

Kiinasta tapahtuvan tuonnin vaikutukset työntekijöihin Suomessa

Tutkimuksessa tarkastellaan, miten Kiinasta tapahtuvan tuonnin kasvu vaikuttaa työntekijöiden irtisanomisriskiin, työllisyyteen ja palkkoihin Suomessa. Teemme eron yrityksen oman välituotetuonnin ja lopputuotteiden tuonnin muodostaman kilpailun välille. Sekä lopputuotteiden tuonnin muodostama kilpailu että välituotteiden tuonti Kiinasta ovat yhteydessä irtisanomisriskin lisääntymiseen keskiasteen koulutuksen saaneille sekä teollisuuden työntekijöille. Tuloksemme ovat yhdenmukaisia aikaisemman tutkimuskirjallisuuden kanssa, jonka mukaan rutiininaiset työtehtävät ja työtehtävät, jotka vaativat suhteellisesti vähemmän vuorovaikutusta, ovat helpommin ulkoistettavia.

Maailmankaupassa on tapahtunut syvällisiä muutoksia viime vuosikymmeninä. Kauppaa ja suoria investointeja sääntelevän politiikan vapautuminen, parantunut tieto- ja viestintätekniikka ja etenkin Kiinan integroituminen maailmantalouteen ovat johtaneet ulkomaankaupan voimakkaaseen kasvuun. Suomessa tuonti matalapalkkaisista maista, etenkin Kiinasta, on kasvanut ja tuontikilpailu kotimaisten yritysten valmistamien tuotteiden kanssa on lisääntynyt. Samanaikaisesti useat kotimaiset yritykset ovat siirtäneet enenevässä määrin omaa tuotantoaan ulkomaille tai vaihtaneet kotimaisia välituotteiden alihankkijoita ulkomaisiin. Myös tuotannon ulkoistamisen voi kasvattaa tuontia silloin kun ulkomailla tuotetut välituotteet tuodaan Suomeen lopputuotteen valmistusta varten.

Näiden kahden kanavan vaikutukset työntekijöihin voivat olla erilaiset. Tuontikilpailu odotetusti vähentää kotimaisten valmistustuotteiden kysyntää ja sitä kautta vähentää työllisyyttä ja lisää irtisanomisriskiä. Toisaalta välituotteiden

valmistuksen siirtäminen ulkomaille voi vähentää työllisyyttä vastaavanlaisella tavalla, mutta on myös mahdollista, että vaikutus työllisyyteen on päinvastainen, jos ulkoistaminen lisää yrityksen tuottavuutta ja tuotteiden kysyntää. Molemmat mekanismit luultavasti vaikuttavat myös palkkoihin ja työntekijärakenteeseen yrityksissä ja toimialoilla.

Kiinasta tuodaan sekä loppu- että välituotteita, joilla voi olla erilaisia vaikutuksia työmarkkinoilla.

Tässä tutkimuksessa käytämme suomalaista työntekijä-työnantaja-aineistoa vuosilta 1999–2010 ja tutkimme, miten Kiinasta tapahtuvan tuonnin kasvu vaikuttaa työntekijöiden irtisanomisriskiin, työllisyyteen ja palkkoihin. Otaksumme, että tuontishokkien välitön vaikutus on helpommin havaittavissa työllisyydessä kuin palkoissa Suomessa, jossa työmarkkinoita luonnehtivat suhteellisen löyhä irtisanomissuora, keskitetyt palkkaneuvottelut ja hitaasti tapahtuvat

palkkamuutokset (OECD:n työsuhdeturvaindeksin mukaan Suomi on lähellä OECD-maiden keskitasoa). Pyrimme tarkastelemaan sekä yrityksen oman välituotetuonnin että muiden kilpailevien yritysten tuonnin vaikutuksia.

TRENDIT TUONNISSA SUOMEEN

Kiinan viennillä oli suhteellisen pieni merkitys vielä 2000-luvun alkupuolella. Vienti alkoi kasvaa voimakkaasti, kun Kiina liittyi maailman kauppajärjestöön, WTO:hon, vuonna 2001. Nykyään Kiina on maailman suurin teollisten tuotteiden viejä. Useissa kehittyneissä maissa Kiinan kaupan voimakas kasvu on herättänyt huolia teollisuuden työpaikoista. Teollisuuden työpaikat olivat vähentyneet jo pitkälti ennen Kiinan integroitumista maailmantalouteen, mutta lisääntyneen tuontikilpailun uskotaan kiihdyttäneen teollisuuden työpaikkojen vähentymistä Yhdysvalloissa ja muissa kehittyneissä maissa.

