

# Korona-sokki talouteen

MISSÄ MÄÄRIN SUOMI ON RIIPPUVAINEN ULKOMAISISTA ARVOKETJUISTA?



---

## Jyrki Ali-Yrkkö

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos  
jyrki.ali-yrkko@etla.fi

## Tero Kuusi

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos  
tero.kuusi@helsinki.fi

---

### Suosittelava lähdeviittaus:

Ali-Yrkkö, Jyrki & Kuusi, Tero (26.3.2020).  
”Korona-sokki talouteen – Missä määrin Suomi on riippuvainen ulkomaisista arvoketjuista?”.

ETLA Muistio No 87.  
<https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-87.pdf>

---

## Tiivistelmä

Korona-viruksen leviäminen on jo aiheuttanut häiriötä globaalien arvoketjujen toimintaan. Analysoimme, missä määrin suomalaiset yritykset ja toimialat ovat riippuvaisia näiden arvoketjujen kautta hankittavista raaka-aineista, komponenteista ja muista välituotteista, joita yritykset käyttävät omassa tuotannossaan.

Tulosten mukaan tuontiriippuvuus on erityisen suurta elektroniikkakomponenteissa, moottoriajoneuvojen osissa sekä lääkevalmisteissa ja lääkkeiden lähtöaineissa. Yli 80 prosenttia näistä välituotteista ostetaan ulkomailta.

Monella yhteiskunnan toimivuuden kannalta kriittisellä alalla osuudet jäävät matalammiksi. Elintarviketeollisuuden välituotteista 20 prosenttia hankitaan ulkomailta, maataloudessa 14 prosenttia ja energiahuollossa 25 prosenttia.

Tuloksissa tuli esiin myös se, että arvoketjujen globalisoituminen saavutti ainakin toistaiseksi huippunsa vuonna 2012. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös monesta muusta maasta.

On vaarana, että viruksen leviäminen ja sitä estävät toimenpiteet tulevat aiheuttamaan merkittäviä tuotannon menetyksiä ja tarjontarajoitteita. Siksi talouspoliittisilla toimenpiteillä olisi pyrittävä edesauttamaan arvoketjujen uudelleenjärjestelyä.

## Abstract

### Corona-shock Hits the Economy – To What Extent Finland Is Dependent on Global Value Chains?

The spread of Coronavirus (SARS-CoV-2) has caused distortions to global value chains. This report studies how dependent Finnish companies and industries are on raw materials, components and other intermediate goods/services that they use in their own production.

Our results suggest that the great majority of the supply of key intermediates such as electronic components, parts of motor vehicles and medical products and their ingredients are sourced abroad. Over 80% of these intermediate goods/products are sourced abroad. In several industries critical to society, the shares are substantially lower. In the Food industry, 20% of intermediate goods are sourced abroad. In Agriculture and in the Energy supply the shares are 14% and 25%, correspondingly.

The spread of Coronavirus and the corresponding preventive measures cause distortions to global value chains. Therefore, economic policy should provide means and tools that help to sustain and re-organize them.

---

KTT **Jyrki Ali-Yrkkö** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimusjohtaja.

FT **Tero Kuusi** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimusjohtaja (vt.).

Ph.D. (Econ.) **Jyrki Ali-Yrkkö** is a Research Director at ETLA Economic Research.

Ph.D. (Econ.) **Tero Kuusi** is a Research Director (acting) at ETLA Economic Research.

---

**Kiitokset:** Kiitämme työ- ja elinkeinoministeriötä (TEM) hankkeen rahoituksesta.

**Acknowledgements:** Authors are grateful for the Ministry of Economic Affairs and Employment for its financial support.

---

**Avainsanat:** Arvoketju, Tuonti, Tuontiriippuvuus, Resilienssi, Arvonlisä

**Key words:** Global value chain, GVC, Imports, Dependence, Resilience, Value added

**JEL:** F14, F23, L14

---

# 1 Johdanto

## Tausta

Vuoden 2020 ensi kuukausina koronavirus alkoi levitä ympäri maailmaa. Virus on todennäköisesti yksi toisen maailmansodan jälkeisen aikakauden suurimpia kansanterveydellisiä ongelmia.

Viruksen levitessä on käynyt ilmeiseksi, kuinka haavoittuvia kansantaloudet ovat sen vaikutuksille. Ensimmäiset vaikutukset nähtiin Kiinassa, jossa monilla alueilla tuotantolaitokset ja työvoiman liikkuvuus pysähtyivät täysin. Pian epidemia levisi laajasti myös muihin maihin.

