Analyysi

Tarjonnan pullonkaulat vaikuttavat talouteen laaja-alaisesti

Suomen talous | 17.12.2021 | Annika Lindblad, Taina Sinivuori

KIRJOITTAJAT



Annika Lindblad
Vanhempi ekonomisti



Taina Sinivuori
Ekonomisti

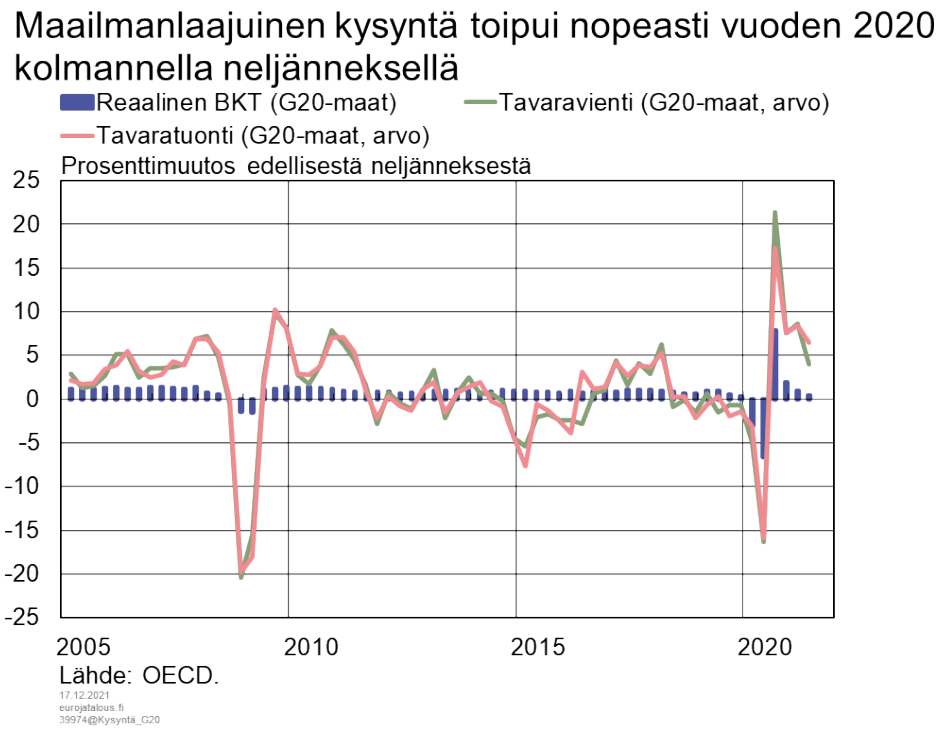
Maailmantalouden kasvua haittaavat tarjontahäiriöt sekä raaka-aineiden ja kuljetusten hintojen nousu vaikuttavat väistämättä myös Suomen talouteen. Teollisuustuotanto on kuitenkin palautunut pandemiaa edeltäneelle tasolleen, vaikka yritykset raportoivat tarjonnan pullonkaulojen, kuten materiaalipulan ja logistiikkaongelmien, vaikuttavan tuotantoon laajasti myös Suomessa. Tarjonnan pullonkaulat varjostavat edelleen erityisesti viennin ja teollisuustuotannon kasvua.



Yritykset reagoivat keväällä 2020 koronapandemian aiheuttamaan kysynnän maailmanlaajuiseen romahdukseen vähentämällä tuotantoaan, mikä johti maailmankaupan hiljenemiseen (kuvio 1).

Kulutus piristyi uudelleen syksyllä 2020, jolloin huolet koronaviruksesta ja pääasiassa palvelualaa koskevat rajoitukset ohjasivat kulutusta aiempaa enemmän tavaroihin. Kulutustuotteiden kysynnän nopea elpyminen yhdessä hitaasti käynnistyneen tuotannon kanssa on johtanut kysynnän ja tarjonnan globaaliin epätasapainoon. Maailmanlaajuiset tarjonnan pullonkaulat puolijohdekomponenttien[1] ja raaka-aineiden tuotannossa, meriliikenteessä sekä energiahintojen nousu ovat sulkeneet tehtaita, pidentäneet toimitusaikoja ja kasvattaneet kuljetuskustannuksia sekä raaka-aineiden hintoja vuoden 2020 lopusta lähtien. Tarjontahäiriöt ovat hidastaneet teollisuustuotannon ja viennin kasvua myös euroalueella.

Kuvio 1.



Suomen tuotantorakenne on osaltaan vaikuttanut siihen, että teollisuustuotantomme selviytyi vuonna 2020 pandemiasta suhteellisen hyvin. Vuoden 2021 aikana vaikeutuneet tarjonnan pullonkaulat ovat yrityskyselyiden mukaan kuitenkin vaikuttaneet laajasti teollisuus- ja vientiyrityksiin: noin 36 % Suomen tavaraviennistä tulee aloilta, joilla vähintään puolet yrityksistä raportoi kapasiteetti- ja materiaalipulan häiritsevän tuotantoa lokakuussa 2021.

Tarjonnan pullonkaulat lienevät osaltaan vaikuttaneet siihen, että vaikka teollisuustuotannon määrä on kasvanut pandemiaa edeltäneelle tasolle, tuotanto ei ole kasvanut yhtä voimakkaasti kuin teollisuuden tilauskanta, jota on vahvistanut voimakas kansainvälinen kysyntä. Vaikka Suomen vienti palautuu nopeasti pandemian aiheuttamasta notkahduksesta, haittaavat tarjontahäiriöt ulkomaankaupan kasvua. Lisäksi tarjonnan pullonkaulat nostavat kuluttajahintoja,

mikä hillitsee yksityisen kulutuksen kasvua. Tarjonnan pullonkaulojen vaikutusta Suomen talouskasvuun arvioidaan myös vaihtoehtoislaskelmassa, jonka mukaan talouskasvu olisi Suomessa vuonna 2021 noin puoli prosenttiyksikköä vahvempaa ilman tarjontahäiriöitä.

Pandemia on paljastanut tuotantoketjujen haavoittuvuuden

Merenkulkuala oli ehtinyt suistua epätasapainoon jo ennen kysynnän elpymistä vuoden 2020 kolmannella neljänneksellä. Häiriöt käynnistyivät maailman suurimmissa satamissa alkuvuodesta 2020, ja niihin vaikuttivat sekä pandemiasta johtuneet lastinkäsittelykapasiteetin ongelmat ja kiinalaisen uudenvuoden aiheuttama tuotantotauko [2]. Häiriöiden vuoksi merkittävä osa maailman tyhjistä konteista päätyi vääriin satamiin ja jäi niihin jumiin.

Tilannetta pahensivat vuoden 2020 puolivälissä tehdyt suurten varustamojen kapasiteettileikkaukset sekä uusien konttien valmistusmäärien pienentäminen vastauksena maailmankaupan supistumiseen. Konttiliikenteen tilannetta ovat vaikeuttaneet entisestään Suezin kanavan tukkeutuminen maalis-huhtikuussa 2021, satamien ruuhkautuminen, pula työvoimasta sekä pandemian aiheuttamat rajoitukset.