Näyttää Kiinasta tapahtuvan tuonnin ja teollisuuden kehityksen yhteydestä toivat mm. **AUTOR ET AL.** (2013) jotka analysoivat Kiinan tuontikilpailun vaikutuksia Yhdysvaltojen työmarkki-

Kuvat
MAARIT KYTÖHARJU

Katariina Nilsson-Hakkala (ylh.) ja Kristiina Huttunen korostavat, että Kiinan tuonnin vaikutukset eivät jakaudu tasaisesti kaikkien työntekijöiden kesken.



KIINAN TUONNILLA ON OLLUT MERKITTÄVIÄ VAIKUTUKSIA YHDYSVALTOJEN TYÖMARKKINOILLA.

noilla 1990–2007. Tulokset osoittivat, että lisääntynyt tuonti Kiinasta oli aiheuttanut korkeampaa työttömyyttä ja alhaisempia palkkoja niillä paikallisilla työmarkkinoilla, joilla oli eniten Kiinan tuonnin kanssa kilpailevia teollisuusaloja.

Kuvio 1 näyttää teollisuuden työllisyysosuuden ja Kiinan tuonnin kehityksen Suomessa ja Yhdysvalloissa vuosina 1999–2009. Voimme havaita, että Suomessa Kiinan tuonti alkoi kasvaa nopeammin vuonna 2002, vuosi Kiinan WTO:hon liittymisen jälkeen, mutta voimakasta kasvu alkoi olla vasta vuodesta 2004 lähtien. Tämä viittaa siihen, että tuontishokki osui Suomeen myöhemmin kuin Yhdysvaltoihin, jossa Kiinan tuonti kasvoi tasaisesti jo 1990-luvun puolivälistä lähtien.

Molemmassa maissa teollisuuden osuus työllisyydestä on vähentynyt samanaikaisesti. Vaikka kasvun trendi on ollut negatiivinen molemmissa maissa, teollisuuden osuus kokonaistyöllisyydestä on noin 10 prosenttiyksikköä korkeampi Suomessa kuin Yhdysvalloissa. Toisin sanoen Suomi on selvästi riippuvaisempi teollisuudesta kuin Yhdysvallat, ja odotettavasti myös vaikutukset työllisyyteen voivat olla suuremmat.

Tuonti Kiinasta ei näytä syrjäyttäneen tuontia muista matala- ja keskituloisista maista.

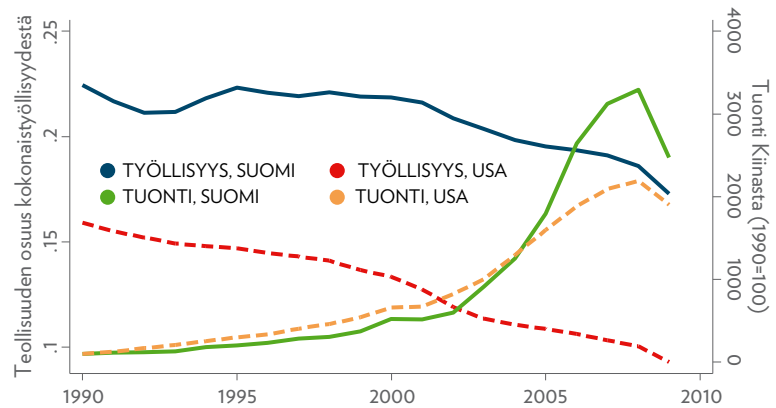
On mahdollista, ettei tuonti Kiinasta ole ainoa merkittävä muutos kokonaistuonnissa 2000-luvulla. Kiinasta tapahtuvan tuonnin kasvulla ei välttämättä ole vaikutuksia teollisuuden työllisyyteen, jos tuonti sieltä on korvannut tuontia muista matalapalkkamaista kasvattamatta kokonaistuontia. Kuvioista 2, joka näyttää Suomen tärkeimpien matala- ja matala-/

keskituloisten maiden tuontiosuudet, voimme tehdä kaksi tärkeää havaintoa. Ensinnäkin Kiinasta tapahtuva tuonti ei vaikuta syrjäyttäneen tuontia muista matala- ja keskituloisista maista, koska muiden maiden tuonnin osuuden kasvu ei ole kääntynyt negatiiviseksi. Toiseksi

Venäjä on tärkein lähdealue kyseisten maiden joukossa, ja Kiinan lisäksi tuonti Venäjältä on kasvanut voimakkaasti 2000-luvulla.