Euroopassa maat sulkiivat rajojaan henkilöliikenteeltä ja maaliskuusta alkaen yritykset ovat kertoneet enenevästi toimitusketjun vaikeuksistaan. Suomessa näihin lukeutuvat muun muassa Ponsse, Valmet Automotive, John Deere ja Helkama. Lisäksi monen palvelualan yrityksen toiminta on halvaantunut kokonaan. Tähän mennessä täydellinen pysähtyminen on koskenut esimerkiksi teattereita, kuntosaleja ja muuta sellaista toimintaa, joihin on liittynyt suurten ihmismäärien kokoontumista.

Vielä ei tiedetä, miten viruksen leviäminen vaikuttaa yritysten ja arvoketjujen toimintaan laajemmassa mittakaavassa.

Tässä muistiossa analysoidaan, mitkä toimialat ovat erityisen riippuvaisia tuontipanoksista. Ulkomaisten tuotteiden tarjonta on kriisin aikana häiriintynyt toistaiseksi voimakkaimmin, minkä johdosta analyysi keskittyy väli tuotteiden tuontiin muista maista. Lisäksi tarkastellaan sitä, mistä väli tuotteista Suomi on erityisen riippuvainen. Osassa analyyseistä hyödynnetään menetelmää, jolla voidaan ottaa huomioon pitkien arvoketjujen välityksellä syntyvät epäsuorat kytkökset ulkomaille.

## Arvoketjut pidentyneet ja hajaantuneet

Viime vuosikymmeninä yritysten arvoketjut ovat muuttuneet. 1980-luvulla yritykset alkoivat keskittyä yhä enemmän ydinalueilleen. Ydinalueiden ulkopuolisista osista luovuttiin ja usein ne myytiin muille yrityksille. Monia komponentteja ei siis enää tehty itse vaan niitä alettiin

enenevässä määrin ostaa yrityksen ulkopuolelta. Seurauksena oli, että arvoketjut pitenevät.

1990-luvulta lähtien ostoja suunnattiin yhä enemmän kotimaan ulkopuolelle – usein kustannussyistä. Tuontipainosten käyttö siis kasvoi. Sama kehitys tapahtui laajasti kaikissa länsimaissa ja lopputuloksena oli, että jo aiemmin pidentyneistä arvoketjuista tuli nyt globaaleja arvoketjuja. Kehityksen myötä yhä suurempi osa viennin ja tuotannon arvosta syntyy arvoketjujen ulkomaisissa osissa (Ali-Yrkkö ym., 2016; Haaparanta ym., 2017). Tosin 2000-luvulla osa globaaleista arvoketjuista on muuttunut takaisin alueellisiksi. Näin on tapahtunut esimerkiksi kulutuselektronikassa, joka on yhä vahvemmin keskittynyt Kiinaan.

Samalla kun arvoketjut ovat muuttuneet sekä pidemmiksi että kansainvälisimmiksi, yritysten riippuvuus toimittajayrityksistä on kasvanut. Näkyvyys koko arvoketjuun on kuitenkin heikentynyt. Vaikka toimialoittaisia eroja löytyy, vain harva yritys tietää, mistä sen toimittajayritysten toimittajayritykset hankkivat komponentteja tai muita tuotantopanoksia.

Muistio etenee seuraavasti. Luvussa kaksi esitellään hankkeessa käytetyt lähteet ja niiden analysointimenetelmät. Luku kolme keskittyy aineistojen analysointiin ja niistä saataviin tuloksiin. Luvussa neljä esitetään yhteenveto ja johtopäätökset.

# 2 Aineistot ja menetelmät

Tässä tutkimuksessa käytetään useita aineistoja. Yhtenä aineistona käytetään Tilastokeskuksen panos-tuotos-tilastoihin kuuluvia käyttötaulukkoja ja tuonnin käyttötaulukkoja perushintaan. Näistä lasketaan tuontiriippuvuus ( $Imp_d^p$ ) kullekin tuoteryhmälle  $p$  laskemalla, kuinka paljon on tuonnin osuus ko. tuoteryhmän ( $Intermed_f^p$ ) koko väli tuotekäytöstä ( $Intermed_f^p + Intermed_d^p$ ):

$$(1) \quad Imp_d^p = \left( \frac{Intermed_f^p}{Intermed_f^p + Intermed_d^p} \right)$$

