionismi olisi vielä maailmansotien välisenä aikana saanut osakseen varsin voimakasta vastustusta vapaakaupasta hyötyneeltä metsäteollisuudelta, mutta 1940- ja 1950-lukujen olosuhteissa metsäpatruunat sopeutuivat tilanteeseen, eivätkä entiseen tapaan painostaneet talouspolitiikan päätöksentekijöitä nopeampaan liberalisointiin. Ulkomaankaupan strateginen protektionismi oli osa maailmansodan jälkeistä talouspoliittista konsensusta (Aunesluoma 2011).

## **Protektionismi nousi nopeasti, kaupan vapauttaminen oli hidasta**

Suomen ulkomaankaupan säännöstelyjärjestelmän pystyttäminen vaati runsaasti hallinnollista työtä ja valtion viranomaisten ja elinkeinoelämän yhteispeliä. Säännöstelyn aloittaminen oli kuitenkin huomattavasti helpompaa kuin sen lopettaminen. Pääosa järjestelmästä purettiin 1950-luvun loppuun mennessä, mutta jotkin sen piirteet jatkuivat 1980-luvulle asti. Suomen Neuvostoliiton sekä muiden sosialistimaiden kanssa käymä kauppa säilyi toisen maailmansodan aikana aloitetun säännöstelyn piirissä 1990-luvun vaihteeseen asti. Suomalaisen protektionismin aikakausi tuli päätökseensä osana kansainvälistä kehitystä, ulkopuolisella vetoavulla, eikä niinkään omien sisäsyntyisten pohdintojen tai talouspoliittisten keskustelujen lopputuloksena (Paavonen 1998).

Muiden pienten Länsi-Euroopan maiden asema oli sodan jälkeen monellakin tapaa helpompi. Suomen suunnatessa voimavarojaan Neuvostoliittoon toimitettaviin sotakorvauksiin, muut länsimaat, myös sodan ulkopuolella ollut Ruotsi, osallistuivat Yhdysvaltojen rahoittamaan Euroopan jälleerakennusohjelmaan eli niin kutsuttuun Marshallin suunnitelmaan. Vuosina 1948–52 ne pääsivät osallisiksi silloiselta arvoltaan noin 13 miljardin dollarin suuruudesta jälleerakennusavusta, jolla ne modernisoivat teollista infrastruktuuriaan ja rahoittivat kotimaista kulutusta ja sosiaalipoliittisia uudistuksia.

Kansainvälisen kaupan kannalta olennaisin osa Marshallin suunnitelmaa oli ohjelmaan liittyneiden maiden keskinäisen kaupan rajoitusten purku. Vielä ohjelman alkaessa, Euroopan maat, Suomi mukaan lukien, kävivät ulkomaankauppaansa kahdenvälisesti ja keskeisiltä osin ilman vaihdettavia valuuttoja. Poikkeuksena oli kauppa Yhdysvaltojen kanssa, jossa tarvittiin vaihdettavaa valuuttaa, eli dollareita, joista oli jo valmiiksi huutava pula. Paluu monenkeskiseen kauppaan ja vaihdettaviin valuuttoihin tapahtui Yhdysvaltojen tukeman, vuonna 1950 perustetun Euroopan maksuliiton, avulla. Jäsenmaat saattoivat maksuliiton sisällä siirtää kahdenvälisessä kaupassaan kartuttamia valuuttaylijäämiään muiden kauppakumppaneidensa kanssa syntyneiden alijäämien kattamiseen. Samalla ne saattoivat vähitellen luopua kaupan määrällisestä kiintiöinnistä (Milward 1984).

Lopputuloksena oli mekanismi, joka salli luopumisen 1930-luvun kattavasta ulkomaankaupan protektionismista ja sotatalouden rakenteista. Prosessi eteni vähitellen, ja eri maiden liberalisointitahdissa oli eroja. Esimerkiksi Ruotsi alkoi jo pian sodan jälkeen noudattaa verraten liberaalia ulkomaankauppaa avaten muita nopeammin markkinoitaan ulkomaiselle kilpailulle. Vastaavasti Pohjoismaista Norja ei kiirehtinyt rajasuojansa purkamisessa, joskin pysytteli järjestelyn edellyttämässä minimitaldissa. Vuoteen 1955 mennessä kahdeksan eniten kauppaansa vapauttanutta OEEC-maata oli järjestön laskutavan mukaan liberalisoinut jo 90 prosenttia ulkomaankaupastaan, neljä seuraavaa 75–90 prosenttia ja kolme viimeistä nekin 60–75 prosenttia (Pihkala 2001).

Suomi, joka ei Neuvostoliiton vastustuksen vuoksi katsonut voitavansa osallistua Marshallin suunnitelmaan, ei myöskään osallistunut ohjelman sisällä toteutettuun kaupan vapauttamiseen. Päätös jättäytyä ohjelman ja sitä hallinnoineen järjestön, nykyisen OECD:n edeltäjän OEEC:n ulkopuolelle, jätti Suomen myös Pohjoismaisen viiteryhmänsä ulkopuolelle. Muiden länsimaiden siirtyessä vähitellen monenkeskiseen kauppaan, Suomen ulkomaankauppa säilyi kahdenvälisenä ja kattavan säännöstelyn alaisena. OEEC:n laskutavan mukaan Suomi oli vuoteen 1955 mennessä vapauttanut ulkomaankaupastaan vasta 13 prosenttia (Pihkala 2001).

Euroopan maksuliiton ulkopuolisena maana Suomella ei ollut käytettävissään vastaavia keinoja länsikaupan tuonti- ja valuuttasäännöstelyn lieventämiseksi. Neuvostoliittoon toimitettujen sotakorvausten myötä sille toisaalta avautui uusia vienti- ja tuontimahdollisuuksia. Myöhemmin idänkaupan nimellä tunnettu kauppajärjestelmä rakennettiin 1940-luvun säännöstellyn pohjalle, eikä siinä ennen vuotta 1988 käytetty vaihdettavia valuuttoja. Tästä syystä kauppakumppaneiden vienti ja tuonti oli pidettävä pitkällä aikavälillä tasapainossa. Kaikkein pienimuotoista rajakauppaa laajempaan tuontiin ja vientiin tarvittiin viranomaisten lupa. Järjestelmä pysyi pääpiirteissään ennallaan 1980-luvun loppuun asti. Vaikka Neuvostoliitto saattoi halutessaan kilpailuttaa suomalaisia viejiä muiden kauppakumppaneidensa kanssa, käytännössä idänkaupan erityisjärjestelyt toimivat kansainvälisen protektionismin tapaan ja antoivat suomalaisille yrityksille merkittävän kilpailuedun sosialistisen suurvallan markkinoilla.

Suomeen kohdistui silti merkittävää painetta ulkomaankaupan vapauttamiseksi. Vientitulojen kasvaessa 1950-luvun alkuvuosien voimakkaan kysynnän myötä Suomen Pankin valuuttavara-anto vahvistui ja antoi mahdollisuuksia tuonnin helpottamiseksi. Vapaakaupasta hyötyvä



metsäteollisuus ja monet talousasiantuntijat olivat alusta alkaen pitäneet tuontisäännöstelyä väliaikaisena kriisiaikojen toimenpiteenä, ja korostivat sitä, että ennen pitkää Suomen olisi joka tapauksessa seurattava muita Länsi-Euroopan maita ulkomaankaupan rajoitusten purkamisessa. Myös vientiteollisuuden kilpailukyvyyn turvaaminen edellyttäisi jossakin vaiheessa luopumista strategisen protektionismin suomista talouspolitiikan välineistä, niin houkuttelevaa kuin niiden käyttö lyhyellä aikavälillä olikin. Tuonnin lisenssijärjestelmään sisältyi myös hallinnollisia epäkohtia, alttiutta korruptioon ja muihin väärinkäytöksiin, joita selviteltiin oikeusistuimia myöten.

Järjestelmän varassa Suomeen oli lyhyessä ajassa kuitenkin syntynyt hyvin vahvoja taloudellisia eturyhmiä, jotka kykenivät vaikuttamaan kauppapolitiikan yleislinjaan ja poliittiseen päätöksentekoon. Rajasuojan lieventäminen oli omiaan aiheuttamaan vaikeuksia siitä riippuvaiselle teollisuudelle, ja yritykset lobbasivat ahkerasti tuontisäännöstelystä ja kauppapolitiikasta vastanneita viranomaisia. Vaikka kyse ei ollut puunjalostuksen kaltaisesta vienti- ja kantotuloja tahkoavasta rahakoneesta, vaakakupissa painoivat myös yleiset talous- ja yhteiskuntapolitiittiset näkökohdat. Tuontia korvaava kotimarkkinateollisuus oli merkittävä työllistäjä, mikä osaltaan tasoitti nopean modernisaatiokehityksen vaikutuksia, ja maataloudesta aiemmin elantonsa saaneen väestön siirtymistä teollisuuden ja palvelualojen työtehtäviin. Vapaakaupan periaatteellisia hyötyjä korostaneilla taloustieteellisillä argumenteilla ei ollut samaa kaikupohjaa kuin myöhemmin. Merkittävin paine protektionismin purkamiseksi tulikin Suomen rajojen ulkopuolelta.

Samaan aikaan Länsi-Euroopassa OEEC:n keskuudessa aloitetun liberalisoinnin kanssa käytiin myös laajempia neuvotteluja maailmantalouden rajoitusten purkamisesta. Sveitsin Genevessä ja Kuuban Havannassa käydyissä neuvotteluissa valmistui syksyllä 1947 tullitariffeja ja kauppaa koskeva yleissopimus (GATT), jonka piirissä olivat tärkeimmät kehittyneet teollisuusmaat. Vaikka suunnitelmaan kuulunut Kansainvälinen kauppajärjestö (ITO) jäi toistaiseksi toteutumatta, GATT:n allekirjoittajamaat jatkoivat maailmankaupan vapauttamiseen tähtääviä neuvotteluja. Määrällisistä kiintiöistä luopumisen lisäksi neuvotteluissa keskityttiin teollisuustuotteiden tariffeihin. Merkittävänä uudistuksena GATT-sopimuksessa oli vanhan, 1800-luvun kahdenvälisistä kauppasopimuksista periytyneen käytännön eli suosituimmuusperiaatteen laajentaminen monenkeskisen sopimuksen kulmakiveksi. Yleisen, kaikki sopimusosapuolet kattavan suosituimmuuskohtelun muodossa ne sitoutuivat myöntämään toistensa ulkomaankaupalle yhtäläisen kohtelun, eli kahden sopimuskumppanin toisilleen myöntämät tulliedut oli annettava myös muille sopimuksen allekirjoittajamaille.

Suomi liittyi GATT:n sopimusosapuoleksi Ranskan Annecyssä vuonna 1949 käydyin neuvottelukierroksen yhteydessä. Tässä vaiheessa ei sopimuksella kuitenkaan ollut vielä mainittavaa vaikutusta Suomen ulkomaankaupan säännöstelyyn tai tullien tasoon. Vaikka sopimusperiaatteessa kielsi tuonnin määrällisen kiintiöinnin, Suomi sovelsi siihen liittynyttä poikkeusta, joka salli väliaikaisen tuontisäännöstelyn vaihtotasesyistä. Tullien alennukset puolestaan olivat yleisestikin varsin vaatimattomia, ja Suomi pyrki vielä hidastamaan niiden alennusaikataulua. Tullien alennusten lisäksi Suomi onnistui GATT-neuvotteluissa myös korottamaan tullejaan. Ulkoasiainministeriön kauppapoliittisen osaston päällikkö Johan Nykopp raportoikin GATT-sopimuksen voimaantulon yhteydessä tyytyväisenä, kuinka sen nettovaikutus oli saatu minimoitua, ja tulokseksi oli tullut kaikkiaan yhden prosentin kevennys kokonaistullien kannosta. Tuulensuojaa Suomi sai myös vapaakauppamaa Ruotsista, joka oman metsäteollisuutensa markkinoillepääsyä edistäessään tuli yleisen suosituimmuusperiaatteen ansiosta samalla helpottaneeksi itänaapurinsakin vientiä ilman, että tämän tarvitsi tinkiä omasta protektionismistaan (Paavonen 1998; Aunesluoma 2011).

Mikä toden teolla käynnisti Suomen ulkomaankaupan liberalisoinnin, oli Euroopan taloudellisen ja poliittisen integraation liikkeellelähtö 1950-luvun puolivälissä. Myös Suomen oma myönteinen taloudellinen kehitys ja kasvaneet vientitulot antoivat lisää liikkumatilaa niin kauppapolitiikassa kuin kotimaan talouspolitiikassakin, jossa ryhdyttiin purkamaan palkkojen ja hintojen indeksisidonnaisuutta. Vuosikymmenen puolivälissä parantunut valuuttatilanne yhdistettynä vuoden 1957 mittavaan devalvaatioon antoivat mahdollisuuden helpottaa tuontilisenssien myöntämistä. Myös GATT-sopimus velvoitti purkamaan säännöstelyä valuuttatilanteen niin salliessa.

Jälleenrakentamistyönsä valmiiksi saaneen OEEC:n täytettyä vuosikymmenen puoliväliin mennessä tehtävänsä, nousi näköpiiriin myös tilanne, jossa Länsi-Euroopan maat perustaisivat pysyviä institutionaalisia rakenteita huolehtimaan keskinäisen kaupankäyntinsä ja taloudellisen yhteistyönsä muodoista. Alusta alkaen oli selvää, että Skandinavian maat, puolueeton Ruotsi mukaan lukien, olisivat kiinteä osa näitä suunnitelmia. Suomen jättäytyminen kehityksen ulkopuolelle piti sisällään paitsi taloudellisia uhkakuvia myös turvallisuuspoliittisia riskejä. Suomi oli samaan aikaan pyrkinyt vahvistamaan ulkopoliittista puolueettomuuttaan ja asemaansa Neuvostoliiton hallitseman Varsovan liiton ulkopuolisena maana. Muiden Euroopan puolueettomien maiden osallistuminen taloudelliseen integraatioon ja kaupan vapauttamiseen loi Suomelle poliittista painetta toimia samalla tavoin siitä huolimatta, että kotimaiset protektionistiset intressit jarruttivat halukkuutta lähteä mukaan.

Ensimmäiset merkittävät liberalisointiaskeleensa Suomi otti vuosina 1956–58, jolloin se purki sodan aikana pystytetyn tuontisäännöstelyn läntisten teollisuusmaiden kanssa käymässä kaupassa. Toimenpiteisiin ryhdyttiin tilanteessa, jossa Länsi-Eurooppaan odotettiin muodostuvan laaja vapaakauppa-alue, jonka ulkopuolelle Suomen olisi vaikea jättäytyä. OEEC-maiden kanssa tehtyjen niin sanottujen Helsingin klubin pöytäkirjojen mukaisesti tuontilisenssejä alettiin myöntää automaattisesti, joskin valtiolta varmuuden vuoksi säilytti itsellään vielä laajat ulkomaankaupan sääntelyvaltuudet. Yhdessä markan vaihdettavuuden palauttamisen kanssa muiden markkinatalousmaiden kanssa käyty kauppa helpottui Suomessa huomattavasti (Aunesluoma 2011).

Neuvostoliiton ja muiden sosialistimaiden kanssa käytävä kauppa pysyi edelleen lisenssimääräysten piirissä. Kaupan vaatimaa tasapainoa säädeltiin kahdenvälisillä kauppasopimuksilla, aivan kuten tuonin ja valuuttojen säännöstelyn kestäessä oli toimittu myös läntisten kauppakumppaneiden kanssa. Länsikaupan nyt vapautuessa irtautui idänkauppa omaksi järjestelmäkseen Suomen ulkomaankaupan kokonaisuudessa.

Yritykset sopeutuivat toimimaan voimakkaasti kaksijakoisessa toimintaympäristössä. Yhtäältä läntiset markkinatalousmaat tiivistivät keskinäistä taloudellista yhteistyötään ja vapauttivat keskinäistä kauppaansa, mihin talouselämän oli Suomessakin sopeuduttava. Toisaalta merkittävään osaan Suomen ulkomaankauppaa, jonka tavarakoostumus oli olennaisesti länsikauppaa monipuolisempi, sovellettiin vahvasti protektionistisia järjestelyjä, jotka alkujaan oli omaksuttu sotatalouden tarpeita ajatellen. Idänkauppa teki väliaikaisesta pysyvää, kunnes sekin aikanaan loppui (Matala 2011).

## Vapaakaupan syveneminen

Ennen 1960-lukua ei ulkomaankaupan liberalisoinnista tai protektionismin hyödyistä tai haitoista käyty juurikaan julkista keskustelua. Suomalainen protektionismi oli alkujaan käytännönläheistä, pragmaattista sopeutumista muuttuviin olosuhteisiin. Samaa tapaan suhtauduttiin 1950-luvun lopussa toteutettuun länsikaupan liberalisointiin. Kyse ei ollut periaatteellisesta, ideologisesta tai edes taloustieteellisestä perustellusta linjavalinnasta, vaan vähittäisestä

sopeutumisesta kauppakumppaneiden toimenpiteisiin ja näiden Suomeen kohdistamiin vaatimuksiin. Kauppapolitiikkaa leimasi valikoiva, pragmaattinen protektionismi, eikä yksittäisiä ratkaisuja tai linjauksia ajateltu osana mitään pitkän aikavälin taloudellista kehitysstrategiaa. Protektionismin taloudellisia vaikutuksia on vaikea arvioida, johon osaltaan vaikuttaa Suomen viennin nopea elpyminen ja kasvu toisen maailmansodan jälkeisenä nousukautena sekä ulkomaankaupan vaihtosuhteen jyrkkä paraneminen 1950-luvulle tultaessa. Viennin vahva kehitys antoi talous- ja kauppapolitiikkaan pelivaraa omaksua myös kilpailua rajoittavia toimenpiteitä. Vaikka tuonnin rajoitukset vähensivätkin kilpailua kotimarkkinoilla, korottivat hintatasoa ja hidastivat kansantalouden yleistä avautumista, määrittyi talouden kehityksen yleinen kuva pitkälti vientiteollisuuden kysynnän ja suorituskyvyn kautta.

Tilanne alkoi muuttua 1960-luvun alussa, jolloin Suomi joutui ottamaan kantaa merkittävimmän vientimaan Ison-Britannian johdolla perustetun Euroopan vapaakauppaliiton jäsenyyteen. Tässä vaiheessa Suomen oli alettava toden teolla purkaa kotimarkkinateollisuuden suojaksi pystytettyä protektionismia. Aiemmin 1959 Suomi oli ehtinyt tehdä jo periaatepäätöksen liittyä Skandinavian maiden rinnalla näiden kaavailemaan tulliliittoon, mutta suunnitelma jäi EFTAn perustamisen jalkoihin otollisempia aikoja odottelemaan. Suomen hallitus päätyi pysyttelemään EFTAn ulkopuolella, mutta neuvotteli 1961 sen kanssa teollisuustuotteita koskevan vapaakauppasopimuksen eli FINN-EFTAn. Sopimuksella, joka ei aikalaisten myöhemmästä kielenkäytöstä huolimatta ollut assosiaatio- tai liitännäissopimus, se varmisti pääsyn keskeisille vientimarkkinoille samoin ehdoin kuin pohjoismaiset kilpailijansa (Paavonen 1998; Aunesluoma 2011).

FINN-EFTA:n mukaisesti Suomi alensi nopeassa tahdissa teollisuustuotteiden tuontitullejaan vapaakauppa-alueen sisäisessä kaupassa. Viimeiset tullit poistettiin etujassa vuonna 1968. Vielä neuvottelujen aikana kotimarkkinateollisuus oli pyrkinyt saamaan tullialennuksiin poikkeuksia ja pidempiä siirtymäaikoja, mutta vientiteollisuuden painostaessa senkin oli taivuttava. Teollisuuden sisäinen mielipideilmasto muuttui, kun aiemman protektionistisen hengen sijaan vallitsevaksi odotukseksi tuli, että ennen pitkää kaikki toimialat tulisivat toimimaan vapaakauppaympäristössä (Paavonen 2008). Viivyttelyn sijaan saattoi jopa olla edullisempaa lisätä vauhtia. Ratkaisua helpotti, että maatalous ja elintarviketeollisuus olivat sopimuksen ulkopuolella, ja merkittävä osa metalli- ja myöhemmin kulutustavateollisuutta hyödynsi Neuvostoliiton suojattuja markkinoita.

Suomen kannalta keskeisiä ulkomaankaupan vapauttamisen väyliä olivat nimenomaan EFTA:n ja myöhemmin Euroopan yhteisön (EY/EC) kanssa tehdyt teollisuustuotteiden vapaakauppasopimukset. Myös GATT:n piirissä otettiin ensimmäiset merkittävät askeleet maailmanankaupan vapauttamiseksi. 1960-luvun Dillonin ja Kennedyn sekä 1970-luvun Tokion neuvottelukierrokset alensivat teollisuustuotteiden tullit käytännössä tasolle, jossa oltiin oltu ennen 1930-luvun suurta lamaa. Varsinaiseen vapaakauppaan oli jonkin verran matkaa, mutta muutos aiempaan oli huomattava. Suomessa 1970-luvulla vielä laajamittaisen tekstiili- ja vaatetus-teollisuuden osalta tehtiin GATT:n yhteydessä kansainvälisiä sopimuksia, jotka vähensivät mahdollisuuksia suojata kotimaista teollisuutta alhaisemman kustannustason maiden tuotannolta (Aunesluoma 2011).

EFTA:n sisäinen liberalisaatio ja GATT-neuvottelujen eteneminen merkitsivät protektionismin aikakauden päättymistä Suomen osalta. Kyse oli maailmansodan puhkeamista vastaavasta vedenjakajasta Suomen taloudellisten ulkosuhteiden kehityksessä. Aiemmin kotimarkkinoille keskittynyt uudempi suomalainen teollisuus sopeutui uuteen tilanteeseen odotuksia helpommin, ja monen yllätykseksi alkoi viedä tuotteitaan muihin EFTA-maihin. Kauppavaihto Ruotsin kanssa kasvoi 1960-luvulla nopeasti, mikä kertoi muun muassa suomalaisen konepaja- ja kulutustavateollisuuden odotuksia paremmasta kansainvälisestä kilpailukyvästä.

Liberalisoinnin yhteydessä kasvaneesta viennistä alettiin käyttää ”uusviennin” nimitystä, ja samalla rajanveto vientiteollisuuden ja kotimarkkinateollisuuden välillä alkoi hämärtyä.

Myös periaatteellinen keskustelu Suomen pitkän ajan talouskehityksestä ja erilaisista tulevaisuuden vaihtoehtoista harppasi eteenpäin. Helsingin klubin pöytäkirjat 1957 tai FINN-EFTA 1961 eivät vielä herättäneet Suomessa mainittavaa julkista väittelyä kaupan vapauttamisen hyödyistä tai haitoista. 1960-luvun lopussa käytiin silti jo vilkasta keskustelua vapaakaupan ja eurooppalaisen talousintegraation vaikutuksista. Suomessa oli totuttu perinteisen metsäteollisuuden hyvään kilpailukykyyn maailmanmarkkinoilla, mutta 1960-luvun myönteiset kokemukset vahvistivat uskoa maan tuotantoelämän pärjäämiseen ja kykyyn hyödyntää avoimen maailmantalouden mahdollisuuksia. Toisaalta jotkut nuoremman polven ekonomistit kiinnittivät huomiota myös vapaakaupan laajentamisen haittavaikutuksiin Suomen vielä meneillään olleeseen teollistumiseen. Kuten keskustelussa aktiivinen Veikko Reinikainen asian muotoili, ”*integraation myönteiset vaikutukset eivät täällä välttämättä toteutuisi niin kuin kypsemässä teollisessa kehitysvaiheessa olevissa maissa*” (Reinikainen 1969).

Vaikka keskustelussa tuotiin esille myös koko maailmantalouden vapauttamisesta seuranneita hyötyjä Suomen teollisuuden yleisen tuottavuuskasvun muodossa, yleistä tässä vaiheessa oli edelleen mieltää Suomen liittyminen kansainväliseen talouteen perinteisiin kauppateoreettisiin käsittein, eli suhteellisen edun periaatteen mukaisesti. Suomessa oli paljon työvoimaa, jonka hinta oli vielä verraten halpaa, mutta vähän pääomia. Johtopäätöksenä oli, että vapaakaupan odotettiin suuntaavan tuotantoa Suomessa paljon työvoimaa käyttäneille aloille, kuten Paavo Aarnio 1958 julkaistussa artikkelissaan ennakoii (Aarnio 1958).

Suunnanmuutos kohti laajamittaista vapaakauppaa vahvistettiin vuoden 1973 vapaakauppasopimuksella Euroopan yhteisön (EC/EY) kanssa. Sopimus ei sisällöltään tuonut varsinaista uutta jo vuosikymmen aiemmin omaksuttuun liberalisointilinjaan, mutta ulkopoliittisista syistä ja aikakaudelle tyypillisistä vasemmistolaisista aatevirtauksista johtuen siitä tuli Suomen sisäpolitiikassa tulenarka kysymys. Sopimus laajensi EFTA:n kanssa käydyn vapaakaupan EY:n alueelle, minkä osaltaan teki välttämättömäksi EFTA:n johtomaan Ison-Britannian liittyminen yhteisön jäseneksi 1973. Myös Ruotsin EY:n kanssa neuvottelema vapaakauppasopimus loi painetta Suomelle vastaavanlaisen sopimuksen solmimiseksi.

Vuosina 1970–72 verraten nopeasti käytyjä neuvotteluja seuranneen pitkällisen ratifiointivaiheen tultua päätökseen 1973, Suomi alkoi toteuttaa siinä sovittuja tullienalennuksia. Kuin kaiakuina vanhasta sodanjälkeisestä protektionismista sopimukseen sisältyi hidastuslistoja, joiden turvin jotkut pääosin kotimarkkinoilla toimineet teollisuudenalat kykenivät säilyttämään tullisuojaansa vielä jonkin aikaa (Paavonen 2008). Vastaavasti EY:n puolella etenkin ranskalainen ja saksalainen paperiteollisuus edellyttivät oman tullisuojelunsa jatkamista siirtymäkauden ajan. Se ei kuitenkaan estänyt pohjoismaisten metsäyhtiöiden laajentumista Keski-Eurooppaan. Viimeisetkin tullit poistettiin vuoteen 1984 mennessä, minkä jälkeen EY- ja EFTA-maat alkoivat neuvotella muiden kuin tariffipohjaisten kaupan esteiden purkamisesta.

Neuvottelut EY:n ja EFTA:n välillä eivät juurikaan edenneet ennen vuosikymmenen vaihtumista. Vuonna 1989 tavoitteeksi kuitenkin otettiin EFTA-maiden pääsy yhteisön sisämarkkinoille. Sopimus Euroopan talousalueesta syntyi vuosina 1991–92, ja se astui Suomen osalta voimaan vuoden 1994 alusta lukien. Seuraavana vuonna toteutunut Euroopan unionin jäsenyys laajensi sisämarkkinoiden kattamaa aluetta maatalouteen ja elintarviketeollisuuteen, mutta muutoin ei unionijäsenyys olennaisesti muuttanut Suomen asemaa sisämarkkinoilla.

Kauppapolitiikan päätöksentekojärjestelmä sen sijaan muuttui unionijäsenyyden myötä perusteellisesti. Kauppapolitiikka lukeutuu unionin yksinomaiseen toimivaltaan. Jäsenmaat vaikutta-

vat politiikan sisältöön osana sen valmistelukoneistoa, kukin omine tavoitteineen ja painotuksineen. Unionin jäsenenä Suomi löysi nopeasti paikkansa vapaakauppaan suuntautuneiden maiden joukossa.

Toinen merkittävä läpimurto oli vuosina 1986–1993 käyty GATT:n Uruguayn kierros, jossa purettiin pääosa jäljellä olleista teollisuustuotteiden tulleista sekä aloitettiin muiden kuin tariffipohjaisten kaupan esteiden poistaminen. Lisäksi asialistalle tulivat palveluiden ja maataloustuotteiden kaupan esteiden poistaminen. Neuvottelut huipentuivat Maailman kauppajärjestön WTO:n perustamiseen 1995. Sen jälkeen edistyminen kuitenkin hidastui ja järjestö keskittyi olemassa olevan säännöstön noudattamisen valvontaan ja riitojen sovitteluun.

### 3.3 Kauppa ja politiikka

Suomen ulkomaankauppa ja asema maailmantaloudessa on itsenäisyyden aikana muuttunut kotoisten ja globaalien taloudellisten ja poliittisten tekijöiden vuorovaikutuksessa. Muutokset Suomen valtiollisessa asemassa ovat osaltaan vaikuttaneet Suomen asemaan maailmantaloudessa sekä sen mahdollisuuksiin tehdä omaehtoista kauppapolitiikkaa. Suomella oli Venäjän suuriruhtinaskuntana huomattava taloudellinen autonomia, mutta se ei ollut kansainvälisen oikeuden näkökulmasta suvereeni valtio. Siksi sillä ei myöskään ollut omia kauppasopimuksia, ja tullipolitiikassakin toimintavapaus oli rajoitettu, sillä Venäjän keisari päätti viime kädessä Suomen tullitariffista. Suomen ja Venäjän kauppasuhteisiin vaikuttivat kummankin maan taloudelliset ja poliittiset tekijät: maiden välillä ei koskaan ollut normaalia tullirajaa, mutta ne eivät myöskään muodostaneet täydellistä vapaakauppa-alueita, saati sitten tulliliittoa. Jo ennen itsenäistymistä läntiset talouskontaktit olivat ratkaisevia, mutta asema osana Venäjän imperiumia asetti poliittisia rajoitteita, joilla oli myös taloudellisia seurauksia. Tämä koettiin dramaattisesti ensimmäisen maailmansodan aikana, jolloin ulkomaankauppa länteen estyi ja Suomen markan ulkoinen arvo lähti luisuun poliittisen ruplakytköksen vuoksi – tosin lisävauhtia arvon alentumiselle antoivat kotimaiset tekijät, kuten vuonna 1918 käyty sisällissota.

Itsenäistyminen teki Suomesta suvereenin valtion – myös kauppapolitiikassaan. Vaikka ulkopoliittisillakin tekijöillä oli merkitystä 1920- ja 1930-luvun kauppapolitiikassa, olivat ratkaisujen perusteet ennen kaikkea taloudellisia. Suomen asema pienenä avotaloutena ohjasi huomattavassa määrin talouspoliittista päätöksentekoa. Tietenkin läntisten taloudellisten suhteiden vahvistaminen ja Suomen kansainvälistaloudellisen uskottavuuden vankistaminen palvelivat myös valtiollisia tavoitteita – sitä, että nuoren tasavallan asema maailman valtioiden joukossa vakiintui. Kun kauppa Neuvostoliiton kanssa oli lähes olematonta maailmansotien välisenä aikana, Suomi oli entistä selkeämmin osa läntistä Eurooppaa. Saksan ja Iso-Britannian Pohjois-Euroopassa 1930-luvulla käymässä taloudellisessa vaikutusvaltakamppailussa Suomi kallistui Ison-Britannian puoleen.

Toisen maailmansodan seurauksena itäinen ilmansuunta sai taas painoa Suomen taloussuhteissa: kauppa Neuvostoliiton kanssa lisääntyi, ja itänaapurin vaikutusvalta Suomen kauppapolitiikkiin ratkaisuihinkin lisääntyi. Poliitiikalla oli siis myös taloudellisia seurauksia: sekä Neuvostoliiton ulkopoliitiikalla että Suomen omilla sisä- ja ulkopoliittisilla jännitteillä. Neuvostoliiton kasvaneesta vaikutuksesta huolimatta Suomi osallistui lähes kaikkiin keskeisiin läntisiin talouksia integroineisiin kehityskulkuihin – joskin usein omalla erityisellä tyyllillään, ja verkkaisemmin kuin olisi tapahtunut ilman Neuvostoliiton vaikutusvaltaa. Toisaalta vuosisadan puolivälin suljetumpi ja protektionistisempi maailmantalous ja kylmän sodan olosuhteet myös vahvistivat Suomen sisällä taloudellisia ja poliittisia eturyhmiä, joille riitti hitaampikin integraatiovauhti.

Toisella maailmansodalla oli myös se lyhytaikaisempi vaikutus, että heti sodan jälkeen huomattava osa Suomen tuotanto- ja vientikapasiteettia jouduttiin sitomaan sotakorvaustoitukseen Neuvostoliitolle. Tätä pakkovientiä seurasi tavanomaisen, joskin bilateraalisesta järjestelmänsä osalta poikkeuksellisen, idänkaupan vaihe, jota kesti Neuvostoliiton hajoamiseen asti. Neuvostoliiton osuus ulkomaankaupasta oli Suomessa suurempi kuin missään muussa läntisessä taloudessa. Se vaikutti viennin rakenteeseen ja suhdanteisiin muun muassa 1970-luvun öljykriisin jälkeen, jolloin Neuvostoliitosta tuotavan öljyn kallistuminen synnytti bilateraalisuuden periaatteiden mukaisesti ”automaattisesti” vientiä itänaapuriin. Neuvostokaupan supistuminen 1980-luvun lopulla ja bilateraali kaupan loppu Neuvostoliiton hajotessa oli puolestaan yksi syy Suomen 1990-luvun alun laman syvyyteen – hieman samaan tapaan, muttei samassa määrin kuin keisarikunnan hajoaminen 1917.

Keskeisin Suomen talouden rakenteisiin ja ulkomaankaupan suuntautumiseen vaikuttanut ulkoinen tekijä oli kuitenkin Euroopan taloudellinen integraatio, joka lähti käyntiin 1950-luvulla. Ulkoinen paine pakotti Suomenkin irtautumaan sodanjälkeisestä protektionismista, ja 1960-luvulta eteenpäin Suomi asettui kiinteäksi osaksi Pohjoismaista viiteryhmänsä. Vapaakauppamerkittävät ratkaisut 1960- ja 1970-luvulla veivät Suomea sekä taloudellisesti että institutionaalisesti lähemmäksi läntisen integraation ydintä, Euroopan yhteisöä. 1980-luvulla taloudelliset ja kaupalliset suhteet tiivistyivät entisestään Suomen ulkopoliittikan johtotähtenä olleen puolueettomuuspolitiikan tai Neuvostoliiton-suhteiden sitä estämättä. 1990-luvun alkuun asti kauppapolitiikka oli silti alisteista muulle ulkopoliitikalle, ja vasta kylmän sodan päättyminen ja Neuvostoliiton hajoamiskehitys purkivat esteet EU-jäsenyyden tieltä 1990-luvun vaihteessa. Suomi pääsi 1990-luvulla tekemään integraatio- ja kauppapolitiikkaansa omista sisäistä lähtökohdistaan, ilman siihen ulkoa päin kohdistuneita rajoitteita tai vaatimuksia.

Silti myös päätös EU:n jäsenyydestä ja Suomen unionin jäsenenä omaksuma perusasenne oli – entiseen tapaan – yhdistelmä taloudellisia ja poliittisia etunäkökohtia. Hyvänä esimerkkinä tästä on Suomen rakentava asennoituminen uutena jäsenvaltiona yhteisön ja sen päätöksenteon tiivistämiseen ja syventämiseen ja Suomen pyrkimyksenä olla mukana integraation ”kaikissa ytimissä”. Jäsenyys Euroopan talous- ja rahaliiton kolmannessa vaiheessa syntyi Suomen osalta kuten muuallakin Euroopassa: yhteisvaluutta ei ollut pelkästään taloudellinen vaan myös poliittinen projekti, jonka myönteisten vaikutusten odotettiin ulottuvan syvälle eurooppalaisiin yhteiskuntien lähentymiseen ja yhteistyön lisääntymiseen myös muilla aloilla.

Ulkomaankauppa ja kauppapolitiikka ovatkin olleet vain yksi ulottuvuus, jolla Suomen asema maailmantaloudessa on määrittynyt. Samoin kuin suuret kauppapolitiittiset ratkaisut ja integraatiopäätökset, ovat rahajärjestelmäratkaisut liittyneet olennaisesti Suomen asemaan maailmantaloudessa. Ne ovat vaikuttaneet myös Suomen ulkomaankaupan kehitykseen. Pienenä ja vientirakenteeltaan suhteellisen yksipuolisena avotaloutena Suomi on ollut haavoittuvainen maailmantalouden šokeille, ja siksi valuuttakurssipolitiikka on ollut usein käytetty sopeutumiskeino kilpailukyyn palauttamisessa ja kansantalouden ulkoisen epätasapainon korjaamisessa (Kilponen & García-Iglesias 2007; Pekkarinen & Vartiainen 1995). Devalvaatiosykliksi kutsutun toistuvuuden juuria voi hakea jo itsenäisyyden alun valuuttakurssiratkaisusta, kun marka palautettiin uuteen kultakantaan inflaation heikentämäänsä kurssiin ja hieman sen allekin. Myös 1930-luvun lamasta noustiin ”pehmeän” markan avulla, ja toisen maailmansodan jälkeen suuret devalvaatiot toteutettiin vuosina 1957, osana ulkomaankaupan liberalisointia, ja vuonna 1967. Sen jälkeen ulkomaankaupan kilpailukykyä korjattiin pienillä devalvaatioilla, kunnes 1980-luvun kuluessa devalvaatiosykli politiikkaa arvosteltiin yhä äänekkäämmin. Syntyi vakaan – tai vahvan – markan politiikka, jonka taru päättyi 1990-luvun alun lamaan: siitä nousua autettiin taas markan ulkoista arvoa heikentämällä. Euroon liittyessään Suomi luopui omasta valuuttakurssipolitiikastaan, ja sen jälkeen viennin hintakilpailukyyn parantajien on ollut rajoittuminen kotimaisiin, karvaaltakin maistuviin lääkkeisiin.



## 4. SUOMEN ULKOMAANKAUPAN VIIMEAIKAISET TRENDIT

### 4.1 Suomen ulkomaankaupan rakenne ja globaalit arvoketjut

Tässä alaluvussa tarkastelemme ensin viennin analysoinnille viime aikoina ilmestyneitä uusia haasteita. Esittelemme uusia estimaatteja Suomen viennin rakenteesta, ja tarkastelemme, minkälaisen hyödykkeiden viennistä syntyy arvonlisäystä Suomelle. Viimeiseksi vertailemme vielä Suomen viennin rakenteen muutoksia muutamiin maihin.

#### Viennin tilastointi, palveluvienti ja globaalit arvoketjut

Perinteisesti viennin kehitystä seurataan tullitietojen pohjalta. Tulliviranomaiset rekisteröivät vietyjen ja tuotujen tavaroiden arvon, kun ne lähtevät maasta tai saapuvat maahan. Palveluiden viennin kasvun ja tuotantoketjujen globaalin hajoamisen myötä tulliviranomaisten tietoihin perustuva analyysi viennin kehityksestä on kuitenkin muuttunut puutteelliseksi ja jopa harhaanjohtavaksi. Myös kauppapolitiikan ja globaalien kysyntä- ja tuotantomuutosten vaikutuksien arviointi on vaikeutunut, koska helposti saatavien tulliviranomaisten luomien tavaratilastojen lisäksi tulisi huomioida monia muita tekijöitä, kuten palvelujen ulkomaankauppa ja globaalit arvonlisäketjut. Tässä alaluvussa tarkastelemme viennin kehitystä ja rakennetta arvonlisäpohjaisesti huomioden nuo kaksi edellä mainittua tekijää. Ennen kuin etenemme viennin rakenteen tarkasteluun, kuvaamme, miten palveluiden viennin lisääntyminen ja globaalit arvoketjut oikeastaan vaikuttavat viennin tilastointiin, ja siihen, miten vienti kasvattaa Suomen bruttokansantuotetta.

Palveluviennin kohdalla on hyvä ensin ymmärtää, miten se määritellään, ja miten sitä mitataan. Maailmankauppajärjestön määrittelyn (GATS, 1995) mukaan palveluja voidaan viedä neljällä eri tavalla eli neljässä toimitusmuodossa, kun tavaroita viedään vain näistä ensimmäisen tavan mukaisesti:

1. *Cross border supply* eli **rajan yli siirtyvä palvelu**, jossa asiakas on ulkomailla ja tuottaja kotimaassa. IT- tai teknisten palveluiden tulosten lähettäminen internetin välityksellä on esimerkki tästä vientitavasta.
2. *Consumption abroad* eli **kulutus ulkomailla**, jossa asiakas saapuu maahan, jossa palvelu tuotetaan. Esimerkiksi turismi, terveys- ja koulutuspalvelut, jotka ulkomailta tulevat asiakkaat kuluttavat Suomessa, lasketaan Suomen palveluvienniksi.
3. *Commercial presence* eli **kaupallinen läsnäolo**, jossa palvelun tuottaja asettuu asiakkaiden kanssa samaan maahan. Esimerkkejä tästä palvelujen vientitavasta ovat McDonalds- tai Starbucks-ravintoloiden perustaminen tai suurten konsultti- ja tilinpito-yritysten paikalliset yritykset, kuten McKinsey tai KPMG. Näiden yritysten ulkomailla tapahtuvaa kaupallista toimintaa ei kuitenkaan lasketa kokonaisuudessaan palveluvienniksi. Palveluvienniksi lasketaan tytäryhtiöiden mahdollisia voittoja, lisenssimaksuja sekä pääkonttoripalvelujen kulutus.



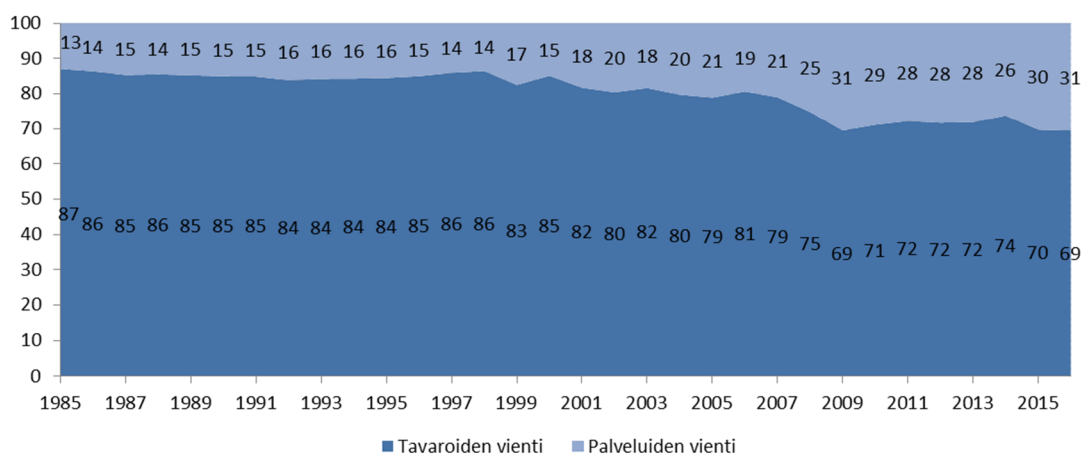
4. *Presence of natural persons* eli **henkilösiirtojen kautta tehtävä vienti**, jossa esimerkiksi suomalainen asiantuntija lähetetään väliaikaisesti ulkomaille tuottamaan asiakkaalle palvelu.

Ylläolevien neljän virallisen palveluvientitavan lisäksi Cernat ja Kutlina-Dimitrova (2014) ovat ehdottaneet, että palveluiden vienniksi voitaisiin laskea vielä 'toimitusmuoto 5', joka kattaisi *palvelujen viennin osana tavaravientiä*. Tähän vientitapaan voitaisiin esimerkiksi laskea markkinointipalvelut, joiden avulla tavaran viejä myy tuotteitaan ulkomailla.

Virallisesti palveluiden viennin tilastot kattavat lähinnä vientitavoista 1, 2 ja 4 tulevat suorat tulot sekä osan vientitavan 3 kokonaisu-myynnistä, kuten yllä mainittiin. Vientitavan 3 eli kaupallisen läsnäolon tuottamaa tuloa tarkastellaan usein erikseen. On huomattava, että kaikkia palveluiden vientivirtoja on edelleen vaikea mitata yhtä tarkasti kuin tavaravientiä, jossa tavara fyysisesti lähtee maasta. Tilastokeskus arvioi suomalaisen palveluviennin bruttomäärän yritys-kyselyillä saatavien tietojen pohjalta. Kuljetus- ja matkailupalveluista saatavat vientitulot arvioidaan lisäksi vielä erikseen. Mahdollisista mittausvaikeuksista huolimatta monissa kehittyneissä maissa on huomioitu, että palveluiden vienti on kasvanut yli ajan merkittävästi, ja digitalisaatio on mahdollistanut sen kasvamisen entisestään (katso taulukot 4.7–4.8).

Suomessa palveluiden vienti on kasvanut merkittävästi, ja se vastaa yhä suuremmasta osuudesta kokonaisviennistä. Kuvio 4.1 näyttää palveluiden viennin bruttovientiosuuden kehityksen 1985–2016. Vuonna 1985 palveluiden vienti kattoi vain 13 prosenttia kokonaisviennistä, mutta vuonna 2016 osuus oli kasvanut 31 prosenttiin. Kuvioista huomataan myös, että palveluiden viennin osuus bruttoviennistä on kasvanut erityisesti 2000-luvun puolella. Palveluiden viennin merkittävästi osuudesta huolimatta Suomen viennin kehitystä seurataan usein vain Tullin tuottaminen bruttomääräisten tavaravientitilastojen pohjalta. Saadaksemme paremman kokonaiskuvan viennin kehityksestä, palveluvientitilastot tulisi raportoida yhdessä tavaravientitilastojen kanssa. Käytännössä se on kuitenkin haastavaa, koska palveluvientitilastot perustuvat yritys-kyselyyn.

**Kuvio 4.1: Suomen bruttovienti tavaroissa ja palveluissa 1985–2016.**



Lähde: Tilastokeskus 2017, *Kansantalouden tilinpito*. Käypähintaiset arvot.

Palvelukaupan kasvun lisäksi ulkomaankaupassa on tapahtunut toinen merkittävä muutos: tuotantoketjujen globaali hajoaminen. Tämä on johtanut siihen, että viennin bruttoarvot ja niiden muutokset eivät välttämättä heijasta Suomeen jäävää osuutta tuotteen arvosta. Kun vielä vuonna 1995 Suomen viennin bruttoarvosta jäi keskimäärin 75 prosenttia suomalaisiin

vientiyhtiöihin ja kotimaisille alihankkijoille, vuonna 2011 vastaava kotimaisen arvonlisäyksen osuus viennin arvosta oli enää 65 prosenttia. (OECD & WTO, TiVA-tilastot.) Viennin arvonlisän osuuden lasku merkitsee sitä, että ulkomailla valmistettujen välituotteiden ja palveluiden käyttö on noussut viimeisten parin kymmenen vuoden aikana merkittävästi Suomessa, kuten muissakin maissa.

Kun vientiä arvioidaan vain bruttomääräisten lukujen perusteella, viennin merkitys Suomelle yliarvioidaan. Tämä niin sanottu tuplalaskentaongelma koskee erityisesti tavaroiden viennin tilastointia. **Ulkomaankaupan varsinaiset vaikutukset Suomen talouden kasvuun ja työllisyyteen perustuvat ensisijaisesti juuri sen arvonlisävaikutuksiin.** Esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden vientiarvosta vain noin 17 prosenttia jäi suomalaisiin vientiyrityksiin ja niiden alihankkijoille. Loppuosa näiden tuotteiden vientiarvosta maksettiin ulkomaisille raakaöljyn tuottajille vuonna 2015 laskelmiemme mukaan (katso seuraava jakso sekä liite 2A). Keskimääräisesti kotimaisen arvonlisäyksen osuus teollisuusalojen viennin bruttoarvosta on laskenut noin 78 prosentista 58 prosenttiin vuosien 1995–2014 aikana OECD maissa. Samaan aikaan palvelutoimialojen viennin kotimainen arvonlisäys on pysynyt keskimääräisesti yli 80 prosentissa, mutta laskenut myös hieman yli ajan. Laatikko 4.1 hahmottaa tarkemmin eroa viennin bruttoarvojen ja viennistä saatavan kotimaisen arvonlisäyksen välillä.

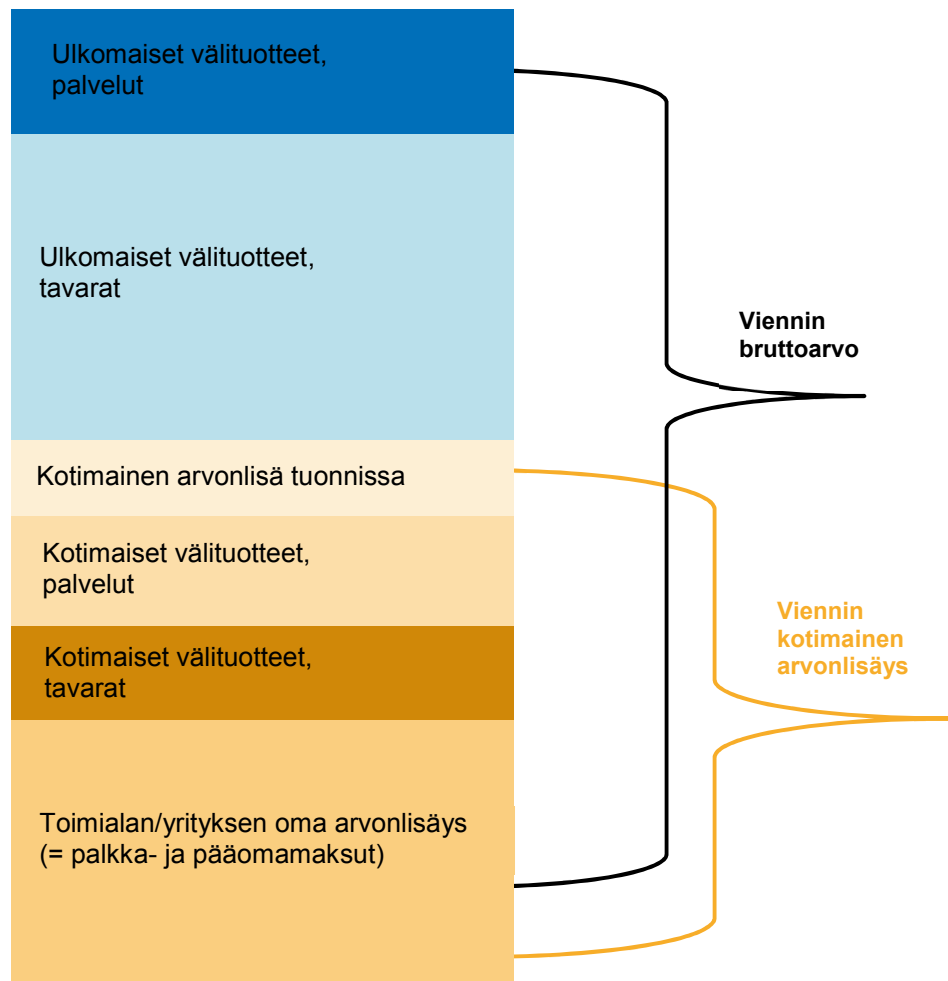
#### Laatikko 4.1: Erityistarkastelu: viennin bruttoarvo vs. viennin kotimainen arvonlisäys

Kuvio L4.1 havainnollistaa eroa viennin bruttoarvossa ja viennin kotimaisessa arvonlisäyksessä. Sekä toimiala- että yritystasolla liikevaihto voidaan jakaa toimialan omaan suoraan arvonlisäykseen (koostuen erityisesti palkka- ja pääomakustannuksista sekä voitoista), erilaisten kotimaisten välituotteiden käyttöön sekä ulkomaisten välituotteiden käyttöön. Lisäksi globaalien arvoketjujen aikana on huomattu, että myös tuonnissa saattaa olla merkittäviä osia alun perin kotimaista arvonlisää. Näin voi käydä esimerkiksi, jos tuote ensin suunnitellaan Suomessa, tämä palveluhyödyke viedään ulkomaille, jossa tuote valmistetaan ja sen jälkeen tämä tuote tuodaan taas takaisin Suomeen ja käytetään välituotteena lopputuotannossa. Viennin bruttoarvot sisältävät siis sekä kotimaista että ulkomaista arvonlisäystä, koska ulkomaisten välituotteiden hinta sisältyy niihin. Viennin bruttoarvosta jää kyseiseen maahan kuitenkin vain kotimaisen arvonlisäysten osuus. Jokaisen yrityksen tai toimialan itse luomaa suoraa arvonlisäystä edustaa alin palkki, jonka lisäksi viennin kotimainen arvonlisäys sisältää muilta kotimaisilta toimialoilta ostettavan epäsuoran arvonlisäyksen.

Mikäli ulkomaisten välituotteiden osuus on suuri, voi viennin bruttomääräisellä arvolla ja siitä Suomeen jäävällä osuudella olla merkittävä ero. Samalla viennin bruttoarvot voivat antaa harhaisen kuvan siitä, minkä hyödykkeiden ulkomaankaupasta Suomeen saadaan tuloja ulkomailta eniten. Esimerkiksi jalostettujen öljytuotteiden viennin bruttomäärästä on jäänyt toimialatasolla vain noin 30–10% (katso taulukko A2.1 liitteestä 2) Suomeen, kun taas loppuosa tuotteen hinnasta on mennyt ulkomaisen raakaöljyn hankintaan. Globaalien arvoketjujen pirstoutumisen takia viennin bruttomääräiset tilastot voivat siis antaa harhaanjohtavan kuvan eri vientituotteiden merkityksestä kansantaloudelle. Tämän takia niiden käyttöä viennin analysoinnissa tulisi välttää ja käyttää viennin kotimaista arvonlisäystä mittaavia tilastoja niiden tilalla.

Huomioitavaa viennin kotimaisen arvonlisäyksen laskennassa on, että suorat välituotekustannukset eivät huomioi ulkomaisten panosten osuutta, silloin kun kotimaisissa välituotteissa on myös käytetty tuontituotteita tuotannossa. Välituotteiden kotimaisen ja ulkomaisen arvonlisän osuuksien laskeminen vaatii joko kansallisia tai globaaleja panos-tuotosaineistoja ja matriisilaskentaa. Esimerkiksi Ali-Yrkkö ym. (2016), selittää yksityiskohtaisesti, miten kyseiset laskelmat tehdään. Vasta matriisilaskentojen perusteella voidaan selvittää kuviossa Y mainittujen komponenttien osuudet tuotteen lopullisesta arvosta eli bruttovientiarvoista.

**Kuvio L4.1: Viennin bruttoarvo jaoteltuna sen komponentteihin arvonlisäyksen lähteen mukaan**



OECD:n ja WTO:n TiVA- sekä *World Input-Output Database* eli WIOD-tilastojen avulla voidaan hahmotella tarkemmin erilaisen viennin luomaa kokonaisarvonlisäystä Suomeen, mutta kyseisten tilastojen käyttö ei ole paras mahdollinen tapa laskea viennistä saatavaa arvonlisäystä, koska ne ovat toimialatasolla, eivätkä hyödyketasolla. Taulukko 4.1 raportoi vientiarvoja toimialoittain ja erotellen tavara- ja palveluhyödykkeet Tilastokeskuksen laskelmien mukaan. Havaitsemme, että teollisuustoimialat hallitsevat edelleen Suomen kokonaisvientä bruttomääräisesti, mutta kyseisten toimialojen viemät hyödykkeet eivät vastaa perinteisiä mielikuvia siitä, mitä kyseisillä toimialoilla tuotetaan. Merkittävin esimerkki on sähkö- ja elektroniikkateollisuus (26–27), jossa palveluvienti vastasi puolesta 10 miljardin euron bruttoviennistä vuonna 2015. Myös koneiden ja metallien valmistuksessa, muussa teollisuudessa ja kemianteollisuudessa 7–20 prosenttia kokonaisviennin arvosta koostui palveluiden viennistä. Toisaalta, ammatillisessa, tieteellisessä ja teknisessä palvelutoiminnassa (M) noin 20 prosenttia viennin bruttomäärästä koostui tavaroiden viennistä.

**Taulukko 4.1: Suomen tavaraja palveluvienti toimialoittain 2015.**

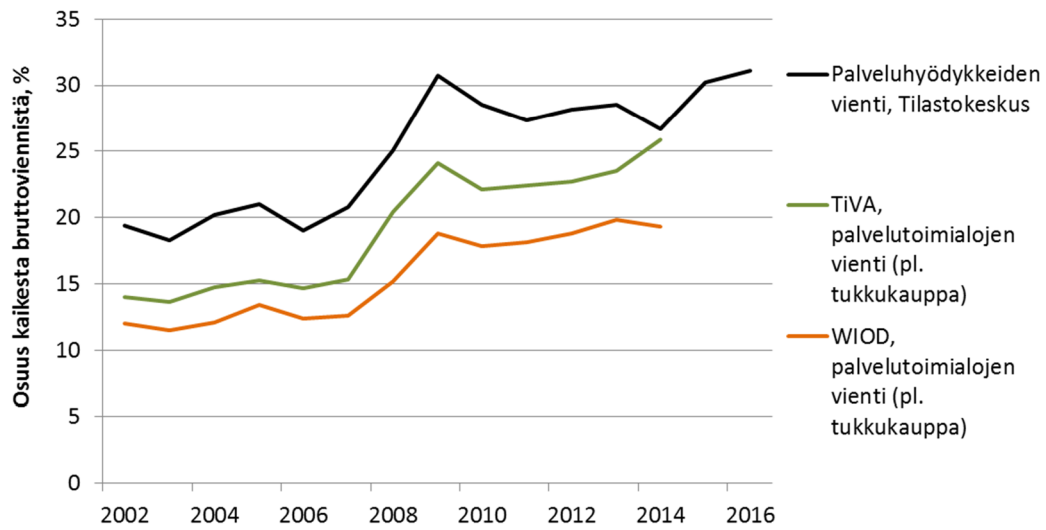
Toimiala	Tavaravienti milj. EUR	Palveluvienti milj. EUR	Yhteensä milj. EUR	Palveluiden osuus, %	Toimialan osuus kokonaisuudesta, %
<b>A Maa-, metsä- ja kalatalous</b>	69	13	82	16	0,1
<b>B Kaivostoiminta ja louhinta</b>	C	20	C		C
<b>C Teollisuus</b>	45 452	10 000	55 452	18	74,3
<b>13–15 Tekstiilien, vaatteiden, nahan ja nahkatuotteiden valmistus</b>	327	4	331	1	0,4
<b>16–18 Metsäteollisuus</b>	11 892	252	12 144	2	16,3
<b>19–22 Kemian teollisuus</b>	9 161	719	9 880	7	13,2
<b>24–25 Metallijä metallituoteteollisuus</b>	6 280	1 003	7 283	14	9,8
<b>26–27 Sähkö- ja elektroniikkateollisuus</b>	5 089	4 996	10 085	50	13,5
<b>28–30 Koneiden, laitteiden ja kulkuneuvojen valmistus</b>	10 444	2 632	13 076	20	17,5
<b>10–12, 23, 31–33 Muu teollisuus</b>	2 260	394	2 654	15	3,6
<b>F Rakentaminen</b>	C	689	C		C
<b>G Tukku- ja vähittäiskauppa</b>	4 413	728	5 141	14	6,9
<b>H Kuljetus ja varastointi</b>	487	3 360	3 847	87	5,2
<b>J Informaatio ja viestintä</b>	166	4 169	4 335	96	5,8
<b>K Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	15	393	408	96	0,5
<b>M Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta</b>	320	1 206	1 526	79	2,0
<b>Muu</b>	C	378	C		C
<b>Määrittelemätön</b>	410	2 405	2 815	85	3,8

Lähde: Tulli & Tilastokeskus (2017), *Tavaroiden ja palveluiden ulkomaankaupan yritysraenne 2015*, taulukko sivulta 8. 'C' viittaa salattuihin tietoihin.

Kuvio 4.2 havainnollistaa vielä selkeämmin eroa palveluiden viennin osuudessa bruttoviennistä laskettuna hyödykepohjaisten tilastojen perusteella ja verrattuna palvelutoimialojen viennin osuuteen kaikesta bruttoviennistä. Selvää on, että mikäli palveluviennin oletetaan rajoittuvan vain palvelutoimialojen vientiin, aliarvioidaan sen merkitystä huomattavasti. Lisäksi tulee huomioida, että palvelutoimialojen osuus viennin kokonaisarvosta vaihtelee eri tilastolähteiden välillä. WIOD tietokannasta saatavien lukujen mukaan palvelutoimialojen bruttovienti on ollut vuosina 2002–2014 huomattavasti alhaisempaa kuin TiVA:n tilastojen mukaan. Erityisesti viime vuosina TiVA:n lukujen läheisempi tarkastelu paljastaa, että tilastoissa on oletettu IT-palveluiden viennin keskittyvän enimmäkseen IT-palvelutoimialalle, vaikka Suomen omat hyödykepohjaiset tilastot osoittavat, että IT-palveluita tuotetaan myös monilla teollisuusaloilla. Oletettavasti tarkoituksena on ollut nostaa palveluviennin näkyvyyttä tilastoissa.<sup>17</sup> Tässä osassa olemme havainnollistaneet, että toimialatasoiset vientitarkastelut eivät anna selkeää kuvaa siitä, mitä hyödykkeitä eri toimialat vievät ja mitkä tekijät mahdollisesti vaikuttavan näiden alojen viennin menestykseen. Tähän kysymykseen palaamme osiossa 4.2.