Komponenttien tarjontahäiriöiden taustalla puolestaan on autoteollisuuden maailmanlaajuisen kysynnän voimakas supistuminen vuoden 2020 toisella neljänneksellä samalla kun elektroniikkateollisuuden komponenttien kysyntä kasvoi etätyön, etäopetuksen ja kotona vietetyn ajan lisäännyttyä. Autoteollisuuden kysynnän elvyttyä odotettua nopeammin vuoden 2020 lopussa komponenttien kysyntä oli niin runsasta, etteivät kansainväliset komponenttivalmistajat pystyneet enää vastaamaan siihen.

Vuonna 2019 komponenttivalmistajat olivat lisäksi vähentäneet investointejaan vastauksena komponenttien ylituotantoon ja Yhdysvaltojen vuosina 2018–2019 Kiinalle asettamiin siruohjelmistojen ja sirujen valmistuslaitteiden vientirajoituksiin [3]. Komponenttien toimitusajat ovat vuonna 2021 kasvaneet pidemmiksi kuin koskaan aiemmin. Lokakuun 2021 lopussa pisimmät toimitusajat olivat autoteollisuuden mikrosiruissa (38 viikkoa) ja virranhallinnan[4] komponenteissa (25 viikkoa), kun normaalisti niiden toimitusaika on 9–12 viikkoa [5].

Nopeasti kasvaneen komponenttikysynnän lisäksi myös komponenttien raaka-aineista, magnesiumista ja piikiekoista, oli pulaa. Rakentamisen ja kulutuskysynnän kasvettua maailmanlaajuisesti myös muiden raaka-aineiden, kuten raakaöljyn, metallien ja puutavaran, kysyntä on ylittänyt niiden tarjonnan. Koronatartuntojen vuoksi suljetut tai vajaalla henkilöstöllä

toimivat tehtaat ja tuotantoketjujen katkokset ovat hidastaneet raaka-aineiden tarjonnan kasvua. Maailmanlaajuiseen raaka-aineiden tarjontaan ja tuotannon kasvattamiseen on vaikuttanut myös energian hintojen voimakas nousu vuoden 2021 aikana.

BIS:n selvityksen[6] mukaan komponenttitarjonnan kasvua rajoittavista tekijöistä huolimatta Taiwanin ja Etelä-Korean yhteenlaskettu komponenttivienti ylittää jo selvästi vuoden 2019 tason. Tämä heijastelee sitä, että komponenttikysyntä on aiempaa suurempaa. Kansainväliset siruvalmistajat ovat lisäksi ilmoittaneet lisäävänsä tuotantoaan ja rakentavansa uusia tehtaita. Laajennetun kapasiteetin odotetaan lisäävän tuotantoa kuitenkin vasta vuonna 2023 [7].

ⓘ Aasialla tärkeä rooli globaaleissa tuotantoketjuissa

Koko maailman komponenttituotannossa Taiwanin markkinaosuus on 63 % ja Etelä-Korean 18 % [8]. Malesia ja Vietnam ovat puolestaan erikoistuneet komponenttien pakkaamiseen ja testaamiseen. Koronatartunnat sulkevat edelleen tehtaita ja pakkaamoja myös Malesiassa, vaikka suurin osa väestöstä on täysin rokotettuja. Taiwanissa ja Vietnamissa rokotekattavuus on paljon alhaisempi. Lisäksi kuivuus, maanjäristykset ja tulipalot ovat vähentäneet Aasian komponenttituotantoa. Esimerkiksi keväällä 2021 Taiwania koetellut pahin kuivuusjakso 56 vuoteen vaikutti myös komponenttien tuotantoon, sillä komponenttien valmistuksessa käytetään paljon vettä ja kuivuuden vuoksi veden käyttöä rajoitettiin Taiwanissa voimakkaasti. Tarjontahäiriöiden taustalla on siten useita syitä.

Lisäksi erityisesti Kiinan tiukka koronalinja on aiheuttanut viivästyksiä Kiinan satamissa. Useimpien Kiinaan saapuvien alusten tulee olla karanteenissa vähintään viikko ennen kuin ne päästetään satamaan purkamaan rahtinsa [9]. Lisäksi elokuussa 2021 Kiinan suurimpiin satamiin kuuluvan Ningbo-Zhoushanin yksi terminaali suljettiin pariksi viikoksi sen jälkeen, kun yhdellä työntekijällä todettiin koronavirustartunta.

Myös raaka-aineiden saatavuusongelmat johtuvat useista tekijöistä. Esimerkiksi Kiinan Shaanxin provinssi on yksi maailman suurimmista magnesiumin tuottajista. Kiinassa on kuitenkin rajoitettu sähkön käyttöä esimerkiksi maailmanmarkkinahintojen nousun ja hiilen saatavuusongelmien vuoksi [10]. Sähkön käytön rajoitukset leikkaavat myös

magnesiumin tuotantoa.

Tarjontahäiriöt ruokkivat toinen toisiaan

Tarjonnan pullonkaulojen taustalla on kysynnän siirtyminen teollisesti valmistettuihin tuotteisiin. Näiden tuotteiden tarjonnan lisääminen on lyhyellä aikavälillä kuitenkin vaikeaa alan pääomaintensiivisyyden takia. Teollisesti valmistetut tuotteet ovat myös riippuvaisia muiden teollisuudenalojen panoksista, jolloin tarjontahäiriöt yhdellä sektorilla heijastuvat helposti muille sektoreille. Esimerkiksi autoteollisuuden mikrosirujen puute vaikuttaa myös siruissa tarvittavien raaka-aineiden saatavuuteen: indonesialaiset kaivokset tarvitsevat rekkoja vastatakseen lisääntyneeseen hiilen ja mineraalien kysyntään, mutta komponenttipulan vuoksi uusien rekkojen toimitusajat ovat pidentyneet. Auto- ja elektroniikkateollisuuden komponenttipula on hitaasti levinnyt myös muille toimialoille.

Toinen tarjontahäiriöitä vahvistava tekijä on toimitusketjun osapuolten muuttunut käyttäytyminen. Komponentteja ja raaka-aineita tuotannossaan käyttävät yritykset varautuvat materiaalipulaan kasvattamalla varastojaan. Tämä lisää kannusteita rakentaa puskureita, mikä puolestaan vaikeuttaa tilannetta entisestään. Erityisesti komponenttien saatavuusongelmia kasvattaa myös Kiinan inventaariopolitiikka, johon kuuluu mikrosirujen ja metallien varastointi [11]. Myös toimitusketjujen monimutkaisuus on johtanut siihen, että ketjussa esiintyviä ongelmia on hidasta ja vaikeaa korjata.