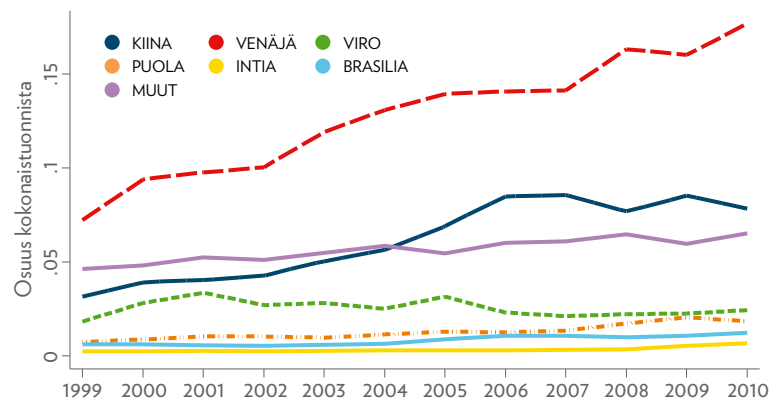
Venäjältä tapahtuvan tuonnin kasvu herättää kysymyksen, onko sillä ollut vaikutuksia Suomen teollisuuteen. Ku-

Kuvio 1. Teollisuuden osuus työllisyydestä ja tuonti Kiinasta 1990-2009.



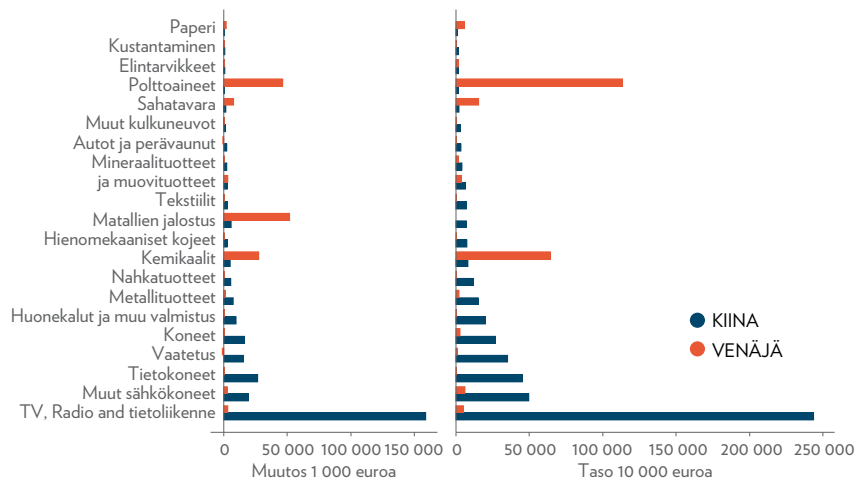
Lähde: UN ja OECD.

Kuvio 2. Tuonti Suomeen alhaisen palkkatason maista 1999-2010.



Lähde: Suomen Tulli.

Kuvio 3. Kiinan ja Venäjän tuonnin kasvu (2001-2007) ja rakenne (2007) tuoteryhmittäin.



Lähde: Suomen Tulli.

viossa 3 tarkastelemme Kiinasta ja Venäjältä tapahtuvan tuonnin rakennetta ja sen muutoksia ennen finanssikriisiä, vuosina 2000–2007. Kuvio 3 osoittaa, että tuonti Kiinasta ja Venäjältä on kasvanut selkeästi eri toimialoilla. Tuonti Venäjältä on kasvanut raaka-aineissa ja yksinkertaisissa teollisuustuotteissa kuten raakaöljy, perusmetallit ja -kemikaalit, kun taas tuonti Kiinasta on kasvanut teollisuustuotteissa kuten tv, radio- ja tietoliikennevälineet, vaatteet ja nahkatuotteet sekä muu valmistus, johon kuuluvat mm huonekalut, urheiluvälineet ja lelut. Kuvio 3 osoittaa myös, että tuonti Kiinasta ja tuonti Venäjältä ovat rakenteellisesti hyvin erilaista. Tuonti Kiinasta koostuu teollisesti valmistetuista tuotteista ja lopputuotteista suuremmissa määrin kuin tuonti Venäjältä.

Kuvailevat tiedot viittaavat siihen, että tuonti Kiinasta on vallannut merkittäviä markkinaosuuksia Suomessa 2000-luvulla. Tuonti Venäjältä on myös lisääntynyt, mutta havaitut erot Kiinasta ja Venäjältä tapahtuvan tuonnin tuoterakenteessa antavat syytä uskoa, että tuonnilla Kiinasta on ollut merkittävämpi vaikutus teollisuuden tuotantoon, työllisyyteen ja rakenteeseen. Ekonometrisen analyysimme keskittyy arvioimaan Kiinasta tapahtuvan tuonnin

vaikutuksia teollisuuden irtisanomisriskiin ja palkkoihin.