<sup>17</sup> Korjaus kuitenkin aiheuttaa myös harhan TiVA:n arvonnäkökulmiin, jonka näytämme seuraavassa osiossa.

**Kuvio 4.2: Palveluiden osuus bruttoviennistä 2002–2014, hyödyke- vs. toimialapohjainen näkökulma.**



Lähde: Tullin ja Tilastokeskuksen bruttomääräiset tavara- ja palveluvientitilastot, OECD & WTO:n *Trade in Value Added* TiVA-tilasto toimialatasolla ja *World Input-Output Database* WIOD-tilasto toimialatasolla. Sekä TiVA:n että WIOD:n palvelutoimialat eivät sisällä tukkukauppaa, joka vie Suomesta lähinnä tavaroita.

### Suomen viennin rakenne bruttomääräisesti vs. arvonlisäyksellä mitattuna

Ali-Yrkkö ym. (2016) analysoivat Suomen viennin arvonlisäystä, sen muutoksia 1995–2011 sekä Suomen viennin rakennetta eroteltuna väli- ja lopputuotteisiin WIOD-tilastojen perusteella. Heidän raporttinsa analysoi arvonlisäyksen kehitystä toimialoittain. Toimialatietoihin perustuva analyysi ei kuitenkaan pysty erottelamaan, kuinka paljon arvonlisäystä syntyy esimerkiksi tavara- ja palveluhyödykkeiden viennistä teollisuustoimialoilla. Kuten Taulukko 4.1, osoitti, kyseinen erottelu on oleellinen, koska palveluhyödykkeitä tuotetaan erityisen paljon tietyillä teollisuusaloilla.

Edellisessä osassa raportoitujen tietojen ja tilastojen pohjalta voimme kuitenkin todeta, että toimialoihin perustuva lähestymistapa ei paljasta kilpailukykyimme varsinaisia lähteitä arvonlisäypohjaisesti hyödykkeittäin. Lisäksi toimialakohtaiset tarkastelut viennin rakenteesta ja Suomen kilpailukykyvystä jättävät huomiotta sen, että muutamat suuret yritykset hallitsevat kunkin toimialan kokonaisvientiä ja siten yksittäisten yritysten menestyksellä tai romahduksella voi olla pitkälle ulottuvia vaikutuksia koko kansantalouteemme, kuten huomattiin Nokian tapauksessa. Yritysten toimialakoodit voivat myös muuttua ajan mittaan. Suomen ulkomaankaupan tulevaisuutta mietittäessä on siis tarpeellista tuottaa analyysia arvonlisän ja kilpailukykyyn eri lähteistä selkeämmin tuote- ja yritystasolla.

Tähän tietotarpeeseen olemme kehittäneet uuden laskentametodologian, joka perustuu yrityshyödyketason mikrotietokantoihin. Yksinkertaistettuna analysoimme ensin yritysten jalostusarvoja erikseen yhtä tuotetta tuottavissa yrityksissä ja monituoteyrityksissä. Jotta saamme viennistä saatavan arvonlisäyksen jaettua monituoteyrityksissä kullekin niiden tuottamistaan hyödykkeistä, käytämme hyväksemme vain yhtä tuotetta tuottavien yritysten tietoja kyseisille hyödykkeille ja näiden yritysten arvonlisätietoja. Luomme näin laskennallisen arvon kullekin monituoteyritysten hyödykkeistä, joita kuitenkin skaalaamme sen mukaan, mikä oli kyseisen yrityksen varsinainen suora arvonlisäys kokonaisuudessaan kyseisenä vuonna.

Esimerkiksi Statistics Denmarkin & OECD:n (2017) raportissa on nostettu esille, että suurissa monituoteyrityksissä viennistä saatava kotimainen arvonlisäys on tyypillisesti alemmalla asteella kuin vain yhtä tuotetta tuottavissa yrityksissä. Analyysiemme perusteella Suomessa on havaittavissa samanlainen trendi, mutta monituoteyritysten suoran arvonlisäyksen jakaumat eivät kuitenkaan eroa merkittävästi vain yhtä tuotetta tuottavista yrityksistä suurella osalla analysoiduista toimialoista (katso liitteet 2A ja 2B). Suoran arvonlisäyksen erittelyn jälkeen lasemme epäsuoran kotimaisen arvonlisäyksen osuuden hyödykkeittäin yritystasolla käyttämällä hyväksi yritystason tietoja tavaroiden ja palveluiden välituotekäytöstä sekä WIOD-tietokannasta saatavia kertoimia näiden osuuksien sisältämälle lopulliselle kotimaiselle arvonlisäykselle. Metodologia viennin arvonlisäyksen laskemiseksi hyödykekohtaisesti on esitelty yksityiskohtaisesti liitteessä 1. Seuraavassa esitellyt aggregaattitulokset perustuvat CPA (*Classification of Products by Activity 2002*) 3-numerotason ja EBOPS (*Extended Balance of Payments Services Classification 2010*) -luokittelun mukaisten tavara- ja palveluhyödykkeiden analysoinneille. Analyyseista on tehty sensitiivisyystestit muuttamalla luokittelutasoja ja monituottajayritysten määritelmää, mutta nämä eivät vaikuttaneet merkittävästi seuraavaksi esiteltäviin aggregaattitason tuloksiin.<sup>18</sup>

Vertailun vuoksi raportoimme ensin viennin rakenteen perinteisten bruttovientilukujen mukaan. Kuvio 4.3 näyttää Suomen bruttovienin rakenteen hyödykkeittäin vuosina 2002–2016.<sup>19</sup> Erityisen huomattavia trendejä kyseisessä kuviossa ovat esimerkiksi elektroniikkatuotteiden bruttovienin lasku jopa lähes 15 miljardista vuonna 2008 noin 6,4 miljardiin vuonna 2016, ja IT-palveluiden viennin kasvu lähes olemattomasta noin 7,5 miljardiin vuonna 2016. Sen sijaan esimerkiksi paperituotteiden vienti on pysynyt pitkällä aikavälillä katsottuna kohtuullisen stabiilina noin 8–9 miljardin paikkeilla. Kuvioista voi huomata myös öljytuotteiden bruttovienin merkittävän vaihtelun yli ajan.

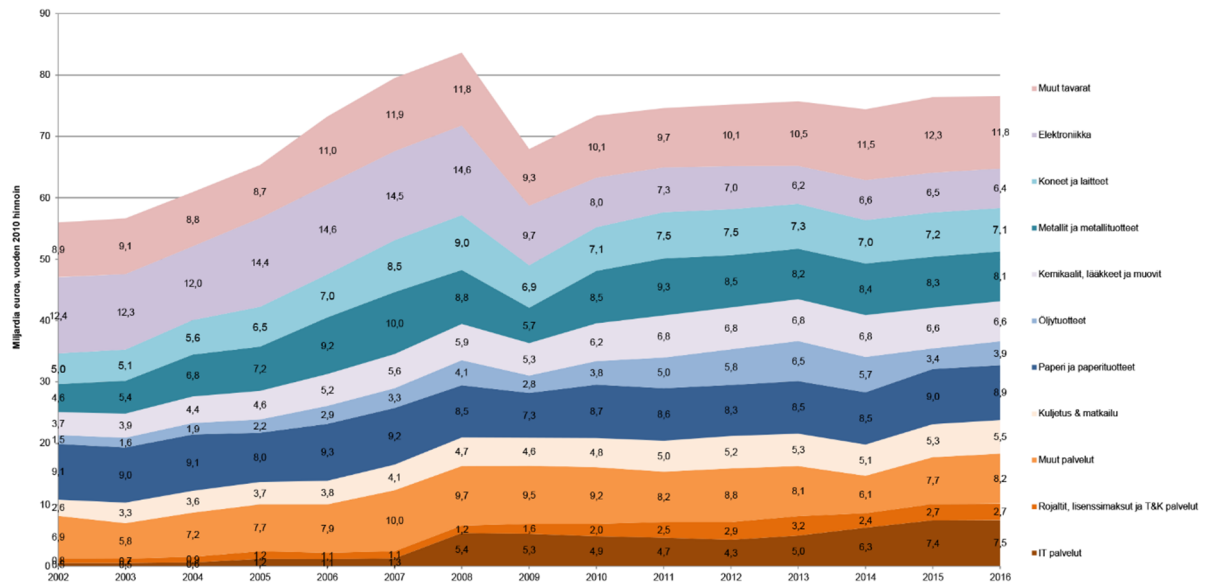
Kuva Suomen tärkeimmistä vientihyödykkeistä muuttuu kuitenkin merkittävästi, kun asiaa tarkastellaan hyödykkeittäin viennin arvonlisäyksen perusteella. Tämä johtuu siitä, että tavaratuotannossa kotimaisen arvonlisäyksen osuus viennin arvosta on merkittävästi alhaisempi kuin monen palveluhyödykkeen kohdalla. Kuvio 4.4 näyttää kiinteissä hinnoissa, miten erilaisten hyödykkeiden luoma kokonaisarvonlisäys Suomeen on muuttunut euromääräisesti yli ajan. Kuvion 4.4 mukaan Suomen tärkeimmät vientitulojen lähteet löytyvät paperituotteista ja IT-palveluista. Näiden hyödykeryhmien jälkeen selkeästi pienemmillä euromäärillä, sijoittuvat koneet ja laitteet, kuljetus- ja matkailuvienti, elektroniikka, metallit ja -tuotteet sekä kemikaalit.

Voimme myös huomioida kuviossa 4.4 öljytuotteiden viennistä kotimaahan jäävän arvonlisäyksen määrän. Se oli vuosittain 0,5–0,9 miljardin välillä, kun taas kyseisten tuotteiden bruttovientimäärät vaihtelivat samana ajanjaksona 2,6–8,6 miljardin välillä. Lisäksi huomaamme, että 2014–2015 välillä kyseisten tuotteiden bruttovientimäärä laski merkittävästi 5,7 miljardista noin 3,4 miljardiin (eli noin 40 prosenttia), mutta samaan aikaan näiden tuotteiden kokonaisarvonlisäys kotimaahan pienentyi vain 0,7 miljardista 0,6 miljardiin (eli noin 15 prosenttia). Nämä luvut heijastelevat juuri kyseisten tuotteiden alhaista kotimaisen arvonlisäyksen määrää verrattuna bruttoarvoon ja sitä, että kyseisten tuotteiden jalostusmarginaalit näyttävät olevan osin negatiivisesti verrannollisia raaka-aineiden (eli raakaöljyn) hintaan. Huomioitavaa on myös elektroniikkatuotteiden viennistä saadun kotimaisen arvonlisäyksen merkittävä lasku, jopa noin 9 miljardista vuonna 2007 alle 4 miljardiin vuonna 2016. Toisaalta IT-palveluiden viennin kasvu on korvannut suuren osan kyseisestä 5 miljardin laskusta viennistä saatavasta arvonlisäyksestä.

<sup>18</sup> Liitteessä 1 selitetään vaihtoehtoinen määritelmä yhden tuotteen yrityksistä.

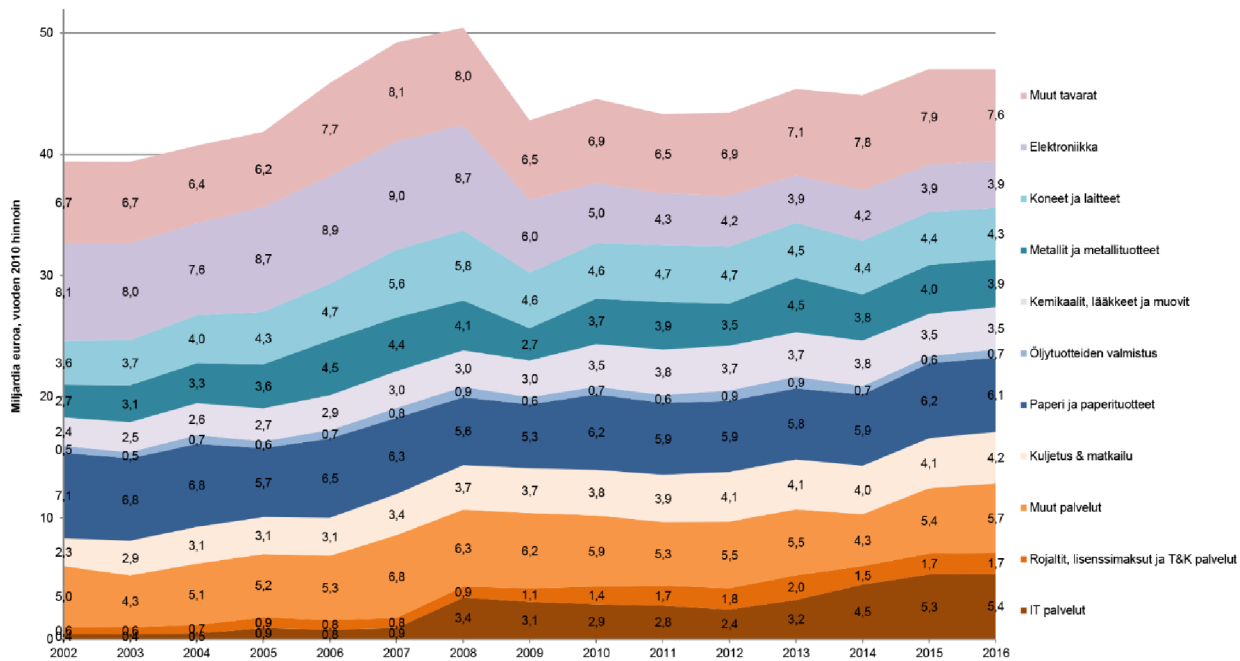
<sup>19</sup> 'Muut tavarat' -ryhmä sisältää esimerkiksi sahatuotteiden, moottoriajoneuvojen ja muiden kulkuvälineiden viennin. 'Muut palvelut' taas sisältää esimerkiksi välityskaupan, muiden yrityspalveluiden (esim. liikkeenjohdon konsultointi) ja muiden yritysten sisäisten palveluiden viennin.

**Kuvio 4.3: Suomen bruttovienti hyödykkeittäin 2002–2016 vuoden 2010 hinnoin.**



Lähde: Tilastokeskus, palveluiden vienti hyödykkeittäin 2002–2012 ja 2013–2016, Tulli, Uljas -tietokanta, CPA, CPA2002 ja CPA2008 (muunnettu CPA 2002 mukaiseksi). Deflaoitu vientihintaindeksillä.

**Kuvio 4.4: Viennistä saatava arvonlisäys kotimaahan hyödykkeittäin 2002–2016 vuoden 2010 hinnoin (huom. eri skaala kuin edellisessä kuviossa).**



Lähde: VATT:n tekemät laskelmat, katso metodologia liitteestä 2. Käyvät hinnat deflaoitu vientihintaindeksillä. Suppea yksituotemääritelmä. Vuoden 2015 arvonlisäosuuksia on käytetty vuodelle 2016 tavaroiden osalta ja vuoden 2014 osuuksia vuosille 2015–2016 palveluiden osalta.

Kuvio paljastaa myös merkittäviä eroja viennin muutoksissa bruttomääräisesti ja arvonlisäpohjaisesti viime vuosina. Erityisesti vuosina 2015 ja 2016 uutisoitiin useasti, kuinka vienti on vähentynyt, koska tavaraviennin arvo laski bruttomääräisesti. Kuvio 4.4 antaa kuitenkin täysin



erilaisen kuvan viennin kehityksestä; viennistä saatava kotimainen arvonlisä, eli se mitä Suomessa tuotettiin, oli kuitenkin yhtä suurta tai suurempaa kuin edellisenä vuotena. Lisäksi kyseinen viennistä saatava kokonaisarvonlisäys on noussut vuodesta 2012 lähtien tai pysynyt samalla tasolla edelliseen vuoteen verrattuna. Tämä havainnollistaa tarvetta ottaa huomioon palveluiden vienti sekä viennin kotimaisen arvonlisän osuudet vientiä analysoitaessa ja uuti-soitaessa.

Kuvio 4.5 esittää vielä eriteltynä eri hyödykkeiden osuudet bruttoviennistä ja viennistä saatavasta kotimaisesta arvonlisäyksestä kokonaisuudessaan. Ensinnäkin kuvion alaosa voi huomata, että **palveluhyödykkeiden vienti vastasi yhteensä yli 36 prosentista viennin kotimaisesta kokonaisarvonlisäyksestä vuonna 2016**. Kyseisten tuotteiden osuus bruttoviennistä oli 31 prosenttia samana vuonna. Tämä nostaa entisestään tarvetta huomioida palveluhyödykkeiden vienti, kun analysoimme viennin muutoksia ja siitä Suomelle jäävää arvonlisäystä. IT-palveluiden korkean osuuden lisäksi kuljetus- ja matkailupalveluista saatavan kotimaisen arvonlisäyksen osuus oli vuonna 2016 suunnilleen yhtä suurta kuin koneiden ja laitteiden viennistä saatava arvonlisäys kokonaisuudessaan. Samalla kyseisten palveluhyödykkeiden viennin luoma arvonlisäys oli suurempaa kuin esimerkiksi metallituotteiden, elektroniikka- tuotteiden ja kemikaalien viennin luoma kotimainen arvonlisäys.

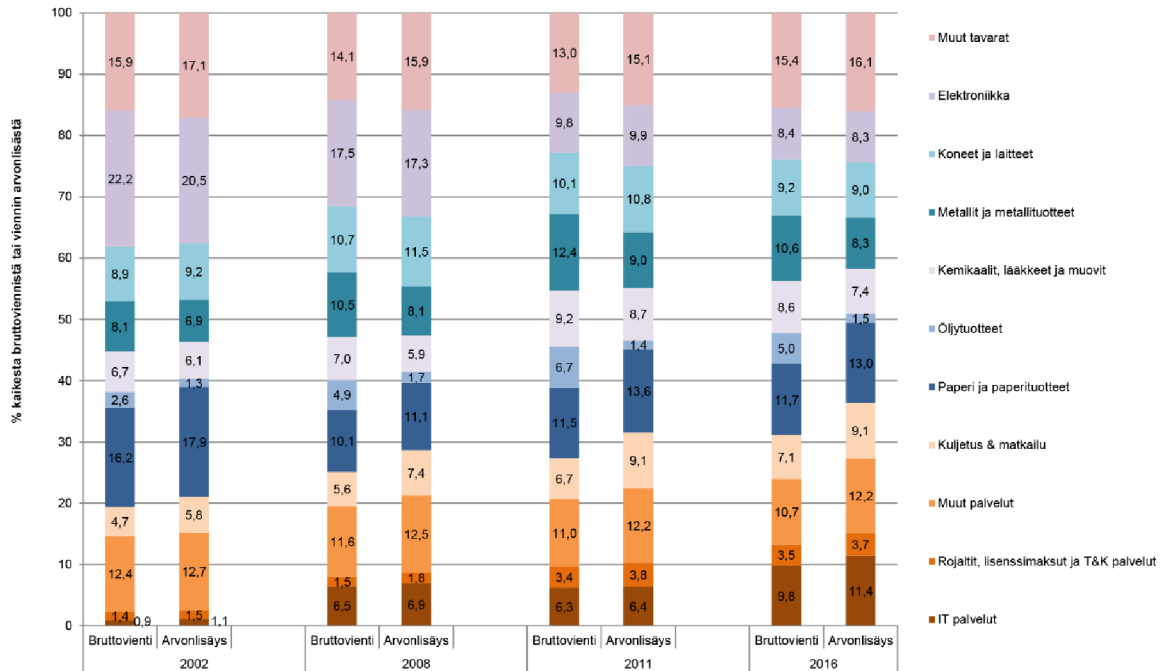
Palveluihin liittyen tulee myös muistaa, että suomalaiset palvelutoimialat tuottavat myös välituotteiksi meneviä palveluita, joiden luoma arvonlisäys on mukana tavaratuotteiden viennin arvonlisäyksessä.<sup>20</sup> Kuten kuvio 4.11 myöhemmin näyttää, teollisuustoimialojen viennin luomasta kokonaisarvonlisäyksestä noin 40 prosenttia tulee epäsuorana arvonlisänä kotimaisten palvelutoimialojen tekemistä välituotteiksi menneistä palveluista. Näiden välituotepalveluiden voidaan olettaa myös osittain vaikuttavan teollisuustoimialojen viemien tavaroiden vientimenestykseen. Mikäli tavaroiden viennin kokonaisarvonlisäyksestä olettaa palvelutoimialojen vastaavan vielä noin 40 prosentista, nousisi palveluviennistä suoraa saatu arvonlisäys sekä palvelutoimialojen tuottaman epäsuoran viennin arvonlisäyksen yhteismäärä jo 60 prosenttiin viennin kokonaisarvonlisäyksestä. Tämä luku on kuitenkin todennäköisesti yliarvio, koska kaikkien tähän lukuun sisältyvien välituotepalveluiden osalta ei tiedetä kuinka paljon ne lisäävät tavaroiden kokonaisarvoa.<sup>21</sup> Tämän lisäksi palveluhyödykkeet saattavat sisältää myös teollisuusaloilta saatuja välitavaroita, vaikkakin suhteellisesti paljon vähemmän kuin mitä tavariin on tyypillisesti käytetty palveluita välituotteina (katso seuraavat osiot). Palveluiden ja palvelutoimialojen suoran ja epäsuoran viennin arvonlisäyksen osuus viennin kokonaisarvonlisäyksestä on siis epäselvä.

Toiseksi, kuvio näyttää selkeästi elektroniikkatuotteiden osuuden merkittävän laskun sekä brutto- että arvonlisämääräisesti. Kun vielä vuonna 2002 kyseisten tuotteiden osuus kaikesta bruttoviennistä oli 22 prosenttia ja viennistä saatavasta kotimaisesta arvonlisäyksestä yli 20 prosenttia, vuonna 2016 kumpikin osuus oli laskenut lähelle 8 prosenttia. Paperituotteiden viennin osuus on myös laskenut palveluiden noustessa, mutta se niiden kohdalla lasku on ollut vain muutamia prosenttiyksiköitä erityisesti arvonlisäpohjaisesti. Viimeiseksi, kuviosta näkyy selkeästi suuri ero öljytuotteiden osuudessa bruttoviennistä verrattuna siitä saatavaan kotimaiseen arvonlisään. Kyseisten tuotteiden bruttovienti vastasi noin 2,6–7,7 prosentista bruttovientiä, mutta siitä saatava arvonlisäys oli vain 1,3–2,0 prosenttia viennin kaikesta kotimaisesta arvonlisäyksestä.

<sup>20</sup> Samoin palveluiden viennin arvonlisäyksessä on jonkin verran suomalaisten muiden teollisuusalojen tuottamia välituotteita arvonlisäyksessä, mutta tämä osuus on keskimäärin pieni verrattuna palvelualojen tuottamaan epäsuoraan arvonlisäykseen tavaroiden viennissä.

<sup>21</sup> Esimerkiksi ravintoja, hotelli- ja siivouspalveluiden kohdalla on epätodennäköisempää, että ne varsinaisesti vaikuttaisivat tavaroiden vientimenestykseen, kun taas esimerkiksi välituotteina ostetut IT-palvelut, liikkeenjohdon palvelut, markkinointi- ja T & K -palvelut voivat vaikuttaa tavaraviennin menestykseen.

**Kuvio 4.5: Viennin rakenne, osuudet kokonaisuudesta 2002–2016 hyödykkeittäin, bruttovienti vs. viennin kotimainen arvonlisäys.**



Lähde: Tilastokeskus, palveluiden vienti hyödykkeittäin 2002–2012 ja 2013–2016. Tulli: tavaravienti CPA luokituksen mukaan 2002–2016 (muunnettu CPA 2002 mukaiseksi). VATT:n tekemät laskelmat viennin arvonlisäyksestä hyödykkeittäin, katso metodologia liitteestä 2. Osuudet käypähintaisista arvoista. Suppea monituottajamääritelmä.

Taulukko A2.1 liitteessä 2B raportoi kuvioden 4.4 ja 4.5 takana olevat painotetut keskiarvot viennin kotimaisen arvonlisäyksen osuudesta bruttovientiin verrattuna. Luvut kertovat, että IT-palveluiden kohdalla kyseinen painotettu osuus oli merkittävästi alempana erityisesti vuosina 2008–2013, eli noin 58–65 prosentin välillä, verrattuna varsinaiseen IT-palvelutoimialaan, jossa kyseinen osuus oli samaan aikaan 75–83 prosenttia. Tämä ero heijastelee sitä, että IT-palveluita vei kyseisinä vuosina Suomesta merkittävässä määrin myös teollisuusalojen yritykset, joissa kotimaisen arvonlisäyksen osuus oli selkeästi alhaisempi kuin IT-palvelualalla.

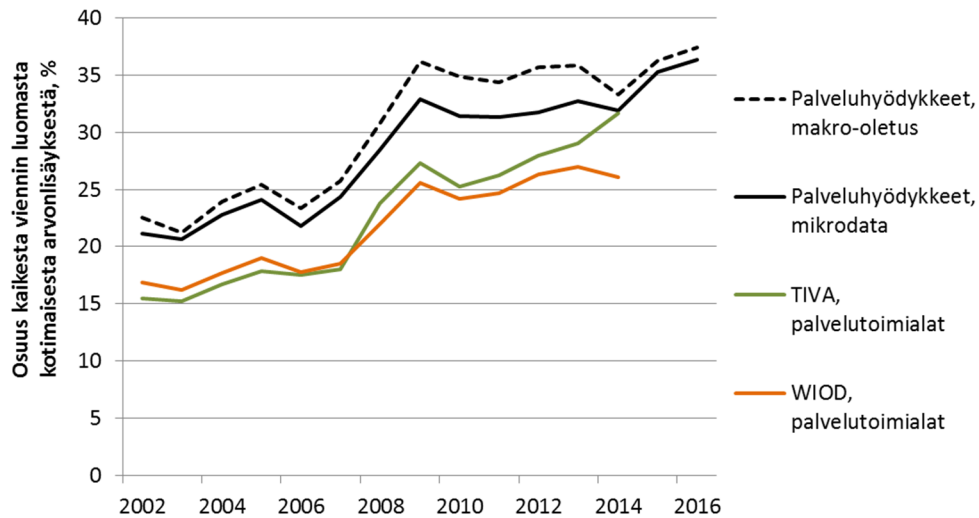
Tietojen tarkastelu kolminumeroisten tavaraluokituskooiden tasolla paljastaa lisäksi esimerkiksi, että eri elektroniikkatuotteiden välinen merkitys viennissä ja sen luomassa arvonlisäyksessä on muuttunut huomattavasti yli ajan. Kun vielä 2000-luvun alussa suurin osa kyseisten tuotteiden viennistä tuli puhelinten myynnistä, vuodesta 2013 kyseistä luokitusta on hallinnut sähkömoottorien ja lääkinnällisten elektroniikkakoneiden vienti. Katso taulukko A2.2 liitteestä 2B. Lisäksi taulukosta voi huomata puhelinten viennistä saadun arvonlisäyksen merkittävän laskun yli ajan. Kyseisten tuotteiden vienti loi yksistään kotimaista arvonlisäystä parhaimmillaan yli 5 miljardia euroa vuonna 2007 eli yli 10 prosenttia kaikesta viennistä saatavasta arvonlisäyksestä samana vuonna. Tämän arvonlisäyksen häviäminen lähes kokonaan vuoteen 2016 mennessä on luonut siis erittäin merkittävän rakenteellisen muutoksen. IT-palveluista saatavan arvonlisäyksen lähes yhtä merkittävä nousu samalla ajanjaksolla vaikuttaa toisaalta korvanneen tämän menetyksen, mutta kyseisten palveluiden viennin nousu keskittyi suurelta osin vasta vuosiin 2013–2016, kun taas puhelinten viennistä saatava arvonlisäys oli laskenut jo yli 4 miljardia vuoteen 2011 mennessä verrattuna vuoteen 2007.

Kuvio 4.6 havainnollistaa vielä pelkkien palveluiden osalta niiden suhteellista osuutta viennin kotimaisesta arvonlisäyksestä erilaisten tilastolähteiden ja laskentatapojen pohjalta. WIOD-

tietokannan mukainen pelkkien palvelutoimialojen osuus viennin kotimaisesta arvonlisäyksestä on kaikista alhaisin. Vuoden 2014 tilastojen mukaan palvelutoimialat vastasivat noin 25 prosentista viennin arvonlisäyksestä. TiVA:n tiedot antoivat hyvin samanlaisen arvion palvelutoimialojen osuudesta vuoteen 2011 asti, mutta vertailu muuttuu vuodesta 2012 lähtien. Voimme havaita, että tilastoja on muutettu siten, että palveluhyödykkeiden vientiä on siirretty kyseisissä tilastoissa palvelutoimialoille, kuten aikaisemmin mainittiin. Näin päädytään hyvin samansuuruiseen estimaattiin kuin mikrodatalla vuonna 2014. Erona on, että TiVA:n arvio perustuu siihen oletukseen, että tietyn palvelutoimialan viennin arvonlisän kotimaisuusastetta voidaan käyttää vastaavana kotimaisuusasteena samoilla palveluilla, myös silloin kun ne on tuotettu toisella toimialalla. Esimerkiksi IT-toimialan kotimaisuusastetta on käytetty TiVAssa estimaattina kaikelle IT-palveluviennille.

Vertailun vuoksi laskimme kaikkien palveluhyödykkeiden osalta, minkälaiseen lopputulokseen päädytään tällaisella makro-oletuksella hyödykkeiden viennin kotimaisen arvonlisän osuudesta. Kyseinen vertailuluku näkyy vuosille 2002–2016 katkoviivalla kuviossa 4.6. Voimme todeta, että kyseinen oletus tuottaa liian suuren estimaatin palveluhyödykkeiden luomasta arvonlisäyksestä verrattuna mikrodatasta laskettuun tarkempaan arvioon (suora musta viiva). Ero johtuu siitä, että yritysten ja tuotteiden välillä on toimialoittain merkittäviä eroja viennin kotimaisen arvonlisän osuudessa viennin arvosta (katso kuviot A2.1 ja A2.2. liitteessä 2B). Suurella osalla vientiyrityksistä kyseiset osuudet ovat itse asiassa olleet kohtuullisen korkeita, mitä havainnollistaa kuvioissa yritysten mediaaniarvot. Sen sijaan erityisesti suuremmissa vientiyrityksissä kyseiset osuudet ovat olleet alhaisempia, mikä takia hyödyke- ja toimialatason painotetut keskiarvot kyseisestä suhteesta ovat tyypillisesti merkittävästi alhaisempia kuin kaikkien yritysten mediaaniarvot. Erityisesti juuri IT-palveluiden kohdalla huomaamme, että hyödykkeistä laskettu painotettu keskiarvo on ollut vuosina 2008–2013 merkittävästi mediaania ja koko IT-palvelutoimialan painotettua keskiarvoa alhaisemmalla tasolla.

**Kuvio 4.6: Palveluiden osuus kaikesta viennin luomasta kotimaisesta arvonlisäyksestä 2002–2016, hyödyke- vs. toimialapohjainen näkökulma.**



Lähteet: VATT:n tekemät laskelmat, katso metodologia liitteestä 2. OECD:n ja WTO:n TIVA-tietokanta, sekä WIOD 2016. TIVA:n ja WIOD:n kohdalla palvelutoimialat eivät sisällä tukkukauppaa, koska suuri osa kyseisen toimialan viennistä on tavaraita.

## Globaalit trendit viennissä ja viennin arvonlisäyksessä

Suomen viimeisten 15 vuoden ulkomaankaupan muutokset arvonlisäpohjaisissa kauppavirroissa ja palvelukaupan aseman kasvussa heijastavat osittain globaaleja trendejä.<sup>22</sup> Globaaleja analyyseja palveluviennin varsinaisesta osuudesta viennin arvonlisäyksessä (edellisen osion mukaisesti) ei pysty tekemään tilastojen puutteiden takia hyödyketasolla, mutta voimme vertailla eri maiden kehityksiä toimialapohjaisesti. Verrattuna edellisiin analyyseihin tulee kuitenkin muistaa toimialapohjaisten arvioiden ero varsinaisiin hyödykepohjaisiin laskelmiin ja aiemmin mainitut siirrot TIVAssa palvelukaupan kohdistumisessa toimialoittain, joka ei vastaa täysin Suomen varsinaista tilannetta (katso keskustelu ennen kuviota 4.2).

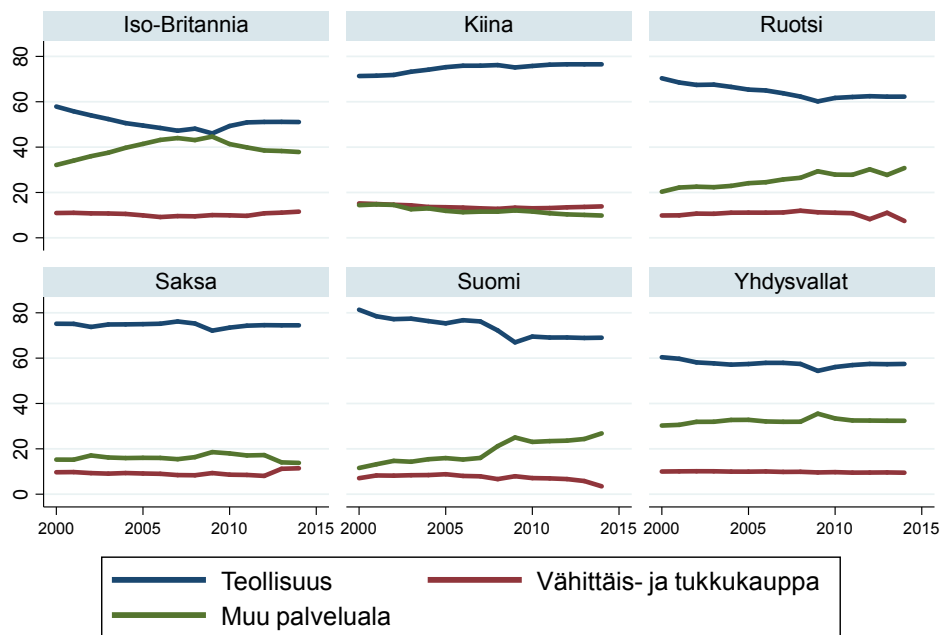
Kuviossa 4.7 raportoimme ensin maittain viennin bruttoarvoja kolmelle toimialaryhmälle: teollisuus, vähittäis- ja tukkukauppa, sekä muu palveluala.<sup>23</sup> Kuvioista voimme havaita, että Suomessa ja Ruotsissa teollisuuden osuus bruttoviennistä on ollut laskussa koko ajanjakson. Yhdysvalloissa ja Isossa-Britanniassa teollisuuden osuus viennistä on ollut laskussa jo pidemmän aikaa, kuin mitä voimme nähdä kuvioista. Kuvioista näemme kuitenkin, että kyseisissä maissa teollisuuden vientiosuudet ovat alhaisimmat verrattuna muihin maihin. Mielenkiintoista on myös finanssikriisin jälkeinen kehitys Isossa-Britanniassa, jossa teollisuuden osuus bruttoviennistä on kasvanut. On kuitenkin tärkeä muistaa edellisen osan analyysistä, että teollisuuden viennin bruttoarvot voivat sisältää palveluiden vientiä merkittävässä määrin. Palvelualojen viennin osuudessa on kuitenkin suuria eroja jopa kuvassa raportoitujen EU-maiden välillä. Isossa-Britanniassa palvelualojen viennin osuus on maailman korkeinta ja vastaa jo noin 40 prosenttia viennin kokonaisarvosta, kun mukaan ei lasketa vähittäis- ja tukkukauppaa. Myös Yhdysvalloissa palvelualojen bruttoviennin osuus on ollut pitkään korkealla tasolla 30–35 prosentissa, kun taas Saksassa vastaava osuus on pysynyt lähes muuttumattomana 14–19 prosentissa. Ruotsissa ja Suomessa palvelualojen viennin kehitys on ollut samansuuntaista. Etenkin

<sup>22</sup> Kansainvälisessä tarkastelussa käytämme OECD:n & WTO:n TIVA-tietokannan tietoja.

<sup>23</sup> Erottelimme vähittäis- ja tukkukaupan muista palveluista, koska vähittäis- ja tukkukaupan viennistä suurin osa viennin bruttoviennistä koostuu tavaroista eikä palveluista.

Suomessa kasvuvauhti on ollut kiivaampaa 2007–2009 finanssikriisiin jälkeen, jolloin osuus on noussut noin 27 prosenttiin.<sup>24</sup> Ruotsissa kehitys on mennyt Suomea pidemmälle, ja palvelu-alojen vienti vastaa jo melkein 31 prosentista viennin kokonaisbruttoarvoa. Lisäksi voimme huomata, että Kiinassa palvelu-alojen osuus bruttoviennistä on alhainen ja se on laskenut.

**Kuvio 4.7: Viennin bruttoarvo, toimialojen osuus kokonaisuudesta maittain, 2000–2014.**

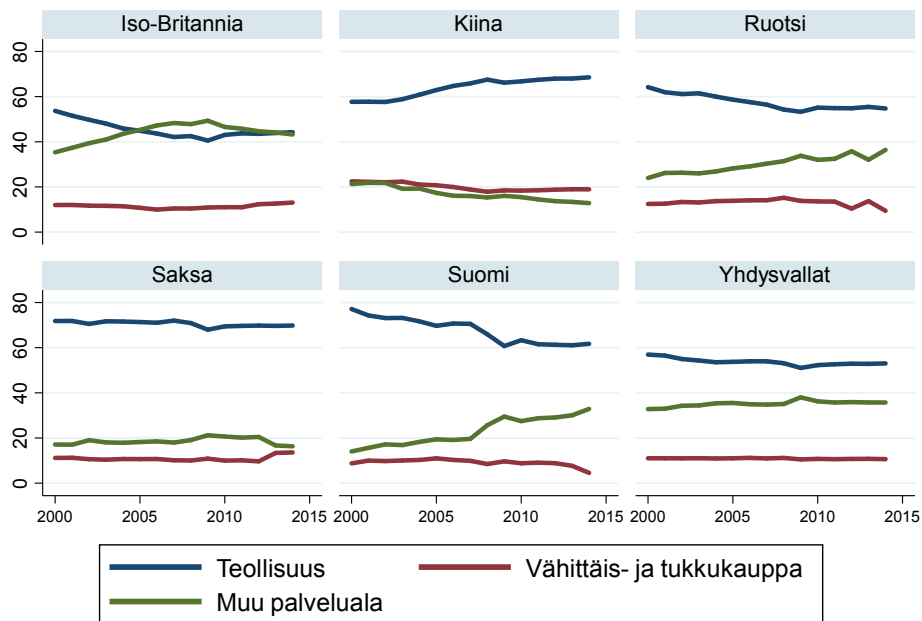


Lähde: OECD & WTO, TiVA-tietokanta, 2012–2014 ennuste.

Raporttimme tarkoitus on kuitenkin nostaa esille, että viennin bruttoarvot ja niiden muutokset eivät enää ole suorassa yhteydessä maiden kotimaiseen tuotantoon kuten ennen globaalien arvoketjujen yleistymistä ja palvelukaupan kasvua. Kuvio 4.8 osoittaa miten viennin arvonnisa jakaantuu teollisuustoimialojen ja palvelu-alojen välillä kokonaisuudessaan. Viennin kehityksen trendit pysyvät suurilta osin samoina, mutta voimme havaita, että palvelu-alojen osuus viennin luomasta kokonaisarvonnisästä on kasvanut kaikissa kuviossa raportoiduissa kehittyneissä maissa. Isossa-Britanniassa osuus on jo 2000-luvun alkupuolella ohittanut teollisuuden arvonnisästä. Suomessa ja Ruotsissa palvelu-alojen osuuden kasvu on ollut vahvinta. Jos vertaamme kuviota 4.7 ja 4.8 Suomen ja Ruotsin osalta voimme huomata, että palvelu-alamat vastasivat melkein yhtä suuresta osuudesta arvonnisäpohjaisesti molemmissa maissa (33 % ja 36 % vuonna 2014) TiVAN mukaan. Ero maiden välillä on samansuuruista kuin bruttoarvonnisäpohjaisesti laskettua. Tämä vertailu osoittaa, että palvelutoimialojen vienti on lähes yhtä merkittävää sekä Suomen että Ruotsin taloudelle.

<sup>24</sup> TiVA-tilastoissa on allokoitu erityisesti IT-palveluiden vientiä jo IT-palvelu-alamalle enenevässä määrin, vaikka Tilastokeskuksen mikrotietokantojen mukaan sitä viedtiin paljon myös teollisuus-alamoilta. Näin IT-palvelutoimialan tiedot TiVAssa viennin kokonaisuudesta ovat suurempia kuin Suomen omien tilastojen mukaan. TiVAN luvut ovat tämän takia myös huomattavan erilaisia verrattuna WIOD-tietokannan arvioihin Suomen bruttoviennistä. WIOD-tietokannan mukaan palvelutoimialat vastasivat vain noin 20 prosentista Suomen kokonaisvientiä vuonna 2014 ja Tilastokeskuksen tietojen mukaan vuonna 2015 palvelutoimialat vastasivat noin 25 prosentista viennin koko bruttoarvoa.

**Kuvio 4.8: Viennin arvonlisä, eri toimialojen osuus kaikesta viennin arvonlisäyksestä maittäin, 2000–2014.**

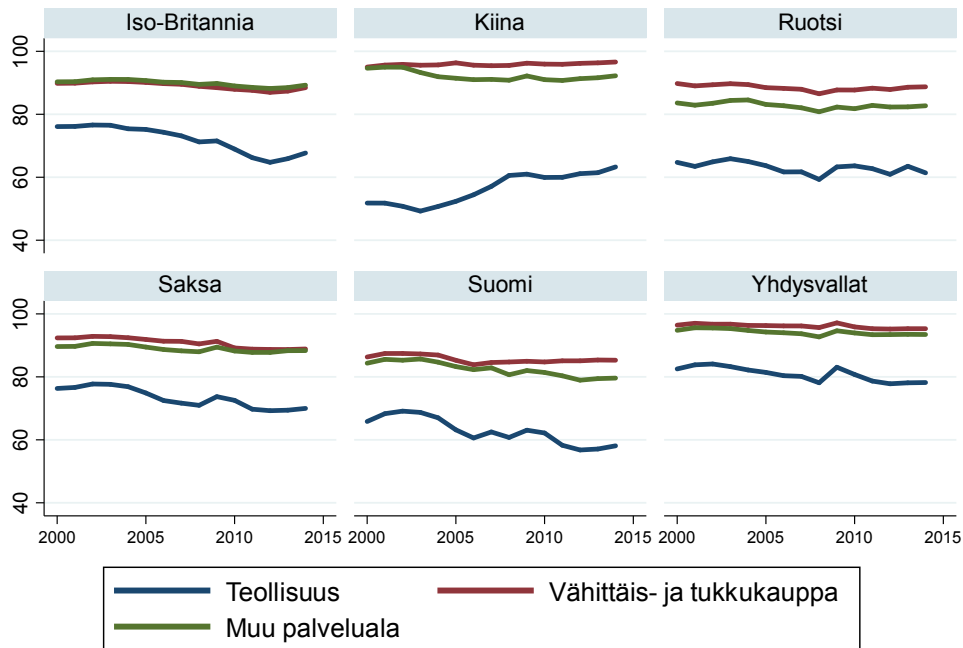


Lähde: OECD & WTO, TiVA-tietokanta, 2012–2014 ennuste.

Sekä teollisuus että palvelualojen bruttovientiarvot sisältävät ulkomailta ostettuja välituotteita ja palveluita. Kuviossa 4.9 tarkastelemme toimialakohtaisesti, kuinka suuri osuus kunkin toimialan bruttoviennistä on kotimaista arvonlisäystä. Loppuosa bruttoviennin arvosta on siis aina ulkomaista arvonlisäystä.

Yhteistä monille kehittyneille maille on, että ulkomaisia välituotteita ja palveluita käytetään enemmän teollisuusaloilla kuin palvelualoilla, mikä heijastuu teollisuuden alhaisempana kotimaisena arvonlisäosuutena. Toinen yhteinen trendi kehittyneille maille on ollut kotimaisen arvonlisän osuuden lasku sekä teollisuus- että palvelualoilla, kuten kuvio 4.9 osoittaa. Tämä kehityssuunta selittynee välituotteiden ja palvelujen tuotannon kasvavalla ulkoistamisella. Pienet avotaloudet, Suomi ja Ruotsi, erottuvat muista kehittyneistä maista siinä suhteessa, että palvelualojen kotimaisen arvonlisän osuus viennin kokonaisarvosta on alhaisemmalla tasolla kuin Yhdysvalloissa, Iso-Britanniassa ja Saksassa. Kyseinen ero viittaa siihen, että palvelutoimialoilla tuotannon ulkoistaminen tai ulkomaisten välituotteiden muu käyttö on yleisempää Suomessa ja Ruotsissa kuin suurissa kehittyneissä talouksissa. Kiinassa kotimaisen arvonlisän osuuden kasvu teollisuudessa heijastaa tuotannon ulkoistamisen kääntöpuolta. Kiinan liittyessä maailman talouteen Kiinaan ulkoistettiin ensisijaisesti kokoonpano- ja välituotetuotantoa, joka hyödynsi halpaa työvoimaa, mutta käytti laajasti ulkomailta tuotettuja välituotteita ja palveluita. Kotimaisen arvonlisän osuus tämän tyyppisestä tuotannosta oli vähäisempää. Talouden kehittyessä Kiina on siirtynyt tuottamaan kasvavassa määrin kotimaisia välituotteita, joka nostaa bruttoviennin kotimaisen arvonlisän osuutta.

**Kuvio 4.9: Kotimaisen arvonlisän osuus bruttoviennistä jaoteltuna toimialoit-  
tain ja maittain, 2000–2014.**

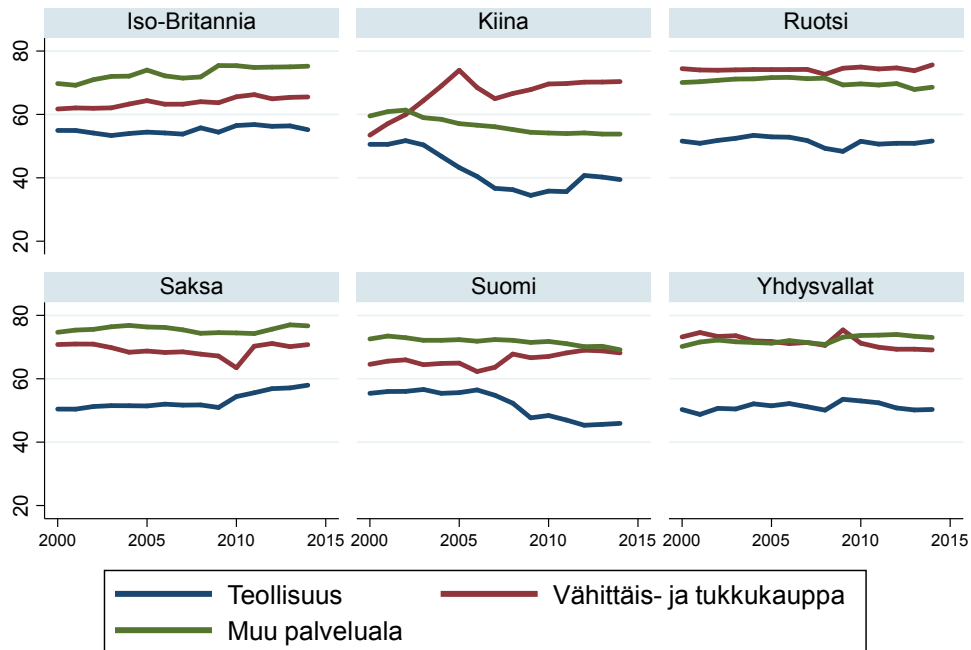


Lähde: OECD & WTO, TiVA-tietokanta, 2012–2014 ennuste.

Kotimainen kokonaisarvonlisä koostuu suorasta ja epäsuorasta arvonlisästä. Suora arvonlisä tuotetaan yrityksissä ja toimialalla, josta vientituote lähtee ulkomaille. Epäsuora arvonlisä on lähtöisin niiltä yrityksiltä ja toimialoilta, joissa vientituotteessa käytetyt kotimaiset välituotteet ja palvelut on tuotettu. Kuvio 4.10 esittää, kuinka suuri osuus viennin kotimaisesta arvonlisästä on suoraa, kun taas epäsuora arvonlisä on se jäljelle jäävä osuus kokonaisarvonlisästä. Kuvioista näkee, että palvelualoilla käytetään vähemmän muiden toimialojen välituotteita ja palveluita, mikä heijastuu suoran arvonlisän korkeampana osuutena. Kehittyneissä maissa suoran arvonlisän osuus palvelualojen viennistä on lähes samansuuruista, noin 70 prosenttia. Teollisuudessa on kuitenkin havaittavissa maiden välisiä eroja sekä tasossa että kehityksessä. Suomi poikkeaa Saksasta, Ruotsista, Iso-Britanniasta ja Yhdysvalloista teollisuuden suoran arvonlisän laskussa vuodesta 2005 lähtien. Yksi selitys kyseiseen kehitykseen on teollisuusalojen kasvava palveluistuminen, jota valaisevat edellisessä osassa raportoidut luvut.



**Kuvio 4.10: Kotimaisen suoran arvonlisän osuus viennin arvonlisästä toimialoittain ja maittain, 2000–2014.**



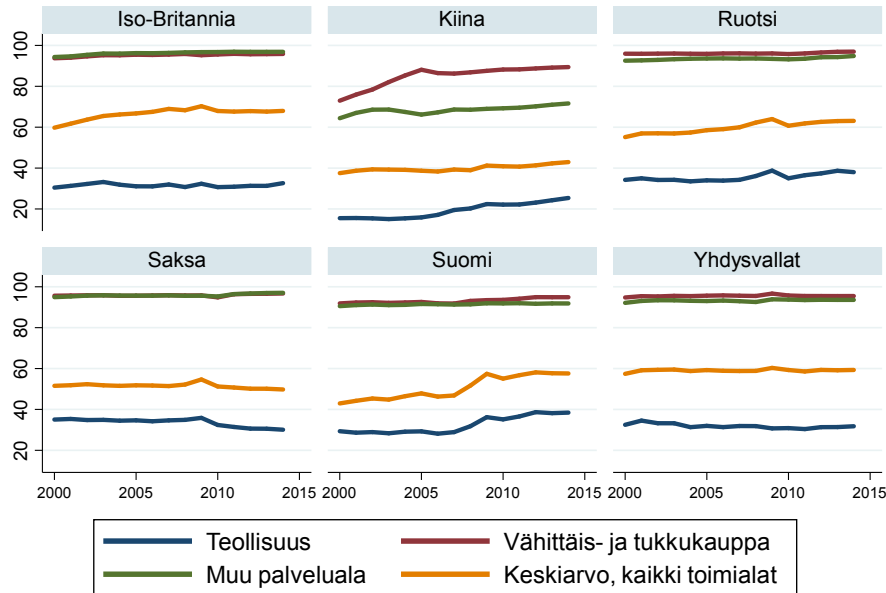
Lähde: OECD & WTO, TiVA-tietokanta, 2012–2014 ennuste.

Edellä olevissa kuvioissa olemme eritelleet palvelualojen osuutta viennin arvonlisästä ja kotimaisen arvonlisän osuutta eri toimialoilla. Voimme todeta, että palvelualat vastaavat merkittävästä osuudesta viennin kotimaisesta arvonlisästä sekä Suomessa että kehittyneissä maissa, Saksaa lukuun ottamatta. Palvelualoilla on kuitenkin suurempi merkitys vientiteollisuudelle, kuin mitä yllä olevat kuviot osoittavat, koska osa teollisuuden tavaraviennin arvosta koostuu myös palveluista. Teollisen tuotannon siirtyessä matalapalkkamaihin, kehittyneisiin maihin on jäänyt jäljelle palveluintensiivisempää toimintaa, kuten pääkonttoripalvelut, T & K (tutkimus ja (tuote)kehitys), markkinointi ja logistiikka. Tuotannon pirstoutuminen arvoketuiksi on siis kasvattanut palvelujen ulkomaankauppaa, kun pääkonttoripalveluita viedään ulkomaisille tytäryhtiöille. Mutta silloin, kun palveluita viedään osana tavaroiden arvoa, niitä ei kuitenkaan lasketa virallisesti palveluiden ulkomaankaupaksi. Palveluiden vienti osana tavaroiden arvoa on kuitenkin niin merkittävää, että Cernat & Kutlina-Dimitrova (2014) ovat ehdottaneet, että palveluiden vienniksi voitaisiin laskea vielä 'toimitusmuoto 5', joka kattaisi palvelujen viennin osana tavaravientiä.

Kuviossa 4.11 olemme laskeneet palveluiden osuuden viennin kotimaisesta arvonlisästä käyttäen OECD:n ja WTO:n TiVA-tilastoja. 'Toimitusmuoto 5' -tyypin tapaista vientiä vastaa palveluiden osuus kotimaisesta arvonlisästä teollisuusaloilla. Palvelualoilla melkein kaikki kotimainen arvonlisä tulee palveluista, ja vain muutama prosentti tavaroista kaikissa kehittyneissä maissa. Näemme kuvasta, että Suomen teollisuusaloilla noin 40 prosenttia kotimaisesta arvonlisästä koostui palveluista vuonna 2014. Vastaava osuus on yhtä korkea vain Ruotsissa vertailuryhmän maista. Palveluiden viennin merkitys Suomen taloudella korostuu vielä enemmän, kun palveluiden viennin kotimaiseen kokonaisarvonlisään lasketaan mukaan palvelujen vienti osana tavaravientiä. Kuten kuvio osoittaa, melkein 60 % Suomen kokonaisviennin kotimaisesta arvonlisästä tuli palvelutoimialoilta vuonna 2014. Kun vertaamme palvelutoimialojen kokonaisviennin osuutta kotimaisesta arvonlisästä vertailumaiden välillä, Suomi ei kuitenkaan poikkea muista kehittyneistä maista. Suomen osuus on jopa alhaisempi kuin Isossa-Britanniassa, noin

yhtä korkea kuin Ruotsissa ja Yhdysvalloissa, mutta korkeampi kuin Saksassa. Lisäksi voimme todeta, että Suomen ja Ruotsin kaikkien toimialojen keskiarvot (keltainen käyrä kuviossa 4.11) jäivät alhaisemmalle tasolle kuin Ison-Britannian, koska kokonaisuudessaan palvelualojen vienti ja sen kotimainen arvonlisä ovat merkittävämpiä Ison-Britanniassa.

**Kuvio 4.11: Palveluiden arvonlisäosuus viennin kotimaisesta arvonlisästä toimialoittain ja maittain, 2000-2014.**



Lähde: OECD & WTO, TIVA-tietokanta, 2012–2014 ennuste.

## 4.2 Suomen kilpailukytekijät viennissä

Tässä aluvuossa tarkastelemme ensin yleisellä tasolla viimeaikaisten tutkimusten löydöksiä tekijöistä, jotka vaikuttavat maiden vientirakenteeseen ja viennin menestykseen. Seuraavaksi analysoimme Suomen viennin rakennetta ja sen muutoksia tuoteryhmittäin sekä vientiyrittäjien työvoimarakennetta koulutus- ja ammattiryhmittäin.

### Mitkä tekijät vaikuttavat siihen, mitä eri maat vievät ja miten paljon?

Kansainvälinen kansantaloustiede on pitkään tutkinut sitä, mitä eri maat vievät ulkomaille, ja mitkä tekijät vaikuttavat merkittävimmin näihin kauppavirtoihin. Erityisesti ennen yritystason mikrotietokantojen avaamista tutkimukselle, kauppavirtojen ja kilpailukyyn tutkiminen keskittyi maa- ja toimialatason analyysiin, joiden pohjalta tehtiin myös vanhat kauppateoriat. Näissä vanhoissa kauppateorioissa (erityisesti ricardolainen teoria, Heckscher-Ohlin malli ja myöhemmin Krugmanin malli, katso van Marrewijk 2012) analysoitiin esimerkiksi sitä, miten maan resurssit, teknologien kehitys, kustannustaso tai tariffit vaikuttavat kauppavirtoihin. Empiirisissä tutkimuksissa huomattiin kuitenkin, että nämä teoriat eivät pystyneet selittämään riittävän hyvin toteutuneita kauppavirtoja maiden välillä edes maa- tai sektoritasolla, minkä takia kansainvälisen kaupan ja siihen liittyvän kilpailukyyn tutkiminen ovat viimeisen 15 vuoden aikana siirtyneet yritys- ja tuotetasolle. (Bernard ym. 2012)

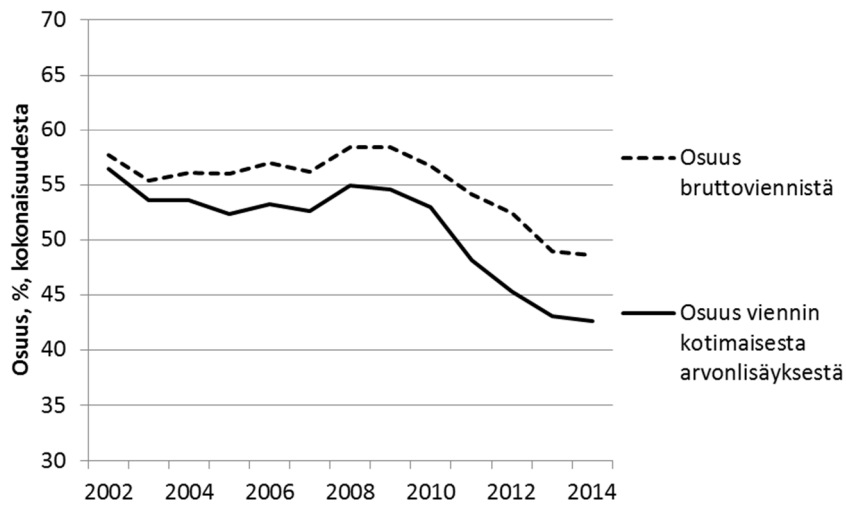
Yritystason mikrotietokantoja saatiin tutkimuskäyttöön ensimmäisenä Yhdysvalloissa 1990-luvun puolivälissä. Bernard ym. (1995) kuuluisan ensimmäisen tutkimuksen jälkeen vienti- ja tuontivirtojen analysointi on paljolti siirtynyt yritys- ja toimipaikkatasolle. Lisäksi kansainväliset arvoketjut ovat nousseet merkittäväksi tutkimusaiheeksi, mutta näiden tutkimusten heikkoutena on ollut (kuten jo aiemmin mainittu) keskittyminen edelleen toimialatason analyyseihin. Bernard ym. (1995) osoittivat siis ensimmäisenä, että vain pieni osa kaikista toimialan yrityksistä vie suoraan hyödykkeitä ulkomaille ja nämä vientiyritykset ovat mm. merkittävästi suurempia, tuottavampia, pääomaintensiivisempiä ja tutkimus- ja kehitysorientoituneempia kuin samalla toimialalla toimivat, vain kotimaisille markkinoille myyvät yritykset. Kyseisen ensimmäisen tutkimuksen jälkeen samanlaisia analyyseja on tehty laajasti kansainvälisesti, sekä kehittyneissä että kehittyvissä maissa, samantyyppisillä tuloksilla.<sup>25</sup> Tutkimustulokset ovat osoittaneet muun muassa, että erityisesti pienemmissä maissa vienti on tyypillisesti keskittyneempää muutamisiin yrityksiin kuin suuremmissa maissa. (Mayer & Ottaviano, 2008; van Marrewijk, 2012)

Kuvio 4.12 näyttää Suomen osalta, kuinka suuresta osasta koko bruttovientiä ja koko viennin kotimaista arvonlisäystä suurimmat 20 yritystä ovat vastanneet vuosina 2002–2014 mikrotietokantojen mukaan. Laskelmat kattavat sekä tavara- että palveluviennin, pois lukien kuljetus- ja matkailupalveluiden viennin. Vuonna 2002 20 suurinta vientiyritystä vastasivat 57,7 prosentista bruttomääräisestä kokonaisviennistä ja 56,5 prosentista viennin kotimaisesta arvonlisäyksestä. Kyseisenä ajanjaksona viennin ja siitä saatavan arvonlisäyksen riippuvuus suurimmasta 20 yrityksestä on kuitenkin laskenut kohtuullisen tasaisesti ja vuonna 2014 vastaavat osuudet olivat enää 48 prosenttia kokonaisviennistä ja 42,6 prosenttia viennin kotimaisesta arvonlisäyksestä. Viennin kotimaisen arvonlisäyksen keskittyneisyyden bruttovientiä merkittävämpi lasku heijastelee samalla globaalien arvoketjujen hajoamista. Vaikka bruttomääräinen vienti olisi hyvin keskittyntä, viennin kotimaisen arvonlisäyksen osuus on laskenut tasaisesti arvoketjujen hajoamisen myötä ja tämä heijastuu siihen, että arvonlisäpohjaisesti vienti on selkeästi vähemmän keskittyntä kuin bruttomääräisesti.

---

<sup>25</sup> Esimerkiksi Wagner 2012 ja Bernard ym. (2012) ovat tehneet laajat kirjallisuuskatsaukset näistä tutkimuksista.

