

Talous kasvaa, mutta hitaasti

Ville Kaitila ja Sakari Lähdemäki

Keskimmääinen työn tuottavuuden kasvu on Suomessa vuosina 2023–2043 ennustemme mukaan 1,1 prosenttia vuodessa. Alkutuotannon, teollisuuden ja tiettyjen aiemminkin nopeammin kasvaneiden palvelualojen kehitys säilyy keskimääräistä parempana. Sen sijaan rakentamisen, jätehuollon sekä useimpien palvelualojen tuottavuuskasvu on ollut historiallisesti keskimäärin olematonta. Vihreä siirtymä voi kuitenkin tuoda mahdollisuuden positiiviseen yllätykseen sekä kysynnän että tuottavuuden kasvun muodossa.

Tuottavuuskasvu on ollut finanssikriisin jälkeisenä aikana Suomessa aiempaa heikompaa. Merkittävä osa teollisuuden aiemmasta nopeasta tuottavuuskasvusta liittyi matkapuhelinten tuotantoon, jota maassamme ei enää ole. Kehitykseen liittyi tällöin myös ulkomaankaupan vaihtosuhteen trendinomainen heikkeneminen, millä oli elintaso alentava vaikutus. Perusarviomme on, ettei paluuta aiempaan nopean tuottavuuskasvun aikaan ole teollisuudessa näköpiirissä – toisaalta vaihtosuhdekaan ei heikkene.

Viennin ja siten pitkälti teollisuustuotannon määrän kasvunäkymiä rajoittaa vientimarkki-

noiden kehitys. Suomen tavaraviennin määrä on finanssikriisin jälkeen kasvanut keskimäärin suunnilleen samaa vauhtia kuin vientimaiden teollisuustuotanto. Lisäksi kasvunäkymiä rajoittaa työpanoksen kehitys, jonka olemme ensin arvioineet kokonaisuutena ja sitten jakaneet neljän eri toimialaryhmän kesken.

Suomen pitkän aikavälin talouskasvuun vaikuttaa merkittävästi maailmantalouden tuleva kehitys. Globaali talouskasvu on hidasta tulevaisuudessa. Näin arvioivat esimerkiksi Maailmanpankki ja OECD pitkän aikavälin talousnäkymiä kartoittavissa raporteissaan, ks. Kose ja Ohnsorge (2023) sekä Guillemette ja Turner (2021). Molemmissa kehittyneiden talouksien keskimääräinen kasvu on prosentin tuntumassa pitkällä aikavälillä. Ennustemme mukaan Suomen talouskasvu vuosina 2023–2043 ei poikkea oleellisesti muista kehittyneistä maista.

Molempien raporttien mukaan työn tarjonnan heikko kehitys hidastaa talouskasvua. Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan vuosina 2023–2043 Suomen työikäinen väestö (20–64-vuotiaat) supistuu kuitenkin huomattavasti hitaammin kuin EU:n työikäinen väestö OECD:n ennusteen mukaan. Yhdysvalloissa

työikäinen väestö kasvaa ennusteperiodilla, mutta Kiinassa työikäinen väestö vähenee nopeammin kuin EU:ssa. Myös muun muassa Intiassa ja Afrikassa työikäinen väestö kasvaa vielä selvästi.

1. Työikäinen väestö supistuu ennusteperiodilla

Ennustemme mukaan tehtyjen työtuntien määrä kasvaa keskimäärin 0,2 prosenttia vuosina 2023–2033. Vuosina 2033–2043 työtuntien määrä ei kasva mutta ei myöskään supistu. Ennustettamme voi pitää optimistisena. Jotta se toteutuisi, pitäisi työllisyysasteen nousta, mutta myös työntekijöiden keskimäärin tekemien työtuntien määrän supistua aiempaa hitaammin.

Käytämme pitkän aikavälin ennustemme pohjana Tilastokeskuksen väestöennustetta (ennuste 2021). Sen mukaan Suomen työikäinen väestö (15–74-vuotiaat) supistuu koko ennusteperiodin ajan. Tilastokeskuksen kansantalouden tilinpidon mukaan tehtyjen työtuntien määrä työntekijää kohden on supistunut melko lineaarisesti vuosina 1975–2021. Jos oletetaan staattisesti, että työtunnit per työntekijä laskevat saman trendin mukaan vuosina 2023–2043 ja työllisyysasteet pysyvät muuttumattomina, tehtyjen työtuntien määrä supistuu keskimäärin 0,4 prosenttia vuosina 2023–2033 ja 0,6 prosenttia vuosina 2033–2043. Työikäisen väestön väheneminen aiheuttaa näin ollen huomattavan supistavan vaikutuksen työpanoksen määrään.

