

Stagnaatio, matalat korot ja tuottavuuskasvun hidastuminen

Michaela Schmöller

Vuonna 2008 alkanut taantuma oli syvä sekä pitkäkestoinen, ja sen jälkeen talouskasvu pysyi vaimeana pitemmän aikaa. Myös tuottavuuden kasvu kehittyneissä talouksissa on hidastunut tuntuvasti. Tuottavuuskasvu alkoi jossain määrin hidastua jo 2000-luvun alussa. Tämän tutkimuksen kannalta on merkittävää, että tuottavuuskasvun hidastuminen voimistui kriisin jälkimainingeissa, mikä viittaa tuottavuuden kasvun prosykliseen hidastumiseen. Euroalueen tuottavuuskasvu hidastui kriisiä edeltäneen jakson keskimäärin 1,2 prosentin vuotuisesta vauhdista vain 0,7 prosenttiin kriisin jälkeisinä vuosina.

Perinteiset makrotalousmallit eivät kuitenkaan monista syistä kykene selittämään näitä

empiirisiä havaintoja. Ensinnäkin ne on kehitetty selittämään lähinnä kriisiä edeltäneelle jaksolle tyypillisiä suhdannevaihteluja, mikä tarkoittaa vähäistä vaihtelua ennalta määritellyn trendin puitteissa. Toiseksi kokonaistuottavuuden kasvua eli teknologian kasvua ei ole mallinnettu endogeenisesti, vaan sen oletetaan kehittyvän täysin eksogeenisesti teknologisina sokkeina. Näin ollen tavanomaiset makromallit eivät kykene selittämään tuottavuuskasvun hidastumisen taustalla olevia syitä. Lisäksi edellä mainitun oletuksen myötä kokonaistuottavuuskehityksen odotetaan olevan suhdannevaihteluista riippumatonta.

Nimellisten korkojen nollarajasta on tullut relevantti rajoite sitä mukaa, kun nimelliset

Kirjoitus perustuu Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulussa 18. lokakuuta 2019 tarkastettuun väitöskirjaan *Endogenous Technological Progress and the Macroeconomy: Stagnation, Low Interest Rates and the Productivity Slowdown*. Vastaväittäjänä toimi professori Jouko Vilmunen (Turun yliopisto) ja kustoksena professori Pertti Haaparanta (Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu). KTT Michaela Schmöller (michaela.schmoller@bof.fi) toimii ekonomistina Suomen Pankissa. Artikkelissa esitetyt näkemykset ovat kirjoittajan omia eivätkä välttämättä vastaa Suomen Pankin kantaa.

korot ovat laskeneet noltaan ja sen alle. Tämän epälineaarisuuden ymmärtämisestä on näin ollen tullut keskeisen tärkeää. Edellä kuvatun korkojen laskun ja monivuotisen hitaan kasvun ja sitkeän työttömyyden myötä on herännyt huolia sekulaarisesta stagnaatiosta eli pysähtyneisyyden tilasta, jossa kasvu ja tasapainokorot ovat vajonneet pysyvästi. Sekulaarista stagnaatiota koskevan keskustelun myötä on tullut entistä tärkeämmäksi ymmärtää epälineaarisuuksia ja sellaisia malleja, jotka kykenevät selittämään paitsi vaihteluja ennalta määritellyn pitkän ajan trendin ympärillä myös pitkän ajan taloudellisen toteutuman eli korkojen ja kasvun pysyvää siirtymää aiempaa alemmalle tasolle.

Tässä tutkielmassa pyritään osaltaan täyttämään perinteisten makrotaloudellisten mallien ja edellä kuvatun talouskehityksen välistä kuilua. Ensinnäkin väitöskirjassa käsitellään kehikkoja, joissa teknologisen kehityksen kasvu on mallinnettu endogeenisesti, ja siten pyritään valottamaan kokonaistuottavuuden kasvun ”mustaa laatikkoa” makrotaloudellisessa viitekehityksessä.