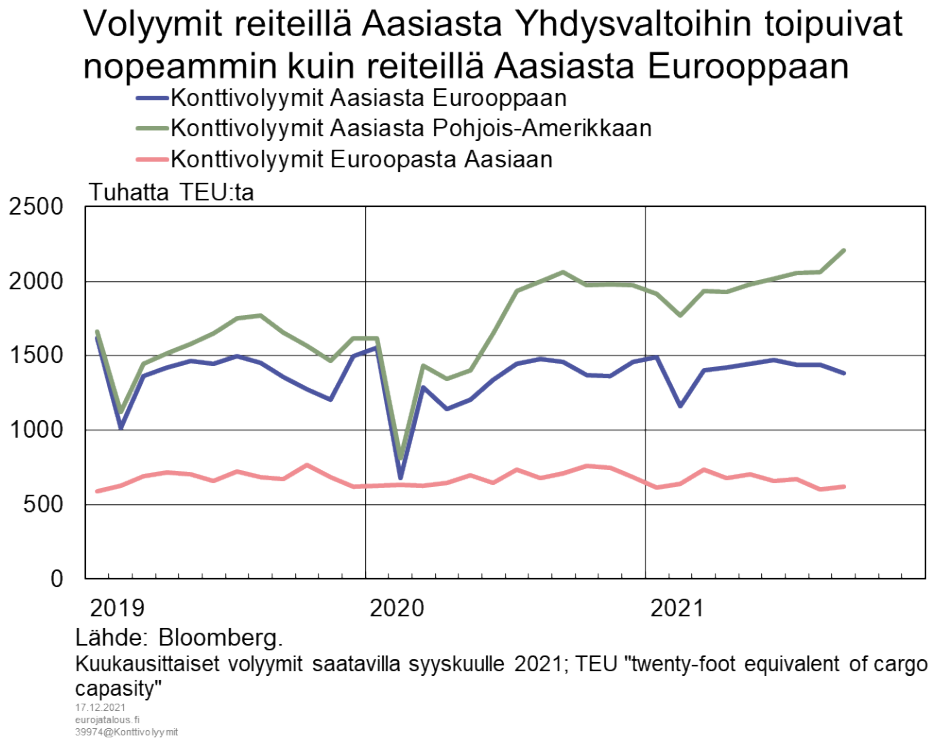
Merikuljetuksia tehdään enemmän kuin ennen pandemiaa

Voimakkaasti kasvanut kysyntä on nostanut myös maailmanlaajuisten merikuljetusten määrän suuremmaksi kuin ennen pandemiaa. Yhdysvaltojen kysynnän nopea elpyminen nosti rahtihintoja reiteillä Aasiasta Pohjois-Amerikkaan (kuvio 3), jolloin myös kapasiteettia ohjattiin tälle reitille muiden reittien kustannuksella (kuvio 2).[12] Merikuljetusten volyymit Aasiasta Yhdysvaltoihin toipuivat siten nopeammin kuin volyymit Aasiasta Eurooppaan.

Myös merikuljetusten volyymit reiteillä Aasiasta Eurooppaan palautuivat pandemiaa edeltäneelle tasolleen, mutta alkoivat uudelleen pienentyä kesäkuussa 2021. Volyymit ja konttihinnat reiteillä Euroopasta Aasiaan eivät sen sijaan ole pandemian aikana vaihdelleet juuri ollenkaan. Euroopan ja Aasian välisten reittien volyymeissa havaitaan konttien tavanomainen kiertokulku, jossa täyteen lastattuja kontteja tuodaan enemmän Aasiasta Eurooppaan ja tyhjiä kontteja viedään puolestaan

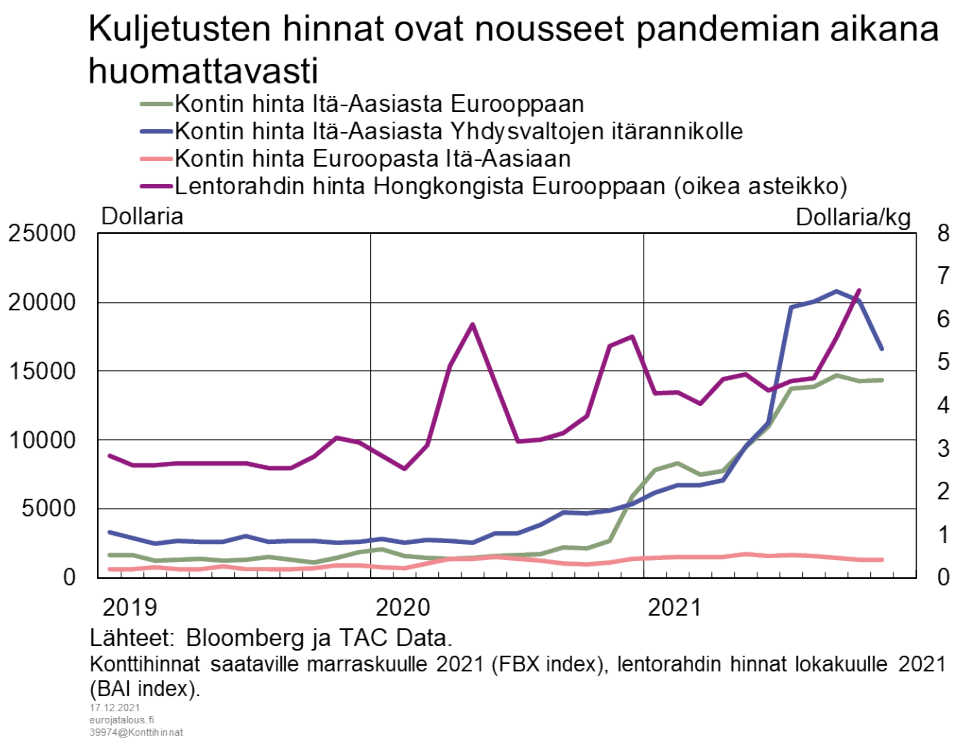
Euroopasta takaisin.

Kuvio 2.



Pula oikeaan aikaan oikeassa paikassa olevista konteista ja konttialuksista on tehnyt kansainvälisen meriliikenteen aikatauluista poikkeuksellisen epäluotettavia ja nostanut merikuljetusten hintoja (kuvio 3). Kansainvälisen matkustuksen miltei pysähdyttyä myös lentorahdin hinnat ovat nousseet ja nostaneet merikuljetusten hintoja edelleen [13]. Vaikka meriliikenteen häiriöt käynnistyivät jo alkuvuodesta 2020, merikuljetusten hinnat alkoivat nousta vasta loppuvuodesta 2020, kun aiemmin neuvotellut kiinteähintaiset sopimukset umpeutuivat. Lokakuussa 2021 konttirahtien hinnat Aasiasta Eurooppaan ja Yhdysvaltoihin ovat alkaneet laskea.

Kuvio 3.