Lisäksi käyttötaulukkoista lasketaan, kuinka paljon kunkin toimialan  $i$  hankkimista kaikista väli tuotteista ostetaan ulkomailta. Tämä toimialoittainen tuontiriippuvuus ( $Imp_d_i$ ) lasketaan summaamalla kunkin toimialan hankkimat

tuontivälipanokset ( $Intermed_{f,i}^p$ ) ja jakamalla tämä kaikkien (ulkomailta  $f$  ja kotimaasta  $d$ ) ostettujen välipanosten summalla.

$$(2) \quad Imp_{d,i} = \left( \frac{\sum_{p=1}^n Intermed_{f,i}^p}{\sum_{p=1}^n (Intermed_{f,i}^p + Intermed_{d,i}^p)} \right)$$

Tutkimuksen toisena aineistona käytetään Groningen yliopiston ja EU:n yhteistyönä syntynyttä WIOD-tietokantaa (World Input-Output Database). WIOD koostuu eri maista kerätyistä panos-tuotos -taulukoista ja niiden yhdistelmästä (Timmer ym., 2015). Aineiston avulla pystytään analysoimaan eri maiden välistä vientiä ja tuontia arvonlisäpohjaisesti. Lisäksi sen avulla voidaan tarkastella myös eri maiden välisiä arvoketjuja.

Arvoketjujen analysoinnissa ja ulkomaisen arvonlisän laskemiseksi hyödynnetään niin sanottua hypothetical extraction -menetelmää (ks. Los ja Timmer, 2018). Sen ajatuksena on verrata toteutuneita arvonlisälukuja hypoteettiseen vaihtoehtoon, jossa kotimaista tuotantoa tietyllä toimialalla ei olisi ollenkaan. Todellisten lukujen ja vaihtoehtoisten lukujen erotuksena pystytään laskemaan toimialakohtaisesti kahden maan välisen kaupan sisältämä arvonlisä (Los ym., 2016).

Samaa menetelmää on Suomessa aiemmin käytetty Suomen ja USA:n sekä Suomen ja Ison-Britannian välisten epäsuorien arvoketjuyhteyksien analyyseissä (Ali-Yrkkö ja Kuusi, 2019; Ali-Yrkkö ja Kuusi, 2020).

### 3 Empiirinen analyysi

Mikäli välituotteiden saanti vaikeutuu, yritysten kyky tuottaa tuotteitaan ja palveluitaan heikkenee. Seuraavassa analyysissä tarkastellaan, missä määrin yritykset ja muut organisaatiot ovat riippuvaisia ulkomailta tuodusta raaka-aineista, komponenteista ja muista välituotteista (kuvio 3.1). Näitä välituotteita yritykset siis käyttävät omassa tuotannossaan.

Tulosten mukaan välituotteiden tuontiriippuvuus on erityisen korkea koskien 1) elektroniikkakomponentteja ja -tuotteita, 2) moottoriajoneuvoja ja niiden osia ja 3) lääkevalmisteita ja niiden lääkkeiden lähtöaineista. Yli 80 prosenttia kaikista näiden tuoteryhmien välituotteista ostetaan ulkomailta.

Näiden lisäksi myös monissa muissa tuotteissa tuontiriippuvuus on varsin suurta. Yli 70 prosentin tuontiriip-

**Kuvio 3.1 Tuonnin osuus välituotteista tuoteryhmittäin, %**



Huom Luvut koskevat vuotta 2015, joka on tällä hetkellä tuorein saatavilla oleva tieto.

**Lähde:** Kirjoittajien laskelmat perustuen panos-tuotos -tilastojen tuonnin käyttötauluun ja käyttötauluun perushintaan (Tilastokeskus).

puvuusosuuteen yltävät tekstiilit, kemikaalit ja myös koneet sekä laitteet.

Kaiken kaikkiaan tuontiriippuvuus koskee enemmän fyysisiä tuotteita kuin palveluita. Havainto ei yllätä, koska monet palvelut ovat tyypillisesti paikkasidonnaisempia kuin fyysiset tuotteet.

Teollisuuden osalta poikkeuksia ovat metsätaloustuotteet, puutavara, maataloustuotteet ja hieman yllättäen myös metallituotteet (kuvio 3.1). Näissä tuontiriippuvuus on varsin matala. Palveluissa on myös joitain poikkeuksia toiseen suuntaan. Tuontiriippuvuus nousee varsin suureksi erityisesti lentoliikenteessä (44 %), matkatoimisto- (39 %), vuokraus- (37 %) ja mainos- sekä markkinointipalveluissa (35 %).