AINEISTO JA EMPIIRINEN ASETELMA

Laaja, rekistereihin perustuva tutkimusaineisto vuosilta 1998–2009 kattaa

Suomen kaikki teollisuusyritykset ja niiden kaikki työntekijät. Aineisto on koottu yhdistämällä Tullin ulkomaankauppatietoja työntekijä- ja työnantajatilastoihin. Lisäksi tutkimuksessa on käytetty hyödyketilaston tietoja yritysten välituotteista ja niiden myymistä lopputuotteista.

Jotta voimme tarkastella, miten tuontikilpailu ja ulkoistaminen vaikuttavat yrityksiin, muodostimme erilliset mitat kuvaamaan molempia ilmiöitä. Yrityksen Kiinan välituotemittana käytimme yrityksen Kiinasta tuomien välituotteiden arvosta suhtautettuna yrityksen omaan tuotantoon. Mittasimme yrityksen lopputuotteiden kohtaamaa, Kiinasta tapahtuvan tuonnin muodostamaa kilpailua suhteuttamalla tällaisten lopputuotteiden kokonaistuonnin Kiinasta siihen määrään, joka saadaan laskemalla yhteen vastaavanlaisten lopputuotteiden tuotanto Suomessa ja niiden tuonti muista maista kuin Kiinasta.

Tarkoituksenamme on arvioida, miten Kiinasta tapahtuvan tuonnin lisääntyminen vaikuttaa työntekijöiden työllisyyteen ja palkkoihin Suomessa.

MITTA YRITYKSEN OMALLE VÄLITUOTETUONNILLE KIIINASTA

Mitta yrityksen i Kiinan välituotetuonnille ($COFF_{ijt}$) toimialalta j vuonna t lasketaan seuraavalla tavalla:

$$COFF_{ijt} = \frac{\sum_{k \in j} m_{ikt}^{China}}{Y_{jt}}$$

jossa m_{ikt}^{China} on yrityksen oma hyödykkeen k tuonti Kiinasta vuonna t ja Y_{jt} on yrityksen oma tuotanto vuonna t .

MITTA YRITYKSEN LOPPUTUOTTEIDEN KOHTAAMALLE, KIIINASTA TAPAHTUVAN TUONNIN MUODOSTAMALLE KILPAILULLE

Mitta yrityksen lopputuotteiden kohtaamalle, Kiinasta tapahtuvan tuonnin muodostamalle kilpailulle, CIP_{ijt} , muodostetaan seuraavalla tavalla:

$$CIP_{ijt} = \frac{M_{jt}^{China} - \sum_{k \in j} m_{ikt}^{China}}{Y_{jt} + (M_{jt} - \sum_{k \in j} m_{jkt})}$$

jossa j kuvaa yrityksen omaa päätoimialaa (3-numeroista). M_{jt}^{China} on Kiinan kokonaistuonti Suomeen toimialalta j ja $\sum_{k \in j} m_{ikt}^{China}$ on yrityksen i oma tuonti Kiinasta toimialalta j vuonna t , Y_{jt} on toimialan kokonaistuotanto vuonna t ($M_{jt} - \sum_{k \in j} m_{jkt}$ ja on kokonaistuonti Suomeen toimialalta j vuonna t , josta vähennetty yrityksen oma tuonti toimialalta j). Osoittajassa on siis mukana kaikki tuodut loppu- ja välituotteet, jotka tehdään yrityksen toimialalla Kiinassa pois lukien yrityksen oma tuonti.

Estimoimme, miten muutokset yrityksen Kiinan välituotetuonnissa tai Kiinan lopputuotekilpailussa vaikuttavat todennäköisyyteen, että työntekijät pysyvät töissä yrityksessä. Lisäksi arvioimme Kiinan tuonnin kasvun vaikutuksia työllisyyden todennäköisyyteen ja ansioihin.¹

VAIKUTUKSET TYÖLLISYYTEEN

Taulukko 1 raportoi tuloksemme tuontimuutosten lyhyen aikavälin vaikutuksista työllisyyteen. Ensimmäiset kaksi saraketta raportoivat, miten tuontimitojen muutos yrityksen sisällä vaikuttaa todennäköisyyteen pysyä töissä edellisen vuoden yrityksessä. Sarakkeessa yksi raportoidaan kiinteiden vaikutusten mallin tulokset. Yritys-henkilökohtaisen kiinteän vaikutuksen lisääminen regressioon tarkoittaa, että vertaamme vaihtelua tuontimitoissa yhden yrityksen sisällä, eli otamme huomioon pysyvät erot yritysten välillä. Tämä on tärkeää, sillä välituotteita tuovat ja tuontituotteita valmistavat kotimaiset yritykset yleensä eroavat kotimaisista yrityksistä, joilla ei ole tuontia.