**Kuvio 4.12: Viennin keskittyneisyys Suomessa 2002–2014 bruttomääräisesti vs. arvonlisämääräisesti: 20 suurimman vientiyrityksen osuus kokonaisuudesta.**



Lähde: VATT:n tekemät laskelmat, katso metodologia liitteestä 2. Huom. oheiset luvut eivät ota huomioon kuljetus- ja matkailupalveluiden vientiä.

Havainto viennin keskittyneisyydestä on nostanut samalla esille sen, että maiden ja toimialojen kokonaisvientiluvut ovat hyvin riippuvaisia näiden muutamien yritysten menestyksestä ja kilpailukyvyistä. Vaikka yleisten maatasojen tekijöiden vaikutusta sekä yritysten että valtion yleiseen kilpailukykyyn<sup>26</sup> tutkitaan edelleen, on esimerkiksi Delgado ym. (2012) todennut, että hyvin vaikuttava määrä maiden kilpailukykyyn keskittyneistä tutkimuksista korostaa yritystason tekijöiden ja yritysympäristöön liittyvien mikrotason tekijöiden merkittävää vaikutusta kansalliseen kilpailukykyyn ja elintasoon. Näillä yritystason ja yritys ympäristön tekijöillä viitataan muun muassa yritysten organisointiin ja johtamistapojen laadukkuuteen, T & K -orientoituneisuuteen, yrityksiin liittyvään byrokraatiin, yleiseen infrastruktuuriin, rahoitusmarkkinoiden tehokkuuteen, yritysten markkinakilpailun määrään ja yritysklusterien olemassaoloon. Delgado ym. (2012) mukaan nämä mikrotason tekijät selittivät yhdessä yleisiin makrotason instituutioihin ja politiikkaan liittyvien indikaattorien kanssa merkittävimmän osan maiden välisistä kilpailukykyeroista vuosina 2001–2008.

Yritystasolla kansainvälinen kilpailukyky riippuu kansainvälisen kirjallisuuden mukaan useasta eri tekijästä, jotka voidaan karkeasti luetella kolmeen eri ryhmään: yritystason tekijät, sektoritason tekijät ja maa/aluekohtaiset tekijät.<sup>27</sup> Yritystason tekijöihin lukeutuvat muun muassa yrityksen organisaatio, johtamisjärjestelmät, yrityksen valmistamien tuotteiden laatu, yrityksen tuottavuus, joustavuus, yrityksen vientimarkkinavalinnat (eli mihin maihin kyseinen yritys on lähtenyt viemään hyödykkeitään), yrityksen ikä ja koko.

Sektoritasolla vaikuttaviin tekijöihin lukeutuvat esimerkiksi eri tuotannontekijäresurssien saata vuus (erityyppiset työntekijät, pääoma, erilaiset energiahyödykkeet, välituotteet jne.) ja kunkin tuotannontekijän lopullinen hintataso veroineen, markkinakilpailutilanne sekä kauppa- ja teollisuuspolitiikka (esim. tariffit ja ei-tariffi -kaupanesteet kunkin sektorin myymille hyödykkeille, erilaiset sektorikohtaiset tukijärjestelmät, verot ja regulaatiot yms.).

<sup>26</sup> Valtioiden kilpailukyky määritellään esimerkiksi Delgado ym. (2012) tutkimuksessa ostovoimakorjattuna arvonlisäyksenä per potentiaalinen työvoima. Lisäksi näissä tutkimuksissa analysoidaan tyypillisesti maiden houkuttelevuutta investointikohteina.

<sup>27</sup> Laajempia kirjallisuuskatsauksia tutkimuskirjallisuuteen ovat esim. Goddard ym. (2009), Goddard ym. (2005) ja Brakman ym. (2009). Lisäksi esimerkiksi Wagner (2012) tiivistää hyvin ulkomaankauppaan ja yritysten menestykseen liittyviä tutkimushavaintoja.

Maa-/aluekohtaiseen kilpailukykyyn vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi maan yleinen taloudellinen tilanne, valuuttakurssien vaihtelu vientimaihien, yhteiskunnan ja politiikan vakaus sekä yleinen finanssipolitiikka. Yritysten investointeja ja sijoittumista eri maihin säätelevät pitkälti samat tekijät kuin ne, jotka säätelevät kilpailukykyä. Sitä, miten kukin näistä erilaisista tekijöistä vaikuttaa yritysten menestykseen (ja maantieteelliseen sijoittumiseen), on tutkittu empiirisesti laaja-alaisesti. Suurimmassa osassa kansainvälistä kirjallisuutta on todettu, että yritystason tekijät vaikuttavat yritysten menestykseen kotimaisessa ja kansainvälisessä kilpailussa eniten (ks. alaviite 4). Tuotteiden ja yrityksen koetun laadun ja maineen (*firm appeal*) on huomattu taas olevan yksi merkittävin yrityksen sisäisistä kilpailukykytekijöistä.<sup>28</sup>

Erialaisten tekijöiden vaikutusta kilpailukykyyn on tutkittu myös myytyjen tuotteiden ominaisuuksien perusteella, koska ne vaikuttavat erityisesti siihen, miten hyvin yritykset onnistuvat kilpailemaan laatuun liittyvillä tekijöillä. Useassa näissä tutkimuksissa on käytetty tuotteiden erilaistamismahdollisuuksien (*product differentiation*) mittaajana Rauchin (1999) luokittelua tavaroille. Rauch jakaa tavaratuotteet kolmeen pääluokkaan: 1) homogeenisiin tuotteisiin, joilla on selkeät maailmanmarkkinat ja joiden hinta määräytyy tyypillisesti näiden maailmanmarkkinoiden pörssiessä (esim. raakaöljy), 2) viitehinnan (*reference priced*) omaaviin tuotteisiin, joille julkaistaan viitehintoja samantyyppisistä tuotteista (esim. useat paperituotteet) ja 3) heterogeenisiin tuotteisiin, joille ei ole selkeitä viitehintoja saatavilla, koska tuotteet ovat selkeästi erilaisia tai erilaistettuja (esim. elektroniikkatuotteet). Esimerkiksi Eckel ym. (2015) mukaan monituoteyritykset, jotka tuottavat homogeenisiä tuotteita, kilpailevat erityisesti hinnoilla, kun taas heterogeenisiä tuotteita tuottavat yritykset kilpailevat selkeämmin laadulla/ominaisuuksilla/brändillä. He käyttävät tutkimukseen tuote- ja yrityskohtaisia tietoja Meksikosta vuosilta 1994–2004.

Yleisesti ottaen erilaisten tuotteiden ja niiden taustalla olevien kilpailukykytekijöiden tutkimus keskittyen erityisesti hinta vastaan laatu -kilpailuun, on yleistynyt sen jälkeen, kun empiirisissä tutkimuksissa huomattiin merkittäviä hintaeroja kohtuullisen samanlaisten tuotteiden välillä. Esimerkiksi vietyjen tuotteiden yksikköhinnat vaihtelevat merkittävästi päämäärän mukaan jopa yksittäisten yritysten sisällä. Yritysten välillä on erityisesti merkittäviä eroja hinnoissa samoilla markkinoilla ja samoissa tuotteissa. Samalla on alettu puhua jopa *trade elasticity puzzles* -ongelmista, koska viennin ei ole empiirisesti huomattu reagoivan suhteellisten hintojen muutoksiin, kuten vanhoissa kauppamalleissa on oletettu, ja joustoestimaatit hinnoille ovat monessa tapauksessa positiivisia, eivätkä negatiivisia.

Kauppavirtoja ja -hintoja analysoivissa tutkimuksissa on päädytty usein selittämään hintaeroja tuotteiden laatueroilla.<sup>29</sup> Esimerkiksi Kugler & Verhoogen (2012) mukaan suuremmat tehtaot (työllisyydellä mitattuna), vientiyritykset ja suuremman osan liikevaihdostaan vievät tehtaot/yritykset myyvät tuotteitaan korkeammilla hinnoilla kuin pienemmät yritykset, jotka toimivat samoilla markkinoilla. Suuremmat yritykset käyttävät kuitenkin myös kalliimpia välituotteita. Hintatiero selittyy heidän tutkimuksensa mukaan sillä, että kyseiset suuremmat vientiyritykset myyvät laadukkaampia tuotteita. Positiivinen jousto tehtaon koon ja sen myymien tuotteiden hinnan välillä nousee erityisesti sitä mukaa, mitä helpompi on eritellä sen tuottamia tuotteita muista samantyyppisistä tuotteista, eli mitä heterogeenisempia tuotteet ovat. Kyseinen tulos pätee kuitenkin myös homogeenisiin ja viitehinnoiteltuihin tuotteisiin Rauchin luokittelun mukaan, mutta näissä tuoteluokissa kyseinen positiivinen jousto on alhaisempi kuin heterogeenisten tuotteiden kohdalla. Lisäksi muun muassa Manova & Zhang (2012) toteavat, että vientiyritykset, jotka panostavat tuotteidensa laatuun ja veloittavat korkeampia hintoja kuin kilpailijat samalla markkina-alueella, menestyvät myös paremmin kuin kilpailijansa kyseisellä alueella sekä kaikilla

<sup>28</sup> Katso Hottman ym. (2016) ja lisäksi esimerkiksi Crozet ym. (2012).

<sup>29</sup> Esimerkiksi Eckel ym. (2015) tekevät hyvän yhteenvedon kyseisestä kirjallisuudesta.

muilla vientimarkkinoillaan. Sen lisäksi kyseiset yritykset vievät tuotteita useammille markkinoille kuin kilpailevat yritykset. Vaikka kyseinen tulos on erityisen merkittävä heterogeenisten tuotteiden kohdalla, myös homogeenisten ja viitehinnoiteltujen tuotteiden kohdalla he löytävät saman korrelaation, mutta pienempänä. Hallak (2006) löysi myös, että viennin arvo kasvaa korkeamman laadun johdosta viettäessä tuotteita korkeamman tulotason maihin. Laadulla on siis hänen mukaansa hyvin merkittävä rooli kansainvälisten kauppavirtojen määrittäjänä. Laatulementin huomataan olevan vähintään yhtä tärkeä sekä Rauchin indeksin mukaisesti luokittelussa viitehinnoiteltujen tavaratuotteiden viennissä kuin heterogeenisten tuotteiden viennissä. Homogeenisten tuotteiden kohdalla Hallak (2006) ei löydä samanlaista merkittävää laatuvaikutusta.

Viimeisimpien tutkimusten mukaan vaikuttaa lisäksi, ettei edes selkeästi samanlaisissa tuotteissa kilpailukyky ole riippuvainen vain hinnasta. Hottman ym. (2016) analysoivat miljoonien eri tuotteiden myyntiä ja hintoja Yhdysvalloissa vuosina 2004–2011 tuotteiden viivakooditason tilastoilla. Saman viivakoodin omaavat tuotteet ovat selkeästi samanlaisia heidän aineistossaan. Tutkimuksen mukaan tuotteiden laatu vastaa 50–75 prosentista yritystason menestyskijöitä ja yli 90 prosenttia yritysten myynnin kasvusta selittyy laatutekijöillä. Sen sijaan tuotteiden hinta- ja kustannustaso selittää alle 25 prosenttia yritysten yleisestä menestyksestä, ja kustannusten muutokset eivät vaikuta käytännössä laisinkaan yritysten myynnin kasvuun suuressa osassa tuotteita. Tuotteiden laadun lisäksi esimerkiksi tuotevalikoima on merkittävä tekijä yrityksen menestyksen selittäjänä. Redding ja Weinstein (2017) jatkavat tästä, ja luovat teoreettisen mallin, jossa kauppavirtoja selitetään hyvin laajasti eri tekijöillä kattaen suhteelliset hinnat, kysyntäpuolen tekijät, laadun, tuotteiden variaation ja yritysten heterogeenisyyden. Heidän mallinsa luo koherentin kokonaisuuden, jonka avulla voi selittää sekä vientivirtoihin liittyviä yritys/tuotetason havaintoja, että makrotason havaintoja maa- ja sektoritasolla. He testaavat malliaan Chilen tuontitilastoilla vuosilta 2007–2014. Heidän tuloksiansa mukaan esimerkiksi Kiinan tuonnin merkittävä kasvu kyseisenä ajanjaksona ei selittynyt kiinalaisten tuotteiden suhteellisesti alhaisemmalla hinnalla. Sen sijaan kyseistä tuonnin nousua selitti useiden uusien kiinalaisten yritysten ja tuotteiden tulo Chilen markkinoille, kiinalaisten tuotteiden laadun parannukset ja kiinalaisten vientiyritysten tuottavuuden nousu. Lisäksi esimerkiksi Antoniades, 2015, ja Bekkers, 2016, näyttävät teoreettisesti samantyyppisillä malleilla, että kilpailun kiristyessä maailman markkinoilla tuottavimmat ja parhaiten pärjäävät yritykset panostavat tuotteidensa laatuun, vaikka se lisääisi niiden kustannuksia. Laadun noustessa ne voivat nostaa sekä hintojaan että hintamarginaalejaan. Malleissa on oletettu, että kuluttajat arvostavat laatua ja tuotteita pystyy erilaistamaan edes jonkin verran. Samaan aikaan vähemmän tuottavat yritykset taas laskevat hintojaan ja hintamarginaalejaan kyseisessä kilpailuasetelmassa. Kyseiset mallit selittävät samalla useat empiiriset havainnot siitä, että kaupan vapauttaminen ja kilpailun kiristyminen ovat lisänneet tuottavimpien yritysten innovointia ja niiden tuotteiden laatua verrattuna vähemmän tuottaviin yrityksiin (esim. Amiti & Khandelwal, 2013, ja Bloom ym, 2016) ja yritysten välillä ja sisällä on merkittävää variaatiota hinnoittelussa eri markkinoilla (kuten aikaisemmin mainittiin).

## Suomen ulkomaankaupan rakenne tuotetyypeittäin

Suomen ulkomaankauppaa ja sen taustalla olevia kilpailukykytekijöitä havainnollistetaan seuraavassa aikaisemmin mainitun Rauchin indeksin mukaisesti ja vientiyritysten työntekijärakenteen mukaan. Rauchin indeksin liberaalilla versiolla viitataan tavaraluokitteluun, jossa heterogeenisten tuotteiden osuus on minimoitu, kun taas konservatiivisessa versiossa se on maksimoitu. Suomen kohdalla homogeeniset tuotteet kattavat erityisesti öljytuotteiden ja useiden

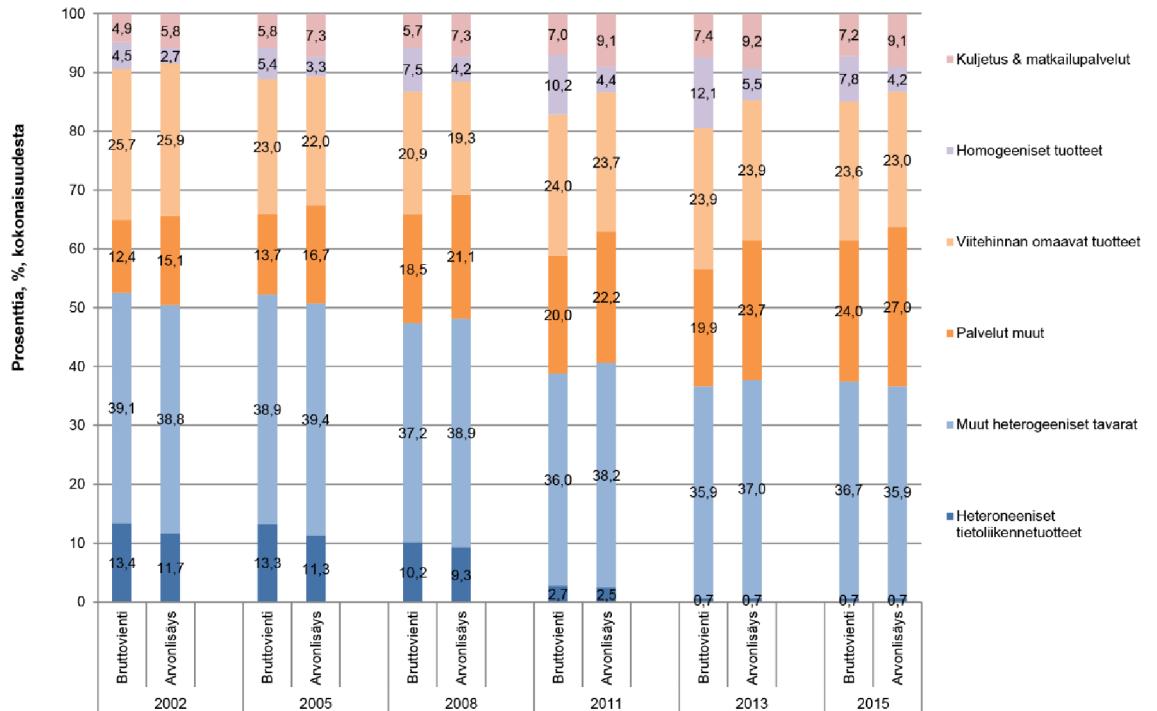
perusmetallien viennin, viitehinnan omaavat esimerkiksi paperin, kartongin, massan, teräksen ja useiden puutuotteiden viennin ja heterogeeniset tuotteet kaikki muut.

Kuviot 4.13 ja 4.14 esittävät ensin, miten suuri osuus Suomen bruttoviennistä ja viennin arvonlisäyksestä on tullut erityyppisten tuotteiden viennistä vuosina 2002–2015. Molemmilla Rauchin luokittelutavoilla heterogeenisten tavaroiden (kaksi alinta sinistä osiota) merkittävä lasku näkyy selkeästi. Kun vielä vuonna 2002 noin 50–53 prosenttia viennin kokoisbruttomäärästä tuli heterogeenisten tavaroiden viennistä, tämä osuus laski noin 35–37 prosenttiin vuoteen 2015 mennessä. Tämä lasku kuitenkin selittyy suurimmaksi osaksi heterogeenisten tietoliikennetavaroiden viennin laskulla kyseisenä ajanjaksona. Kun kyseisten tavaroiden vienti loi vuonna 2002 vielä yli 13 prosenttia viennin bruttomäärästä ja 12 prosenttia viennin kaikesta arvonlisäyksestä, olivat nämä molemmat osuudet pudonneet lähelle nolaa vuoteen 2013 mennessä. Muiden heterogeenisten tavaroiden viennin osuus bruttoviennistä ja viennin kotimaisesta arvonlisäystä on laskenut suhteellisesti vain muutaman prosenttiyksikön, samoin kuin viitehinnan omaavien tuotteiden osuus. Tarkasteltaessa näiden tuotteiden viennin varsinaisia arvoja kuvioissa 4.15 ja 4.16, voidaan huomata, että nämä suhteellisten osuuksien laskut selittyvät erityisesti palveluiden viennin merkittävällä nousulla. Homogeenisten tuotteiden osuudet ovat myös nousseet sekä brutto- että arvonlisäpohjaisesti lähes kaksinkertaisiksi, mutta ne ovat absoluuttisesti kohtuullisen pieniä. Lisäksi näiden tuotteiden kohdalla voi huomata niiden alhaisen kotimaisen arvonlisäosuuden. Kun kyseisen ryhmän osuus bruttoviennistä oli 5–15 prosentin välillä (luokittelusta riippuen), kotimaisesta viennin arvonlisäyksestä se loi kuitenkin vain 3–10 prosenttia.

Vuosien 2002–2015 välillä erityisesti muiden kuin kuljetus- ja matkailupalveluiden osuus bruttoviennistä on noussut 12 prosentista 24 prosenttiin ja niiden luoma arvonlisäys 15 prosentista 27 prosenttiin kokonaisuudesta. Lisäksi kuljetus- ja matkailupalveluiden osuus viennin arvonlisäystä on noussut noin 6 prosentista 9 prosenttiin. Palvelujen kohdalla voidaan samalla huomata niiden suhteellisesti suuremmat kotimaisen arvonlisän osuudet kuin tavaroissa, jonka takia niiden osuus koko viennin arvonlisäyksestä on ollut joka vuosi suurempi kuin niiden osuus bruttoviennistä. Suurin osa muusta palveluiden viennistä kuin kuljetus- ja matkailupalvelut on myös selkeästi heterogeenistä, koska palvelun lopputulokseen vaikuttaa aina merkittävästi sen tuottaja ja sen takia täysin samanlaista palvelua ei tyypillisesti voi saada kahdelta eri tuottajalta. Mikäli luokittelemme näin ”palvelut, muut” ja kaikki heterogeeniset tavarat yhdeksi heterogeenisten hyödykkeiden kokonaisuudeksi saamme tulokseksi, että kyseisten erilaistettujen hyödykkeiden osuus bruttoviennistä oli yhteensä noin 55–65 prosenttia vuosittain ja niiden osuus arvonlisäyksestä noin 60–70 prosenttia. Erilaistettujen hyödykkeiden kokonaisuudessa ei ole tapahtunut merkittävää trendinomaista nousua tai laskua koko tarkastellun ajanjakson aikana arvonlisäyksen pohjalta. Lähinnä heterogeenisten hyödykkeiden sisällä tietoliikennetavaroiden viennin merkitys on laskenut merkittävästi ja palveluiden osuus kasvanut lähes vastavasti. Selkeästi **suurin osa Suomeen jäävästä viennin arvonlisäyksestä tulee siis heterogeenisten hyödykkeiden viennistä, jossa erityisesti palveluiden osuus on kasvanut merkittävästi.**

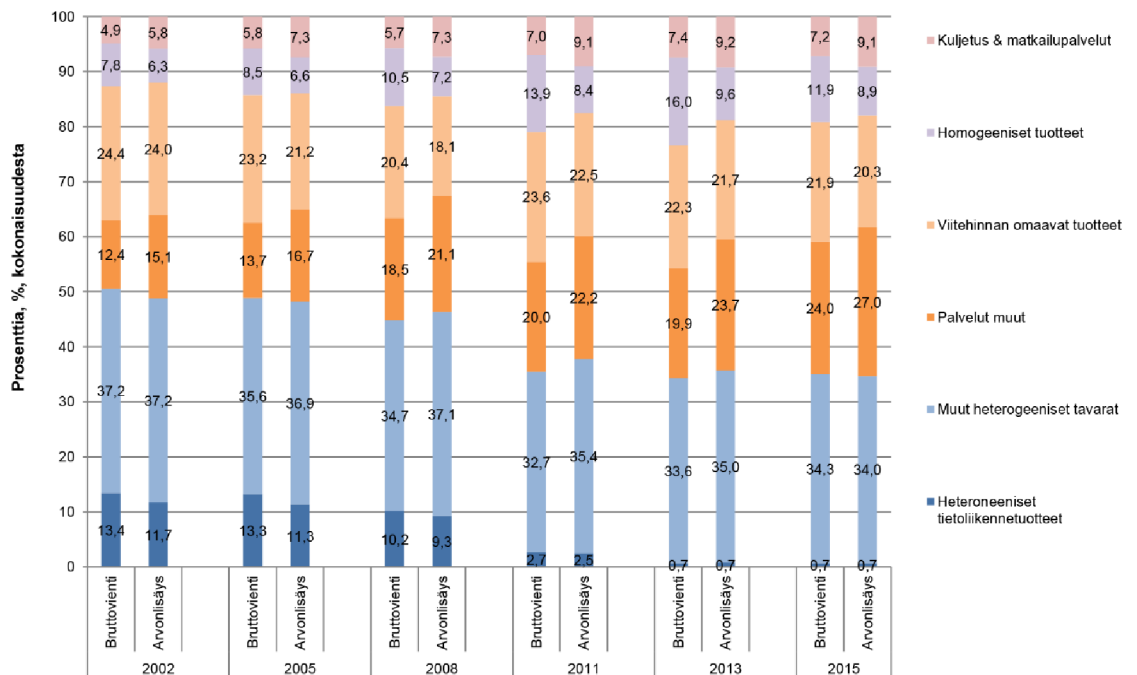


**Kuvio 4.13: Viennin rakenne tuotetyypeittäin, bruttovienti vs. viennin arvonlisä, Rauchin indeksin konservatiivinen versio.**



Lähde: VATT laskelmat, katso liitteestä 2A metodologia. Konservatiivisessa versiossa heterogeenisten tuotteiden osuus on maksimoitu määrittelyissä.

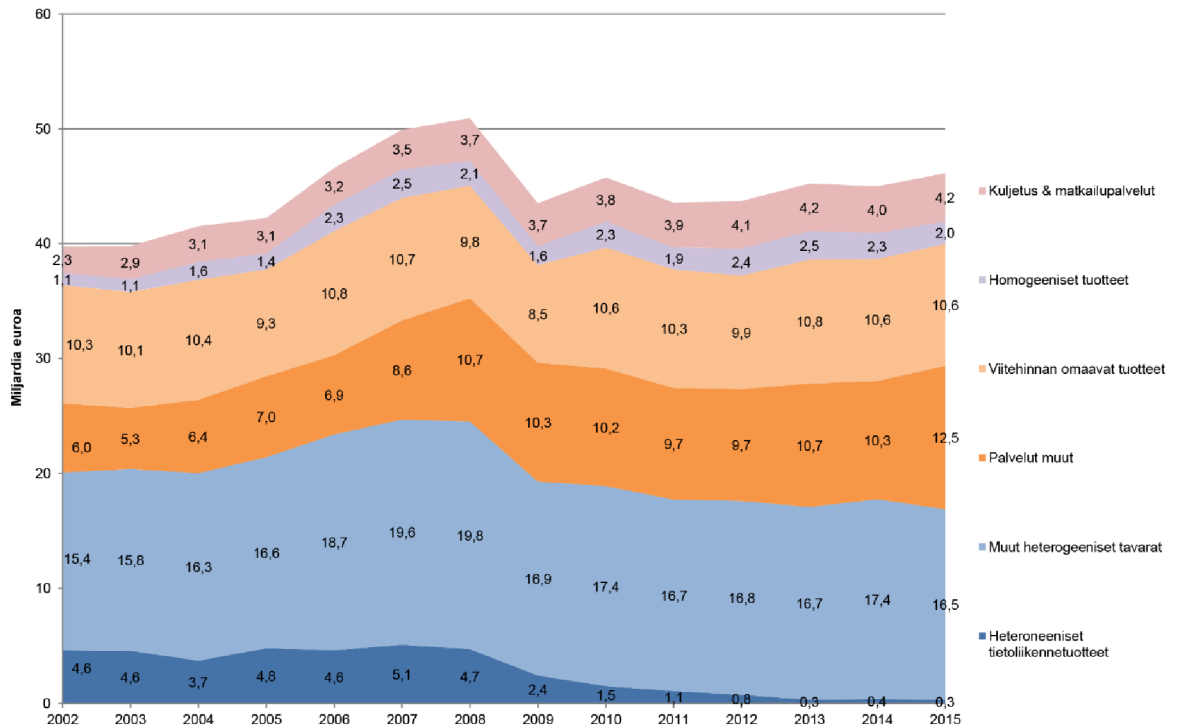
**Kuvio 4.14: Viennin rakenne tuotetyypeittäin, bruttovienti vs. viennin arvonlisä, Rauchin indeksin liberaali versio.**



Lähde: VATT:n tekemät laskelmat, katso metodologia liitteestä 2. Liberaalisessa versiossa heterogeenisten tuotteiden osuus on minimoitu määrittelyissä.

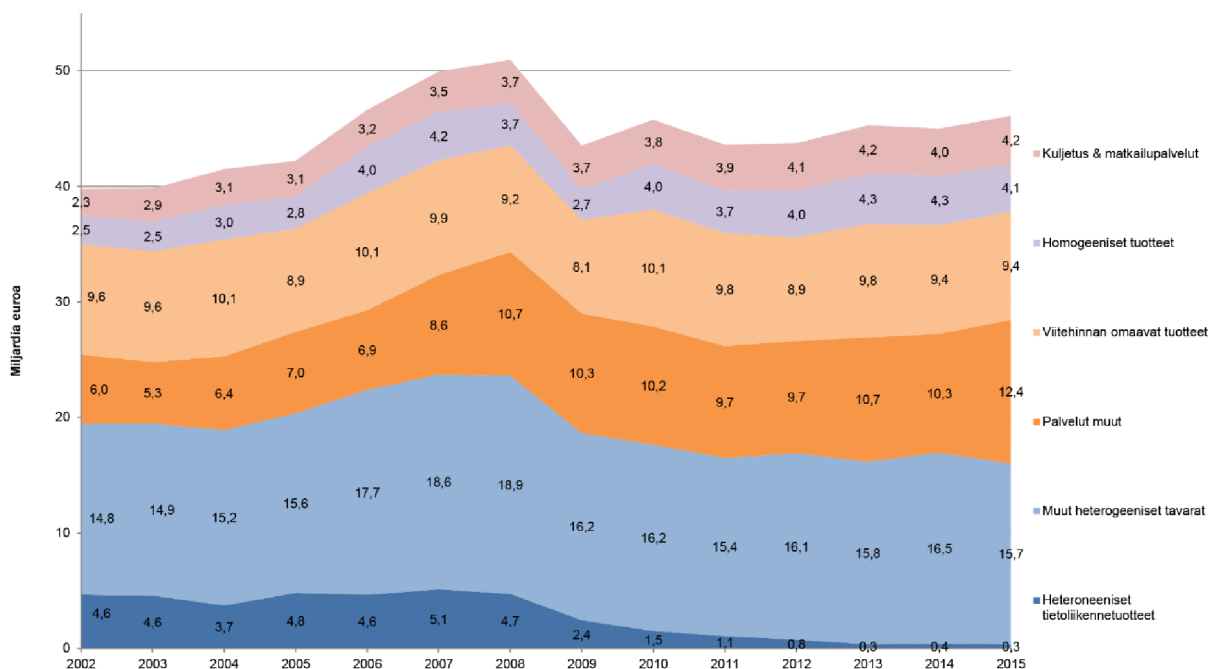
Kuvioissa 4.15 ja 4.16 raportoimme vielä arvonlisäyksen muutokset euromääräisesti, kiinteissä 2015 vuoden hinnoissa molempien Rauchin luokitteluiden pohjalta. Kuviot osoittavat, että sekä kuljetus- ja matkailupalveluiden että homogeenisten tavaroiden viennistä saatava arvonlisäys on lähes kaksinkertaistunut vuosien 2002–2015 välillä, vaikka se onkin suhteellisesti pientä. Samana ajanjaksona muiden kuin kuljetus- ja matkailupalveluiden vienti kasvoi arvonlisäpohjaisesti yli 2 kertaiseksi ja se kattaa aikaisemmin mainitun lähes 30 prosenttia viennin koko arvonlisäyksestä. Muiden heterogeenisten tavaroiden, pois lukien tietoliikennetuotteet, arvonlisäys kasvoi noin 6–7 prosenttia ja viitehinnan omaavien tuotteiden luoma kotimainen arvonlisäys on pysynyt suhteellisen stabiilina samana ajanjaksona. Sen sijaan heterogeenisten tietoliikennetuotteiden luoma arvonlisäys laski yli 90 prosenttia kyseisenä ajanjaksona ja samalla poistui noin 5 miljardia euroa viennin kotimaista arvonlisäystä. Tämä kuitenkin kompensoitui erityisesti palveluiden viennistä saatavan arvonlisäyksen merkittävällä kasvulla. Liitteestä 2, kuvioista A2.3 löytyy lisäksi vertailu siitä, miten varsinaiset viennin bruttoarvot ovat muuttuneet yli ajan kiinteissä hinnoissa samoissa tuoteluokissa.

**Kuvio 4.15: Viennin arvonlisäys tuoteluokittain, vuoden 2010 hinnoin, Rauchin indeksin konservatiivinen luokittelu.**



Lähde: VATT:n tekemät laskelmat, katso metodologia liitteestä 2. Vuosittaiset arvot deflaoitu vuoden 2010 hintoihin vientihinta-indeksillä.

**Kuvio 4.16: Viennin arvonlisäys tuoteluokittain, vuoden 2010 hinnoin, Rauchin indeksin liberaali luokittelu.**



Lähde: VATT:n tekemät laskelmat, katso metodologia liitteestä 2. Vuosittaiset arvot deflaoitu vuoden 2010 hintoihin vientihinta-indeksillä.

Yhteenvedona suomalaisten yritysten vientikilpailukyvyyn analysointi tuoteryhmittäin edellä olevista kuvioista osoittaa, että suomalaiset yritykset ovat suhteellisesti onnistuneet kasvattamaan erityisesti palveluiden viennistä sekä homogeenisten tuotteiden viennistä saatavaa kotimaista arvonlisäystä merkittävästi vuosien 2002–2015 aikana. Näistä palveluiden vienti voidaan laskea selkeästi heterogeenisten tuotteiden vienniksi, jossa aikaisemman kirjallisuuden pohjalta kilpaillaan erityisesti kyseisten palveluiden laadulla. Heterogeenisten ja viitehinnan omaavien tavaroiden vienti on noussut merkittävästi vähemmän ja tietotekniikkatuotteista saatu arvonlisäys laski 5 miljardilla.

Ottaen huomioon, että Suomessa on keskusteltu viime aikoina erityisesti hintakilpailukyvyttämme ja sen haasteista verrattuna muutamiin kilpailijamaihin, on homogeenisten tuotteiden viennin brutto- ja arvonlisämääräinen nousu ollut jopa yllättävää, vaikka niistä saatu kokonaisarvonlisäys on toisaalta hyvin pientä (yhteensä 2–4,1 miljardia vuonna 2016 eli 4,2–9,0 prosenttia kaikesta arvonlisäyksestä riippuen luokittelutavasta). Toisaalta niidenkin kohdalla on todennäköistä (kirjallisuuden pohjalta), että yritystason tekijät ovat vaikuttaneet merkittävimmin näiden tuotteiden vientikilpailukykyyn kuin yleiset kustannuskilpailukykytekijät. Kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden mukaan esimerkiksi yritysten luotettavuus ja maine voivat vaikuttaa hyvin merkittävästi tyypillisesti hintakilpailevien tuotteiden myyntiin, erityisesti silloin kun niitä myydään välituottena.<sup>30</sup> On myös mahdollista, että kyseiset tuotteet eivät enää kilpaile hinnoilla kuten aikaisemmin. Kyseisten tuotteiden viennin suhteellisesti merkittävä kasvu (verrattuna esimerkiksi viitehinnan omaavien tuotteiden myynnin suhteelliseen kasvuun) on kuitenkin

<sup>30</sup> Hintojen merkittävä vaihtelu samoilla markkinoilla on viitanut siihen, että myös homogeenisten tuotteiden kohdalla muutkin kuin puhdas hinta vaikuttavat myynnin menestykseen ja hyvin menestyvät yritykset veloittavat näidenkin tuotteiden myynnissä korkeampia yksikköhintoja kuin huonommin menestyvät yritykset samoilla markkinoilla. Täysin samanlaistenkin tuotteiden kohdalla siis esimerkiksi yrityksen hyvä maine tai kyky saada tavaroita asiakkaalle tarvittu määrä tarvittuun aikaan voivat nostaa asiakkaan maksamaa hintaa yli tyypillisen markkinahinnan.

osoittanut, että jopa tyypillisesti hinnoilla kilpailevien hyödykkeiden kohdalla suomalaiset yritykset ovat pärjänneet globaaleilla vientimarkkinoilla.

### **Minkälaiset työntekijät vastaavat viennistä saatavasta arvonlisäyksestä?**

Kuvioissa 4.17 ja 4.18 tarkastellaan viennin taustalla olevia kilpailukykytekijöitä vielä työvoiman rakenteen näkökulmasta. Vientiyritysten työvoima on näissä kuvioissa jaoteltu koulutustason ja ammattiluokituksen mukaan painotettuna sillä, kuinka suurta yrityksen vienti oli verrattuna koko liikevaihtoon, ja kuinka suuri osa tästä viennistä jäi kokonaisuudessaan Suomen kansantalouteen (eli mikä oli viennin kotimaisen arvonlisäns osuus viennin arvosta). Kuviot siis havainnollistavat sitä, minkälainen työvoima vastasi lopulta vientihyödykkeiden lähettämistä ulkomaille, painotettuna sillä, kuinka paljon tästä viennistä jäi kokonaisuudessaan kansantalouteemme. Kuviot kattavat kaiken muun viennin, paitsi kuljetus- ja matkailupalvelut, joista ei ole saatavilla tietoa yritystasolla. Yritystasolla ei ole saatavilla tietoa siitä, miltä yrityksiltä kotimaiset välituotteet ovat kotoisin, joten tarkkaa tietoa välituotteiden tuottamiseen tarvittavan työvoiman rakenteesta ei ole saatavilla. Tarkka metodologia laskelmien tekoon on esitelty liitteessä 1.

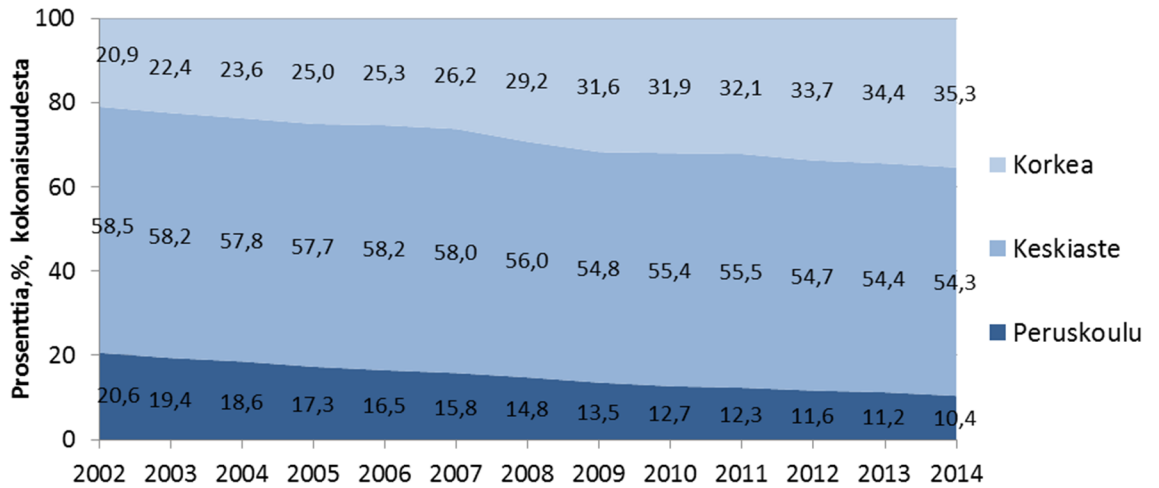
Kuvio 4.17 osoittaa, että kokonaisuudessaan tarkasteltujen vientiyritysten työvoimarakenne on muuttunut ajanjaksona merkittävästi koulutetumpaan suuntaan. Pelkän peruskoulun käyneiden työntekijöiden osuus kaikista on laskenut 20 prosentista 10 prosenttiin ja toisaalta korkeakoulutuksen saaneiden osuus on noussut 20 prosentista 35 prosenttiin. Keskiasteen koulutuksen omaavien osuus on myös laskenut, mutta vain muutamia prosenttiyksiköitä. Verrattuna kaikkiin Suomen työllisiin, vientiyrityksissä olevat olivat hieman koulutetumpia kuin työlliset keskiarvoisesti samalla ajanjaksolla. Esimerkiksi pelkän peruskoulun käyneiden osuus oli kaikissa työllisissä yli 22 prosenttia vuonna 2002 VATT ja heidän osuutensa laski vuoteen 2014 mennessä 12 prosenttiin. Samaan aikaan korkeasti koulutettuja oli keskimäärin kaikissa yrityksissä 17 prosenttia vuonna 2002 ja noin 31 prosenttia vuonna 2014.

Kuvio 4.18 jaottelee vientiyritysten työvoimaa vuoden 2001 ammattiluokituksen mukaan. Työntekijät on jaoteltu kuuteen pääluokkaan. Teollisuuden 'blue collar' kattaa rakennus-, korjaus- ja valmistetyöntekijät sekä prosessityöntekijät ja teollisuustuotteiden kokoonpanijat (eli ammattiluokat 71–74 ja 81–82). Palvelujen 'blue collar' sisältää palvelu-, myynti- ja hoitotyöntekijät sekä siivoukseen, jätehuoltoon, keittiö- ja pesulatyöhön, maa- ja metsätalouteen, kaivos- ja rakennusteollisuuteen, kuljetus- ja rahdinkäsittelytyöhön ynnä muuhun liittyvät avustavia tehtäviä tekevät työntekijät (ammattiluokat 51–52 ja 91–93). Luokka 'toimistotyöntekijät' kattaa toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät (luokat 41–42). 'Asiantuntijoihin' luetaan mukaan ammattiluokituksen 2001 luokkien 31–34 työntekijät, jotka tekevät esimerkiksi tekniikkaan, fysiikkaan, kemiaan, tietojenkäsittelyyn, maa- ja metsätaloustieteisiin, sosiaali- ja terveydenhuoltoon, liikenteeseen, taiteisiin, liikealaa ja muihin palvelualoihin liittyviä asiantuntijatehtäviä. Erotuksena edelliseen ryhmään, 'erityisasiantuntijat'-luokitus sisältää ammattiluokkien 21–24 työntekijät, jotka tekevät samoihin aloihin liittyviä erityisasiantuntijatehtäviä. Erityisasiantuntijoiden koulutustaso on ylempi kuin asiantuntijoiden. 'Johtajat'-luokka sisältää yritysten johtajat ja toimintayksiköiden johtajat (ammattiluokat 11–13).

Tarkasteltaessa näiden laajojen ammattiryhmien osuuksia kaikista vientiyritysten työntekijöistä, voimme havaita kuvioista 4.17, että erityisesti 'teollisuuden blue collar' -työntekijöiden osuus on laskenut, kun taas samaan aikaan 'erityisasiantuntijoiden' osuus on noussut lähes samalla prosenttiyksikkömäärällä. Muiden ammattiryhmien osuudet ovat pysyneet kohtuullisen

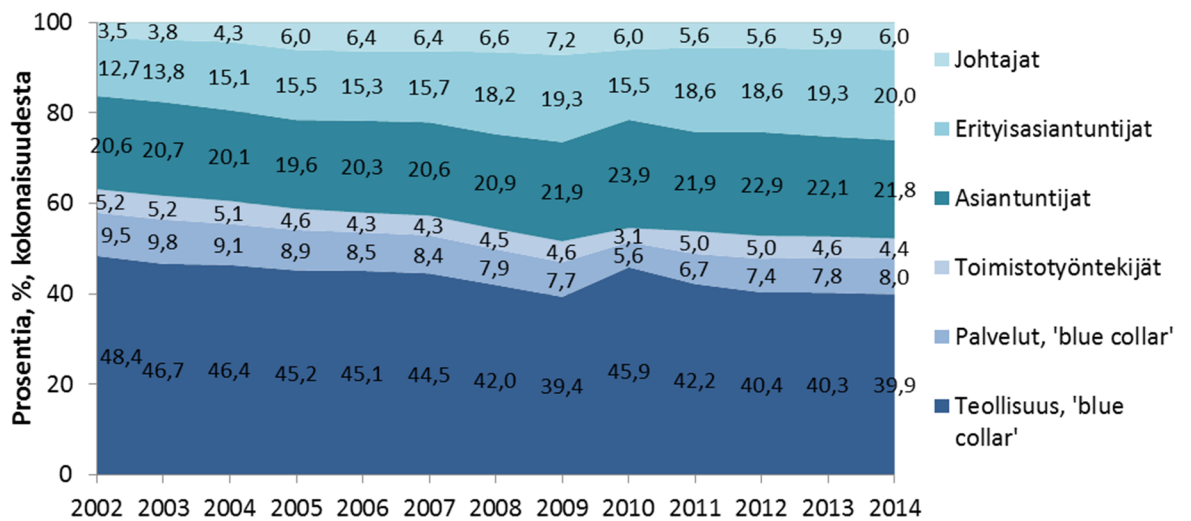
vakaana yli ajan, kuitenkin niin, että korkeamman koulutusasteen vaativissa ammattiluokissa osuudet ovat hieman kasvaneet ja matalamman osaamistason ammateissa laskeneet.

**Kuvio 4.17: Vientiyriitysten työvoima koulutustasoittain.**



Lähde: VATT:n tekemät laskelmat, katso metodologia liitteestä 2A. Keskiaste kattaa työntekijät, joilla on toisen asteen koulutus tai alemman korkea-asteen koulutus. Korkeasti koulutetut kattavat työntekijät, joilla on alemman korkeakouluasteen tutkinto tai sitä korkeampi tutkinto.

**Kuvio 4.18: Vientiyriitysten työvoima ammateittain.**



Lähde: VATT:n tekemät laskelmat, katso metodologia liitteestä 2.

Taulukot A2.3 ja A2.4 liitteessä 2B havainnollistavat lisäksi työntekijärakenteita ja niiden muutoksia Rauchin eri tuoteryhmien mukaan. Taulukossa A2.3 raportoitujen lukujen perusteella, voimme todeta, että vain peruskoulun käyneiden työntekijöiden suhteellinen osuus on laskenut, ja korkeakoulutettujen osuus on noussut kaikissa tuoteryhmissä. Sen lisäksi voimme huomata, että palveluiden vientiyhtiöissä työvoiman rakenne on hyvin erilainen kuin tavaratuotannossa. Heterogeenisten-, viitehinnoiteltujen- ja homogeenisten tavaroiden tuotannossa pääosa (eli noin 55–65 prosenttia) työntekijöistä on keskiasteen koulutus. Palveluiden vientiyhtiöissä sen sijaan yli puolet työntekijöistä oli korkeasti koulutettuja vuonna 2014. Keskiasteen

koulutuksen omaavia palveluiden viennissä toimivista työntekijöistä oli vastaavasti noin 40 prosenttia.

Taulukko A2.4 raportoi vastaavasti työntekijärakenteen erilaisten tuoteryhmien tuotannossa aikaisemmin esiteltyjen ammattiluokkien mukaan. Taulukossa raportoidut luvut paljastavat selkeän eron tavaratuotteiden ja palveluiden vientiyriytysten ammattirakenteessa. Tavaraluokissa noin 40–60 prosenttia työntekijöistä on kuulunut teollisuuden 'blue collar' -luokkaan, mutta näiden työntekijöiden osuudet, jopa omien tavaraluokkiensa kaikista työntekijöistä, ovat laskeneet yli ajan (paitsi viitehinnan omaavissa tavaroissa). Sen sijaan palveluiden viennissä suurin osa työntekijöistä on korkean koulutuksen saaneita erityisasiantuntijoita ja asiantuntijoita. Taulukko näyttää myös, että erityisasiantuntijoiden ja johtajien osuudet kaikista työntekijöistä vientiyriyksissä ovat nousseet kaikissa tarkastelluissa vientihyödykeryhmissä, kun taas 'blue collar' ja toimistotyöntekijöiden osuudet ovat laskeneet monien tuoteryhmien kohdalla.

Mikäli edellä esiteltyjä työntekijöiden rakenteita esittäviä taulukoita vertaa kuvioihin 4.13–4.16, voimme todeta, että viennistä saatava arvonlisäys on noussut merkittävästi lähinnä palveluiden viennissä, jota tuotetaan hyvin korkeasti koulutettujen työntekijöiden voimin. Yli ajan näiden korkeasti koulutettu asiantuntijoiden, erityisasiantuntijoiden ja johtajien osuus kaikista palveluvientiin osallistuvista työntekijöistä on lisäksi noussut noin 66 prosentista vuonna 2000 noin 71 prosenttiin vuonna 2015.

### 4.3 Yhteenveto ja johtopäätökset

Palveluiden viennin merkittävä kasvu ja tuotantoprosessien globaali pirstoutuminen ovat aiheuttaneet sen, että historiallisesti tyypilliset tulliviranomaisten tietoihin perustuvat analyysit tavaraviennin bruttomääräisistä muutoksista antavat hyvin puutteellisen, ja osin jopa harhaanjohtavan, kuvan viennin kehityksestä ja sen merkityksestä Suomen taloudelle. Ulkomaankaupan vaikutukset Suomen talouden kasvuun ja työllisyyteen perustuvat sen arvonlisävaikutuksiin. Tarpeeksi tarkan kuvan saamiseksi näitä arvonlisävaikutuksia tulisi tarkastella hyödyketasolla, koska palveluiden vienti Suomesta on kasvanut merkittävästi, ja se vastasi vuonna 2016 yhteensä 31 prosentista kokonaisbruttovientiä. Suuren osan palveluviennistä teki teollisuustoimialojen yritykset, jonka takia perinteiset toimialatason analyysit viennin arvonlisästä eivät paljasta palveluviennistä saatavaa arvonlisää kokonaisuudessaan. Esimerkiksi vuonna 2015 puolet elektroniikkateollisuuden viennistä oli palveluiden vientiä. Lisäksi vienti on edelleen hyvin keskittynyttä muutamaani suuriin yrityksiin. Tämä tarkoittaa, että kyseisten yritysten kilpailukyvyssä tapahtuvat muutokset voivat vaikuttaa merkittävästi viennistä saatavaan kokonaisarvonlisään ja Suomen talouteen.

Edellä mainituista muutoksista johtuen viennin analysointi vaatii uutta lähestymistapaa. Tässä raportissa olemme luoneet uuden metodologian, jossa viennin arvonlisä estimoidaan yrityshyödyketasolla useiden mikrotietokantojen avulla. Näiden laskelmien mukaan Suomen tärkeimmät vientitulojen lähteet löytyvät paperituotteista ja IT-palveluista. Näiden hyödykeryhmien jälkeen selkeästi pienemmällä euromäärillä sijoittuvat koneet ja laitteet, kuljetus- ja matkailuvienti, elektroniikkatuotteet, metallit ja -tuotteet sekä kemikaalit. Yhteensä palveluhyödykkeiden vienti vastasi yli 36 prosentista viennin kotimaisesta kokonaisarvonlisäyksestä vuonna 2016. Laskelmat havainnollistavat myös elektroniikkatuotteiden viennistä saadun kotimaisen arvonlisäyksen merkittävän laskun. Kyseisten tuotteiden vienti loi 9 miljardia euroa arvonlisää vuonna 2007, kun vuonna 2016 vastaava luku oli alle 4 miljardia. Samaan aikaan IT-palveluiden viennistä saatava kotimainen arvonlisäys nousi lähes nolasta yli 5 miljardiin, ja paperituotteiden viennistä saatava arvonlisä heilahteli 5–6 miljardin paikkeilla. Vuonna 2016

paperituotteiden vienti vastasi 13 prosentista kaikesta viennin luomasta kotimaisesta arvonlisäyksestä ja IT-palveluiden vienti 11.4 prosentista.

Laskelmat osoittavat myös, että viennistä saatu arvonlisäys on kokonaisuudessaan ollut nousuvalla trendillä Suomessa vuodesta 2012 lähtien kiintein hinnoin.<sup>31</sup> Kyseinen havainto eroaa selkeästi mediassa samanaikaisesti uutisoidusta tavarakaupan bruttovientiä laskusta, ja se nostaa esille tarpeen analysoida viennin muutoksia arvonlisäpohjaisesti sisältäen sekä tavara- että palveluviennin. Mikroanalyysit paljastavat myös, että viennin kotimaisen arvonlisän osuudessa esiintyy merkittävää yritysten välistä vaihtelua sekä toimialoilla että hyödykekohtaisesti.

Makrotason muutokset heijastelevat lähinnä suurimpien yritysten tuotantorakenteita ja niiden muutoksia. Kaikista vientiyrityksistä lasketut mediaaniarvot ovat merkittävästi näitä painotettuja keskiarvoja korkeammalla tasolla, eli pienempien vientiyritysten viennistä syntyy suhteellisesti enemmän kotimaista arvonlisää kuin suurempien yritysten viennistä. Suomessa viennin keskittyneisyys suurimpaan 20 vientiyritykseen on laskenut, mutta nämä yritykset vastasivat vuonna 2014 edelleen yli 40 prosentista viennin kotimaisesta kokonaisarvonlisäyksestä. Vuonna 2002 sama osuus oli yli 56 prosenttia.

Suomen viennin arvonlisän muutokset toimialatasolla ovat hyvin samansuuntaisia kuin muissa kehittyneissä maissa. Palvelualojen osuus viennin arvonlisästä on kasvanut useissa kehittyneissä maissa, ja esimerkiksi Iso-Britanniassa sen osuus on jo yhtä suuri tai jopa suurempi kuin teollisuuden osuus arvonlisästä. Suomessa ja Ruotsissa palvelualojen osuuden kasvu on ollut vahvinta tarkasteluryhmässä. Ulkomaisia välituotteita ja palveluita käytetään yleensä enemmän teollisuus- kuin palvelualoilla, mikä on heijastunut teollisuuden alhaisempana kotimaisena arvonlisäosuutena bruttoviennistä.

Toinen yhteinen trendi kehittyneille maille on kotimaisen arvonlisän osuuden lasku sekä teollisuus- että palvelualoilla. Tämä kehityssuunta selittyy välituotteiden ja palvelujen tuotannon kasvavalla ulkoistamisella. Pienet avotaloudet, Suomi ja Ruotsi, erottuvat muista kehittyneistä maista siinä suhteessa, että palvelualoilla kotimaisen arvonlisän osuus viennin kokonaisarvosta on alhaisemmalla tasolla kuin Yhdysvalloissa, Isossa-Britanniassa ja Saksassa. Kyseinen ero viittaa siihen, että palvelutoimialoilla tuotannon ulkoistaminen tai ulkomaisten välituotteiden muu käyttö on yleisempää Suomessa ja Ruotsissa kuin suurissa kehittyneissä talouksissa.

Kansainvälisen taloustieteen tutkimukset viennistä ja eri maiden ja sektoreiden kilpailukyvästä globaaleilla markkinoilla ovat muuttuneet viime aikoina yritys- ja tuotetason analyysiin viennistä. Suurimmassa osassa kansainvälistä kirjallisuutta on todettu, että yritystason tekijät vaikuttavat eniten yritysten menestykseen kotimaisessa ja kansainvälisessä kilpailussa, ja jopa maiden välillä kilpailukykyeroja selittävät parhaiten yritystason tekijät ja yritysympäristöön liittyvät mikrotason tekijät.

Erilaisten tuotteiden ja niiden taustalla olevien kilpailukykytekijöiden tutkimus on yleistynyt myös sen jälkeen, kun empiirisissä tutkimuksissa todettiin merkittäviä hintaeroja kohtuullisen samanlaisten tuotteiden välillä samoilla markkinoilla ja yksittäisten yritysten sisällä eri markkinoille. Näitä hintaeroja on usein päädytty selittämään tuotteiden laatueroilla. Vientiyritysten ja suurempien yritysten tuotteiden hintojen on havaittu olevan korkeampia kuin pienempien yritysten vastaavien tuotteiden hintojen samoilla markkinoilla. Kyseinen positiivinen jousto

<sup>31</sup> Käyvin hinnoin viennin arvonlisäyksen nousu on ollut kuitenkin osin hidasta verrattuna BKT:n yleiseen nousuun, jonka takia kuvion 3.14 näkyvä jopa lievä lasku viennin arvonlisäyksen suhteessa BKT:n käyviin hinnoihin.



yrittäjien koon ja sen tuotteiden hintojen välillä nousee erityisesti sitä mukaa, mitä helpompi on eritellä heidän tuottamiaan tuotteita muista samantyyppisistä tuotteista, toisin sanoen mitä heterogeenisempiä tuotteet ovat. Kyseinen tulos pätee kuitenkin myös homogeenisiin ja viitehinoiteltuihin tuotteisiin, joiden kohdalla hintakilpailun on tähän asti oletettu olevan merkittävää. Heterogeenisten tuotteiden kohdalla kilpailuasemaan vaikuttaa selkeästi eniten tuotteiden koettu laatu. Viimeaikaiset analyysit eri tekijöiden vaikutuksesta yritysten myyntiin ovat korostaneet vielä entisestään yritystason ja laadun merkitystä jopa täysin samanlaisten tuotteiden kohdalla. Tutkimuksissa on myös osoitettu, että parhaiten menestyvät yritykset panostavat innovaatioihin ja tuotteidensa laatuun enemmän kuin huonommin pärjäävät yritykset, mikäli heidän tuotteitaan pystyy erilaistamaan edes jonkin verran kilpailijoiden tuotteista.

Suomea koskevat mikrodata-analyysit osoittavat, että noin 60–70 prosenttia Suomeen jäävästä viennin arvonlisäyksestä on tullut heterogeenisten hyödykkeiden viennistä, jossa erityisesti palveluiden osuus on kasvanut merkittävästi. Kiinteissä hinnoissa palveluiden, lukuun ottamatta matkailu- ja kuljetuspalveluita, viennistä saatava arvonlisä kasvoi yli kaksinkertaiseksi vuosien 2002–2015 välillä. Samaan aikaan kuljetus- ja matkailupalveluiden sekä homogeenisten tavaroiden viennistä saatava arvonlisäys on myös lähes kaksinkertaistunut. Muiden heterogeenisten tavaroiden, lukuun ottamatta tietoliikennetuotteita, arvonlisäys kasvoi muutamia prosentteja, ja viitehinnan omaavien tuotteiden luoma kotimainen arvonlisäys pysyi suhteellisen stabiilina kiinteissä hinnoissa. Sen sijaan heterogeenisten tietoliikennetuotteiden luoma arvonlisäys laski yli 90 prosenttia vuoden 2008 jälkeen. Nämä muutokset heijastelevat samalla Suomen viennin rakenteessa viime vuosina tapahtunutta merkittävää rakennemuutosta.

Verrattuna kaikkiin Suomen työllisiin, vientiyrityksissä työskentelevillä työntekijöillä oli keskimääräisesti korkeampi koulutustaso kuin muilla työllisillä tutkitulla ajanjaksolla. Palveluiden vientiyrityksissä työvoiman rakenne on selkeästi erilainen kuin tavaratuotannossa. Heterogeenisten-, viitehinoiteltujen- ja homogeenisten tavaroiden tuotannossa pääosalla työntekijöistä oli keskiasteen koulutus, kun taas palveluita vieneissä yrityksissä yli puolet työntekijöistä oli korkeasti koulutettuja vuonna 2014. Korkeasti koulutettujen osuus on kasvanut kaikissa vientiyrityksissä.

Analyysiemme pohjalta voimme todeta, että Suomessa on viime aikoina noussut lähinnä palveluiden vienti ja tämän viennin mahdollistaa hyvin korkean osaamistason työntekijät. Palveluviennin ja muiden heterogeenisten hyödykkeiden kilpailukyky selittyy ensisijaisesti yrityskohdaisilla tekijöillä, kuten laadulla, brändillä ja maineella, millä on merkitystä myös poliittiselle päätöksenteolle. Viimeaikaisen talouskriisin aikana päätöksentekijät keskittyivät siihen, mihin he pystyivät suoraan vaikuttamaan, siis kustannuskilpailukykyyn. Kustannuksilla on kuitenkin rajoitettu merkitys yritysten kilpailukykyille.

Tuotteiden laatuun ja brändiin päättäjillä ei ole mahdollisuutta vaikuttaa, mutta tuotantokustannusten lisäksi jäljelle jää monia muitakin yritysympäristöön vaikuttavia tekijöitä, kuten eri tuotantotekijäresurssien saatavuus, työmarkkinoiden joustavuus, innovaatiopolitiikka, markkina-kilpailutilanne, erilaiset sektorikohtaiset tukijärjestelmät, verot ja regulaatiot, joilla voi olla merkitystä kilpailukykyisten yritysten kasvulle ja kehitykselle, ja joihin päättäjät pystyvät vaikuttamaan. Lisäksi vienninedistämällä ja kauppapolitiikalla on merkitystä etenkin pienten ja keski suurten yritysten kansainvälistymiselle. Kun huomioidaan, kuinka Suomen vienti on keskittynyt vain muutama yrityksiin, ja kuinka epävarma kauppapolitiittinen tilanne EU:ssa ja Yhdysvalloissa on, olisi nyt hyvä keskittyä parantamaan yritysten toimintaympäristöä ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Integroituneessa maailmantaloudessa kilpailu on tiukkaa ja muutokset nopeita. Suomen kestävä talouskehitys on riippuvainen siitä, että heikosti menestyvien vientiyritysten

tilalle syntyy uusia vientiyrityksiä, ja että vientiyritykset pärjäävät kilpailussa ja pystyvät nopeasti vastaamaan muutoksiin ja uusiutumaan.