Eri toimialat voivat käyttää tuotannossaan useita erilaisia ulkomailta tuotuja väli tuotteita. Niinpä pelkkien tuoteryhmien tarkastelu ei paljasta sitä, miten riippuvia Suomen eri toimialat ovat ulkomaisesta väli tuotetuonnista kokonaisuudessaan. Tästä syystä seuraavaksi tarkastellaan, miten suuri osa kunkin toimialan ostamista väli tuotteista ostetaan ulkomailta (kuvio 3.2).

Monet teollisuusalat hankkivat suurimman osan komponenteistaan ja muista väli tuotteistaan Suomen ulkopuolelta. Erityisen tuontiriippuvaisia aloja ovat öljytuoteteollisuus ja kemianteollisuus. Myös elektroniikka-, tekstiili- ja autoteollisuus kuuluvat tähän joukkoon. Kaikissa niissä väli tuotetuonnin osuus ylittää 50 prosenttia niiden kaikista väli tuoteostoista.

Kriisissä erityisen tärkeää on turvata elintärkeiden toimintojen jatkuvuus. Yksi kriittisimmistä aloista on elintarviketeollisuus. Sen kaikista hankinnoista viidesosa tulee ulkomailta. Maataloudessa vastaava osuus jää 14 prosenttiin. Myös sähkö- ja lämpöhuollon toimivuus on kriittistä. Sen ostoista 25 prosenttia hankitaan ulkomailta (kuvio 3.2).

Palvelualoista eniten ulkomaisia väli tuotteita hankkivat lento- ja meriliikenneala, matkatoimistoala, vuokraus/leasingala ja liikkeenjohdon palvelut. Muilla palvelualoilla ulkomaisten ostopanosten osuus jää yleensä alle 25 prosentin.

**Kuvio 3.2 Ulkomainen riippuvuus toimialoittain, %**



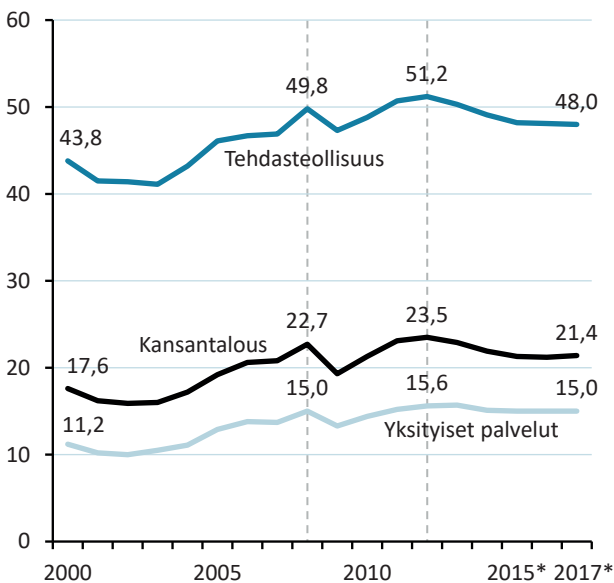
Huom Luvut koskevat vuotta 2015, joka on tällä hetkellä tuorein saatavilla oleva tieto.

**Lähde:** Kirjoittajien laskelmat perustuen panos-tuotos -tilastojen tuonnin käyttötauluun ja käyttötauluun perushintaan (Tilastokeskus).

Seuraavaksi analysoidaan vielä ulkomaiden roolia arvoketjukokonaisuuksissa. Edellä esitetyt toimialoitteiset luvut kertovat siitä, miten kukin toimiala hankkii panoksiaan ulkomailta. Arvoketjuille on kuitenkin tyypillistä niiden moniportaisuus. Vaikka esimerkiksi ensimmäisen portaan toimittajakenttä olisi pitkälti kotimainen, toisen tai vaikkapa kolmannen portaan toimittajat voivat hankkia runsaasti panoksiaan ulkomailta. Monilla yrityksillä ei ole näkyvyyttä näihin arvoketjussa kauempana oleviin kytköksiin.