Ennustemme mukaan työurat kuitenkin pitenevät ennusteperiodilla ja varttuneiden ikäryhmien työllisyysasteet nousevat selvästi esimerkiksi jo tehtyjen eläkeuudistusten ja elin-

iän nousun takia. Sen lisäksi työllisyysaste nousee vähän myös 30–59-vuotiaiden ikäryhmässä, jossa työllisyysaste on jo korkea. Sen sijaan 15–19-vuotiaiden ikäryhmässä työllisyysaste laskee oppivelvollisuus uudistuksen takia. Se voi kuitenkin nostaa kokonaistyöllisyysastetta, jos syrjäytyminen vähenee. Kaikkiaan 15–74-vuotiaiden työllisyysaste nousee vajaasta 64 prosentista noin 69 prosenttiin ennusteperiodin loppuun mennessä.

Keskimääräiset työtunnit työntekijää kohden laskevat ennustemme mukaan aiempaa hitaammin. Osa-aikatyö lisääntyy muun muassa vanhenevan väestön osallistuessa yhä iäkkäimpinä työmarkkinoille. Kohtuullisena pysyvä kokonaiskysyntä ja samaan aikaan heikkenevä työntekijöiden tarjonta hidastavat kuitenkin työntekijöiden tekemien keskimääräisten työtuntien määrän supistumista, vaikka samalla myös työvoiman ulkopuolelta siirtyy lisää ihmisiä työmarkkinoille.

Ennusteessamme otamme annettuna väestöennusteen mukaisen 15 000 henkilön vuosittaisen nettomaahanmuuton. Jos työikäinen väestö kasvaakin vuosittain 5 000 henkilöä väestöennustetta enemmän ja näistä henkilöistä työskentelee keskimääräisen työllisyysasteen mukainen määrä, työpanoksen kasvuaste nousee noin 0,1 prosenttiyksiköllä molemmilla periodeilla. 5 000 lisähenkilöä vuosittain riittäisi siihen, että työikäinen väestö kasvaisi vähän koko ennusteperiodilla. Tähän vaikuttaa kuitenkin myös se, miten hyvin ja nopeasti maahanmuuttajat saadaan integroitua Suomeen ja osallistumaan työmarkkinoille. Pidemmällä aikavälillä työikäisen väestön kasvuun tarvittaisiin vuosittain lisähenkilöitä selvästi enemmän, ks. esim. Alho ym. (2023).

2. Kokonaistuotannon kasvu toimialatarkastelun avulla

Ennusteessamme olemme jakaneet kansantalouden neljään toimialaryhmään niiden toiminnan luonteen ja aiemmin toteutuneen tuottavuuskasvun perusteella. Jako on tehty kansantalouden tilinpidon kirjaintasolla seuraavasti: teollisuus (toimialat ABCD), korkean tuottavuuden palvelualat (GJKLM), muut yksityiset toimialat (EFHINRS) sekä julkiset palvelut (OPQ).¹ Olemme arvioineet tuottavuuskasvun näkymiä kunkin toimialaryhmän osalta erikseen.

Taulukoissa 1 ja 2 on esitetty tehtyjen työtuntien ja tuottavuuden historiallinen kehitys vuosina 1991–2008 sekä 2009–2022. Laskelmassa ei ole huomioitu vuosia 1991 ja 2009, jolloin kokonaistuotanto aleni rajusti. Työpanoksen määrä supistui teollisuudessa ja kasvoi kaikissa muissa toimialaryhmissä näinä vuosina. Tehtyjen työtuntien kokonaismäärän muutos oli melkein sama molemmilla ajanjaksoilla.