Tulosten mukaan välituotteiden tuonti Kiinasta lisää todennäköisyyttä yrityksestä lähtemiseen (irtisanomiseen tai irtisanoutumiseen). Tulos on tosin tilastollisesti epätarkka. Yrityksen valmistamiin lopputuotteisiin kohdistuva tuontikiilpailu myös lisää todennäköisyyttä yrityksestä lähtemiseen. Vaikutus on nyt tilastollisesti merkitsevä, ja sillä on välituotetuontimittaa hieman voimakkaampi vaikutus. Molempien mittojen lisääminen samaan regressioon ei muuta tulosta merkittävästi (ks. **NILSSON HAKKALA JA HUTTUNEN 2016**).

Kiinteiden vaikutusten malli huomioi yritysten välisiä pysyviä eroja mutta ei kuitenkaan kokonaisuudessaan poista muiden havaitsemattomien tekijöiden vaikutusta työllisyyteen. Tätä ongelmaa varten käytämme Suomen tuonnille Kiinasta instrumenttimuuttujamennetelmää.²

Instrumentoitaessa muuttujat Kiinasta tapahtuvan tuonnin suhteellisella kasvulla välituotteiden tuonnin vaikutus yrityksestä lähtemisen todennäköisyyteen pienenee lähelle nollaa. Samoin loppu-

tuotteiden tuontikiilpailun kasvu ei näytä instrumentoidussa mallissa viittaavan työllisyysvaikutuksiin. Ero kiinteiden vaikutusten mallin ja instrumentoinnin välillä on yhdenmukainen sen kanssa, että Kiinan tuonnin negatiivinen vaikutus on vain heijastusta samaan aikaan tapahtuneista muista yrityksen työllisyyttä pienentävistä muutoksista.

Tulosten perusteella Kiinasta tapahtuneen tuonnin kasvu ei merkittävästi vaikuttanut työllisyyteen lyhyellä aikavälillä. On huomioitavaa, että tämä voi johtua monesta tekijästä. Yritys sopeutuu työllisyysmuutoksiin hitaasti, eli havaitut vaikutukset saattavat viedä aikaa³. Toinen syy voi olla, että vaikutukset eivät jakaudu tasaisesti kaikille työntekijöille.

VAIKUTUKSET TYÖNTEKIJÄRYHMITTÄIN

Edellä osoitimme, että lopputuotteiden tuonnin muodostamalla kilpailulla ja

yrityksen oman välituotteiden tuonnilla ei ole selviä negatiivisia vaikutuksia työllisyyteen kaikkien työntekijöiden keskuudessa. Tulos on odotusten mukainen, sillä teorian mukaan ulkoistamisen ja tuonnin muodostaman kilpailun vaikutukset eivät tule jakautumaan tasaisesti kaikille työntekijöille. Yrityksen tehdessä päätöksen tehtäviensä ulkoistamisesta se todennäköisimmin siirtää ulkomaille ne tehtävät, joiden suorittaminen ulkomailta on suhteellisesti halvinta. Myöskään lopputuotteiden tuonnin muodostama kilpailu ei kohdennu tasaisesti kaikenlaisiin työntekijöihin ja aloihin.

Taulukossa 2 näytämme, miten tuontikiilpailun kasvu vaikuttaa työntekijöihin koulutusryhmittäin. Yrityksen oma välituotetuonti näyttää olevan korreloitu korkeasti koulutettujen työpaikasta lähtemisen kanssa. Instrumentoitaessa välituotetuontimuuttuja (sarake 2) emme havaitse yrityksen oman tuonnin merkit-

Taulukko 1. Yrityksen oman Kiinasta tapahtuvan välituotetuonnin ja Kiinasta tapahtuvan lopputuotetuonnin muodostaman kilpailun vaikutukset työllisyyteen. Vaikutusten suunnat (+ tai -) ja tilastollinen merkitsevyys.

Paneeli A	Töissä edellisen vuoden yrityksessä		Töissä missään	
	Kiinteät vaikutukset	Instrumenttimuuttuja	Kiinteät vaikutukset	Instrumenttimuuttuja
Välituotteet	-	+	+	-
Paneeli B				
Lopputuotteet	-.**	+	-.***	-
Havaintoja	1,511,201		1,511,201	

*, ** ja *** tarkoittavat tilastollista merkitsevyyttä 10, 5 ja 1 prosentin tasolla.