Teknologista kehitystä sinänsä on tutkittu laajalti endogeenistä kasvua koskevassa kirjallisuudessa (Romer 1990; Grossman ja Helpman 1991; Aghion ja Howitt 1992). Tämän väitöskirjan keskeinen kontribuutio kuitenkin on endogeenisen kasvun teorian sekä tavanomaisten talouden suhdannevaihtelumallien synteesi. Tutkielman toinen päätaivoite on analysoida epälineaarisuuksien ja erityisesti nimeliskorkojen nollarajan roolia tässä asiayhteydessä. Kolmanneksi väitöskirjassa analysoidaan mekanismeja, jotka kykenevät pitkäaikaisten tai jopa pysyvien stagnaatioiden selittämiseen. Erityisesti seuraavat kysymykset ovat tämän tutkielman keskiössä: Miten suuren taantumän

syvyys ja pitkäkestoisuus voidaan selittää? Mikä voi ajaa talouden stagnaatioon? Mitä tekijöitä on kehittyneiden talouksien tuottavuuskasvun hidastumisen taustalla?

Ensimmäisessä tutkimusartikkelissa esitellään sekulaarisen stagnaation malli. Siinä esitellään stagnaatioansan mekanismi (Benigno ja Fornaro 2017) valuuttaunionissa, johon kuuluu pieni maa ja suuri maa, joka edustaa valuuttaunionin muuta osaa. Kehikkoon kuuluu sekä tyypillisen kasvumallin osia että uuskeynesiläisiä elementtejä. Teknologian kasvu syntyy luovan tuhon ja vertikaalisen innovaation kautta (Grossman ja Helpman 1991), ja sen keskeinen ajuri on T&K-investoinnit. Nimellispalkkojen jäykkyydet tarjoavat roolin rahapolitiikalle, jota harjoittaa unionin keskuspankki.

Mallissa on useita tasapainotiloja, joissa pessimistiset odotukset voivat johtaa pysyviin taantumiin. Stagnaatio kehittyy itseään ruokkivan kaksisuuntaisen spiraalin kautta. Keskuspankki ei kykene palauttamaan täystyöllisyyttä, sillä heikko kasvu vaimentaa kokonaiskysyntää ja painaa rahapolitiikan välineen rajoitetta vastaan. Kasvu puolestaan hidastuu, sillä heikko kysyntä supistaa yritysten voittoja ja siten T&K-investointeja. Eräs mahdollinen toteutuma on symmetrinen pysyvä stagnaatio, jossa valuuttaliiton tasoinen heikko kokonaiskysyntä painaa korot nollarajalle ja sitkeä työttömyys sekä hidas teknologinen kasvu vallitsevat koko valuuttaliitossa. Lisäksi on mahdollista, että kyllin pieni jäsenvaltio on yksin stagnaatiossa, vaikka muualla valuuttaliitossa vallitsisi täystyöllisyys ja terve teknologinen kasvu. Tässä tapauksessa relevantti rajoite on keskuspankin vastuu valuuttaliiton kokonaiskehityksestä asymmetristen maakohtaisten sokkien vaikutuksen alla. Tutkielmassa osoitetaan, että riittävän suurilla T&K-tuilla voidaan

ehkäistä stagnaatiota. Jotta tuet olisivat tehokkaita, ne on toteutettava kahdenvälisesti, mikä viittaa valuuttaunionin politiikkatoimenpiteiden yhteensovittamisen tärkeyteen.

Toisessa tutkimusartikkelissa, joka on kirjoitettu yhdessä Martin Spitzerin kanssa, esitellään euroaluetta koskeva dynaaminen stokastinen yleisen tasapainon (DSGE) malli, johon sisältyy endogeeninen kokonaistuottavuuden kasvu.¹ Teknologinen kasvu tapahtuu kaksivaiheisessa prosessissa, innovaatiovaiheessa, jossa keksitään uusia teknologioita T&K-investointien myötä, sekä käyttöönotto-vaiheessa, jossa yritykset päättävät uusien innovaatioiden käyttöönotosta niiden potentiaalisten hyötyjen ja kustannusten perusteella. Malliin kuuluvan endogeenisen tuottavuuskasvun myötä euroalueen viimeaikaisten kriisien syvyyttä ja pitkäkestoisuutta voi selittää, sillä talustilanteen kielteiset kerrannaisvaikutukset tuottavuutta parantaviin investointeihin voivat synnyttää syviä ja pitkäaikaisia taantumia. Kysyntäsokkien havaitaan vaikuttavan teknologian kasvuun ja siten talouden tarjontapuoleen toisin kuin perinteisessä makrotaloudellisessa katsannossa, ja teknologisten sokkien rooli puolestaan vähenee olennaisesti.