Meriliikenteen ongelmien vuoksi 22 % Pohjois-Euroopan satamakäynneistä jäi vuoden 2021 toisella neljänneksellä toteutumatta. Itä-Aasiasta Pohjois-Eurooppaan kulkevista laivoista 47 % saapui satamaan vuorokauden sisällä ilmoitetusta aikataulusta. Konttiliikenteen epätasapainon on arvioitu kestävän pitkälle vuoteen 2022, mahdollisesti vuoteen 2023 asti.[14]

ⓘ Pula konteista näkyy myös Suomessa

Suomi ei ole pandemian tuomilta tarjontahäiriöiltä suojassa. Suomen viennin volyymista 92 % ja tuonnin volyymista 78 % hoidettiin vuonna 2019 meritiekuljetuksin. Vuosien 2019 ja 2021 välillä maantieliikenteen osuus Suomen viennissä on kasvanut 1 prosenttiyksikön. Pandemian aikana meriliikenteen tuonnin osuus on puolestaan vähentynyt reilut 3 prosenttiyksikköä, kun vastaavasti rautatieliikenteen ja maantieliikenteen osuutta on kasvatettu reilun 2 prosenttiyksikön ja 1 prosenttiyksikön verran.

Suomen tavaraviennistä suurin osa, 62 %, suuntautuu Eurooppaan, jossa meriliikenteen häiriöt ovat olleet vähäisiä. Myös Suomen tavaratuonnista 62 % tulee Euroopasta. Aasian osuus Suomen tavaraviennistä on 14 % ja tavaratuonnista vajaa 14 %.

Suomessa syöttöliikenne[15] ja konttien käsittely satamissa ovat toimineet hyvin koko pandemian ajan, ja koetut viivästykset johtuvat valtameriliikenteen aikatauluongelmista. Aluskäyntejä Suomen satamissa (pois lukien matkustaja-alukset) oli vuoden 2021 ensimmäisellä puoliskolla edelleen 11 % vähemmän vuoden 2019 toiseen vuosipuoliskoon verrattuna [16].

Suomeen tuodun merikuljetusrahdin määrä (tonneissa) oli vuoden 2021 tammi-syyskuussa noin 12 % pienempi vuoden 2019 vastaavaan ajankohtaan verrattuna. Viedyn merikuljetusrahdin määrä on sitä vastoin pysynyt kohtalaisen vakaana koko pandemian ajan, vaikka onkin ollut vuoden 2021 tammi-syyskuussa keskimäärin noin 6 % kahden vuoden takaista pienempi.

Ongelmat konttien saatavuudessa näkyvät myös Suomessa. Suomeen tuotujen konttien määrä (TEU, ilman kauttakulkuliikennettä) oli 18 % ja vietyjen konttien määrä 15 % pienempi syyskuussa 2021 kuin samaan aikaan vuonna 2019. Konttiliikenteen osuus Suomen koko ulkomaankaupan arvosta on noin 15 %. Kontit kulkevat Suomesta ulkomaille ja ulkomailta Suomeen pääasiassa meriteitse.

Etenkin metsä- ja metalliteollisuus tarvitsevat kontteja, jotka kuljetetaan Suomeen tyhjinä lastausta varten. Esimerkiksi vuonna 2020 kaikista Suomeen tuoduista konteista 40 % oli tyhjiä. Suomi on tyhjien konttien saatavuuden kannalta kuitenkin epäedullisessa asemassa, kun niille on kysyntää useissa muissakin maissa ja Suomi sijaitsee syöttöliikenteen reittiverkoston perällä Viron ja Venäjän kanssa.

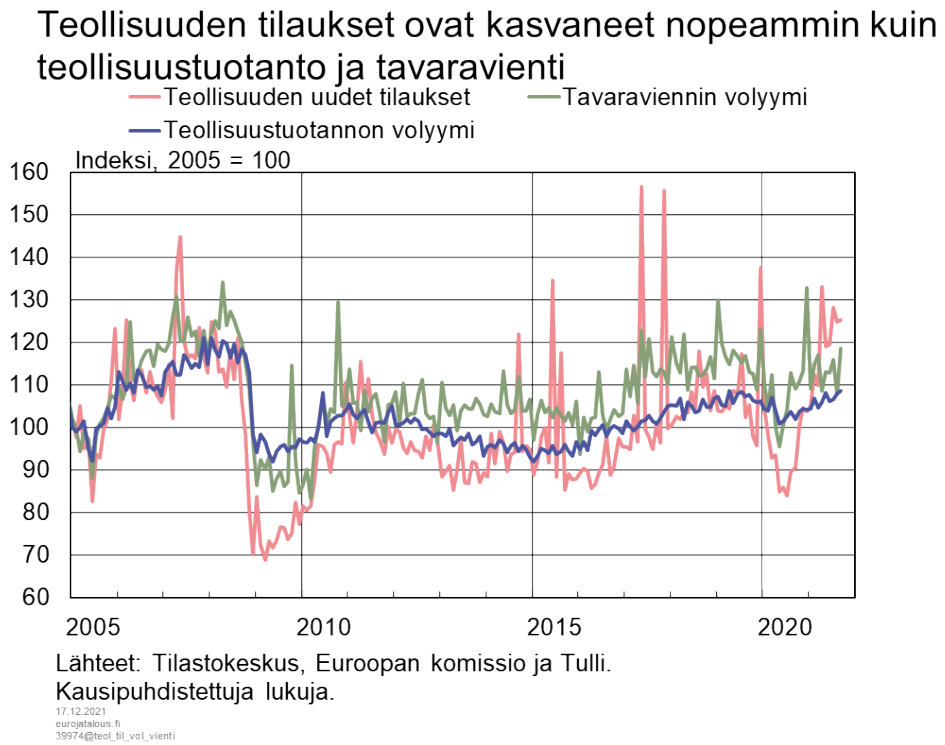
Suomen teollisuustuotanto ei ole toipunut samassa tahdissa uusien tilausten kanssa

Suomessa teollisuuden tuotantomäärät olivat syyskuussa 2021 toipuneet pandemiaa edeltävälle tasolleen, mutta eivät merkittävästi sen yli (kuvio 4). Tavaravienti toipui pandemiasta nopeasti, mutta sen kasvu on sittemmin hidastunut. Teollisuuden uudet tilaukset ovat puolestaan lisääntyneet voimakkaasti vuonna 2021 ja heijastelevat kasvanutta kysyntää.