Taulukko 2. Yrityksen oman Kiinan välituotetuonnin ja Kiinan tuontikiilpailun vaikutus työllisyyteen koulutusryhmittäin.

Paneeli A: välituotteet	Töissä edellisen vuoden yrityksessä		Töissä missään	
	Kiinteät vaikutukset	Instrumenttimuuttuja	Kiinteät vaikutukset	Instrumenttimuuttuja
Matala koulutus	-	+	-	-.**
Keskiasteen koulutus	-	-	+	-
Korkea koulutus	-.*	+	+	+
Paneeli B: lopputuotteet				
Matala koulutus	-	-	-	-.***
Keskiasteen koulutus	-.*	-	-.***	-.*
Korkea koulutus	-.*	-	-.**	-

*, ** ja *** tarkoittavat tilastollista merkitsevyyttä 10, 5 ja 1 prosentin tasolla.

Kertoimien numeeriset arvot on raportoitu julkaisun Nilsson Hakkala ja Huttunen (2016) taulukossa 2.

TUONTI KIINASTA LISÄÄ IRTISANOMISRISKIÄ ENITEN TEOLLISUUDEN SUORITTAVAA TYÖTÄ TEKEVILLE AMMATTIRYHMILLE, KUTEN PROSESSITYÖNTEKIJÖILLE, TEOLLISUUDEN ASENTAJILLE JA TEOLLISUUSTUOTTEIDEN KOKOONPANIJOILLE.

tävästi vaikuttavan minkään työntekijäryhmän irtisanomisriskiin. Sen sijaan katsottaessa tulemana todennäköisyyttä olla töissä (missään) huomaamme, että matalasti koulutettujen työntekijöiden työllisyys todennäköisyys alenee Kiinan välituotetuonnin kasvaessa.

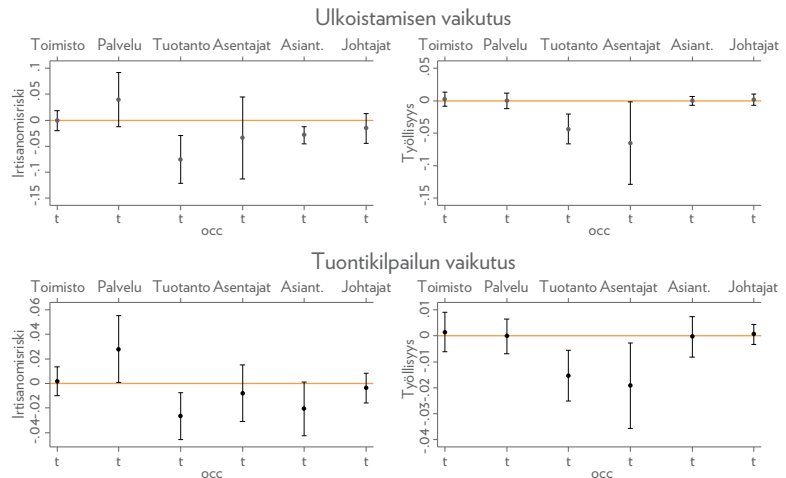
Alemmassa paneelissa (B) raportoimme tulokset käyttäen tuontikilpailumuuttujaa (CIP). Tulokset ovat nyt selvempiä. Kiinteiden vaikutusten malli osoittaa, että toimialan tuontikilpailu on yhteydessä etenkin keskitason koulutuksen työntekijöiden irtisanomisriskin lisääntymiseen ja työllisyyden vähenemiseen. Instrumentoitaessa kertoimet kasvavat ja säilyvät merkitsevinä tarkastellessa työllisyystodennäköisyyttä.

Väli- ja lopputuotteiden tuonti Kiinasta on vähentänyt matalan ja keskitason koulutuksen saaneiden työpaikkoja.

Tuloksemme osoittavat, että tuonnin työllisyysvaikutukset eivät jakaudu tasaisesti. Vaikutukset ovat suurempia ja selvempiä matalan ja keskitason koulutuksen omaaville. Tuontikilpailumuuttujamme, joka siis heijastaa sekä lopputuotteiden että muiden yritysten samalta toimialalta tulevaa välituotteiden tuonnin kasvua, osoittaa selvempiä ja tilastollisesti merkitsevempiä työllisyysvaikutuksia.