Tarkastelua on lisäksi hyvä tehdä bruttolukujen ohella arvonlisäpohjaisesti. Monilla toimialoilla kotimaisen tuotantopanoksen osuus voi olla suuri, vaikka toimiala olisi ulkomaisista välituotteista riippuvainen. Näin on esimerkiksi silloin, kun tuotavat välituotteet eivät ole korkean jalostusarvon tuotteita tai välituotteiden määrä on vähäinen suhteessa kotimaiseen tuotantopanokseen.

**Kuvio 3.3 Ulkomailta syntyneen arvonlisän osuus tuotoksesta, %**



**Lähde:** Kirjoittajien laskelmat perustuen panos-tuotos -tilastojen tuonnin käyttötauluun ja käyttötauluun perushintaan. WIOD-aineistossa ulkomaisen arvonlisän osuus voidaan laskea vuoteen 2014 asti. Tässä raportissa vuodet 2015–2017 on arvioitu siten, että kullakin toimialalla ulkomaisen arvonlisän osuuden on oletettu pysyvän samalla tasolla kuin vuonna 2014. Tämä osuus on kerrottu kunkin toimialan todellisilla bruttotuotoksilla vuosina 2015–2017. Näin saadut euromääräiset ulkomaiset arvonlisät on suhteutettu Suomen bruttotuotokseen (2015–2017).

Tästä syystä seuraavaksi analysoidaan arvonlisän syntyä mistä koko ketjussa (kuviot 3.3) eikä vain sen ensimmäisessä portaassa.

2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä ulkomaisen arvonlisän osuus Suomen bruttotuotoksesta nousi jatkuvasti. Vaikka teollisuudessa kasvu oli kovempaa, ulkomaisen arvonlisän osuus nousi myös palvelualoilla. Kasvu keskeytyi finanssikriisiin, jolloin ulkomaisen arvonlisän osuus aleni sekä teollisuudessa että palveluissa.

Pahimman sukelluksen jälkeen ulkomainen arvonlisä kuitenkin jatkoi kasvuaan vielä pari vuotta ja saavutti huippunsa vuonna 2012. Tuolloin peräti 51 prosenttia teollisuuden tuotokseen sisältyvästä arvonlisästä syntyi ulkomailta. Yksityisillä palvelualoilla vastaava osuus oli 15,6 prosenttia. Tämän jälkeen ulkomaisen arvonlisän osuus aleni ja on vuodesta 2015 asti pysynyt suurin piirtein ennallaan.

Näyttää siis siltä, että arvoketjujen globalisoitumiskehitys on pysähtynyt. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös maailmalta. Näin on käynyt muun muassa Saksassa, Yhdysvalloissa ja Meksikossa, mutta ei Japanissa (Timmer ym., 2016). Suurin muutos koskee kuitenkin Kiinaa. Siellä kotimaisen arvonlisän rooli on kasvanut selvästi, kun yhä suurempi osa komponenteista hankitaan paikallisesti (ks. esim. Timmer ym., 2016; Kee ja Tang, 2016).

Teollisuuden ja palvelualojen keskimääräisen ulkomaisen arvonlisäosuuden muutosten lisäksi on kiinnostavaa tarkastella alakohtaista vaihtelua. Tästä syystä lopuksi tarkastellaan vielä ulkomaisen arvonlisän muutoksia toimialoittein koko 2000-luvulla ja 2010-luvun osalta (taulukko 3.1).

Toimialoitteiset luvut tuovat esiin merkittäviä eroja. Koko 2000-luvun osalta suurin ulkomaisen osuuden kasvattaja on ollut tekstiili-, vaate- ja nahkateollisuus. Ulkomaiden osuus on kasvanut lähes viidenneksen. Muita osuuden kasvattajia löytyy mm. liikenteestä, öljynjalostuksesta ja alkutuotannosta. Toisaalta ulkomaisten panosten osuus on kasvanut hitaasti esimerkiksi metsätaloudessa ja koulutuksessa. Energiahuollossa ulkomaisen arvonlisän osuus on jopa hieman vähentynyt 2000-luvun alkuun verrattuna.