Teollisuustuotannon volyymi ei ole kehittynyt tilausten kanssa samaan tahtiin. Suomen

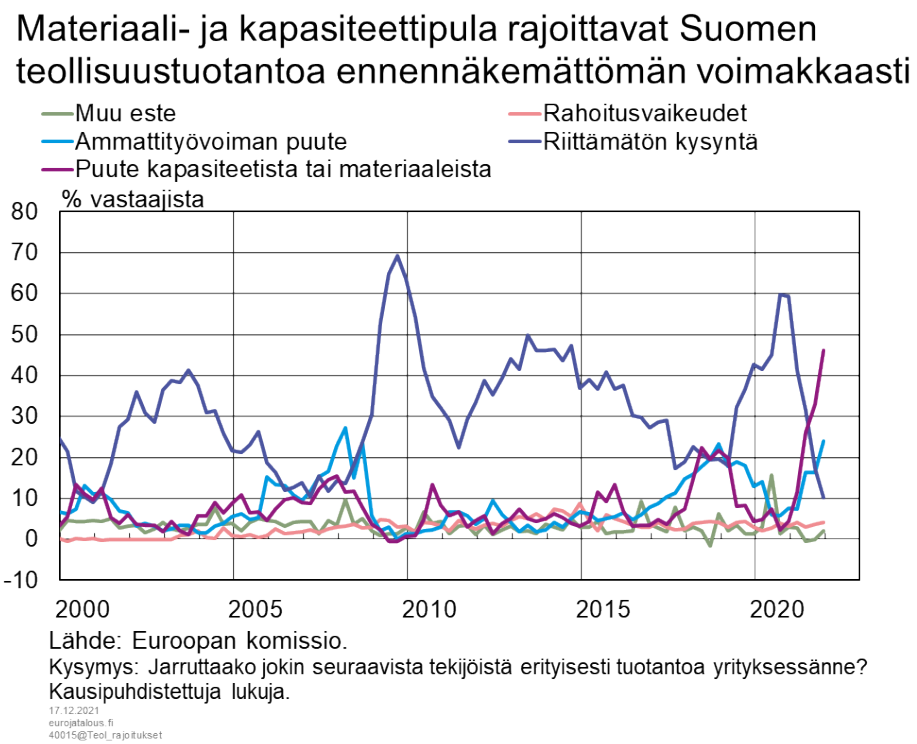
tuotantokapasiteetti ei kuitenkaan supistunut pandemian aikana, joten tuotantoa on potentiaalisesti ollut mahdollista kasvattaa nopeasti kysynnän elvyttyä. Teollisuuden tuotantokapasiteetin käyttöaste oli 86 % marraskuussa 2021, mikä ylittää selvästi pandemiaa edeltäneen tason. Kapasiteetin käyttöaste oli pandemian aikana alimmillaan elokuussa 2020, jolloin se oli vain 54 %.

Kuvio 4.



Euroopan komission julkaisemassa luottamuskyselyssä arvioidaan, että Suomessa suurin teollisuustuotantoa rajoittava tekijä on puute kapasiteetista tai materiaaleista. Siitä kärsi 46 % kyselyyn vastanneista suomalaisista teollisuusyrityksistä lokakuussa 2021 (kuvio 5). Euroalueella vastaava lukema oli 53 %. Materiaalipulan vaikutukset ovat kasvaneet huomattavasti vuoden 2021 aikana. Näin laajasti materiaalipula ei ole kyselyn mukaan rajoittanut teollisuuden tuotantoa Suomessa aiemmin (tilaston alkamisvuosi on 1995). Muilla aloilla puute kapasiteetista tai materiaaleista ei ole yhtä vakava. Rakennusalan yrityksistä 24 % raportoi sen rajoittavan tuotantoaan, ja palvelualoilla vastaava luku oli 1,3 %.

Kuvio 5.



Toiseksi suurin tuotannon este teollisuudessa on tällä hetkellä ammattityövoiman puute, mikä heijastanee kasvanutta kysyntää. Sen sijaan riittämätön kysyntä, joka on yleensä ollut suurin tuotantoa rajoittava tekijä, rajoittaa tuotantoa ainoastaan 10 prosentissa vastaajayrityksiä lokakuussa 2021. Tämä on pienin lukema yli 20 vuoteen. Kokonaisuutena teollisuuden ongelmat keskittyvät siten tällä hetkellä selvästi myös Suomessa kysynnän sijaan tarjontaan.

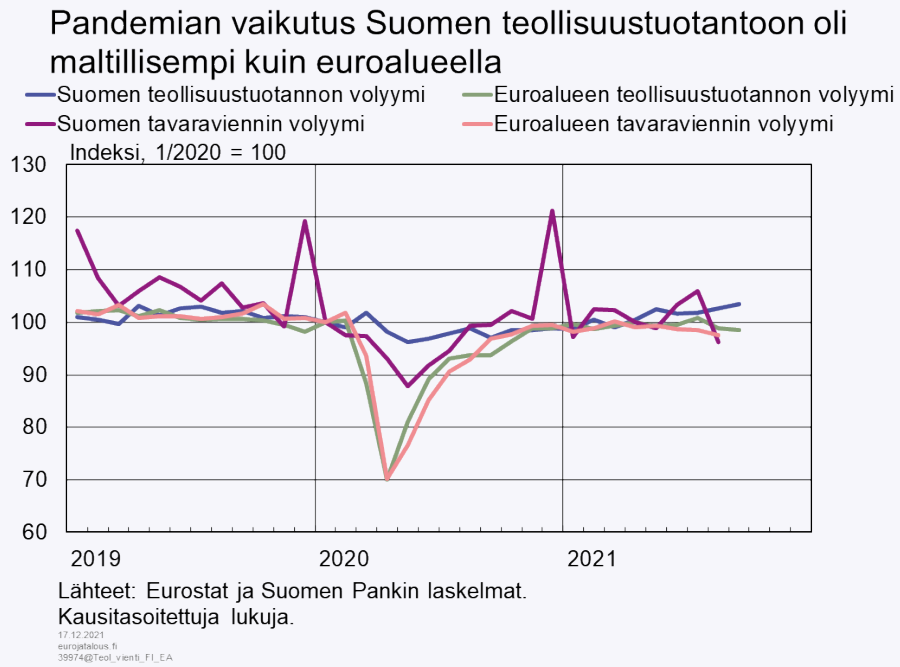
ⓘ Suomen teollisuuden rakenne on vähentänyt pandemian vaikutuksia

Pandemia on vaikuttanut eri lailla eri toimialoihin ja siten myös eri tavoin eri maihin. Pandemian vaikutukset Suomen teollisuustuotantoon ja vientiin ovat olleet toistaiseksi selvästi maltillisempia euroalueeseen verrattuna (kuvio 6).[17] Suomen teollisuustuotannosta 16 % tulee niiltä teollisuuden aloilta, joihin pandemia vaikutti Etlan raportin[18] mukaan EU-maissa eniten, kuten moottoriajoneuvojen valmistuksesta ja tekstiiliteollisuudesta, ja 34 % aloilta, joihin pandemia vaikutti EU-maissa vähiten, kuten

lääketeollisuudesta sekä tietokoneista, elektronisista ja optisista tuotteista. Suomen tuotantorakenne on siten osaltaan vaikuttanut siihen, että Suomen teollisuustuotanto on tähän asti selviytynyt pandemiasta suhteellisen hyvin.

Suomen tavaraviennissä vuorostaan korostuu se, että koneiden ja laitteiden vientiin pandemia vaikutti vain vähän. Tähän ovat saattaneet vaikuttaa investointituotteiden pitkät tilaus- ja toimitusajat sekä se, että Suomen tilauskirjat olivat varsin täysiä koronakriisin alkaessa. Koneiden ja laitteiden osuus Suomen tavaraviennistä on 13,4 %, ja toimiala on tavaravienniltään Suomen kolmanneksi suurin.

Kuvio 6.

