Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Käyttäjän käsikirja

Alkusanat

Maailmanlaajuiset arvoketjut ja tuotantoverkostot ovat modernin tuotannon normaali, ja ostamamme tuotteet ja palvelut koostuvat eri puolilla maailmaa tuotetuista panoksista. Kansallista tuotantoa ja kansainvälistä kauppaa kuvaava tilastointi ei kuitenkaan kuvaa globaalien arvoketjujen sisäisiä tapahtumia riittävällä tavalla.

Perinteinen ulkomaankaupan tilastointi antaa tarkan kuvauksen tavaroista, joita yksittäisestä maasta viedään ja tuodaan rajojen yli. Sen lisäksi että tiedetään millä tuotteilla Suomi käy ulkomaankauppaa on myös tärkeää tietää minkälaiset yritykset näitä tuotteita ulkomaille myyvät, minkälaiset yritykset ovat osallistuneet tuotteiden valmistusprosessiin ja missä määrin tuotannossa on hyödynnetty tuontipanoksia. Ulkomaankauppaa kuvaavien tilastojen tulisi siis antaa vastaus perinteisen mitä tuotteita vaihdetaan -kysymyksen ohella myös esimerkiksi kysymyksiin: kuka käy kauppaa, kenen kanssa ja miten ulkomaankauppa vaikuttaa yhteiskuntaan?

Ulkomaankauppatilastojen pitäytyminen viennin ja tuonnin bruttoarvoissa rajoittaa myös niiden käytettävyyttä. Globaalien tuotantojärjestelyjen maailmassa bruttoarvot kertaantuvat herkästi, kun raaka-aineita ja puolivalmisteita siirrellään maasta toiseen. Tämän vuoksi tarvitaan tietoa myös arvonlisäpohjaisesta ulkomaankaupasta, eli siitä osasta vientiä, joka jää hyödyttämään Suomen kansantaloutta esimerkiksi työntekijöille maksettavina palkkoina, yritysten voittoina tai veroina.

Yllä mainittujen tekijöiden motivoimana, Tilastokeskus kehitti, sidosryhmien tuella, arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tilastokehikon yhdessä OECD:n kanssa vuosien 2019 ja 2020 aikana. Tilastokeskus julkaisi arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tiedot ensimmäistä kertaa marraskuussa 2020. Tilaston käytettävyyden parantamiseksi ja käyttäjien tukemiseksi, Tilastokeskus on tuottanut käsikirjan, joka kuvaa arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattoreita sekä teoriassa että käytännön esimerkkien kautta. Eduskunnan Tulevaisuusvaliokunta teki keväällä 2021 aloitteen käsikirjan tuottamiselle ja valiokunta myönsi Tilastokeskukselle rahoitusta sen toteuttamiseksi ja arvonlisäpohjaisen ulkomaankauppatilaston jatkokehittämiseksi syksyllä 2021.

Sisällysluettelo

Alkusanat 1

Mikä on arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa? 3

- Tietosisältö ja käyttötarkoitus 3
- Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan historia 4
- Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tilastointi osana kansainvälistä kehitystyötä 5
- Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa osana tilastoekosysteemiä 5
- Miten arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa tuotetaan? 6

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit 7

- Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan pääindikaattorit 7
- Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan työvoimaindikaattorit 11
- Kumppanimaan ja -maaryhmän mukainen arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa 14

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit analyysityökaluna 16

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tulevaisuus 25

Aiheeseen liittyvät julkaisut 25

Käsitteet 26

Viittaukset 29

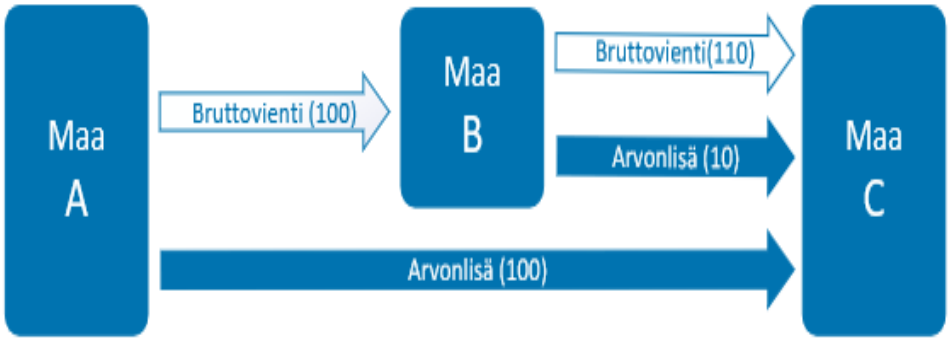
Liite 1 – Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan esimerkki kolmen toimialan taloudessa 30

Mikä on arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa?

Tietosisältö ja käyttötarkoitus

Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa on vuosittain julkaistava tilasto, joka kuvaa talouden kansallisia ja kansainvälisiä tuotantoketjuja sekä erilaisten yritysten ja työntekijöiden rooleja globaaleissa arvoketjuissa. Tilasto kuvaa tarkalla tasolla muun muassa suomalaisten yritysten kotimaisten ja ulkomaisten tuotantopanosten käyttöä, vientiä arvonlisän näkökulmasta, viennin toimiala- ja maajakaumaa sekä työntekijöiden arvoketjuosallistumista.

Kuva 1 *Miksi tarvitsemme tietoa arvonlisäpohjaisesta ulkomaankaupasta?*



Maa A vie 100 euron edestä tavaroita, jotka on kokonaisuudessaan tuotettu maassa A, maahan B. Maa B jatkojalostaa kyseiset tuotteet ja vie ne sitten maahan C, missä ne päätyvät loppukäyttöön. Maan B jatkojalostuksen tuottama lisäarvo tuotteille on 10 euroa ja maa B vie näin 110 euron edestä tavaraa maahan C. Perinteisen ulkomaankauppatilastoinnin mukaan tavaraa on liikkunut maailmanmarkkinoilla 210 euron edestä, vaikka niiden tuotannossa on syntynyt arvonlisää yhteensä vain 110 euroa. Perinteiset mittarit näyttävät lisäksi, että maan C vaihtotase maahan B katsottuna on 110 euroa negatiivinen eikä se käy lainkaan kauppaa maan A kanssa, vaikka A hyötyy eniten C:n loppukäytöstä.

Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa -tilaston päätehtävä on kuvata kotimaisen ja ulkomaisen arvonlisän käyttöä suomalaisessa tuotannossa ja viennissä. Tilastokeskuksen tilastojulkaisu koostuu kolmesta indikaattorikokonaisuudesta, jotka yhdessä antavat entistä tarkemman kuvan globaalien arvoketjujen vaikutuksista suomalaiseen yhteiskuntaan:

- Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan pääindikaattorit;
- Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan työvoimaindikaattorit ja;
- Kumppanimaan ja -maaryhmän mukainen arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa.

Indikaattorikokonaisuudet sisältävät yhteensä 24 indikaattoria. Tilastolla ei ole omaa tiedonkeruuta, vaan se tuotetaan yhdistämällä Tilastokeskuksen hallussa olevia tietolähteitä ja laskemalla indikaattorit menetelmällisesti. Tilaston tuotannossa käytetään muun muassa taloutta kuvaavia tarjonta- ja käyttötaulukoita, yritystason mikroaineistoja sekä työssäkäyntitilaston aineistoja. Tuotantomenetelmä perustuu panos-tuotos-analyysiin, joka pyrkii kuvaamaan talouden tuotantorakenteita ja -suhteita.

Indikaattoreiden luomisessa joudutaan eri vaiheissa tekemään arvioita ja tasapainotuksia, jotta erityyppiset tietolähteet saadaan sovitettu yhdeksi kokonaisuudeksi. Indikaattoreita ei siksi pidä tulkita absoluuttisena totuutena,

mutta samalla huomioiden, että kyseessä on kansainvälisestikin ainutlaatuinen kokonaisuus kansallisesti tuotettuna. Indikaattoreiden eteen on tehty paljon kehitystyötä, joka jatkuu edelleen sekä laadun parantamisena että käyttömahdollisuuksien laajentamisena.

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan historia

Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa -tilasto kehitettiin osana Tilastokeskuksen ja OECD:n yhteisprojektia vuosina 2019 ja 2020. Kehitysprojekti toteutettiin vastaamaan kasvaneeseen asiakastarpeeseen globalisaation vaikutusten kuvaamisessa ja analysoimisessa. Projektin rahoittajina toimivat ulkoministeriö, työ- ja elinkeinoministeriö, valtioneuvoston kanslia sekä Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton (TT) -säätiö.

Keskustelut kansallisen arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tilastoinnin kehittämisestä aloitettiin ulkoministeriön johdolla syksyllä 2017. Ulkoministeriö ilmaisi erityisesti kauppapoliittiseen suunnitteluun liittyviä tietotarpeita siitä, mihin maihin suomalainen arvonlisä päätyy ja millaisia tuontiin liittyviä intressejä Suomella on. Työ- ja elinkeinoministeriö yhtyi kehitystarpeeseen kasvupolitiikan näkökulmasta: tarvitaan tietoja siitä, mistä maa elää ja millä politiikka-alueilla on merkitystä Suomen työllisyydelle ja kasvulle.

Kotimaisten sidosryhmien lisäksi OECD ilmaisi mielenkiintonsa jatkokehittää arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan laskelmia yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa. OECD toimitti huhtikuussa 2018 ehdotuksen kehitysprojektista, johon loppuvuodesta 2018 löydettiin Tilastokeskuksen ulkopuolinen rahoitus.

Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa -tilasto perustuu OECD:n ja WTO:n luomaan Trade in Value Added-kehikkoon (TiVA) (OECD, 2021). TiVA yhdistää kansalliset tarjonta- ja käyttötaulukot maailmanlaajuiseksi kehikoksi (*Inter-Country Input-Output Tables*, ICIO), joka kuvaa maiden välisiä tuotantoketjuja ja niistä syntyviä talousvaikutuksia. Laaja-alaisuudestaan johtuen, TiVA kohtaa haasteita muun muassa julkaisuaikatauluun ja indikaattoreiden tarkkuustasoon liittyen, mikä puolestaan rajoittaa tietojen käytettävyyttä politiikkasuunnittelussa.

Sidosryhmien tarpeet sekä TiVA-kehikon rajoitukset huomioiden, arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa -tilaston kehitysvaiheessa panostettiin erityisesti tietojen tuottamiseen aiempaa lyhyemmällä aikaviiveellä ja aiempaa tarkemmalla tasolla. Projektityön tavoitteena oli kehittää menetelmä, jonka avulla Tilastokeskus voisi tuottaa arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit kansallisiin tarjonta- ja käyttötaulukoihin perustuen, yhdistää tarjonta- ja käyttötaulukoihin mikrotason aineistoja tarkemman tason indikaattoreiden laskemiseksi sekä tarjota eri käyttäjäryhmille soveltuvia indikaattoreita ulkomaankaupasta ja ulkomaankaupan työvoimavaikutuksista.

Tilastokeskuksen ja OECD julkaisivat yhteisprojektin loppuraportin *Globalisation in Finland: Granular Insights into the Impact on Businesses and Employment* kesäkuussa 2020 (Tilastokeskus, OECD, 2020). Raportti oli ensimmäinen julkaisu missä projektin aikana kehitettyjä indikaattoreita käytettiin. Indikaattorit julkaistiin ensimmäistä kertaa yleiseen käyttöön marraskuussa 2020, Tilastokeskuksen kokeellisten tilastojen alla. Ensimmäinen tilastojulkaisu sisälsi indikaattorit vuosille 2013–2018 (työvoimaindikaattorit vuosille 2013–2016). Toinen julkaisu tehtiin vuoden 2021 toukokuussa, jolloin vuosien 2016–2018 tiedot päivitettiin vastaamaan kansantalouden tilinpidon päivitettyjä kehyksiä ja vuoden 2019 tiedot lisättiin julkaisuun (työvoimaindikaattorit päivitettiin vuoden 2016 osalta ja

lisättiin vuodet 2017 ja 2018). Vuodesta 2022 alkaen indikaattorit julkaistaan vuosittain maaliskuussa, noin 15 kuukautta viitevuoden päättymisen jälkeen.

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tilastointi osana kansainvälistä kehitystyötä

Arvonlisäpohjaista ulkomaankauppatilastointia on kehitetty kansainvälisesti etenkin viimeisen vuosikymmenennen aikana. OECD:n ja WTO:n TiVA ja Eurostatin FIGARO[1] ovat esimerkkejä laajoista kansainvälisistä kehityspanostuksista, joiden avulla saadaan parempaa tietoa globaalien arvoketjujen rakenteista ja vaikutuksista maailmanlaajuisesti. (OECD, 2021) (Eurostat, 2021)

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankauppa -tilaston myötä Suomi on yksi harvoista maista, joka säännöllisesti tuottaa ja julkaisee vastaavia tietoja kansallisesti. Kansallinen tilastointi täydentää olemassa olevaa tilastokokonaisuutta sekä kansallisesti että kansainvälisesti ja luo omilla vahvuuksillaan mahdollisuuksia entistä luotettavammalle päätöksenteolle. Kansallisen tilastoinnin nopeudesta ja tarkkuudesta johtuen kansallisten ja kansainvälisten tietojen välillä on eroja, mutta indikaattoreiden pohjalla olevat panos-tuotos-kehikot ovat kansainvälisten standardien mukaisia ja käsitteet on harmonisoitu laajemman TiVA-kehikon kanssa.

Kansallisen tilastoinnin kehittämiselle löytyy kiinnostusta kansainvälisesti esimerkiksi OECD:n, Eurostatin ja WTO:n suunnalta, mutta myös muiden kansallisten toimijoiden osalta. Tilastokeskus osallistuu esimerkiksi OECD:n *Expert Group on Extended Supply and Use Tables* -asiantuntijaryhmään, joka perustettiin vuonna 2014 ja asetettiin OECD:n viralliseksi työryhmäksi keväällä 2021. Ryhmän tehtävänä on edistää laajennettujen tarjonta- ja käyttötaulukoiden laadintaa ja standardointia yhteistyössä jäsenmaiden kanssa ja näin edistää arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tilastointia ja sen käyttöä laajasti. Suomi ja Tilastokeskus on aiemmin toteutetun kehitystyön ansiosta saanut näkyvän roolin ryhmässä, toimimalla edelläkävijän esimerkkinä ryhmän muille jäsenille.

Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa osana tilastoekosysteemiä

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tilastointia on kehitetty, jotta saadaan entistä tarkempi kuva arvoketjuista ja niiden vaikutuksista suomalaiseen yhteiskuntaan. Tilaston tarkoitus ei ole korvata olemassa olevia ulkomaankaupan tai kansantalouden tilinpidon tietoja vaan täydentää tietotarjontaa ja näin tukea päätöksentekoa entistä paremmin.

Indikaattorikokonaisuuden tuotannossa yhdistetään useita yhteiskuntaa kuvaavia tilastotietoja. Yhdistämällä tietoja luodaan entistä tarkempi kuva yhteiskunnan rakenteista, kytköksistä ja siihen vaikuttavista muutoksista, kuitenkaan lisäämättä tiedonkeruutarvetta. Hyödyntämällä olemassa olevia tietoja ja käyttämällä esimerkiksi kansantalouden tilinpidon virallisia kehyksiä, varmistetaan myös tietojen johdonmukaisuus muiden suomalaista yhteiskuntaa kuvaavien tietojen välillä.

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tietokokonaisuus muodostaa yhteyden ensi sijassa kansantalouden tilinpidon, yritystilastojen, ulkomaankauppatilastojen ja työvoimatilastojen välille. Tilasto mahdollistaa näiden entistä moniulotteisemman ja tarkemman tulkinnan sekä yksittäisten tilastojen näkökulmasta, että yhteisenä

[1] Full International and Global Accounts for Research in Input-Output Analysis

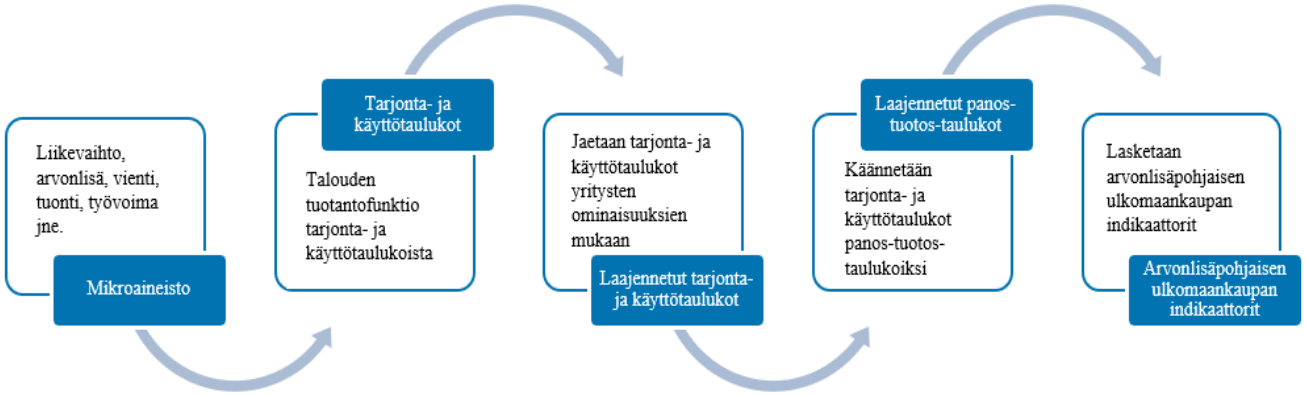
kokonaisuutena. Standardoidut laskentamenetelmät mahdollistavat myös indikaattoreiden vertailun, aineisto- ja rakenne-erot huomioiden, sekä kansainvälisiin tuloksiin että muiden kansallisten toimijoiden kehikkoihin.

Miten arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa tuotetaan?

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit tuotetaan kuvan 2 esittämän viisiosaisen prosessin mukaisesti. Tuotantoprosessissa yhdistetään lukuisia Tilastokeskuksen mikrotason aineistoja, tuotetaan niiden avulla laajennetut tarjonta- ja käyttötaulukot ja niistä johdetut panos-tuotos-taulukot, ja lasketaan arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit menetelmällisesti panos-tuotos-analyysiin perustuen.

Tuotantoprosessin ensimmäisessä vaiheessa yritysten avaintietoja yhdistetään vuosittaiseksi yritystason paneeliaineistoksi. Yritysaineisto sisältää muun muassa yritysten liikevaihto-, arvonlisä-, vienti- ja tuonti- sekä työvoimatietoja.

Kuva 2 *Arvonlisäpohjaisen ulkomaankauppatilaston tuotantomenetelmä*



Prosessin toisessa ja kolmannessa vaiheessa yritystason mikroaineisto yhdistetään tarjonta- ja käyttötaulukoihin laajennettujen tarjonta- ja käyttötaulukoiden luomiseksi. Hyödyntämällä yritystason tietoja, tarjonta- ja käyttötaulukot voidaan jakaa yritysten ominaisuuksien, esimerkiksi kokoluokan tai omistajuuden, mukaan tavanomaisen toimialajaottelun lisäksi. Laajennetut tarjonta- ja käyttötaulukot käännetään laajennetuiksi panos-tuotos-taulukoiksi kansantalouden tilinpidon käytännön mukaisesti neljännessä tuotantovaiheessa.

Viimeisessä tuotantovaiheessa arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit lasketaan menetelmällisesti panos-tuotos-analyysiin perustuen. Laskentamenetelmä on sama kuin esimerkiksi Hummels et.al. vuonna 2001 julkaistussa artikkelissa *The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade* käyttämä menetelmä. (Hummels;Ishii;& Yi, 2001)

Tilastokeskus julkaisee arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan pääindikaattorit ja työvoimaindikaattorit 61 toimialan tasolla ja alueellisen ulkomaankaupan indikaattorit 18 toimialan tasolla. Tuotantoprosessin yksityiskohtainen kuvaus löytyy Tilastokeskuksen verkkosivuilta tilaston menetelmäselosteesta. Menetelmäselosteessa kuvataan tarkemmin, miten laajennetut tarjonta- ja käyttötaulukot rakennetaan, sekä menetelmät, joilla tasapainotetaan indikaattoreiden laskennassa käytettävät tarjonta- ja käyttötaulukot. Lisäksi

menetelmäselosteessa käsitellään useita haasteita, jotka liittyvät mikrotason yritystilastojen sisällyttämiseen kansantalouden tilinpidon kehikkoon.[2]

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit

Tilastokeskuksen *Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa* -tilasto koostuu kolmesta indikaattorikokonaisuudesta: arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan pääindikaattorit, arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan työvoimaindikaattorit ja kumppanimaan ja -maaryhmän mukainen arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa.

Indikaattorikokonaisuudet tuotetaan yhdistämällä yritysten mikrotason tietoja kansantalouden tilinpidon tuottamiin tarjonta- ja käyttötaulukoihin. Tarjonta- ja käyttötaulukot muodostavat indikaattorilaskennan perustan ja osa indikaattoreista saadaan suoraan tarjonta- ja käyttötaulukoista tai niistä johdetuista panos-tuotos-taulukoista.

Yhdistämällä tietoja eri lähteistä voidaan laskea tarkemmat indikaattorit, jotka näyttävät toimialojen välisten erojen lisäksi erilaisten yritysten välisiä eroja toimialojen sisällä. Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit jaetaan julkaisussa toimialan lisäksi kahden yritysheterogeenisyyden mukaan: *yritysten ulkomaankauppaan osallistuminen* sekä *yritysten koko ja konsernisuhde*. Alla olevissa indikaattoreiden kuvauksissa *toimiala* tarkoittaa sekä toimialaa että yritysheterogeenisyyttä. Yritysheterogeenisyyksien tarkat määritelmät löytyvät Käsitteet-kappaleesta.

Alla olevissa indikaattoreiden kuvauksissa käytetään toimialojen välisiä tuote- ja palveluostoja sekä -myyntejä indikaattoreiden sisältöjen kuvaamiseksi. Tulkinnan helpottamiseksi ostojen ja myyntien oletetaan, jos ei muuta mainita, muodostuvan kokonaisuudessa toimialojen omasta tuotannosta ilman ostettuja tuotantopanoksia (vrt. arvonlisä).

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan pääindikaattorit

Kokonaistuotanto

Kokonaistuotanto kuvaa toimialan perushintaisen tuotannon arvoa. Indikaattori saadaan tarjonta- ja käyttötaulukoista.

Arvonlisäys

Arvonlisäys kuvaa toimialan perushintaisen arvonlisäyksen arvoa. Arvonlisäys on kokonaistuotanto, josta on vähennetty tuotannossa käytettyjen välituotteiden arvo. Indikaattori saadaan tarjonta- ja käyttötaulukoista.

Bruttotuonti

Bruttotuonti kuvaa toimialan tavaroiden- ja palveluiden tuonnin bruttoarvoa. Indikaattori saadaan tarjonta- ja käyttötaulukoista.

Bruttotuonnin arvo vastaa perushintaisen tarjontataulukon erää *Tuonti (cif)* tuotteet yhteensä tasolla. Arvo eroaa tuonnin kokonaisarvosta suomalaisten kotitalouksien

[2] https://www.stat.fi/tup/kokeelliset-tilastot/arvonlisapohjainen-ulkomaankauppa/menetelmaseloste/index.html

ulkomailla tekemien ostojen sekä vakuutus- ja rahtitulojen cif/fob[3]-muunnoksen osalta.

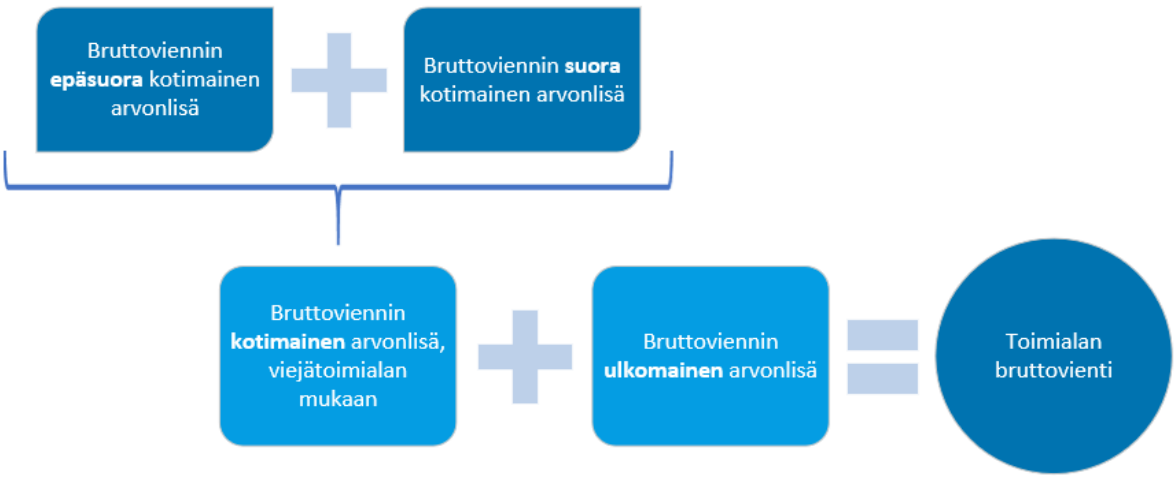
Bruttovienti

Bruttovienti kuvaa toimialan tavaroiden- ja palveluiden viennin bruttoarvoa. Indikaattori saadaan tarjonta- ja käyttötaulukoista.

Bruttoviennin arvo vastaa perushintaisen käyttötaulukon erää *Tavaroiden ja palveluiden vienti* tuotteet yhteensä tasolla. Arvo eroaa ostajahintaisesta viennin arvosta ulkomaisten kotitalouksien ostojen Suomesta, vakuutus- ja rahtitulojen cif/fob-käsittelyn sekä tuoteverojen miinus tuotetukipalkkioiden osalta.

Arvonlisäpohjaisessa ulkomaankaupassa bruttoviennin arvo jaetaan alaeriin, jotka kuvaavat toimialan tuotannon ja viennin rakennetta. Esimerkiksi indikaattorit *Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan* ja *Bruttoviennin ulkomainen arvonlisä* muodostavat yhdessä toimialan bruttoviennin. *Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan* voidaan puolestaan jakaa alaeriin arvonlisän kotimaisen lähteen mukaan.

Kuva 3 *Bruttovienti jaetaan alaeriin arvonlisän lähteen mukaan*



Toimialan bruttovienti muodostuu indikaattoreista Bruttoviennin ulkomainen arvonlisä ja Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan. Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan puolestaan koostuu indikaattoreista Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä ja Bruttoviennin suora kotimainen arvonlisä. Toimialan bruttoviennin arvo saadaan tarjonta- ja käyttötaulukoista ja muut indikaattorit muodostetaan arvonlisäpohjaisessa ulkomaankaupassa.

Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan kuvaa toimialan viemän kotimaisen arvonlisän kokonaisarvoa. Indikaattorin arvo muodostuu tuotteista ja palveluista, jotka toimiala itse tuottaa ja vie ulkomaille sekä muiden kotimaisten toimialojen kyseiselle viejätoimialalle tuottamista välituotteista ja palveluista, jotka päätyvät ulkomaille osana tarkasteltavan viejätoimialan vientiä.

[3] Cif-hinta sisältää kulut, vakuutukset ja rahdin (cost, insurance and freight). Fob-hinta on arvo perushintaan (free on board).

Toimiala A ostaa toimialalta B miljoonan euron edestä tuotteita ja toimialalta C kahden miljoonan euron edestä palveluita. Toimiala A käyttää kaikki ostetut tuotteet ja palvelut vientituotteiden tuotantoon ja lisää tuotannossa kaksi miljoonaa euroa omaa arvonlisää, joka myös päätyy vientiin. Indikaattorin arvo toimialan A kohdalla on tässä tapauksessa viisi miljoonaa euroa – kaksi miljoonaa toimialan A omaa tuotantoa, miljoona toimialan B tuotantoa ja kaksi miljoonaa toimialan C tuotantoa. Indikaattorin arvo toimialojen B ja C kohdalla on puolestaan nolla, sillä indikaattorin koko arvo kohdistuu viejätoimialalle, joka tässä tapauksessa on toimiala A.

Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, tuottajatoimialan mukaan

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, tuottajatoimialan mukaan kuvaa toimialan tuottamaa arvonlisää, joka päätyy vientiin joko toimialan omasta toimesta tai osana jonkin muun toimialan vientiä.