## 5. EURON JA GLOBAALIN TALOUSKRIISIN VAIKUTUS SUOMEN ULKOMAANKAUPPAAN JA TALOUKTEEN

### 5.1 Euron vaikutus Suomen ja jäsenmaiden ulkomaankauppaan

#### Euroopan rahaliiton taloudellisen integroitumisen kauppavaikutuksista ennen sen syntymistä

Suomi oli hyvin pitkään ennen toista maailmansotaa kauppapolitiikassaan varsin avoin, avoimempi kuin muut maat, myös aikoina, jolloin kauppapolitiikkaa kiristettiin, kuten tämän raportin luvussa 3 osoitetaan. Tilanne muuttui toisen maailmansodan jälkeen, jolloin Suomi oli suhteellisen suljettu aina 1980-luvulle asti. Sen jälkeen varsinkin taloudellinen avautuminen on ollut ripeää, erityisesti Euroopan unionin kautta. EU:n samoin kuin muiden alueellisten kauppasopimusten merkitys, on kasvanut viimeisen kahden vuosikymmenen aikana, koska monenkeskiset neuvottelut WTO:ssa eivät ole edenneet kuin osittain.<sup>32</sup>

Euroopan talous- ja rahaliitto EMU:n jäsenyys on toistaiseksi viimeinen Suomen tekemä taloudellinen yhdentymispäätös, jolla periaatteessa on voinut ja voi olla tulevaisuudessa suuria vaikutuksia Suomen ulkomaankaupalle. Euron tuomista ongelmista makrotaloudelliselle sopeutumiselle on käyty tällä vuosikymmenellä kiivastakin keskustelua niin Suomessa kuin maailmalla. Suomessa keskustelu on kohdistunut erityisesti kustannuskilpailukyyn rooliin talouden sopeutumiskeinona, ja siihen, mikä vaikutus oman valuutan puuttumisella on ollut Suomen kustannuskilpailukyville. Vähemmälle huomiolle on sen sijaan jäänyt, kuinka yhteisen rahan tuomat oletetut makrotaloudelliset hyödyt ovat vaikuttaneet kauppaan.

Euroopan unionin kehityksessä on koko sen olemassaolon ajan ollut tausta-ajatuksena yhdentymisen syventäminen. Tämä perustuu näkemykselle, joka täsmentyi perusteelliseksi arvioksi Cecchini-raportissa (Cecchini ym. 1988). Raportin mukaan EU:n sisäisten kaupan ja tuotantokelijöiden liikkuvuuden esteiden alentamisella voidaan kasvattaa EU-maiden kokonaistuloja. Suurimmat hyödyt nähtiin erilaisten teknisten esteiden madaltamisen ja tästä seuraavien suurtuotannon etujen hyödyntämisen ja yritysten markkinavoiman heikentymisen avulla.

Euroopan rahaliiton ajateltiin sen vaikutuksia selvittäneen *One Market, One Money* -raportin mukaan täydentävän ja varmistavan Cecchini-raportin visioimia hyötyjä, joita saavutettaisiin erilaisten liikkuvuuden esteiden poistamisella. Yhteisen rahan esitettiin tuovan varmoja tehokkuushyötyjä valuuttakurssiepävarmuuden sekä transaktiokustannusten vähentymisen myötä, mutta näitä hyötyjä ei raportissa kovinkaan eksplisiittisesti liitetty kaupan lisääntymiseen.<sup>33</sup> Eniten keskustelua käydään nyt siitä, miten oman rahapoliittisen päätöksenteon puuttuminen

<sup>32</sup> Tällä hetkellä ehkä merkittävin alueellinen kauppajärjestely EU:n lisäksi on Pohjois-Amerikan vapaakauppa-alue NAFTA. Kaakkois-Aasiassa on vapaa-kauppa-alue ASEAN, Latinalaisessa Amerikassa on useita erilaisia kauppajärjestelyitä (esimerkiksi MERCOSUR), eteläisessä Afrikassa SADC, Euroopassa on yhä olemassa vapaakauppa-alue EFTA, jonka jäsen Suomikin oli ennen EU-jäsenyyttään.

<sup>33</sup> *One Market, One Money* -raportissa (Commission of the European Communities, 1990) todetaan (s. 21), että tilastollinen näyttö valuuttakurssien pysyvyyden vaikutuksesta kauppaan on vähäistä. Ruotsin hallituksen tilaamassa tilaamassa raportissa (McKinnon 1997) tuotiin esille tuolloin olemassa olevan tutkimuksen rajoittuneisuus.

vaikutti siihen, kuinka pahoiksi globaalin rahoitusmarkkinakriisin aiheuttamat vaikutukset yksittäisissä maissa muuttuivat.

*One Market, One Money* -raportti arvioi yhteisen valuutan tuovan myös paljon muita hyötyjä. Yhteisen rahapolitiikan, jota harjoittaisi ylikansallinen keskuspankki, katsottiin vakauttavan talouksia lieventämällä toisaalta kannustimia inflatoida kilpailevien devalvaatioiden kautta kokonaistulon kasvattamiseksi. Vakautusta oletettiin saatavan myös siitä, että jäsenvaltioiden julkisen sektorin velkaantumista suitsitaan yhteisten sääntöjen avulla, jolloin julkisen sektorin velkaantumisen aiheuttamien kriisien uskottiin häviävän. Kokonaistaloudellisten riskien vähentymisen kautta maakohtaisten riskihintaerojen, riskipreemioiden, odotettiin alenevan paitsi julkisen sektorin velalta myös yksityisen sektorin sijoituskohteilta. Tämän taas nähtiin lisäävän investointeja, ja siten nopeuttavan talouskasvua.

Taloustieteellisessä tutkimuksessa rahaliittoja on tarkasteltu paljon niin sanottujen optimivaluutta-alueiden, OVA-teorioiden, näkökulmasta (De Grauwe 2016). Näitä teorioita on useita, mutta karkeasti niiden voidaan sanoa kertovan, millä tavalla samanlaisten maiden kannattaa ottaa käyttöön yhteinen raha ja rahapolitiikka. Yhteisen rahapolitiikan mielekkyyden kannalta maiden kannattaa muodostaa rahaliitto OVA-teorian mukaan vain, jos niiden lyhyen ajan suhdanteet ovat samanaikaisia ja samanlaisten tekijöiden aiheuttamia. Sen aikaisten tutkimusten mukaan EMU alkuperäisine jäsenineen ei ollut tässä mielessä optimaalinen valuutta-alue (Bayoumi & Eichengreen 1997). Haaparanta & Peisa (1997) puolestaan totesivat, ettei tutkimusten mukaan Suomi sopinut rahaliittoon muiden EU-maiden kanssa. *One Market One Money* -raportissa epäsymmetristen šokkien mahdolliset ongelmat todettiin, mutta niiden merkitykselle ei annettu kovin suurta painoarvoa.<sup>34</sup> Raportti esitti, että epäsymmetristen šokkien tilanteessa yksityiset rahamarkkinat tulevat apuun: jos joku maa on taantumassa silloin, kun muut maat ovat korkeasuhdanteessa, niin taantumassa oleva maa saa helposti rahoitusta yksityisiltä rahoittajilta hoitaakseen taantumaa omalla finanssipolitiikallaan. Rahaa on tarjolla myös yksityisen sektorin investointeihin, koska taantuma olisi väliaikainen, jolloin investointeja tarvitaan tulevan nousun hyödyntämiseksi. Raportissa arvioitiin yhteisen rahan ja muun integraation harmonisoivan talouksia, jolloin EMU:sta tulisi optimaalinen valuutta-alue.

Suomalaisessa keskustelussa rahaliiton jäsenyydestä taloudellisten näkökulmien sijaan painotettiin erityisesti jäsenyyden poliittista merkitystä. Jäsenyyttä puolustettiin pääosin ”ydin”-teorialla, jonka mukaan Suomen on yritettävä kuulua ”ytimiin”, joissa tehdään monia maita, myös Suomea, koskevia päätöksiä. Emme halua sanoa, ettei taloudellisia argumentteja käytetty, mutta paino oli enemmän yhdentymisen poliittisessa ulottuvuudessa.<sup>35</sup>

Tämän luvun tarkoituksena on selvittää kansainvälisen kaupan gravitaatiomallia hyödyntäen, mikä vaikutus eurolla on ollut euromaiden ja Suomen ulkomaankaupalle.<sup>36</sup> Gravitaatiomallin teoriaa ja sen kehitystä niin sanotuksi rakenteelliseksi gravitaatiomalliksi on kuvattu lyhyesti laatikossa 5.1.<sup>37</sup> Seuraavassa alaluvussa esitämme lyhyen kirjallisuuskatsauksen rahaliitoista tehtyyn tutkimukseen, jonka jälkeen esitämme omat tutkimuslöydöksemme euron kauppavaiikutuksista.

<sup>34</sup> Raportissa ei millään tavalla käsitelty sitä toteutunutta mahdollisuutta, että EMU itsessään voisi luoda näitä epäsymmetrioita.

<sup>35</sup> Pääministeri Paavo Lipponen teetti yhteiskuntatieteilijäryhmällä selvityksen *Rahaliitto ja Suomi – talouden haasteet* (Pekkarinen ym. 1997) EMU-jäsenyyttä pohjaksi. Ryhmää ohjeistettiin kuitenkin olemaan ottamatta kantaa jäsenyyteen, päinvastoin kuin Ruotsissa vastaavaa ryhmää, joka ei suositellut Ruotsille jäsenyyttä. Tanskassa samanlainen asiantuntijakomitea suositti Tanskalle jäämistä EMU:n ulkopuolelle.

<sup>36</sup> Pelkästään Suomen käymää kauppaa tarkastelemalla emme saa kovin luotettavia vastauksia tähän kysymykseen ”vaihtoehdoisen maailman” puutteesta johtuen. Tehtävä olisi helppo, jos samanaikaisesti olisi olemassa kaksi rinnakkaismaailmaa, toinen jossa Suomi on euroalueen jäsen, ja toinen, joka olisi muuten identtinen, mutta Suomi ei kuuluisi euroalueeseen. Toisaalta myös ns. synteettisen kontrollin rakentaminen ei ole helppoa, sillä hyvää kontrolliryhmää on vaikea rakentaa, sillä euron ulkopuolelle jäi vain vähän muita EU-maita.

<sup>37</sup> Rakenteellisen gravitaatiomallin teoriasta ja johtamisesta kiinnostunut lukija voi katsoa esim. Head & Mayer (2014).

### Laatikko 5.1: Gravitaatiomalli tiivistettynä

Empiirisestä gravitaatiomallista on tullut kansainvälisen kaupan tutkimuksen perustyökalu ja sen empiirinen sovellus on yleisesti käytetty menetelmä erilaisten kauppapoliittisten toimenpiteiden vaikutusten arviointiin. Gravitaatiomallien avulla voidaan arvioida erilaisten tekijöiden merkitystä kahdenkeskiselle kaupalle. Gravitaatiomalleissa on sama ajatus kuin fysiikan painovoimateoriassa: suuremmat taloudet vetävät toisiaan puoleensa enemmän kuin pienet. Vetovoimaa heikentävät kuitenkin erilaiset kitkatekijät.

Ensimmäiset<sup>38</sup> taloustieteen kansainvälisen kaupan gravitaatiomallit olivat puhtaasti tilastollisia malleja vailla taloustieteellistä perustaa, mutta myöhemmin on huomattu, että gravitaatiomallin kaltainen yhtälö on sopusoinnussa kaikkien kansainvälisen kaupan perusteorioiden kanssa. Ensimmäisissä gravitaatiomalleissa oli alun perin taustalla ajatus siitä, että kansainvälinen kauppa toimisi analogisesti klassisesta fysiikasta tutun Newtonin painovoimateorian mukaisesti. Newtonin tunnetussa painovoimateoriassa kahden kappaleen välisen vetovoiman suuruus  $F_{ij}$ , riippuu gravitaatiovakiosta  $G$ , kappaleiden massoista  $m_i$  ja  $m_j$ , sekä niiden välisen etäisyyden neliöstä,  $r_{ij}^2$  alla olevan yhtälön mukaisesti.

$$F_{ij} = G \frac{m_i m_j}{r_{ij}^2}$$

Sovellettaessa tätä gravitaatioyhtälöä kansainväliseen kauppaan ajateltiin, että maiden  $i$  ja  $j$  väliset kaupavirrat  $X_{ij}$ , riippuisivat viejämään taloudellisesta massasta (bruttokansantuotteesta)  $Y_i$ , tuojamaan taloudellisesta massasta  $Y_j$ , sekä maiden välisestä etäisyydestä  $r_{ij}$ , sekä jostakin vakioista. Tämä vakio ja muuttujien eksponentit  $b$ ,  $c$  ja  $d$  estimoitiin sovittamalla ne toteutuneeseen kauppadataan seuraavan yhtälön mukaisesti.

$$X_{ij} = a \frac{Y_i^b Y_j^c}{r_{ij}^d}$$

Tällainen sovellettu gravitaatioyhtälö ilman sen suurempaa talusteoreettista perustaa sopi hämmästyttävän hyvin kansainväliseen kauppadataan. Maiden bruttokansantuotteille estimoidut kertoimet olivat järjestäen noin 1. Etäisyydelle kerroin oli puolestaan noin -1. (Anderson 2016.)

Kansainvälisen kaupan taloustieteen valtavirta oli kuitenkin pitkään haluton käyttämään gravitaatiomallia, sillä sen talusteoreettinen pohja oli olematon. Teorian osalta tilanne alkoi muuttua jo 1970-luvun lopulta Andersonin (1979) Armington-CES-mallin myötä, mutta varsinaiseen lentoon gravitaatiomallien käyttö lähti vasta 2000-luvun alkupuolella. Tuolloin osoitettiin, että gravitaatiomallin kaltainen yhtälö on itse asiassa sopusoinnussa usean kansainvälisen kaupan teorian kanssa. Eaton & Kortum (2002) näytti, kuinka gravitaatiomallin kaltainen yhtälö voidaan johtaa ns. tarjontalähtöisesti Ricardolaisen suhteellisen edun pohjalta. Anderson & van Wincoop (2003) puolestaan popularisoi Andersonin (1979) Armington-CES-mallin, jossa kuluttajat preferoivat kuluttaa useampaa hyödykettä, mutta jokainen maa tuottaa vain yhtä hyödykettä. (Yotov ym. 2016) Erilaisista teoreettisista lähtökohdista huolimatta mallit johtavat lopulta rakenteeltaan samanlaiseen gravitaatiomalliin, jota voidaan kuvata alla olevan yhtälön mukaisesti:

$$X_{ij} = \frac{1}{\Pi_i^\varepsilon P_j^\varepsilon} Y_i E_j t_{ij}^\varepsilon$$

jossa  $\Pi_i^\varepsilon = \sum_k \left(\frac{t_{ik}}{p_k}\right)^\varepsilon E_k$ . Yhtälö muistuttaa aiempia gravitaatiomalleja, joskin olennaisia eroavaisuuksia aiempiin tilastollisiin malleihin on. Etäisyyttä kuvaavan tekijän tilalla on maiden  $i$  ja  $j$  bilateraaliseen kaupan suorat kaupankäyntikustannukset sisältävä termi  $t_{ij} \geq 1$ . Kaupankäyntikustannuksia ovat mm. rahtikustannukset, tuontitullit ja tuontikiintiöt, vientituet ja vientikiintiöt, tuotteita koskevien säännösten eroavai-

<sup>38</sup> Yksi niiden kehittäjistä oli Pentti Pöyhönen, jonka tutkimukset valmistuivat samaan aikaan kuin Wassily Leontiefin ja Jan Tinbergenin ja näistä riippumatta.

suudet sekä yhteisen kielen puuttuminen. Se, kuinka herkästi maiden välinen kauppa reagoi kaupan-käyntikustannuksiin, riippuu joustosta  $\varepsilon$ , joka malleissa oletetaan pienemmäksi kuin nolla. Jos pidetään mallin muut tekijät samoina, niin mitä suuremmat ovat bilateraaliset kaupankäyntikustannukset tuojan ja viejän välillä, sitä vähemmän maat käyvät kauppaa keskenään.

Suurempi eroavaisuus niin kutsutussa rakenteellisessa gravitaatiomallissa on kuitenkin vakion korvautuminen ns. gravitaatioepävakioilla,  $\frac{1}{\Pi_i P_j^\varepsilon}$ . Termiä  $P_j$  kutsutaan tuontimaan multilateraaliseksi resistanssiksi ("monenkeskinen kauppakitka"), ja sitä voidaan pitää tuontimaan  $j$  markkinoiden kilpailullisuuden mittana. Mitä kilpailullisemmat ovat tuojan  $j$  markkinat, eli mitä alhaisempi on  $P_j$ , sitä vähemmän se tuo maasta  $i$ , kun maiden  $i$  ja  $j$  väliset bilateraaliset kaupankäyntikustannukset, sekä maiden kokonaistuotannot ja kokonaismenot, vakioidaan. Termiä  $\Pi_i$  kutsutaan puolestaan viejän multilateraaliseksi resistanssiksi ja se kuvaa viejän yleistä helppoutta päästä tuojien markkinoille. Mitä helpompi viejän  $i$  on päästä maiden markkinoille, eli mitä matalampi on  $\Pi_i$ , sitä *vähemmän* se vie maahan  $j$ , kun pidetään samoina maiden  $i$  ja  $j$  väliset bilateraaliset kaupankäyntikustannukset, sekä maiden kokonaistuotannot ja kokonaismenot.

## Rahaliitot ja Rose-efekti: katsaus yhteisen rahan kauppavaikutuksiin

Keskusteluissa optimaalisesta valuutta-alueesta ja EMU:n perustamisen hyödyistä ei juurikaan viitattu suoraan yhteisen rahan vaikutuksiin maiden väliseen kauppaan. Yhteisen rahan positiiviset vaikutukset maiden välisessä kaupassa ehkä pikemminkin vain oletettiin tapahtuvan transaktiokustannusten pienentymisen sekä valuuttakurssivaihteluiden ja -epävarmuuden vähentymisen myötä.

Tilanne kuitenkin muuttui Andrew Rosen (2000) artikkelin julkaisun myötä. Rose hyödynsi tutkimuksessaan kansainvälisen kaupan gravitaatiomallia, ja päätyi tulokseen, että historiassa rahaliitot olivat kasvattaneet rahaliiton jäsenten keskinäisen kaupan keskimäärin yli kolminkertaiseksi. Tämä arvio yhteisen valuutan merkittävästä positiivisesta vaikutuksesta jäsenmaiden väliseen kauppaan – jota kirjallisuudessa alettiin kutsua Rose-efektiksi – oli niin suuri, että se johti lukuisiin jatkotutkimuksiin. Näistä monissa hyödynnettiin jo syntyneestä EMU:sta saatuja kokemuksia. Keskeinen johtopäätös myös näissä tutkimuksissa oli, että rahaliitot yleensä, ja EMU erityisesti, kasvattavat jäsenten välistä kauppaa.

Baldwin & Taglioni (2006) sekä Baldwin ym. (2008) kuitenkin toivat perusteellisissa arvioissaan esille, kuinka sekä Rosen (2000) tutkimuksessa että suurimmassa osassa sen jälkeisiä tutkimuksia, oli gravitaatiomallin estimoimisessa tehty niin merkittäviä virheitä, ettei niille kannattanut antaa kuin lähinnä museoarvoa.<sup>39</sup> Parhaimpina estimaattina Rose-efektistä Baldwinin & Taglionin (2006) mukaan voitiin tuolloin pitää Miccon ym. (2003) arviota: euro lisäsi jäsenmaiden kauppaa noin 4–10 prosenttia. Korjattuaan tutkimuskirjallisuudessa esiintyneet virheet, Baldwin ym. (2008) päätyi siihen, että tilastollisesti merkittävä Rose-efekti löytyy, mutta se on aiempiin arvioihin nähden pieni: euro olisi vuoteen 2006 mennessä kasvattanut jäsenmaiden välistä kauppaa ainoastaan kahdella prosentilla.<sup>40</sup>

Uutta potkua valuuttaunioneja ja erityisesti EMU:a koskevaan tutkimukseen toi, ei ehkä mitenkään yllättäen Glick & Rose (2016), jotka tutkivat rahaliittojen vaikutuksia mahdollisimman laajalla tilastoaineistolla noudattaen Baldwinin & Taglionin (2006) huomioita gravitaatiomallin

<sup>39</sup> Baldwin & Taglioni (2006) jakavat tuolloin tutkimuksissa tehdyille virheille mitaleita niiden suuruuden mukaan.

<sup>40</sup> Baldwin ym. (2008) arvioivat gravitaatiomallista saadun tuloksen lisäksi yhteiseen valuutan lisänsen yritysten välistä kilpailua euroalueella, jolloin euroon siirtyminen kokonaisuutena olisi lisännyt jäsenten keskinäistä kauppaa 5 prosenttia.

oikeasta estimointitavasta.<sup>41</sup> Heidän päätöksensä oli, että keskimäärin rahaliitot ovat lisänneet jäsenten välistä kauppaa 40 prosenttia, ja euro on lisännyt kauppaa 50 prosenttia. Campbellin & Chentsovin (2017) mukaan rahaliitoille arvioidut positiiviset vaikutukset johtuvat kuitenkin siitä, että rahaliittojen solmiminen, ja etenkin purkautuminen, kytkeytyvät samanaikaisesti geopoliittisiin muutoksiin. Kun ne kontrolloidaan, rahaliittojen vaikutukset häviävät.

Larch ym. (2017) ovat osoittaneet Glickin ja Rosen (2016) käyttämällä aineistolla, että heidän raportointinsa positiiviset vaikutukset EMU:lle katoavat, kun gravitaatiomalli estimoidaan käyttäen niihin paremmin sopivaa estimaattoria.<sup>42</sup> Sen sijaan muilla rahaliitoilla kuin EMU:lla on keskimäärin ollut positiivinen vaikutus kauppaan.<sup>43</sup>

Viimeaikainen tutkimus Glick & Rosea (2016) lukuun ottamatta viittaisi siis siihen, ettei euron muodostaminen ole lisännyt kauppaa jäsenmaiden välillä. Miksi näin on? Yksi syy lienee se, että yhteisen valuutan vaikutukset mikrotason tehokkuuteen ovat ainakin tähän mennessä olleet niin pieniä, ettei niiden merkitystä pystytä tilastoaineistosta havaitsemaan. *One Market, One Money* -raportissa todettiin, että yhteinen raha pienentää liiketoimikustannuksia rahaliittojen sisäisessä kaupankäynnissä, kun valuuttaa ei tarvitse enää vaihtaa.<sup>44</sup> *One Market, One Money* -raportissa arvioitiin valuutanvaihtoon liittyvien kustannusten olleen noin 0,5 prosenttia suhteessa silloisen Euroopan Yhteisön bruttokansantuotteeseen. Näiden transaktiokustannusten pienenemistä voi pitää analogisena esimerkiksi kuljetuskustannusten pienenemisen kanssa, minkä tulisi johtaa keskinäisen kaupan lisääntymiseen. Todennäköisesti valuutanvaihtoon liittyvät transaktiokustannukset ovat muihin kaupankäyntikustannuksiin nähden sen verran pieniä, ettei niiden häviämällä ole välttämättä kovinkaan merkittäviä vaikutuksia.<sup>45</sup>

Samoin *One Market, One Money* -raportin ennustamat valuuttakurssivaihteluiden ja valuuttakurssiepävarmuuden poistumisesta saatavat hyödyt voivat todellisuudessa olla vähäisiä. Ei tosin ole selvää, että rahaliittojen syntyminen vähentäisi yleistä valuuttakurssiepävarmuutta. Se toki poistaa sen epävarmuuden, jonka jäsenten omien valuuttojen kurssiheilahtelu tuotti, mutta samalla epävarmuus, joka liittyy euron ja muiden valuuttojen keskinäisten kurssien liikkeisiin voi kasvaa. Tähän on monta syytä.

Ensiksikin, valuuttakurssivaihtelut vaikuttavat rahaliiton sisäkauppaan, siis vaikkapa Suomen vientiin Saksaan jo siksi, että suomalaisten yritysten kanssa todennäköisesti kilpailee euroalueen ulkopuolelta tulevia yrityksiä. Euron kurssi vaikuttaa niiden toimiin, ja siten myös saksalaisten ja suomalaisten yritysten toimiin.

Toiseksi se, että tuotanto tapahtuu globaaleissa tarjontaketjuissa, johtaa siihen, että valuuttakurssivaihtelut vaikuttavat rahaliiton sisäkauppaan. Tämä voidaan ymmärtää seuraavan esimerkin avulla: oletetaan, että suomalainen yritys ostaa vietnamilaiselta yritykseltä komponentteja, jotka se jalostaa eteenpäin ja myy samassa tarjontaketjussa olevalle saksalaiselle yritykselle, joka valmistaa lopputuotteen. Tällöin dongin eurokurssilla on merkitystä tämän tarjonta-

<sup>41</sup> Glick & Rose (2016) esittävät, että merkittävä syy, miksi Baldwin ym. (2008) ja sen jälkeiset tutkimukset eivät löytäneet merkittäviä positiivisia vaikutuksia eurolle ja muille rahaliitoille, johtui liian lyhyestä aikaperiodista, ja liian pienestä maajoukosta.

<sup>42</sup> Lineaarisen pienemmän neliösumman dummymuuttuja menetelmän (LSDV) sijaan Larch ym. (2017) käyttävät Santos Silvan & Tenreyron (2006) kehittämää *Poisson Pseudo Maximum Likelihood* -estimaattoria (PPML). Glick & Rose (2016) tuovat esille, etteivät he laskennallisten rajoitteiden vuoksi pysty estimoimaan mallia koko tilastoaineistolle käyttäen PPML-estimaattoria, ja käyttävät sen vuoksi OLS:ää estimaattorina. Larch ym. (2017) pystyvät ratkaisemaan nämä teknologiset rajoitteet käyttäen Thomas Zykinin kehittämää Stata-ohjelmassa toimivaa komentoa 'ppml\_panel\_sg'. Käytämme Yotovin ym. (2016) suositusten mukaisesti PPML-estimaattoria hyödyntäen 'ppml\_panel\_sg'-komentoa.

<sup>43</sup> Mika (2017) tulosten mukaan eurolla ei ole ollut positiivista vaikutusta tavarakauppaan, sen sijaan vaikutus palvelukauppaan on positiivinen.

<sup>44</sup> Samalla yhteiset rajat ylittävä maksujärjestelmä (SEPA) ja maksujen clearing-järjestelmä (TARGET) voi nähdä lisäävän maiden välisen kaupankäynnin tehokkuutta. SEPA:n tarkoituksena on mahdollistaa euromääräisten elektronisten rahasiirtojen helppo toteutus pankkitilien välillä ympäri euroaluetta. Se luotiin kuitenkin vasta vuonna 2008 kansallisten järjestelmien rinnalle, josta se on viimein kehittynyt ainoaksi ja pakolliseksi euroalueen yhteiseksi maksujärjestelmäksi, joten sen mahdollisten positiivisten kauppavaikutusten ei voi odottaa näkyvän vielä tuloksissamme.



ketjun kilpailukyvyille euroalueen markkinoilla, ja siten myös Suomen viennille Saksaan. Jos dong vahvistuu, niin vietnamilaisen komponentin kustannus euroissa kasvaa, mikä heikentää arvoketjun kannattavuutta euro-alueella. Jos osa Saksassa tuotetusta lopputuotteesta myydään euroalueen ulkopuolelle, niin sekin vaikuttaa koko tarjontaketjun kannattavuuteen ja kauppaan euroalueella.

Koska tuotanto siis tapahtuu yhä enemmän globaaleissa arvoketjuissa, valuuttakursseihin liittyvät vaihtelut saattavat heijastua myös yhteisen rahan jakaviin maihin. On kuitenkin epäselvää, millainen vaikutus on. Baldwin & Taglioni (2004) ovat muun muassa esittäneet niin sanottujen ”uusien kaupattavien tuotteiden” -hypoteesissaan, että päättäessään viennin aloittamisesta tietyille markkinoille, yritykset ottavat huomioon sen, että ulkomaankaupan aloittamiseen saattaa liittyä merkittäviä kertakustannuksia. Tällöin riskiä kaihtavien yritysten kohdalla valuuttakurssin vaihtelu vähentää kannustimia osallistua vientimarkkinoille, sillä valuuttakurssin vaihtelu kasvattaa odotettujen voittojen vaihtelua. Tämä vaikutus kohdistuu erityisesti Baldwinin & Taglionin (2004) mukaan pieniin yrityksiin. Valuuttakurssivaihtelun ja -epävarmuuden pieneneminen voi siten lisätä erityisesti pienten yritysten ja niiden tuotteiden osallistumista ulkomaankauppaan. Yhteinen valuutta kasvattaisi kauppaa siis sen vuoksi, että uusia tuotteita on tarjolla entistä enemmän, eikä siksi, että alemmilla hinnoilla ostetaan enemmän jo vakiintuneita tuotteita. Baldwin ym. (2008) löytää tilastollista tukea tälle vaikutuskanavalle sekä yrityskohtaisesta että aggregoidummasta kauppadatasta.

Toisaalta valuuttakurssiriski saattaa synnyttää yritykselle myös arvokkaan option, jos valuuttakurssin muuttuessa yrityksen on mahdollista nopeasti allokoida tuotantomääriään eri valuutoissa. Mitä suuremmat vaihtelut ovat, sen suurempi tämän option arvokin on, ja siksi valuuttakurssiriskin kasvaminen saattaa lisätä kauppaa.

On myös mahdollista, ettei empiirinen gravitaatiomalli mahdollista kaikkien niiden mekanismien huomioon ottamista, joilla valuuttaunioni vaikuttaa euromaiden väliseen kauppaan. Toisaalta kaikkia yhteisen valuutan kauppaa mahdollisesti lisääviä mekanismeja ei gravitaatiomallilla ole tarkoituskaan estimoida. Tällaisia ovat yhtäältä sellaiset makrotaloudelliset mekanismit, jotka vaikuttavat epäsuorasti euroalueen tarjonnan ja kysynnän määrään, muttei sen jakautumiseen euroalueelle ja sen ulkopuolelle. Näitä tekijöitä pyritään kauppavaikutuksia arvioitaessa juuri kontrolloimaan.

Yksi mahdollinen suora vaikutuskanava on kuitenkin yleinen kilpailun kiristyminen tuotemarkkinoilla yhteisen valuutan myötä.<sup>46</sup> Yhteisen valuutan on uskottu lisäävän läpinäkyvyyttä niin, että hyödykkeiden hintoja eri maissa on helpompi verrata toisiinsa hintojen ollessa samassa valuutassa. Tämä ostajien hintatietouden lisääntyminen voisi lisätä kilpailua hyödykemarkkinoilla niin euroalueella kuin sen ulkopuolella, ja luoda siten paineita hintojen laskuun, kaupan kasvuun ja hintojen konvergoitumiseen. Baldwin ym. (2008) arvioivat euroalueen syntymisen alentaneen vientihintoja jäsenmaissa 1–5 prosenttia. He eivät kuitenkaan pysty erottelemaan hintojen laskun syitä rajakustannusten pienenemiseen ja hinnoittelumuutoksiin, mutta toteavat epäsuoran evidenssi perusteella, ettei rajakustannukset pysty selittämään hintojen laskua.<sup>47</sup>

<sup>46</sup> Gravitaatiomalli, jota käytämme (ks. esittely alaluvussa 2 ja liitteessä), on sinänsä sopusoinnussa sekä täydellisen että epätäydellisen kilpailun mallien kanssa. Jälkimmäisessä tapauksessa voidaan erottaa kaksi tapausta, malli, jossa yritysten lukumäärä kullakin markkinalla on annettu, ja malli, jossa yritykset voivat tulla vapaasti markkinoille, mutta niiden on tehtävä joku investointi markkinoille päästäkseen. Tällöin euro voi vaikuttaa kaupattavien tuotteiden lukumäärään ja sitä kautta kaupan määrään. Mallin estimoinnissa näitä eri muotoja ei tarvitse ottaa huomioon, mutta tulosten tulkinnassa eroilla voi olla merkitystä. Ks. lähemmin Yotov ym. (2016).

<sup>47</sup> Baldwin ym. (2008) havaitsevat myös hintojen lähentyneen tuotetasolla toisiaan euroalueen sisällä. Cavallo ym. (2014) havaitsevat saman tietoinen-tolla, jossa tieto on poikkeuksellisen yksityiskohtaisella tuotetasolla. De Grauwe (2016) huomauttaa kuitenkin, että läpinäkyvyyden kasvusta ei ole merkkejä siitä syystä, että se ei edes ole ollut ongelma.

Kilpailun yleinen kiristyminen saattaisi siten olla mekanismi, joka ei näy täysimääräisesti gravitaatiomallilla estimoiduissa euroalueen vaikutuksissa.<sup>48</sup>

## Euroopan rahaliiton kauppavaikutukset

Edellä mainittua kirjallisuutta seuraten tutkimme gravitaatiomallilla, onko euro lisännyt jäsenmaiden välistä kaupankäyntiä keskimäärin. Tutkimme gravitaatiomallin avulla myös, kuinka euro on vaikuttanut Suomen käymään kauppaan euromaiden kanssa keskimäärin ja maapari-tasolla.<sup>49</sup> Arvioimme näitä kaikkia vaikutuksia niin kokonaiskaupan tasolla kuin toimialaryhmit-täin.

Yksi tämän raportin osia yhdistävä näkökulma on arvonlisäpohjaisen kaupan tarkastelun tär-keyden painottaminen. Kuten raportin kahdessa ensimmäisessä osiossa osoitetaan, taloudel-lisen hyvinvoinnin kannalta tärkeämpi arvonlisäkauppa ei välttämättä kulje käsikädessä brutto-kaupan kanssa. Tämän vuoksi on syytä pyrkiä tarkastelemaan euron vaikutuksia myös arvon-lisäpohjaisesti.<sup>50</sup>

Pitäksemme tekstin riittävän yleisellä tasolla selvittäämme käyttämämme kauppa-aineistoa ja suorittamiemme estimointeja tarkemmin liitteessä 3. Estimoinnissa noudatamme Yotovin ym. (2016) suosituksia gravitaatiomallien empiirisen estimoinnin parhaista käytännöistä. Näitä käy-täntöjä on kuvattu tarkemmin laatikossa 5.2.<sup>51</sup>

### Laatikko 5.2: Gravitaatiomallien empiirisen estimoinnin parhaat käytännöt

Yotov ym. (2016) on kattava johdatus gravitaatiomallien empiiriseen estimointiin. Kirjassa käsitellään gra-vitaatiomallien empiiriseen estimointiin liittyviä haasteita, sekä tutkimuskirjallisuuden kehittämiä ratkaisuja näihin haasteisiin. Tämän pohjalta kirjoittajat muodostavat suositukset gravitaatiomallien estimoinnin par-haista käytännöistä, joihin myös työssämme nojaudumme.

Monen empiirisen gravitaatiomallin ongelma 2000-luvun alkupuolelle asti on ollut multilateraaliresistans-sitermien huomiotta jättäminen. Baldwin & Taglioni (2006) nimittääkin multilateraalisten resistanssien kontrolloimatta jättämistä "kultaisen mitalin virheeksi". Yleisin keino viime vuosien tutkimuskirjallisuudessa kontrolloida nämä termit, on käyttää viejä- ja tuojakohtaisia kiinteitä vaikutuksia. Tämä on myös Yotov ym. (2016) suositus parhaaksi käytännöksi kontrolloida multilateraaliresistansseja.

<sup>48</sup> Toisaalta, jos hintojen vertailtavuuden parantuminen ja kilpailun lisääntyminen koskee ainoastaan euromaiden yritysten myymien tuotteiden myyntiä euroalueella, tapahtuu vaikutus tällöin kauppapari-tasolla ja gravitaatiomallimme tulisi poimia tämä euroalueen vaikutukseen.

<sup>49</sup> Sovellamme Baierin ym. (2016) tapaa tutkia alueellisten kauppasopimusten heterogeenisia vaikutuksia kauppareittain. Baier ym. (2016) ovat havain-neet, että alueellisille kauppasopimuksille arvioitujen keskimääräisten vaikutusten alle peittyä huomattavaa heterogeenisuutta. Heidän mielenkiintoinen löydös on, että samoilla kauppasopimuksilla näyttäisi olleen hyvin erilaisia vaikutuksia niin yksittäisten maaparien välillä kuin maaparien sisällä. Tämä päti myös Euroopan unioniin. Joillekin maapareille EU:n estimoitu vaikutus oli tilastollisesti ja taloudellisesti merkittävän positiivinen ja osalle puolestaan merkittävän negatiivinen. Tämä on sopusoinnussa perusteoriankin kanssa. Itse asiassa mikään ei edes teoriassa takaa sitä, että kaikki integraatioon osallistuvat hyötyisivät kaupan vapauttamisesta edes maatasolla. Esimerkiksi yhdessä kaupan perusteoriassa, ricardolaisessa teoriassa, suuret maat saattavat jäädä kokonaan paitsi integraation hyödyistä, kun (hyvin) pienet maat saavat itselleen kaiken hyödyn. Taloudellisen integraation vaikutusten epäsymmetriaan on syytä kiinnittää huomiota, koska sillä voi olla huomattavaa merkitystä myös poliittiseen keskusteluun ja harjoitettuun politiikkaan.

<sup>50</sup> Arvonlisäpohjaisen kaupan teoreettisten mallien rakentaminen on kuitenkin vielä aluillaan. Noguera (2012) on johtanut gravitaatiotyökalon arvonlisäkau-palle olettaen, että kansainvälisesti kaupataan sekä lopputuotteita että väli tuotteita. Työmme on käsittelemme ensimmäinen, jossa on yritetty tutkia min-kään rahaliiton vaikutusta kauppaan arvonlisällä. Estimoiimme arvonlisäpohjainen gravitaatiomalli on kuitenkin Noguera mallia hieman yksinkertaisempi, sillä estimoiimme malli vastaa rakenteeltaan bruttopohjaista mallia, jossa bruttovirtojen sijasta käytämme arvonlisäpohjaisia virtoja. Kiinteiden vaikutusten käyttö kuitenkin korjaa ongelmaa.

<sup>51</sup> Tutkimuksemme ehkä merkittävin uusi lisä viimeaikaisiin rahaliittojen kauppavaikutuksia arvioiviin tutkimuksiin on maan sisäisten kauppavirtojen lisäämi-nen gravitaatiomallin parhaiden käytäntöjen mukaisesti. Teorian ja arkipuheenkin näkökulmasta kauppasopimusten yksi olennainen vaikutuskanava on kaupan siirtyminen maiden sisällä tapahtuvasta kaupasta kohti ulkomaankauppaa kuluttajien ja yritysten siirtäessään loppu- ja väli tuotekäyttöään kotimai-sista tuotteista kohti ulkomaisia tuotteita. Jos tämä vaikutuskanava on merkittävä, Larchin ym. (2017) tulos euron kauppavaikutuksista saattaa olla alaspäin harhainen.

Yotov ym. (2016) suosittelevat paneeliaineiston käyttöä aina, kun on mahdollista. Bilateraalisen kauppavirtojen aikasarjojen puutteiden vuoksi gravitaatiomalleja estimointiin vuosituhanneen alkuun asti lähinnä poikkileikkausaineistolla. Parantuneiden tietolähteiden myötä paneelidatan käytöstä gravitaatiomallien estimoinnissa on tullut normi. Käytettäessä paneelidataa multilateraaliresistanssitermit kontrolloidaan ajassa vaihtuvilla viejä- ja tuojamaakohtaisilla kiinteillä vaikutuksilla. Nämä ajassa vaihtuvat kiinteät vaikutukset kontrolloivat samalla kaikki muut sellaiset ajassa vaihtelevat muuttujat, jotka vaikuttavat maiden vientiin tai tuontiin kaikkialle. Samalla ajassa vaihtuvat maakohtaiset kiinteät vaikutukset imevät sisäänsä ajassa vaihtelevat maakohtaiset tekijät kuten vientimaan BKT:n, tuontimaan kysynnän sekä valuuttakursin, ja tekevät siten näiden tekijöiden vaikutusten samanaikaisen arvioimisen mahdottomaksi.

Paneelidataa käytettäessä on lisäksi otettava huomioon se, että kauppapoliittiset muutokset ja niihin sopeutuminen ei tapahdu hetkessä. Tämän vuoksi Yotov ym. (2016) suosittavat, että paneelidatassa pitäisi käyttää perättäisten vuosien sijaan useamman vuoden intervaleja.

Gravitaatiomalleja on totuttu estimoimaan käyttäen ainoastaan ulkomaankauppavirtoja. Yotov ym. (2016) kuitenkin korostavat sisäisten kauppavirtojen sisällyttämisen monia hyviä puolia. Teorian näkökulmasta kauppasopimusten yksi olennainen vaikutuskanava on kaupan siirtyminen maan sisäisestä kaupasta kohti ulkomaankauppaa, kun kuluttajat ja yritykset siirtävät loppu- ja väliotekäyttöön kotimaisista tuotteista kohti ulkomaisia tuotteita.<sup>52</sup> Teorian mukaisuuden lisäksi sisäkauppavirtojen mukanaolo mahdollistaa maan ulkomaankaupalle yhteisten ajassa vaihtelevien kauppapoliittisten muuttujien, kuten MFN-tullien (*Most favoured nation*) ja vientitukien, vaikutusten estimoinnin yhdessä ajassa vaihtuvien viejä- ja tuojakohtaisten kiinteiden vaikutusten kanssa. (Yotov ym, 2016.)

Yksi merkittävä haaste taloustieteellisessä empiirisessä työssä on ns. endogeenisyysongelma. Tämä ongelma on vahvasti läsnä kansainvälisen kaupan tutkimuksessa ja ongelman ratkaiseminen kokonaan on edelleen haaste kauppapoliittisten vaikutusten arvioinnissa, sillä hyvien instrumenttimuuttujien puute on kansainvälisen kaupassa yleinen ongelma. Yksi osa endogeenisyysongelmaa on se, että yleensä kauppapoliittisiin päätöksiin vaikuttavat monet eri tekijät, joista kaikista ei ole olemassa tietoa. Baier ja Bergstrand (2007) ovat esittäneet, että paneelidatan yksi vahvuus on se, että olemassa olevaa endogeenisyysongelmaa voidaan olennaisesti lieventää käyttämällä maaparittaisia kiinteitä vaikutuksia kontrolloimaan havaitsemattomia ajassa vaihtelemattomia maiden bilateraaliseen kauppaan vaikuttavia tekijöitä. Näiden maaparittaisten kiinteiden vaikutusten käyttäminen on myös Yotovin ym. (2016) suositus. Maaparittaiset kiinteät vaikutukset kontrolloivat samalla myös havaitut ajassa vaihtelemattomat tai hitaasti vaihtuvat tekijät (etäisyys, yhteinen raja, siirtomaatausta, yhteinen kieli), joten maaparittaisten kiinteiden vaikutusten kanssa samanaikaisesti niitä ei tarvitse, eikä myöskään pystytä identifioimaan.

Viimeiseksi, ulkomaankaupan tilastojen luonteeseen tiedetään liittyvän piirteitä, jotka johtavat helposti harhaiseen ja epätehokkaaseen estimointiin. Tällaisia ovat bilateraalisten kauppavirtojen nollahavainnot sekä kauppavirtadatan heteroskedastisuus. Yotov ym. (2016) suosittaakin käyttämään lineaarisen pienimmän neliösumman menetelmän sijaan Santos Silvan ja Tenreyron (2006) kehittämää Poisson Pseudo Maximum Likelihood -estimaattoria.

## Tulokset

Keskimäärin Euroopan talous- ja rahaliitto, tai euron käyttöönotto, ei näytä lisänneen kauppaa jäsenmaiden välillä. Estimaattimme euron kokonaiskauppaa kasvattavasta vaikutuksesta euroalueella vaihtelevat -10 ja 3 prosentin välillä spesifikaatiosta riippuen. Suosimallamme spesifikaatiolla euron kauppavaikutus jää alle yhteen prosenttiin, eikä se eroa tilastollisesti merkittävästi nollasta. Estimaatit tehdasteollisuudelle vaihtelevat -10 ja 8 prosentin välillä ja

<sup>52</sup> Dai ym. (2014) löytävät, että sisäkauppavirtojen lisääminen gravitaatiomalliin nostaa alueellisten kauppapoliittisten sopimusten estimoitua positiivista vaikutusta huomattavasti. Bergstrand ym. (2015) tuovat kuitenkin esille sen, että sisäkaupan lisääminen huomioidatta yleistä globalisaatiokehitystä yliarvioi alueellisten kauppasopimusten vaikutusta.

suosimallamme spesifikaatiolla euron kauppavaikutus jää nolnaan. Yrityspalvelujen<sup>53</sup> bruttokaupalle estimaatit euron vaikutuksesta vaihtelevat -4 ja 5 prosentin välillä. Suosimallamme spesifikaatiolla saamme estimaatiksi noin 3 prosenttia, mutta estimaatti ei ole tilastollisesti merkityksellinen. Nämä tulokset eivät juuri muutu, kun käytämme mittarina kotimaista arvonlisäystä bruttoviennissä. Tämän lisäksi havaitsemme, että 1995 jälkeen tapahtuneilla EU:n laajentumisilla näyttäisi keskimäärin olleen merkittäviä positiivisia vaikutuksia uusien jäsenmaiden kanssa käy-tävään kokonaiskauppaan. Estimaattimme kaupan kasvuksi on noin 40 prosenttia. Samoin

alueellisten kauppasopimusten solmimisella näyttäisi olleen positiivisia, joskin pienempiä vaikutuksia kaupan lisääntymiseen.

Vaikka keskimäärin eurolla ei näytä olleen positiivista vaikutusta jäsenmaiden kauppaan, saamme viitteitä siitä, että euro olisi kasvattanut Suomen vientiä alkuperäisiin euromaihin. Estimaattimme Suomen bruttopohjaisen kokonaisviennin kasvuksi alkuperäisiin euromaihin on noin 11 prosenttia. Tehdasteollisuuden bruttoviennin kasvun estimaatti on noin 12 % ja yrityspalvelujen bruttoviennin kasvun estimaatti on noin 15 %.<sup>54</sup> Estimaatit tuonnin kasvusta vanhoista euromaista vaihtelevat sektorista ja mittarista riippuen 6 ja 9 prosentin välillä, mutta ne eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Vaikka Suomen viennin kasvun estimaatit ovat tilastollisesti merkitseviä, on tuloksia pidettävä epävarmempina kuin yllä esitettyjä koko euroalueen keskiarvotuloksia, sillä yksittäisen maan kohdalla on mahdollisempaa, että jokin maakohtainen bilateraali-kauppaan vaikuttava kontrolloimaton ajassa vaihteleva tekijä vaikuttaa tuloksiin.

Kokonaisviennin ja tehdasteollisuuden viennin arvonlisäpohjaiset estimaatit viennille ovat noin kaksi prosenttiyksikköä bruttopohjaisia lukuja pienempiä. Mittareiden välinen ero viittaa siihen, että ulkomaisen välituotekäytön osuus euromaihin kohdistuvassa bruttoviennissä on euron myötä kasvanut niin kokonaisviennissä kuin tehdasteollisuudessa. Tämä on linjassa tehdasteollisuuden ja tavaroiden bruttoviennin kotimaisen arvonlisäosuuden pienenemisen kanssa, jota on kattavasti käsitelty raportin aiemmissa osioissa. Yrityspalvelujen kohdalla estimoitu euron vaikutus on arvonlisäviennille puolestaan yhden prosenttiyksikön vastaavaa bruttovientiä suurempi.

Yllä esitettiin empiiristä näyttöä sille, että esimerkiksi Suomi on saattanut hyötyä EMU-jäsenyydestä muiden jäsenmaiden kanssa käydyn kaupan kasvuna, mutta keskimäärin jäsenmaiden kauppaan sillä ei ole ollut vaikutuksia. Seuraavassa käymme läpi eurojäsenyyden vaikutuksia Suomen vientiin ja tuontiin maaparitasolla. Tarkastelemme siis euron vaikutuksia Suomen käymään kauppaan yksittäisiin euromaihin.

Yleisesti voidaan sanoa, että euron vaikutukset Suomen kauppaan yksittäisten euromaiden kanssa näyttävät olleen hyvin heterogeeniset: löydämme sekä huomattavia positiivisia estimaatteja että negatiivisia estimaatteja. On kuitenkin syytä korostaa, että näihin arvioituihin kauppavaikutuksiin liittyy suurta epävarmuutta. Tämä ei kuitenkaan estä niiden käyttöä tutkimuksessa, mitkä tekijät ovat vaikuttaneet heterogeenisyyteen.<sup>55</sup>

Eurojäsenyys näyttäisi lisänneen Suomen kokonaisvientiä Saksaan, Luxemburgiin ja Maltaan niin bruttopohjaisesti kuin arvonlisäpohjaisesti. Toisaalta negatiivisia vaikutuksia kokonaisviennin näyttäisi olleen Ranskaan, Portugaliin ja Slovakiaan. Suomen tuontia rahaliiton jäsenyys

<sup>53</sup> ISIC 3 toimialat C50–T74, jotka sisältävät lähinnä yksityisen palvelutuotannon.

<sup>54</sup> Nämä estimaatit on saatu ilman sisäkauppavirtoja. Kts. liite 3.

<sup>55</sup> Baier ym. (2016) muistuttavat myös, että maaparitasoihin estimaatteihin liittyy yleisesti huomattavaa epävarmuutta, ja että maaparitasolla mahdollisuus kasvaa, että muut kontrolloimattomat ajassa vaihtuvat bilateraali-kauppaan vaikuttavat tekijät johtavat harhaisiin estimaatteihin. He käyttävät niitä kuitenkin ja etsivät heterogeenisyyttä selittäviä tekijöitä.

näyttäisi vähentäneen Itävallasta, Kyprokselta, Ranskasta ja Maltalta. Vain Luxemburgista tuonti kasvoi tilastollisesti merkitsevästi.

Tehdasteollisuuden viennin EMU:n maakohtaiset vaikutukset eivät eroa juurikaan kokonaisvientiluvuista. Suomen tehdasteollisuuden tuotteiden tuonti Belgiasta, Hollannista, Itävallasta, Irlannista, Maltalta ja Portugalista näyttäisi puolestaan laskeneen. Yhdestäkään euromaasta se ei näytä kasvaneen.

Yrityspalveluiden osalta Suomen vienti näyttäisi kasvaneen euron myötä Belgiaan, Saksaan, Espanjaan, Irlantiin, Luxemburgiin, ja Maltalle, ja vähentyneen Ranskaan ja Portugaliin. Yrityspalveluiden tuonti kasvoi puolestaan Saksasta, Kreikasta, Irlannista, Luxemburgista, Maltalta ja Sloveniasta.

Esitämme vielä tulokset Suomen perinteisten vientialojen viennille paikantaaksemme karkeasti, miltä toimialoilta ja minkä maiden kaupasta löytyvät ne EMU:n positiiviset vaikutukset Suomen kauppaan EMU-alueen kanssa, joita esiteltiin aiemmin tässä luvussa. EMU kasvatti Suomen paperiteollisuuden vientiä Saksaan, Italiaan<sup>56</sup> ja Luxemburgiin, mutta vähensi vientiä Belgiaan, Maltalle ja Slovakiaan.

Perusmetallien valmistuksessa huomionarvoista on Suomen viennin kasvu Saksaan ja Espanjaan, kahteen suureen EMU-maahan, sen lisäksi vienti kasvoi Itävaltaan ja Slovakiaan. Metallituotteiden valmistuksessa Suomen vienti kasvoi EMU-jäsenyyden myötä Portugaliin, Luxemburgiin ja Sloveniaan, väheni Itävaltaan ja Kyprokselle.

Elektroniikkateollisuudessa Suomen vaikutukset, kun niillä on tilastollista merkittävyyttä, ovat pääosin positiiviset, EMU-jäsenyys on vähentänyt vientiä ainoastaan Slovakiaan. Vienti on kasvanut Hollantiin ja muutamaa pieneen jäsenmaahan.

EMU on siis perinteisillä vientialoilla ja elektroniikkateollisuudessa kasvattanut Suomen brutto- ja arvonlisävientiä myös suuriin jäsenmaihiin, mutta useimmiten tilastollisesti voimakkaimmat vaikutukset ovat kuitenkin näkyneet viennissä pieniin maihin. IT-palveluissa EMU on lisännyt vientiä Irlantiin, Luxemburgiin ja Maltalle, mutta vähentänyt vientiä Hollantiin. Vaikutus oli siis levinnyt laajalti muihin EMU-maihin.

EMU-jäsenyys on vaikuttanut hyvin voimakkaasti ja laajalti EMU-alueella Suomen T & K -palveluiden vientiin. Suomen vienti on kasvanut merkittävästi Belgiaan, Saksaan, Espanjaan, Kreikkaan, Irlantiin, Luxemburgiin ja Sloveniaan. Rahaliiton jäsenyys on supistanut ainoastaan (arvonlisä-)vientiä Kyprokselle.

## Yhteenveto

Tässä alaluvussa on tarkasteltu Euroopan rahaliiton vaikutuksia sen jäsenten väliseen kauppaan.

Yksi päätuloksemme on, että Euroopan talous- ja rahaliitto ei ole edistänyt jäsenmaiden välistä kauppaa. Tämä ehkä yllättävältä tuntuva tulos on kuitenkin sopusoinnussa viimeaikaisten muiden tutkimustulosten kanssa. Siihen nähden panoksemme oli käyttää hyväksemme kaikilta

<sup>56</sup> Vaikutukset Saksaan ja Italiaan ovat heikosti merkitseviä.

osilta viime vuosina kehitettyjä niin sanottuja parhaita käytäntöjä käyttämällemme tilastolliselle mallille. Tulokset pätevät myös arvonlisän kaupalle.<sup>57</sup>

Toinen löydöksemme, joskin ensimmäistä epävarmempi, on, että vaikka keskimäärin euro ei näytä lisänneen kauppaa jäsenmaiden kesken, niin EMU-jäsenyys näyttäisi kasvattaneen Suomen kauppaa jäsenmaiden kanssa. Kauppa on kasvanut niin tehdateollisuudessa kuin yritys-palveluissa. Erityisesti T & K -palvelujen vienti euroalueelle näyttäisi kasvaneen merkittävästi.

Jäsenmaapareittaisessa analyysissä tulee esille se, että rahaliiton vaikutukset ovat epäsymmetrisiä: Suomen vienti johonkin euromaahan on saattanut kasvaa, kun taas samasta euro-maasta vienti Suomeen on saattanut heiketä tai siihen ei ole ollut mitään vaikutusta. Tällaiset epäsymmetriat eivät sinällään ole yllättäviä: mikään ei takaa, että integraatio lisää kaikkien kauppaparien kauppaa samalla tavalla. Jos integraatio ei ole kokonaisuutena vaikuttanut kauppaan, kuten tässä työssä havaittiin, niin integraatio on saattanut joitakin maita hyödyttää ja joitakin toisia maita haitata. Tällöin epäsymmetrioilla voi olla suuri poliittinen merkitys, minkä myös nykyinen keskustelu globalisaatiosta osoittaa.

## 5.2 Globaali rahoitusmarkkinakriisi ja Suomen vienti

### Globaali rahoitusmarkkinakriisi ja kauppa: vaikutusten mittaamisesta

Globaali rahoitusmarkkinakriisi (lyhyemmin finanssikriisi) iski huomattavan voimakkaasti maailmankauppaan, se romahti<sup>58</sup> vuonna 2009. Yhtä huomattavaa on, että rahoitusmarkkinat nousivat entiselle tasolle jo vuonna 2010. Sen jälkeen kauppa on kuitenkin kasvanut huomattavan paljon hitaammin kuin kriisiä ennen, kriisi pitkittyessään näyttää siis vaikuttaneen myös kansainväliseen kauppaan hyvin pitkään.

Globaalien rahoitusmarkkinakriisin katsotaan yleisesti alkaneen vuonna 2008 ja sen vaikutus kansainväliseen kauppaan näkyi heti seuraavana vuonna. Käyttämämme tietoaineisto kattaa vuodet 1995–2011, joten se kattaa kriisiajasta vain neljä vuotta. Tämä on kuitenkin riittävä sen selvittämiseen, miten Suomen eri toimialojen vienti kesti kansainvälisen kaupan isot muutokset. Se on riittävä myös selvittämään sen, miten Suomen vienti kesti nämä muutokset suhteessa muihin maihin. Tämä alaluku antaa vastauksen näihin kahteen kysymykseen gravitaatiomallin estimoinnin tuottaman informaation avulla.

Finanssikriisin vaikutusten arviointi on tärkeää myös sen ymmärtämiseksi, miten EMU toimii. Yksittäisen jäsenmaan näkökulmasta se on menettänyt mahdollisuuden käyttää raha- ja valuuttakurssipolitiikkaa pehmentääkseen kotimaista tai kansainvälistä alkuperää olevien kriisien vaikutuksia.<sup>59</sup> Tämän vuoksi vertailemme keskenään neljää maata, kahta EMU-jäsentä (Saksa ja Suomi) ja kahta EMU:n ulkopuolella olevaa maata (Ruotsi ja Yhdysvallat).

Tämän luvun edellisissä alaluvuissa on hyödynnetty gravitaatiomallin tuloksista niitä, jotka valaisevat Euroopan rahaliiton jäsenyyden vaikutuksia jäsenten väliseen kauppaan yleisesti ja

<sup>57</sup> Tällä viitataan viennin luomaan kotimaiseen arvonlisäyksen kokonaisuudessaan, ja tuonnin osalta sen sisältämän kyseisestä lähettäjämästä kotoisin olevaan arvonlisäykseen. Viennin kohdalla termi viittaa siis edellisissäkin luvuissa analysoituun viennin kotimaiseen arvonlisäykseen. Tilan säästämiseksi käytämme seuraavissa osioissa vain lyhennettyä termiä arvonlisäkauppa viitatessamme näihin tilastoihin.

<sup>58</sup> Koko kaupan määrä väheni tuolloin 10,5 prosenttia (IMF *World Economic Outlook* -tietokanta).

<sup>59</sup> Erikoisolosuhteissa niiden avulla on mahdollista suojautua täysin erilaisten kriisien vaikutuksilta, mutta realistisissa malleissa suojautuminen on epätodellista.

Suomen kauppaan muiden jäsenmaiden kanssa erityisesti. Malli tuottaa kuitenkin myös muuta hyödyllistä aineistoa, jota käytetään tässä alaluvussa.

Gravitaatiomallin tärkeimpiä osia ovat niin sanotut multilateraaliset resistanssit, ”monikansalliset kauppakitkat” (katso laatikot 5.1 ja 5.2 tässä luvussa). Vievän maan näkökulmasta ne mitaavat sitä, miten erilaiset tekijät edistävät tai haittaavat yhden maan vientiä toiseen maahan. Nämä tekijät voivat olla näiden kahden maan välisiä, mutta myös muiden maiden vaikutus maaparin kauppaan otetaan huomioon. Näkökulma voidaan vaihtaa myös tuovaan maahan ja niihin kitkoihin, jotka vaikuttavat sen tuontiin kustakin maasta. Tässä työssä keskitytään viennin monikansallisten kauppakitkojen käsittelyyn.

Ilmeinen ongelma on, että kaikkia vientiin vaikuttavia tekijöitä ei voida havaita. Gravitaatiomallissa ongelma ratkaistaan niin, että se tuottaa tietoa näiden kaikkien tekijöiden yhteisvaikutuksista ilman, että eri tekijöistä tarvitaan tietoa. Käytetyn tietoaineiston sisältämä kaikki tieto, jolla on merkitystä viennin vuosittaiseen vaihteluun, tulee kootuksi yhteen muuttuun.<sup>60</sup> Tämä muuttuja sisältää siis<sup>61</sup> esimerkiksi tiedon siitä, miten vientiin yhdestä maasta toiseen vaikuttavat muutokset kaikkien eri maiden tuotannossa<sup>62</sup>, vientimaiden joukko, vientihintojen kehitys, valuuttakurssien muutokset, ja muutokset eri maiden talouspolitiikassa sekä institutionaaliset muutokset<sup>63</sup>. Näin muutokset kilpailukyvyssä näkyvät myös mittarissa.<sup>64</sup> Kutsumme saatua muuttujaa suhteelliseksi *vientimenestykseksi*, koska se kuvaa vallitsevaa viennin tilannetta, kun eri vientiin vaikuttavien tekijöiden vaikutus on otettu huomioon.<sup>65</sup> Tilan säästämiseksi käytämme jatkossa termiä *vientimenestys*. *Vientimenestys*-muuttujia käsitellään seuraavissa alajaksoissa.

Vientimenestys-muuttujaa käytetään siis selvittämään, miten eri maiden ja toimialojen viennit reagoivat finanssikriisiin. Toinen gravitaatiomallissa estimoitu muuttuja arvioi globalisaation etenemistä, kun globalisaatiolla tarkoitetaan kansainvälisen kaupan muutosta suhteessa maiden sisäisessä kaupassa tapahtuneisiin muutoksiin. Ajatus on intuitiivinen, globalisaation yksi tunnusmerkki on ulkomaisten tuotteiden tulo kotimaisille markkinoille. Globalisaatiomuuttuja mittaa siis globaalin kaupan kasvua suhteessa sisäkauppaan. Koska muuttuja kuvaa globaalin markkinoiden muutosta, se on sama kaikille maille. Globalisaatiomuuttujaa käytetään tässä identifioimaan kansainvälisen markkinatilan muutokset.

Globalisaatiomuuttujakin täytyy normalisoida niin, että joku vuosi on perusvuosi, globalisaatiota mitataan siis suhteessa tähän vuoteen.<sup>66</sup> Vertailuvuodeksi on valittu vuosi 2007, koska se oli viimeinen ”normaalivuosi” ennen finanssikriisin puhkeamista.

Globalisaatiomuuttuja kuvaa siis globaalin kansainvälisen kaupan kehitystä vuodesta toiseen. Sen avulla voidaan arvioida erilaisten kriisien vaikutuksia kansainväliseen kauppaan ja se antaa myös mahdollisuuden arvioida kriisien kestoja. Kuviossa 5.1 on esitetty koko bruttoviennille

<sup>60</sup> Teknisesti kullekin maalle estimoidaan sen viennille ajassa vaihteleva kiinteä vaikutus (”fixed effect”), Laatikko 2:n merkinnöin estimoidaan muuttuja  $\pi_i$ .

