

THE FINNISH ECONOMIC JOURNAL

Kansantaloudellinen aikakauskirja

1/2023

Ari Hyytinen

Onko teknologinen kehitys hiipumassa?

Annika Saarikko

Kommenttipuheenvuoro Taluspolitiikan arviointineuvoston raportista

Seija Ilmakunnas, Johanna Niemi, Jukka Pirttilä ja Jouko Vilmunen

Vastaus ministeri Saarikon kommenttiin

Essi Eerola

Hajahuomioita Taluspolitiikan arviointineuvoston raporttiin

Maria Kopsakangas-Savolainen

Sähkömarkkinoiden roolista

Marita Laukkanen

Energiatehokkuuden kehittyminen

Markku Ollikainen

Taluspolitiikan arviointineuvoston analyysi Suomen ilmastopolitiikasta

Arto Kokkinen, Matthias Striffler ja Sini Salmi

Finanssipolitiikan valvonnan huomioita päättyvästä vaalikaudesta

Kansantaloudellinen aikakauskirja 2023

Yhteiskuntataloudellisen aikakauskirjan 119. vuosikerta

ISSN 0022-8427 (painettu)

ISSN 2343-063X (verkkojulkaisu)



Toimitus

Juha Tarkka

(päätoimittaja)

Essi Eerola

Ari Hyytinen

Seija Ilmakunnas

Toimitussihteeri

Ida Peltonen

Toimitusneuvosto

Henna Busk

Mika Haapanen

Pertti Haaparanta

Tuulia Hakola-Uusitalo

Panu Kalmi

Karlo Kauko

Maria Kopsakangas-
Savolainen

Tuomas Kosonen

Marita Laukkanen (vpj)

Topi Miettinen

Niku Määttänen

Jukka Pirttilä

Hannu Vartiainen (pj)

Toimituksen osoite, lehden tilaukset:

Toimitussihteeri Ida Peltonen

Puhelin +358 40 849 3225

kak@taloustieteellinenyhdistys.fi

Irtonumeroiden myynti:

Tiedekirja, Snellmaninkatu 13, 00170 Helsinki

Verkkokauppa osoitteessa <https://tiedekirja.fi>

Kirjakauppa Rosebud, Kaisaniemenkatu 5, 00100 Helsinki

Verkkokauppa osoitteessa <https://rosebud.fi>

Verkkosivut ja julkaisuarkisto:

<https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/kansantaloudellinen-aikakauskirja/>

Julkaisija:

Taloustieteellinen Yhdistys ry.

<https://taloustieteellinenyhdistys.fi>

Kansantaloudellisen aikakauskirjan tilaus sisältyy Taloustieteellisen Yhdistyksen jäsenmaksuun.

Taloustieteellisen Yhdistyksen jäsenasiat:

Taloustieteellinen Yhdistys, c/o Arttu Kahelin

Helsinki GSE, PL 17

00014 Helsingin yliopisto

Puhelin 050 5256 4018

Sihteerin sähköposti sihteeri@taloustieteellinenyhdistys.fi

Taloustieteellinen Yhdistys (The Finnish Economic Association) also publishes the *Journal of the Finnish Economic Association (JFEA)*, an English-language peer-reviewed scholarly journal. Submissions and other information: <https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/journal-of-the-finnish-economic-association/>

Kansantaloudellinen aikakauskirja

119. vuosikerta nide 1

THE FINNISH ECONOMIC JOURNAL

PÄÄKIRJOITUS

Onko teknologinen kehitys hiipumassa? *Ari Hyytinen* 1

TEEMA

TALOUSPOLITIIKAN ARVIOINTI

Kommenttipuheenvuoro Talouspolitiikan arviointi-
neuvoston raportista *Annika Saarikko* 6

Vastaus ministeri Saarikon kommenttiin *Seija Ilmakunnas, Johanna Niemi,
Jukka Pirttilä ja Jouko Vilmunen* 9

Hajahuomioita Talouspolitiikan arviointi-
neuvoston raporttiin *Essi Eerola* 12

Kommenttipuheenvuoro Talouspolitiikan arviointi-
neuvoston vuoden 2022 raporttiin: Sähkömarkkinoiden
roolista *Maria Kopsakangas-Savolainen* 15