Toimiala A tuottaa palveluita neljän miljoonan euron edestä, vie niitä kahden miljoonan euron edestä ulkomaille ja myy niitä kahden miljoonaan euron edestä toimialalle B. Toimiala B käyttää ostetuista palveluista miljoonan edestä omien vientituotteiden tuotantoon, lisää vientituotteisiin kahden miljoonan euron edestä omaa arvonlisää ja myy tuotteet ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan A kohdalla on tässä tapauksessa kolme miljoonaa euroa – kaksi miljoonaa osana toimialan omaa vientiä ja miljoona osana toimialan B vientiä. Indikaattorin arvo toimialan B kohdalla on kaksi miljoonaa euroa, eli arvo, jonka toimiala itse tuottaa ja vie ulkomaille.

Bruttoviennin suora kotimainen arvonlisä

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Bruttoviennin suora kotimainen arvonlisä kuvaa toimialan itse tuottamaa ja itse ulkomaille viemää arvonlisää. Toimialan tuottamat tavarat ja palvelut, jotka päätyvät vientiin osana toisen toimialan tuotosta eivät sisälly indikaattorin arvoon.

Toimiala A tuottaa tuotteita kolmen miljoonan euron edestä, vie niitä kahden miljoonan euron edestä ulkomaille ja myy niitä miljoonan euron edestä kotimaiselle toimialalle B. Toimiala B käyttää kaikki ostamansa tuotteet omien vientituotteidensa valmistukseen, lisää niihin kahden miljoonan euron edestä arvonlisää ja myy kaikki tuotteet ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan A osalta on kaksi miljoonaa euroa, sillä arvonlisä, joka päätyy ulkomaille osana toimialan B vientiä ei kasvata indikaattorin arvoa. Indikaattorin arvo toimialan B osalta on puolestaan kaksi miljoonaa euroa, sillä toimialalta A ostettu arvonlisä ei vaikuta indikaattorin arvoon.

Bruttoviennin ulkomainen arvonlisä

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa ulkomailta ostettuja tuotteita ja palveluita, joita toimiala käyttää ulkomaille myymässään tuotannossa.

Toimiala A ostaa ulkomailta tuotteita kahden miljoonan euron edestä, käyttää kaikki tuotteet omassa tuotannossaan ja lisää tuotteisiin kahden miljoonan euron edestä omaa arvonlisää. Toimiala A vie puolet tuotannostaan ulkomaille ja myy puolet kotimaiselle toimialalle B. Toimiala B käyttää kaikki ostamansa tuotteet omien vientituotteidensa valmistukseen, lisää niihin kahden miljoonan euron edestä arvonlisää ja myy kaikki tuotteet ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan A osalta on tässä tapauksessa miljoona euroa, sillä toimiala vie puolet tuotannostaan

ulkomaille ja ulkomaisen arvonlisän arvo koko tuotannossa on kaksi miljoonaa euroa. Indikaattorin arvo toimialan B osalta on myös miljoona euroa, sillä toimialta A ostetut tuotteet sisältävät miljoonan euron edestä ulkomaista arvonlisää myös toisen toimialan kautta tullut ulkomainen arvonlisä vaikuttaa indikaattorin arvoon.

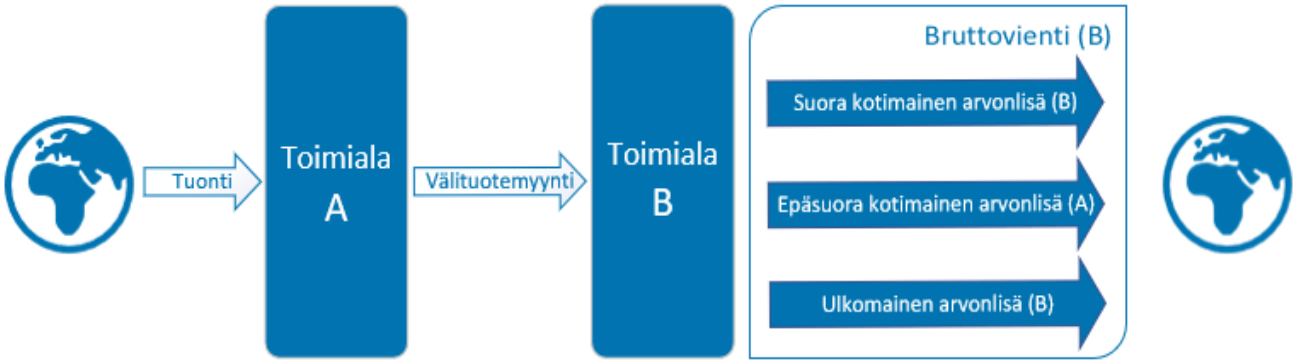
Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa toimialan ulkomaille viemää kotimaista arvonlisää, jonka muu kotimainen toimiala on tuottanut. Toimialan itse tuottama ja viemä arvonlisä (*Bruttoviennin suora kotimainen arvonlisä*) ei sisälly indikaattorin arvoon.

Toimiala A ostaa kolmen miljoonan euron edestä tuotteita kotimaiselta toimialalta B. Toimiala A käyttää ostetuista tuotteista kaksi miljoonaa euroa vientituotteiden valmistukseen, lisää vientituotteisiin miljoonan euron edestä omaa arvonlisää ja myy tuotteet ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan B osalta on nolla euroa, sillä se ei itse harjoita vientiä eikä näin vie muiden toimialojen tuotteita tai palveluita ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan A osalta on puolestaan kaksi miljoonaa euroa, eli vientiin päätyvien toimialalta B ostettujen tuotteiden arvo. Toimialan A tuottama ja vientiin päätyvä arvonlisä ei lisää indikaattorin arvoa, sillä se on suoraa arvonlisävientiä.

Kuva 4 *Bruttoviennin arvo kohdistetaan arvoketjuun osallistuville toimialoille suorana tai epäsuorana arvonlisävientinä*



Toimialan B bruttovienti muodostuu 1) toimialan B suorasta kotimaisesta arvonlisästä 2) toimialan A epäsuorasta kotimaisesta arvonlisästä ja 3) ulkomaisesta arvonlisästä, joka merkitään toimialalle B. Toimialan B bruttovienti voi todellisuudessa sisältää usean toimialan epäsuoraa kotimaista arvonlisää ja sekä toimialan itse hankkimaa että muiden toimialojen tuomaa ulkomaista arvonlisää.

Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä, teollisuuden toimialoilta

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa toimialan viemää kotimaista arvonlisää, jonka kotimainen teollisuuden toimiala on tuottanut. Indikaattori on *Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä* -indikaattorin alaluokka. Alaluokka muodostuu toimialajaottelusta.

Toimiala A ostaa tuotteita teollisuuden toimialalta B kolmen miljoonan euron edestä ja palveluita palvelutoimialalta C kahden miljoonan euron edestä. Toimiala A käyttää kaikki ostetut tuotteet ja palvelut vientituotteiden valmistukseen. Indikaattorin arvo toimialan A osalta on kolme miljoonaa euroa, toimialan B osalta nolla euroa ja toimialan C osalta nolla euroa. Toimialan A arvo on kolme miljoonaa euroa koska vain toimialalta B ostetut tuotteet tulevat teollisuuden toimialalta ja

toimialojen B ja C arvo on nolla, koska ne eivät tässä tapauksessa itse harjoita ulkomaankauppaa, eikä niillä tästä syystä voi olla epäsuoraa arvonlisävientiä.

Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä, palvelutoimialoilta

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa toimialan viemää kotimaista arvonlisää, jonka kotimainen palvelutoimiala on tuottanut. Indikaattori on *Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä* -indikaattorin alaluokka. Alaluokka muodostuu toimialajaottelusta.

Toimiala A ostaa tuotteita toimialalta B kolmen miljoonan euron edestä ja palveluita toimialalta C kahden miljoonan euron edestä. B on teollisuuden toimiala ja C on palvelutoimiala. Toimiala A käyttää kaikki ostetut tuotteet ja palvelut vientituotteiden valmistukseen. Indikaattorin arvo toimialan A osalta on kaksi miljoonaa euroa, toimialan B osalta nolla euroa ja toimialan C osalta nolla euroa. Toimialan A arvo on kaksi miljoonaa euroa koska vain toimialalta C ostetut palvelut tulevat palvelutoimialalta ja toimialojen B ja C arvo on nolla, koska ne eivät tässä tapauksessa itse harjoita ulkomaankauppaa, eikä niillä tästä syystä voi olla epäsuoraa arvonlisävientiä.

Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä, tuottajatoimialan mukaan

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa toimialan tuottamaa arvonlisää, joka päätyy ulkomaille osana toisen kotimaisen toimialan vientiä. Indikaattori on *Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä* -indikaattorin peilikuva, sillä se kuvaa tuottajanäkökulmaa viejänäkökulman sijaan.

Toimiala A myy tuotteita toimialalle B kolmen miljoonan euron edestä. Toimiala B käyttää ostetuista tuotteista kolmasosan vientituotteiden tuotantoon, lisää tuotteisiin kaksi miljoonaa omaa arvonlisää ja myy tuotteet ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan A osalta on miljoona euroa, sillä toimiala B käyttää vain kolmasosan ostetuista tuotteita vientituotteiden valmistukseen. Indikaattorin arvo toimialan B osalta on puolestaan nolla euroa, koska toimialalta A ostetut tuotteet kohdistetaan tuottajatoimialalle ja toimialan B itse tuottama arvonlisä päätyy suoraan vientiin eikä näin ole kotimaisen arvonlisän epäsuoraa vientiä.

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan työvoimaindikaattorit

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan työvoimaindikaattorit kuvaavat työntekijöiden osallistumista globaaleihin arvoketjuihin eri toimialoilla ja erilaisissa yrityksissä. Globaalit ja kansalliset tuotantoketjut luovat yhteyksiä yritysten välille ja nämä yhteydet vaikuttavat suoraan yritysten työvoimaan. Yrityksen työvoiman tarve voi myös olla riippuvainen ulkomaisesta kysynnästä, vaikka yritys ei itse myy mitään kansainvälisille markkinoille – riippuvuudet siirtyvät arvoketjujen kautta.

Työvoimaindikaattorit tuotetaan korvaamalla tarjonta- ja käyttötaulukoiden tuotantoluvut työvoimatiedoilla ja laskemalla indikaattorit menetelmällisesti kuten aiemmin kuvatut tuotannon indikaattorit. Työvoimaindikaattoreille löytyy siis vastaava rahallista arvoa kuvaava indikaattorit pääindikaattoreiden joukosta.

Työvoimaindikaattoreiden laskennassa työvoiman vientiriippuvuutta katsotaan kokonaisuutena eikä yksilötasolla. Työntekijöiden vientiriippuvuuksia ei siis yksilöidä henkilötasolle vaan työvoiman katsotaan olevan tuotantopanos samalla tavalla kuin esimerkiksi ostetut tuotteet ja palvelut. Käytännössä tämä tarkoittaa,

että yrityksen kaikki työntekijät voivat osallistua vientituotteiden tuotantoon mutta jos osa tuotannosta myydään kotimaisille toimijoille, on viennistä riippuvien työpaikkojen osuus alle sata prosenttia.

Työntekijöiden kokonaislukumäärä vastaa kansantalouden tilinpidon työllisten määrää, jota käytetään indikaattorilaskennan reunana. Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan julkaisussa työntekijät ryhmitellään myös sukupuolen ja koulutustason mukaan. Ryhmittelyt perustuvat yritystason työntekijätietoihin, joiden perusteella työllisten kokonaislukumäärä jaetaan vastaamaan rekisteripohjaista tietoa.

Työntekijät yhteensä

Indikaattori kuvaa toimialan työntekijöiden kansantalouden tilinpidon mukaista kokonaislukumäärä. Indikaattori saadaan tarjonta- ja käyttötaulukoista.

Viennistä suoraan riippuvat työntekijät

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa toimialan työntekijöitä, jotka ovat riippuvaisia toimialan omasta viennistä eli tuottavat tuotteita tai palveluita, joita toimiala itse vie ulkomaille. Indikaattori on *Kotimaisen arvonlisän viennistä riippuvat työntekijät, tuottajatoimialan mukaan* -indikaattorin ja *Kotimaisen arvonlisän viennistä riippuvat työntekijät* -indikaattorin alaluokka.

Toimialalla A on 100 työntekijää. Toimiala tuottaa kahden miljoonan euron edestä tuotteita, joista se myy puolet kotimaiselle toimialalle B ja vie puolet ulkomaille. Koska puolet toimialan tuotannosta päätyy suoraan ulkomaille, puolet sen työntekijöistä katsotaan olevan suoraan riippuvaisia viennistä. Indikaattorin arvo toimialan A kohdalla on siis 50.

Indikaattori vastaa pääindikaattoria *Bruttoviennin suora kotimainen arvonlisä*.

Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa muilla toimialoilla työskenteleviä työntekijöitä, jotka ovat riippuvaisia tarkasteltavan toimialan viennistä. Epäsuoraan riippuvat työntekijät ovat siis ne työntekijät, jotka ovat töissä toisella kotimaisella toimialalla mutta tuottavat tuotteita ja palveluita, jotka päätyvät ulkomaille osana tarkasteltavan toimialan vientiä.

Toimialalla A on 100 työntekijää. Toimiala tuottaa kahden miljoonan euron edestä tuotteita ja myy kaikki kotimaiselle toimialalle B. Toimiala B käyttää kaikki ostamansa tuotteet omassa tuotannossaan ja myy puolet tuotannosta ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan B kohdalla on tässä tapauksessa 50, sillä puolet toimialan A työntekijöistä katsotaan olevan epäsuoraan riippuvaisia toimialan B viennistä. Indikaattorin arvo toimialan A osalta on puolestaan nolla, sillä toimiala ei tässä tapauksessa harjoita vientiä eikä sillä tämän takia ole tuotantoketjussa taaksepäin suuntautvia työvoimariippuvuuksia.

Indikaattori vastaa pääindikaattoria *Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä*.