<sup>61</sup> Ks. Piermartini & Yotov 2015; Bergstrand ym. 2015.

<sup>62</sup> Huomattakoon, että kyseessä ovat muutokset suhteessa muihin maihin tai ”keskiarvomajaan”: mittarit eivät muutu, jos kaikki maat esimerkiksi kasvavat samaa vauhtia (muiden tekijöiden pysyessä samoina). Tämän vuoksi mittari täytyy normalisoida, palaamme tähän tuonnempana. Mittari ottaa siis huomioon kaikki vievän maan vientiin vaikuttavat maakohtaiset tekijät, siis vaikkapa muiden maiden talouspolitiikan siltä osin, kun ne vaikuttavat tarkasteltavan maan vientiin.

<sup>63</sup> Nämä vientivaikutukset arvioidaan samaan aikaan maakohtaisten tuontivaikutusten kanssa. Estimointi siis jakaa esimerkiksi tuotannon muutosten vaikutukset näiden kahden vaikutuksen kesken. Tuontivaikutukset mittaavat sitä maakohtaista ”monenkeskistä kauppakitkaa”, joka vaikuttaa tuontiin kyseiseen maahan. Nämä ovat samat kaikille viejille kyseisille markkinoille, mikä korostaa vientivaikutuksen tulkintaa vientimenestyksen mittarina.

<sup>64</sup> Ero perinteiseen vientianalyysiin on siis siinä, että siinä arvioidaan ennalta annettujen tekijöiden vaikutus vientiin, tässä ainakin teoriassa huomioidaan kaikkien mahdollisten tekijöiden vaikutus kuitenkin tietämättä, miten lopputulos riippuu yksittäisistä eri tekijöistä. Näitä yksittäisten tekijöiden vaikutuksia voidaan arvioida jälkikäteen.

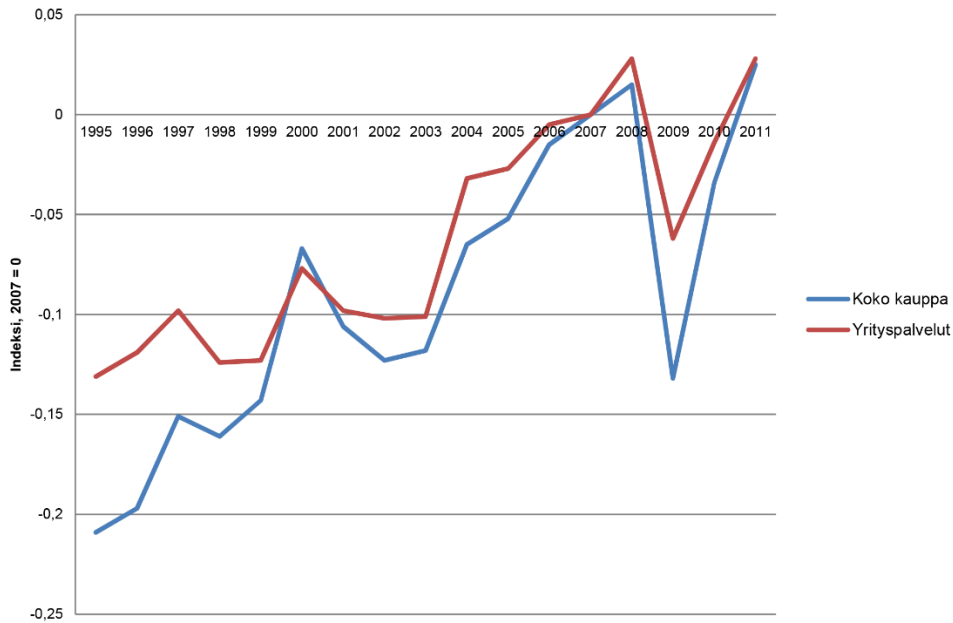
<sup>65</sup> Mittari ei ole normatiivinen: esimerkiksi Kiinan viennin kasvu on saattanut heikentää monien rikkaiden maiden suhteellista vientimenestystä aivan riippumatta niiden politiikasta.

<sup>66</sup> Teknisesti tämä on välttämätöntä siksi, että ilman tätä normalisointia sitä ei voisi estimoida multikollineaarisuusongelman vuoksi.

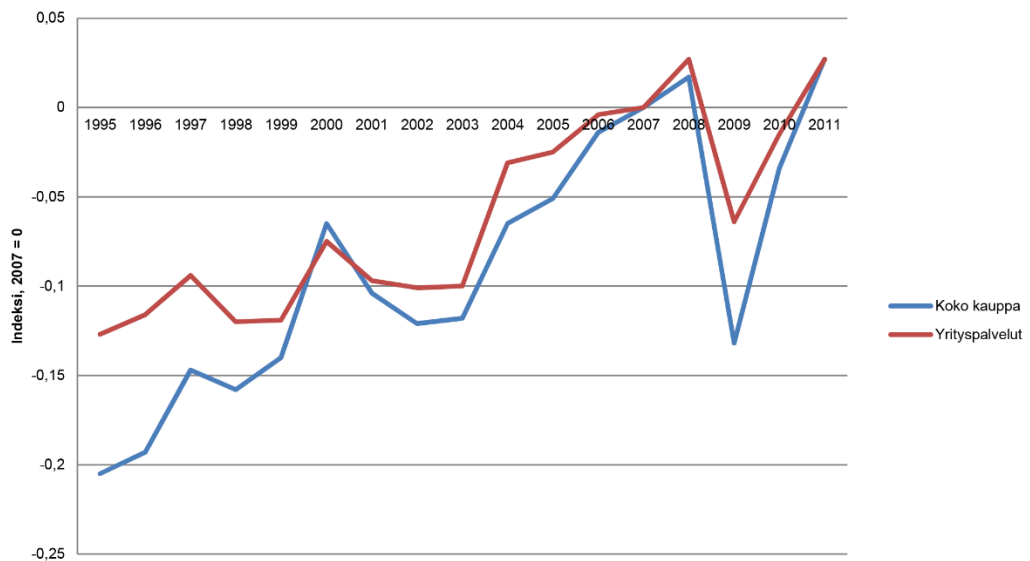


ja yrityspalveluiden<sup>67</sup> toimialalle kaikille maille sovitetusta gravitaatiomallista saatu globalisaatio-muuttujan vuosittainen kehitys 1995–2011. 0-viivan yläpuolella oleva osa käyrää kertoo sen, että tuona vuona kansainvälinen kauppa suhteessa maiden sisäiseen kauppaan oli korkeammalla tasolla kuin vuonna 2007. 0-viivan alapuolella olevat osat kertovat sen, että tilanne oli päinvastainen, suhteellinen kansainvälinen kauppa oli alle sen tason, jolla se vuonna 2007 oli, kuviossa 5.2 on esitetty sama arvonlisäkaupalle.

### Kuviot 5.1 ja 5.2: Globalisaatio-muuttuja koko kaupalle ja yrityspalveluiden kaupalle.



#### Globalisaatio, bruttokauppa.



#### Globalisaatio, arvonlisäkauppa.

<sup>67</sup> ISIC 3 toimiala C50T74, joka sisältää lähinnä yksityisen palvelutuotannon.

Tarkasteluajankohtana kansainvälistä kauppaa on vähentänyt kolme kriisiä: 1990-luvun lopulla maailmantalouden kasvun äkillinen heikentyminen<sup>68</sup>, IT-kuplan puhkeaminen heti 2000-luvun alussa ja globaalin rahoitusmarkkinakriisin puhkeaminen vuonna 2008. Finanssikriisin vaikutus oli suurin, mutta ei välitön, vuonna 2008 globaalin kaupan kasvu jatkui nopeana. Vuoden 2009 jälkeen kauppa palasi vuoteen 2011 mennessä samalle tasolle, jolla se oli vuonna 2008. Keskimäärin globaali kauppa on kuitenkin kasvanut, sekä bruttokauppa että arvonlisäkauppa. 2000-luvun alkuun asti yrityspalveluiden kauppa kasvoi hitaammin kuin koko kauppa, tai siis tehdasteollisuuden kauppa kasvoi nopeammin kuin palveluiden kauppa, sen jälkeen ne ovat kasvaneet keskimäärin samaa vauhtia.

Toimialojen kesken on eroja siinä, miten herkästi ne reagoivat kriiseihin. Palveluiden kansainvälinen kauppa kärsi suhteellisesti vähemmän kuin muu kauppa sekä IT-kuplan puhjetessa että finanssikriisissä. Tämä on tärkeää muistaa, kun kriisin vaikutuksia arvioidaan maittain ja toimialoitain. Mielenkiintoista kuitenkin on, että 1990-luvun kriisissä suhde oli toinen, kyseisten palvelutoimialojen kauppa väheni suhteellisesti enemmän.

### Globaali rahoitusmarkkinakriisi ja Suomen vienti

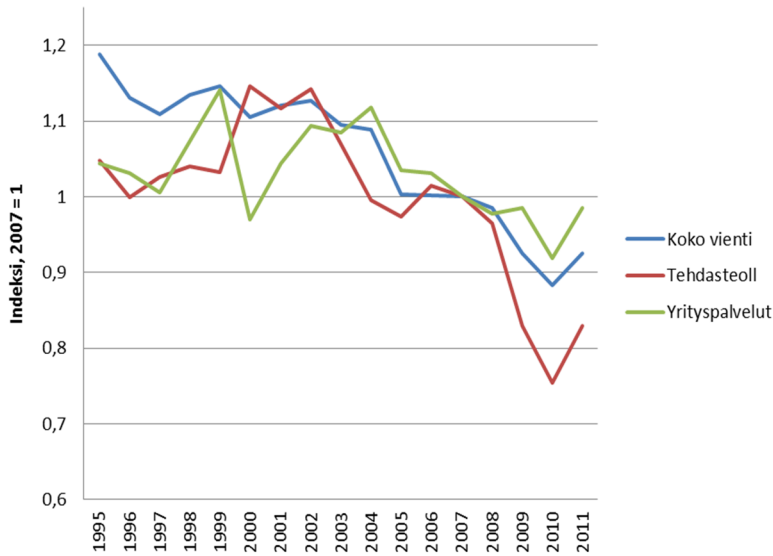
Seuraavassa käytämme yllä kuvattua Suomelle laskettua suhteellisen vientimenestyksen mittaria kuvaamaan finanssikriisin vaikutuksia Suomen vientiin. Mittari on rakennettu siten, että se on suhteutettu koko maailman keskimääräiseen vientimenestykseen. Indikaattori on myös suhteutettu niin, että sen arvoksi vuonna 2007 on asetettu 1. Tämä helpottaa kriisin vaikutusten arviointia, kriisin jälkeistä kehitystä verrataan vuoteen 2007.

#### *Koko talous*

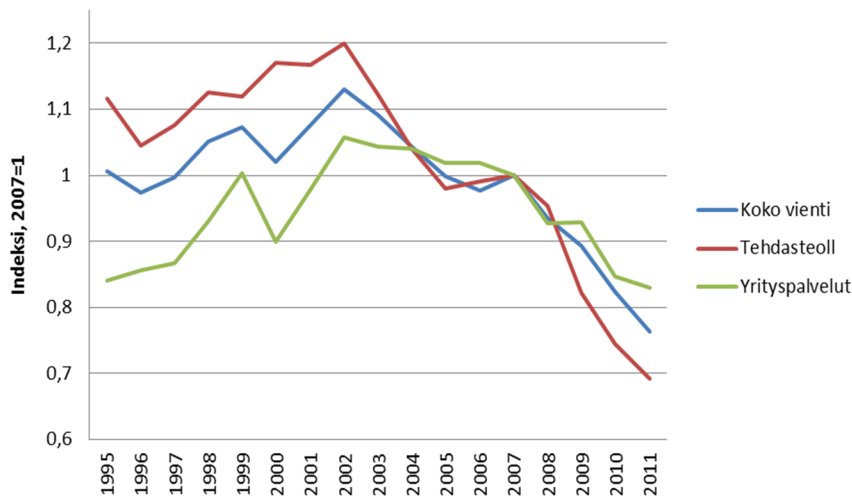
Kuvio 5.3 esittää suhteellisen bruttovientimenestyksen kehityksen päätoimialoille (koko vienti, tehdasteollisuuden vienti, ja yrityspalveluiden vienti), kuvio 5.4 saman arvonlisäkaupan vientitilalle.

<sup>68</sup> Tässä on kyse Aasian talouskriisistä. Kriisin jälkeen oltiin helpottuneita, että kriisin vaikutus rajoittui Aasiaan, ja jonkin verran nouseviin talouksiin. Kriisillä oli kuitenkin globaaleja vaikutuksia. Koko maailman BKT:n kasvuvauhti laski vuoden 1997 4 prosentista 1998 2,5 prosenttiin, vuonna 1998 kasvu jäi vielä vuoden 1996 kasvua pienemmäksi (IMF *World Economic Outlook* -tietokanta). Globalisaatio-indeksi ottaa sen huomioon.

Kuviot 5.3 ja 5.4: Suomen vientimenestys koko talouden tasolla.



Bruttovientimenestys.



Arvonlisävientimenestys.

Kummassakin tapauksessa tehdasteollisuuden suhteellinen vientimenestys reagoi eniten finanssikriisiin, palveluiden vähiten. Ehkä mielenkiintoisin on ero brutto- ja arvonlisäviennin välillä: bruttovienti kasvoi, kun maailmankauppa elpyi vuonna 2010, mutta arvonlisäkaupan suhteellinen vientimenestys heikkeni koko ajan vuoteen 2011 asti. Tämä on merkittävää siksi, että globalisaatio nosti arvonlisäkauppaa vuoden 2009 jälkeen kuten bruttokauppaakin (ks. kuvio 5.2). Yksi mahdollinen selitys tälle on laajalti havaittu ilmiö, että pienten maiden yritykset ovat ulkoistaneet suhteellisesti eniten toimintojaan ulkomaille. Se näkyy tietysti suhteellisesti pienempänä arvonlisän vientinä. Ulkoistamisen on kuitenkin täytynyt olla hyvin voimakasta.

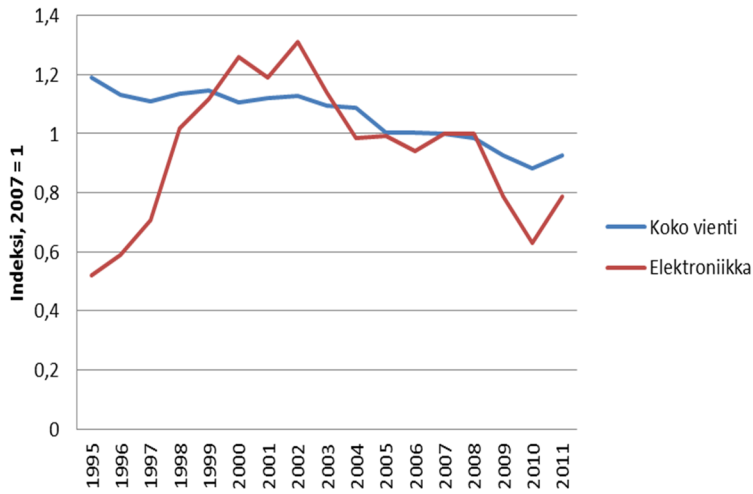
Tehdasteollisuuden osalta finanssikriisi jatkoi sitä vientimenestyksen heikkenemistä, joka alkoi jo vuonna 2002, sama näkyy koko vienninkin vientimenestyksessä. Sitä, mistä tämä johtuu, luvut eivät suoraan kerro, vastausta etsitään seuraavassa alajaksossa maiden vertailusta. Kolmas mielenkiintoinen havainto on, että vientimenestyksen heikentyminen alkoi jo vuodesta

2007, siis ennen globaalin kaupan vuoden 2009 romahdusta. Tämä ja edelliset huomiot merkitsevät sitä, että mikään yksittäinen tekijä ei pysty selittämään vientimenestyksen kehitystä.

Edelliset kuviot kertovat myös sen, että IT-kuplan puhkeamisella oli vain vähän vaikutusta tehdasteollisuuden vientimenestykseen, yrityspalveluiden vientimenestys heikkeni. Eri kriiseillä voi olla erilaiset vaikutukset.

Lopuksi, ennen kuin tarkastelemme vientimenestystä toimialoittain, arvioimme koko talouden vientimenestyksen ja elektroniikkateollisuuden vientimenestyksen yhteyttä. Kuviot 5.5 ja 5.6 osoittavat, että koko talouden vientimenestystä ei voida ymmärtää pelkästään katsomalla elektroniikkateollisuuden menestystä, ei ennen finanssikriisiä eikä sen jälkeen, arvonlisän vientimenestyksessä ero on suurempi kuin bruttovientimenestyksessä. On selvää, että Nokian romahdus vaikutti vientiin, mutta vientimenestys-mittarit kertovat siitä, että muu talous myös sopeutui Nokian muutokseen, ehkäpä niin, että tuotantoresurssit liikkuvat hyvin toimialojen kesken. Tähän palataan tuonnempana.

**Kuviot 5.5 ja 5.6: Suomen vientimenestys, koko talous ja elektroniikkateollisuus.**



**Bruttovientimenestys.**

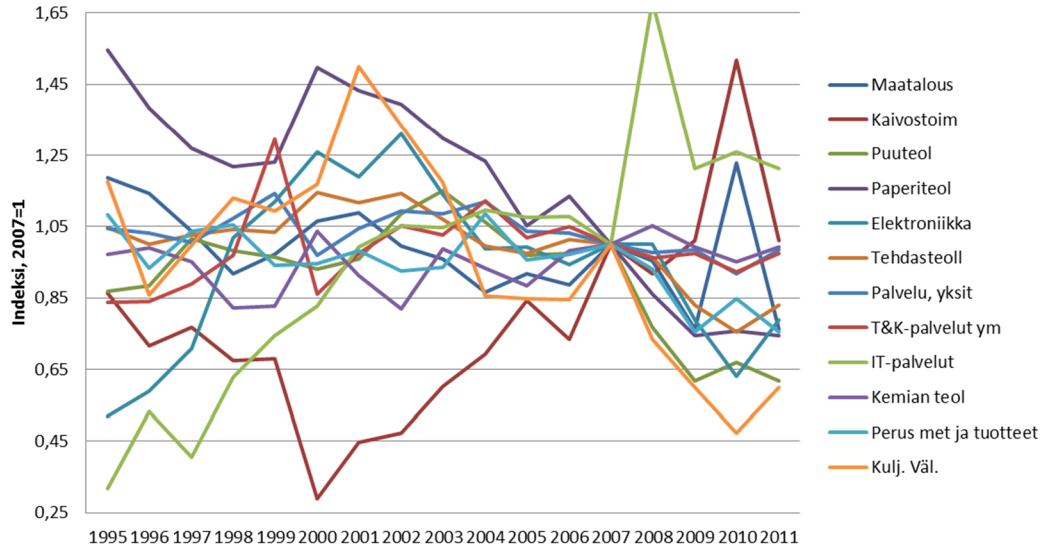


**Arvonlisävientimenestys.**

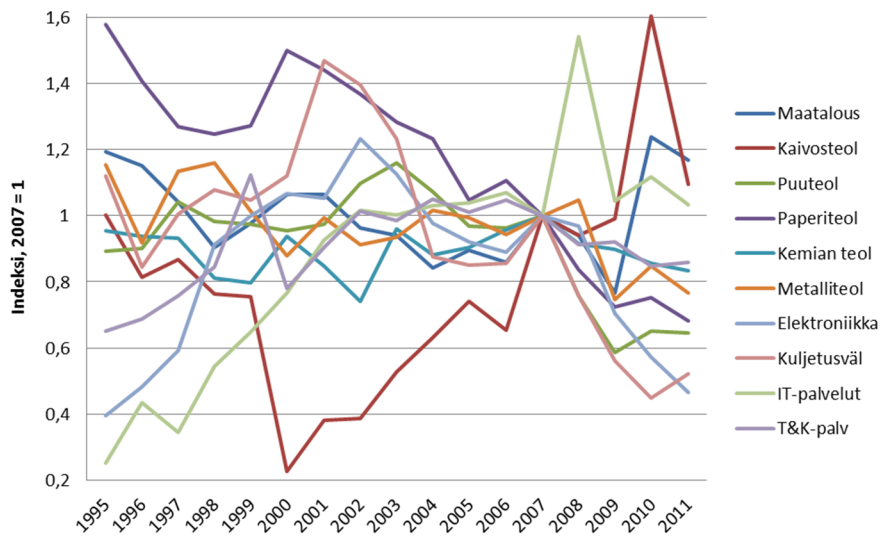
## Toimialat

Kuviot 5.7 ja 5.8 esittelevät vientimenestyksen kehityksen tiheällä toimialatasolla, tämän jälkeen joitakin toimialoja katsotaan lähemmin.

### Kuviot 5.7 ja 5.8: Suomen vientimenestys, toimialat.



### Bruttovientimenestys.

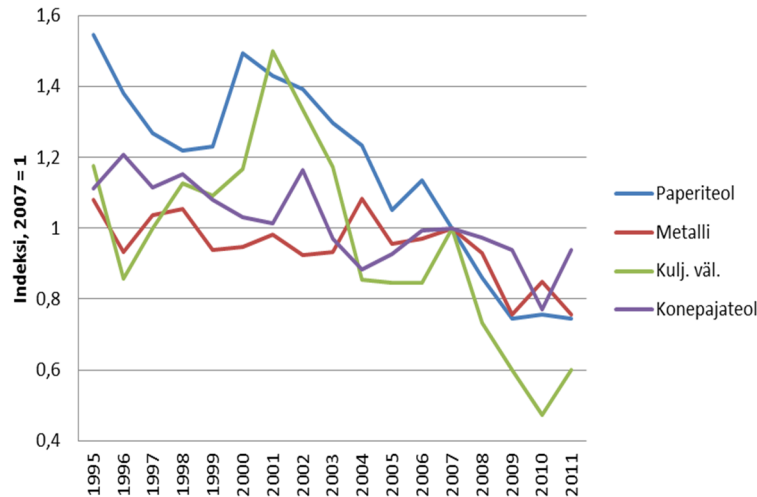


### Arvonlisävientimenestys.

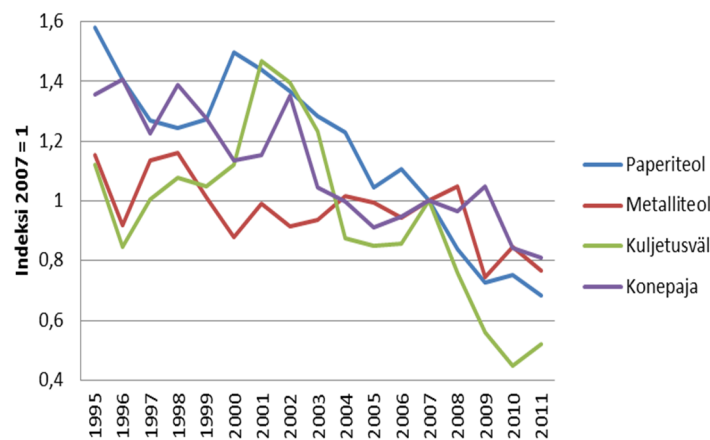
Näiden kahden kuvion tarkoituksena on näyttää yhdellä silmäyksellä, että finanssikriisiä ennen ja sen jälkeen toimialojen vientimenestyksen kehitys on ollut hyvin erilaista. Joillekin syy on selvä: Kaivostoiminnan ja maatalouden hyvää vientimenestystä kriisin jälkeen selittää raaka-aineiden voimakas hintojen nousu globaalin kaupan elyessä vuonna 2010. Useimpien alojen vientimenestys on heikentynyt finanssikriisin aikana, mutta toimialoittaiset erot ovat merkittäviä.

Suomen viennissä kokonaistulojen kannalta tärkeät teollisuustoimialat ovat metalliteollisuus (perusmetallien valmistus ja metallituotteiden valmistus), konepajateollisuus, paperiteollisuus ja kulkuneuvojen valmistus, johon kuuluu myös laivanrakennus.<sup>69</sup> Kuviot 5.9. ja 5.10 kertovat niiden vientimenestyksen olleen vaihtelevan, kuljetusajoneuvojen tuotannossa kuitenkin huonoimman.

### Kuviot 5.9 ja 5.10: Suomen vientimenestys: perinteiset vientialat.



Bruttovientimenestys.



Arvonlisävientimenestys.

Paperiteollisuuden suhteellinen vientimenestys on heikentynyt jo vuodesta 2000 lähtien, eikä finanssikiiri tähän paljoakaan vaikuttanut. Vuoden 2009 kaupan romahdus näkyi voimakkaasti metalliteollisuudessa, jonka suhteellinen vientimenestys oli edellisenä vuonna noussut korkeimmalle tasolle vuoden 1999 jälkeen. Konepajateollisuuden vientimenestys oli paradoksaalisesti vuonna 2009 korkeimmillaan vuoden 2002 jälkeen, se romahti samaan aikaan kansainvälisen kaupan elpessä 2010. Yksi mahdollinen selitys on tilauskannan dynamiikassa: vanhaa tilauskantaa oli vielä olemassa vuonna 2009, uutta ei syntynyt heti kansainvälisen kaupan elpessä.

<sup>69</sup> ISIC 3 koodit C27T28, C29, C21T22 ja C34T35

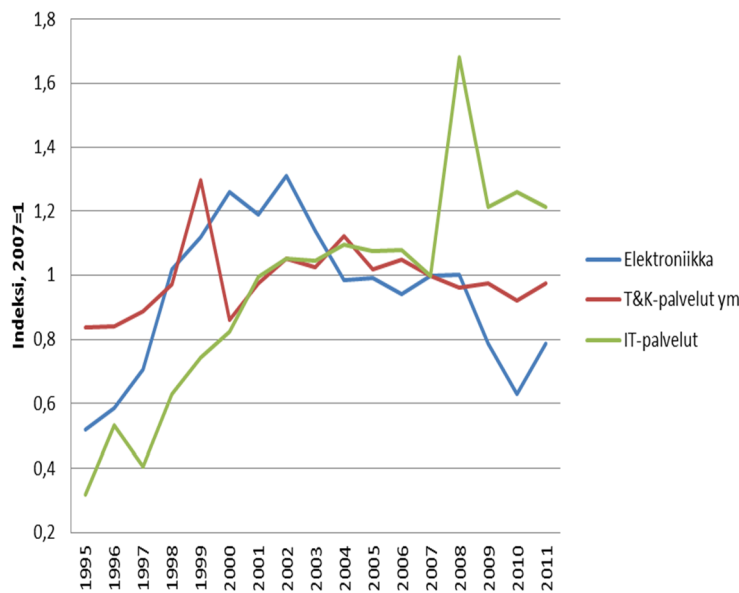


Kuljetusvälineiden tuotannon vientimenestys nousi Suomen 1990-luvun alun jälkeen korkeimmilleen vuonna 2009 ja on sen jälkeen keskimäärin laskenut, vaikka vientimenestys on vaihdellut paljon. Vientimenestyksen lasku jyrkkeni hieman jo finanssikriisin alkaessa.

Finanssikriisin aikana perinteisten vientialojen suhteellinen vientimenestys laski, mutta vaikutus vaihteli toimialoittain. Uudemmissa vientialoilla, elektroniikkateollisuudessa, IT-palveluissa ja tutkimus- ja kehitystoiminnan palveluissa (T & K -palvelut) kehitys oli monilta osin erilainen (kuviot 5.11 ja 5.12).

Tietotekniikkaa hyödyntävien palveluiden (joihin kuuluvat myös rojallit tietoteknisellä alalla tehdyistä patenteista) vientimenestys kasvoi yhtä aikaa itse tietotekniikan vientimenestyksen kanssa. Elektroniikkateollisuuden suhteellinen vientimenestys kasvoi nopeammin IT-kuplan puhkeamiseen asti, sen jälkeen se kehittyi hieman hitaammin kuin IT- ja T & K -palveluiden menestys. Finanssikriisi erotti palvelut kokonaan elektroniikkateollisuudesta, jonka vientimenestys palasi takaisin sille tasolle, mistä se lähti nousemaan vuonna 1995. Finanssikriisi iski lievästi myös palveluiden, erityisesti T&K-palveluiden, vientimenestykseen. IT-palveluiden vientimenestys kuitenkin pysyi koko ajan korkeampana kuin koskaan ennen vuotta 2007.

**Kuviot 5.11 ja 5.12: Suomen vientimenestys: elektroniikkateollisuus ja siihen kytkeytyvät palvelut.**



Bruttovientimenestys.



Arvonlisävientimenestys.

Voidaankin sanoa, että elektroniikan vientimenestys korvautui ainakin osittain viimeistään kriisin aikana siihen kytkeytyvän palveluiden vientimenestyksellä. Nopeasti ajateltuna tässä voi nähdä ”luovan tuhon” täydessä toiminnassaan, tuottavampi ala syrjäyttää tuottamattomamman alan. Tämä ei kuitenkaan ehkä ole oikea tulkinta: elektroniikkatuotanto ja sitä hyödyntävät palvelut kehittyivät pitkään yhdessä, ehkä kyseessä pikemminkin oli ”tekemällä oppimisesta, *learning-by-doing*”, jossa toimialat tukivat toistensa kehitystä. Elektroniikkateollisuus joutui vaikeuksiin kaikissa rikkaissa maissa, itse tuotanto ulkoistettiin alemman palkkatason maihin. Tämä kehitys näkyy hyvin IT-kuplan puhkeamisen jälkeen, arvonlisän vientimenestys laskee enemmän kuin bruttoviennin menestys. Finanssikriisi nopeutti elektroniikan vientimenestyksen laskua, joka oli alkanut jo aiemmin, ja katkaisi napanuoran palveluihin. Napanuora oli kuitenkin auttanut palveluita kehittymään.

Finanssikriisi pääosaltaan siis heikensi suomalaisen tuotannon suhteellista vientimenestystä, mutta vaikutus vaihteli toimialalta toiselle, myös perinteisillä vientialoilla. Palvelujen vientimenestykseen kriisi vaikutti vähemmän kuin muiden toimialojen. Tämä on yleinen ilmiö, palveluiden kauppa reagoi vähemmän kokonaistalouden heittelyihin kuin muut alat (Ariu, 2016).

Suomen suhteellista vientimenestystä on syytä verrata kilpailijamaiden vientimenestykseen, jo pelkästään siksi, että se tarjoaa laavamman pohjan etsiä syytä kehitykselle. Tässä luvussa on käsitelty EMU:n vaikutuksia jäsenten väliseen kauppaan. EMU on kuitenkin perustarkoitukseltaan talousyhteisö, joka on rakennettu yhteisen rahapolitiikan ympärille. Seuraavassa tarkastelemme siksi Suomen ja toisen EMU-maan Saksan suhteellista vientimenestystä yhdessä kahden EMU:n ulkopuolisen maan, Ruotsin ja Yhdysvaltojen vientimenestyksen kanssa. Tämä vertailu on alustavaa, sen taustalla ei ole muuta tilastollista työtä kuin mittareiden tuottaminen, vertailu perustuu niistä tehtyjen kuvien arviointiin. Toisaalta näin on mahdollista luoda pohjaa keskustelulle, ehkä vähän provosoidenkin, ja tulevalle tutkimukselle.

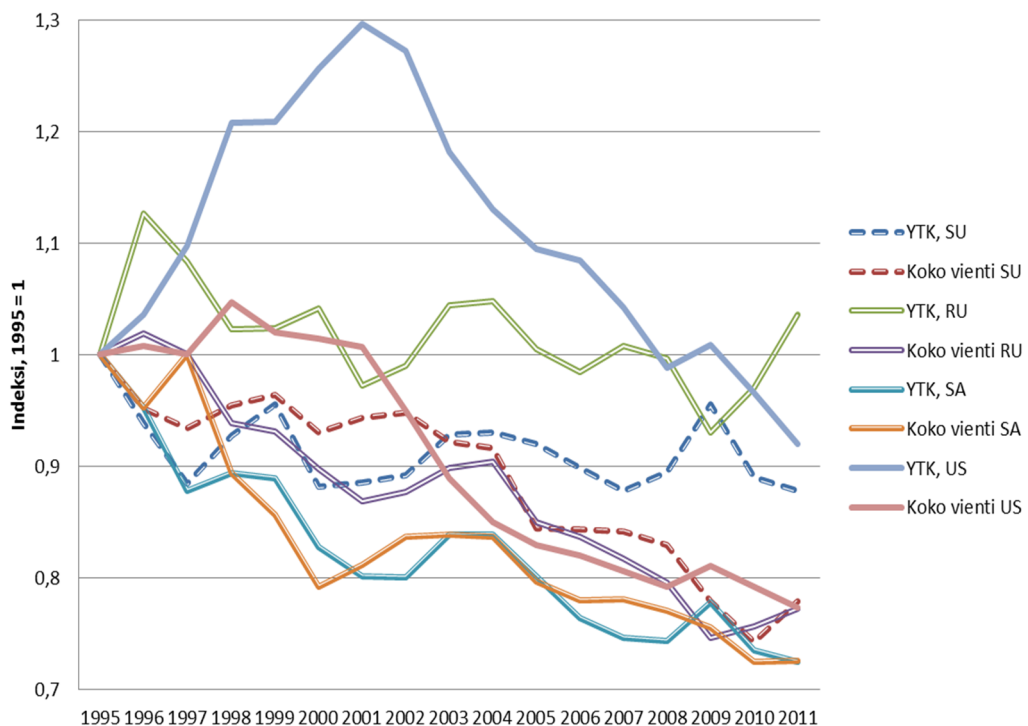
#### *Globaali rahoitusmarkkinakriisi, Suomi ja muut maat*

Rahaliiton jäsenyys rajoittaa aina kansallisen tason mahdollisuuksia harjoittaa politiikkaa, jolla vaimennetaan kansainvälisten ja kotimaisten kriisien tai talouden ylikuumenemisen vaikutuksia. Tällä ei ole merkitystä, jos sama rahapolitiikka on hyvää kaikille jäsenmaille. EMU:ssa näin ei ole (Bayoumi & Eichengreen 2017). Siksi on syytä verrata Suomen vientimenestystä

suhteessa muihin EMU:n jäseniin ja ulkopuolisiin maihin. Rajaamme vertailun Suomelle tärkeisiin vientimaihin alustavan kuvan saamiseksi.

Kun eri maiden suhteellista vientimenestystä verrataan, niin ensimmäiseksi tulee mieleen kilpailukyyn, erityisesti hintakilpailukyyn vaikutus. Kuviossa 5.13 on samassa kuviossa kunkin vertailumaan suhteellisen vientimenestyksen kehitys yhdessä maiden suhteellisten yksikkötyökustannusten kanssa, kuvio osoittaa, että suoraviivaisia johtopäätöksiä on vaikea vetää (kuviossa RU = Ruotsi, SA = Saksa, SU = Suomi ja US = Yhdysvallat). Perusvuodeksi on asetettu 1995, kuvio kertoo kehityksen siitä edespäin, yksikkötyökustannusten (YTK) aleneminen merkitsee hintakilpailukyyn paranemista.

**Kuvio 5.13: Maittainen vientimenestys ja hintakilpailukyky, koko bruttovienti.**



Suhteelliset yksikkötyökustannukset (YTK) (OECD) ja vientimenestys.

Tärkein, ja ehkä odotusten vastainenkin, tieto kuviossa on se, että samaan aikaan, kun Saksan hintakilpailukyky on parantunut eniten, sen suhteellinen vientimenestys on ollut heikointa. Toisaalta Yhdysvaltojen hintakilpailukyky on ollut näistä vertailumaista heikoin aina finanssikriisiin asti, mutta sen vientimenestys ei näytä siitä kärsineen verrokkimaihin nähden. Toinen merkittävä havainto on, että kaikkien maiden vientimenestys on keskimäärin heikentynyt, tämä selittyy suurelta osin Kiinan (ja muiden uusi maiden) tulolla mukaan maailmankauppaan nettoviejänä<sup>70</sup>. Alaperiodit ovat myös mielenkiintoisia, Ruotsin hintakilpailukyky heikentyi finanssikriisin aikaan, mutta sen vientimenestys parantui.

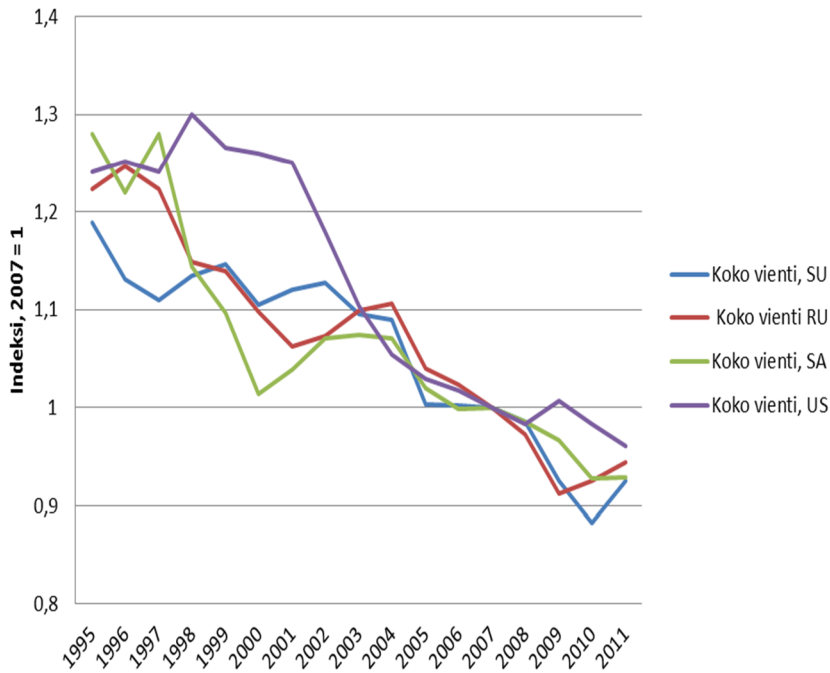
Tämä luku käsittelee Euroopan talous- ja rahaliiton vaikutusta kansainväliseen kauppaan. Seuraavassa analyysissä tarkastellaankin erityisesti sitä, onko Suomen ja Saksan vientimenestys kriisin jälkeen samankaltainen. Tämä on mielekäs kysymys, koska Saksan vientimenestys on

<sup>70</sup> Kiinan mukaantulon vaikutus on todennäköisesti ollut erilainen eri maissa, vientimenestysmittari ottaa huomioon tämän eron.

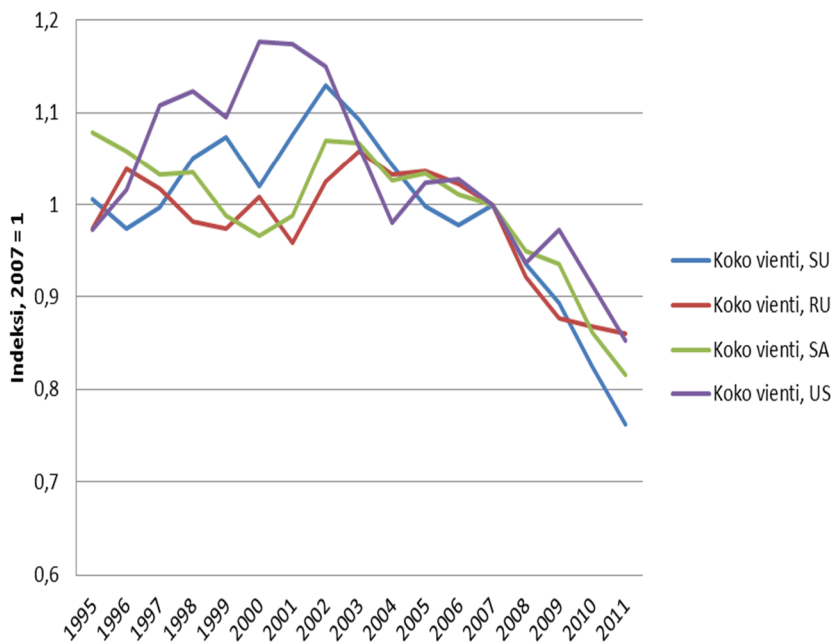
ollut muihin maihin verrattuna heikkoa suhteessa sen hintakilpailukyvyyn kehitykseen. Tämä tulee ottaa huomioon myös, kun tarkastellaan eri maiden kriisiajan vientimenestystä.

Kriisiajan vientimenestyksen arvioimiseksi vientimenestysjärjät normalisoidaan niin, että niiden arvo vuonna 2007 on 1, tällöin voidaan arvioida muutosten suuruus juuri ennen kriisiä valliinneeseen (normaaliin) tilanteeseen. Koko viennin osalta tulokset ovat kuvioissa 5.15 ja 5.16., sen jälkeen tulevat tehdasteollisuus ja yrityspalvelut (Kuviot 5.17–5.18 ja 5.19–5.20)

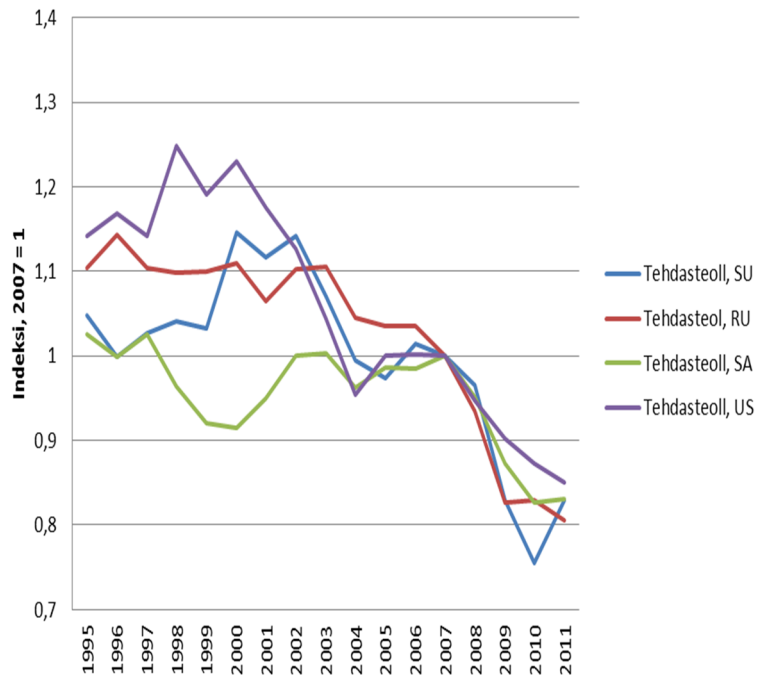
**Kuviot 5.14–5.19: Maittainen vientimenestys aggregaattitoimialoittain.**



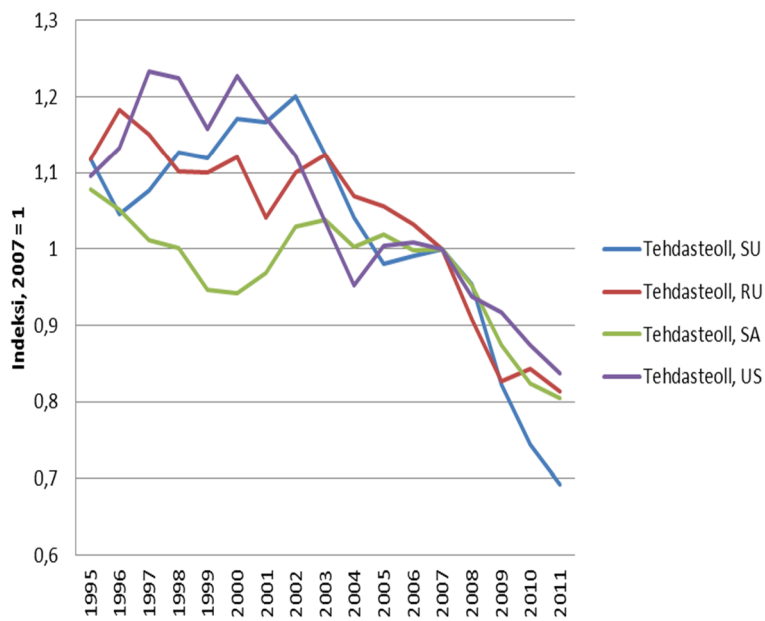
Koko vienti, brutto.



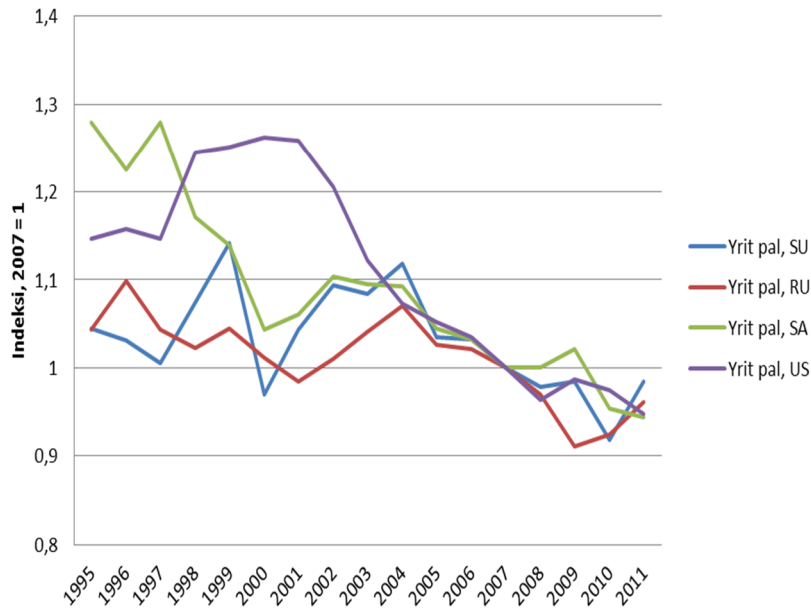
Koko vienti, arvonlisä.



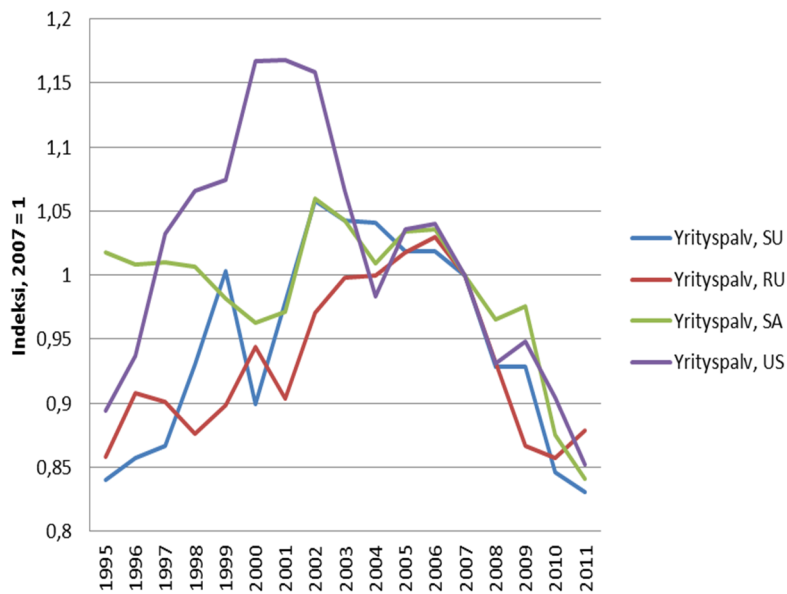
Tehdasteollisuus, brutto.



Tehdasteollisuus, arvonlisä.



Yrittäjäpalvelut, brutto.



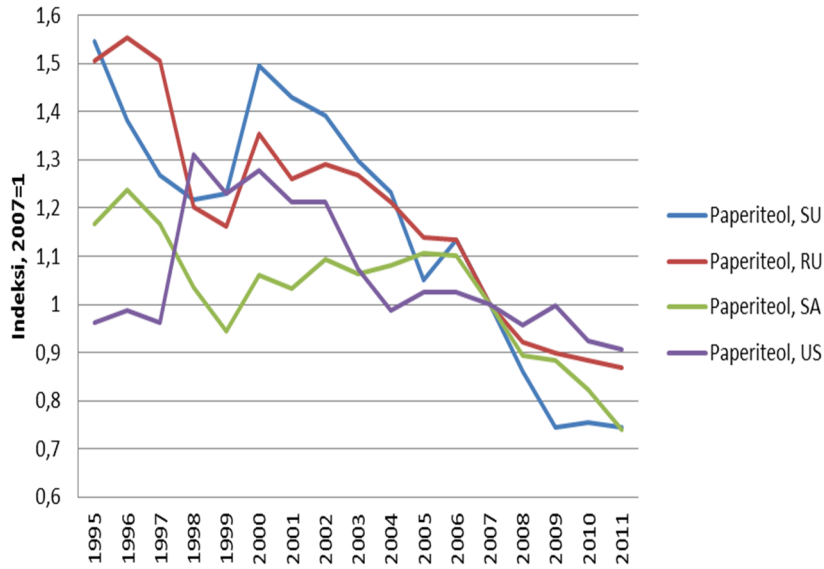
Yrittäjäpalvelut, arvonlisä.

Kuvioista voi tehdä kaksi johtopäätöstä. Kun verrataan vientimenestyksen muutosta vuodesta 2007 vuoteen 2011, niin kokonaisviennissä Suomen ja Saksan vientimenestys oli heikoin, mitataanpa vientiä bruttoarvoisesti tai viennin sisältämällä arvonlisällä. Toinen on, että Suomen ja Saksan menestys oli huonointa sekä tehdasteollisuuden että yrittäjäpalveluiden arvonlisän viennissä.

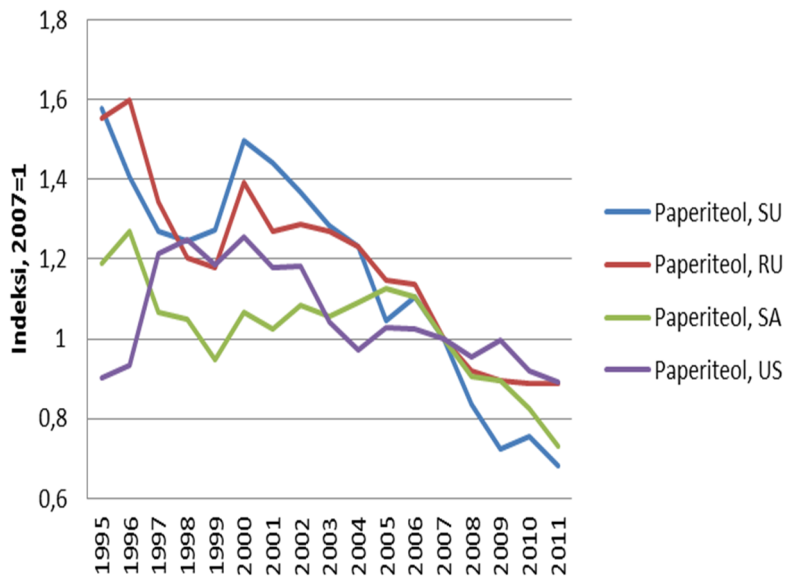
Erot eivät kuitenkaan ole suuria. Merkittäviä erot ovat sikäli, että arvonlisän viennissä Saksan vientimenestyksen olisi odottanut olleen korkeampi kuin Ruotsin, koska pienten maiden yritykset ovat ulkoistaneet kansainvälisesti suhteellisesti enemmän kuin suurten maiden yritykset. Saksan vientimenestyksen olisi myös odottanut olevan paremman kuin muiden maiden, koska sen hintakilpailukyky on ollut parempi kuin muiden maiden.

Kun mennään alemmalle toimialatasolle, niin Saksan ja Suomen vientimenestyksen samankaltaisuus tulee hieman selveemmäksi.

**Kuviot 5.20–5.27: Maittainen vientimenestys toimialoittain.**

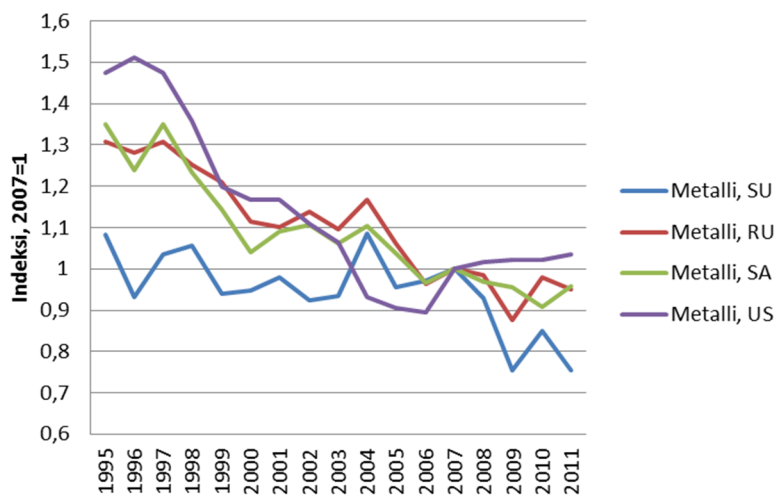


Paperiteollisuus, brutto.

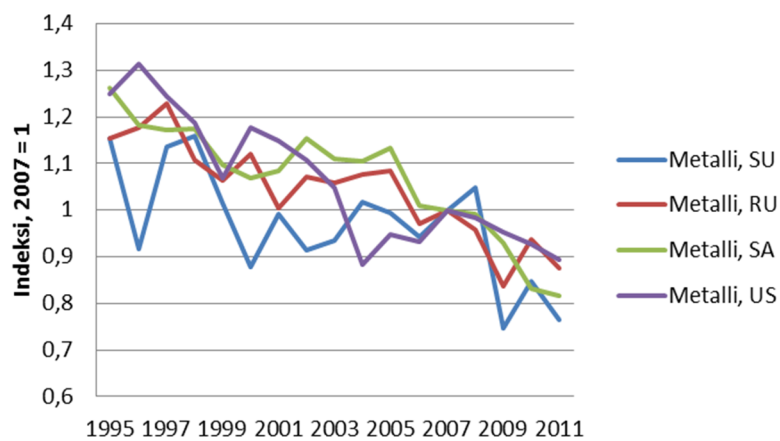


Paperiteollisuus, arvonlisä.

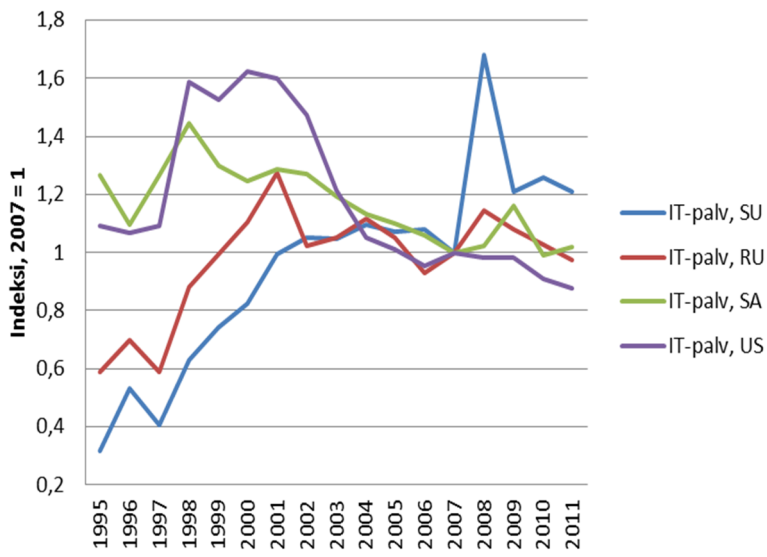




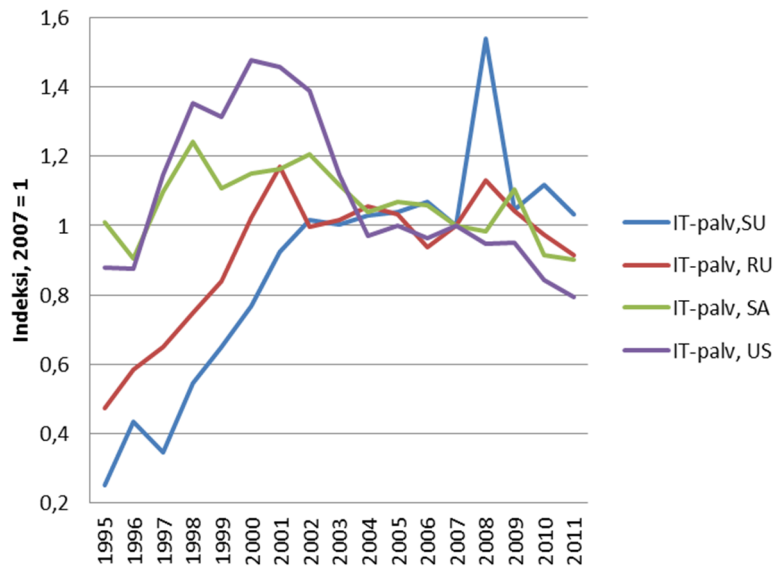
Metalliteollisuus, brutto.



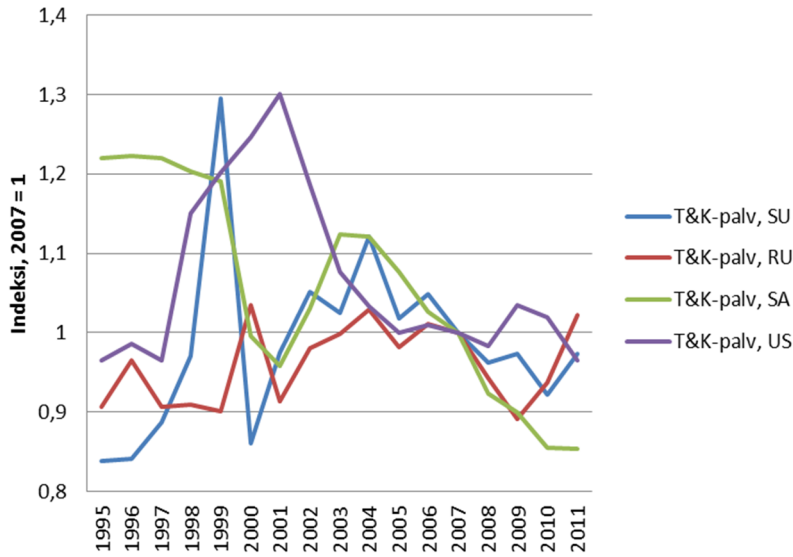
Metalliteollisuus, arvonlisä.



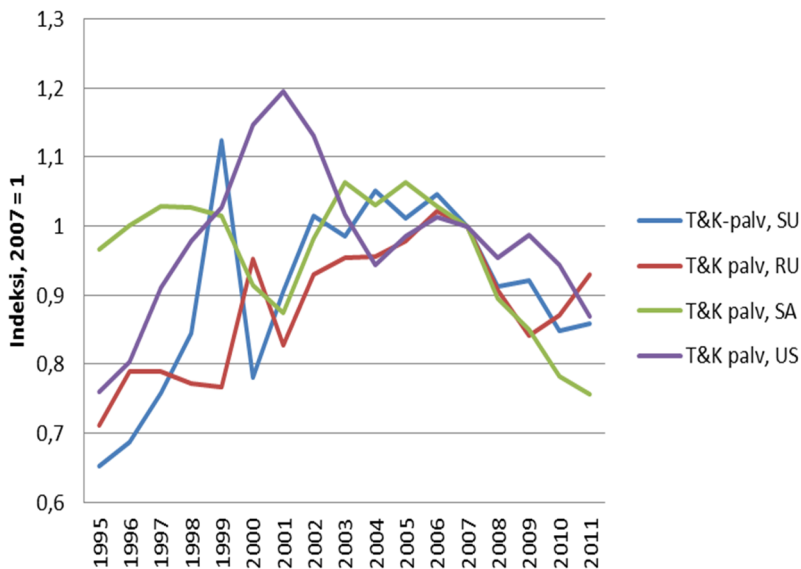
IT-palvelut, brutto.



IT-palvelut, arvonlisä.



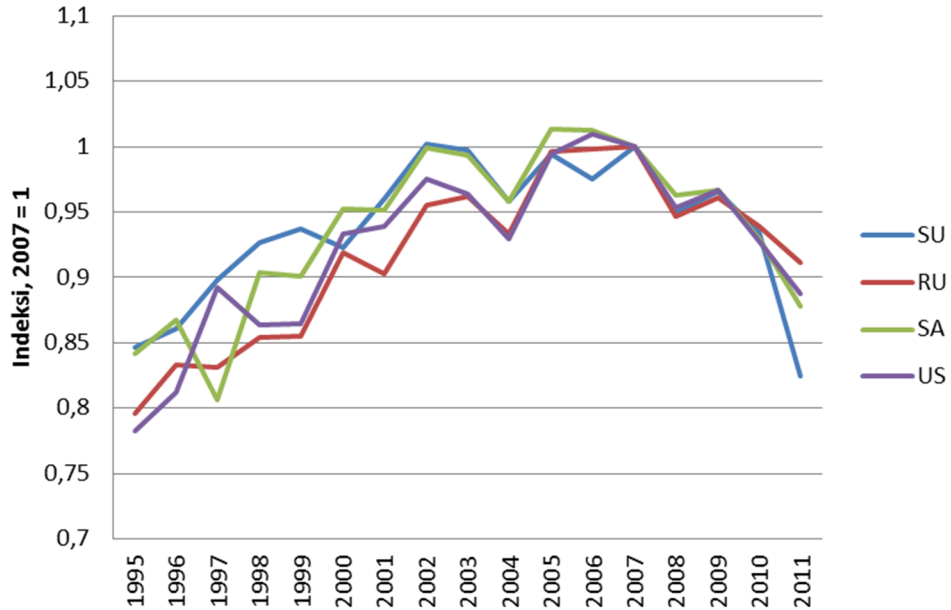
T & K -palvelut, brutto.