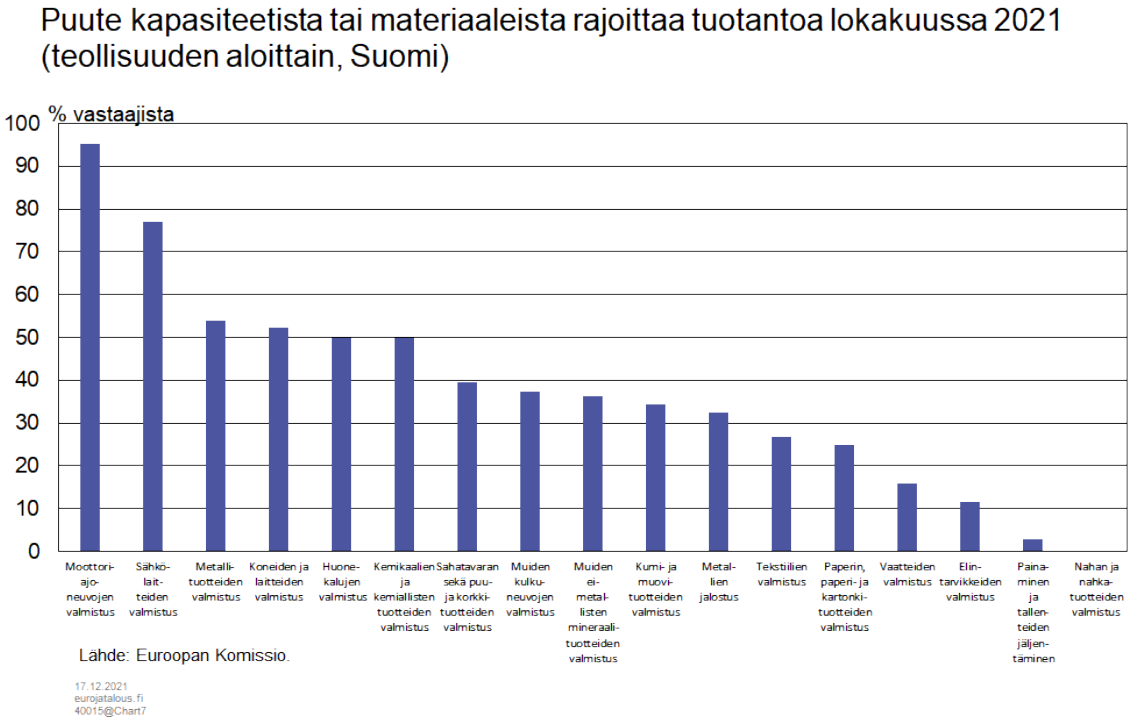


Materiaalipula ja logistiikkaongelmat vaikuttavat vientiin ja vientiyrityksiin

Suomessa teollisuuden osuus bruttokansantuotteesta oli 20,5 % vuonna 2019 ja bruttoarvonlisäyksestä[19] 16,7 %. Materiaalipulan vaikutukset ovat jakautuneet epätasaisesti eri teollisuuden aloille (kuvio 7 [20]). Materiaalipulan tuotantoa rajoittava vaikutus on Euroopan komission julkaisemien tulosten mukaan vuoden 2021 aikana voimistunut erityisesti kemianteollisuudessa ja kulkuneuvojen, sähkölaitteiden, koneiden ja laitteiden sekä metallituotteiden valmistuksessa.

Suomessa kapasiteetti- ja materiaalipula vaikuttaa kyselyn mukaan eniten moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistajiin, joista 95,3 % kärsii ongelmista, sekä sähkölaitteiden valmistajiin, joista 77 % kärsii ongelmista. Näiden teollisuudenalojen osuus Suomen bruttoarvonlisäyksestä on hyvin maltillinen, vain 1,3 %, ja tavaraviennistä 12,4 % (taulukko 1).[21] Autoteollisuuden merkitys Suomen taloudelle onkin suhteellisen vähäinen verrattuna esimerkiksi Saksaan. Lisäksi Suomen bruttoarvonlisäyksestä 5,7 % ja tavaraviennistä 23,4 % tulee puolestaan muilta teollisuuden aloilta, joilla puolet yrityksistä on lokakuussa 2021 ilmoittanut kärsivänsä kapasiteetti- tai materiaalipulasta. Näitä aloja ovat metallituotteiden, koneiden ja laitteiden, kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden sekä huonekalujen valmistajat. Yhdessä alat kattavat 7 % bruttoarvonlisäyksestä ja 35,8 % tavaraviennistä.

Kuvio 7.



Toimialojen osuudet Suomen bruttoarvonlisästä, viennistä ja tuonnista (%) vuonna 2019			
	Bruttoarvonlisä	**Tavaravienti**	**Tavaratuonti**
Elintarviketeollisuus[a]	*1,4*	*2,2*	*5,8*
Tekstiiliteollisuus[b]	*0,2*	*1,1*	*3,8*
Sahatavaran sekä puu- ja korkkituotteiden valmistus	*0,6*	*4,1*	*1,0*
Paperiteollisuus ja painaminen[c]	*1,8*	*14,9*	*1,2*
Kemianteollisuus[d]	*3,1*	*19,2*	*17,4*
Muiden ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus	*0,6*	*0,9*	*1,3*
Metallien jalostus	*0,7*	*13,1*	*5,6*
Metallituotteiden valmistus	*1,4*	*2,1*	*3,2*
Tietokoneiden sekä elektronisten ja optisten tuotteiden valmistus	*1,8*	*5,5*	*9,0*
Sähkölaitteiden valmistus	*0,9*	*5,9*	*5,2*
Koneiden ja laitteiden valmistus	*2,7*	*13,4*	*9,0*
Moottoriajoneuvojen, perävaunujen ja puoliperävaunujen valmistus	*0,4*	*6,5*	*10,1*
Muiden kulkuneuvojen valmistus	*0,2*	*3,5*	*1,7*

Lähteet: Tulli ja Tilastokeskus (käyvin hinnoin vuonna 2019, vienti ja tuonti CPA-luokituksen perusteella).

[a] Elintarviketeollisuus sis. elintarvikkeiden, juomien ja tupakkatuotteiden valmistuksen.

[b] Tekstiiliteollisuus sis. tekstiilien, vaatteiden sekä nahan ja nahkatuotteiden valmistuksen.

[c] Paperiteollisuus ja painaminen sis. paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistuksen sekä painamisen ja tallenteiden jäljittämisen.

[d] Kemianteollisuus sis. koksin ja jalostettujen öljytuotteiden, kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden, lääkkeiden ja lääkeaineiden sekä kumi- ja muovituotteiden valmistuksen.

Toimialojen osuudet Suomen bruttoarvonlisästä, viennistä ja tuonnista (%) vuonna 2019			
Huonekalujen valmistus	*0,2*	*0,3*	*0,9*

Lähteet: Tulli ja Tilastokeskus (käyvin hinnoin vuonna 2019, vienti ja tuonti CPA-luokituksen perusteella).