**Taulukko 3.1 Ulkomaisen arvonlisän muutos 2000- ja 2010-luvuilla sekä taso 2014**

Toimiala	Ulkomaisen arvonlisän muutos, koko 2000-luku, %-yks.	Ulkomaisen arvonlisän muutos, 2010-luku, %-yks.	Ulkomainen arvonlisä, viimeisin havainto, 2014, %
TeVaNa	19,7	5,9	45,4
Vesiliikenne	16,1	0,8	34,1
Öljynjalostus	15,0	3,9	78,3
Kalatalous	13,8	5,8	20,0
Ilmaliikenne	12,7	0,8	32,9
Muu valmistus	12,6	0,9	31,6
Rahoit. ja vak. tukipalvelut	12,3	3,1	21,3
Moottoriajoneuv. valm.	11,7	3,3	48,9
Muiden koneiden valm.	11,5	2,0	41,6
Veden otto ja jakelu	11,3	4,0	20,4
Kumi- ja muoviteollisuus	10,9	1,4	38,4
Maatalous ja metsästy	10,8	4,3	29,9
Paperiteollisuus	9,0	2,0	28,8
Elintarviketeollisuus ym.	8,8	4,0	30,4
Painaminen	8,4	4,1	24,2
Rakennusaineteollisuus	8,4	1,1	30,5
Kemikaalit ja kem. tuotteet	8,4	8,1	42,8
Rahoitustoiminta	8,3	1,0	15,2
Elektroniikkateollisuus	7,2	-1,1	33,5
Posti- ja kuriiritoiminta	7,1	4,1	14,6
Kaivostoiminta ja louhinta	6,5	3,3	32,0
Tietojenkäsittelypalvelu	6,2	1,0	17,3
Tekniset palvelut	6,2	1,5	17,9
Varastointi	5,9	-0,1	21,2
Metallien jalostus	5,8	-2,8	49,5
Maaliikenne	5,4	1,4	17,6
Metallituoteteollisuus	5,4	-1,5	31,3
Terveys- ja sos.palvelut	5,4	1,0	10,4
Muut kulkuneuvot	5,3	-3,0	40,4
Rakentaminen	5,2	0,3	24,9
Autojen kauppa ja huolto	5,2	1,6	18,6
Vuokraus, turvallisuus ym.	5,0	1,4	15,7
Kustannustoiminta	4,9	1,7	18,8
Sähkölaitteiden valmistus	4,9	2,0	38,2
Audiovisuaalinen toiminta	4,8	1,9	16,0
Majoitus- ja ravitsemistoim.	4,7	2,5	18,6
Liikkeenjohdon palvelut	4,6	1,7	16,6
Väh.kauppa (pl. autot)	4,6	-0,1	13,8
Jäte- ja jätevesihuolto	4,3	0,0	20,7
Julkinen hallinto	4,2	0,2	12,8
Vakuutustoiminta ym.	3,7	0,8	12,1
Tukkukauppa (pl. autot)	3,4	-0,6	16,0
Kulttuuri ja virkistys	3,3	1,5	13,9
Koneiden korjaus ja as.	3,2	1,2	28,1
Muut liike-elämän palv.	3,1	1,0	17,0
Puuteollisuus	2,6	-0,9	19,4
Tieteellinen t&k	2,0	0,0	8,0
Mainost. ja markkinatutk.	1,9	4,0	22,2
Televiestintä	1,8	-0,2	14,3
Lääketeollisuus	1,5	0,5	13,9
Kiinteistöalan toiminta	1,3	0,1	8,7
Koulutus	1,3	-0,1	6,4
Metsätalous	0,9	-1,1	7,0
Energiahuolto	-0,4	0,8	27,1

Huom. WIOD-tietokannan tuoreimmat luvut ovat vuodelta 2014. Taulukossa 2010-luvun muutos koskee vuosia 2010–2014.

Joiltakin osin taulukon 3.1 arvonlisäpohjaiset riippuvuudet poikkeavat aiemmin esitetystä välituotekäyttöön perustuvista arvioista. Esimerkiksi lääketeollisuuden osalta riippuvuus ulkomaisista välipanoksista on varsin suurta, mutta samaan aikaan taulukon 3.1. mukaan lääketeollisuuden riippuvuus ulkomaisesta arvonlisästä ei ole kovin merkittävää. Tulosta selittää kotimaisen tuotannon suuri jalostusarvo suhteessa tuotuihin välipanoksiin, mikä voi jatkossa edesauttaa lääketeollisuuden sopeutumista kriisiin. Oleellista on tällöin se, missä määrin lääkkeissä tarvittavia ainesosia saadaan hankittua ulkomailta ja löytyykö häiriöiden sattuessa kykyä tuottaa näitä ainesosia kotimaassa tai muissa vaihtoehtoisissa paikoissa.