Kun tarkastelemme vaikutuksia ammattiryhmittäin, havaitsemme, että välituotteiden tuonti lisää irtisanomisriskiä eniten teollisuuden suorittavaa työtä tekeville ammattiryhmille, kuten prosessityöntekijöille, teollisuuden asentajille ja teollisuustuotteiden kokoonpanijoille. Vaikutuksen suuruuden voimme laskea seuraavasti: jos yrityksen välituotteiden tuonti kaksinkertaistuu keskiarvotasosta, niin silloin tuotantotyöntekijä

Kuvio 4. Ulkoistamisen ja tuontikilpailun vaikutukset ammattiryhmittäin. IV-estimointien piste-estimaatit ja 90 prosentin luottamusväli.



irtisanoutuu 3,2 prosentin todennäköisyydellä ja jää uudelleen työllistymättä 1,9 prosentin todennäköisyydellä. Myös tuontikilpailun vaikutukset ovat kyseiselle ammattiryhmälle voimakkaimmat (tulokset raportoitu kuviossa 4.). Nämä tulokset ovat yhdenmukaisia sen odotuksen kanssa, että tuonnin ja kansainvälisen ulkoistaminen vaikutukset eivät jakaannu tasaisesti eri työntekijäryhmille. Rutiinomaiset työtehtävät ja työtehtävät, jotka vaativat vähemmän ihmisten välistä vuorovaikutusta, ovat helpoimmin ulkoistettavissa.

Toistaiseksi olemme rajoittaneet tarkastelun tuonnin vaikutuksista vain lyhyen aikavälin työllisyys- ja irtisanomisvaikutuksiin. Negatiiviset irtisanomis- ja työllisyysvaikutukset ovat voimakkaampia ja tilastollisesti merkitseviä, erityisesti keskitason koulutetuille ja tuotannon työntekijöille (noin kolminkertaiset vaikutukset), kun niitä tarkastellaan vuosi tai kaksi tuontishokkien jälkeen (ks. NILSSON HAKKALA JA HUTTUNEN, 2016). Lisäksi voimme miettiä, ovatko vaikutukset

taloudellisesti merkittäviä. Jos otamme huomioon, että välituotteiden tuonnin keskiarvo kasvoi kuusikertaiseksi ja tuontikilpailun keskiarvo kaksinkertaistui vuosina 2001–2007, niin laskeammamme vaikutukset tuontimittojemme keskiarvon kaksinkertaistumiselle eivät ole epärealistisen suuria.

VAIKUTUSANSIOIHIN

Seuraavaksi tutkimme, miten tuontikilpailun ja ulkoistamisen vaihtelu vaikuttaa työntekijöiden palkkoihin. Kuten aiemmassakin kirjallisuudessa tuntipalkkavaikutuksia arvioidessa, joudumme rajaamaan aineiston niihin henkilöihin, jotka pysyivät töissä tuonnin kasvun jatkuessa (ks. HUMMELS ET AL. 2014). Tämän asetelman tekee ongelmalliseksi se, että tuontishokit saattavat vaikuttaa myös henkilön todennäköisyyteen säilyttää nykyinen työpaikkansa, ja sen vuoksi se saattaa vaikuttaa palkkoihin. Tulostemme mukaan tuonnin muutokset vaikuttavat vain vähän todennäköisyyteen pysyä töissä, mutta pidämme tämän ka-

KIINASTA TAPAHTUNEEN TUONNIN KASVU ON OLLUT YHTEYDESSÄ PALKKOJEN NOUSUUN KORKEASTI KOULUTETUIILLA JA NIIDEN LASKUUN TUOTANTOTYÖNTEKIJÖILLÄ.

Taulukko 3. Yrityksen oman Kiinan välituotetuonnin ja Kiinan tuontakilpailun vaikutus tuntipalkoihin. Vaikutusten suunnat (+ tai -) ja tilastollinen merkitsevyys.

Paneeli A:	Tuntipalkat		Paneeli B:	Tuntipalkat	
	Instrumentti-muuttujat			Instrumentti-muuttujat	
Välituotteet	-		Lopputuotteet	-	
Korkeasti koulutettu	+*		Korkeasti koulutettu	+*	
Tuotantotyöntekijät	-***		Tuotantotyöntekijät	-***	
Havainoja	980 061			980 061	

*, ** ja *** tarkoittavat tilastollista merkitsevyyttä 10, 5 ja 1 prosentin tasolla.

navan mielessä tuloksia tulkitessamme.

Käytämme aineistoa kaikista työntekijöistä, jotka olivat töissä ajanhetkellä t. **HUMMELSIN ET AL.** (2014) tavoin erotamme vaikutukset korkeasti koulutetuille työntekijöille ja tuotantoammattisille toimiville. Tällä tavoin pyrimme selvittämään, ovatko tuonnin vaikutukset erilaisia eri koulutus- ja ammattiryhmissä.