T & K -palvelut, arvonlisä.

Mielenkiintoista on, että IT-palveluissa Suomen ja Saksan vientimenestys suhteessa Ruotsiin ja Yhdysvaltoihin on korkealla, T & K -palveluissa alhaalla. Näkemys, että Suomen ja Saksan vientimenestyksen kehityksen taustalla on yhteisiä tekijöitä, saa ainakin lievää tukea yllä esitetystä tietoaineistosta, vaikka erot muihin maihin ovat monissa tapauksissa pienet ja joitakin poikkeuksia siitä, että Suomen ja Saksan vientimenestys olisi heikointa, on. Poikkeuksetkin ovat kuitenkin sellaisia, joissa Ruotsin ja Saksan suhteellinen arvonlisävientimenestys ei vastaa odotettua. Kuten edellä on todettu, pienten maiden yritysten on havaittu ulkoistavan suhteellisesti enemmän toimintojaan kuin suurten maiden yritysten, mikä näkyy pienempien maiden arvonlisäviennin pienempänä kasvuna. Arvonlisän vientimenestyksen perusteella näin ei Ruotsin ja Saksan välillä ole käynyt. Kuvio 5.28 näyttää tämän, siinä arvonlisävientimenestys on suhteutettu bruttovientimenestykseen koko viennin tasolla. Ruotsin menestys kriisin aikana arvonlisäviennissä on myös ollut parempaa kuin Yhdysvaltojen.

**Kuvio 5.28: Arvonlisävientimenestyksen suhde bruttovientimenestykseen maittain koko viennissä.**



Arvonlisämenestyksen suhde bruttovientimenestykseen maittain koko viennissä.

Saksan ja Suomen suhde on laskenut eniten vuodesta 2007 alkaen. Joka tapauksessa erityisesti aggregaattitason arvonlisän vientimenestyksen tarkasteluissa Suomi ja Saksa erottautuvat Ruotsista ja Yhdysvalloista, samoin monilla toimialoilla. Se, että näin on aggregaattitasolla viittaisi kokonaistaloudellisten tekijöiden merkitykseen, jolloin on luontevaa kysyä, voiko jäsenyys Euroopan rahaliitossa olla se tekijä, joka selittää maiden yhteistä, pääosin heikkoa vientimenestystä. Seuraavaksi hahmottelemme vastausta tältä pohjalta.<sup>71</sup>

Sekä Ruotsilla että Yhdysvalloilla on oma keskuspankki ja niiden valuuttakurssit joustavat. Tämä takaa sen, että kriisin hoidossa on ainakin yksi keino, jonka avulla talouteen voi luoda kysyntää ja taata rahoitusmarkkinoiden toiminta ja kriisiapua. Näitä myös käytettiin finanssikriisin aikana EMU:n ulkopuolella. EMU:ssa sellaista ei ollut ennen heinäkuuta 2012, jolloin Euroopan keskuspankki sitoutui toimiin, joilla EMU säilytetään ottamalla osaa myös jäsenmaiden velkakiisien hoitoon.<sup>72</sup> Ennen sitä euroalueella yleinen epävarmuus oli suurta ja kasvoi eurokriisin edetessä, mikä varmasti vähensi investointeja suoraan ja sitä kautta supisti tuotantoa.<sup>73</sup>

Tämä sekä se, että EMU-maissa finanssipolitiikka heikensi kokonaiskysyntää, alensivat EMU-maiden tuotantoa. (Gechert ym. 2015; Auerbach & Gorodnichenko, 2017) Samalla EMU-alueella ainoa hyväksytty kansallinen politiikka on ollut hintakilpailukyvyn parantaminen, jolla edelleen heikennettiin kokonaiskysyntää koko euroalueella. Siksi EMU-maiden tuotanto laski. Koska EMU-maat ovat toisilleen tärkeitä markkinoita, tämä näkyi niiden vientimenestyksessä. Samaan aikaan muualla finanssipolitiikka ainakin kriisin tärkeimmässä vaiheissa oli elvyttävämpää kuin euroalueella.

<sup>71</sup> On syytä korostaa, että analyysimme on alustavaa, pohja toivottavasti perusteellisemmälle tutkimukselle, jossa maiden välisiä vientimenestyseroja selitetään erilaisilla tekijöillä.

<sup>72</sup> EKP jopa kiristi rahapolitiikkaa vuonna 2011.

<sup>73</sup> Eurokorot laskivat heti heinäkuussa 2012 EKP:n pääjohtajan lausunnon jälkeen, mikä on osoitus epävarmuuden vähenemisestä.

Kriisi saattoi myös pahentaa EMU:n rakenteellisia tehottomuusongelmia. Yhteisen finanssipolitiikan ja yhteisen julkisen velan puute yhdessä tuotannontekijöiden ja pääomien liikkuvuuden kanssa on yksi tehottomuuden lähde (Stiglitz 2017). Tehokas tuotannontekijöiden liikkuvuus tarkoittaa sitä, että tuotannontekijän siirtyessä maasta A maahan B hänen tuottamansa/sen tuottama tulonlisäys B:ssä on suurempi kuin tulon väheneminen maassa A. Yksittäinen tuotannontekijä ei kuitenkaan vertaile näitä keskenään vaan vaikutusta omiin nettotuloihinsa, jotka riippuvat myös maittaisista veroasteista ja julkisista palveluista (jotka voivat vaikuttaa myös veroasteisiin). Tuotannontekijän siirtyminen A:sta B:hen voi siis lisätä tehottomuutta. Sama pätee myös esimerkiksi Euroalueen ulkopuolelta tehtyihin suoriin sijoituksiin euroalueelle. Yhteinen velka ja finanssipolitiikka pitävät verot ja velan kustannukset samoina maiden välillä, jolloin yksityiset päätökset eivät heikennä kokonaistaloudellista tehokkuutta.

Hyvä esimerkki saadaan Kreikasta ja sille määrätystä politiikasta eurokriisin aikana. Eurokriisin järjestelyissä Kreikka on joutunut nostamaan veroja ja supistamaan julkisia palveluita. Tällöin Kreikassa asuvien verojen jälkeiset tulot (ottaen huomioon myös julkisten palveluiden arvo) laskevat suhteessa muihin euromaihin. Näin kreikkalaisilla on kannustin muuttaa pois Kreikasta, vaikka heidän tulonsa ennen veroja ja julkisia palveluita olisivat samat kuin muualla euroalueella. Euroalueen politiikka on siis mahdollisesti kärjistänyt pääomien sisäänvirtauksen aiheuttamia ongelmia, jotka synnyttivät Kreikan pankkikriisin ja valtion velkojen kasvun jo ennestään korkealta tasolta.

Stiglitzin kannalle antavat tukea Bayoumi ja Eichengreen (2017), jotka palasivat tutkimaan uudestaan EMU:n optimaalisuutta. Tulosten mukaan se ei vielä ole optimaalinen valuuttalue pääomavirtauksen aiheuttamien ongelmien vuoksi. Ne ovat vaara rahoitussektorin ja erityisesti pankkijärjestelmän vakaudelle. Heidän mukaansa kaavailtu pankkiunioni (jonka toteuttamisesta puuttuu enää yhteisen talletusvakuutusjärjestelmän rakentaminen) olisi hyvä tapa päästä tästä ongelmasta eroon ja siten tehdä Euroalueesta paremmin toimiva. Pankkiunioni johtaisi siihen, että rahoitusmarkkinakriisien ratkaisu rahoitetaan yhteisvastuullisesti, joka on yhtä kuin yhteisen velan luominen. Vaikkei pankkiunioni olekaan kuin osittaisratkaisu, se on kuitenkin yksi tärkeimmistä uudistuksista, joilla lievennetään Stiglitzin esiin nostamaa ongelmaa.

## Johtopäätökset

Vientimenestys-muuttujien perusteella Suomen viennin tila globaalien rahoitusmarkkinakriisin jälkeen pääosin heikkeni, mutta sen merkitys vaihteli toimialoittain. Erityisesti palveluiden vienti selvisi kriisistä ja sen sisällä tietotekniikkaa hyödyntävien palveluiden sekä T & K -palveluiden vientitilanne koheni. Kaupan mittarilla on myös väliä: käytimme kahta ulkomaankaupan mitaustapaa, bruttoarvoista ja arvonlisäkauppaa (ks. luku 4). Ero on tärkeä, koska iso osa kaupasta käydään kansainvälisten arvoketjujen sisällä. Tässä työssä se näkyy mm. siinä, että osa havaitsemistamme kansainvälisistä eroista olivat selvempiä arvonlisäkaupan vientitilanteen mitalle kuin bruttokaupan vientitilanteen mitalle. Havaitut erot eri toimialojen vientimenestyksen välillä merkitsevät sitä, että on hankala löytää mitään yhteistä Suomi-tason tekijää, jonka muutokset selittäisivät kaikilla toimialoilla kehityksen kriisissä ja sen jälkeen.

Selitystä voidaan yrittää hakea vertaamalla Suomen kehitystä kilpailijamaihin nähden. Kilpailijamaihin verrattuna Suomen vientimenestyksen kehitys oli pääosin lähimpänä Saksan vientimenestyksen kehitystä, Suomi ja Saksa muodostivat oman ryhmänsä ja Euroopan talous- ja

rahaliiton (EMU:n) ulkopuoliset maat, Ruotsi ja Yhdysvallat omansa.<sup>74</sup> EMU:n ulkopuolisten maiden vientimenestyksen kehitys oli pääosin parempaa kuin EMU:n jäsenten. Tämä havainto tekee mahdolliseksi etsiä selitystä hintakilpailukykyongelmista, Saksan hintakilpailukyky on ollut tarkasteltavana ajanjaksona hyvä ja parantunut siellä tehtyjen Hartz-reformeiksi kutsuttujen työmarkkinauudistusten jälkeen, joita toteutettiin vuodesta 2003 alkaen. Jos hintakilpailukyky olisi ollut merkittävä tekijä, niin Saksan vientimenestyksen olisi pitänyt olla paljon parempi. Hintakilpailukyvyn kautta selityksen hakeminen on ongelmallista myös siksi, että kriisin aikana monien toimialojen vientitilojen heikentyminen jatkui samalla vauhdilla kuin ennen kriisiä.

Tätä paradoksia voidaan selittää koko EMU:n tason tehottomuuksilla ja niiden kärjistyksellä kriisin aikana: ne kutistivat euromaiden itsensä markkinoita. EMU:n ulkopuolella rahapolitiikkaa käytettiin aktiivisesti elvytykseen, eikä finanssipolitiikkakaan ollut yhtä kiristävää kuin EMU:ssa. EMU:n jäsenmailla ei käytännössä ollut mahdollisuuksia omalla politiikallaan parantaa omaa talouttaan, EMU:n tasolla rahapolitiikan mahdollisuuksia alettiin hyödyntää hitaammin kuin muualla.

Globaali rahoitusmarkkinakriisi ei tuonut kuitenkaan mukanaan vain ongelmia: Suomessa se viimeisteli tietotekniikkaa hyödyntävien palveluiden eron elektroniikkateollisuudesta. Ylipääntään kriisillä oli kokonaisuutena paljon pienempi vaikutus palveluihin kuin tehdasteollisuuteen. Rakennemuutos palveluiden tuotannon ja sen viennin kasvuun, paitsi suojasi osaltaan Suomea, myös osin sai potkua kriisistä.

## Yhteenveto

Globaalin rahoitusmarkkinakriisin vaikutuksia Suomeen (ja vertailumaihin) tarkasteltiin gravitaatiomallin estimoinnista saadun "vientimenestys"-mittarin avulla, joka on yksi tapa mitata viennin menestystä suhteessa globaaliin keskimääräiseen menestykseen. Sen mukaan kriisin aikana Suomen vientimenestys heikkeni kriisin aikana. Tämä pätee lähes kaikille toimialoille, mutta osalla niistä niiden jo ennen kriisiä alkanut kehitys vain jatkui entisellään, elektroniikkateollisuus on yksi tärkeä esimerkki. Toisaalta joihinkin palvelualoihin (IT-palvelut ja T & K -palvelut) kriisillä ei ollut vaikutusta. Ennen kriisiä näiden palveluiden vientimenestys seurasi elektroniikkateollisuutta, yhteys katkesi kriisistä. Tämä lienee yksi syy sille, miksi Suomen koko viennin vientimenestys oli vakaampi kriisin aikana kuin elektroniikkateollisuuden.

Vientimenestys muuttujaa verrattiin myös Ruotsin, Saksan ja Yhdysvaltojen vientimenestykseen. Kriisin ajalta saatiin pientä näyttöä siitä, että Suomen ja Saksan vientimenestys oli heikompaa kuin Ruotsin ja Yhdysvaltojen. Näyttöä vahvistaa se, että Saksan hintakilpailukyky oli tarkastellun maajoukon paras, mutta tämä ei näkynyt sen vientimenestyksessä. Yksi mahdollinen selitys tälle on euroalueella harjoitettu raha- ja finanssipolitiikka. Se oli taloutta kurjistavaa päinvastoin kuin erityisesti Ruotsissa, mutta myös Yhdysvalloissa, harjoitettu politiikka. Tässä vaiheessa on syytä korostaa, että nämä havainnot ovat alustavia.

<sup>74</sup> Korostettakoon vielä tässä, että tämä on alustava arvio, perusteellisempi arvio ottaa huomioon myös muita mahdollisia selittäviä tekijöitä ja käyttää koko vientimenestys-aineistoa.

## 6. KAUPPAPOLITIIKAN JA KAUPAN VIIMEISET TRENDIT JA SUOMI

Tämä alaluku jatkaa alaluvun 3.2 katsausta Suomen kauppapolitiikkaan vuodesta 1995 lähtien jolloin Suomi liittyi Euroopan unioniin. Viimevuosien kauppapolitiikan lisäksi tarkastelemme muita maailman vientimarkkinoihin vaikuttavia megatrendejä ja arvioimme Suomen viennin muutoksia ja tulevaisuuden haasteita niitä ja aikaisemmin raportissa esiteltyjä tutkimustuloksia vasten.

### 6.1 Suurimmat muutokset kauppapolitiikassa 1990-luvulta

1990-luvun puolivälissä Suomen kauppapolitiikkaan vaikuttivat kaksi suurta muutosta: maailman kauppajärjestön WTO:n perustaminen ja Suomen liittyminen Euroopan unioniin. WTO aloitti toimintansa vuoden 1995 alussa GATT-sopimuksen Uruguayn neuvotteluiden tuloksena, korvaten aiemmin voimassa olleen GATT-järjestelmän. Keskeisinä muutoksina aiempaan tilanteeseen WTO tarjoaa pysyvän foorumin tuleville kauppaneuvotteluille, ja lisäksi WTO voi toimia sovittelijana ja riidanratkaisijana maiden välisiin kauppasuhteisiin liittyvissä ongelmissa. Samalla WTO myös jatkoi edeltäjänsä tehtävää maailman kaupanesteiden purkamisessa. (WTO, 2017a)

Uruguayn neuvottelujen päättyminen myös laajensi globaaleja kauppasopimuksia perinteisen tavaraviennin ulkopuolelle. Ensinnäkin, *The General Agreement on Trade in Services* eli GATS -sopimus tuli voimaan vuonna 1995. Sopimuksen keskeisiä sisältöjä olivat palveluviennin kaupan esteiden vähentäminen, ja palvelukaupan tuominen *most favoured nation* -periaatteen piiriin. Vuonna 1995 astui voimaan myös *The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* eli TRIPS-sopimus, joka puolestaan käsitteli immateriaalioikeuksia. (WTO, 2017a.)

Suomen liittyminen Euroopan unioniin myös vuonna 1995 vaikutti Suomen kauppapolitiikkaan sekä Euroopan sisä- että ulkopuolella. Liittyessään unioniin Suomi tuli osaksi EU:n sisämarkkinoita, mikä luonnollisesti vähensi kaupanesteitä Suomen ja muiden jäsenmaiden välillä. Samalla Suomen rooli globaaleissa kauppaneuvotteluissa muuttui, kun Suomi alkoi noudattaa EU:n yhteistä kauppapolitiikkaa itsenäisesti käytyjen kauppaneuvottelujen sijaan. (Raunio, 2008.)

1990-luvun puolivälin jälkeisenä aikana maailmankaupan globaali vapautuminen on kuitenkin hidastunut. Uruguayn neuvotteluja vuonna 2001 seurannutta WTO:n järjestämää Dohan neuvottelukierrosta ei ole saatu vieläkään päätettyä, ja sen neuvottelut eivät ole merkittävästi edenneet vuoden 2008 jälkeen (Marrewijk, 2012). Samoin vaikuttaa tällä hetkellä myös siltä, että vuonna 2013 aloitetut Yhdysvaltain ja EU:n väliset kauppaneuvottelut (*Transatlantic Trade and Investment Partnership*, TTIP) eivät tule johtamaan merkittäviin muutoksiin neuvottelumaiden välillä tai siihen menee vielä pitkä aika (esim. Politico 2016; Nieminen 2016). Vuonna 2017 saatiin kuitenkin voimaan Maailman kauppajärjestön neuvottelema laaja-alainen *Trade Facilitation Agreement* (TFA) -sopimus, joka nopeuttaa tullimenettelyihin kuluva aikaa ja lisää tullien yhteistyötä maailmanlaajuisesti. Maailman kauppajärjestö on työstänyt myös sähköisen kaupan helpottamista ja siihen liittyviä neuvotteluja. (WTO; 2017a.)



Toisaalta laajojen monikansallisten sopimusten sijaan erilaisten yksittäisten maiden välisten ja alueellisten sopimusten (*Regional Trade Agreement*, RTA, käsite pitää sisällään myös vain kahden maan väliset sopimukset) määrä on kasvanut. Esimerkiksi WTO:n listauksen mukaan tällä hetkellä voimassa on yhteensä 291 kahdenvälistä sopimusta, joista 136 on tullut voimaan viimeisen kymmenen vuoden aikana. (WTO, 2017b.) EU on myös onnistunut neuvottelemaan useita uusia RTA sopimuksia viime aikoina ja EU:lla on lukuisten maiden kanssa voimassa oleva (tai osin voimassa oleva) kauppasopimus tai muu kauppaan vaikuttava taloudellisen yhteistyön sopimus.<sup>75</sup>

2000-luvun aikana uudeksi kauppapoliittiseksi kysymykseksi ovat nousseet myös tullien (tai tariffien) ulkopuoliset kaupanesteet (*non-tariff barriers*, NTB, sekä *non-tariff measures*, NTM) Nimensä mukaisesti määritelmä pitää sisällään kaikki suorien tullimaksujen ulkopuoliset kaupanesteet, kuten esimerkiksi erilaiset tuontikiintiöt, ylimääräiset ja raskaat tullausmenettelyt, tuotteiden ja palveluiden alkuperävaatimukset, sekä ylimääräiset sertifiointi- ja laatuvaatimukset. NTB kaupanesteet ovat tyypillisesti se osa näistä, jotka ovat selkeän protektionistisia ja ne voidaan riitauttaa Maailman kauppajärjestössä.

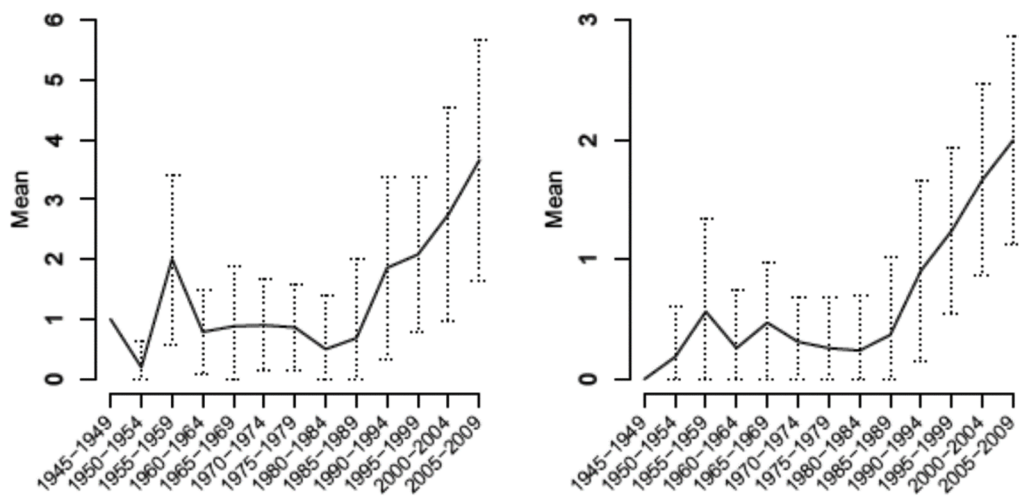
Yksi tyypillinen selitys muutokselle on, että neuvottelujen seurauksena tullimaksut on jo saatu neuvoteltua useimmilla vientimarkkinoilla (ja erityisesti länsimaiden välillä) niin pieniksi, että suuremman ongelman kaupankäynnille muodostavat tullimaksujen ulkopuoliset esteet (WTO ym., 2016). Tullien ulkopuolisten kaupanesteiden aiheuttamat lisäkustannukset kaupankäynnille ovat useiden tutkimusten mukaan merkittäviä verrattuna nykyisiin tariffitasoihin. Esimerkiksi Berden ym. (2009) arvioivat NTM-esteistä muodostuvien lisäkustannusten nousevan jopa yli 70 prosenttiin maatalous- ja elintarvikkeiden viennissä Euroopan unionin ja Yhdysvaltojen välillä ja useisiin kymmeniin prosentteihin myös monilla muilla toimialoilla, kun samaan aikaan tariffit näiden maiden välillä ovat suurimmassa osassa tuotekategorioita vain muutamia prosentteja. Tullien ulkopuolisten kaupanesteiden aiheuttamat haasteet ulkomaankaupalle vaihtelevat sen mukaan, mikä toimiala on kyseessä ja minkälainen vienti. Osa näistä esteistä lisää kaupankäynnin kustannuksia samaan tapaan kuin tariffit, kun taas osa sulkee markkinoille pääsyn jopa täydellisesti. Tämän takia niiden vähentäminen kauppaneuvotteluiden avulla voi saada aikaan hyvin erilaisen vaikutuksen kuin pelkkien tariffien tai kiintiöiden poistominen.

Dur ym. (2014) mukaan erityisesti viimeaikaisissa kahdenvälisissä kauppasopimuksissa on pyritty poistamaan tariffien lisäksi tariffien ulkopuolisia kaupanesteitä sisältäen esimerkiksi lauskeita kilpailun esteiden vähentämiseksi, valtiontukien suitsimiseksi, kauppaan liittyvien rii-tojen ratkaisemiseksi, palvelukaupan vapauttamiseksi ja immateriaalioikeuksien suojelemiseksi. Kuvio 6.1 osoittaa, että RTA-sopimusten syvyys on näin mitattuna kasvanut merkittävästi yli ajan. Samanlaisen kuvan sopimusten sisällöstä ja ulkomaankaupan vapauttamisesta antaa Maailmanpankin *Doing Business* -indeksi, jonka *Trading Across Borders* -osaindeksissä on pyritty arvioimaan eri maiden kaupanesteiden haitallisuutta vuodesta 2006 alkaen. Kyseinen indeksi pyrkii mittaamaan kaupankäynnin konkreettisia kustannuksia ottamalla huomioon esimerkiksi maahantuontiin tarvittavien dokumenttien hinnan ja tullaustarkistusten keston (Maailmanpankki, 2017a). Kuten kuviosta 6.2 voidaan nähdä, indeksin keskiarvo on kasvanut sekä maailmanlaajuisesti että OECD-alueella, mikä tarkoittaa sitä, että indeksin mittaamat kaupanesteet ovat keskimäärin pienentyneet. Maailmanpankin raportin mukaan keskeinen syy tälle nousulle on ollut teknologinen kehitys ja rajamenettelyiden automatisointi, mikä on pienentänyt sen ajallisia ja rahallisia kustannuksia. (Maailmanpankki, 2016)

<sup>75</sup> Euroopan Kommissio listaa kaikki voimassa olevat, osin voimassa olevat, päivitettävät ja neuvotteluvaiheessa olevat RTA-sopimukset ja kauppaan liittyvät *Economic Partnership Agreement* eli EPAsopimukset nettisivuilla: [http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/#\\_in-place](http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/#_in-place)

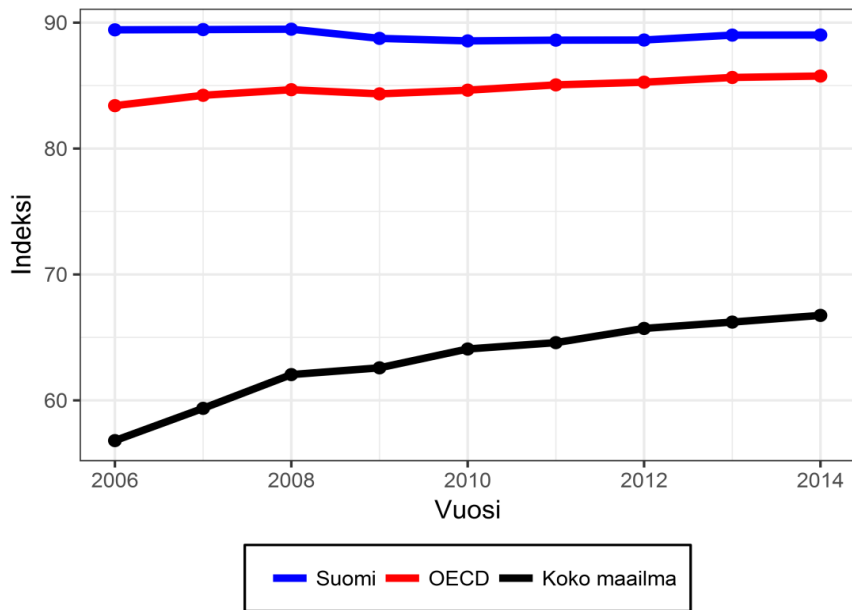
Viimeaikaisten tutkimusten mukaan tullien ulkopuolisten kaupanesteiden alentaminen tai poistaminen on hyödyttänyt erityisesti pieniä ja keskisuuria yrityksiä, ja suurempi osa näistä yrityksistä on päässyt mukaan ulkomaisille markkinoille. Tämä johtuu siitä, että tyypillisesti sääntelyyn liittyvät lisäkustannukset nostavat viennin kiinteitä kustannuksia ja usein lisämaksut ovat jopa samansuuruisia kaikille yrityksille (esim. tuotteen testaus), jonka takia ne ovat häirinneet pienempiä yrityksiä selvästi enemmän kuin suurempia. (Fontagne ym., 2015; Crivelli & Groeschl, 2016.) Toisaalta esimerkiksi Buono & Lalanne (2012) löytävät, että Uruguayn kierroksen päätteeksi tehnyt kohtuulliset pienet tullimaksujen alennukset eivät lisänneet vientiyri-tysten määrää ja siten niistä hyötyi lähinnä ne suuremmat yritykset, joilla oli jo vientitoimintoja.

**Kuvio 6.1 RTA-sopimusten kattavuus yli ajan (mitä korkeampi indeksiarvo, sitä kattavampi sopimus).**



Lähde: Dur ym. 2014, kuvio 5.

Kuvio 6.2 Trading Across Borders -indeksin kehitys vuosina 2006–2014.



Maailmanpankin *Trading Across Borders* -indeksin kehitys.

Lähde: Maailmanpankin *Doing Business* -tietokanta. <http://www.doingbusiness.org/Custom-Query>.

Vaikka kaupanesteitä on pyritty purkamaan laajemmin kahden välisissä sopimuksissa, uusien rajoitteiden asettaminen on ollut myös yleistä. *Global Trade Alertin* seurannan mukaan vuosina 2009–2015 uusien kaupankäyntiä rajoittavien politiikkatoimenpiteiden määrä on ollut jokaisena vuonna vähintään kaksinkertainen uusiin kaupankäyntiä vapauttaviin toimenpiteisiin verrattuna. (Evenett & Fritz, 2016.) Samanlaisiin tuloksiin on päätyttyä myös Euroopan komissio, jonka raportin mukaan EU:n kauppakumppaneiden kaupanesteiden kokonaismäärä on kasvanut koko seurantajakson ajan eli vuodesta 2008 lähtien. (Euroopan komissio, 2016.) Vaikka pelkkä uusien politiikkatoimenpiteiden määrä itsessään ei kerro kaupankäynnin rajoittamisen tai vapauttamisen laajuutta, on kuitenkin selvää, että uusien esteiden asettaminen luo haasteita kaupan vapautumiselle. Tariffien ulkopuolisten kaupanesteiden poistaminen on usein myös tullimaksujen vähentämistä vaikeampaa. Merkittävä ongelma on ollut niiden monimuotoisuus ja määrittämisen hankaluus, mikä on johtanut siihen, että esteiden poistamisesta neuvottelemine on ollut vaikeaa. (WTO ym., 2016.) Lisäksi kaupanesteiden suora vertailukelvottomuus on hankaloittanut niiden poistamista molemminpuolisesti neuvottelukumppanien kesken, mikä on tehnyt tasapuoliseksi koettujen sopimusten neuvottelemisesta vaikeampaa. (Moisé, 2011.)

Myös suomalaisyritysten kohtaamia kaupanesteitä on tutkittu. Team Finlandin vuoden 2016 kaupanesteselvityksen mukaan suomalaisten vientiyritysten tapauksessa useimmin raportoidut kaupanesteet ovat erilaiset standardit, sertifiointivaatimukset ja muut tekniset esteet (18 % raportoiduista tapauksista), tullaus- ja kauppamenettelyt sekä rajalla vaadittavat erityisasiakirjat (13 % tapauksista) ja vasta kolmantena tulli- tai muut maksut (11 % tapauksista). Raportissa tuodaan myös esille, että kaupanesteet ovat olleet erityyppisiä toimialasta ja vientimaasta riippuen, mikä asettaa haasteita tehokkaan kauppapolitiikan harjoittamiselle.

Samalla kun kansainvälisen kaupankäynnin määrä on kasvanut, myös sen aktiivinen vastustus on lisääntynyt. Kaupankäynnin vapautumista ja sen tuomaa globalisaatiota on vastustettu useista eri lähtökohdista, vedoten esimerkiksi ympäristökysymyksiin, teollisuusmaiden työntekijöiden aseman heikkenemiseen, kehitysmaiden työntekijöiden ihmisoikeuskysymyksiin, ja

suuryritysten vallan kasvamiseen (Engler, 2008). Tämänkaltaisen talous-, kehitys ja ympäristökysymyksiä maailmanlaajuisesti tarkastelleen globalisaatiokritiikin voidaan katsoa alkaneeksi laajemmassa mittakaavassa vuonna 1999, kun WTO:n Seattlen neuvottelujen yhteydessä järjestettiin suuret mielenosoitukset.

2000-luvulla kauppapoliittiseen keskusteluun on liitetty myös maiden sisäisten tuloerojen kasvu (Keeley, 2015) lähes kaikissa maailman maissa. Huomiota on kiinnitetty kaikkien suurituloisimpien varallisuuteen, jonka suhteellinen osuus maailman kokonaisvarallisuudesta on kasvanut 70-luvulta alkaen (Atkinson & Piketty, 2007). Yhtenä syynä maiden sisäisten tuloerojen kasvulle on pidetty globalisaatiota ja kansainvälisen kaupan kasvua. Tämän näkemyksen mukaan globaalin kaupankäynnin tuomat edut keskittyvät pienelle varakkaalle eliitille samalla kun tavallisten ihmisten asema heikkenee (Keeley, 2015). Kaupan vapautumisista analysoineissa tutkimuksissa on kuitenkin huomattu usein, että siitä aiheutunut tuloerojen kasvu on ollut usein pientä verrattuna esimerkiksi yhtäaikaisiin teknologian vaikutuksiin, kilpailun vaikutuksiin ja instituutioiden vaikutuksiin tuloeroissa. (Esim. Dabla-Norris ym., 2015; Van Reenen, 2011.)

Tuoreimpana vapaakaupan vastaisena ilmiönä on ollut lisäksi kansallismielisen populismin nousu, johon yhdistetään muun muassa Iso-Britannian eroaminen EU:sta, ja Donald Trumpin valitseminen Yhdysvaltain presidentiksi. Näissä liikkeissä kansainvälisiä kauppasopimuksia on vastustettu vetoamalla muun muassa kotimaisten työntekijöiden aseman heikkenemiseen ja kansallisen edun vaarantumiseen kansainvälisessä päätöksenteossa (Norris & Inglehart 2016).

Näiden viimeaikaisten trendien pohjalta ei ole täysin selvää, mihin suuntaa kauppapolitiikka on menossa, vaikka keskimääräisesti kaupanesteitä on pyritty poistamaan kattavammin kuin historiallisesti. Voidaan kuitenkin odottaa, että mikäli kaupanesteitä päästään edelleen poistamaan, erityisesti tullien ulkopuolisia kaupanesteitä tullaan yrittämään alentaa/poistaa kehittyneiden maiden välillä, koska varsinaiset tullit ovat jo hyvin alhaisia. Esimerkiksi CETA- ja TTIP-neuvottelut ja niiden pääpiirteet heijastelevat tätä. Viimeaikaiset, globalisaatiota vastustavat ilmiöt saattavat kuitenkin tehdä tulevista neuvotteluista vielä hankalampia kuin aikaisemmin ja myös kaupan esteiden nouseminen vaikuttaa mahdolliselta. Kaiken kaikkiaan kauppapolitiikan tulevaisuuden ennakointi on vaikeutunut.

## 6.2 Muita ulkomaankaupan vaikuttavia megatrendejä

Teknologinen kehitys ja tietoliikenneyhteyksien paraneminen ovat vaikuttaneet kansainväliseen kaupankäyntiin merkittävästi. Yksi suurimmista viimeaikaisista trendeistä on ollut digitalisaatio (*digitalization* tai *digital transformation*), jolla tarkoitetaan teknologian kokonaisvaltaista hyödyntämistä liiketoiminnassa esimerkiksi data-analytiikan, pilvipalveluiden ja sosiaalisen median kautta (Valtiokonttori, 2016).

Samalla teknologinen kehitys on jo mahdollistanut uusien vientialojen, kuten erilaisten digitaalisten tuotteiden ja palvelujen sekä internetiä hyödyntävien, ympäristönsä kanssa vuorovaikutuksessa olevien laitteiden viennin (nk. *internet of things*, joka suomennetaan *asioiden* tai *esineiden internet*) (OECD 2015). Digitalisaation odotetaan mullistavan vientimarkkinoita ja tuotantoprosesseja edelleen ja sen luomat uudet mahdollisuudet monilla aloilla vaikuttavat suurilta.

Esimerkiksi koulutuspalveluiden viennissä digitalisaatio luo uusia mahdollisuuksia merkittävästi laaja-alaisempaan vientiin verrattuna siihen, jos kyseisiä palveluita viedään ihmiskontaktiin perustuvalla, historiallisella, opetustavalla.

On hyvä myös huomata, että lopputuotteiden ohessa digitalisaatio on myös vaikuttanut tuotantoprosesseihin ja välituotekauppaan. Esimerkiksi OECD:n selvityksen (OECD, 2015) mukaan yli 90 % OECD-maiden digitaalisesta kaupankäynnistä (*e-commerce*) käydään yritysten välillä, eli digitaalisen kuluttajakaupankäynnin osuus on lopulta melko pieni. Digitalisaatioon liittyen OECD (2017c) on analysoinut myös sen merkitystä globaaleille arvoketjuille, mutta tulosten mukaan ei ole selvää mikä lopputulos on. Digitaaliset IT- ja kommunikaatoratkaisut ja kehittyvien maiden kasvavat kotimarkkinat voivat edistää arvonketjujen pirstoutumista ja tuotannon siirtoa kehittyviin maihin entisestään. Baldwin (2016) on esittänyt samanlaisia ideoita perustuen siihen, että digitalisaation myötä esimerkiksi kommunikaatiokustannukset ja kasvotusten tapahtuvan keskustelun kustannukset voivat laskea nopeasti. Mikäli tähän yhdistetään se, että digitalisaatio voi nopeuttaa myös tulkkausta, kehittyvien maiden asiantuntijat voisivat myös koettaa kilpailla kehittyneiden maiden asiantuntijatoista. Toisaalta OECD:n (2017c) mukaan digitalisaatioon liittyvä automatisaation, robotiikan ja tekoälyn yleistyvää käyttöä voivat myös lisätä kehittyneiden maiden kilpailukykyä sen lisäksi, että palkkakustannukset nousevat kehittyvillä markkinoilla. Nämä tekijät voivat taas siirtää teollista tuotantoa jopa takaisin kehittyviin maihin, ja lisäksi pitää asiantuntijatoita kehittyneissä maissa. Etukäteen on hankalaa arvioida, kumman puolen tekijät tulevat vaikuttamaan enemmän arvoketjuihin ja tuotantoprosesseihin. Digitalisaatioon liittyen varmin trendi on lähinnä niihin liittyvän osaamisen ja palveluiden nouseva kysyntä.

Toinen merkittävä muutos vientimarkkinoilla on ollut Kiinan ja Afrikan kasvava rooli ja yleisesti ottaen kehittyvien maiden talouksien merkittävä kasvupotentiaali. Kiinan talouden kasvuvauhti on viimeisen kahden vuosikymmenen ajan vaihdellut 6 ja 16 prosentin välillä (OECD, 2017a), eli esimerkiksi länsimaihin verrattuna kasvu on ollut merkittävän nopeaa. Samalla maan vientirakenne on muuttunut. Vielä 1990-luvun alussa maan viesti koostui lähes kokonaan matalan teknologian tuotteista, kun taas 2000-luvun puolivälistä alkaen korkean ja matalan teknologian tuotteiden osuudet ovat olleet suunnilleen samankokoiset. Tuontipuolella taas erityisesti palvelutuonnin määrä on kasvanut huomattavasti lähinnä turismin määrän kasvamisen seurauksena (OECD, 2017a). Toisaalta Kiinan sisämarkkinat ja oma tuotanto ovat kasvaneet tietyissä tuotteissa, jonka takia esimerkiksi heidän terästuotintansa on laskenut historiallisista luvuista merkittävästi ja kiinalaisen teräksen vienti on lisääntynyt samalla niin, että muut valtiot ovat valittaneet heidän myyvän terästuotteitaan maailmalla alle niiden tuotantokustannusten. Kiinan tuonnin kasvun arvioidaan kuitenkin jatkuvan, vaikka mahdollisesti aiempaa hitaammin, ja edes Kiinan tuonnin kasvun merkittävä hidastuminen ei arvion mukaan vaikuttaisi länsimaiden tuotajiin merkittävästi metalli- ja konealaa lukuun ottamatta.<sup>76</sup>

Myös Afrikan valtioiden keskimääräinen kasvu on ollut muuta maailmaa nopeampaa (OECD, 2017b). Kiinaan verrattuna Afrikan vientirakenne ei kuitenkaan ole monipuolistunut yhtä merkittävästi, vaan raaka-aineet ja erityisesti öljy muodostavat valtaosan maan kokonaisviennistä. (OECD, 2017b) Huomattavaa on myös, että Afrikan kaupankäynti erityisesti Kiinan kanssa on kasvanut verrattuna aiempaan tilanteeseen, jossa Afrikan pääasiallisia kauppakumppaneita olivat lähinnä Eurooppa ja Yhdysvallat (UNCTAD, 2010). Lisäksi on havaittavissa, että vaikka Afrikan vienti koostuu edelleen pääosin raaka-aineista, niin teollisuusviennin osuus on viime aikoina kasvanut. Pääosin kasvun lähteenä ovat olleet matalan teknologiatason tuotteet, joiden

<sup>76</sup> Kireyev & Leonidov (2016); OECD, 2017: 1. <https://data.oecd.org/trade/trade-in-goods-and-services-forecast.htm#indicator-chart>

tuotanto on siirtynyt pois Kiinasta valmistuskustannusten nousun takia (UNCTAD, 2010). Köyhyyden poistaminen on nostettu myös YK:n kestävän kehityksen tavoitteeksi. Kehittyvien maiden ostovoiman ja kotimarkkinoiden kasvu voivat samalla avata uusia, suuria markkinamahdollisuuksia suomalaisillekin yrityksille. Kehittyvillä markkinoilla kuitenkin kauppapolitiikkaa on käytetty viime aikoina myös protektionistisiin tarkoituksiin (Kee ym, 2013), joten kyseisille markkinoille pääsy ei kuitenkaan ole välttämättä yhtä helppoa kuin vienti kehittyneisiin maihin.

Viimeinen laajempi Suomen vientitalouteen vaikuttanut ja vaikuttava ilmiö on ilmastovaikutusten ja luonnonvarojen kulutuksen tarkempi huomioiminen, joka sisältyy myös Yhdistyneiden Kansakuntien kestävän kehityksen tavoitteisiin ja Pariisin ilmastosopimukseen. Näiden tavoitteiden ympärille on kehittynyt cleantech-toimiala, joka pyrkii vähentämään ympäristöllisiä haittavaikutuksia muun muassa energiatehokkuuden ja luonnonvarojen kestävän käytön avulla (Pantsar-Kallio, 2012). Mikäli ala jatkaa kasvuaan, siitä voi tulla merkittävä osa Suomen tulevaisuuden vientiä, koska Suomen cleantech-sektori on ollut vahvassa kasvussa, ja Suomi on menestynyt alan kansainvälisissä vertailuissa (Antikainen et al., 2016). Ylipäätään ympäristön suojeluun ja päästöjen vähentämiseen liittyvien teknologioiden, tuotteiden ja palveluiden kysynnän oletetaan nousevan maailmanlaajuisesti, joka avaa samalla monia mahdollisuuksia myös suomalaisten yritysten viennille näillä kasvavilla markkinoilla.

### 6.3 Suomen ulkomaankaupan tulevaisuus

Suomen taloudellista kasvua satavuotisen itsenäisyyden ajan voi luonnehtia vientivetoiseksi, vaikkakaan ulkomaankaupan kokonaistaloudellinen merkitys ei ole pysynyt vakiona. Suomen talous on muuttunut paljolti globalisaation aalloissa luovien yleensä hyötyn ajanjaksoista, jolloin maailmankauppa on kasvanut tuotantoa nopeammin, ja ollut vaikeuksissa päinvastaisissa tilanteissa – viimeksi finanssikriisin (2008) jälkeisessä taantumassa. Globalisaatioon sopeutuminen ei ole ollut ongelmatonta viimeisen sadan vuoden aikana. Valuuttakurssisopeutus on ollut monta kertaa käytetty keino talouden ulkoisen tasapainon palauttamisessa, mutta se ei ole koskaan ratkaissut pitkän aikavälin ongelmia. Tämä devalvaatiocyklin nimellä tunnettu toistuvuus on päättynyt euron käyttöönottoon; se puolestaan ei ole tuonut sellaista ulkomaankaupan kasvua kuin aikoinaan ennustettiin. Kun globalisaatiokin on uudessa epävarmuuden vaiheessa siihen kohdistuvan poliittisen vastustuksen vuoksi, on Suomen taloudella edessään tulevaisuus, jossa menneisyyden menestysreseptit toimivat vain osittain.

Verrattuna viimeaikaisiin kauppapolitiikan suuntauksiin ja suurempiin maailmanlaajuisiin vientimarkkinoihin vaikuttaviin trendeihin, Suomen mahdollisuudet vientivetoiseen talouskasvuun vaikuttavat myös tulevaisuudessa kohtuullisilta, vaikka uhkakuviakin on näkyvissä. Laajat multilateraaliset kauppasopimukset ovat olleet vastatulessa, mutta samaan aikaan alueellisten ja yksittäisten maiden välisten sopimusten määrä on kasvanut merkittävästi. EU on myös onnistunut neuvottelemaan uusia alueellisia kauppasopimuksia ja EU:lla on voimassa oleva sopimus lukuisten maiden kanssa. Lisäksi viimeaikaisissa kauppasopimuksissa on pyritty alentamaan erityisesti tullien ulkopuolisia kaupanesteitä, jotka vaikuttavat viennin kiinteisiin kustannuksiin. Niiden alentaminen tai poistaminen voisi mahdollistaa vientimarkkinoille pääsyn myös useammalle keski-suurelle ja pienelle yritykselle tutkimusten mukaan, kun taas perinteisten tullimaksujen poistaminen on hyödyttänyt lähinnä jo vientiä tekeviä kohtuullisen suuria yrityksiä.

Globalisaatio ja kaupan vapauttaminen ovat kuitenkin kohdanneet poliittisesti myös vastustusta viimeisten vuosien aikana, jonka takia ei ole täysin selvää mihin suuntaan kauppapolitiikka on menossa. Protektionismilla näyttää olevan poliittinen tilaus, kuten muun muassa Yhdysvaltojen presidentinvaalit ja Ison-Britannian Brexit-kansanäänestys (ero Euroopan unionin

jäsenyydestä) ovat osoittaneet. Vaikka globalisaationvastainen reaktio onkin ollut paljon populistinen, ei huoli globalisaation negatiivisista vaikutuksista ole aiheeton: vapaan kaupan ja verkottuneen globaalin talouden tehokkuusedut eivät ole valuneet eri väestöryhmille niin tasaisesti ja vaivattomasti kuin vapaan kaupan ja globalisaation puolestapuhujat ovat esittäneet. Osittain kyseessä on varmaankin finanssikriisin jälkeisen pitkän taantuman aiheuttama reaktio, mutta on myös mahdollista, että asenneilmasto on pysyväisemminkin muuttunut.

Tutkimus kaupan ja globalisaation tulonjakovaikutuksista on ainakin voimistunut. Enää ei riitä, että toistetaan teesejä vapaan kaupan periaatteellisesta hyödyllisyydestä; yhä enemmän kysytään, mitkä kauppapoliittisten taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset ovat todellisuudessa. Ketkä voittavat ja ketkä häviävät, mitä asialle pitäisi tehdä, ja voisiko globalisaatiota olla ”terveempää”? (Rodrik, 2017.)

Laajempi protektionismin nousu voisi hankaloittaa merkittävästi erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten vientiä ja alentaa viennistä saatavaa arvonlisäystä Suomeen. Ongelma on myös se, että yritysten toimintojen hajautuminen eri maihin erottaa yritysten edun ja kansakuntien edun toisistaan (Baldwin 2016, 170), yritysten päätökset eivät enää tuota suurinta yhteistä hyvää, vaan jaettavaa syntyy vähemmän kuin sitä voisi syntyä (Baldwin & Venables, 2013). Globalisaatio toisaalta sitten rajoittaa mahdollisuuksia parantaa tilannetta aktiivisella politiikalla.

Toisaalta erityisesti digitalisaatio sekä ympäristönsuojeluun ja päästöjen vähentämiseen liittyvien tuotteiden kysynnän globaali nousu voi hyödyttää Suomea. IT-palveluiden viennissä jo havaittu merkittävä kasvu vaikuttaa positiiviselta suuntaukselta verrattuna digitalisaatioon liittyvään entisestään nousevaan kysyntään niihin liittyvälle osaamiselle. Suomen cleantech-sektorilla vaikuttaa myös olevan mahdollisuuksia hyötyä maailmanlaajuisesta kysynnän noususta. Toisaalta Kiinan ja Afrikan kasvava rooli maailman taloudessa voivat lisätä tiettyjen tuotteiden kohdalla globaalia kilpailua, mutta kehittyvien maiden ostovoiman nousu voi samalla avata uusia laajoja markkinamahdollisuuksia suomalaisille yrityksille, mikäli kauppapolitiikan protektionistiset muutokset tai muut maakohtaiset kaupan esteet eivät niiden hyödyntämistä estä.



# LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

- Aarnio, P. (1958) Yhteismarkkinat ja niiden merkitys Suomen kansantaloudelle. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 3/1958.
- Ali-Yrkkö, J. & Rouvinen, P. & Sinko, P. & Tuhturi, J. (2016) *Suomi globaaleissa arvoketjuissa*. Helsinki: Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 6/2016.
- Amiti, M. & Khandelwal, A. (2013) Import competition and quality upgrading. *Review of Economics and Statistics*, 95, 476-490.
- Anderson James E. (1979) A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review* 69[1], 106–116.
- Anderson James E. (2016) *The Gravity Model of Economic Interaction*. <https://www2.bc.edu/james-anderson/GravityModel.pdf>. (Viitattu 10.10.2017.)
- Anderson, J. E. & E. van Wincoop (2003) Gravity with Gravititas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review* 93, 170–192.
- Antikainen, R., Lehtoranta, S., Luoma, P., Berghäll, E., Valve, H., Miller, T., Larvus, L., Pohjola, J., Laturi, J., Lintunen, J., Tamminen, S., Seppälä, J. & Uusivuori, J. (2016) *Biotalous ja cleantech Suomessa – strategioiden arviointi ja toimenpidesuosituksen*. Helsinki: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 51/2016.
- Antoniades, A. (2015) Heterogeneous firms, quality and trade. *Journal of International Economics*, 95, 263–273.
- Ariu A. (2016) Crisis-Proof Services: Why trade in services did not suffer during collapse. *Journal of International Economics*, Vol. 98, 138–149.
- Atkinson, A. & T. Piketty (2007). *Top incomes over the twentieth century: a contrast between continental european and english-speaking countries*. Oxford university Press 2007.
- Auerbach A. and Gorodnichenko Y. (2017). *Fiscal Stimulus and Fiscal Sustainability*. NBER Working Paper No. 23789.
- Aunesluoma, J. (2011) *Vapaakaupan tiellä. Suomen kauppa- ja integraatiopolitiikka maailmansodista EU-aikaan*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Aunesluoma, J. (2007) *Paperipatruunat. Metsäteollisuus sodassa ja jälleenrakentamisessa 1939–1950*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Baier, S. & J. Bergstrand (2007) Do free trade agreements increase members' international trade. *Journal of International Economics*, Vol. 71, 1, 72–95.
- Baier S., Y. Yotov & T. Zylkin (2016) On the Widely Different Effects of Free Trade Agreements: Lessons from Twenty Years of Trade Integration. CESifo Working Paper No. 6174.
- Baldwin R. V. & di Nino, L. & Fontagne, De Santis, R. A. & Taglioni, D. (2008) Study on the Impact of the Euro on Trade and Foreign Investment. *European Economy, Economic Papers* 321.
- Baldwin R. & Taglioni, D. (2004) *Positive OCA Criteria: Microfoundations for the Rose Effect*. COE/RES Discussion Paper Series No. 34. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=936732](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=936732).
- Baldwin R. & Taglioni, D. (2006) *Gravity for Dummies and Dummies for Gravity*. NBER Working Paper 12516.
- Baldwin R. & Venables, A. (2013) Spiders and snakes: Offshoring and agglomeration in the global economy. *Journal of International Economics*, Vol. 90, 2, 245–254.
- Baldwin, R. (2016) *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*. The Belknap Press of Harvard university Press.

- Bayoumi T. & Eichengreen, B. (1997) Ever closer to heaven? An optimum-currency-area index for European countries. *European Economic Review*, Vol. 41, 3–5, 761–770.
- Bayoumi T. & Eichengreen, B. (2017) *Aftershocks of Monetary Union: Hysteresis with a Financial Twist*. NBER Working Paper No. 23205.
- Bekkers, E. (2016) Firm Heterogeneity, Endogenous Quality, and Traded Goods Prices. *The World Economy*, 39(1), 72–96.
- Berden, K. & Francois, J. & Thelle, M. & Tamminen, S. & Wymenga, P. (2009) *Non-Tariff Measures in EU-US Trade and Investment – An Economic Analysis*. European Commission, DG Trade. <http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=501>.
- Bergstrand, J. H. & Larch, M. & Yotov, Y. V. (2015) Economic Integration Agreements, Border Effects, and Distance Elasticities in Gravity Equations. *European Economic Review* 78, 307–327.
- Bernard, A. B. & Jensen, J. B. & Lawrence, R. Z. (1995) Exporters, jobs, and wages in US manufacturing: 1976–1987. *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*. 67–119.
- Bernard, A. B. & Jensen, J. B. & Redding, S. J. & Schott, P. K. (2012) The Empirics of Firm Heterogeneity and International Trade. *Annual Review of Economics* 4, 283–313.
- Bloom, N. & Draca, M. & Van Reenen, J. (2016) Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on IT and Innovation. *The Review of Economic Studies*, 83(1), 87–117.
- Bordo, M. D. & Taylor, M. & Williamson, J. G. (2003) *Globalization in historical perspective*. The University of Chicago Press.
- Buono, I. & G. Lalanne (2012) The effect of the Uruguay round on the intensive and extensive margins of trade. *Journal of International Economics*, 86, 269–283.
- Buttiglione, L. & Lane, P. & Reichlin, L. & Reinhart, V. (2014) Deleveraging? What Deleveraging? *Geneva Reports on the World Economy*, Vol 16. International Center for Monetary and Banking Studies, CEPR Press.
- Bärlund, R. (1945) *Suomen ulkomaiset maksusuhteet sodan aikana*. Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja. Sarja A:5. Taloudellisia Selvityksiä 1945: II. Helsinki: Suomen Pankki.
- Bärlund, R. (1951) *Suomen maksutase jälleenrakennuskauden aikana*. Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja. Sarja A:12. Taloudellisia selvityksiä. Helsinki: Suomen Pankki.
- Bärlund, R. (1992) *Finland's Balance of Payments 1890–1913*. Bank of Finland Discussion Papers, 42/92, Helsinki: Suomen Pankki.
- Campbell D. & A. Chentsov (2017) *Breaking Badly: The Currency Union Effect on Trade*. MPRA Paper No. 79973. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/79973/>.
- Cecchini-raportti (1988) *Europe 1992 The Overall Challenge*. Commission of the European Communities, Sec 88 524.
- Cernat, L. & Z. Kutlina-Dimitrova (2014) Thinking in a box: A ‘Mode 5’ approach to services trade. *Chief Economist Note*. Issue 1. European Commission, DG Trade.
- Cleantech Group & WWF (2017) *The Global Cleantech Innovation Index 2017*. <https://wwf.fi/media-bank/9906.pdf>. (Viitattu 22.6.2017.)
- Commission of the European Communities. Directorate-General for Economic and Financial Affairs. (1990) One market, one money. An evaluation of the potential benefits and costs of forming an economic and monetary union. *European Economy*, No 44. October 1990.
- Crivelli, P. & Groeschl, J. (2016) The Impact of Sanitary and Phytosanitary Measures on Market Entry and Trade Flows. *The World Economy*, 39(3), 444–473.
- Crozet, M. & Head, K. & Mayer, T. (2012). Quality Sorting and Trade: Firm-level Evidence for French Wine. *Review of Economic Studies* 79 (2), 609–644.

- Dabla-Norris, E. & Kochhar, K. & Suphaphiphat, N. & Ricka, F. & Tsounta, E. (2015) *Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective*. IMF Staff Discussion Note, SDN/215/13, IMF.
- Dal, M. & Yotov, Y. V. & Zylkin & T. (2014) On the Trade-Diversion Effects of Free Trade Agreements. *Economic Letters* 122[2], 321–325.
- DeGrauwe P. (2016) *Economics of Monetary Union*. 11<sup>th</sup> Edition. Oxford University Press.
- Delgado, M. & Ketels, C. & Porter, M. E. & Stern, S. (2012) *The determinants of national competitiveness*. NBER Working Paper 18249.
- Diaz-Alejandro, C. (1985) Good-bye financial recession, hello financial crash. *Journal of Development Economics*, Vol. 19, Issues 1–2, September-October 1985, 1–24.
- Dür, A. & Baccini, L. & Elsig, M. (2014) The design of international trade agreements: introducing a new dataset. *The Review of International Organizations*, 9(3),353–375.
- Eaton J. & Kortum, S. (2002) Technology, Geography, and Trade. *Econometrica*. Vol. 70, No. 5 (September 2002), 1741–1779.
- Eckel, C. & Iacovone, L. & Javorcik, B. & Neary, J. P. (2015) Multi-product firms at home and away: Cost- versus quality-based competence. *Journal of International Economics* 95, 216–232.
- Egger, P. H. & Larch, M. (2008) Interdependent Preferential Trade Agreement Memberships: An Empirical Analysis. *Journal of International Economics* 76(2), 384–399.
- Engler, M. (2008) *The Impact of the 'Battle In Seattle'*. CommonDreams.org. <https://www.commondreams.org/views/2008/10/04/impact-battle-seattle>. (Viitattu 22.6.2017.)
- Euroopan komissio (2016) *Report from the Commission to the Council and the European Parliament on Trade and Investment Barriers*. Euroopan komission raportti. [http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2017/june/tradoc\\_155642.pdf](http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2017/june/tradoc_155642.pdf).
- Euroopan Komissio (2017) *Negotiations and agreements*. European Commission. [http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/#\\_in-place](http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/#_in-place).
- Evenett, S. J. & Fritz, J. (2016) Global Trade Plateaus. *Global Trade Alert*. <http://www.globaltradealert.org/gta-analysis/global-trade-plateaus>.
- Findlay, R. & O'Rourke, K. H. (2007) *Power and plenty. Trade, war, and the world economy in the second millennium*. Princeton University Press.
- Fontagné, L. & Orefice, G. & Piermartini, R. & Rocha, N. (2015) Product standards and margins of trade: Firm-level evidence. *Journal of International Economics* 97, 29–44.
- Forssell, O. (1970) *Panoskertoimien muutokset Suomessa vuosina 1954–1965*, Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Forssell, O. (1986) *Panos-tuotos-laskelmat Suomen Neuvostoliiton-viennistä*. ETLA Keskusteluaiheita 222. Helsinki: ETLA.
- Forssell, O. & Grönlund, P. (1960) Panos-tuotostutkimus Suomen Talouselämästä vuonna 1956. *Tilastokatsaus* 1960:10. Helsinki: Tilastollinen Päätoimisto.
- Forssell, O. & Grönlund, P. (1965) *Tuotantotoimintojen väliset yhteydet Suomen talouselämässä. Panos-tuotostutkimus vuodelta 1959*. Tilastollisia tiedonantoja no 42. Helsinki: Tilastollinen Päätoimisto.
- GATS – *The General Agreement on Trade in Services* -sopimus (1995) Maailman kauppajärjestö, World Trade Organization.
- Gechert, S. & Hughes Hallett, A. & Rannenberg, A. (2016) Fiscal multipliers in downturns and the effects of Euro Area consolidation. *Applied Economics Letter*, Vol. 23, Issue 16.
- Glick R. & Rose, A. (2016) Currency Unions and Trade, A post-EMU Assessment. *European Economic Review*, Vol. 87, 78–91.

- Haaparanta P. & Peisa, P. (1997) *Talouden rakenne ja häiriöt*. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1997/21.
- Hallak, J. C. (2006) Product quality and the direction of trade. *Journal of International Economics* 68, 238–265.
- Head K. & Mayer, T. (2014) Gravity Equations: Workhorse, Toolkit, and Cookbook. Teoksessa *Handbook of International Economics*. Vol. 4. Toim. G. Gopinath, E. Helpman & K. Rogoff. Elsevier.
- Heikkinen, S. (1994) *Suomeen ja maailmalle. Tullilaitoksen historia*. Helsinki: Tullihallitus.
- Heikkinen, S. (2014) Sotakorvaukset ja Suomen kansantalous. Teoksessa *Suomen sotakorvaukset 1944–1952. Mahdottomasta tuli mahdollinen*. Toim. H. Rautkallio. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia & Kustannusosakeyhtiö Paasilinna.
- Heikkinen, S. (2017) 1930-luvun lama ja sen opetukset. *Talous & Yhteiskunta* 45, 34–41.
- Hirvensalo, I. & Sutela, P. (2017) *Rahat pois bolševikeilta. Suomen kauppa Neuvostoliiton kanssa*. Helsinki: Siltala.
- Hjelt, A. (1916) Suomen teollisuuden mobilisointi. *Kauppalehti* 21.06.1916. no 25, 392–393.
- Hjerppe, R. (1988). *Suomen talous 1860–1985. Kasvu ja rakennemuutos*. Suomen Pankin julkaisuja. Kasvututkimuksia XIII. Helsinki: Suomen Pankki.
- Hottman, C. & Redding, S. & Weinstein, D. (2016) Quantifying the sources of firm heterogeneity. *The Quarterly Journal of Economics*, 1291–1364.
- IMF – International Monetary Fund (2017) *World Economic Outlook*. Tietokanta. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2017/09/19/world-economic-outlook-october-2017>.
- Jordà, Ò. & Schularick, M. & Taylor, A. M. (2017) Macrofinancial History and the New Business Cycle Facts. Teoksessa *NBER Macroeconomics Annual 2016*. Volume 31. Toim. M. Eichenbaum & J. A. Parker. Chicago: University of Chicago Press.
- Karhu, J. (1917) *Sota-ajan taloudellinen elämä Suomessa*. Helsinki: Edistysseurojen kustannusosakeyhtiö.
- Kauppila, J. (2007) *The Structure and Short-Term Development of Finnish Industries in the 1920s and 1930s. An Input-output Approach*. Helsinki: Statistics Finland Research Reports 246.
- Kauppinen, M. & Ritvanen, K. (1988) *Panos-tuotos 1985*. Kansantalous 1988:1. Helsinki: Tilastokeskus.
- Kauppinen, M. & Ritvanen, K. (1992) *Panos-tuotos 1989*. Kansantalous 1992:17. Helsinki: Tilastokeskus.
- Kee, H. L., C. Neagu, & A. Nicita (2013) Is Protectionism on the Rise? Assessing National Trade Policies during the Crisis of 2008. *The Review of Economics and Statistics*, 95(1), 342–346.
- Keeley, B. (2015) *Income Inequality: The Gap between Rich and Poor*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264246010-en>.
- Kilponen, J. & García-Iglesias, C. (2007). Hopeakannasta eurovaluuttaan. Teoksessa (toim.) Jalava, J., Eloranta, J. & Ojala, J. *Muutoksen merkit. Kvantitatiivisia perspektiivejä Suomen taloushistoriaan*. Helsinki: Tilastokeskus, 264–284.
- Kireyev, A. & Leonidov, A. (2016) *China's Imports Slowdown: Spillovers, Spillins, and Spillbacks*. IMF Working Paper. WB/16/51. International Monetary Fund.
- Klasing, M. & Millionis, P. (2012) *Reassessing the Evolution of World Trade, 1870–1949*. University of Groningen Working Paper, SSRN 2087678. Groningen.
- Koopman, R. & Powers, W. & Wang, Z. & Shang-Jin, W. (2010) Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains. *NBER Working Paper Series*. No. 16426, (Revised 2011).