¹ Ensimmäisessä ryhmässä ovat alkutuotanto (toimialaluokka A), kaivannaisteollisuus (B), tehdasteollisuus (C) ja energiantuotanto (D). Näillä toimialoilla tuottavuuskasvu on ollut historiallisesti keskimääräistä nopeampaa ja vienti on niille keskeistä. Toiseen ryhmään kuuluu korkean tuottavuuden ja subteellisen hyvän tuottavuuskasvun yksityisiä palvelualoja: kauppa (G), informaatio ja viestintä (I), rahoitus- ja vakuutus toiminta (K), kiinteistöala (L) sekä ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta (M). Kolmannessa ryhmässä on heikon tuottavuuskasvun yksityisiä palvelualoja, ml. jalostuksen toimialoja: vesi- ja jätehuolto (E), rakentaminen (F), kuljetus ja varastointi (H), majoitus- ja ravitsemistoiminta (I), hallinto- ja tukipalvelutoiminta (N), taiteet, viihde ja virkistys (R) sekä muu palvelutoiminta (S). Neljännessä ryhmässä ovat julkiset palvelut, joissa tuottavuus on historiallisesti keskimäärin alentunut, eli julkinen hallinto (O), koulutus (P) sekä terveys- ja sosiaalipalvelut (Q). Erityisesti sote-palveluissa on myös yksityisiä toimijoita, mutta ne ovat kuitenkin osa terveydenhoitojärjestelmää. Toisaalta muilla toimialoilla on jonkin verran julkisia toimijoita.

Työpanoksen määrän kasvu hidastuu ennusteessamme palvelualoilla, mutta teollisuudessa aleneminen olisi aiempaa maltillisempaa. Tässä on huomattava, että aivan viime vuosina teollisuuden työpanoksen määrän kehitys ei ole ollut yhtä huonoa kuin heti finanssikriisin jälkeen. Julkisten palvelujen työpanos kasvaa nopeammin kuin muiden toimialojen. Tämä johtuu väestön ikääntymisen vaikutuksesta palvelutarpeisiin.

Tuottavuuskasvu oli selvästi hitaampaa vuosina 2009–2022 kuin sitä ennen vuosina 1991–2008. Tämä johtui pitkälti teollisuuden tuottavuuskasvun huomattavasta hidastumisesta. Myös palveluissa kasvu hidastui, mutta muutos oli paljon pienempi. Arviomme mukaan teollisuuden tuottavuuskasvu voi edelleen jatkua parin prosentin tahtia. Korkean tuottavuuskehityksen palvelualoilla tuottavuuskasvu voi hieman parantuakin muun muassa uusien digitaalisten välineiden käytön yleistessä.

Koko kansantalouden tuottavuuskasvu on toimialojen kautta arvioitu keskimäärin 1,1 prosentiksi vuodessa. Tämä on hieman nopeampaa kuin finanssikriisin jälkeen on nähty. Oletuksena onkin muun muassa, että julkisten palvelujen tuottavuuskehitys ei olisi yhtä huonoa kuin aiemmin ja tämäkin aleneminen pysähtyisi kokonaan vuosina 2033–2043. Jos näin ei tapahdu, työvoiman tarve voi olla suurempi ja kansantalouden kasvu hitaampaa kuin tässä on arvioitu.

Näiden työpanoksen ja tuottavuuden kehitysarvioiden pohjalta saadaan bruttokansantuotteen kasvuarvioksi keskimäärin 1,3 prosenttia vuosina 2023–2033 ja 1,1 prosenttia vuosina 2033–2043.² Bkt *per capita* kasvaa sa-

² Laskelmassa oletamme, että kokonaistuotanto (arvonlisäys) ja bkt sekä näiden hintaindeksit kasvavat samaa vauhtia vuosien 2023–2043 aikana.

Taulukko 1. Tehtyjen työtuntien määrän muutos keskimäärin vuodessa, %

Ajanjakso	Teollisuus	Korkean tuottavuuden palvelualat	Muut yksityiset toimialat	Julkiset palvelut	Koko kansantalous
1991–2008	-1,0	0,8	1,1	0,6	0,4
2009–2022	-1,0	0,5	0,5	1,0	0,3
2023–2033*	-0,4	0,3	0,1	0,6	0,2
2033–2043*	-0,4	0,0	0,0	0,3	0,0
Osuus 2021, %	17,5	24,0	29,1	29,0	100,0