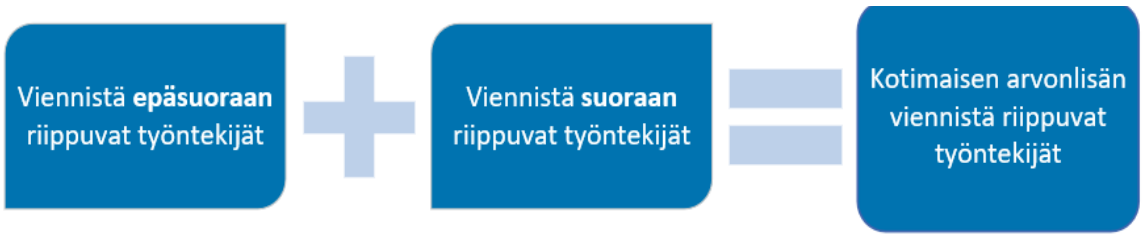
Kotimaisen arvonlisän viennistä riippuvat työntekijät

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa toimialan viennistä suoraan tai epäsuorasti riippuvien työntekijöiden kokonaismäärää, eli se on *Viennistä suoraan riippuvat työntekijät* -indikaattorin ja *Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät* -indikaattorin summa.

Indikaattori vastaa pääindikaattoria *Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan*.

Kuva 5 *Kotimaisen arvonlisän viennistä riippuvat työntekijät ovat joko suoraan tai epäsuoraan tarkasteltavan toimialan viennistä riippuvia työntekijöitä*



Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät, tuottajatoimialan mukaan

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa tarkasteltavan toimialan työntekijöitä, jotka tuottavat tuotteita ja palveluita, jotka päätyvät ulkomaille osana toisen toimialan vientiä. Toimialan omaan vientiin tuotetut tuotteet ja palvelut eivät vaikuta indikaattorin arvoon. Indikaattori on *Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät* -indikaattorin peilikuva, sillä se edustaa viejätoimialan sijasta tuottajatoimialan näkökulmaa.

Toimialalla A on 100 työntekijää. Toimiala tuottaa kahden miljoonan euron edestä tuotteita ja myy kaikki kotimaiselle toimialalle B. Toimiala B käyttää kaikki ostamansa tuotteet omaan tuotantoonsa ja myy koko tuotannon ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan A kohdalla on tässä tapauksessa 100, sillä kaikki sen työntekijät katsotaan olevan epäsuoraan riippuvaisia toimialan B viennistä. Indikaattorin arvo toimialan B osalta on puolestaan nolla, sillä toimiala harjoittaa tässä tapauksessa vain suoraa vientiä eikä sillä tämän takia ole tuotantoketjussa eteenpäin suuntautvia työvoimariippuvuuksia.

Indikaattori vastaa pääindikaattoria *Bruttoviennin epäsuora kotimainen arvonlisä, tuottajatoimialan mukaan*.

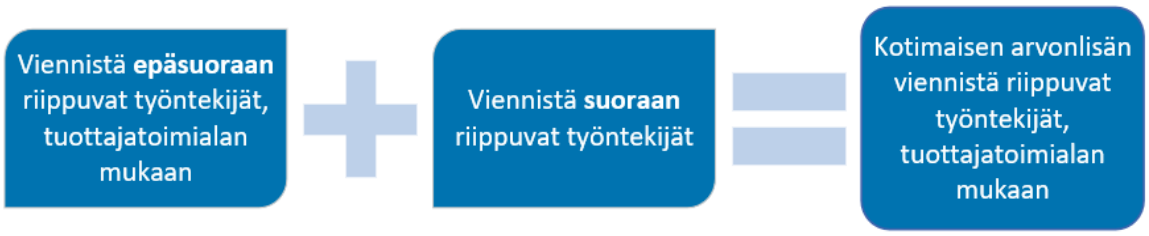
Kotimaisen arvonlisän viennistä riippuvat työntekijät, tuottajatoimialan mukaan

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa toimialan työntekijöitä, jotka ovat suoraan tai epäsuorasti riippuvia toimialan tuottamien tuotteiden ja palveluiden viennistä. Indikaattori on *Viennistä suoraan riippuvat työntekijät* -indikaattorin ja *Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät, tuottajatoimialan mukaan* -indikaattorin summa.

Indikaattori vastaa pääindikaattoria *Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, tuottajatoimialan mukaan*.

Kuva 6 *Kotimaisen arvonlisän viennistä riippuvat työntekijät, tuottajatoimialan mukaan, työskentelevät tarkasteltavalla toimialalla ja ovat joko suoraan riippuvia viennistä tai epäsuoraan riippuvia toisen toimialan viennistä*



Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät, teollisuustoimialat

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa teollisuuden toimialoilla työskenteleviä työntekijöitä, jotka ovat riippuvaisia tarkasteltavan toimialan viennistä, eli se on *Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät* -indikaattorin alaluokka. Alaluokka muodostuu toimialajaottelusta.

Teollisuuden toimialalla A on 50 työntekijää ja palvelutoimialalla B on 40 työntekijää. Toimiala A tuottaa kolmen miljoonan euron edestä tuotteita ja myy kaikki kotimaiselle toimialalle C. Toimiala B tuottaa puolestaan kolmen miljoonan euron edestä palveluita ja myy kaikki palvelut toimialalle C. Toimiala C käyttää kaikki ostamansa tuotteet ja palvelut omaan tuotantoonsa ja myy puolet tuotannosta ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan C kohdalla on tässä tapauksessa 25, sillä puolet toimialan A työntekijöistä katsotaan olevan epäsuoraan riippuvaisia toimialan C viennistä ja ne ovat teollisuuden toimialalla – puolet koska toimiala C vie vain puolet tuotannostaan ulkomaille. Toimialan B työntekijät ovat sen sijaan palvelutoimialalla, joten ne eivät vaikuta indikaattorin arvoon. Indikaattorin arvo toimialan A ja B osalta on nolla, sillä toimialat eivät tässä tapauksessa harjoita vientiä eikä niillä siksi ole tuotantoketjussa taaksepäin suuntautuvia työvoimariippuvuuksia.

Indikaattori vastaa pääindikaattoria *Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, teollisuuden toimialoilta.*

Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät, palvelutoimialat

Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista.

Indikaattori kuvaa palvelutoimialoilla työskenteleviä työntekijöitä, jotka ovat riippuvaisia tarkasteltavan toimialan viennistä, eli se on *Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät* -indikaattorin alaluokka. Alaluokka muodostuu toimialajaottelusta.

Teollisuuden toimialalla A on 50 työntekijää ja palvelutoimialalla B on 40 työntekijää. Toimiala A tuottaa kolmen miljoonan euron edestä tuotteita ja myy kaikki kotimaiselle toimialalle C. Toimiala B tuottaa puolestaan kolmen miljoonan euron edestä palveluita ja myy kaikki palvelut toimialalle C. Toimiala C käyttää kaikki ostamansa tuotteet ja palvelut omaan tuotantoonsa ja myy puolet tuotannosta ulkomaille. Indikaattorin arvo toimialan C kohdalla on tässä tapauksessa 20, sillä puolet toimialan B työntekijöistä katsotaan olevan epäsuoraan riippuvaisia sen viennistä ja ne ovat palvelutoimialalla – puolet koska toimiala C vie vain puolet tuotannostaan ulkomaille. Toimialan A työntekijät ovat sen sijaan teollisuuden toimialalla, joten ne eivät vaikuta indikaattorin arvoon. Indikaattorin arvo toimialan A ja B osalta on nolla, sillä toimialat eivät tässä tapauksessa harjoita vientiä eikä niillä siksi ole tuotantoketjussa taaksepäin suuntautuvia työvoimariippuvuuksia.

Indikaattori vastaa pääindikaattoria *Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, palvelutoimialoilta*.

Kumppanimaan ja -maaryhmän mukainen arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan alueelliset tiedot kuvaavat bruttoviennin, bruttotuonnin, kotimaisen arvonlisäviennin ja ulkomaisen arvonlisäviennin jakautumista päätoimialoittain sekä kohde- ja lähdemaittain ja -maaryhmittäin. Arvonlisäpohjaisessa ulkomaankaupassa bruttoviennin ja -tuonnin reunoina käytetään kansantalouden tilinpidon tarjonta- ja käyttötaulukoiden reuna-arvoja.

Ulkomaankaupan tiedot jaetaan yhteensä 48 maan ja maaryhmän mukaan, joten tiedot eivät kata kaikkia Suomen kauppakumppanimaita. Maa- ja aluejaottelu on sama kuin tavaroiden ja palveluiden ulkomaankauppa -tilastossa (Tilastokeskus, 2021). Ulkomaankaupan toimialajaottelu tehdään päätoimialatasolla eli 18 toimialan mukaan.

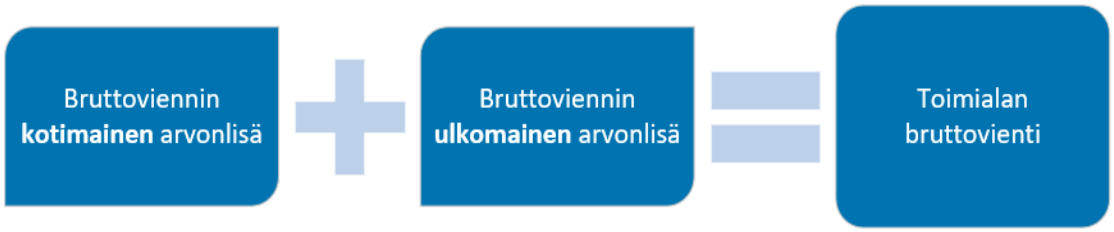
Bruttovienti

Bruttovienti kuvaa toimialan tavaroiden- ja palveluiden viennin bruttoarvoa kohdemaan tai -maaryhmän mukaan. Indikaattorin kokonaisarvo saadaan tarjonta- ja käyttötaulukoista ja viennin maajakauma yritystason tiedoista.

Bruttoviennin arvo vastaa perushintaisen käyttötaulukon erää *Tavaroiden ja palveluiden vienti* tuotteet yhteensä tasolla. Arvo eroaa ostajahintaisesta viennin arvosta ulkomaisten kotitalouksien ostojen Suomesta, vakuutus- ja rahtitulojen cif/fob-käsittelyn sekä tuoteverojen miinus tuotetukipalkkioiden osalta.

Indikaattorit *Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan* ja *Bruttoviennin ulkomainen arvonlisä* muodostavat yhdessä bruttoviennin arvon.

***Kuva 7** Bruttovienti muodostuu kotimaisesta ja ulkomaisesta arvonlisästä*



Bruttotuonti

Bruttotuonti kuvaa toimialan tavaroiden- ja palveluiden tuonnin bruttoarvoa lähdemaan tai -maaryhmän mukaan. Indikaattorin kokonaisarvo saadaan tarjonta- ja käyttötaulukoista ja tuonnin maajakauma yritystason tiedoista.

Bruttotuonnin arvo vastaa perushintaisen tarjontataulukon erää *Tuonti (cif)* tuotteet yhteensä tasolla. Arvo eroaa tuonnin kokonaisarvosta suomalaisten kotitalouksien ulkomailla tekemien ostojen sekä vakuutus- ja rahtitulojen cif[4]/fob[5]-vähennyksen osalta.

Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan

Indikaattori kuvaa toimialan kotimaisen arvonlisän vientiä kohdemaan tai kohdealueen mukaan. Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista ja viennin maajakauma yritystason tiedoista.

Indikaattori vastaa yllä kuvattua *Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, viejätoimialan mukaan* -indikaattoria, johon on lisätty alueulottuvuus.

Bruttoviennin ulkomainen arvonlisä

Indikaattori kuvaa toimialan vientiin sisältyvää ulkomaista arvonlisää kohdemaan tai kohdealueen mukaan. Indikaattori johdetaan panos-tuotos-taulukoista ja viennin maajakauma yritystason tiedoista.

[4] Cif-hinta sisältää kulut, vakuutukset ja rahdin (cost, insurance and freight)
[5] Fob-hinta on arvo perushintaan (Free on Board)

Indikaattori vastaa yllä kuvattua *Bruttoviennin ulkomainen arvonlisä* -indikaattoria, johon on lisätty alueulottuvuus.

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit analyysityökaluna

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit antavat suoraan uusia näkökulmia yhteiskunnan rakenteisiin ja yritysten toimintaan. Analysoimalla indikaattoreita yhdessä saadaan vieläkin kattavampi kuva esimerkiksi eri toimialojen ja toimijoiden rooleista ja voidaan vastata relevantteihin politiikkakysymyksiin.

Indikaattoreiden käyttömahdollisuuksien ja vertailunäkökulmien demonstroimiseksi, tässä kappaleessa esitetään esimerkkejä indikaattoriyhdistelmistä ja siitä, mihin kysymyksiin niillä voidaan vastata. Esimerkit eivät kata kaikkia käyttömahdollisuuksia mutta herättävät toivottavasti käyttäjien mielenkiinnon ja toimivat inspiraationa kokeiluille.

Mitkä toimialat ovat tärkeimpiä vientitoimialoja?

Ulkomaankauppaa tarkasteltaessa huomaa, että pieni ryhmä toimialoja vastaa huomattavasta osuudesta koko Suomen bruttoviennistä. Koneiden ja laitteiden valmistus sekä paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistus ovat ainoat kaksi toimialaa, joiden bruttoviennin arvo ylsi yli kymmenen miljardin euron vuonna 2019. Kyseisten toimialojen lisäksi viiden muun toimialan[6] bruttoviennin arvo ylitti viiden miljardin euron arvon kyseisenä vuonna (Kuva 8).

Globaalissa taloudessa vienti edellyttää myös tuontia. Ulkomailta tuotujen tuotantopanosten rooli vaihtelee toimialojen välillä, mutta esimerkiksi koneiden ja laitteiden valmistuksessa noin 38 prosenttia bruttoviennin arvosta muodostui ulkomailta tuoduista panoksista vuonna 2019. Osuus koko talouden bruttoviennissä on melkein identtinen[7]. Ero bruttoviennin ja kotimaisen arvonlisäviennin välillä on puolestaan selkein koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistuksessa, missä ulkomaiset tuotantopanokset muodostivat noin 78 prosenttia bruttoviennin arvosta vuonna 2019.

Mitä nämä osuudet sitten käytännössä tarkoittavat? Arvonlisään pohjautuvien vientilukujen tarkastelu auttaa tunnistamaan tuontiriippuvaisia toimialoja ja lisää myös ymmärrystä viennin kerryttämistä tuloista Suomen taloudelle. Ulkomaisen arvonlisän korkea osuus tarkoittaa esimerkiksi, että toimiala tarvitsee huomattavasti ulkomaisia raaka-aineita tai välituotteita omassa tuotannossaan ja siten että hyvät tuontimahdollisuudet ovat edellytys tuotannon toimivuudelle. Käänteisesti korkea kotimaisen arvonlisän osuus bruttoviennissä tarkoittaa, esimerkiksi, että toimiala keskittää alihankintansa Suomeen ja lisää näin kotimaista tuotantoa myös muilla toimialoilla – toimialan vienti johtaa kerrannaisvaikutuksiin kotimaan taloudessa.