Energiatehokkuuden kehittyminen: Huomioita
Talouspolitiikan arviointineuvoston Suomen ilmasto-
politiikkaa ja vihreää siirtymää koskevista näkemyksistä *Marita Laukkanen* 19

Talouspolitiikan arviointineuvoston analyysi Suomen
ilmastopolitiikasta – fragmentteja *Markku Ollikainen* 23

Finanssipolitiikan valvonnan huomioita päättyvästä
vaalikaudesta: Korona, sodan heijastevaikutukset ja
väljäksi jäänyt finanssipolitiikka heikensivät
velkakestävyyttä *Arto Kokkinen, Matthias Striffler
ja Sini Salmi* 27

TIEDE JA TUTKIMUS

Varjopankkitoiminnan yhteys pankkikriiseihin ja
suhdannevaihteluihin *Robin Rönneberg, Kari Heimonen
ja Mika Nieminen* 43

TALOUS JA POLITIIKKA

Kestävyysvajeen olemassaolo on empiirinen kysymys: Kommentti Juhana Siljanderille	<i>Lauri Kajanoja</i>	81
--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	----

EKONOMISTIT JA YHTEISKUNTA

Talouspolitiikan taustavaikuttaja Kari Puumanen	<i>Antti Suvanto ja Johnny Åkerholm</i>	84
-------------------------------------------------	---------------------------------------------	----

In Memoriam Tuomas Pekkarinen	<i>Matti Sarvimäki, Marko Terviö ja Roope Uusitalo</i>	93
-------------------------------	------------------------------------------------------------	----

VÄITÖSKIRJAT

Autoregressiivisiä sekoitusmalleja sovelluksien makrotalouteen ja finanssiaikasarjoihin	<i>Savi Virolainen</i>	97
--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	----

Minne menit, ylituotto? Hedge-rahastojen menestys vapaaehtoisissa ja säännellyissä aineistoissa	<i>Mikko Kauppila</i>	101
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	-----

KIRJAT

Odotettu yleisesitys fiskaalisesta hintatasoteoriasta	<i>Juha Kilponen</i>	106
-------------------------------------------------------	----------------------	-----

Kuka kirjoittaa pilvi-imperiumien pelisäännöt?	<i>Jussi Heikkilä</i>	111
------------------------------------------------	-----------------------	-----

Raha- ja finanssipolitiikan takkuinen rinnakkaiselo	<i>Antti Suvanto</i>	114
-----------------------------------------------------	----------------------	-----

Taloustieteen heterodoksisten suuntausten näköaloista	<i>Tom-Henrik Sirviö</i>	120
-------------------------------------------------------	--------------------------	-----

Johdatus kestävyystieteeseen korostaa ekologiaa ja elintapoja, mutta jättää talouden realiteetit vähemmälle huomiolle	<i>Jaakko Kiander</i>	123
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	-----

TIEDOKSI

<i>43. Kansantaloustieteen päivät pidettiin Espoossa</i>	127
----------------------------------------------------------	-----

<i>Terveystaloustieteen päivät järjestettiin Helsingissä</i>	127
--------------------------------------------------------------	-----

<i>Talouspolitiikan arviointineuvosto nimitettiin uudelle toimikaudelle</i>	127
-----------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Essi Eerola Yrjö Jahnssonin säätiön hallitukseen; Jaakko Kianderista uusi puheenjohtaja</i>	128
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Yrjö Jahnssonin säätiön tiedepalkinto Pertti Haaparannalle ja Ritva Reinikalle</i>	128
---------------------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Aluetalouden lahjoitusprofessori ja tutkimusryhmä Turun Kauppakorkeakouluun</i>	128
------------------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Janne Huovari siirtyi valtiovarainministeriöön</i>	129
-------------------------------------------------------	-----

<i>Juhana Brotherus Suomen yrittäjien pääekonomistiksi</i>	129
------------------------------------------------------------	-----

<i>Terhi Ravaska Tampereen yliopiston Verotutkimuksen huippuyksikköön</i>	129
---------------------------------------------------------------------------	-----

<i>Vuoden 2023 Yrjö Jahnsson -luennot pitää professori Janet Currie</i>	129
-------------------------------------------------------------------------	-----

PÄÄKIRJOITUS

Onko teknologinen kehitys hiipumassa?