Huom. * = Etlan ennuste. Lähteet: Tilastokeskus, Etila

Taulukko 2. Tuottavuuden muutos keskimäärin vuodessa, %

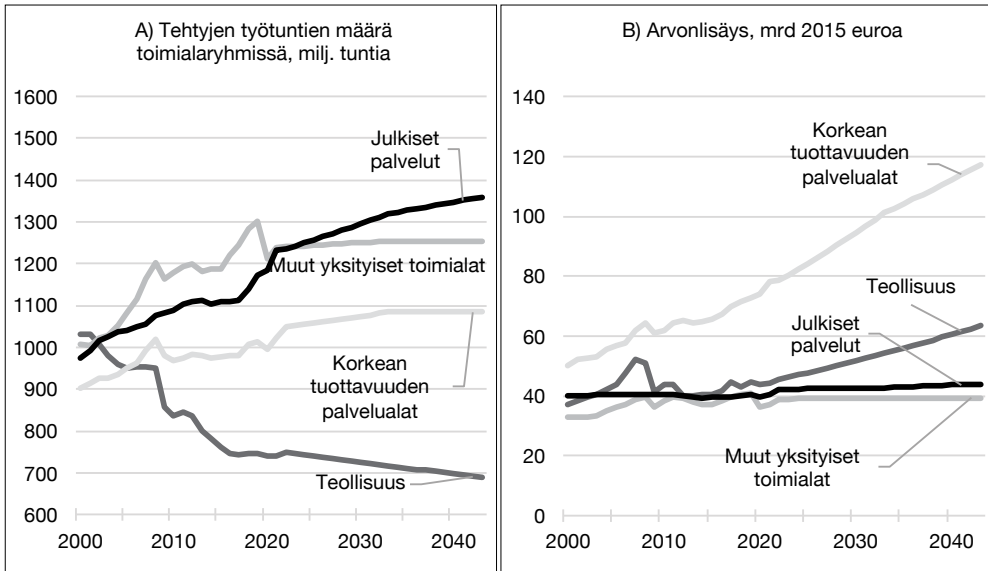
Ajanjakso	Teollisuus	Korkean tuottavuuden palvelualat	Muut yksityiset toimialat	Julkiset palvelut	Koko kansantalous
1991–2008	6,3	2,5	0,4	-0,2	2,8
2009–2022	1,8	1,4	0,0	-0,7	0,7
2023–2033*	2,0	2,0	0,0	-0,5	1,1
2033–2043*	2,0	1,5	0,0	0,0	1,1
Tuottavuus 2021, euroa	65,4	79,3	34,3	36,4	51,1

Huom. * = Etlan ennuste. Tuottavuus vuonna 2021 on käypähintainen arvonlisäys jaettuna tehdyillä työtunneilla. Lähteet: Tilastokeskus, Etila.

maa vauhtia. Kasvu nojautuu pitkälti teollisuuden sekä korkean tuottavuuskasvun palvelualoihin. Arvioimme, että bkt:n hintaindeksi nousee vuosina 2023–2043 keskimäärin 2 prosenttia vuodessa. Vihreä siirtymä, ikääntyvä väestö ja maailmantalouden lisääntyvä protektionismi kiihdyttävät inflaatiota, ja EKP saavuttaa tavoitteensa ohjauskoron poiketessa selvästi nollassa.

Kuvioissa 1A ja 1B on esitetty työpanoksen määrän ja arvonlisäyksen määrän kehitys neljässä toimialaryhmässämme vuodesta 2000 alkaen. Arvonlisäys on esitetty kiintein hinnoin. Tästä ei voi suoraan tehdä arviota koko kansantalouden tuotantorakenteesta, koska se pitäisi tehdä käyvin hinnoin, joita emme ole arvioineet. Teollisuuden ja korkean tuottavuuden palvelualojen osuus kaikesta käypähintaisesta arvonlisäyksestä on historiallisesti ollut n. 60 prosenttia.

Kuvio 1. Työpanos ja arvolisäys toimialaryhmittäin



Huom. Etlan ennusteet 2023–2043. Lähteet: Tilastokeskus, Etlä.

3. Tutkimus ja kehitystoiminta sekä koulutus

Madsenin (2010a) tulosten mukaan OECD-maiden pitkän aikavälin talouskasvua selittävät väestönkehitys ja kokonaistuottavuuden kasvu. Kokonaistuottavuuden kasvua ajavat tutkimus ja kehitystoiminta (T&K) sekä inhimillisen pääoman kasvu. T&K ja inhimillinen pääoma ovat vahvasti kytköksissä toisiinsa, koska T&K vaatii korkeaa koulutustasoa erityisesti teknologian eturintamassa. Acemoglu ja Autor (2012) toteavat, että kasvulaskenta ei välttämättä pysty huomioimaan inhimillisen pääoman ja innovoinnin ja omaksumisen vuorovaikutusta, jolloin inhimillisen pääoman vaikutuksesta talouskasvuun voi syntyä vaillinaisen kuva.