- Korpela, A. (1966) *Suomen kauppasopimusneuvottelut*. Helsinki: Liiketaloustieteellinen tutkimuslaitos, monisteita 16.
- Kugler, M. & Verhoogen, E. (2012) Prices, Plant Size, and Product Quality. *Review of Economic Studies*, 79, 307–339.
- Kunnas, H. (1973) *Metsätaloustuotanto Suomessa 1860–1965*. Suomen Pankin julkaisuja, Kasvututkimuksia IV. Helsinki: Suomen Pankki.
- Kunnas, R. & Seppä, I. & Siitari, K. (1969) *Panos-tuotostutkimus Suomen talouselämästä vuodelta 1965*. Tilastotiedotus 1969:3. Helsinki: Tilastollinen päätoimisto.
- Lamberg, J.-A. (1999) Taloudelliset eturyhmät neuvotteluprosesseissa. Suomen kauppasopimuspolitiikka 1920–1930-luvulla. *Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk*, 154. Helsinki: Suomen Tiedeseura.
- Lappalainen, M. (1997) *Suomen maksutase 1914–1939. Taloushistoriallinen katsaus ja tilastot*. Suomen Pankin keskustelualoitteita 14/97. Helsinki: Suomen Pankki.
- Larch, M. & Wanner, J. & Yotov, Y. & Zylkin, T. (2017) The Currency Union Effect: A PPML Re-assessment with High-Dimensional Fixed Effects. *LeBow College of Business, Drexel University School of Economics Working Paper Series*, WP 2017–07.
- Latola, J. (1954) *Suomen teollisuus Venäjän armeijan hankkijana ensimmäisen maailmansodan aikana*. Taloushistorian laudaturkirjoitus. Helsingin yliopisto.
- Maailmanpankki (World Bank) (2016) *Doing Business 2017. Equal Opportunity for All*. Doing Business. The World Bank. <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2017>.
- Maailmanpankki (2017) *Doing Business. Historical Data Sets and Trends Data*. Tieokanta. <http://www.doingbusiness.org/Custom-Query>.
- Maailmanpankki (World Bank) (2017) *Trading Across Borders Methodology*. Doing Business. The World Bank. <http://www.doingbusiness.org/Methodology/Trading-Across-Borders>. (Viitattu 5.7.2017.)
- Maailmanpankki (World Bank) (2017) *World Development Indicators*. The Conference Board Total Economy Database™, May 2017.
- Manova, K. & Zhang, Z. (2012) Export prices across firms and destinations. *The Quarterly Journal of Economics*, 127, 379–436.
- Matala, S. (2011) *Idänkaupan loppu. Suomen ja Neuvostoliiton välinen erityinen kauppasuhte ja Suomen kauppapolitiikan odotushorisontti sen purkautuessa 1988–1991*. Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto.
- Marrewijk, C. van (2012) *International Economics*. OUP Catalogue. Oxford University Press.
- Mayer, T. & G. Ottaviano (2008) The happy few: new facts on the internationalization of European firms. *Intereconomics: Review of European Economic Policy*, 43, 135–148.
- McKinnon R. (1997) Alternative exchange rate regimes, the EMU and Sweden: the fiscal constraints. *Swedish Economic Policy Review*, No. 4, 189–234.
- Micco, A. & Stein, E. H. & Ordoñez, G. L. & Midelfart, K. & Vianene, J.-M. (2003) The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU. *Economic Policy*, Vol. 18, No. 37.
- Mika A. (2017) Home sweet home: the home bias in trade in the European Union. *ECP Working Papers* No 2046, April 2017.
- Milward, A. S. (1984) *The Reconstruction of Western Europe, 1945–1952*. Routledge, London.
- Moisés, E. (2011) Transparency Mechanisms and Non-Tariff Measures: Case Studies. *OECD Trade Policy Papers*.
- Nars, K. (1966). *Suomen sodanaikainen talous ja talouspolitiikka*. Taloudellisia Selvityksiä 1966. Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, sarja A: 29. Helsinki: Suomen Pankki.



- Nieminen, I. (2016) Saksan talousministeri: TTIP-neuvottelut ovat epäonnistuneet, vaikka kukaan ei myönnä sitä. *Yle Uutiset*. <https://yle.fi/uutiset/3-9126119>. (Viitattu 28.6.2017.)
- Norris, P. & Inglehart, R. (2016) *Trump, Brexit and the rise of Populism: Economic have-nots and cultural backlash*. American Political Science Association Annual Meeting, 1–4 September, Philadelphia.
- OECD (2015) *Digital Economy Outlook 2015*. OECD Insights.
- OECD (2017a) *Economic Surveys: China 2017*. OECD Economic Surveys.
- OECD (2017b) *African Economic Outlook 2017*. OECD Publishing.
- OECD (2017c) *The future of global value chains: Business as usual or “a new normal”?* OECD Science, technology and innovation Policy papers no 41.
- OECD & WTO (2016) *Trade in Value Added. TiVA Indicators*. <http://www.oecd.org/sti/ind/measuringtradeinvalue-addedanoecd-wtojointinitiative.htm>.
- Oksanen, H. & Pihkala, E. (1975) *Suomen ulkomaankauppa 1917–1949*. Suomen Pankin julkaisuja, Kasvututkimuksia VI. Helsinki: Suomen Pankki.
- Paavonen, T. (1998) *Suomalaisen protektionismin viimeinen vaihe. Suomen ulkomaankauppa- ja integraatiopolitiikka 1945–1961*. Helsinki: Suomen Historiallinen Seura.
- Paavonen, T. (2008) *Vapaakauppaintegraation kausi. Suomen suhde Länsi-Euroopan integraatioon FINN-EFTA-sta EC-vapaakauppaan*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Pantsar-Kallio, M. (2012) *Suomesta cleantechin edelläkävijä. Cleantechin strategisen ohjelman sisältö ja toimenpiteet*. Työ ja elinkeinoministeriön erillisjulkaisut. [https://www.tem.fi/files/35435/Suomesta\\_Cleantechin\\_edellakavija.pdf](https://www.tem.fi/files/35435/Suomesta_Cleantechin_edellakavija.pdf).
- Pekkarinen, J. & Antola, E. & Haaparanta, P. & Honkapohja, S. & Julkunen, R. & Koskela, E. & Loikkanen, H. A. & Stenius, M. & Virén, M. & Peisa, P. & Sovala, M. & Vartiainen, J. (1997) *Rahaliitto ja Suomi – talouden haasteet. EMU-asiantuntijatyöryhmän raportti*. Helsinki: Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1997/24.
- Pekkarinen, J. & Vartiainen, J. (1995) *Suomen talouspolitiikan pitkä linja*. 2. p. Helsinki: WSOY.
- Piermartini R. & Yotov Y. (2016) Estimating trade policy effects with structural gravity. *WTO Working Paper ESRD–2016–10*, WTO.
- Pihkala E. (1978) Suomen kauppapolitiikka vuosina 1918–1944. Teoksessa *Suomen ulkomaankauppa-politiikka* toim. Lauri Haataja. Helsinki: Otava.
- Pihkala E. (1982b). Sotatalous 1939–1944. Teoksessa *Suomen taloushistoria 2. Teollistuva Suomi*, toim. J. Ahvenainen et al. Helsinki: Tammi.
- Pihkala E. (2001) *Suomalaiset maailmantaloudessa keskiajalta EU-Suomeen*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Pihkala, E. (1969) *Suomen ulkomaankauppa 1860–1917*. Suomen Pankin Taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja Kasvututkimuksia II. Helsinki: Suomen Pankki.
- Pihkala, E. (1982a) Kauppa sotienvälisellä kaudella. Teoksessa *Suomen taloushistoria 2. Teollistuva Suomi*, toim. J. Ahvenainen et al. Helsinki: Tammi.
- Pihkala, E. (1982c). *Ulkomaankauppa ja ulkomaiset maksusuhteet*. Teoksessa *Suomen taloushistoria 2. Teollistuva Suomi*, toim. J. Ahvenainen et al. Helsinki: Tammi.
- Politico (2016) *Is free trade dead? Growing opposition to supranational institutions and skepticism of the free trade model threaten to derail Europe’s trade agenda*. <http://www.politico.eu/article/is-free-trade-dead-ttip-uk-eu-ceta-ttip/>. (Viitattu 28.6.2017.)
- Rauch, J. E. (1999) Networks Versus Markets in International Trade. *Journal of International Economics* 48(1), 7–35.

- Raunio, T. (2008) Suomi Euroopan unionissa – Suomen yhdentymiskehitys. *Suomen Poliittinen järjestelmä*. Verkkokirja. Helsingin yliopisto. <http://blogs.helsinki.fi/vol-spj/>. (Viitattu 28.6.2017.)
- Redding, S. & Weinstein, D. (2017) Accounting for Micro and Macro Patterns of Trade. International Workshop. Working paper, April 2017. <http://www.princeton.edu/~reddings/papers/AMMPT-20Oct2017-paper.pdf>.
- Reinikainen, V. (1969) EFTAn vaikutus – väärä todisteita ja perusteetonta optimismia. *Talouselämä* 6/1969.
- Ritvanen, K. & Varjonen, S. (1983) *Panos-tuotostutkimus 1980. Alustavia tietoja*, Tilastotiedotus KT 1983:9. Helsinki: Helsinki: Tilastokeskus.
- Rodrik, D. (2017) *Straight Talk on Trade. Ideas for a Sane World Economy*. Princeton University Press, Princeton.
- Rose, A. (2000) One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade. *Economic Policy*, Vol. 15, No. 30, 7–45.
- Santos Silva, J. M. C. & Tenreyro, S. (2006) The Log of Gravity. *The Review of Economics and Statistics* 88(4), 641–658.
- Schön, L. & Krantz, O. (2015) *New Swedish Historical National Accounts since the 16th Century in Constant and Current Prices*, Lund Papers in Economic History, General Issues, No. 140, Department of Economic History, Lund University.
- Seppinen, I. (1983) *Suomen ulkomaankaupan ehdot 1939–1944*. Helsinki: Suomen Historiallinen Seura.
- Seppä, I. & Saariaho, O. & Varjonen, S. & Sourama, H. & Katajala, S. (1977) *Panos-tuotostutkimus 1970. Suomen kansantalouden panos-tuotosrakenne vuonna 1970*. Tilastollisia tiedonantoja no 59. Helsinki: Tilastokeskus.
- Statistics Denmark & OECD (2017) Nordic Countries in Global Value Chains. *Statistics Denmark*. [www.dst.dk/Publ/NordicCountriesGlobalValue](http://www.dst.dk/Publ/NordicCountriesGlobalValue).
- Statistiska centralbyrån (SCN) (2017) *Handel med varor och tjänster, Total varuimport, varuexport och handelsnetto. År 1975 – 2016*. [http://www.statistikdata-basen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_HA\\_HA0201\\_HA0201A/ImportExportSnabbAr/?rxid=0e030fcffef-471f-9509-eea71cd49ce5](http://www.statistikdata-basen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_HA_HA0201_HA0201A/ImportExportSnabbAr/?rxid=0e030fcffef-471f-9509-eea71cd49ce5).
- Statistiska centralbyrån (SCN) (2017) *Nationalräkenskaper, BNP från användningssidan, försörjningsbalans efter användning, aggregerad. År 1950–2016*. [http://www.statistikdata-basen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_NR\\_NR0103\\_NR0103E/NR0103T01BAr/?rxid=5740ddc6-4f6c-425b-a47e-0424ed5e2f9d](http://www.statistikdata-basen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_NR_NR0103_NR0103E/NR0103T01BAr/?rxid=5740ddc6-4f6c-425b-a47e-0424ed5e2f9d).
- Stiglitz J. (2017) The Fundamental Flaws in the Euro Zone Framework. Teoksessa *The Euro and the Crisis: Perspectives for the Eurozone as a Monetary and Budgetary Union* (toim.) Nazaré da Costa Cabral, José Renato Gonçalves & Nuno Cunha Rodrigues. New York: Springer, 11–16.
- Subramanian, A. & Kessler, M. (2013) *The Hyperglobalization of Trade and Its Future*. PIIE WP 13–16, July 2013.
- Tarkka, J. (1994). Ulkoisten tekijöiden merkitys Suomen talouskriisissä. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 90, 5–17.
- Team Finland, Elinkeinoelämän keskusliitto, Kauppakamari, Suomen Yrittäjät (2016) *Team Finland kansainvälistymis- ja kaupanesteselvitys 2016*. Team Finlandin raportti.
- Tilastokeskus (2017) *Kansantalous. Historiasarjat: Kansantalouden tilinpito 1860-2015*. [http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_kan\\_vtp/statfin\\_vtp\\_pxt\\_019.px](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_kan_vtp/statfin_vtp_pxt_019.px).
- Tilastokeskus, *Panos-tuotostutkimus* (1982) Tilastotiedotus. Kansantalouden tilinpito 1985:4. Helsinki: Tilastokeskus.

- Tilastokeskus – SVT (1870–2003) Suomen virallinen tilasto I (A). *Ulkomaankauppa*. Helsinki: Tilastokeskus.
- Tilastokeskus – SVT (1915) Suomen virallinen tilasto XVIII. *Teollisuustilastoa vuonna 1913*. Helsinki: Tilastokeskus.
- Tilastokeskus – STV (1870–2016) *Suomen tilastollinen vuosikirja*. Helsinki: Tilastokeskus.
- Tilastokeskus – Suomen virallinen tilasto (SVT) (2017) *Kansantalouden tilinpito* [verkkójulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus. <http://www.stat.fi/til/vtp/>.
- Tilastokeskus (2017) *Työvoimatutkimus*. Helsinki: Tilastokeskus. <http://www.tilastokeskus.fi/til/tyti/>.
- Timmer, M. & Los, B. & Stehrer, R. & de Vries, G. (2013) Fragmentation, Incomes and Jobs. An analysis of European competitiveness. *Economic Policy*, 28, 613–661.
- Tulli (2017) *Ulkomaankaupan indeksit. Tavaroiden ulkomaankaupan kuukausitilasto* (verkkójulkaisu). Helsinki: Tullihallitus. <http://tulli.fi/tilastot/ulkomaankaupan-indeksit>.
- Tulli (2017) *Ulkomaankaupan indeksit 2000–2010* (verkkójulkaisu). Helsinki: Tullihallitus. <http://tulli.fi/tilastot/ulkomaankaupan-indeksit/edelliset-julkistukset>.
- Tulli (2017) *Uljas-tietokanta. Indeksit. Indeksit vuodesta 2010*. Helsinki: Tullihallitus.
- Tulli (2017) Tilastot. Taulukot. Aikasarjat. <http://tulli.fi/tilastot/taulukot/aikasarjat>. Helsinki: Tullihallitus.
- Tulli & Tilastokeskus (2017) *Tavaroiden ja palveluiden ulkomaankaupan yritysraakenne 2015*. <http://tulli.fi/documents/2912305/3536511/Tavaroiden+ja+palveluiden+ulkomaankaupan+yritysraakenne+2015/9beb91f5-080f-4b2c-8142-8e88029b7eef?version=1.0>.
- UNCTAD (2010) *The Economic Development in Africa Report 2010*. United Nations Publication.
- Wagner, J. (2012) International trade and firm performance: a survey of empirical studies since 2006. *Review of World Economics*, 148, 235–267.
- Valtiokonttori (2016) *Digitalisaatio*. [http://www.valtiokonttori.fi/fi-FI/Virastoille\\_ja\\_laitoksille/Digitalisaatio](http://www.valtiokonttori.fi/fi-FI/Virastoille_ja_laitoksille/Digitalisaatio). (Viitattu 22.6.2017.)
- Van Reenen, J. (2011) Wage inequality, technology and trade: 21<sup>st</sup> century evidence. *Labour Economics*, 18(6), 730-741.
- Vattula, K. (toim.) (1983) *Suomen taloushistoria 3. Historiallinen tilasto*. Helsinki: Tammi.
- Viita, P. (1965) *Maataloustuotanto Suomessa 1860–1960*. Suomen Pankin Taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, Kasvututkimuksia I. Helsinki: Suomen Pankki.
- WTO (2017a) *Understanding the WTO*. World Trade Organization. [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/tif\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/tif_e.htm). (Viitattu 21.6.2017.)
- WTO (2017b) *Regional Trade Agreements Information System*. RTA-IS-tietokanta. World Trade Organization. <http://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>. (Viitattu 21.6.2017.)
- WTO & ITC & UNCTAD (2016) *World Tariff Profiles 2016*. World Trade Organization. [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/world\\_tariff\\_profiles16\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_tariff_profiles16_e.htm).
- Yotov, Y. V. & Piermartini, R. & Monteiro, J.-A. & Larch, M. (2016) *An Advanced Guide to Trade Policy Analysis: The Structural Gravity Model*. <http://vi.unctad.org/tpa/web/vol2/vol2home.html>.



# LIITE 1: VIENNIN KOTIMAISEN ARVONLISÄYKSEN HISTORIASARJAN METODOLOGIA

Viennin kotimaisen arvonnalisäyksen historiasarja alkaa vuodesta 1913 ja loppuu vuoteen 1989, mistä lähtien sitä on jatkettu moderneilla laskelmissa. Historiasarja perustuu vuotta 1913 lukuun ottamatta Suomen kansantalouden panos-tuotostaulujen pohjalta tehtyihin laskelmiin. Koska 1928–1989 aikana panos-tuotostauluja tuotettiin vain tietyille vuosille, voidaan viennin kotimaisesta arvonnalisäyksestä esittää ainoastaan poikkileikkaukset.<sup>77</sup> Sarja ei ole systemaattinen, sillä taulujen tilastointiperiaatteet muuttuivat usein. Esimerkiksi nykyinen arvonnalisäys-määritelmä sisältää ns. muut välilliset verot ja tukipalkkiot -kohdan, joka esiintyy ensimmäisen kerran vuoden 1970 panos-tuotostauluissa. Arvonnalisäys on laskettu edeltävien vuosien kohdalla tähän tutkimukseen työ- ja pääomatulojen summana. Panos-tuotostaulujen ulkomaankaupan bruttoluemat eivät puolestaan vastaa täsmälleen Tilastokeskuksen ulkomaankauppatilaston lukuja. Palvelukauppakin on laskettu eri tavalla kuin maksutasetilastossa. Toimialakohtaiset luvut ovat taas ilmaistu panos-tuotostauluissa tuottajahintaisina eikä perushintaisina.

Nykyisiin tietokantoihin verrattuna käytetyissä historiallisissa panos-tuotostauluissa ei eritellä tuontipanosten mahdollisesti sisältämää suomalaista arvonnalisäystä. Koska tuonti oletetaan kokonaan ulkomaiseksi vuoteen 1989 asti, viennin kotimainen arvonnalisäys on esitettyjä lukuja suurempi – ainakin mitä lähemmäs nykyaikaa ja hajautettuja arvoketjuja kohti tullaan. Aikana jolloin arvoketjut olivat yksinkertaisia, harhan koko ei todennäköisesti ole suuri, koska myös viime vuosina kotimaisen arvonnalisäyksen osuus tuonnista on ollut pientä. Sen mittaaminen ja korjaaminen vaatisi kansainvälisiä, historiallisia panos-tuotostauluja, joita ei ole ainakaan vielä olemassa.

Historiasarjan metodologia perustuu kaavaan:

$$x = v * (I - A)^{-1} * e$$

Jossa  $x$  on viennin sisältämä kotimainen arvonnalisäys,  $v$  arvonnalisäysosuuksien<sup>78</sup> diagonaalimatriisi,  $(I - A)^{-1}$  ns. Leontief-käänteismatriisi ja  $e$  bruttoviennin diagonaalimatriisi. Käänteismatriisi on laskelman peruskivi siinä mielessä, että sillä ratkotaan loputtomien panosketjujen ongelma. Tällä ongelmalla viitataan siihen, että teollisuustilastojen pohjalta voidaan esimerkiksi helposti laskea tietyn toimialan ensisijaiset kotimaiset panokset, mutta näidenkin panosten taustalla voi olla toissijaisia ulkomaisia panoksia. Toissijaisillakin panoksilla on kuitenkin omat panoksensa, jotka voivat olla osin ulkomaisia ja sama pätee vuorostaan niidenkin panoksiin. Lopputuotekysynnän kokonaistuotannon tarve, eli sekä välittömät että välilliset tuotantopanokset, voidaan ratkaista ottamalla identiteettimatriisin  $I$  ja panoskerroinmatriisin  $A$  erotuksen käänteisarvo. Käänteismatriisilla painotetut arvonnalisäyssihteet kerrotaan lopulta vientikysynnällä, jolloin saadaan vientiä koskeva arvonnalisäys.<sup>79</sup>

Viennin kotimainen arvonnalisäys vuodelle 1913 arvioitiin laskemalla teollisuustilastosta toimialojen bruttoarvot ja niiden kotimaisten panosten arvo. Maa- ja metsätalouden osalta käytettiin Viidan ja Kunnaksen *Kasvututkimuksia*-sarjan julkaisuja ja osin Jari Kauppilan vuoden 1928 koskevaa panos-tuotostutkimusta. Panosten kotimaisuudelle laskettiin kaksi arviota.

<sup>77</sup> Myös vuodelle 1963 on laadittu RAS -menetelmän pohjalta arvionvarainen panos-tuotostaulu vuoden 1959 lukujen pohjalta, mutta sitä ei ole otettu tässä tutkimuksessa huomioon.

<sup>78</sup> Arvonnalisäysoosuuksilla tarkoitetaan tässä kunkin toimialan arvonnalisän suhdetta kokonaistuotannon arvoon verrattuna.

<sup>79</sup> Ks. esim. Timmer, Los, Stehrer ja de Vries 2013 tai Koopman, Powers, Wang ja Shang-Jin 2010. Tässä käytetty kaava noudattaa periaatteessa samansuuntaista lähestymistapaa, mutta vain yhden kansantalouden tasolla.

Liberaalissa yläreunassa oletetaan yksinkertaisesti, että ensisijaiset kotimaiset panokset ovat kokonaan kotimaisia. Konservatiivisessa alareunassa ensisijaisen kotimaisen panoksen sisältämä arvonlisäys on saatu kertomalla kunkin toimialan kotimaisen panoksen bruttoarvo sille tyypillisen panostoimialan arvonlisä/brutto-suhteella. Tuloksia käytetään ulkomaankauppatilaston bruttoviennin arvonlisäyskertoimina. Tilastojen pohjalta ei voi tutkia arvoketjuja juuri tämän pidemmälle eikä palveluita ole epävarman aineiston vuoksi laskettu vuodelle 1913. Voidaan kuitenkin olettaa, että yli 90 % tulokset vastaavat kuvaa ensimmäisestä globalisaatiokaudesta, jolloin arvoketjut eivät olleet hajautuneita eikä palvelukaupan merkitys ollut sama kuin nykyään.

## LIITE 2A: VIENNIN ARVONLISÄN LASKEMINEN HYÖDYKETASOLLA

Viennin arvonnalisän laskemisessa hyödyketasolla käytetään hyödyksi useita mikrotietokantoja ja Kee & Tang (2016) -menetelmää kokonaisarvonnalisän laskemiseksi yritystasolla.

Tutkimukseen on käytetty seuraavia Tilastokeskuksen mikrotietokantoja, jotka yhdistyvät toisiinsa yritystunnuksien avulla:

- Tilinpäätöspaneeli yritystasolla vuosilta 2002–2015 sisältäen mm. lähes kaikkien Suomen yritysten tilinpäätöstiedot, jalostusarvot ja toimialaluokituksen vuosittain;
- Palvelujen ulkomaankaupan aineisto vuosilta 2002–2014, joka sisältää tietoja palvelujen viennistä ja tuonnista palvelutyypeittäin ja kohdemaittain yritystasolla paljon palvelukauppaa tekeville yrityksille (n. 2000–4000 yritystä vastaa kyselyyn vuosittain);
- Hyödyketilasto eli teollisuustuotantotilasto vuosilta 2004–2015, joka sisältää hyödykekohtaisia arvo- ja määrätietoja myydystä lopputuotteista yrityskohtaisesti;
- Linkitetty työntekijä-työnantaja-aineisto (FLEED) kaikista Suomen työntekijöistä vuosilta 2002–2014, josta saadaan tarkka tieto mm. yritysten käyttämän työvoiman rakenteesta ammatti- ja koulutustasojen mukaan; sekä
- Tullin ulkomaankauppa-aineisto hyödykkeittäin yritystasolla, joka sisältää tavaranimikkeittäin tiedot Tullin ulkomaankauppatilaston viennistä ja tuonnista yrityksittäin ja maittain vuosille 2002–2015;

Näiden mikrotietokantojen lisäksi tutkimuksessa on käytetty WIOD-tietokantaa, joka on julkaisu vuonna 2016 (*'2016 release'*). Kyseisen tietokannan pääerot aikaisempaan, vuonna 2013 julkaistuun tietokantaan (Timmer et al, 2016) ovat seuraavat: data on vuosille 2000–2014 (aikaisempi 1995–2011); toimialat on muunnettu SNA2008 luokituksen mukaisiksi (aikaisempi SNA1993 mukaan); Suomelle viimeisin talouden rakennetta kuvaava SUT-tietokanta on vuodelta 2011, aikaisemmassa 2013 julkaisussa tiedot perustuivat maksimissaan vuoden 2007 SUT:n; enemmän maita (43 vs 40 aikaisemmassa); ja enemmän sektoreita: 56 vs. 38 aikaisemmassa.

### Metodologia yritys- ja hyödykekohtaisten viennin arvonnalisäärojen laskentaan

Päämetodologia jakautuu kahteen pääosaan: yritys- ja tuotekohtaiset suoran arvonnalisäyksen laskenta ja yrityksen välituotekäytöstä tulevan epäsuoran kotimaisen arvonnalisäyksen laskenta.

### Suoran arvonnalisäyksen laskenta

Tilinpäätösaineistoissa on laskettu yrityksen tuottama arvonnalisä. Jotta voimme laskea tuotekohtaista arvonnalisää, yritykset luokitellaan moni- ja yksituotevientirytyksiksi käyttäen tietoja Tilastokeskuksen hyödykeaineistosta, Tullin hyödykevientiaineistosta, ja Palvelujen ulkomaankaupan aineistosta. Käytämme kahta eri luokittelutapaa: suppeampi ja laajempi luokittelu. Pääanalyysimme perustuu suppeammalla luokituksella, laajempaa käytämme tulosten herkkyyssanalyysissä.

1. **Laajan luokittelun** mukaan yksituoteyrityksiä ovat yritykset jotka tuottavat ja/tai vievät vain yhtä tuotetta. Tähän vertaillaan vietyjen ja tuotettujen tuotteiden lukumäärää yhteensä hyödyktilaston (PRODCOM-luokittelu käännetään CPA-luokitteluun, aineisto kattaa vain lopputuotteet ja osan yrityksistä), Tullin tilastojen mukaan (3-numeroinen CPA-luokitus) ja Palvelukauppatilaston mukaan (EBOPS-luokittelu). Viedyt tavaratuoteluokat ja palvelutuoteluokat identifioidaan erikseen ja vain mikäli yrityksen kaikkien vietyjen hyödykkeiden ja sen tuottamien hyödykkeiden lukumäärä on yksi, yritys luokitellaan yksi-tuote yritykseksi. Laajan määritelmän osalta yksituoteyrityksiä saadaan yhteensä noin 5300–3800 vuosittain ja monituoteyrityksiä on yhteensä 6000–4600.
2. **Suppeamman luokittelun** mukaan yksituoteyrityksiä ovat yllä olevan luokittelun lisäksi ne yritykset joilta puuttuvat Hyödyke- ja Palvelukauppatiedot mutta joilla on yksi vientituote (3-numeroinen CPA) joka vastaa vähintään 90 prosenttia kokonaisviennistä ja jonka tuoteluokitus on sama kuin yrityksen 3-numeroinen CPA. Suppean määritelmän osalta yksituoteyrityksiä saadaan yhteensä noin 6700–5000 vuosittain ja monituoteyrityksiä on yhteensä 4900–3500. Yksituoteyrityksiä havainnoidaan tämän määritelmän mukaan joka vuosi enemmän kuin monituoteyrityksiä yhteensä, mutta näissä on toimialakohtaisia eroja.

Jokaiselle tuotteelle  $j$  (3-numeroinen CPA) laskemme laskennallisen suoran jalostusarvon osuuden liikevaihdosta ( $DDVAR = \text{arvonlisä/liikevaihto}$ ). **Yksituoteyrityksille viennin suora arvonlisäys on** silloin:  $DDVA_{ij} = DDVAR_i * X_{ij}$ , jossa  $DDVAR_i$  on yrityksen  $i$  arvonlisä ja  $X_{ij}$  on yrityksen  $i$  viennin määrä hyödykkeessä  $j$ . Koska tuotteita on vain yksi  $DDVAR_i = DDVAR_{ij}$ .

Monituoteyritysten kohdalla eri tuotteiden luomaa suoraa arvonlisäystä estimoidaan yksituoteyritysten tietojen pohjalta. Ennen kuin monituoteyritysten suoria arvonlisäyksiä laskettiin, vertailtiin yksituoteyritysten ja monituoteyritysten  $DDVAR_i$  arvojen jakaumia ja niiden mahdollista erilaisuutta Kormogorov-Smirnov (K-S) testien avulla. Liitteen 2 taulukot A2.5 ja A2.6 näyttävät näiden testien tulokset sellaisille toimialoille, joilta löytyi vähintään 15 yritystä kummastakin ryhmästä. Erityisesti suppean luokittelun perusteella ei löytynyt kuin yksi TOL 2-numerotason toimiala, jolla näiden kahden yritysryhmän jakaumat olivat tilastollisesti merkittävän erilaisia joka vuosi, joten kyseistä määritelmään on sen käytetty pääversiona. Taulukko 2.6 näyttää, että monituoteyritysten suorat arvonlisäosuudet ovat järjestäen hieman pienempiä keskiarvoisesti verrattuna saman toimialan yksituoteyrityksiin. Tämä tulos vastaa esimerkiksi Statistics Denmark ja OECD (2017) tuloksia.

Monituoteyritysten suoran arvonlisäyksen laskemisessa käytämme yksituote-yrityshavaintojen mediaania  $DDVAR_{single,j}$  kullekin hyödykkeelle  $j$ . Tämän arvon tilalla käytetään kuitenkin WIOD-tietokannan mukaisia toimiala-vuosikohtaisia oman toimialan suoran arvonlisäyksen osuuksia verrattuna kokonaistuotokseen mikäli yksituoteyrityksiä kyseessä olevalle hyödykkeelle  $j$  on alle 10 tai kyseessä on tukkukaupan- tai vähittäiskaupan alalla toimiva yritys.<sup>80</sup> Ottaen huomioon monituoteyritysten keskiarvoisesti pienemmät suoran arvonlisäyksen osuudet, skaalaamme niiden osalta kaikkien hyödykkeiden suoria arvonlisäyksiä yritystason osuuden ja laskennallisen yksituoteyrityksistä saatavien kokonaisarvojen suhteella (tämä skaalaja on sulussa seuraavassa). Näin **monituoteyritysten suora arvonlisäys on**:

$$DDVA_{ij} = \left( \frac{\sum_{ij} DDVAR_{single,j} * X_{ij}}{\sum_i X_{ij}} * \frac{1}{DDVAR_i} \right) * DDVAR_{single,j} * X_{ij}$$

<sup>80</sup> Tukku kaupan kohdalla Tullin keräämät tiedot viennin arvosta eivät suurella osalla yrityksistä täsmää tilinpidon tietoihin liikevaihdon arvosta, koska Tulli raportoi viennin kokonaisarvon, vaikka tukkukauppias saisi tästä omaan liikevaihtoonsa kuuluvaksi osaksi vain palvelumarginaalin. Tukku kaupan viennille ei ole myös saatavilla tietoa siitä, ovatko heidän viemänsä tuotteet tuotettu kotimaassa vai tekevätkö he vain välityskauppaa tuontituotteille. Tämän takia tukku kaupan tavaravientitietojen kohdalla käytetään WIOD –tietokannan mukaisia keskiarvoisia tietoja kyseiselle toimialalle arvonlisäyksen osuudesta viennissä ja sen jakautumisesta. Poikkeuksena kuitenkin tukku kaupan arvoja kohdellaan pääsääntöjen mukaan mikäli he kertovat vievänsä välityskauppapalveluita PU-kyselyn mukaan.

jossa  $i$ =yritys,  $j$ =hyödyke, ja  $X_{ij}$  viennin bruttoarvo. Sekä yksituoteyritysten että monituoteyritysten kohdalla viennin suoran arvonlisäyksen osuus viennin arvosta lasketaan tämän jälkeen seuraavasti: <sup>81</sup>

$$DDVAR_{ij} = \frac{DDVA_{ij}}{X_{ij}}$$

## Epäsuoran arvonlisäyksen laskenta

Epäsuoran arvonlisäyksen laskennassa käytämme hyväksemme tilinpäätöstiedoista saatavia tietoja materiaalien ja palveluiden välituotekäytöstä sekä WIOD-tietokannasta saatavia vuosittaisia indikaattoreita välituotteiden sisältämästä kotimaisesta arvonlisäyksestä yhteensä toimialoitain. Kee & Tang, 2016, käyttivät samoin toimialakohtaisia tietoja välituotteiden sisältämän lopullisen kotimaisen arvonlisäyksen selvittämisessä.

Ensinnäkin laskennassa lähdetään siitä laskennallisesta määritelmästä, että välituotteiden kokonaisosuus liikevaihdosta  $IDCR_{ij}$  (indirect costs' ratio) on oltava hyödykkeittäin:

$$IDCR_{ij} = 1 - DDVAR_{ij}$$

Yksituoteyrityksillä tämä osuus on sama kuin välituotteiden osuus liikevaihdosta, mutta monituoteyrityksillä se vaihtelee sen mukaan, mikä oli kunkin tuotteen laskennallinen  $DDVAR_{ij}$ .

Kyseinen epäsuorien kustannusten (laskennallinen) osuus liikevaihdosta jaetaan materiaalien ja palveluiden (kotimaisiin) osuuksiin kokonaisvälituotekäytöstä tilinpäätöstiedoista ja ulkomaankauppatilastoista saatavista tiedoista. Koska saatavilla ei ole tarkkaa tietoa siitä, miten monituoteyrityksissä välituotteiden käyttö jakautui eri hyödykkeiden osalta, oletamme, että tavaroiden ja palveluiden suhteelliset osuudet olivat kaikissa hyödykkeissä samoja kuin keskimäärin koko yrityksessä. Hyödykekohtaiset  $IDCR_{ij}$  osuudet kuitenkin ottavat huomioon sen, että hyödykekohtaisesti välituotteita käytettiin erilaisissa osuuksissa. Tullin tavaratuontitietoja välituotteiksi käytettyjen tavaroiden osuudesta materiaalien kaikessa välituotekäytössä käytetään niille yrityksille, joille löytyy Tullin tietoja. Sen sijaan palveluiden kohdalla lasketaan erillinen kotimaisten palveluiden osuus kaikesta välituotekäytöstä vain, mikäli kyseinen yritys on osallistunut kyseisenä vuonna PU-kyselyyn. Ulkomaisten välituotteiden oletetaan koostuvan vain ulkomaisesta arvonlisäyksestä, koska re-import osuus on Suomessa sekä WIOD- että TiVA-tilastojen mukaan hyvin marginaalinen suuressa osassa tuontia. Välituotteiden kustannusosuudet jaetaan näin siis seuraaviin osuuksiin, mikäli sekä tavara- että palvelutuonnille löytyy tilastoja (*dom\_goods* viittaa kotimaisiin tavaroihin, *dom\_services* kotimaisiin palveluihin ja *foreign* tuonnin osuuteen):

$$IDCR_{ij} = IDCR_{dom\_goods,ij} + IDCR_{dom\_services,ij} + IDCR_{foreign,ij}$$

tai vain seuraaviin osuuksiin, jos tuontitilastoja ei ole:

$$IDCR_{ij} = IDCR_{goods,ij} + IDCR_{services,ij}$$

Kotimaisen arvonlisäyksen lopulliseksi määrittelyksi käytetään WIOD –tietokannasta saatavia tietoja toimialoitain lopullisen kotimaisen arvonlisäyksen suhteesta kotimaisten välituotteiden alkuperäiseen kustannusosuuteen. Koska WIOD -tietokanta ei erittele välituotekäyttöä hyödykkeittäin vaan toimialoitain, joudumme tekemään oletuksen, että kaikki tavaroiden

<sup>81</sup> Tämän lisäksi skaalaamme muutamien monituoteyritysten kohdalla näitä arvoja mikäli jollakin tuotteella  $DDVAR_{ij}$  osuus on yli yksi. Tällaisia tapauksia oli muutamia tuhansia noin puolen miljoonan kokonaishavaintomäärästä. Näillä yrityksillä kaikkien tuotteiden  $DDVAR_{ij}$  skaalataan maksimi  $DDVAR_{ij}$  arvolla.

väliuotekäyttö tulee teollisuustoimialoilta ja kaikki palvelut palvelutoimialoilta. WIOD –kertoimet lopullisen kotimaisen arvonlisäyksen osuudesta erilaisessa väliuotekäytössä suhteessa sen alkuperäiseen kustannusosuuteen lasketaan erikseen oman toimialan ulkopuolisille kotimaille teollisuus ja palvelualoille ( $IDVAR_{dom,man}$  ja  $IDVAR_{dom,serv}$ , 'indirect value added ratio') ja yleisenä keskiarvona kaikelle teollisuudelta ja palvelualoilta tulevalle väliuotekäytölle toimialoittain ( $IDVAR_{all,man}$  ja  $IDVAR_{all,serv}$ ). Näiden osuuksien ja aikaisemmin määriteltujen kustannusosuuksien avulla saadaan laskettua tavaroiden väliuotekäytöstä tuleva kotimainen arvonlisäys kokonaisuudessaan seuraavasti:

$$IDVA_{man,ij} = IDCR_{dom\_goods,ij} * IDVAR_{dom,man} * X_{ij}$$

mikäli tuontitietoja tavaroista on ollut saatavilla, muuten sama laskelma on:

$$IDVA_{man,ij} = IDCR_{goods,ij} * IDVAR_{all,man} * X_{ij}$$

Samanlaiset epäsuorat kotimaiset arvonlisäykset lasketaan palveluille samalla logiikalla.

Tämän jälkeen päästään laskemaan viennin kokonaisarvonlisäys yhteensä, joka on:

$$DVA_{ij} = DDVA_{ij} + IDVA_{man,ij} + IDVA_{serv,ij}$$

Viennin kotimaisen arvonlisäyksen kokonaisosuus viennin arvosta on taas<sup>82</sup>:

$$DVAR_{ij} = DVA_{ij} / X_{ij}$$

## Vientiyriyten työvoimarakenteen analysointi

Työvoima kussakin yrityksessä on määritelty FLEED tietokannasta ja yrityksen  $i$  kokonaistyövoima  $L$  on jaettu 3 koulutusluokkaan ja 6 ammattikategoriaan  $k$ . Erityyppisten työntekijöiden kontribuutiota viennin arvonlisäyksen luomisessa on tutkittu laskemalla seuraavat viennin määrällä ja sen kotimaisen arvonlisäyksen osuudella painotetut työllisten määrät tuotetasolla. Nämä heijastelevat siis sitä, minkälaiset työntekijät ovat vastanneet loppupäässä suomalaista arvoketjua viennin lähettämisestä ulkomaille hyödykkeittäin.

$$DVA\_employment_{kij} = \left( X_{ij} / R_{ij} \right) * DVAR_{ij} * L_{ki}$$

jossa  $R_{ij}$  viittaa yrityksen liikevaihtoon.

<sup>82</sup> <sup>82</sup> Noin tuhannen havainnon kohdalla kyseinen  $DVAR_{ij}$  osuus ylitti yhden, koska WIOD-kertoimet palvelualojen kontribuutiolle ovat tietyillä toimialoilla yli ykkösen. Näissä ongelma tapauksissa määritimme, että  $DVAR_{ij}$  on tasan yksi ja samoin kotimaisen arvonlisäyksen arvon on sama kuin viennin arvo.

## LIITE 2B: TAULUKOITA JA KUVIOITA LUKUUN 4

**Taulukko A2.1: Viennistä saatava kotimainen arvonlisäys osuutena bruttoviennin arvosta, painotettu keskiarvo hyödykkeittäin, 2002-2016**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Paperi &amp; -tuotteet</b>	77,9	75,4	74,6	71,3	70,6	68,0	66,2	72,1	71,7	69,3	70,5	68,4	69,1	68,7
<b>Öljytuotteet</b>	36,1	33,0	39,6	25,6	23,1	24,9	21,0	21,3	17,0	12,4	14,8	14,6	11,9	17,9
<b>Kemia &amp; muovi</b>	64,0	62,5	60,2	58,5	55,7	54,8	51,3	57,1	56,8	55,2	54,0	54,2	55,4	53,1
<b>Metallit &amp; -tuotteet</b>	59,3	57,3	48,7	50,3	49,2	43,9	46,4	46,5	43,9	42,0	41,0	54,6	45,2	48,2
<b>Koneet ja laitteet</b>	72,2	72,2	70,3	67,0	66,6	65,8	64,4	66,3	64,2	62,3	63,0	62,2	62,9	60,5
<b>Elektroniikka</b>	65,0	65,4	63,0	60,0	60,5	61,8	59,8	62,3	61,5	58,8	60,1	63,5	63,6	60,2
<b>Muut tavarat</b>	75,3	73,9	72,9	71,0	69,9	68,4	67,9	70,7	69,0	67,4	68,1	67,6	68,1	64,1
<b>IT palvelut, telecom</b>	80,6	81,8	78,1	76,7	69,9	71,1	63,8	58,4	59,1	59,1	56,7	65,2	71,7	
<b>Rojalitit &amp; T&amp;K</b>	77,6	79,4	75,8	72,1	72,7	74,9	72,4	70,8	70,8	65,3	61,3	63,6	65,0	
<b>Muut palvelut</b>	72,6	73,9	70,2	68,2	67,4	68,3	65,5	65,2	63,7	64,0	62,6	67,0	70,3	

Lähde: VATT laskelmat, katso liite 1.

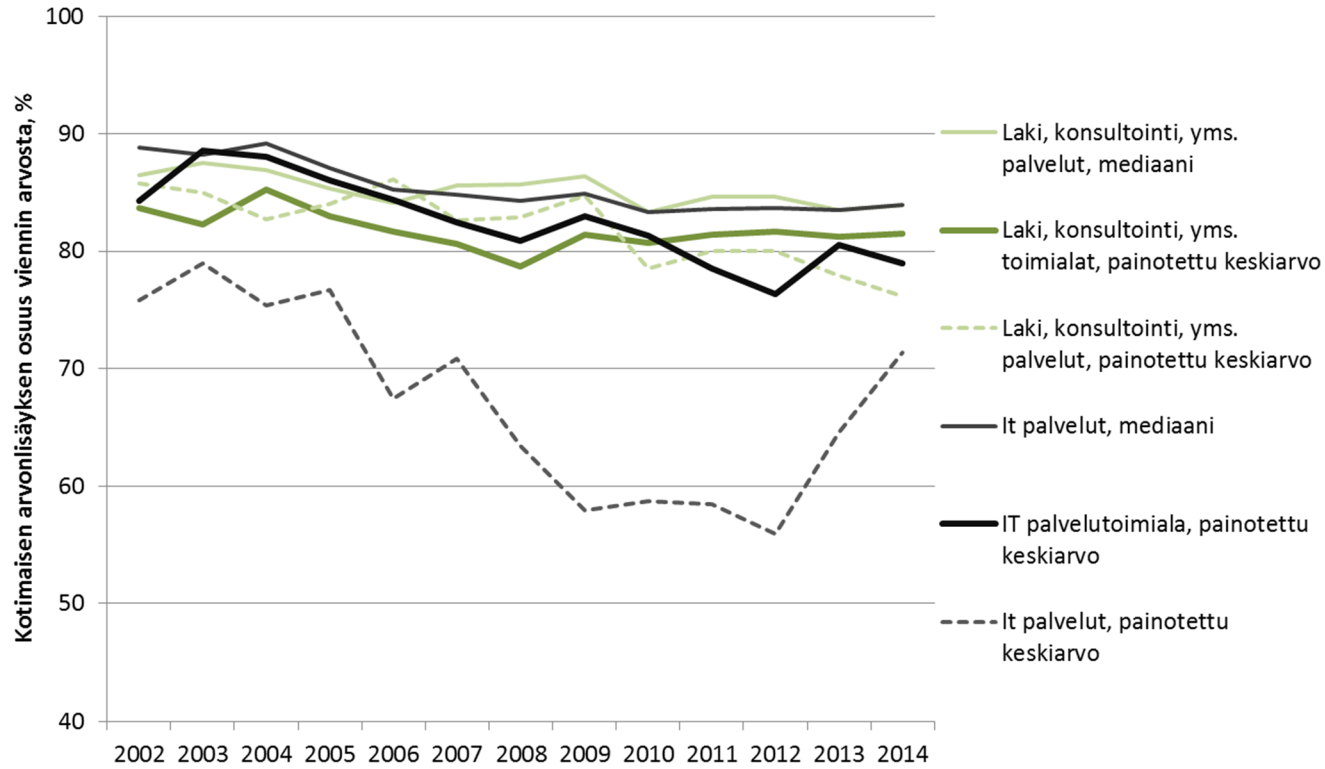
**Taulukko A2.2: Viennistä saatava kotimainen arvonlisäys ja viennin arvo, valitut elektroniikkatuotteet, milj. eur. Suppea määritelmä.**

Tuote	CPA		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	2002	luokka														
Sähkömoottorit	311	Arvonlisäys	884	800	864	884	1074	1170	1596	1462	1353	1317	1441	1471	1466	1264
		Bruttoarvo	1274	1178	1334	1381	1722	1879	2539	2250	2116	2169	2358	2383	2366	2154
Televisio- ja radiolähettimet, lankapuhelin- ja lankalennätinlaitteet	322	Arvonlisäys	4598	4558	3721	4853	4790	5288	4904	2313	1461	1066	734	267	351	193
		Bruttoarvo	7304	7151	6182	8514	8371	8752	8626	4057	2578	1986	1411	411	541	323
Lääkintäkojeet ja kirurgiset kojeet sekä ortopediavälineet	331	Arvonlisäys	405	362	422	390	514	549	493	613	405	452	427	397	612	519
		Bruttoarvo	567	513	593	560	663	792	689	833	553	641	615	565	877	786
Mittaus-, tarkkailu-, testaus-, navigointi- ja vastaavat kojeet ja -laitteet	332	Arvonlisäys	392	413	461	494	399	506	522	447	489	334	421	428	453	518
		Bruttoarvo	526	558	645	697	565	725	749	642	706	500	628	620	647	750

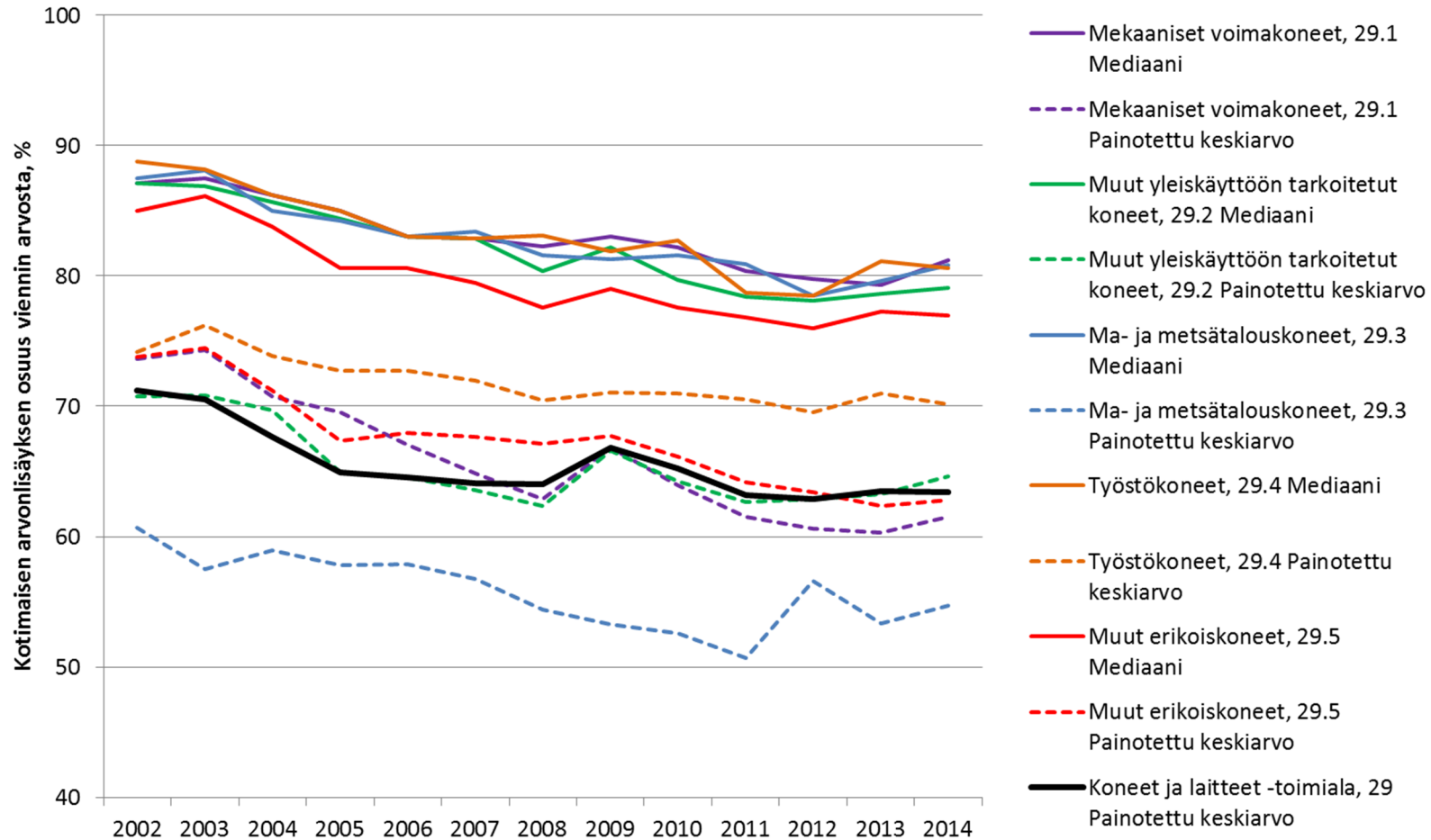
Lähde: VATT laskelmat, katso liite 1. Viennin bruttoarvot eivät täsmää täysin Tullin raportoiimiin lukuihin, koska muutamien yritysten havaintoja on jouduttu jättämään pois niiden epäluotettavuuden takia.



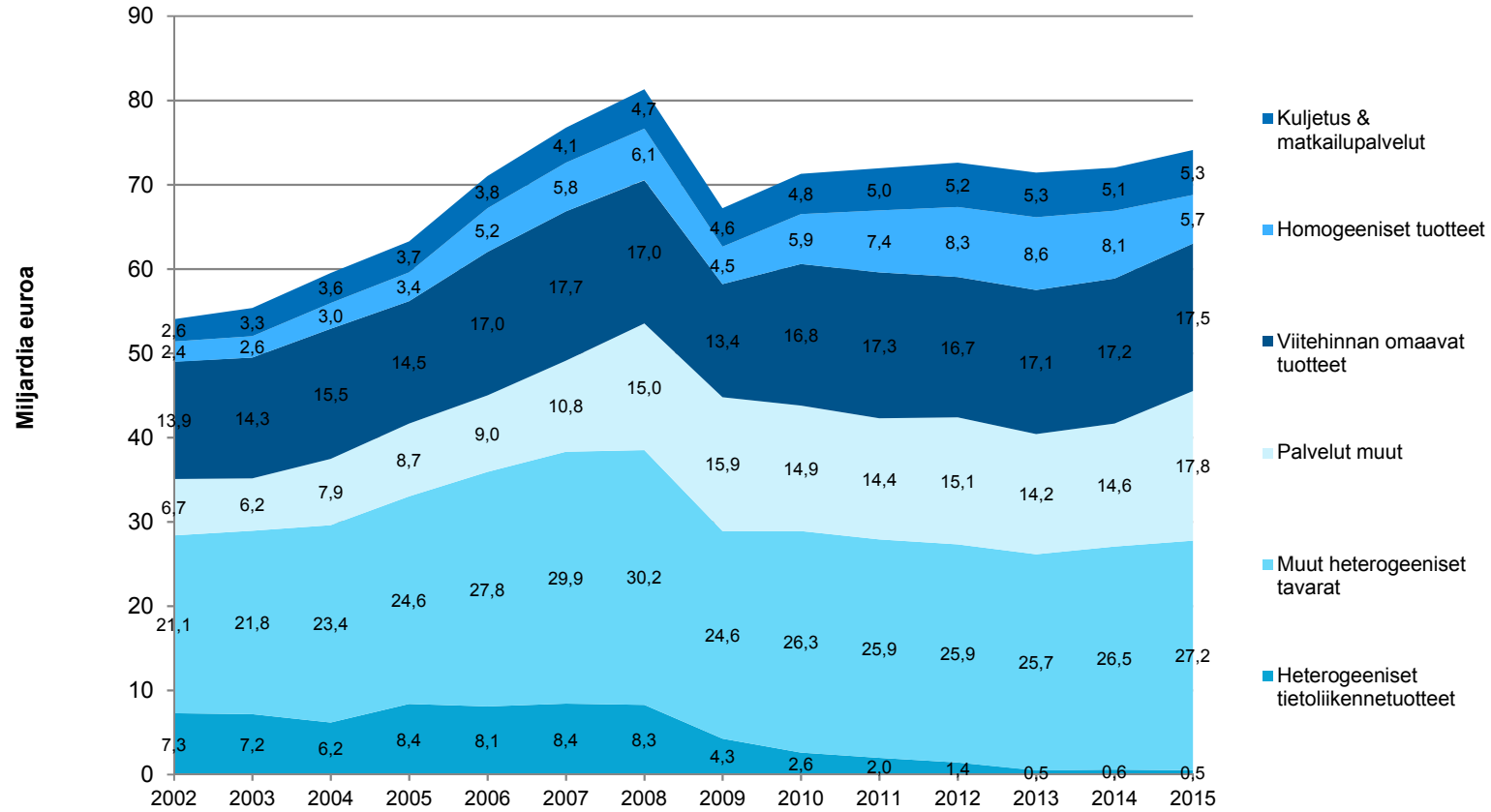
**Kuvio A2.1: Kotimaisen arvonlisäyksen osuus viennin arvosta, IT palvelut ja laki ym. palvelut, hyödykkeet vs. toimialat ja arvojen vaihtelevuus.**



Kuvio A2.2: Kotimaisen arvonlisäyksen osuus viennin arvosta, koneet ja laitteet, hyödykkeet vs. toimiala ja arvojen vaihtelevuus.



Kuvio A2.3: Vienti bruttomääräisesti tuoteluokittain, vuoden 2015 hinnoin, Rauchin indeksin konservatiivinen luokittelu.