## 4 Johtopäätökset ja keskustelu

### Tuontiriippuvuus on suurta monissa tuotteissa

Monien yritysten toiminnan jatkuminen riippuu vahvasti siitä, pystyvätkö ne hankkimaan komponentteja ja muita välituotteita ulkomailta. Tulokset osoittivat, että välituotteiden tuontiriippuvuus on erityisen korkea koskien

- elektroniikkakomponentteja ja -tuotteita,
- moottoriajoneuvoja ja niiden osia,
- lääkevalmisteita ja lääkkeiden lähtöaineita,
- tekstiilejä ja vaateista,
- kemikaaleja sekä,
- koneita ja laitteita.

Jopa 70–80 prosenttia näistä välituotteista ostetaan ulkomailta.

Yritykset käyttävät myös erityyppisiä palveluja tuotantopanoksinaan. Palveluissa tuontiriippuvuus on yleensä pienempää kuin fyysisissä tuotteissa. Palvelujen kohdalla suurin tuontiriippuvuus koskee lentoliikennepalveluita.

### Tuontiriippuvuus koskee myös kokonaisia toimialoja

Vahvasti tuontiriippuvaisia aloja Suomessa ovat öljytuoteteollisuus, kemianteollisuus ja elektroniikkateollisuus.

Tähän joukkoon kuuluvat myös moottoriajoneuvojen valmistus ja lääketeollisuus. Palveluissa tuontiriippuvuus on yleensä pienempää.

Nykyisenkaltaisessa kriisissä erityisesti kansalaisten perustarpeita tyydyttävien toimialojen tuotannon jatkuvuuteen on syytä kiinnittää huomiota. Näihin aloihin kuuluvat erityisesti elintarvikkeiden tuotanto, energiahuolto sekä lääketeollisuus. Elintarviketeollisuuden välituotteista 20 prosenttia hankitaan ulkomailta.

Maataloudessa osuus jää 14 prosenttiin ja energiahuollossa 25 prosenttiin.

## Arvoketjujen kestävyys

Hyvien aikojen vallitessa arvoketjut on pyritty muodostamaan mahdollisimman tehokkaasti. Tavoitteena on usein ollut se, että komponentit ja välituotteet tuotetaan ja hankitaan vasta kun oma tuotanto niitä tarvitsee. Tämä on merkinnyt varastojen pienenemistä.

Nykyisessä tilanteessa varastojen pienuus johtaa siihen, että oma tuotanto häiriintyy hyvin nopeasti. Komponentti- tai muuta välituotepulaa kohtaavat yritykset pyrkivät kuitenkin varmasti etsimään vaihtoehtoisia toimituskanavia. Epäselvää on, missä määrin ja millä aikataululla uusien toimittajayritysten löytäminen onnistuu. Nopeus on kuitenkin valttia. Lukuisat yritykset ympäri maailmaa tulevat etsimään uusia toimittajia. Ensimmäiset liikkeellä olijat löytävät varmasti helpommin vaihtoehtoisia kanavia kuin muut yritykset.

Joka tapauksessa on ensiarvoisen tärkeää pyrkiä tunnistamaan talouden keskeisiä riippuvuuksia. Sen myötä pystytään ennakoimaan, mihin aloihin ja välituotteisiin toimitusketjujen häiriintyminen eniten iskee.

## Talouspolitiikka

Viime päivinä ja viikkoina monien maiden hallitukset ovat ilmoittaneet laajoista tukipaketeista. Julkisella tuella voidaan pyrkiä vakauttamaan taloutta ja rakentamaan siltaa vaikeimpien aikojen ylitse. Tuki voi suojata kriisin pahiten kohtaamien toimialojen yrityksiä ja työntekijöi-

tä nopeiden tulonmenetysten vaikutuksilta sekä ylläpitää talouden yleistä kysyntää.

Herkkien arvoketjujen ja kotimaisten rajoitustoimenpiteiden piirissä olevien alojen tukemiseen pelkkä kysyntäpolitiikka ei toimi, koska tuotannon määrää tosiasialisesti sitovat ulkomaisista tuotantohäiriöistä ja kotimaisista rajoituksista syntyvät voimakkaat tarjontarajoitteet, eivät kysyntärajoitteet. Näillä aloilla riskinä on enemmänkin pula-ajoille tyypillinen hintojen nousu ja ajautuminen kysynnän sääntelyyn.