Ari Hyytinen

Pitkän aikavälin talouskasvua koskevan tutkimuksen kantava ajatus on, että talouskasvu on suurelta osin seurausta teknologisesta kehityksestä. Teknologinen kehitys puolestaan perustuu keksintöihin, ideoihin ja innovaatioihin. Niiden ansiosta tuottavuus kasvaa eli samalla panosmäärällä voidaan saada entistä suurempi ja/tai parempilaatuinen tuotos aikaan. Tämä tarkoittaa, että reaalin bruttokansantuote henkeä kohden laskettuna ja siten materiaallinen hyvinvointi voivat kasvaa ilman, että esimerkiksi tuotantoon tarvittavien pääoman, työvoiman tai materiaalien ja energian määrät kasvavat. Huolestuttava havainto on, että tuottavuuden kasvu on hidastunut Yhdysvalloissa (ks. mm. Fernald 2015) ja monissa Euroopan maissa 2000-luvun alkuvuosien jälkeen.

Teknologisen kehityksen jatkuminen on toivottavaa myös vihreän siirtymän näkökulmasta. Vihreät keksinnöt ja ideat tukevat toimia, joilla ilmastonmuutos saadaan pysäytettyä ja sitä, että taloudellinen kehitys saadaan kytkettyä irti ympäristökuormituksesta ja luonnonvarojen liika-käytöstä (esimerkiksi Dasgupta ym. 2021).

Edellä sanotun valossa on perusteltua kysyä, onko teknologinen kehitys nopeutumassa vai hidastumassa? Onko erityisesti merkittävien, teknologiseen kehitykseen murroksia aiheuttavien ”radikaalien” innovaatioiden määrä kasvussa vai ennemminkin hiipumassa? Miten näitä ilmiöitä voidaan ylipäätään tutkia? Teen tässä pääkirjoituksessa lyhyen katsauksen kolmeen uuteen tutkimukseen, joilla tämänkaltaisiin kysymyksiin on pyritty vastaamaan.

* * *

Bloom ym. (2020) kysyvät tutkimuksessaan, onko uusien ideoiden löytäminen ja tuottaminen tullut aikaisempaa vaikeammaksi. Tutkimuksen lähtökohta on se, että talouskasvu perustuu uusiin ideoihin ja että sen voidaan siksi ajatella olevan kahden uusien ideoiden tuottamiseen liittyvän tekijän tulo: Talouskasvu ja teknologinen kehitys = (Tehdyn tutkimuksen määrä) × (Tutkimuksen tuottavuus). Näistä ensimmäinen kuvaa tutkimukseen panostettujen inhimillisten voimavarojen määrää, kuten tutki-

musta tekevien tutkijoiden määrää ja tutkimukseen käytettyjen tehokkaiden työtuntien määrää. Jälkimmäinen termi kuvaa puolestaan tuotettujen uusien ideoiden määrää suhteutettuna tehdyn tutkimuksen määrään. Tutkimuksen tuottavuuden voidaan sanoa paranevan tai heikenevän sen mukaan, kasvaako vai laskeeko ideoiden määrä suhteutettuna tehdyn tutkimuksen määrään.

Tehdyn tutkimustyön määrää ja sen tuottavuutta arvioidaan mainitussa tutkimuksessa monenlaisien mittareiden ja mikro- ja makroaineistojen avulla. Tarkastelun kohteena ovat mm. kokonaistuottavuuden kasvu ja investoinnit aineettomaan omaisuuteen Yhdysvalloissa, transistorien kehitykseen liittyvä ns. Mooren laki ja sen aikaansaamiseksi tehtyt puolijohdeyritysten T&K-investoinnit, maataloudessa eri kasvilajikkeiden satoisuus (*crop yield*) ja kyseisten alojen tutkimuspanostukset, kuolleisuus ja elinajanodote ja niihin liittyvät lääketieteelliset tutkimuspanostukset sekä yritysten tuottavuuskehitys ja panoskäyttö.