[a] Elintarviketeollisuus sis. elintarvikkeiden, juomien ja tupakkatuotteiden valmistuksen.
[b] Tekstiiliteollisuus sis. tekstiilien, vaatteiden sekä nahan ja nahkatuotteiden valmistuksen.
[c] Paperiteollisuus ja painaminen sis. paperin, paperi- ja kartonkituotteiden valmistuksen sekä painamisen ja tallenteiden jäljittämisen.
[d] Kemianteollisuus sis. koksin ja jalostettujen öljytuotteiden, kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden, lääkkeiden ja lääkeaineiden sekä kumi- ja muovituotteiden valmistuksen.

Metalliteollisuus (sis. metallien jalostuksen, metallituotteiden valmistuksen, koneiden ja laitteiden valmistuksen, sähkö- ja elektroniikkateollisuuden sekä kulkuneuvojen valmistuksen) on ala, jolla tuonnin osuus tuotannon arvosta on kemianteollisuuden ohella Suomen suurin [22]. Alat ovat siten hyvin alttiita globaaleissa tuotantoketjuissa ilmeneville ongelmille. Suoraan materiaalipulasta kärsivien alojen lisäksi on huomioitava näiden alojen heijastevaikutukset myös muihin teollisuudenaloihin.

Myös meriliikenteen häiriöillä on vaikutuksensa Suomeen. Meriliikenteen häiriöt ovat vaikuttaneet kaikkiin toimialoihin, joilla raaka-aineita, välituotteita tai lopputuotteita kuljetetaan Suomen rajojen yli. Keskuskauppakamarin syksyllä 2021 toteuttaman vientijohtajakyselyn mukaan hieman useampi suomalainen vientiyritys näkee logistiikkahäiriöiden (84 %) aiheuttavan ongelmia kuin komponentti- ja raaka-ainepulan (82 %). Logistiikka- ja materiaaliongelmat ovat kasvaneet selvästi vuoden 2021 aikana, sillä kevään vientiyrityskyselyssä 69 % vastaajista ilmoitti kärsivänsä logistiikkahäiriöistä ja 56 % materiaalipulasta.

Vuonna 2019 Suomen tavaraviennistä suurin osa, 63 %, oli välituotteita. Investointihyödykkeiden osuus tavaraviennistä oli 22 % ja kulutushyödykkeiden osuus 14 %. Erityisesti investointituotteita ja välituotteita valmistavat suomalaisyritykset raportoivat Euroopan komission julkaisemassa luottamuskyselyssä kärsivänsä materiaalipulasta lokakuussa 2021. Suomessa investointihyödykkeitä tuottavista yrityksistä 59 % raportoi kapasiteetti- tai materiaalipulan rajoittavan tuotantoaan, kun vastaava osuus välituotteita valmistavissa yrityksissä oli 47 %.

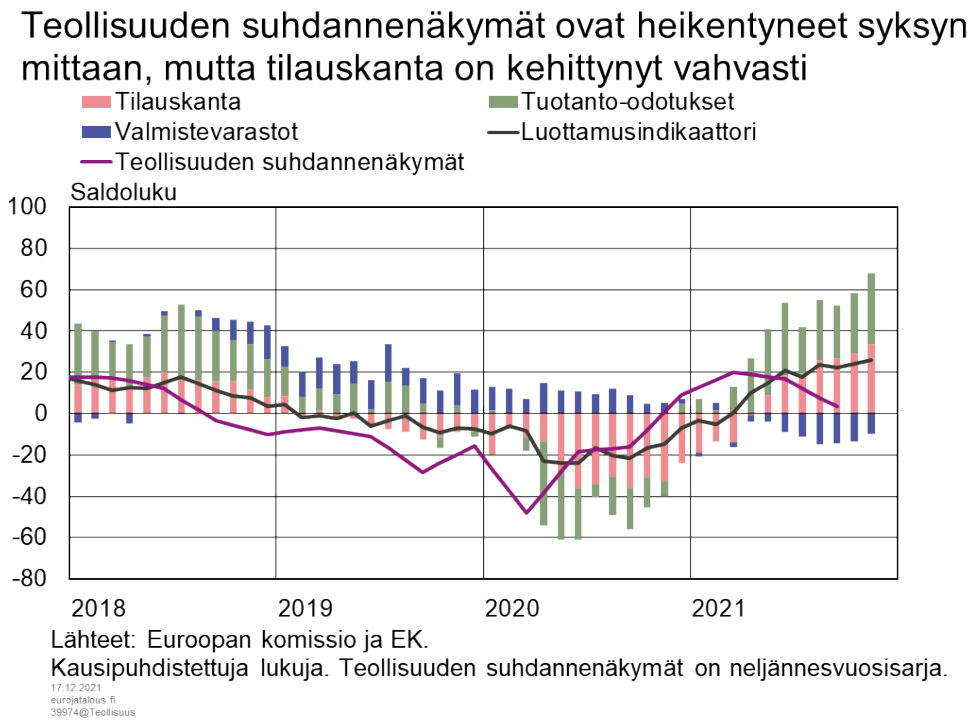
Toisaalta, koska Suomen vienti on keskittynyt välituotteisiin, ongelmat toimitusajoissa ja hintojen nousut eivät pääse kertautumaan samalla tavalla kuin tuotantoketjun loppupäässä. Euroalueella tarjonnan pullonkaulat ovat yleisesti vaikuttaneet vähemmän pienempiin euromaihin, sillä niiden

tuotanto painottuu enemmän tuotantoketjun alkupäähän, joten nämä maat ovat vähemmän riippuvaisia ulkomaisista panoksista.

Teollisuuden luottamus on vahvaa tarjontahäiriöistä huolimatta

Maailmanlaajuiset tarjontahäiriöt, kysynnän painottuminen tavaroihin ja hintojen nousu ovat heijastuneet teollisuuden luottamusindikaattoriin Suomessa. Teollisuusyritysten tilauskannat ovat kasvaneet syksyn aikana, valmistuotevarastot on myyty loppuun ja yritysten arviot myyntihinnoista ovat entistä suuremmat (kuvio 8). Teollisuuden tuotanto-odotukset tasaantuivat syksyn aikana, mutta pysyivät vahvoina ja kasvoivat marraskuussa suurimmilleen sitten vuoden 2006. Teollisuuden luottamusindikaattori on selvästi korkeampi kuin vuonna 2019. Korkeimmat luottamusindikaattorit havaittiin marraskuussa 2021 tekstiilien ja sähkölaitteiden valmistajilla, muiden kuljetusvälineiden valmistajilla sekä kumi- ja muovituotteiden valmistajilla. Vähäisintä luottamus oli puolestaan painamisen ja tallenteiden jäljittämisessä sekä elintarvikkeiden valmistuksessa.

Kuvio 8.