Voimme osoittaa kriisiä edeltäneen euroalueen tuottavuuskasvun hidastumisen johtuneen pääasiassa innovaatioiden hiipumisesta, sillä T&K-investointien kyky tuottaa uusia innovaatioita heikentyi. Tuottavuuskasvun hidastuminen vuoden 2008 jälkeen johtui ennen kaikkea kriisien aiheuttamasta uusien teknologioiden käyttöönoton vähenemisestä, sillä taantumien aikana yritykset lykkäsivät tuottavuutta lisääviä investointeja. Sitovan nollarajan

vaikutus on haitallisempi endogeenisen teknologian kasvun olosuhteissa, sillä puutteellinen kokonaiskysyntä voi välittyä kokonaistarjontaan ja voimistaa taantumien syvyyttä.

Väitöskirjan kolmannessa tutkimusartikkelissa esitellään väärinkohdistumiseen perustuva kahden sektorin endogeenisen kasvun malli, jolla selitetään tuottavuuden kasvun hidastumista ja reaalityömarkkojen stagnaatiota. Kehikkoon kuuluu matalan tuottavuuden sektori ja korkean tuottavuuden sektori, talouden ”kasvumoottori”, joiden myötä siinä otetaan huomioon tuottavuuden heterogeenisuus toimialojen välillä. Artikkelissa osoitetaan, että reaalityömarkkokehityksen pysähtyneisyys ja hiipuva tuottavuuden kasvu voivat edustaa seurauksia, joita työvoiman väärinkohdistuminen matalan tuottavuuden sektorille aiheuttaa, kun esimerkiksi työmarkkinauudistus johtaa laajamittaiseen työvoiman tarjonnan siirtymään työmarkkinoilla. Vaikka siirtymä ylöspäin kasvattaa työllisyyttä ja kiihdyttää teknologian kasvua ja sitä myötä pitkällä aikavälillä tuottavuuden ja reaalityömarkkojen kasvua, lyhyen ja keskipitkän aikavälin vaikutuksena on mallin sisäisestä kasvuun kohdistuvasta ulkoisvaikutuksesta aiheutuva väärinkohdistuminen ja vastaava hyvinvointitappio. Tarkemmin ottaen alkuvaiheessa työllisyysparannukset toteutuvat suhteettoman suurelta osin matalan tuottavuuden sektorilla. Tämän vuoksi reaalityömarkat ja työn tuottavuus ajautuvat stagnaatioon siirtymää seuraavalla jaksolla. Hyvinvointitappioita voidaan helpottaa makrotalouspolitiikan keinoin siirtymäjaksos aikana, jolloin korkean tuottavuuden sektorin tukeminen on toteuttamiskelpoinen vaihtoehto.

Väitöskirja poikkeaa makrotaloustieteen valtavirrasta kahdesta keskeisestä näkökulmasta. Ensinnäkin endogeeninen teknologian kas-

¹ *Teknisesti estimoimme euroalueen dataa hyödyntäen mallin, joka perustuu Anzoateguin ym. (2019) mallikehikkoon.*

vu on tässä otettu osaksi makrotaloudellista viitekehystä. Toiseksi epälineaarisuudet, erityisesti nimelliskorkojen nollarajoite, on otettu huomioon. Eräs tutkimuksen keskeinen ja tavanomaisesta katsannosta poikkeava havainto on, että puutteellinen kokonaiskysyntä saattaa heijastua kokonaistarjontaan myös supistamalla teknologian kehitysinvestointeja. Siten kysynnän vaihteisuus voi painaa talouden pitkän aikavälin kasvunäkymiä hämärtäen suhdannevaihtelujen ja talouden pitkän aikavälin trendikasvu-uran rajoja. Näiden mallien avulla tutkimuksessa myös esitellään matalien korkojen ja heikon tuottavuuskasvun ympäristöön sopivaa makrotalouspolitiikkaa. □

Kirjallisuus

- Aghion, P. ja Howitt, P. (1992), "A Model of Growth Through Creative Destruction", *Econometrica* 6: 323–351.
- Anzoategui, D., Comin, D., Gertler, M. ja Martinez, J. (2019), "Endogenous Technology Adoption and R&D as Sources of Business Cycle Persistence", *American Economic Journal: Macroeconomics* 11: 67–110.
- Benigno, G. ja Fornaro, L. (2017), "Stagnation Traps", *Review of Economic Studies* 85: 1425–1470.
- Grossman, G. ja Helpman, E. (1991), "Quality Ladders in the Theory of Growth", *Review of Economic Studies* 58: 43–61.
- Romer, P. (1990), "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy* 98: 71–102.