Siksi on tärkeää, että talouspolitiikan toimilla pyritään edesauttamaan niiden tuotantoketjujen uudelleenjärjestelyjä, joita kriisi koskee (Baldwin, 2020). Oikeansuuntaisia askeleita on jo otettu. Esimerkiksi maaliskuussa 2020 Business Finland avasi uuden rahoituspalvelun yrityksille, jolla pyritään lievittämään koronaepidemian taloudellisia vaikutuksia. Tätä rahoitusta voidaan käyttää myös arvoketjujen korjaamiseen, siirtämiseen toiselle alueelle tai tuotannon palauttamiseen kotimaahan.

## Tulevaisuus

On erittäin vaikea ennakoida, millaisia pysyvämpiä muutoksia nykyisestä kriisistä seuraa. Mikäli arvoketjujen toimintahäiriöt jatkuvat pidempään, arvoketjut tulevat muuttumaan.

Yksi osa muutosta voi olla uudenlainen aluekehitys, joka pyrkii vähentämään globaalisti hajautuneisiin arvoketjuihin liittyviä riskejä. Tämä voi tarkoittaa ketjujen muodostumista maanosittain (esim. Eurooppa, Amerikat, Aasia). On myös mahdollista, että alueellistuminen tapahtuisi ainakin osin myös maatasolla. Tällöin rajojen sulkemiset eivät jatkossa olisi yhtä suuri riskitekijä tuotannolle. On kuitenkin mahdollista, että hyvien aikojen taas koittaessa tuotanto saattaa siirtyä takaisin edullisempien kustannustason maihin.

Arvoketjujen lisäksi rajojen sulkeutumisella on vaikutuksia myös työvoimaan. Osa maassa olevista ulkomaalaisista työntekijöistä tulee palaamaan kotimaihinsa. Joillain toimialoilla ulkomaalaisten työntekijöiden rooli on erittäin merkittävä. Niinpä näiden alojen toiminta voi häiriintyä työvoiman puutteen vuoksi.



## Kirjallisuus

**Ali-Yrkkö, J. ja Kuusi, T.** (2020). Shield the US from Imports! – GDP impacts on Finland and other European Union member states. *Finnish Economic Papers*, 28, 1–28.

**Ali-Yrkkö, J. ja Kuusi, T.** (2019). Brexit and Indirect Impact Routes through Global Value Chains. Etna Reports no 89, The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki, Finland.

**Ali-Yrkkö, J., Rouvinen, P., Sinko, P. ja Tuhkuri, J.** (2016). Finland in Global Value Chains. Prime Minister's Office Publications 11/2016. Downloadable at <http://vnk.fi/julkaisu?pubid=15403>.

**Baldwin, R.** (2020). The supply side matters: Guns versus butter, COVID-style. VOX EU article, 22 March 2020.

**Haaparanta, P., Tamminen, S., Heikkinen, P.M.S., Aunesluoma, J., Nilsson-Hakkala, K., Kiviluoto, J., Lavikainen, K.A. ja Rissanen, A.** (2017). *100 vuotta pientä avotaloutta: Suomen ulkomaankaupan kehitys, merkitys ja näkymät*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja nro 73, Valtioneuvoston kanslia, Helsinki.

**Kee, H.L. ja Tang, H.** (2016). Domestic Value Added in Exports: Theory and Firm Evidence from China. *American Economic Review*, 106, 1402–36.

**Los, B. ja Timmer, M.** (2018). Measuring Bilateral Exports of Value Added: A Unified Framework. NBER Working Paper No. 24896.

**Los, B., Timmer, M. ja DeVries, G.** (2016). Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports: Comment. *American Economic Review*, 106, 1958–66.

**Timmer, M., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. ja de Vries, G.** (2015). An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: The Case of Global Automotive Production. *Review of International Economics*, 23, 575–605.

**Timmer, M., Los, B., Stehrer, R. ja de Vries, G.** (2016). An Anatomy of the Global Trade Slowdown based on the WIOD 2016 Release. GGDC RESEARCH MEMORANDUM 162, University of Groningen, Netherlands.

# ETLA



---

## Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

**ETLA Economic Research**

ISSN-L 2323-2463  
ISSN 2323-2463

Kustantaja: Taloustieto Oy

Puh. 09-609 900  
[www.etla.fi](http://www.etla.fi)  
[etunimi.sukunimi@etla.fi](mailto:etunimi.sukunimi@etla.fi)

Arkadiankatu 23 B  
00100 Helsinki

---