[6] Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus, Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus, Metallien jalostus, Koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus ja Tietojenkäsittelypalvelut

[7] Ulkomaisen arvonlisän osuus koko talouden bruttoviennistä oli 37,6 prosenttia vuonna 2019.

Kuva 8 *Bruttovienti ja arvonlisäpohjainen vienti toimialoittain vuonna 2019, miljoonaa euroa*



Lähde: Tilastokeskus, Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Mitkä toimialat ovat viennin tukipilareita?

Vienti ei nykymaailmassa ole mahdollista ilman tuontia, mutta se ei myöskään ole mahdollista ilman kotimaisten alihankkijoiden tukea. Bruttovientiä tarkastellessa osa toimialoista näyttää tuottavan tuotteita ja palveluita pelkästään kotimaisille markkinoille - niiden bruttoviennin arvo on käytännössä olematon. Kuva toimialojen rooleista tarkentuu kuitenkin, jos tarkastellaan toimialojen epäsuoraa vientiosallistumista, eli päätyykö tuotanto ulkomaille osana toisen toimialan vientiä?

Epäsuora vienti koostuu raaka-aineiden ja välituotteiden valmistuksesta tai palveluiden myynnistä vientiä harjoittaville yrityksille. Hyvinä esimerkkeinä toimivat eniten vientiä tukevia tuotteita ja palveluita tuottava metsätalous ja puunkorjuu -toimiala tai kuljetuspalvelut.

Metsätalous ja puunkorjuu -toimialan bruttoviennin arvo oli vuonna 2019 hieman yli 97 miljoonaa euroa. Toimialan itse tuottamien ja viemien tuotteiden ja palveluiden arvo, eli suoran arvonlisäviennin arvo, oli tästä alle puolet, noin 41 miljoonaa euroa. Metsätalouden epäsuora arvonlisävienti, eli sen tuottamien tuotteiden ja palveluiden arvo, joka päätyi vientiin osana toisten toimialojen vientiä, oli sen sijaan hieman alle kaksi miljardia euroa – moninkertainen verrattuna sekä toimialan suoraan arvonlisävientiin että bruttovientiin.

Palvelutoimialat, kuten kuljetuspalvelut, liikkeenjohdon palvelut ja tietojenkäsittelypalvelut, ovat tärkeitä viennin tukijoita. Palvelutoimialojen epäsuora vienti onkin usein suurempi kuin niiden suora arvonlisävienti ja bruttovienti. Työllistämistoiminta -toimiala on mielenkiintoinen tapaus, jota ei ehkä suoraan miellä viennin tärkeäksi tukijaksi. Työvoiman vuokraus on kuitenkin tärkeä keino lisätä tuotannon joustavuutta ja vastata nopeasti kasvaviin

tuotantotarpeisiin, ja toimialan rooli nouseekin esiin epäsuoraa vientiä tarkasteltaessa, vaikka se ei itse harjoita vientiä juuri lainkaan.

Kuva 9 *Suora ja epäsuora arvonlisävienti toimialoittain vuonna 2019, miljoonaa euroa*



Lähde: Tilastokeskus, Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Epäsuoria vientilukuja katsomalla voidaan analysoida esimerkiksi valitun toimialan vientikysynnän muutosten vaikutuksia epäsuoriin viejiin, tuotannon arvolla mitattuna tai työvoimavaikutuksina (*Viennistä epäsuoraan riippuvat työntekijät, tuottajatoimialan mukaan*). Kysymykset voivat myös asettua toisin päin, esimerkiksi miten eri toimialat joutuvat reagoimaan metsätaloutta koskeviin politiikkapäätöksiin tai miten sähkön hinnanmuutos siirtyy vientituotteisiin muilla toimialoilla? Näkökulmia on useita, mutta tietojen avulla huomataan ainakin, että pelkkien ulkomaankaupan bruttolukujen seuraaminen ei nykyisessä talouden rakenteessa riitä.

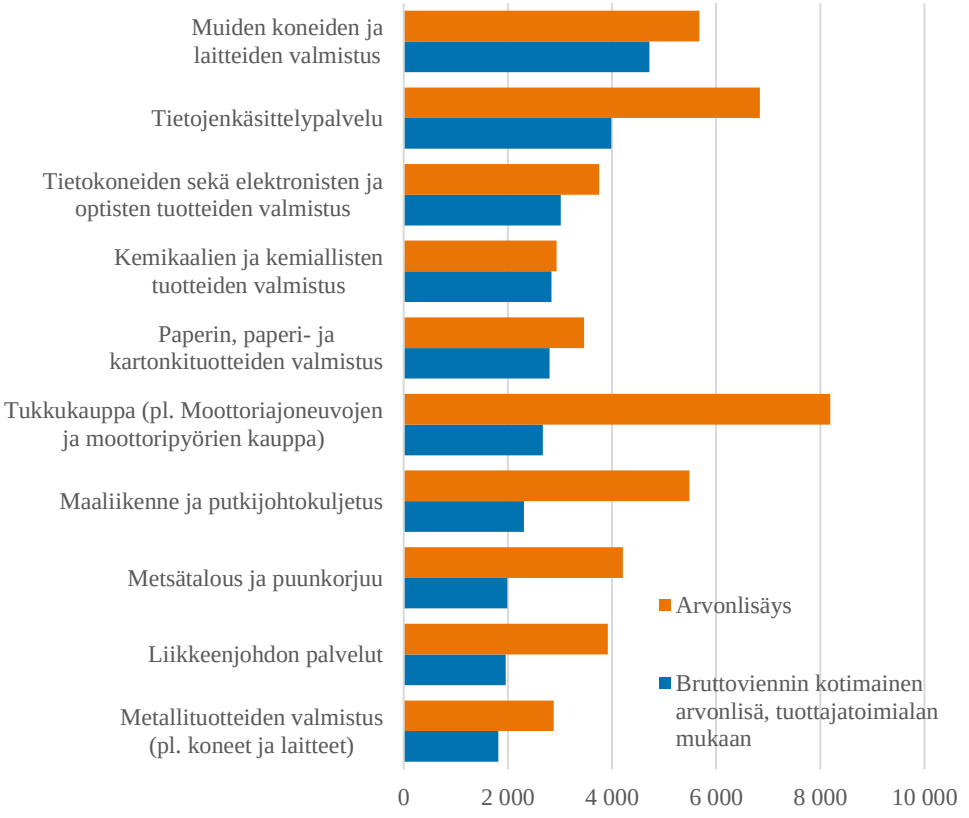
Päätyykö toimialan tuotanto kotimaahan vai vientimarkkinoille?

Maailmanmarkkinoiden muutoksia analysoidessa, ja etenkin niiden nopeita heilahduksia seuratessa, on hyödyllistä tietää mitkä toimialat ovat muutosvaikutusten eturintamassa. Osa kotimaisista toimialoista keskittyy pitkälti tuottamaan tavaroita ja palveluita kotimaisille markkinoille, mutta on myös niitä, joiden tuotannosta huomattava osa päätyy vientiin. Vientiin keskittyvät toimialat joutuvat reagoimaan kansainvälisten markkinoiden muutoksiin vahvemmin ja ne välittävät myös vaikutuksia eteenpäin alihankkijoilleen ja raaka-ainetoimittajilleen.

Eniten vientiin päätyvää arvonlisää tuottavia toimialoja tarkasteltaessa nousee esiin sekä vahvasti vientiin keskittyviä että markkinariippuvuuksiaan tasaisemmin jakavia toimialoja. Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistuksessa vientiriippuvuus on esimerkiksi harvinaisen korkea – toimialan 2,9 miljardin euron

arvoisesta arvonlisäyksestä peräti 2,8 miljardia päätyy ulkomaille joko toimialan omasta toimesta tai osana jonkun toisen toimialan vientiä. Myös koneiden ja laitteiden valmistuksen, tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistuksen ja paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistuksen toimialojen tuotannosta yli 80 prosenttia päätyy ulkomaille.

Kuva 10 *Arvonlisäys ja vientiin päätyvä arvonlisäys toimialoittain vuonna 2019, miljoonaa euroa*



Lähde: Tilastokeskus, Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

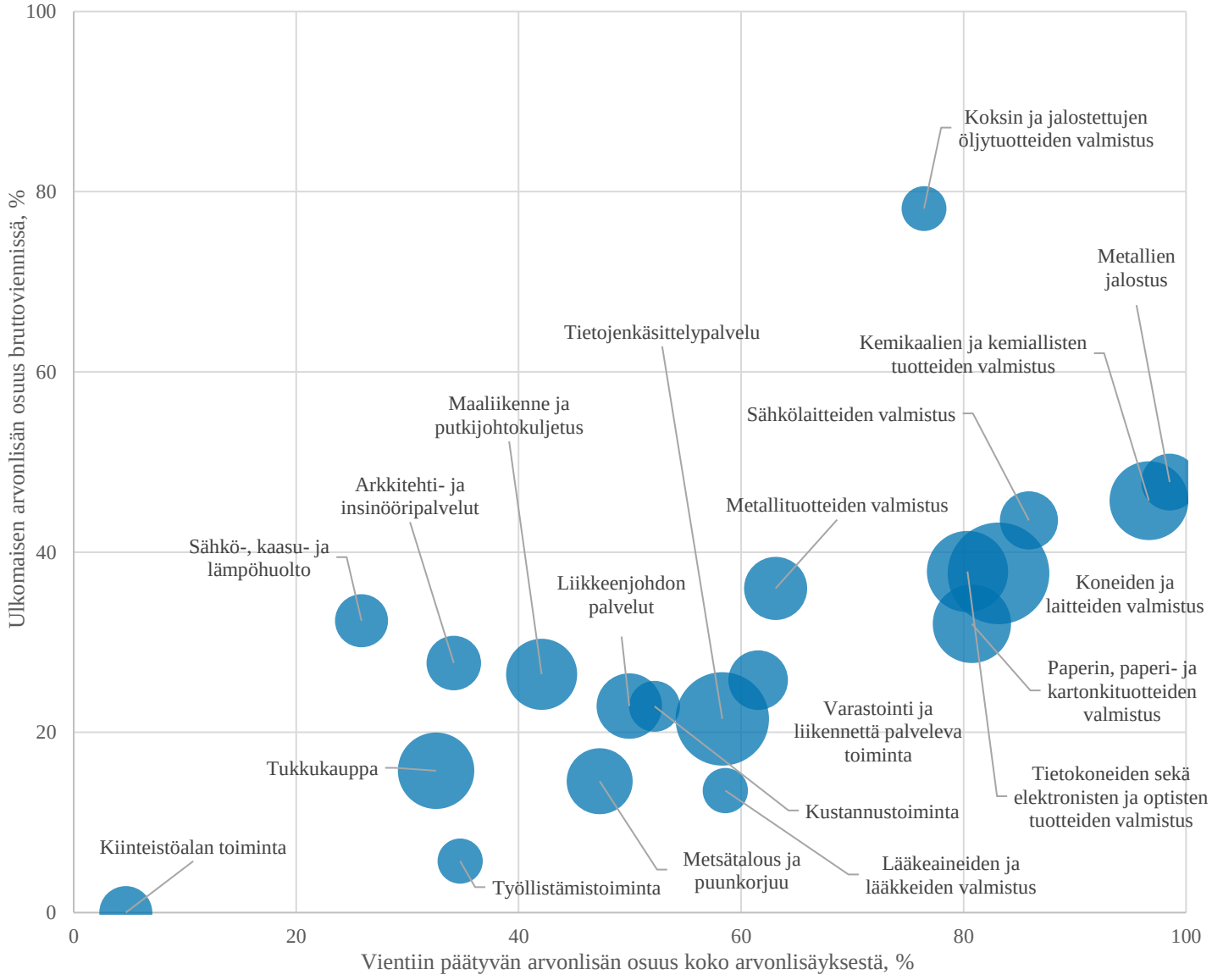
Maaliikenne ja putkijohtokuljetus, metsätalous ja puunkorjuu sekä liikkeenjohdon palvelut tuottavat huomattavasti vientiin päätyvää arvonlisää, mutta toimialojen tuotoksista yli puolet jää kuitenkin kotimaahan. Vaikka toimialoilla siis on vahvat siteet kansainvälisille markkinoille ja vientiin päätyvän tuotannon arvo on suuri, on kotimaan markkinakehityksellä myös merkittävä vaikutus niiden toimintaan.

Toimialojen arvoketjuriippuvuus – miten saadaan kattava kokonaiskuva?

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattoreiden vertaileminen vierekkäin antaa runsaasti tietoa talouden rakenteista, mutta indikaattoreista voi irrottaa lisätietoa myös vertailemalla niitä ristiin. Esimerkiksi yhdistämällä edellä tarkasteltuja tuonti- ja vientiriippuvuuksia saadaan kattavampi kuva toimialojen globaalien arvoketjujen riippuvuuksista.

Kuvaan 11 on yhdistetty neljä arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattoria: *arvonlisä*, *bruttovienti*, *bruttoviennin kotimainen arvonlisä tuottajatoimialan mukaan* ja *bruttoviennin ulkomainen arvonlisä*. Kuvaan on otettu mukaan ne 20 toimialaa, jotka tuottavat eniten vientiin päätyvät arvonlisä (*bruttoviennin kotimainen arvonlisä tuottajatoimialan mukaan*).

Kuva 11 *Ulkomaisen arvonlisän osuus bruttoviennistä ja vientiin päätyvän arvonlisän osuus koko arvonlisäyksestä toimialoittain, 2019*



Lähde: Tilastokeskus, Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Kuvasta 11 nähdään esimerkiksi, että koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistus on huomattavasti muita toimialoja riippuvaisempi ulkomaisista tuotantopanoksista – melkein 80 prosenttia viennistä muodostuu ulkomaisista raaka-aineista, tuotteista ja palveluista. Toimiala on tämän lisäksi vahvasti riippuvainen ulkomaisesta kysynnästä – noin 76 prosenttia toimialan tuotoksesta päätyi ulkomaisille markkinoille vuonna 2019. Toimialan pisteen koko puolestaan näyttää, että toimialan vientiin tuottaman arvonlisän kokonaisarvo on muita toimialoja pienempi – itse asiassa se on joukon pienin.