**Taulukko A2.3: Työntekijöiden jakaumat koulutustasoittain viennistä saatavan arvonlisäyksen luomisessa, osuudet kaikista työntekijöistä vientihyödykeryhmittäin (%).**

Koulutustaso	Vientihyödykeryhmä	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Peruskoulu	Heterogeeniset tavarat	20,2	19,4	18,8	17,4	16,8	16,2	15,3	14,3	13,4	13,2	12,5	11,9	11,1
	Referenssihinnan omaavat tavarat	25,3	23,1	22,2	21,0	19,1	17,6	17,0	15,1	13,7	13,1	12,7	12,2	11,0
	Homogeeniset tavarat	24,0	23,0	22,4	20,1	20,2	19,7	19,3	17,7	15,9	15,6	14,8	13,7	13,4
	Palvelut, muut	12,5	12,0	10,7	11,0	10,8	11,1	10,8	9,7	9,5	9,5	8,9	9,1	8,4
Keskiaste	Heterogeeniset tavarat	59,2	58,4	58,6	58,6	59,2	58,9	58,0	56,8	57,7	58,5	57,5	57,4	57,2
	Referenssihinnan omaavat tavarat	62,7	63,9	64,2	64,7	65,6	66,0	65,9	66,3	66,8	66,8	66,9	67,0	67,5
	Homogeeniset tavarat	62,7	63,0	62,3	63,3	62,1	62,5	61,5	61,3	61,8	62,6	61,7	61,7	61,7
	Palvelut, muut	44,9	45,6	42,7	42,8	42,2	41,7	39,3	38,1	37,5	38,5	39,6	39,8	39,1
Korkeakoulutus	Heterogeeniset tavarat	20,5	22,2	22,5	24,0	24,0	24,8	26,7	28,9	28,9	28,4	30,0	30,7	31,8
	Referenssihinnan omaavat tavarat	12,0	13,0	13,6	14,3	15,3	16,4	17,1	18,7	19,5	20,2	20,4	20,8	21,5
	Homogeeniset tavarat	13,2	14,0	15,2	16,7	17,7	17,8	19,1	20,9	22,3	21,7	23,3	24,6	25,0
	Palvelut, muut	42,6	42,4	46,6	46,2	47,0	47,2	50,0	52,2	53,0	52,0	51,4	51,0	52,5

**Taulukko A2.4: Työntekijöiden jakaumat ammateittain viennistä saatavan arvonlisäyksen luomisessa, osuudet kaikista työntekijöistä vienti-hyödykeryhmittäin (%)**

		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Teollisuus, 'blue collar'</b>	Heterogeeniset tavarat	51,0	49,4	50,2	49,4	49,4	48,3	47,0	44,4	50,0	47,9	46,5	46,4	45,8
	Referenssihinnan omaavat tavarat	56,0	54,8	55,7	55,5	55,3	55,7	56,1	55,6	63,5	61,2	60,6	61,9	60,6
	Homogeeniset tavarat	50,7	50,1	44,9	47,0	39,5	37,6	40,2	38,9	50,2	39,5	40,6	38,4	40,1
	Palvelut, muut	17,5	17,5	13,2	11,5	10,8	11,3	12,0	10,1	13,4	12,7	12,9	14,3	13,3
<b>Palvelut, 'blue collar'</b>	Heterogeeniset tavarat	8,8	8,9	8,5	8,2	8,1	8,2	7,8	7,7	5,9	7,5	7,9	8,0	8,2
	Referenssihinnan omaavat tavarat	12,9	13,2	12,4	12,3	11,4	10,5	9,9	9,4	3,8	5,0	6,9	6,6	7,9
	Homogeeniset tavarat	15,1	15,1	18,1	16,0	20,4	21,8	19,9	17,6	9,6	18,8	16,7	20,9	18,2
	Palvelut, muut	5,6	6,5	4,9	6,5	5,5	5,6	5,6	5,6	6,1	5,1	6,4	7,2	7,0
<b>Toimistotyöntekijät</b>	Heterogeeniset tavarat	4,6	4,5	4,0	3,4	3,1	3,1	3,0	3,1	1,7	3,3	3,1	3,1	2,9
	Referenssihinnan omaavat tavarat	3,8	3,7	3,7	3,2	3,1	3,3	3,3	3,5	2,3	3,9	3,6	3,0	3,1
	Homogeeniset tavarat	5,1	5,1	5,1	4,2	4,4	3,9	3,6	3,7	2,3	4,2	4,3	4,0	4,4
	Palvelut, muut	10,8	11,6	12,2	12,0	11,7	11,9	10,4	9,8	8,1	10,1	10,2	8,8	8,6
<b>Asiantuntijat</b>	Heterogeeniset tavarat	19,5	19,9	18,8	18,7	19,2	19,8	20,4	21,4	23,3	22,0	22,5	22,0	21,8
	Referenssihinnan omaavat tavarat	17,8	18,0	17,3	17,3	18,4	18,6	18,5	18,6	19,6	18,4	17,5	16,8	16,7
	Homogeeniset tavarat	18,4	18,4	19,5	19,2	20,9	22,4	22,2	22,7	23,4	23,1	23,1	19,9	22,1
	Palvelut, muut	33,0	30,4	30,4	27,4	28,0	27,2	25,2	26,4	31,0	24,4	27,5	25,7	25,0
<b>Erityisasiantuntijat</b>	Heterogeeniset tavarat	12,2	13,3	14,1	14,2	13,7	14,3	15,4	16,4	14,1	14,7	15,4	15,4	16,2
	Referenssihinnan omaavat tavarat	7,2	7,7	8,1	8,2	8,0	8,1	8,4	8,8	7,4	8,3	8,4	8,5	8,5
	Homogeeniset tavarat	7,5	7,4	8,3	8,0	8,6	9,4	9,4	10,8	9,7	10,2	10,7	11,9	11,0
	Palvelut, muut	27,9	28,5	32,5	32,9	34,2	34,2	37,0	37,6	29,4	37,6	33,4	34,5	36,2
<b>Johtajat</b>	Heterogeeniset tavarat	3,7	4,0	4,4	6,1	6,5	6,4	6,4	7,0	5,0	4,6	4,7	5,0	5,1
	Referenssihinnan omaavat tavarat	2,3	2,6	2,8	3,5	3,9	3,8	3,8	4,2	3,5	3,1	3,1	3,2	3,2
	Homogeeniset tavarat	3,3	3,8	4,1	5,7	6,4	4,9	4,9	6,1	4,7	4,2	4,6	4,7	4,4
	Palvelut, muut	5,3	5,5	6,7	9,7	9,8	9,7	9,9	10,5	12,0	10,1	9,5	9,6	10,0

**Taulukko A2.5: Yhtä tuotetta tuottavien ja montaa tuotetta tuottavien yritysten suoran arvonlisäyksen erilaisuustestin (K-S testi, corrected p-values) tulokset: Jakaumat merkitsevästi erilaisia, jos arvo <0.05 (siniset korostukset). Suppea määritelmä.**

Toimiala, TOL 2002	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
15	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,08	0,03	0,07	0,02	0,00	0,00
17	0,44	0,86	0,16	0,14	0,76	0,39	0,44	0,92	0,95	0,85	0,15	0,66	0,22	0,73
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,01	0,06	0,19
20	0,87	0,20	0,56	0,54	0,16	0,66	0,43	0,60	0,27	0,14	0,67	0,20	0,48	0,18
22	0,42	0,04	0,12	0,92	0,37	0,19	0,09	0,15	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
24	0,73	0,88	0,16	0,49	0,98	0,53	0,50	0,55	0,08	0,09	0,78	0,99	0,98	0,49
25	0,18	0,08	0,41	0,43	0,33	0,49	0,64	0,96	0,88	0,91	0,26	0,56	0,37	0,59
26	0,17	0,85	0,52	0,24	0,27	0,78	0,44	0,75	0,29	0,16	0,48	0,56	0,72	0,39
28	0,03	0,02	0,01	0,05	0,00	0,00	0,05	0,04	0,01	0,43	0,24	0,14	0,75	0,24
29	0,43	0,09	0,55	0,77	0,26	0,45	0,24	0,04	0,04	0,06	0,08	0,04	0,01	0,00
31	0,02	0,06	0,26	0,56	0,90	0,19	0,19	0,16	0,19	0,66	0,10	0,53	0,01	0,23
32	0,02	0,61	0,20	0,22	0,80	0,44	0,00	0,00	0,12	0,01	0,00	0,49	0,12	0,27
33	0,10	0,87	0,18	0,06	0,02	0,38	0,09	0,06	0,08	0,16	0,12	0,70	0,09	0,75
34	0,40	0,80	0,70	0,67	0,98	0,03	0,48	0,23	0,24	0,85	0,11	0,02	0,10	0,57
35	0,73	0,63	0,77	0,24	0,87	0,82	0,07	0,85	0,84	0,03	0,19	0,51	0,21	0,15
36	0,11	0,54	0,59	0,01	0,08	0,10	0,68	0,24	0,10	0,37	0,65	0,56	0,13	0,17
45	0,00	0,07	0,66	0,03	0,02	0,02	0,62	0,11	0,27	0,05	0,92	0,56	0,36	0,14
50	0,01	0,07	0,00	0,01	0,00	0,01	0,14	0,71	0,16	0,82	0,15	0,18	0,61	0,12
51	0,00	0,30	0,02	0,04	0,01	0,03	0,01	0,00	0,05	0,35	0,01	0,12	0,36	0,06
52	0,30	0,00	0,25	0,41	0,74	0,00	0,05	0,19	0,94	0,55	0,06	0,00	0,00	0,13
60	0,00	0,03	0,02	0,97	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
63	0,54	0,53	0,20	0,19	0,16	0,06	0,01	0,06	0,01	0,04	0,27	0,01	0,89	0,60
72	0,12	0,02	0,01	0,12	0,12	0,10	0,03	0,49	0,02	0,26	0,38	0,01	0,50	0,40
74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02

**Taulukko A2.6: Monituoteyritysten suoran arvonlisäyksen osuus verrattuna yksituoteyrityksiin, keskiarvot. Suppea määritelmä.**

Toimiala, TOL 2002	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
15	-0,28	-0,23	-0,25	-0,22	-0,29	-0,25	-0,28	-0,27	-0,18	-0,21	-0,18	-0,21	-0,24	-0,32
17	-0,14	-0,10	-0,20	-0,22	-0,13	-0,18	-0,18	-0,09	-0,12	-0,14	-0,25	-0,16	-0,24	-0,15
18	-0,38	-0,45	-0,41	-0,41	-0,49	-0,43	-0,41	-0,45	-0,47	-0,37	-0,50	-0,40	-0,30	-0,26
20	-0,07	-0,08	-0,02	-0,05	-0,03	-0,08	-0,05	-0,05	-0,11	-0,04	-0,05	-0,08	-0,12	-0,06
22	-0,08	-0,04	-0,16	-0,04	-0,14	-0,04	-0,22	-0,20	-0,24	-0,36	-0,36	-0,33	-0,32	-0,31
24	-0,06	-0,05	-0,06	-0,04	-0,08	-0,06	-0,08	-0,06	-0,05	-0,05	-0,05	-0,07	-0,08	-0,14
25	-0,15	-0,17	-0,07	-0,09	-0,08	-0,07	-0,11	-0,05	-0,08	-0,05	-0,08	-0,07	-0,08	-0,02
26	-0,12	-0,09	-0,17	-0,11	-0,14	-0,13	-0,17	-0,13	-0,20	-0,08	-0,16	-0,12	-0,06	-0,10
28	-0,11	-0,12	-0,13	-0,11	-0,14	-0,14	-0,11	-0,11	-0,13	-0,07	-0,08	-0,09	-0,05	-0,08
29	-0,07	-0,10	-0,06	-0,05	-0,08	-0,07	-0,08	-0,11	-0,11	-0,10	-0,10	-0,11	-0,13	-0,16
31	-0,24	-0,22	-0,17	-0,13	-0,09	-0,06	-0,17	-0,18	-0,17	-0,12	-0,19	-0,12	-0,26	-0,16
32	-0,30	-0,15	-0,11	-0,20	-0,13	-0,17	-0,40	-0,45	-0,25	-0,35	-0,37	-0,16	-0,24	-0,21
33	-0,18	-0,09	-0,16	-0,20	-0,23	-0,14	-0,18	-0,19	-0,19	-0,17	-0,17	-0,11	-0,18	-0,10
34	-0,08	-0,13	-0,16	-0,07	-0,08	-0,08	-0,11	-0,07	-0,07	-0,10	-0,16	-0,04	-0,06	-0,13
35	-0,16	-0,16	-0,14	-0,24	-0,13	-0,13	-0,28	-0,11	-0,13	-0,32	-0,15	-0,20	-0,07	-0,07
36	-0,16	-0,08	-0,11	-0,23	-0,19	-0,17	-0,10	-0,15	-0,20	-0,02	-0,11	-0,12	-0,14	-0,19
45	-0,20	-0,15	-0,09	-0,18	-0,19	-0,17	-0,10	-0,16	-0,13	-0,17	-0,07	-0,10	-0,13	-0,18
50	-0,15	-0,10	-0,06	-0,10	-0,04	-0,07	-0,05	-0,08	-0,11	-0,07	-0,08	-0,06	-0,09	-0,10
51	-0,07	-0,04	-0,04	-0,05	-0,07	-0,06	-0,07	-0,08	-0,06	-0,04	-0,07	-0,05	-0,04	-0,06
52	-0,08	-0,16	-0,10	-0,09	-0,07	-0,18	-0,14	-0,10	-0,05	-0,07	-0,11	-0,20	-0,23	-0,11
60	-0,36	-0,25	-0,26	-0,08	-0,19	-0,29	-0,28	-0,51	-0,43	-0,41	-0,38	-0,45	-0,39	-0,49
63	-0,14	-0,11	-0,18	-0,17	-0,17	-0,20	-0,28	-0,21	-0,27	-0,21	-0,10	-0,21	-0,06	-0,04
72	-0,16	-0,21	-0,21	-0,15	-0,17	-0,17	-0,20	-0,11	-0,20	-0,13	-0,05	-0,17	-0,09	-0,02
74	-0,18	-0,23	-0,29	-0,29	-0,22	-0,20	-0,24	-0,18	-0,17	-0,18	-0,11	-0,15	-0,16	-0,13

## LIITE 3: GRAVITAATIOMALLINNUS JA LUVUN 5 LISÄTAULUKOT

Tässä liitteessä käymme läpi suorittamiemme estimointeja ja niistä saatuja tuloksia. Esittelemme ensin estimoitujen mallien laajimmat spesifikaation, jonka jälkeen käymme läpi tulokset esittäen ne kaikille spesifikaatioille. Estimoinneissa olemme nojautuneet laatikossa 2 esitettyihin Yotovin ym. (2016) suosituksiin gravitaatiomallin estimoinnin parhaista käytänteistä soveltaen niitä käsillä olevaan tutkimusongelmaan. Käytämme siten kaikissa spesifikaatioissa paneelidataa, kolmen vuoden intervalleja, PPML-estimaattoria sekä ajassa vaihtelevia viejä- ja tuojamaakohtaisia kiinteitä vaikutuksia että maaparittaisia kiinteitä vaikutuksia.

### Estimoitavat mallit ja kertoimien tulkinta

#### Euron keskimääräinen vaikutus

Kokonaiskaupalle ja palvelusektorille estimoitu yhtälö on laajimmillaan muotoa,

$$X_{ijt} = \exp \left[ \beta_1 RTA_{ijt} + \beta_2 EA_{ijt} + \beta_3 EU_{ijt} + \gamma_{ij} + \pi_{it} + \varphi_{jt} + \sum_{t=1995}^{2010} \beta_t INTL_{ijt} \right] \times e_{ijt}$$

jossa  $X_{ijt}$  on maan bilateraalin kauppavirta maasta  $i$  maahan  $j$  käypähintaisina Yhdysvaltojen dollareina.  $RTA_{ijt}$  on dummymuuttuja, joka saa arvon 1, kun maiden  $i$  ja  $j$  välillä on voimassa alueellinen kauppasopimus ajanhetkellä  $t$ .  $EA_{ijt}$  on puolestaan dummy, joka saa arvon 1, kun molemmat maat ovat euroalueen jäseniä hetkellä  $t$ . Merkitsemme euroalueen lähtövuodeksi 1999.  $EU_{ijt}$  on vastaavanlainen dummy Euroopan unionin jäsenyydelle.<sup>83</sup>  $\gamma_{ij}$  on maaparikohtaiset suuntautuvat kiinteät vaikutukset,  $\pi_{it}$  ja  $\varphi_{jt}$  ovat viejä- ja tuojamaakohtaiset ajassa vaihtelevat kiinteät vaikutukset.  $INTL_{ijt}$  sisältää globalisaatiomuuttujat, jotka ovat interaktioita vuosidummystä  $D_t$  sekä dummystä  $INTER_{ij}$ , joka on 1 kaikille ulkomaankauppavirroille ja sisäkauppavirroille 0, eli  $INTL_{ijt} = D_t \times INTER_{ij}$ . Täydellisen kollineaarisuusongelman välttämiseksi valitsemme globalisaatiomuuttujien perusvuodeksi vuoden 2007 ja pudotamme tätä vuotta koskevan dummyn pois.  $e_{ijt}$  on virhetermi.

Tehdasteollisuuden vaikutuksia arvioidessa lisäämme estimoitavaan yhtälöön maiden soveltat tullit, jolloin estimoitava yhtälö on laajimmillaan muotoa,

$$X_{ijt} = \exp \left[ \beta_1 RTA_{ijt} + \beta_2 EA_{ijt} + \beta_3 EU_{ijt} + \gamma_{ij} + \pi_{it} + \varphi_{jt} + \sum_{t=1995}^{2010} \beta_t INTL_{ijt} + \alpha \ln(1 + tull_{ijt}) \right] \times e_{ijt}$$

<sup>83</sup> Koska aineistomme alkaa vasta vuodesta 1995, EU:n vaikutukset koskevat ainoastaan vuoden 1995 jälkeisiä laajentumisia. Sen kerrointa ei siten voida tulkita koko EU:n keskimääräisenä vaikutuksena, vaan vaikutuksena uusien jäsenmaiden kanssa käytävään kauppan.



missä  $tulli_{ijt}$  on tuojamaan  $j$  painottamaton keskiarvoinen sovellettu tullitariffi viejämään  $i$  tuotteille.<sup>84</sup> Valitettavasti kaikkia bilateraalista tulleja ei käyttämässämme tietokannassa ole ilmoitettu, joten joudumme pudottamaan paneelistamme havainnot, joilta tämä tullitieto puuttuu.

## Euron vaikutus Suomen kauppaan

Baier ym. (2016) ovat tuoneet esille, että samoilla kauppasopimuksilla voi olla hyvin erilaisia vaikutuksia bilateraaliseen kauppaan sopimusmaiden kesken. Toisten maaparien keskinäinen kauppa on kasvanut ja toisilla se on puolestaan laskenut. Myös kauppaparien sisällä vaikutukset ovat epäsymmetrisiä. Kauppasopimusten tavoin euroalueen arvioitu keskimääräinen vaikutus peittää alleen mahdollisuuden, että valuttaunionin vaikutukset niin kauppaparien välillä kuin niiden sisällä eroavat toisistaan. Selvittääksemme euron mahdollisia heterogeenisiä vaikutuksia sovellamme Baierin ym. (2016) tapaa estimoida heterogeenisiä vaikutuksia kauppasopimuksille. Annamme siis mahdollisuuden, että euron vaikutukset voivat erota niin maapareittain kuin maaparien sisällä:

$$X_{ijt} = \exp \left[ \beta_1 RTA_{ijt} + \beta_2 EU_{ijt} + \sum_d \beta_d EA_{ijt} + \gamma_{ij} + \pi_{it} + \varphi_{jt} + \sum_{t=1995}^{2010} \beta_t INTL_{ijt} \right] \times e_{ijt}$$

tässä  $d$  kuvaa bilateraalista kauppaparia  $(i, j)$ , niin että  $(i, j)$  ja  $(j, i)$  ovat eri pari. Näin saamme estimoitua euron vaikutuksen euromaiden väliseen vientiin ja tuontiin maaparitasolla.

Yksittäisten maaparien vaikutuksista emme saa selvää käsitystä, mikä euron vaikutus on kokonaisuudessaan ollut Suomen ja koko euroalueen väliseen kauppaan. Tämän vuoksi ennen gravitaatiomallin estimoimista yhdistämme vuonna 1999 euroon liittyneet maat, pois lukien Suomen, yhdeksi maaryhmäksi ”euro10”.<sup>85</sup> Tällöin voimme arvioida euron vaikutusta Suomen ja tämän maaryhmän väliseen kauppaan. Myöhemmin liittyneiden maiden osalta maaparittaiset vaikutukset voidaan estimoida kuten aiempien maaparittaisien vaikutusten kohdalla. Tulkinnallisten ongelmien vuoksi estimoimme mallin käyttäen ainoastaan ulkomaankauppavirtoja.<sup>86</sup> Myös indikaattorimuuttujat Euroopan unionille ja alueellisille kauppasopimuksille on jätetty pois. Kummankaan kontrollimuuttujan puuttumisella ei ollut juurikaan vaikutusta estimaatteihin euron keskimääräisiä vaikutuksia arvioitaessa. Arvioidessa kaupaa euro10-maiden kanssa, näiden muuttujien poisjättämisen vaikutus on vielä vähäisempi, sillä alkuperäisten vanhojen euromaiden osalta maaparittaiset kiinteät vaikutukset imevät EU-muuttujan kaikissa regressioissamme.

## Kertoimien tulkinta

Taulukoissa ilmoitetut dummy-muuttujien (RTA, EA, EU) estimaatit saadaan muunnettua prosentuaalisiksi kasvuiksi kaavalla  $(e^\beta - 1) \times 100$ , jossa  $\beta$  on saatu dummy-muuttujan estimaatti.

<sup>84</sup> Maan sisäiselle kaupalle tullit ovat luonnollisesti nolla.

<sup>85</sup> Euro10-ryhmän kauppavirrat saadaan summaamalla yksittäisten maiden kauppavirrat yhteen. Euro10-ryhmän kuuluvien maiden välinen kauppa merkitään euro10 kaupaksi itsensä kanssa. Gravitaatiomallin konsistentin estimoinnin vuoksi komposiitin maakoostumuksen on pysyttävä samana, joten emme voi yhdistä siihen myöhempiä ajankohtina euroon liittyneitä maita.

<sup>86</sup> Sisäkaupan määrittelyminen muuttuisi ongelmalliseksi euro10-maaryhmän osalta, sillä euro10:n kuuluvien maiden sisäkauppaa ja euro10-maiden keskinäistä kaupaa ei voida empiirisessä mallissa erotella toisistaan. Tällöin euro10 maiden väliselle kaupalle dummyn tulisi olla nolla tai vaihtoehtoisesti euro10:n kuuluvien maiden sisäkaupalle dummyksi tulee yksi. Samoin globalisaatiovaikutusten estimoinnista tulisi harhaista, kun maan rajat ylittävä kauppa merkattaisiin sisäkaupaksi tai maan sisäinen kauppa merkattaisiin ulkomaankaupaksi euro10-maiden osalta.

## Käytetty aineisto

Käytämme kauppavirta-aineistona OECD:n *Trade in Value Added* TiVA-tietokannasta saatuja bilateraalisia ulkomaankauppavirtoja. Tietokanta kattaa bilateraaliset kauppavirrat yhteensä 64 maan kesken vuosille 1995-2011 ISIC3:n mukaisella toimialajaottelulla.<sup>87</sup> Kaikki kauppavirrat ovat nimellisinä Yhdysvaltojen dollareina.

Yleensä bruttopohjainen gravitaatiomalli estimoidaan käyttäen tullitilastojen hyödykejaottelun mukaisia bilateraalisia tavarakauppavirtoja. TiVA:ssa kauppavirrat on puolestaan jaoteltu päätoimialojen mukaisesti, eikä toimialan tavaroiden ja palvelujen kauppaa ole eritelty toisistaan. Emme myöskään erottele toimialan vientiä tavaroihin ja palveluihin.

Bilateraalisina bruttokauppavirtoina käytämme TiVA:n toimialojen bruttovientilukuja.<sup>88</sup> Rakennamme maille sisäkauppavirrat maan toimialan bruttotuotoksen ja bruttoviennin erotuksena. Arvonlisäpohjaisena kauppavirtamittarina käytämme kotimaista arvonlisäystä toimialan bruttoviennessä.<sup>89</sup> Se kuvaa, kuinka paljon kotimaista (miltä tahansa toimialalta lähtöisin olevaa) arvonlisäystä sisältyy toimialan bruttovientiin. Tälle mittarille rakennamme sisäkauppavirrat vähentämällä toimialan bruttotuotoksesta bruttovienti ja kertomalla tämä koko toimialan bruttotuotoksen kotimaisella arvonlisäosuudella.

Maiden välisten alueellisten kauppasopimusten osalta käytämme Mario Larchin päivittämää tietokantaa alueellisista kauppasopimuksista Egger ja Larchista (2008). Käytämme tietokannan RTA-dummya sekä EU-dummya. RTA-dummy saa arvon 1 kun kauppaa käyvien maiden välillä on voimassa alueellinen kauppasopimus ('regional trade agreement') kyseisenä ajanhetkenä. Muuten RTA saa arvon 0. EU-dummy puolestaan saa arvon yksi 1, kun molemmat kauppaa käyvät maat kuuluvat Euroopan unioniin. Tämän lisäksi olemme muodostaneet EA-dummin, joka saa arvon 1, kun molemmat kauppaparin maat kuuluvat euroalueeseen. Euroalueen alkuvuotena on 1999. Sisäkaupan osalta merkitsemme kaikille dummyille arvoksi 0, jotta saamme arvioitua kauppapolitiikan aiheuttaman mahdollisen kaupan siirtymisen sisäkaupasta jäsenmaiden väliseen kauppaan.<sup>90</sup>

Tariffidata on peräisin UNCTAD:n TRAINS-tietokannasta, johon olemme kirjautuneet World Integrated Trade Solution (WITS) sivuston kautta. Käytämme TRAINS-tietokannan todellisia sovellettuja bilateraalisia painottamattomia tulleja toimialoittain (effectively applied simple mean tariffs), jossa tullit on muutettu ad valorem –ekvivalenteiksi. Tulleja koskevat tiedot eivät kuitenkaan ole täydellisiä aineistomme maille ja osalta maista tiedot tulleista puuttuvat kokonaan, jolloin regressioissa nämä havainnot putoavat pois. EU-maiden osalta olemme vieneet tietokannasta löytyvät EU:n tasoiset tullit sellaisenaan suoraan jäsenmaille. Tämän lisäksi on huomioitava, että TRAINS-tietokannan keskiarvoiset toimialoittaiset bilateraaliset tullit on muunnettu tullitilastojen hyödykkeiden avulla toimialatasoisiksi, eivätkä ne siten ole yksi yhteen OECD:n soveltaman toimialaluokitusten kanssa.<sup>91</sup>

<sup>87</sup> TiVA:an sisältyy OECD-maat Australia, Itävalta, Belgia, Canada, Chile, Tšekki, Tanska, Viro, Suomi, Ranska, Saksa, Kreikka, Unkari, Islanti, Irlanti, Israel, Italia, Japani, Etelä-Korea, Latvia, Luxemburg, Meksiko, Alankomaat, Uusi-Seelanti, Norja, Puola, Portugali, Slovakia, Slovenia, Espanja, Ruotsi, Sveitsi, Turkki, Iso-Britannia ja Yhdysvallat sekä OECD:n ulkopuoliset maista Argentiina, Brasilia, Brunei, Bulgaria, Kambodza, Kiina, Kolumbia, Costa Rica, Kroatia, Kypros, Hong Kong, Intia, Indonesia, Liettua, Malesia, Malta, Marokko, Peru, Filippiinit, Romania, Venäjä, Saudi-Arabia, Singapore, Etelä-Afrikka, Taiwan, Thaimaa, Tunisia ja Vietnam sekä aggregaattiryhmä "muut maat", jonka jätämme kuitenkin estimointiemme ulkopuolelle sillä se sekoittaisi sisäkauppamittariamme, että estimoituja globalisaatiovaikutuksia.

<sup>88</sup> On syytä huomata, että käyttäessämme toimialoittaisia lukuja viejämään i toimialan t vienti ei välttämättä suuntaudu samalle toimialalle t maassa j. Data ei siis kerro kuinka paljon tietyn toimialan sisällä tapahtuu kauppaa maiden välillä, vaan se kertoo maan yhden toimialan viennin kaikille toimialoille toisessa maassa. Siten myöskään TiVA:n bilateraaliset bruttotuontiluvut toimialoittain eivät vastaa toimialoittaisia bilateraalisia bruttovientilukuja. Ainostaan koko kaupan tasolla bilateraaliset virrat ovat yhteneväiset. Koska toimialan bruttovienti kuvaa kuitenkin bruttotuontia paremmin millaisesta tuotteiden kaupasta on kyse, käytämme bruttovientiä kauppavirtamittarinamme.

<sup>89</sup> Engl. domestic value added in gross exports.

<sup>90</sup> Larchin tietokannassa EU-muuttujan sisäkaupan arvoksi on merkitty 1.

<sup>91</sup> Joidenkin tehdasteollisuustoimialojen tuotoksesta merkittäväkin osa voi olla palveluja, joihin tulleja ei luonnollisesti sovelleta. Sen sijaan palveluiden kauppaa rajoittaa ns. ei-tullimuotoiset esteet. Näille on olemassa omia indeksejä, mutta emme sovelta niitä työssämme.

# Tulokset

## Euron keskimääräinen vaikutus euromaiden kauppaan

Esitämme seuraavassa estimointiemme tulokset euron keskimääräisestä vaikutuksesta jäsenmaiden väliseen bruttopohjaiseen ja arvonlisäpohjaiseen kauppaan sekä koko kaupan, tehdasteollisuussektorin että yrityssektorin palvelutoimialoille ("Total Business Sector Services") osalta. Kommentoimme ainoastaan bruttopohjaisia lukuja, sillä arvonlisäpohjaiset luvut eivät eroa näistä juuri ollenkaan.

Taulukossa A3.1 on esitetty estimoitujen regressioiden tulokset bruttopohjaiselle kokonaiskaupalle. Ensimmäisessä regressiossa on käytetty ainoastaan bilateraalisia ulkomaankauppavirtoja ilman RTA- ja EU-dummya. Estimaatti EA-dummylle on lievästi negatiivinen, joskin tilastollisesti merkityksetön.<sup>92</sup>

Toiseen regressioon lisäämme kontrollimuuttujiksi RTA- ja EU-dummyt. On syytä huomata, että maaparittaisten kiinteiden vaikutusten vuoksi RTA:n ja EU-muuttujan identifioiminen onnistuu ainoastaan vuoden 1995 jälkeen syntyneiden alueellisten kauppasopimusten ja EU:n laajentumisten avulla. RTA- ja EU-dummyjen lisääminen nostaa euron estimaattia hieman. EU:n estimaatti on sen sijaan taloudellisesti ja tilastollisesti merkitsevä. Estimaatin mukaan EU:n laajentuminen vuoden 1995 jälkeen olisi kasvattanut bilateraalista kauppaa noin 20 prosenttia.<sup>93</sup>

Kolmanteen regressioon on lisätty mukaan maiden sisäkauppavirrat.<sup>94</sup> Tämä nostaa euron piste-estimaatiksi 0,031, mutta se ei ole silti tilastollisesti merkitsevä. RTA:n estimaatti nousee sisäkauppavirtojen lisäämisen seurauksena tilastollisesti merkitseväksi 5 % merkitsevyytensä. Samoin EU:n estimaatti nousee entisestään. Tämän spesifikaation perusteella EU:n laajentuminen on kasvattanut kauppaa noin 42 prosenttia.

Neljänteen regressioon lisäämme Bergstrand ym. (2015) mukaisesti globalisaatiodummyt. Niiden avulla kontrolloimme ulkomaankaupan kasvua suhteessa maiden sisäiseen kauppaan koko maajoukossa. Sarakkeen neljä globalisaatiomuuttujien kertoimista näemme, että 1995-2007 ulkomaankauppa on kasvanut keskimäärin sisäkauppaan nopeammin. Sen sijaan vuodesta 2007 vuoteen 2010 sisäkauppa näyttää pikemminkin kasvaneen ulkomaankauppaa nopeammin. Tämä notkahdus ulkomaankaupan kasvussa selittyy globaalilla finanssikriisillä, jonka vaikutus ulkomaankauppaan on ollut suhteellisesti suurempi. Globalisaatiodummyjen mukaanotolla on huomattava vaikutus tuloksiin. Euron estimaatti muuttuu jälleen negatiiviseksi ollen -0,097. RTA:n ja EU:n estimaatit pienenevät, mutta ne ovat edelleen taloudellisesti ja tilastollisesti merkittäviä.

Globalisaatiomuuttujien käyttö koko maajoukolle johtanee kuitenkin alaspäin harhaisiin estimaatteihin euron vaikutuksista. Aineistomme sisältää joukon kehittyviä maita, jotka vielä 1995 olivat hyvin suljettuja talouksia. Näiden maiden avautuminen ulkomaankaupalle nostaa samalla keskimääräistä globalisaation vaikutusta.<sup>95</sup> Siten voidaan olettaa, että EU-maiden ja muiden kehittyneiden maiden globalisaation merkitys olisi muutenkin ollut hitaampaa kuin koko maajoukon keskimääräinen globalisaatiokehitys. Tästä syystä rajoitamme viidennessä

<sup>92</sup> Larch ym. (2017) pelkillä ulkomaankauppavirroilla ajanjaksolle 1995-2013 saamat estimaatit ovat välillä -0.017 ja 0.021 maajoukosta riippuen.

<sup>93</sup> Vaikutus jakautuu vanhojen ja uusien EU-maiden välille sekä kokonaan uusien EU-maiden välillä

<sup>94</sup> Saadaksemme esille kauppapoliittisten muuttujien vaikutuksen kaupan siirtymiseen sisäkaupasta jäsenmaiden väliseksi kaupaksi, merkitsemme sisäkauppavirroille RTA-, EU- ja EA-dummyjen arvot aina nolliksi.

<sup>95</sup> Yksi ilmentyvä viime vuosikymmenten globalisaatiokehityksessä on ollut tullien alentuminen. Kehittyvissä maissa tullien lasku on ollut huomattavasti voimakkaampaa kuin kehittyneissä maissa. Tämä selittyy ainakin osin kehittyvien maiden korkeammilla lähtötasoilla. Yksi mahdollinen selitys kehittyvien maiden ulkomaankaupan suhteellisesti nopeampaan kasvuun onkin se, että kehittyneet maat ovat alentaneet tullejaan kehittyneitä maita enemmän.

regressiossa maajoukon nykyisiin OECD-maihin. Maajoukon rajoittamisen seurauksena euron estimaatiksi saadaan 0,007, mikä vastaa noin 1 % kaupan kasvua. Tulos ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. EU:n laajentuminen olisi tämän spesifikaation perusteella lisännyt kauppaa noin 44 %

**Taulukko A3.1: Euron vaikutukset kokonaiskaupalle bruttopohjaisesti**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>EA</b>	-0,014 (0,034)	-0,006 (0,033)	0,031 (0,036)	-0,097 (0,049)*	0,007 (0,027)
<b>RTA</b>		0,008 (0,025)	0,255 (0,104)*	0,160 (0,069)*	0,155 (0,052)**
<b>EU</b>		0,174 (0,056)**	0,354 (0,094)**	0,249 (0,086)**	0,366 (0,093)**
<b>INTL 1995</b>				-0,210 (0,054)**	-0,101 (0,028)**
<b>INTL 1998</b>				-0,162 (0,056)**	-0,029 (0,027)
<b>INTL 2001</b>				-0,105 (0,046)*	-0,005 (0,019)
<b>INTL 2004</b>				-0,065 (0,012)**	-0,040 (0,013)**
<b>INTL 2010</b>				-0,035 (0,013)**	-0,068 (0,005)**
<b>N</b>	23346	23346	23724	23724	7350

Keskivirheet suluisissa + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

**Taulukko A3.2: Euron vaikutukset kokonaiskaupalle arvonlisäpohjaisesti**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>EA</b>	-0,016 (0,035)	-0,007 (0,033)	0,032 (0,035)	-0,094 (0,047)*	0,010 (0,025)
<b>RTA</b>		-0,008 (0,028)	0,227 (0,098)*	0,134 (0,063)*	0,143 (0,054)**
<b>EU</b>		0,187 (0,056)**	0,365 (0,094)**	0,261 (0,085)**	0,380 (0,092)**
<b>INTL 1995</b>				-0,207 (0,051)**	-0,097 (0,026)**
<b>INTL 1998</b>				-0,159 (0,053)**	-0,025 (0,025)
<b>INTL 2001</b>				-0,103 (0,044)*	-0,003 (0,018)
<b>INTL 2004</b>				-0,065 (0,012)**	-0,037 (0,013)**
<b>INTL 2010</b>				-0,034 (0,013)*	-0,069 (0,006)**
<b>N</b>	23400	23400	23778	23778	7350

Keskivirheet suluissa + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

Taulukossa A3.3 on esitetty regressiotulokset koko tehdasteollisuuden bruttopohjaiselle kaupalle. Spesifikaatiot 1-5 ovat samat kuin yllä, mutta estimoimme ne siis tehdasteollisuudelle. Pelkillä ulkomaankauppavirroilla euron estimaatti on lievästi negatiivinen, mutta sisäkaupan lisääminen nostaa estimaatiksi 0,079, joka vastaa noin 8% kaupan kasvua. Tulos ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. RTA:n ja EU:n estimaatit ovat taloudellisesti ja tilastollisesti merkittäviä. Globalisaatiomuuttajat jälleen kääntävät euron estimaatin negatiiviseksi sekä pienentävät alueellisten kauppasopimusten ja EU:n vaikutusta. Kun rajoitamme havaintojoukkomme nykyisiin OECD-maihin, globalisaatiomuuttujien vaikutus pienenee ja euron estimaatti nousee lähelle nollaa.

Aiempien spesifikaatioiden lisäksi lisäämme kontrolliksi maiden soveltamat todelliset bilateraalit tullit tehdasteollisuudessa (regressio 7). Koska bilateraalisia tulleja ei kuitenkaan löydy kaikille kauppapareille, joudutaan havaintojoukkoa rajoittamaan niihin, joista tullitieto löytyy. Sarakkeessa 6 on esitetty tulokset spesifikaatiolle, jossa havaintojoukko on rajoitettu niihin, joista tullitieto löytyy ilman itse tullien lisäämistä regressioon. Havaintojoukon rajaaminen nostaa arvioitua euroalueen estimaattia selvästi vähemmän negatiiviseksi.<sup>96</sup> Sarakkeesta 7 huomaamme, että tullit ja kauppa ovat teorian mukaisesti negatiivisesti korreloituneita. Yhden prosentin nousu tulleissa on yhteydessä kolmen prosentin kaupan lisääntymiseen.<sup>97</sup> Vastaavasti globalisaatiomuuttujien vaikutus pienenee entisestään tullien lisäämisen jälkeen. Tämän seurauksena estimaatti eurolle nousee nolnaan.

<sup>96</sup> Tämä selittyy siis mielestämme sillä, että tullitietoja puuttuu erityisesti kehittyviltä mailta, joissa globalisaatiokehitys on ollut erityisen voimakasta, jolloin kehittyviä maita koskevien havaintojen putoaminen pienentää samalla keskimääräistä globalisaatiokehitystä.

<sup>97</sup> Tulleilla saatu jousto on kansainvälisen kaupassa käytettyjä joustoestimaatteja hieman pienempi. Head & Mayer (2014) käyvät läpi gravitaatiomalleilla estimoituja kaupan joustoja ja heidän suosima estimaatti kaupan joustoille kaupankäyntikustannusten suhteen on noin -5. Yksi syy alhaiseen estimaattiimme voi johtua siitä, että käyttämämme tehdasteollisuussektorin toimialoitteiset kauppavirrat sisältävät myös palvelujen kauppaa, joille tulleja ei sovelleta.

**Taulukko A3.3: Euron vaikutus tehdasteollisuuden bruttokauppaan**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>EA</b>	-0,032 (0,039)	-0,028 (0,039)	0,079 (0,050)	-0,104 (0,058)+	-0,031 (0,045)	-0,05 (0,043)	0,001 (0,040)
<b>RTA</b>		0,073 (0,026)**	0,308 (0,116)**	0,18 (0,078)*	0,217 (0,070)**	0,185 (0,067)**	0,110 (0,066)+
<b>EU</b>		0,086 (0,069)	0,451 (0,121)**	0,310 (0,099)**	0,405 (0,106)**	0,352 (0,099)**	0,301 (0,089)**
<b>INTL 1995</b>				-0,316 (0,060)**	-0,232 (0,030)**	-0,235 (0,033)**	-0,165 (0,038)**
<b>INTL 1998</b>				-0,215 (0,060)**	-0,117 (0,031)**	-0,186 (0,051)**	-0,123 (0,045)**
<b>INTL 2001</b>				-0,119 (0,049)*	-0,035 (0,023)	-0,128 (0,046)**	-0,080 (0,040)*
<b>INTL 2004</b>				-0,066 (0,006)**	-0,056 (0,011)**	-0,067 (0,007)**	-0,059 (0,006)**
<b>INTL 2010</b>				-0,016 (0,012)	-0,046 (0,008)**	-0,02 (0,012)+	-0,023 (0,014)
<b>ln(1+tulli)</b>							(2,980) (1,135)**
<b>N</b>	23202	23202	23580	23580	7350	18566	18566

Keskivirheet suluiissa + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

**Taulukko A3.4: Euron vaikutus tehdasteollisuuden arvonlisäkauppaan**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>EA</b>	-0,043 (0,038)	-0,038 (0,038)	0,083 (0,050)+	-0,097 (0,055)+	-0,025 (0,044)
<b>RTA</b>		0,067 (0,024)**	0,276 (0,107)**	0,152 (0,069)*	0,209 (0,069)**
<b>EU</b>		0,102 (0,076)	0,471 (0,124)**	0,331 (0,099)**	0,422 (0,106)**
<b>INTL 1995</b>				-0,313 (0,054)**	-0,231 (0,028)**
<b>INTL 1998</b>				-0,209 (0,055)**	-0,114 (0,030)**
<b>INTL 2001</b>				-0,116 (0,045)*	-0,034 (0,023)
<b>INTL 2004</b>				-0,070 (0,007)**	-0,055 (0,011)**
<b>INTL 2010</b>				-0,015 (0,013)	-0,048 (0,008)**
<b>N</b>	23346	23346	23724	23724	7350

Keskivirheet suluiissa + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

Taulukoissa A3.5 ja A3.6 on esitetty vastaavat regressiot yrityssektorin palvelualoilla kuin yllä koko kaupalle. Sisäkauppavirtojen huomioiminen nostaa euron estimaatin yrityssektorin palvelualoilla hieman suuremmaksi kuin koko kaupan tasolla. Globalisaatiomuuttujien kanssa euron estimaatti on jälleen negatiivinen, joskin vähemmän kuin koko kaupalla ja tehdasteollisuudella. Nykyisiin OECD-maihin rajoitettuna euroalueen estimaatti vastaa noin 3 % ( $= e^{0,026} - 1$ ) kasvua, mutta tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä.

**Taulukko A3.5: Euron vaikutus yrityspalvelujen bruttokauppaan**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>EA</b>	-0,028 (0,039)	-0,020 (0,038)	0,048 (0,046)	-0,044 (0,044)	0,026 (0,033)
<b>RTA</b>		-0,044 (0,038)	0,171 (0,093)+	0,094 (0,065)	0,039 (0,026)
<b>EU</b>		0,178 (0,054)**	0,224 (0,067)**	0,138 (0,069)*	0,212 (0,074)**
<b>INTL 1995</b>				-0,135 (0,043)**	-0,067 (0,033)*
<b>INTL 1998</b>				-0,127 (0,045)**	-0,027 (0,028)
<b>INTL 2001</b>				-0,099 (0,036)**	-0,019 (0,018)
<b>INTL 2004</b>				-0,033 (0,012)**	-0,009 (0,011)
<b>INTL 2010</b>				-0,015 (0,011)	-0,030 (0,012)*
<b>N</b>	23280	23280	23658	23658	7350

Keskivirheet suluiissa + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01



**Taulukko A3.6: Euron vaikutus yrityspalvelujen arvonlisäkauppaan**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>EA</b>	-0,023 (0,039)	-0,016 (0,038)	0,04 (0,044)	-0,049 (0,044)	0,022 (0,032)
<b>RTA</b>		-0,045 (0,040)	0,167 (0,093)+	0,093 (0,064)	0,046 (0,028)
<b>EU</b>		0,171 (0,055)**	0,225 (0,068)**	0,141 (0,070)*	0,217 (0,075)**
<b>INTL 1995</b>				-0,130 (0,043)**	-0,061 (0,032)+
<b>INTL 1998</b>				-0,123 (0,045)**	-0,022 (0,027)
<b>INTL 2001</b>				-0,097 (0,036)**	-0,016 (0,016)
<b>INTL 2004</b>				-0,031 (0,011)**	-0,007 (0,011)
<b>INTL 2010</b>				-0,016 (0,011)	-0,034 (0,012)**
<b>N</b>	23388	23388	23766	23766	7350

Keskivirheet suluisissa + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

### Euron vaikutus Suomen vientiin ja tuontiin maaparitasolla

Taulukoissa A3.7-A3.10 on esitetty estimoidut euron vaikutukset Suomen vientiin ja tuontiin niin koko kaupan tasolla kuin valituilla toimialoilla maaparitasolla. Regressioiden spesifikaatioksi on valittu Baier ym. (2016) käyttämä spesifikaatio, jossa on mukana sisäkauppa ja globalisaatiomuuttajat. Estimaatit vaihtelevat maittain huomattavasti, mutta niihin liittyy hyvin suurta epävarmuutta, jolloin useiden kymmenienkään kasvuprosentit eivät tee niistä tilastollisesti merkittäviä.

**Taulukko A3.7: Euron vaikutukset Suomen bruttovientiin euroalueen maihin**

	Koko kauppa	Tehdas-teollisuus	Yritys-sektorin palvelut	Paperiteollisuus	Perusmetallit	Metallituotteet	Elektrooniikka	IT-palvelut	T&K
<b>Itävalta</b>	-0,459 (0,305)	-0,476 (0,315)	-0,266 (0,207)	-0,35 (0,264)	0,429 (0,246)+	-0,472 (0,268)+	-0,793 (0,581)	-0,164 (0,377)	0,568 (0,464)
<b>Belgia</b>	-0,231 (0,206)	-0,352 (0,280)	0,377 (0,228)+	-0,473 (0,165)**	-0,49 (0,399)	-0,069 (0,368)	-0,231 (0,374)	0,788 (0,560)	4,509 (0,805)**
<b>Kypros</b>	-0,499 (0,324)	-0,255 (0,320)	-0,462 (0,289)	0,044 (0,256)	-0,466 (0,426)	-1,84 (0,157)**	-0,504 (0,636)		-1,107 (0,692)
<b>Saksa</b>	0,183 (0,121)	0,203 (0,120)+	0,304 (0,099)**	0,386 (0,220)+	0,5 (0,173)**	-0,074 (0,222)	0,034 (0,290)	0,615 (0,610)	2,933 (0,597)**
<b>Espanja</b>	-0,014 (0,136)	-0,035 (0,159)	0,451 (0,191)*	-0,094 (0,100)	0,651 (0,261)*	0,112 (0,341)	0,117 (0,309)	0,288 (0,660)	0,955 (0,267)**
<b>Ranska</b>	-0,395 (0,128)*	-0,257 (0,121)*	-0,603 (0,215)**	-0,192 (0,201)	0,01 (0,167)	0,176 (0,198)	-0,299 (0,265)	-0,62 (0,564)	-0,708 (0,622)
<b>Kreikka</b>	-0,237 (0,270)	-0,148 (0,208)	-0,333 (0,417)	-0,211 (0,176)	-0,542 (0,363)	0,792 (0,584)	0,422 (0,590)	-0,398 (0,787)	2,839 (0,565)**
<b>Irlanti</b>	0,077 (0,245)	-0,28 (0,229)	1,46 (0,333)**	-0,613 (0,552)	-0,721 (0,236)**	-0,46 (0,438)	-0,405 (0,532)	2,464 (0,676)**	3,015 (0,537)**
<b>Italia</b>	-0,157 (0,141)	-0,122 (0,127)	-0,075 (0,220)	0,251 (0,137)+	0,065 (0,171)	-0,047 (0,223)	-0,568 (0,366)	-0,098 (0,582)	0,563 (0,660)
<b>Luxemburg</b>	1,932 (0,330)*	1,312 (0,284)**	3,505 (0,334)**	1,132 (0,500)*	-1,674 (0,277)**	0,894 (0,236)**	3,085 (0,510)**		5,528 (0,896)**
<b>Malta</b>	1,154 (0,239)*	0,847 (0,280)**	2,63 (0,334)**	-0,937 (0,325)**	0,276 (0,595)	0,123 (0,656)	1,3 (0,561)*	2,977 (1,165)*	
<b>Alankomaat</b>	0,134 (0,197)	0,24 (0,206)	0,107 (0,245)	-0,247 (0,257)	0,262 (0,203)	-0,289 (0,326)	1,885 (0,533)**	-0,792 (0,433)+	0,558 (0,505)
<b>Portugali</b>	-0,577 (0,243)*	-0,398 (0,217)+	-1,246 (0,340)**	-0,27 (0,342)	-0,194 (0,313)	0,712 (0,392)+	-0,436 (0,534)		0,534 (0,483)
<b>Slovakia</b>	-0,343 (0,153)*	-0,173 (0,167)	-0,285 (0,212)	-0,72 (0,266)**	1,11 (0,337)**	0,158 (0,289)	-0,737 (0,441)+	1,909 (0,795)*	0,332 (0,548)
<b>Slovenia</b>	-0,152 (0,140)	-0,035 (0,111)	-0,584 (0,282)*	-0,127 (0,239)	0,139 (0,249)	0,717 (0,169)**	0,017 (0,493)		1,639 (0,789)*

Keskivirheet suluisissa. + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

**Taulukko A3.8: Euron vaikutukset Suomen arvonlisän vientiin euromaihin**

	Koko kauppa	Tehdas-teollisuus	Yritys-sektorin palvelut	Paperiteollisuus	Perusmetallit	Metallituotteet	Elektrooniikka	IT-palvelut	T&K
<b>Itävalta</b>	-0,45 (0,292)	-0,477 (0,302)	-0,24 (0,210)	-0,325 (0,271)	0,444 (0,258)+	-0,466 (0,265)+	-0,847 (0,557)	-0,135 (0,394)	0,605 (0,461)
<b>Belgia</b>	-0,275 (0,210)	-0,401 (0,270)	0,392 (0,230)+	-0,455 (0,157)**	-0,404 (0,407)	-0,036 (0,370)	-0,213 (0,344)	0,848 (0,585)	4,522 (0,758)**
<b>Kypros</b>	-0,451 (0,310)	-0,106 (0,308)	-0,446 (0,290)	0,06 (0,249)	-0,642 (0,427)	-1,655 (0,180)**	-0,492 (0,630)		-1,531 (0,684)*
<b>Saksa</b>	0,152 (0,121)	0,167 (0,120)	0,317 (0,103)**	0,406 (0,221)+	0,529 (0,186)**	-0,069 (0,225)	0,069 (0,286)	0,667 (0,630)	2,96 (0,602)**
<b>Espanja</b>	0,001 (0,132)	-0,038 (0,154)	0,467 (0,191)*	-0,08 (0,099)	0,677 (0,267)*	0,112 (0,338)	0,132 (0,300)	0,314 (0,678)	0,966 (0,266)**
<b>Ranska</b>	-0,411 (0,131)*	-0,257 (0,122)*	-0,578 (0,212)**	-0,176 (0,200)	0,046 (0,179)	0,18 (0,201)	-0,266 (0,250)	-0,63 (0,566)	-0,688 (0,626)
<b>Kreikka</b>	-0,229 (0,260)	-0,118 (0,189)	-0,328 (0,413)	-0,192 (0,177)	-0,553 (0,365)	0,772 (0,586)	0,374 (0,552)	-0,393 (0,785)	2,895 (0,639)**
<b>Irlanti</b>	0,134	-0,22	1,434	-0,52	-0,687	-0,429	-0,266	2,282	3,057

	(0,241)	(0,218)	(0,328)**	(0,508)	(0,243)**	(0,436)	(0,471)	(0,642)**	(0,548)**
<b>Italia</b>	-0,129	-0,097	-0,064	0,256	0,099	-0,044	-0,54	-0,078	0,578
	(0,139)	(0,125)	(0,220)	(0,136)+	(0,178)	(0,226)	(0,350)	(0,585)	(0,659)
<b>Luxemburg</b>	1,905	1,265	3,377	0,982	-1,53	0,883	3,11	4,079	5,541
	(0,325)*	(0,293)**	(0,327)**	(0,474)*	(0,283)**	(0,255)**	(0,516)**	(0,774)**	(0,668)**
<b>Malta</b>	1,238	0,931	2,579	-0,819	-0,406	0,194	1,771	3,393	
	(0,218)*	(0,271)**	(0,301)**	(0,308)**	(0,594)	(0,565)	(0,592)**	(1,177)**	
<b>Alanko- maat</b>	0,089	0,213	0,132	-0,228	0,296	-0,272	1,969	-0,787	0,581
	(0,200)	(0,202)	(0,244)	(0,246)	(0,215)	(0,324)	(0,509)**	(0,442)+	(0,512)
<b>Portugali</b>	-0,573	-0,363	-1,213	-0,24	-0,164	0,712	-0,413	-0,194	0,723
	(0,245)*	(0,215)+	(0,339)**	(0,344)	(0,307)	(0,401)+	(0,505)	(0,699)	(0,568)
<b>Slovakia</b>	-0,443	-0,271	-0,266	-0,735	1,07	0,104	-0,715	1,612	0,196
	(0,152)*	(0,169)	(0,200)	(0,269)**	(0,333)**	(0,291)	(0,421)+	(0,585)**	(0,479)
<b>Slovenia</b>	-0,16	-0,01	-0,578	-0,108	0,164	0,728	0,104	1,81	1,376
	(0,146)	(0,110)	(0,286)*	(0,240)	(0,252)	(0,166)**	(0,455)	(0,848)*	(0,324)**

Keskivirheet suluissa. + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

### Taulukko A3.9: Euron vaikutukset euromaiden bruttovientiin Suomeen

	Koko kauppa	Tehdas- teollisuus	Yritys- sektorin palvelut	Paperi- teollisuus	Perus- metallit	Metalli- tuotteet	Elektro- niikka	IT-palvelut	T&K
<b>Itävalta</b>	-0,401	-0,44	-0,302	0,424	-0,168	-0,564	-1,958	-3,38	-0,163
	(0,153)*	(0,148)**	(0,278)	(0,255)+	(0,215)	(0,268)*	(0,502)**	(0,455)**	(0,532)
<b>Belgia</b>	-0,185	-0,501	0,211	-0,426	-0,151	-0,61	-0,777	-1,126	1,27
	(0,176)	(0,272)+	(0,152)	(0,266)	(0,269)	(0,260)*	(0,432)+	(0,624)+	(0,316)**
<b>Kypros</b>	-1,957	-0,683	-2,047					1,022	
	(0,474)*	(0,334)*	(0,520)**					(0,725)	
<b>Saksa</b>	0,008	-0,11	0,19	0,046	0,33	-0,563	-0,546	0,91	1,182
	(0,100)	(0,119)	(0,101)+	(0,251)	(0,192)+	(0,219)*	(0,364)	(0,527)+	(0,350)**
<b>Espanja</b>	0,018	0,035	0,161	0,096	0,371	-0,502	0,581	-2,377	1,528
	(0,216)	(0,300)	(0,169)	(0,258)	(0,202)+	(0,262)+	(0,533)	(0,649)**	(0,282)**
<b>Ranska</b>	-0,2	-0,051	-0,359	-0,316	0,272	-0,045	-0,74	-4,548	-0,379
	(0,117)+	(0,148)	(0,158)*	(0,246)	(0,272)	(0,314)	(0,429)+	(0,563)**	(0,484)
<b>Kreikka</b>	0,393	0,2	1,028	-1,716	0,464	1,723	1,328		-1,819
	(0,260)	(0,294)	(0,317)**	(0,246)**	(0,362)	(0,750)*	(0,569)*		(0,930)+
<b>Irlanti</b>	0,117	-0,615	1,48	-0,414	-1,12	-0,829	-0,848	1,307	4,824
	(0,155)	(0,258)*	(0,311)**	(0,458)	(0,330)**	(0,277)**	(0,495)+	(0,706)+	(0,416)**
<b>Italia</b>	-0,145	-0,07	-0,164	-0,099	-0,122	-0,705	-1,317	-1,376	0,16
	(0,110)	(0,106)	(0,145)	(0,230)	(0,231)	(0,226)**	(0,358)**	(0,672)*	(0,365)
<b>Luxemburg</b>	0,857	0,172	0,886	0,772	0,583	-1,327	-2,521	1,3	1,44
	(0,319)*	(0,218)	(0,317)**	(0,501)	(0,258)*	(0,345)**	(0,547)**	(0,678)+	(0,348)**
<b>Malta</b>	-1,544	-1,825	0,815				-3,089		2,809
	(0,358)*	(0,415)**	(0,340)*				(0,574)**		(0,600)**
<b>Alanko- maat</b>	-0,108	-0,028	-0,086	-0,131	2,329	-0,797	-0,489	-0,6	0,476
	(0,143)	(0,181)	(0,133)	(0,282)	(0,302)**	(0,306)**	(0,454)	(0,881)	(0,299)
<b>Portugali</b>	-0,207	-0,53	-0,257	0,697	-0,179	-0,584	-0,775	-1,523	2,655
	(0,131)	(0,182)**	(0,206)	(0,646)	(0,344)	(0,445)	(0,500)	(0,946)	(0,842)**
<b>Slovakia</b>	-0,146	-0,243	0,322	-0,057	-0,593	-0,002	-0,543	-0,353	0,197
	(0,182)	(0,184)	(0,226)	(0,137)	(0,211)**	(0,196)	(0,342)	(0,537)	(0,278)
<b>Slovenia</b>	0,136	0,166	0,451	-0,748	0,155	-0,004	0,99	1,257	0,534
	(0,172)	(0,155)	(0,225)*	(0,293)*	(0,365)	(0,294)	(0,647)	(0,617)*	(0,398)

Keskivirheet suluissa. + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

**Taulukko A3.10: Euron vaikutukset euromaiden arvonlisän vientiin Suomeen**

	Koko kauppa	Tehdas-teollisuus	Yritys-sektorin palvelut	Paperiteollisuus	Perusmetallit	Metallituotteet	Elektrooniikka	IT-palvelut	T&K
<b>Itävalta</b>	-0,363 (0,148)*	-0,385 (0,137)**	-0,314 (0,280)	0,457 (0,256)+	-0,208 (0,224)	-0,549 (0,265)*	-1,817 (0,460)**	-3,387 (0,472)**	-0,187 (0,528)
<b>Belgia</b>	-0,133 (0,169)	-0,476 (0,260)+	0,22 (0,151)	-0,403 (0,254)	-0,244 (0,285)	-0,622 (0,263)*	-0,642 (0,375)+	-1,147 (0,631)+	1,272 (0,311)**
<b>Kypros</b>	-1,998 (0,474)*	-0,755 (0,324)*	-2,043 (0,517)**				-0,345 (0,739)	1,028 (0,805)	
<b>Saksa</b>	0,03 (0,096)	-0,091 (0,113)	0,199 (0,103)+	0,074 (0,242)	0,273 (0,204)	-0,554 (0,218)*	-0,418 (0,342)	0,897 (0,535)+	1,165 (0,344)**
<b>Espanja</b>	0,033 (0,194)	0,048 (0,278)	0,158 (0,171)	0,127 (0,244)	0,323 (0,211)	-0,499 (0,263)+	0,689 (0,539)	-2,365 (0,648)**	1,526 (0,279)**
<b>Ranska</b>	-0,204 (0,110)+	-0,026 (0,147)	-0,359 (0,158)*	-0,281 (0,234)	0,212 (0,273)	-0,045 (0,313)	-0,608 (0,422)	-4,581 (0,619)**	-0,379 (0,480)
<b>Kreikka</b>	0,374 (0,239)	0,151 (0,267)	1,009 (0,312)**	-1,615 (0,205)**	0,403 (0,364)	1,761 (0,702)*	1,358 (0,577)*		-1,916 (0,892)*
<b>Irlanti</b>	0,267 (0,154)+	-0,536 (0,246)*	1,456 (0,299)**	-0,404 (0,452)	-1,156 (0,314)**	-0,818 (0,284)**	-0,845 (0,500)+	1,333 (0,731)+	4,856 (0,424)**
<b>Italia</b>	-0,126 (0,103)	-0,032 (0,100)	-0,172 (0,145)	-0,058 (0,220)	-0,169 (0,228)	-0,703 (0,225)**	-1,165 (0,319)**	-1,376 (0,681)*	0,158 (0,364)
<b>Luxemburg</b>	0,954 (0,326)*	0,201 (0,215)	0,993 (0,332)**	0,959 (0,467)*	0,502 (0,255)*	-1,357 (0,350)**	-2,469 (0,577)**	1,354 (0,662)*	1,47 (0,336)**
<b>Malta</b>	-1,082 (0,404)*	-1,836 (0,439)**	0,84 (0,369)*				-3,318 (0,585)**	5,153 (1,111)**	2,603 (0,431)**
<b>Alankomaat</b>	-0,121 (0,133)	-0,014 (0,174)	-0,089 (0,134)	-0,1 (0,275)	2,26 (0,309)**	-0,808 (0,308)**	-0,364 (0,421)	-0,583 (0,879)	0,471 (0,294)
<b>Portugali</b>	-0,195 (0,125)	-0,493 (0,175)**	-0,248 (0,210)	0,727 (0,642)	-0,143 (0,330)	-0,559 (0,450)	-0,593 (0,486)	-1,484 (0,962)	2,816 (0,867)**
<b>Slovakia</b>	-0,019 (0,194)	-0,126 (0,207)	0,299 (0,215)	0,002 (0,140)	-0,579 (0,206)**	0,023 (0,204)	-0,481 (0,381)	-0,375 (0,533)	0,14 (0,281)
<b>Slovenia</b>	0,144 (0,165)	0,183 (0,151)	0,467 (0,232)*	-0,755 (0,295)*	0,107 (0,362)	-0,005 (0,290)	1,038 (0,662)	1,182 (0,577)*	0,565 (0,350)

Keskivirheet suluisissa. + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

## Euron vaikutukset Suomen vientiin ja tuontiin euro10-ryhmän kanssa

Tulokset euron estimoidusta vaikutuksesta Suomen ja euro10-ryhmän väliseen kauppaan on esitetty taulukossa A3.9 sekä bruttopohjaisesti että arvonlisäpohjaisesti.

### Taulukko A3.9: Euron osittaisvaikutukset Suomen ja euro10-maaryhmän väliseen kauppaan.

	Koko kauppa		Tehdasteollisuus		Yrityspalvelut	
	brutto	arvonlisä	brutto	arvonlisä	brutto	arvonlisä
<b>Vienti</b>	0,101	0,082	0,122	0,098	0,144	0,153
	(0,034) **	(0,037) *	(0,049) *	(0,043) *	(0,065) *	(0,063) *
<b>Tuonti</b>	0,078	0,083	0,060	0,080	0,080	0,056
	(0,067)	(0,059)	(0,074)	(0,075)	(0,065)	(0,068)
<b>N</b>	17088	17142	16950	17088	17022	17130

Keskivirheet suluisissa. + p < 0,10 , \* < 0,05 , \*\* < 0,01

Euroalueen keskiarvotuloksesta poiketen, euron syntyminen näyttäisi kuitenkin lisänneen Suomen kauppaa muiden euromaiden kanssa. Estimaattimme euron vaikutuksesta Suomen kokonaisvientiin euro10-alueelle on noin 11 prosenttia ( $= e^{0.101} - 1$ ). Suomen arvonlisäpohjaiselle kokonaisviennille estimaatti on hieman bruttopohjaista lukua pienempi, noin 9 prosenttia.

Suomen bruttopohjaiselle euro10-kokonaistuonnille estimaatit ovat hieman vientiä pienemmät, eivätkä ne ole tilastollisesti merkitseviä. Suomen euro10-kokonaistuonnin estimaatit vastaavat bruttopohjaisella mittarilla noin 8 prosentin kasvua ja arvonlisäpohjaisella mittarilla noin 9 prosentin kasvua.

Tehdasteollisuuden kohdalla estimaatit euron vaikutuksesta ovat viennin osalta jonkin verran koko kaupan lukuja suurempia. Yrityspalveluissa euron vaikutus Suomen euro10-vientiin on suurempi kuin koko kaupan tasolla. Mielenkiintoisesti, arvioitu vaikutus euro10-arvonlisäviennille on hieman bruttovientiä suurempi, kun kokonaisviennin ja tehdasteollisuuden viennin kohdalla arvonlisäviennin arvioitu vaikutus oli noin pari prosenttiyksikköä bruttovientiä pienempi.

VALTIONEUVOSTON  
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA

[tietokayttoon.fi](http://tietokayttoon.fi)

ISSN 2342-6799  
ISBN 978-952-287-479-5 (Nid.)  
ISBN 978-952-287-480-1 (PDF)