Tulokset osoittavat, että tuonnin kasvun lisäys on yhteydessä palkkojen nousuun korkeasti koulutetuilla (taulukko 3). Sen sijaan sekä lopputuotteiden tuonnin muodostamalla kilpailulla että välituotetuonnilla on tuotantotyöntekijöiden ansioita pienentävä vaikutus. Tulokset ovat yhdenmukaisia **HUMMELSIN ET AL.** (2014) artikkelin kanssa, jossa yrityksen oman välituotetuonnin lisäyksellä näyttää olevan palkkaeroja lisäävä vaikutus. Suuruusluokaltaan palkkavaikutukset ovat pienempiä kuin työllisyysvaikutukset.

Aineisto käsittää perusvuoden t-1 (vuodet 2000–2006) ja vuoden t lopussa töissä olleet. Vuosiansio ja tuontimitat ovat regressiossa vuodelta t.

LOPUKSI

Tässä artikkelissa on tarkasteltu Kiinasta tapahtuvan tuonnin vaikutuksia työntekijöiden irtisanomisriskiin, työllisyyteen ja työtuloihin. Toisin kuin aikaisemmassa

kirjallisuudessa, pyrimme tekemään eron tuonnin eri vaikutuskanavien välillä. Osa tuonnin kasvusta näkyy kiristyneenä kilpailuna yrityksen valmistamille lopputuotteille, kun osa taas heijastaa yritysten omaa välituotetuontia. Osoitamme, että sekä lopputuotteiden tuonnin muodostaman kilpailun että välituotteiden tuonnin kasvu on yhteydessä keskitason koulutuksen saaneiden työntekijöiden ja tuotantoammattiryhmien työllisyyden ja palkkojen pienenemiseen lyhyellä aikavälillä.

Tutkimuksemme avaa paljon aiheita jatkotutkimukselle. Olemme keskittyneet ainoastaan tuonnin lyhyen aikavälin vaikutuksiin. Jatkossa olisi myös tärkeää selvittää kuinka kauaskantoisia seuraamuksia tuonnin kasvusta on työntekijöille. Kuinka irtisanotut työllistyvät ja joutuvatko he vaihtamaan toimialaa ja ammattia pärjätäkseen? ■

Viitteet

1 Otamme instrumenttimuuttujamenetelmällä huomioon, että muutokset tuontimitoissa ovat endogeenisiä. Seuraamme osittain **AUTORIN ET AL.** (2013) menetelmää, jossa pyritään eristämään Kiinan tuonnin eksogeeninen vaihtelu mahdollisista tuotteiden kysyntää heijastavasta vaihtelusta käyttämällä muiden OECD-maiden tuontia Kiinasta instrumenttina Suomen tuonnilla Kiinasta.

2 Instrumenttimuuttuja on tilastotieteessä muuttuja, jota käytetään regressioanalyysissä apuna, kun selittävät muuttujat ovat korreloituneita mallin virhetermin kanssa. Näissä tapauksissa tavallinen lineaarinen regressioanalyysi tuottaa harhaisia sekä tarkentumattomia estimaatteja. Esimerkiksi yrityksen lopputuotteen kysynnän kasvu saattaa vaikuttaa yrityksen oman välituotetuontiosuuden kasvuun ja johtaa meidät virheellisesti mieltämään, että tuonnin kasvu vaikuttaa positiivisesti työllisyyteen. Toimivan instrumenttimuuttujan avulla on mahdollista saada tarkentuva estimaatti ja tulkita tuloksia kausaalisina.

3 **NILSSON HAKKALA JA HUTTUNEN** (2016) seuraivat vaikutuksia työllisyystylemiin kolme vuotta eteenpäin. Tulosten mukaan tuonnin vaikutukset näkyvät selvemmin muutaman vuoden päästä.

Kirjallisuus

AUTOR, D.H. & DORN, D. & HANSON, G.H.

(2013), The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States, *American Economic Review*, 103, 2121–2168.

BLINDER, A.S. (2006), Offshoring: The Next Industrial Revolution, *Foreign Affairs*, 85:2, 113–128.

HUMMELS, D. & JØRGENSEN, R. & MUNCH, J. & XIANG, C. (2014), The Wage Effects of Offshoring: Evidence from Danish Matched Worker-Firm Data, *American Economic Review*, 104, 1597–1629.

LEAMER, E. & STORPER, M. (2001), The Economic Geography of the Internet Age, *Journal of International Business Studies*, 32, 641–665.

LEVY, F. & MURMANE, R.J. (2004), The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market, Princeton and Oxford: Princeton University Press.

NILSSON HAKKALA, K. & HUTTUNEN, K. (2016), Worker-Level Consequences of Import Shocks, University of Bonn, Institute for the Study of Labor, IZA Discussion Papers 10033.