Suomen Pankissa tehtyjen laskelmien mukaan inhimillinen pääoma kasvaa vielä ennusteperiodilla 2023–2043, mutta alkaa sen lopulla kääntyä loivaan laskuun (ks. Kokkinen ym., 2021). Korkean inhimillisen pääoman ylläpitäminen on keskeistä, jotta edellytykset T&K-toiminnalle ja osallistumiselle teknologian eturintamaan säilyvät.

Työn tarjonnan supistuessa koulutuksen kohdentuminen niille korkean tuottavuuden aloille, joilla työlle on kysyntää, korostuu. Jo nyt osaajapula on merkittävin innovaatio toimintaa haittaava tekijä (ks. Koski ym., 2023). Jatkossa globaali kilpailu osajista kiristyy entisestään. Työperäisten korkeasti koulutettujen maahanmuuttajien houkuttelu Suomeen voi osoittautua hankalaksi ja kalliiksi. Maahanmuuttajien ollessa suurelta osin matalasti koulutettuja vasta heidän

dän jälkipolvensa lisäävät korkeasti koulutettujen työn tarjontaa. Nopeampi apu tulisi siitä, että Suomeen opiskelemaan tulevat henkilöt jäisivät nykyistä useammin maahan ja osallistuisivat työmarkkinoille.

T&K-intensiteetti (T&K-investoinnit suhteessa bkt:hen) oli 2000-luvulla aina vuoteen 2010 asti yli 3,5 prosenttia, mutta aleni sitten jyrkästi finanssikriisin jälkeen. Elektroniikkateollisuus on korkean T&K-intensiteetin ala, jonka rakennemuutos sai koko maan T&K-intensiteetin romahtamaan. Vuonna 2017 intensiteetin lasku päättyi ja sen jälkeen se on jälleen kasvanut. Huomionarvioista on, että muilla teollisuuden aloilla T&K-investoinnit ovat olleet kohtuullisessa kasvussa heti finanssikriisin jälkeen.

Ennustamme, että T&K-intensiteetti nousee seuraavan 20 vuoden aikana. Tähän vaikuttaa se, että T&K-toiminnan tärkeyden on havahduttu ja sitä pyritään lisäämään ja tehostamaan politiikkatoimin. Ennusteperiodilla yhä hitaasti kasvava inhimillinen pääoma antaa edellytykset T&K-intensiteetin pieneen nousuun. Elektroniikkateollisuuden pysyväluonteisen rakennemuutoksen vuoksi palautuminen lähelle finanssikriisiä edeltänyttä tasoa on hidasta. T&K-intensiteetti on keskimäärin 3,0 prosenttia vuosina 2023–2033 ja 3,5 prosenttia vuosina 2033–2043.

4. Investoinnit ja vihreä siirtymä

Kiinteä pääoma on välttämätöntä tuotannon aikaansaamiseksi. Moderneissa kasvumalleissa kiinteä pääoma ei kiihdytä talouskasvua vakaan kasvun tilassa, koska se kasvaa samaa vauhtia muun talouden kanssa. Madsenin (2010b) mukaan perinteisessä kasvulaskennassa myös kiin-

teä pääoma on selittänyt tuottavuuskasvua merkittävästi. Hän pyrkii osoittamaan, että pohjimiltaan pääomaintensiteetin nousua on ajanut kokonaistuottavuuden kasvu. Toisin sanoen teknologisen innovaation jälkeen investoinnit voivat kasvaa tavallista voimakkaammin ja kiihdyttää talouskasvua, kun uutta tuottavampaa teknologiaa otetaan käyttöön.

Covid19-pandemia ja viimeistään Ukrainan sota on saanut länsimaat uudelleen arvioimaan globaaleihin tuotantoketjuihin liittyviä riskejä. Uutta teollisuustuotantoa saatetaan rakentaa aiempaa herkemmin taas myös länsimaihin, vaikka ensisijaisesti tuotantoketjuja pyrittäisiin hajauttamaan globaalisti. Esimerkiksi Yhdysvaltojen ja EU:n laajat tukipaketit vihreään siirtymään viittaavat tähän. Kysyntä vihreän siirtymän edellyttämille uusille teknologioille on globaalialla. Nämä uudet ja kasvavat – joskin hyvin kilpailulliset – markkinat tarjoavat Suomen yrityksille merkittäviä kasvumahdollisuuksia. Suomessa on oletettavasti myös tarvittavaa osaamista ja koulutusta, joten vihreän siirtymän työvoimatarve ei edellyttäne laajaa työvoiman uudelleen kouluttamista (ks. Kuusela, ym. 2023).