Kiinteistöalan toiminta on öljytuotteiden valmistukseen verrattuna hyvin erilainen tapaus. Toimiala sijoittuu kuvan alavasemmalle, mikä tarkoittaa, että se enimmäkseen käyttää kotimaisia tuotantopanoksia ja että suurin osa tuotannosta jää kotimaahan – toimialan riippuvuus globaaleista arvoketjuista ei siis ole vahva kumpaankaan suuntaan. Toimiala sijoittuu tästä huolimatta suurimpien vientiarvonlisän tuottajien joukkoon, mikä käytännössä selittyy sillä, että toimiala

on talouden merkittävin arvonlisän tuottaja ja pienikin vientiin päätyvä osuus on suuri absoluuttinen arvo.

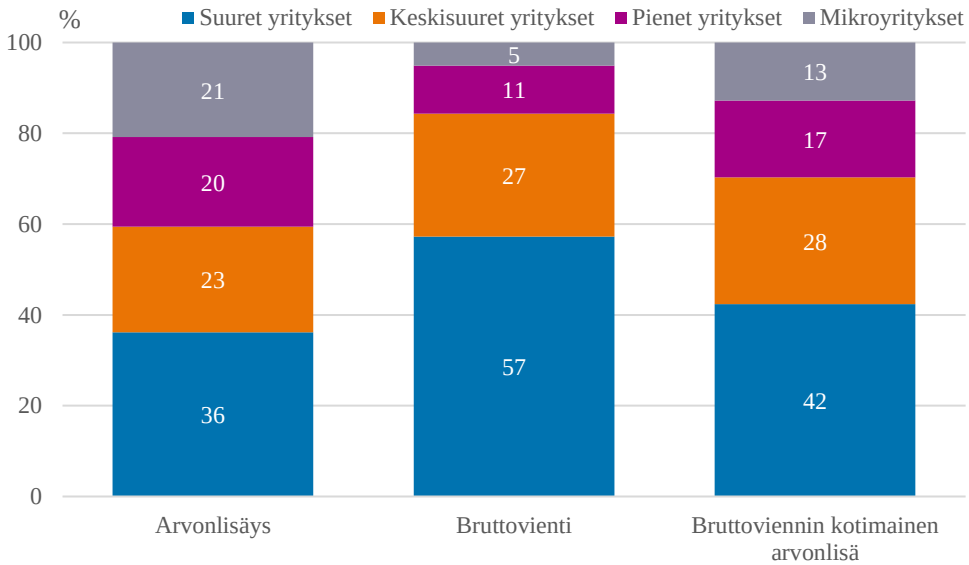
Kuvassa 11 lähelle oikeaa yläkulmaa sijoittuvat toimialat ovat siis eniten riippuvaisia globaaleista arvoketjuista – ne tarvitsevat paljon ulkomaisia tuotantopanoksia ja suuri osuus niiden tuotannosta päätyy vientiin. Näiden toimialojen näkökulmasta on tärkeää, että tuotantopanosten tuonti Suomeen on mahdollisimman helppoa ja myös että tuotteiden ja palveluiden vienti ulkomaille on vaivatonta. Toimialojen globaali perspektiivi tarkoittaa samalla, että ne ovat eturintamassa maailmanmarkkinoiden muutoksia kohtaamassa.

Miten yritysten ominaisuudet liittyvät ulkomaankauppaan?

Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa -tilasto mahdollistaa toimialoittaisen tarkastelun lisäksi arvoketjuvaikutusten analysoimisen erilaisten yritysten näkökulmasta. Yhdistämällä yritystason mikroaineistoja kansantalouden tilinpidon kehikkoon, saadaan kuva erilaisten yritysten yhteyksistä globaaleihin arvoketjuihin.

Kuten toimialojen välillä, myös erilaisten yritysten välillä on huomattavia eroja siinä, miten ne osallistuvat arvoketjuihin ja ulkomaankauppaan. Katsomalla esimerkiksi bruttoviennin ja vientiin päätyvän arvonlisän (*Bruttoviennin kotimainen arvonlisä, tuottajatoimialan mukaan*) osuuksia yritysten koon[8] mukaan huomataan, että suuret yritykset ovat vastuussa suurimmasta osasta bruttovientiä ja että pienimpien yritysten osuus on marginaalinen. Kuva kuitenkin muuttuu, kun tarkastellaan vientiin päätyvän kotimaisen tuotannon osuuksia kokoluokittain – vuonna 2019 mikroyritysten osuus vientiin päätyvästä arvonlisästä oli kahdeksan prosenttiyksikköä suurempi kuin niiden osuus bruttoviennistä, pienten yritysten osuus oli kuusi prosenttiyksikköä suurempi, mutta isojen yritysten osuus oli puolestaan 15 prosenttiyksikköä pienempi.[9]

Kuva 12 *Arvonlisäyksen, bruttoviennin ja vientiin päätyvän arvonlisän osuus yritysten koon mukaan, 2019*



Lähde: Tilastokeskus, Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

[8] Mikroyritykset työllistävät 0–10 työntekijää, pienet yritykset 10–50 työntekijää, keskisuuret yritykset 50–250 työntekijää ja suuret yritykset yli 250 työntekijää. Työntekijöiden lukumäärä lasketaan henkilötyövuosina. (Tilastokeskus, 2021)

[9] Kuvassa 12 esitetään indikaattorit *arvonlisäys, bruttovienti* ja *bruttoviennin kotimainen arvonlisä, tuottajatoimialan mukaan*.

Käytännössä korkeampi osuus bruttoviennin kotimaisesta arvonlisästä kuin viennin bruttoarvosta tarkoittaa, että yritysryhmä tuottaa tuotteita ja palveluita muille yrityksille, jotka vievät niitä ulkomaille. Pienimmät yritykset ovat siis kuvan 12 mukaan huomattavasti tärkeämpiä Suomen viennin kannalta kuin miltä bruttolukuja tarkastellessa näyttää – ne tukevat tuotteillaan ja palveluillaan isompien yritysten ulkomaankauppaa. Lukuja voi myös tarkastella toisesta suunnasta: isot yritykset ovat tärkeä portti kansainvälisille markkinoille, joille pienimmillä yrityksillä ei todennäköisesti olisi suoraa pääsyä esimerkiksi huomattavien kustannusten johdosta.

Vaikka kuva 12 osoittaa, että pienet yritykset osallistuvat vientiin suuremmalla panoksella kuin bruttoluvut indikoivat, osoittaa se myös, että keskisuuret ja suuret yritykset keskittyvät pieniä enemmän ulkomaan markkinoille. Suurten ja keskisuurten yritysten osuus vientiin päätyvästä arvonlisästä on isompi kuin niiden osuus koko arvonlisäyksestä, mikä osoittaa, että suurempi osuus niiden arvonlisästä päätyy vientiin suhteessa pieniin yrityksiin. Mikroyritysten ja pienten yritysten osuudet menevät puolestaan toisin päin, mikä käytännössä tarkoittaa, että ne keskittyvät vahvemmin tuottamaan tuotteita ja palveluita kotimaan markkinoille – myös kun huomioidaan epäsuora vienti muiden yritysten kautta.

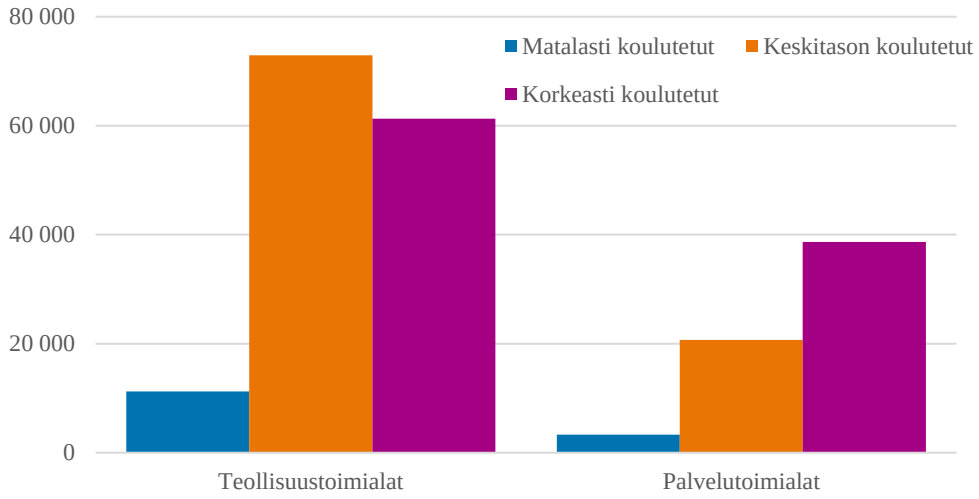
Minkälaisia työntekijöitä vientituotanto työllistää?

Vientiin päätyvä tuotanto luo työpaikkoja vientiä harjoittaviin yrityksiin, ns. suorat työvoimavaikutukset. Tämän lisäksi vientiyritysten kotimaiset arvoketjut johtavat työvoimavaikutuksiin muilla toimialoilla, ns. viennin epäsuorat työvoimavaikutukset. Tuotantoketjujen rahallisten vaikutusten lisäksi arvoketjuyhteyksiä on tästä syystä hyödyllistä tarkastella myös työvoiman näkökulmasta.

Vienti luo suoraan noin 65 000 työpaikkaa kotimaisille palvelutoimialoille (Kuva 13). Vastaava määrä teollisuuden toimialoilla on melkein 150 000, eli reilusti yli kaksinkertainen. Etenkin palvelutoimialoilla vienti tukee, suhteessa koko talouden työvoimaan, enemmän korkeasti koulutettujen[10] työntekijöiden työpaikkoja – 60 prosenttia viennistä suoraan riippuvista työntekijöistä ovat korkeasti koulutettuja, kun vastaava osuus koko talouden työvoimasta on noin 40 prosenttia. Teollisuustoimialoilla koulutustasojen osuudet vastaavat pitkälti koko talouden osuuksia – korkeasti koulutettujen osuus on vain noin kolme prosenttiyksikköä korkeampi. Toimialaryhmien työvoimien vientiriippuvuudet heijastavat luonnollisesti toimialojen tuotannon vientiriippuvuutta – teollisuuden toimialat ovat lähempänä kansainvälisiä markkinoita ja tuottavat enemmän suoraan vientiin päätyviä tuotteita ja palveluita kuin palvelutoimialat.

[10] Työntekijät jaetaan kolmeen ryhmään koulutustason mukaan: *matalasti koulutetut, keskitason koulutetut* ja *korkeasti koulutetut*. Luokitus perustuu *Kansallinen koulutusluokitus 2016*-luokitukseen. Työntekijät, joilla on enintään perusasteen koulutus tai tuntematon koulutusaste, luokitellaan *matalasti koulutetuiksi*. Työntekijät, joilla on toisen asteen koulutus tai erikoisammattikoulutusasteen tutkinto, luokitellaan *keskitason koulutetuiksi*. Työntekijät, joilla on vähintään alimman korkea-asteen koulutus, luokitellaan *korkeasti koulutetuiksi.* (Tilastokeskus, 2021)

Kuva 13 *Viennin suorat työvoimavaikutukset teollisuus- ja palvelutoimialoilla työvoiman koulutustason mukaan, 2018*

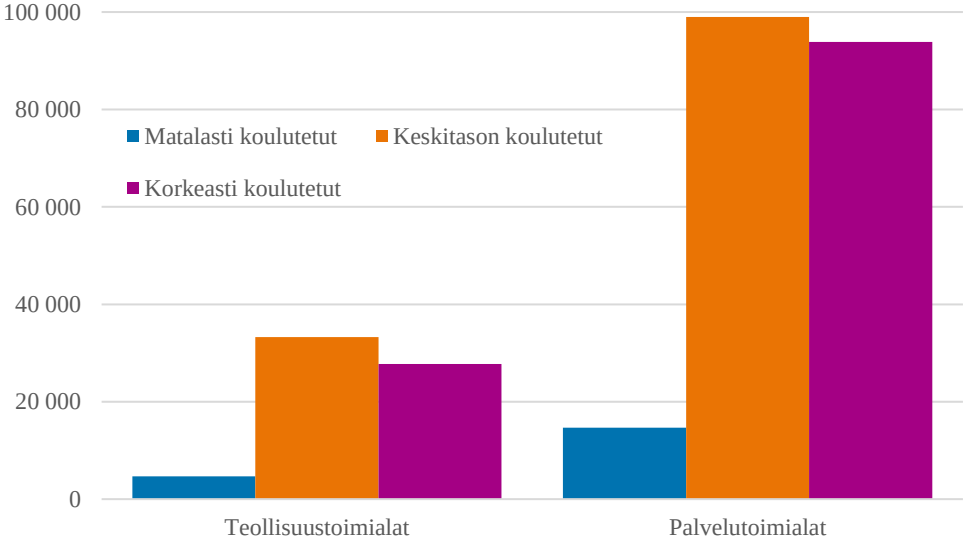


Lähde: Tilastokeskus, Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Viennin epäsuorat työvoimavaikutukset näyttävät toimialanäkökulmasta huomattavan erilaisilta kuin suorat vaikutukset. Vienti luo epäsuoraan yli 270 000 työpaikkaa, mutta suorista vaikutuksista poiketen suurin osa näistä, yli 200 000, on palvelutoimialoilla. Epäsuorien työvoimavaikutusten jakautuminen heijastaa etenkin palvelutoimialojen tärkeää roolia muiden toimialojen viennin tukijoina.

Vienti luo palvelutoimialoille epäsuoraan etenkin keskitason- sekä korkean koulutustason omaavien työntekijöiden työpaikkoja – yli 90 000 molempien ryhmien osalta. Etenkin viennistä epäsuoraan riippuvien ja korkeasti koulutettujen työntekijöiden osuus on suurempi kuin korkeasti koulutettujen osuus palvelualojen koko työvoimasta, mikä todennäköisesti heijastaa vientituotannon tarpeita tuotantopanosten suhteen. Sama riippuvuusrakenne toistuu myös teollisuuden toimialoilla – korkeasti koulutettujen työntekijöiden osuus viennistä epäsuoraan riippuvista on noin kahdeksan prosenttiyksikköä suurempi kuin niiden osuus koko teollisuuden työvoimasta.