Tarjonnan pullonkaulat lienevät osaltaan vaikuttaneen tuotanto-odotusten tasaantumiseen

aiemmin syksyn aikana sekä myyntihintojen nousuun. Yritykset ovat raportoineet materiaalipulan ja logistiikkahaasteiden kasvaneen vuoden 2021 edetessä, ja teollisuuden suhdannenäkymät ovatkin heikentyneet toisella vuosipuoliskolla. Vaikka teollisuustuotanto ei ole toistaiseksi tänä vuonna supistunut, saattavat tarjonnan pullonkaulat hidastaa teollisuustuotannon kasvua. Huolimatta komponenttipulasta, raaka-aineiden hintojen noususta ja meriliikenteen ongelmista Keskuskauppakamarin vientiyrityskyselyn mukaan 63 % suomalaisista vientiyrityksistä odottaa viennin kasvavan vuoden 2021 toisella puoliskolla vuoden ensimmäiseen puoliskoon verrattuna. Vientiyrityksistä 73 % odottaa viennin kasvavan edelleen myös vuonna 2022.

Kysynnän ja tarjonnan epätasapainoa ylläpitävät sekä tarjontaa koskevat ongelmat että ennätyksellisen suuri kulutuskysyntä. Epätasapainon häviämiseen vaikuttavat useat tekijät. Näitä ovat muun muassa se, miten pandemia etenee, ja erityisesti se, millä aikataululla kulutuksen rakenne palautuu ennalleen eli enemmän palveluja ja vähemmän tavaroita suosivaksi. Myös sillä, kuinka nopeasti komponentti- ja raaka-aineinvestointeja saadaan toteutettua ja tuotantoa lisättyä tai miten satamien logistiikkaongelmat ratkaistaan, on merkityksensä. Kuinka pitkään koronatartuntojen esiintyminen edelleen sulkee tehtaita ja satamia jossain päin maailmaa, jää niin ikään nähtäväksi.

Tarjontahäiriöiden arvioidaan tällä hetkellä helpottavan vuoden 2022 toiselta puoliskolta alkaen, mikä vahvistaisi maailmantalouden kasvua. Toisaalta tarjonnan pullonkaulojen paheneminen voisi johtaa talouskasvun hidastumiseen ja arvioitua pitkäkestoisempaan nopeaan inflaatioon, mikä voisi vuorostaan heijastua entistä voimakkaammin yksityiseen kulutukseen ja palkkoihin.

Viitteet

1. Puolijohdemateriaaleihin kuuluvia elementtejä ovat esimerkiksi pii, germanium ja galliumarsenidi-, lyijysulfidi- ja indiumfosfidi-yhdisteet. Puolijohdemateriaaleista valmistetaan puolijohdekomponentteja, kuten mikropiirejä eli mikrosiruja, transistoreja, diodeja, LED-valoja ja aurinkokennoja. Tässä artikkelissa puolijohdekomponentteihin viitataan komponentteina. ↑
2. Ojala, L., Paimander, A. ja Kairinen I. (2021) Konttikuljetusten ajankohtaisselvitys, Logscale Oy. ↑
3. Asian Development Bank, 2021, Asian Development Outlook, Box 1.1.2: Developing Asia's electronics and automobile exporters at risk from the shortage of semiconductor chips. ↑
4. Virranhallinta on sähkölaitteiden, erityisesti kopiokoneiden, tietokoneiden, tietokonesuoritinten, tietokoneen grafiikkasuorittimien ja tietokoneen oheislaitteiden, kuten näyttöjen ja tulostimien, ominaisuus, joka kytkee virran pois päältä tai kytkee järjestelmän pienitehoiseen tilaan, kun se ei ole käytössä. ↑
5. Wall Street Journal, 2021, Global Chip Shortage 'Is Far From Over' as Wait Times Get Longer. ↑

6. BIS, 2021, Bottlenecks: causes and macroeconomic implications (bis.org), BIS Bulletin No 48. ↑
7. Euroopan komissio, 2021, Supply side bottlenecks, Economic Forecast, Autumn 2021, Thematic Special Topics. ↑
8. Wall Street Journal, 2021, Global Supply-Chain Problems Escalate, Threatening Economic Recovery. ↑
9. Kiinan sähköongelmia on käsitelty kattavammin esimerkiksi BOFITin viikkokatsauksessa: https://www.bofit.fi/fi/seuranta/viikkokatsaus/2021/vw202140_1/. ↑
10. Frohm, E., Gunnella, V., Mancini, M. ja Schuler, T. (2021) The impact of supply bottlenecks on trade, ECB Economic Bulletin, Issue 6/2021. ↑
11. Attinasi, M. G., Bobasu, A. ja Gerinovics, R. (2021) What is driving the recent surge in shipping costs?, ECB Economic Bulletin, Issue 3/2021. ↑
12. Syöttöliikenne tarkoittaa, että Suomessa käyvät alukset vievät kontteja ja lastia Itämereltä Euroopan suuriin valtamerisatamiin. Suomeen saapuvat alukset tuovat samalla reittiensä varrelta tyhjiä kontteja Suomeen. ↑
13. UnctadSTAT, number of port calls, semi-annual. ↑
14. Piikit Suomen viennissä joulukuussa 2019 ja joulukuussa 2020 johtuvat alustoimituksista. ↑
15. Ali-Yrkkö, J., Kaitila, V., Kuusi, T., Lehmus, M., Pajarinen, M., ja Seppälä, T. (2021) analysoivat julkaisussaan Arvoketjut, kansainvälinen kauppa ja talouden haavoittuvuus (erityisesti kappale 2.4) koronapandemian vaikutuksia mm. EU-maiden ja Suomen teollisuustuotantoon ja vientiin. ↑
16. Bruttoarvonlisäys perushintaan on tuotoksen ja välituotekäytön erotus eli tuotannossa käytettyjen tuotannontekijöiden aikaansaama lisäarvo. Kun bruttoarvonlisäykseen lisätään koko kansantalouden tasolla lasketut tuoteverot ja siitä vähennetään koko kansantalouden tasolla lasketut tuotetukipalkkiot, saadaan tulokseksi bruttokansantuote markkinahintaan. ↑
17. Toimialakohtaiset vastaukset puuttuvat Suomen osalta juomien ja tupakkatuotteiden valmistajilta, koksin ja jalostettujen öljytuotteiden valmistajilta, lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistajilta sekä tietokoneiden ja elektronisten ja optisten tuotteiden valmistajilta. ↑
18. Kuitenkin esimerkiksi Uudenkaupungin autotehtaan tuotanto kirjataan maksutaseessa tuotannollisten palveluiden vienniksi. Tuotannolliset palvelut kattavat jalostamisen ja kokoamisen sellaisissa yrityksissä, jotka eivät omista kyseisiä tavaroita. Uudenkaupungin autotehtaan valmistamien autojen omistus säilyy tuotannon ajan Saksassa, vaikka autot valmistetaan Suomessa. Tuotannollisten palveluiden osuus koko palveluviennistä on noin 6 %. ↑
19. Pekkarinen, T. (2017) Tavaroista palveluihin – Suomen teollisuus rakennemuutoksen pyörteissä, Euro & talous. ↑

Asiasanat

koronapandemia, Suomen talous, tarjontahäiriö, teollisuus, vienti