Erityisesti riippuvuus Kiinasta on nähty riskinä. Kiinan teollinen sektori on nykyään huomattavan kehittynyt. Esimerkiksi robottien määrä Kiinan teollisuudessa on lisääntynyt nopeasti ja siellä on jo määrällisesti eniten teollisia robotteja (ks. esim. Cheng, ym., 2019). Uuden vihreän siirtymään liittyvän teollisuuden aloittaminen länsimaissa ja muun teollisen valmistamisen osittainen siirtäminen takaisin länsimaihin voidaan tehdä kilpailukykyisesti vain korkeammalla pääomaintensiteetillä.

Euroopassa robotisaatio ei ole vielä niin pitkällä kuin esimerkiksi Etelä-Koreassa, jossa robotteja on teollisuuden työntekijöitä kohden

huomattavasti enemmän kuin Saksassa (ks. International Federation of Robotics, 2021). Myös uudet tekoälyä hyödyntävät sovellukset tarjoavat entistä paremmat mahdollisuudet korkeamman pääomaintensiteetin saavuttamiseen. Automatisaation ja erityisesti robotisaation edistämistä puoltaa myös työikäisen väestön vähentyminen Euroopassa.

Suomella on hyvät mahdollisuudet osallistua uusien energiaratkaisujen sekä vihreän teknologian ja tuotteiden valmistukseen ja kehitykseen. Myös automatisaatiota ja robotisaatiota on mahdollista edistää. Nato-jäsenyys, vakaa toimintaympäristö sekä Euroopan ja Yhdysvaltojen halu siirtää tuotantoa takaisin länsimaihin voivat nostaa Suomenkin kiinnostusta valmistusmaana. Onkin mahdollista, että uudet teollisuus- ja palveluinvestoinnit tukevat talous- ja tuottavuuskasvua ennusteperiodilla enemmän kuin tässä kirjoituksessa on arvioitu. □

Kirjallisuus

- Acemoglu, D., ja Autor, D. (2012), “What does human capital do? A review of Goldin and Katz’s The race between education and technology”, *Journal of Economic Literature* 50: 426–463.
- Alho, J., Kangasharju, A., Lassila, J. ja Valkonen, T. (2023), ”Maahanmuutto ja työvoiman riittävyys – taloudellisten vaikutusten arviointia”, ETLA Raportti No 132.
- Cheng, H., Jia, R., Li, D., ja Li, H. (2019), “The rise of robots in China”, *Journal of Economic Perspectives* 33: 71–88.
- Guillemette, Y., ja Turner, D. (2021), “The long game: fiscal outlooks to 2060 underline need for structural reform”, *OECD Economic Policy Papers* 29: 1–44.
- International Federation of Robotics (2021), “Robot Density nearly Doubled globally”, *IFR Lehdistö-tiedote* 14.12, <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/robot-density-nearly-doubled-globally> (viitattu 30.5.2023).
- Kokkinen, A., Obstbaum, M., ja Mäki-Fränti, P. (2021), “Bank of Finland’s Long-Run Forecast Framework with Human Capital”, *BoF Economic Review* 10.
- Kose, M. A., ja Ohnsorge, F. (2023), *Falling Long-Term Growth Prospects: Trends, Expectations, and Policies*, World Bank, Washington, DC.
- Koski, H., Maliranta, M., Fornaro, P., Juuti, T., Kiema, I., ja Pajarinen, M. (2023), *Yritysten tuottavuuserot ja tuottavuuden eturintama*, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 42/2023.
- Kuusela, O-P., Mykrä, N., Jousilahti, J., Neuvonen, A., Arola, T., Markkanen, I., Nokkala, T., Lehtonen, A., Heikkinen, H., Oinonen, I., Alhola, K., Huttunen, S., Paloniemi, R., Pohjola, J. ja Saari-nen, T. (2023), *Vihreän siirtymän osaamis- ja koulutustarpeet VISIOS*, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2023.
- Madsen, J. B. (2010a), “The anatomy of growth in the OECD since 1870”, *Journal of Monetary Economics* 57: 753–767.
- Madsen, J. B. (2010b), “Growth and Capital Deepening Since 1870: Is it all technological progress?”, *Journal of Macroeconomics*, 32: 641–656.