Kuva 14 *Viennin epäsuorat työvoimavaikutukset teollisuus- ja palvelutoimialoilla työvoiman koulutustason mukaan, 2018*



Lähde: Tilastokeskus, Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan työvoimaindikaattorit antavat ulkomaankaupan vaikutusten mittaamiselle uuden näkökulman. Tieto siitä, minkälaisia työpaikkoja ulkomaankauppa tukee mahdollistaa esimerkiksi ulkomaankauppaan kohdistuvien nopeiden muutosten analysoinnin työvoiman näkökulmasta – mitkä työntekijät ottavat muutosvaikutukset vastaan ja mitä se tarkoittaa kuluttajatulojen näkökulmasta? Kysymyksiä voi myös esittää käänteisestä näkökulmasta, esimerkiksi minkälaista työvoimaa vientiyritykset tarvitsevat? Viennistä riippuvien työntekijöiden ja koko työvoiman välillä on rakenne-eroja ainakin koulutustason mukaan katsottuna ja nämä erot on tärkeä tiedostaa eri syy-seuraamus-suhteita analysoidessa.

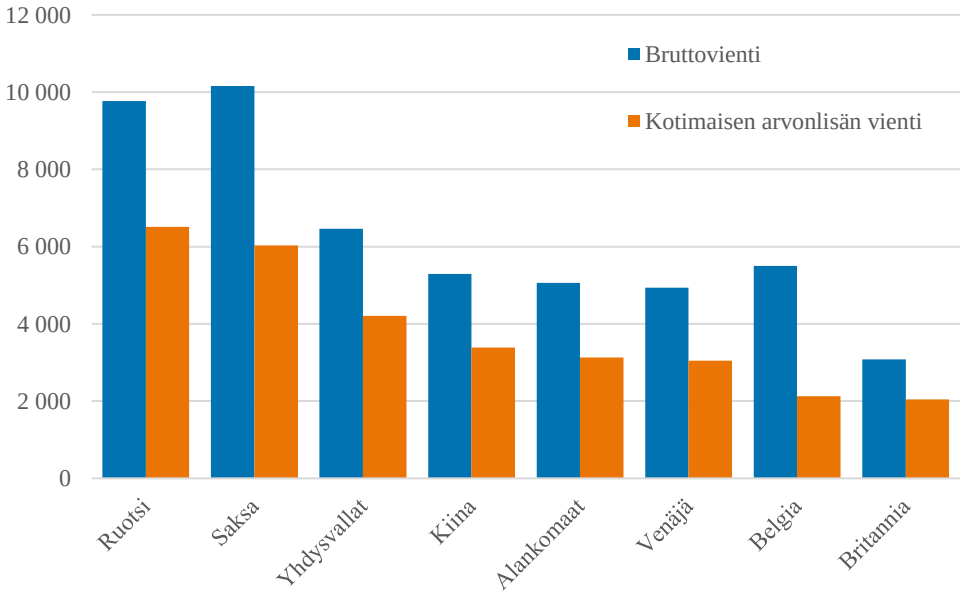
Mitkä ovat Suomen tärkeimpiä kauppakumppanimaita?

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan myötä Suomen kauppakumppanimaita on mahdollista tarkastella uudesta näkökulmasta. Maakohtaisten tietojen avulla nähdään mihin suomessa tuotettu arvonlisä päätyy ja mitkä maat ostavat eniten suomalaista arvonlisää, myös suhteessa ulkomaankaupan bruttoarvoihin.

Ruotsi ja Saksa ovat pidemmän aikaa olleet suomalaisen viennin tärkeimmät kohdemaat noin kymmenen prosentin osuuksilla. Samat maat ovat myös suurimpia suomalaisen arvonlisän kohdemaita, mutta maiden välillä on tärkeä ero – Ruotsin osuus arvonlisäviennistä on 0,8 prosenttiyksikköä suurempi kuin maan osuus bruttoviennistä, kun taas Saksan osuus on 0,5 prosenttiyksikköä pienempi. Kotimaisen tuotannon näkökulmasta hyvät vientimahdollisuudet Ruotsiin ovat siis entistä tärkeämpiä.

Ruotsi, Yhdysvallat ja Britannia ovat suhteutettuna bruttovientiin suurimmat kotimaisen arvonlisän kohdemaat. Maihin kohdistuva bruttovienti koostui vuonna 2019 yli 65 prosenttisesti kotimaisesta arvonlisästä. Korkeampi kotimaisen arvonlisän osuus on viennin näkökulmasta tavoiteltavaa, sillä se tarkoittaa, että suurempi osa viennin arvosta hyödyttää suoraan suomalaisia yrityksiä ja työntekijöitä. Kotimaisen arvonlisän korkea osuus on erityisen mielenkiintoinen Britannian kohdalla, sillä se tarkoittaa, että viennin mahdollinen supistuminen Brexitin johdosta tulee vaikuttamaan negatiivisesti pääosin kotimaiseen tuotantoon.

Kuva 15 *Bruttovienti ja kotimaisen arvonlisän vienti kohdemaittain vuonna 2019, miljoonaa euroa*



Lähde: Tilastokeskus, Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan tulevaisuus

Tilastokeskus pyrkii jatkuvasti kehittämään laajennettujen tarjonta- ja käyttötaulukoiden ja arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan kehikkoa vastamaan paremmin yhteiskunnan tietotarpeisiin. Kehitystyötä tehdään muun muassa tietojen kansainvälisen standardoimisen edistämiseksi sekä tietojen käytettävyyden ja vertailukelpoisuuden parantamiseksi sekä kansainvälisessä yhteistyössä että kansallisesti. Tilastokeskus pyrkii myös laajentamaan tietopohjaa ja tietojen käyttömahdollisuuksia eri sidosryhmien näkökulmat huomioiden.

Kun tunnistetaan tekijöitä, joiden mukaan tuotantorakenteet eriytyvät, voidaan näitä luokitteluja pyrkiä lisäämään kehikkoon analyysien pohjaksi. Arvonlisäpohjainen ulkomaankauppa perustuu kokonaisuudessaan saatavilla oleviin aineistoihin, joten mikroaineistojen kattavuus asettaa rajoitteet, joiden puitteissa tilaston käytettävyyttä voidaan lisätä. Tausta aineistoja kehittämällä parannetaan samalla myös arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan käyttömahdollisuuksia.

Relevantteja tutkimussuuntia ovat esimerkiksi omistajarakenteeseen pohjautuvat analyysit. Globaalisti toimivat suuryritykset ovat merkittävässä roolissa kansainvälisissä arvoketjuissa. Suomessa toimivien ulkomaisten tytäryhtiöiden tuottamalla arvonlisällä voi olla erilainen vaikutus Suomen talouteen kuin kotimaisilla yrityksillä ainakin toimintaylijäämän osalta. Tilastokeskus onkin jo kehittänyt tilastoa tästä näkökulmasta ja tilaston näkökulmaan tullaan laajentaman kokeiluiden perusteella.

Laajennettuihin tarjonta- ja käyttötaulukoihin pohjautuvien indikaattoreiden kehitystyössä on eri toimijoiden taholta panostettu viime aikoina erityisesti päästövaikutusten analysointiin. Toinen suosittu tutkimussuunta on ollut tutkimus ja kehittämispanostusten analysointi panos- tuotoskehikossa. Tilastokeskus seuraa myös aihepohjaisia kehityshankkeita aktiivisesti ja pyrkii kehittämään omaa tilastointiaan relevanttien aiheiden näkökulmasta – sekä arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan että muiden tilastojen osalta.

Teoreettisia kehitysmahdollisuuksia on useita ja käytännössä kehitystä rajoittaa vain liittyvien mikroaineistojen saatavuus, näistä erityisesti yritysaineistot ovat tärkeässä roolissa. Kehitystyön mahdollisuuksia kartoitetaan ja pyritään mahdollistamaan yhteistyössä sidosryhmien kanssa.

Aiheeseen liittyvät julkaisut

Tilastokeskus on hyödyntänyt arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattoreita sekä laajoissa analyyseissä että yksityiskohtaisemmissa tarkasteluissa. Analyysit nostavat esille arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan käyttömahdollisuuksia ja indikaattoreiden tuomia uusia näkökulmia yhteiskuntaan. Tilastokeskus on myös jatkanut yhteistyötä OECD:n kanssa arvonlisäpohjaisen ulkomaankauppatilastoinnin tietoisuuden ja käytettävyyden lisäämiseksi sekä sen kansainvälisen vertailukelpoisuuden varmistamiseksi ja kehittämiseksi.

Tilastokeskuksen ja OECD:n kesäkuussa 2020 julkaisema yhteisprojektin loppuraportti, jossa analysoidaan kehitysprojektin aikana kehitettyjä arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattoreita.

Globalisation in Finland: Granular Insights into the Impact on Businesses and Employment

Tilastokeskuksen ja OECD:n toukokuussa 2021 julkaisema yhteisraportti, jossa verrataan arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan ja OECD TiVA:n indikaattoreita Suomen osalta. Raportissa analysoidaan analyysikehikkojen eroja, indikaattoreiden eroja ja erojen syitä.

Measuring Trade in Value-Added for Finland – A Comparison of Granular Value-Added Trade Estimates and OECD TiVA Database

Tilastokeskuksen ja OECD:n toukokuussa 2021 julkaisema yhteisraportti, jossa analysoidaan Suomen talous- ja työmarkkinakehitystä koronapandemian aikana sekä analysoidaan pandemian aiheuttamia arvoketjuvaikutuksia.

Finland: Road to Recovery After Covid-19

Tilastokeskuksen elokuussa 2019 julkaisema Tieto & Trendit-artikkeli globalisaation vaikutuksista tulonjakoon. Artikkelissa tarkastellaan naisten ja miesten välisiä tuloeroja sekä nais- ja miesomisteisten yritysten osallistumista ulkomaankauppaan.

Tasa-arvo ja tulonjako ulkomaankaupassa

Tilastokeskuksen heinäkuussa 2020 julkaisema Tieto & Trendit-artikkeli, jossa esitetään Tilastokeskuksen ja OECD:n yhteistyössä kehitettyjä arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattoreita.

Suomi globaaleissa arvoketjuissa – mikrodatan avulla uutta tietoa

Tilastokeskuksen kesäkuussa 2021 julkaisema Tieto & Trendit-artikkeli, jossa tarkastellaan vuoden 2019 arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattoreita ja analysoidaan eri näkökulmista merkittävimpien toimialojen arvoketjuintegraatiota.

Mistä viennin arvo koostuu? – Globaalit arvoketjut toimialoittaisessa tarkastelussa

OECD:n ja WTO:n TiVA ohje käyttäjille.

Guide to OECD´s Trade in Value Added (TiVA) Indicators, 2018 edition

Käsitteet

Arvonlisä

Arvonlisäys (brutto) tarkoittaa tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämää arvoa. Se lasketaan markkinatuotannossa vähentämällä yksikön tuotannossa käytetyt välituotteet (tavarat ja palvelut) ja markkinattomassa tuotannossa laskemalla yhteen palkansaajakorvaukset, kiinteän pääoman kuluminen ja mahdolliset tuotannon ja tuonnin verot. (Tilastokeskus, 2021)

Perushinta

Perushinta on kansantalouden tilinpidon hintakäsite. Se on hinta, jonka tuottajat saavat ostajalta tuotettua tavara- tai palveluyksikköä kohti, josta vähennetään kaikki tuosta yksiköstä sen tuotannon tai myynnin seurauksena maksettavat verot (so. tuoteverot), ja johon lisätään kaikki tuosta yksiköstä sen tuotannon tai myynnin

seurauksena saatavat tukipalkkiot (so. tuotetukipalkkiot). Siihen ei lueta tuottajan erikseen laskuttamia kuljetuskustannuksia. Siihen luetaan tuottajan samalla laskulla laskuttamat kuljetuslisät, myös siinä tapauksessa, että ne ovat erillisenä eränä laskussa. (Tilastokeskus, 2021)

Tavaroiden ja palvelujen tuonti

Tavaroiden ja palvelujen tuonti koostuu tavaroita ja palveluja koskevista ostoista, vaihtokaupoista, lahjoista tai avustuksista ulkomaisilta talousyksiköiltä kotimaisille talousyksiköille. (Tilastokeskus, 2021)

Tavaroiden ja palvelujen vienti

Tavaroiden ja palvelujen vienti koostuu tavaroita ja palveluja koskevista myynneistä, vaihtokaupoista, lahjoista tai avustuksista kotimaisilta talousyksiköiltä ulkomaisille talousyksiköille. (Tilastokeskus, 2021)

Tuotos perushintaan

Tuotos perushintaan koostuu tilinpitojakson aikana tuotetuista tuotteista. Tuotos eritellään kolmeen tyyppiin: markkinatuotos, tuotos omaan loppukäyttöön ja muu markkinaton tuotos. Tuotos on kirjattava ja arvotettava silloin kun tuotantoprosessi tuottaa sen. (Tilastokeskus, 2021)

Välituotekäyttö

Välituotekäyttö koostuu tuotantoprosessissa panoksina kulutettujen tavaroiden ja palveluiden arvosta, lukuun ottamatta kiinteitä varoja, joiden kulutus kirjataan kiinteän pääoman kulumisena. Tavarat ja palvelut voidaan joko muuntaa tai käyttää hyväksi tuotantoprosessissa.

Välituotteina käytetyt tuotteet pitää kirjata ja arvottaa sillä hetkellä, jolloin ne joutuvat tuotantoprosessiin. Ne on arvotettava samalaisten tavaroiden ja palveluiden sen hetkisiin ostajan hintoihin. (Tilastokeskus, 2021)

Yrityksen ulkomaankauppaan osallistuminen

Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattorit jaetaan neljään alaryhmään yritysten ulkomaankauppaan osallistumisen mukaan. Yritykset luokitellaan ulkomaankauppaan osallistumisen mukaisesti vientiyrityksiin, tuontiyrityksiin, sekä vienti että tuontia harjoittaviin yrityksiin ja muihin kuin ulkomaankauppaa harjoittaviin yrityksiin. Yritysten jakamiseksi luokkiin ulkomaankaupan arvo määritellään Tullin tuottamasta tavarakaupan aineistosta sekä Tilastokeskuksen Palvelujen ulkomaankaupan ja ulkomaisten tavaravirtojen tiedusteluista Suomen verohallinnon oma-aloitteisten verojen aineistosta.

Viejäyritys: Yritys luokitellaan viejäksi, jos tavaroiden ja palveluiden yhteenlaskettu vienti on vähintään 5 000 euroa ja vienti yli 5 prosenttia liikevaihdosta (tai liikevaihto on alle 0 tai puuttuva), mutta yritys ei täytä tuojan määritelmää;

Tuojayritys: Yritys luokitellaan tuojaksi, jos tavaroiden ja palveluiden yhteenlaskettu tuonti on vähintään 5 000 euroa ja tuonti yli 5 prosenttia ostoista (tai ostot ovat alle 0 tai puuttuvat), mutta yritys ei täytä viejän määritelmää;

Viejätuoja-yritys: Täyttää sekä viejiä että tuojia koskevat määritelmät.

Yritys ei harjoita ulkomaankauppa: Satunnaisesti ulkomaankauppaa harjoittavat yritykset ja muut kuin ulkomaankauppaa harjoittavat yritykset ovat yrityksiä, jotka eivät täytä vienti- eivätkä tuontiyrityksen määritelmää.

Muu: Yritysten jaottelua yllä mainittuihin luokkiin ei ole saatavilla, johtuen pääosin siitä, että toimiala ei sisälly yritystilastoasetukseen.

Yrityksen koko ja omistajuus

Yritykset luokitellaan kokoluokittain kokopäivätoimisten työntekijöiden lukumäärän mukaan. Lisäksi määritellään, onko yritys riippuvainen konsernista.

Yritykset jaotellaan koon mukaan neljään ryhmään: *mikro (alle 10 henkilötyövuotta*, htv), *pieni (10-<50 htv), keskikokoinen (50-<250 htv)* ja *suuri (yli 250 htv)*.

Yritykset määritellään *riippuvaisiksi* tai *itsenäisiksi* suhteessa niiden emo- ja tytäryhtiöihin. Yritykset, jotka kuuluvat Tilastokeskuksen konsernirekisteriin (Tilastokeskus, 2021) tai ovat mukana tytäryhtiötilastoissa luokitellaan riippuvaisiksi (Tilastokeskus, 2020) (Tilastokeskus, 2021). Kaikkia muita yrityksiä pidetään itsenäisinä. Kaikki yli 250 kokotyöpäiväistä työntekijää työllistävät yritykset kuuluvat ryhmään *suuri (yli 250 htv)* konsernisuhteesta riippumatta.

Viittaukset

Eurostat. (7. Lokakuu 2021). *FIGARO*. Noudettu osoitteesta https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro

Hummels, D.;Ishii, J.;& Yi, K.-M. (Kesäkuu 2001). The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics*, ss. 75-96.

OECD. (2021). *Trade in Value Added*. Noudettu osoitteesta https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm

Tilastokeskus. (17. Joulukuu 2020). *Ulkomaiset tytäryhtiöt Suomessa*. Noudettu osoitteesta https://www.tilastokeskus.fi/til/ulkoy/index.html

Tilastokeskus. (2021). *Henkilötyövuosi*. Noudettu osoitteesta https://www.stat.fi/meta/kas/henkilotyovuosi.html

Tilastokeskus. (2021). *Kansallinen koulutusaste 2016*. Noudettu osoitteesta https://www.stat.fi/fi/luokitukset/koulutusaste/?code=5&name=Alin%20korkea-aste

Tilastokeskus. (2021). *Konsernirekisteri*. Noudettu osoitteesta https://www.stat.fi/meta/kas/konsernirekist.html

Tilastokeskus. (3. Syyskuu 2021). *Panos-tuotos, Käsitteet ja määritelmät*. Noudettu osoitteesta https://www.stat.fi/til/pt/kas.html

Tilastokeskus. (29. Huhtikuu 2021). *Suomalaiset tytäryhtiöt ulkomailla*. Noudettu osoitteesta https://www.tilastokeskus.fi/til/stu/index.html

Tilastokeskus. (2021). *Tavaroiden ja palveluiden ulkomaankauppa*. Noudettu osoitteesta https://www.stat.fi/til/tpulk/

Tilastokeskus. (2021). *Tavaroiden ja palvelujen tuonti*. Noudettu osoitteesta https://www.stat.fi/meta/kas/tav_palv_tuonti.html

Tilastokeskus. (2021). *Tavaroiden ja palvelujen vienti*. Noudettu osoitteesta https://www.stat.fi/meta/kas/tav_palv_vienti.html

Tilastokeskus, OECD. (2020). *Globalisation in Finland: Granular Insights into the Impact on Businesses and Employment.* Helsinki: Tilastokeskus.

Liite 1 – Arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan esimerkki kolmen toimialan taloudessa

Alla käsitellään arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan pääindikaattoreita numeerisen esimerkin avulla. Esimerkissä oletetaan talous, jossa on toimijoita kolmella toimialalla A, B ja C ja jossa toimialat harjoittavat ulkomaankauppa maiden X ja Y kanssa. Kuvan 16 alapuolella näytetään esimerkit siitä, miten arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan pääindikaattoreiden arvot muodostuvat toimialoittain.

Teollisuustoimiala B

Toimiala B on teollisuuden toimiala, joka tuo maasta X tuotteita Suomeen 20 arvosta. Toimiala käyttää tuodut tuotteet tuotantopanoksina tuottaessaan 100 arvosta tuotteita. Toimialan kokonaistuotannon arvo on siis 100, josta oman tuotannon osuus on 80 ja ulkomaisen arvonlisän osuus on 20.

Toimiala B myy 100 arvoisesta kokonaistuotannostaan 25 arvosta tuotteita suoraan ulkomaille maahan Y ja 75 arvosta kotimaiselle toimialalle A. Toimialan B viennin bruttoarvosta (yhteensä 25) 5 on tuontipanoksista lähtöisin ja 20 toimialan itse tuottamaa arvonlisää. Toimialalle A myydyistä välituotteista (yhteensä 75) 15 on tuontilähtöistä ja 60 toimialan B itse tuottamaa.

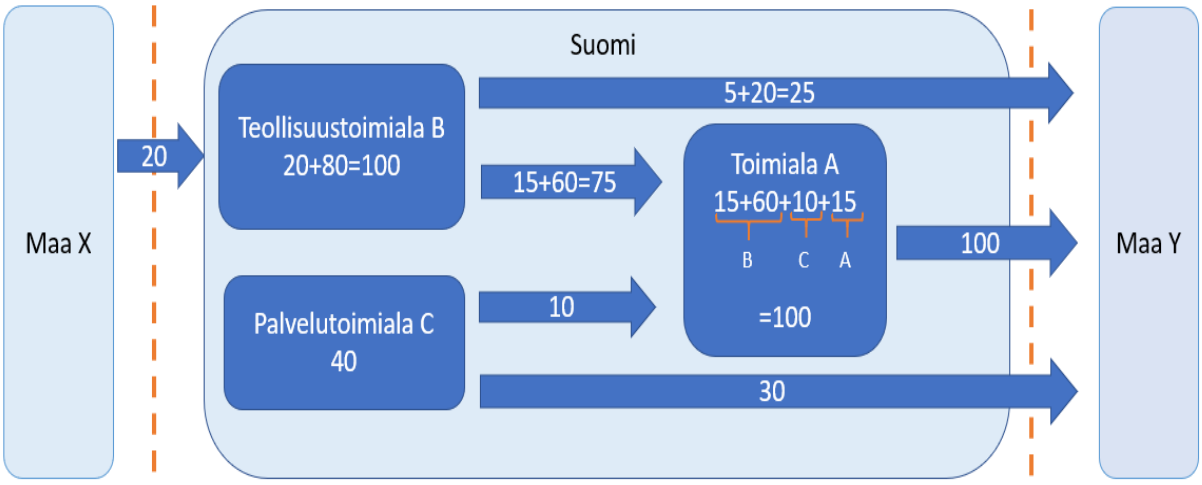
Palvelutoimiala C

Toimiala C on palvelutoimiala, joka tuottaa palveluita 40 arvosta. Toimiala myy 30 arvosta palveluita ulkomaille maahan Y ja 10 arvosta kotimaiselle toimialalle A. Toimiala ei käytä tuotannossaan tuotuja tai kotimaasta ostettuja tuotantopanoksia.

Toimiala A

Toimiala A käyttää tuotannossaan kotimaisten toimialojen B ja C tuottamia panoksia ja toimialan B kautta osin myös tuontipanoksia, vaikka ei itse tuokaan Suomeen suoraan mitään. Toimiala A myy koko tuotantonsa ulkomaille maahan Y.

Kuva 16 *Kolmen toimialan esimerkkitalous kuvaa miten arvonlisäpohjaisen ulkomaankaupan indikaattoreiden arvot muodostuvat*



Bruttoviennin **kotimainen** arvonlisä, **viejätoimialan** mukaan

- Indikaattorin arvo toimialan B osalta on 20 eli toimialan suora vienti lukuun ottamatta toimialan käyttämiä tuontipanoksia
- Indikaattorin arvo toimialan A osalta on 85 eli toimialan C toimialalle A tuottamat kotimaiset panokset (10), toimialan B toimialalle A tuottamat kotimaiset panokset (60) sekä toimialan A itse tuottama arvonlisä (15).
- Indikaattorin arvo toimialan C osalta on 30 eli toimialan vienti kokonaisuudessaan, sillä toimiala ei käytä tuontipanoksia tuotannossaan. Indikaattorin arvossa ei huomioida toimialalle A myytyä tuotantoa, joka päätyy vientiin, sillä toimiala C ei ole tämän osuuden viejätoimiala.

Bruttoviennin **kotimainen** arvonlisä, **tuottajatoimialan** mukaan

- Indikaattorin arvo toimialan C osalta on 40 ja muodostuu toimialan itse suoraan viemästä 30 sekä välillisesti toimialan A kautta vientiin päätyvästä 10.
- Indikaattorin arvo toimialan B osalta on 80 eli toimialan koko tuotannon arvo lukuun ottamatta tuontipanoksia. Toimiala B tuotanto päätyy vientiin toimialan omasta toimesta (20) sekä osana toimialan A vientiä (60).
- Indikaattorin arvo toimialan A osalta on 15 eli toimialan itse tuottama ja viemä arvo. Toimialan bruttoviennin arvosta 85 muodostuu ulkomaisesta sekä toisten kotimaisten toimialojen tuottamasta arvosta.

Bruttoviennin **suora kotimainen** arvonlisä

- Indikaattorin arvo toimialan C mukaan on 30 eli toimialan itse tuottama ja suoraan viemä arvo. Toimialalle A tarjottuja palveluita ei huomioida suoran viennin arvossa.
- Indikaattorin arvo toimialan B mukaan on 20 eli toimialan itse tuottama ja viemä arvo. Tuotannossa käytettyjen tuontipanosten arvo ei vaikuta indikaattorin arvoon, kuten ei myöskään toimialalle A myytyjen välituotteiden arvo.
- Indikaattorin arvo toimialan A osalta on 15 eli toimialan itse tuottama osuus bruttoviennistä.

Bruttoviennin **ulkomainen** arvonlisä

- Indikaattorin arvo toimialan C osalta on nolla, sillä toimiala ei käytä tuontipanoksia tuotannossaan.
- Indikaattorin arvo toimialan B mukaan on 5 eli toimialan itse tuoma, käyttämä ja viemä ulkomaisen arvonlisän arvo.
- Indikaattorin arvo toimialan A osalta on 15. Ulkomainen arvonlisä päätyy toimialan A tuotantoon ja vientiin osana toimialalta B ostettuja tuotantopanoksia.

Bruttoviennin **epäsuora** kotimainen arvonlisä

- Indikaattorin arvo toimialan C osalta on nolla, sillä toimialan vientiin ei sisälly muiden kotimaisten toimialojen tuottamaa arvoa. Toimialan itse tuottama ja viemä arvonlisä on suoraa arvonlisävientiä.
- Indikaattorin arvo toimialan B mukaan on nolla, sillä toimialan vientiin ei sisälly muiden kotimaisten toimialojen tuottamia panoksia.

- Indikaattorin arvo toimialan A mukaan on 70 ja muodostuu toimialalta B ostetuista kotimaisista tuotantopanoksista (60) ja toimialan C toimialalle A tarjoamista kotimaisista palveluista (10).

Bruttoviennin **epäsuora** kotimainen arvonlisä, **teollisuuden toimialoilta**

- Indikaattorin arvo toimialan C osalta on nolla, sillä toimiala ei käytä muiden tuottamia panoksia tuotannossaan.
- Indikaattorin arvo toimialan B mukaan on nolla, sillä toimiala ei käytä muiden kotimaisten toimialojen tuottamia panoksia tuotannossaan.
- Indikaattorin arvo toimialan A mukaan on 60 eli teollisuustoimialalta B ostettujen tuotteiden kotimaisen tuotannon osuus. Toimiala A ostaa teollisuustoimialalta B tuotantopanoksia yhteensä 75 edestä, mutta kokonaisarvosta 15 on ulkomaista arvonlisää eikä siitä syystä vaikuta indikaattorin arvoon.

Bruttoviennin **epäsuora** kotimainen arvonlisä, **palvelutoimialoilta**

- Indikaattorin arvo toimialan C mukaan on nolla, sillä toimiala ei käytä muiden tuottamia panoksia tuotannossaan.
- Indikaattorin arvo toimialan B osalta on nolla, sillä toimiala ei käytä muiden kotimaisten toimialojen tuottamia panoksia tuotannossaan.
- Indikaattorin arvo toimialan A mukaan on 10 eli palvelutoimialalta C ostettujen palveluiden arvo, jonka toimiala A käyttää omaan vientituotantoonsa.

Bruttoviennin **epäsuora** kotimainen arvonlisä, **tuottajatoimialan** mukaan

- Indikaattorin arvo toimialan C osalta on 10 eli toimialan tuottamien palveluiden arvo, joka päätyy vientiin osana toimialan A tuotantoa.
- Indikaattorin arvo toimialan B mukaan on 60 eli toimialan tuottamien tuotteiden arvo, joka päätyy vientiin toimialan A kautta. Toimiala B myy tuotantoa toimialalle A kokonaisarvolla 75 mutta kokonaisarvosta 15 on tuotuja tuotantopanoksia, jotka eivät vaikuta indikaattorin arvoon.
- Indikaattorin arvo toimialan A osalta on nolla, sillä toimialan tuottamat tuotteet eivät päädy vientiin minkään toisen toimialan kautta vaan toimiala vie kaiken itse.