Tutkimuksen keskeinen löydös on, että tutkimustyön tuottavuus on laskenut. Esimerkiksi Yhdysvaltojen taloutta koskevien makroaineistojen valossa tutkimuksen tuottavuus on puolittunut kerran kolmessatoista vuodessa. Kokonaisuutena nämä löydökset tukevat näkemystä, että uusien ideoiden löytäminen ja tuottaminen tullut aikaisempaa vaikeammaksi.

* * *

Kelly ym. (2021) puolestaan pyrkivät kehittämään lähestymistavan, jolla voitaisiin mitata ja arvioida, kuinka teknologiset innovaatiot ovat kehittyneet pitkällä aikavälillä. Mielenkiintoisen näkökulman tähän tarjoavat pitkät aineistot patenteista, joita on esimerkiksi Yhdysvalloissa

saatavilla kansallisesta patenttivirastosta (USPTO) vuodesta 1840 alkaen. Yksi hyvin paljon käytetty indikaattori tietyn patentin ja siihen liittyvän keksinnön merkityksestä on, kuinka usein ja miten myöhemmin myönnetty patentit viittaavat siihen. Koska näitä aikaisempiin patenteihin tehtyjä viittauksia (*forward citations*) ei ole järjestelmällisesti saatavilla vuotta 1947 edeltävältä ajalta, vaihtoehtoinen tapa on tarkastella patenttihakemusten kuvaustekstejä koneoppimisalgoritmien avulla.

Patenttitekstien analyysissä selvitetään, kuinka samanlainen kukin patentti on kuvaus ja vaadetekstiltään aiemmin ja myöhemmin myönnettyjen patenttien kanssa. Tämän jälkeen lasketaan, kuinka usein patentti on samankaltainen verrattuna aikaisemmin myönnettyihin patenteihin. Jos se on selvästi erilainen eli vain harvoin samankaltainen sisällöltään kuin aiemmat patentit, siinä on erityistä uutuusarvoa. Tämän lisäksi tarkastetaan, että onko ko. patentti vaikuttanut myöhempiin patenteihin. Näin voidaan arvella tapahtuneen, jos myöhemmät patentit ovat usein samankaltaisia kuin tarkastelun kohteena oleva patentti, ja jos myöhemmin myönnetty patentit eroavat tarkastelun kohteena olevaa patenttia ennen myönnettyistä patenteista. Mikäli näin on, kyseinen patentti on selvästi vaikuttanut sen jälkeen tehtyihin keksintöihin.

Tutkimuksessa osoitetaan, että patenttitekstien analyysiin perustuva mittari kykenee tunnistamaan teknologisia murroskohtia, kuten teollisen vallankumouksen käynnistymisen 1870–1880 lukujen tietämällä, muovi- ja kemiaaliteollisuuden nousukauden 1920–1935 tietämällä ja 1985 jälkeen tapahtuneen digitaalisen ja telekommunikaatioalan ym. murroksen. Tutkimuksessa esitetään myös sektorikohtainen tarkastelu, joka osaltaan lisää luottamusta mit-

tarin kykyyn paikallistaa voimakkaita teknologisia muutoskohtia. Artikkelin tarkastelu päättyy 2000-luvun alkupuolelle, jolloin henkeä kohden laskettujen murrosinnovaatioiden määrä oli voimakkaassa laskussa edellisestä huipusta – joskin se oli yhä selvästi korkeammalla kuin 1800- ja 1900-luvuilla.

* * *

Park ym. (2023) arvioivat, ovatko tieteelliset artikkelit ja patentit nykyisin vähemmän murroksia ja mullistuksia (*disruptions*) aiheuttavia. Tämän tutkimuksen tarkastelu keskittyy yksinomaan siihen, miten myöhemmin myönnetty patentit viittaavat aiemmin myönnettyihin patenteihin, ja vastaavasti artikkeleiden osalta, kuinka myöhemmin julkaistut tieteelliset artikkelit viittaavat aiemmin julkaistuihin artikkeleihin. Tietyn patentin tai julkaisun erityistä merkitystä kuvaa se, että niiden jälkeen patentoitu keksintö tai julkaistu tutkimustulos ei enää juurikaan viittaa kyseistä patenttia tai artikkelia ennen julkaistuihin, vaan ainoastaan kyseiseen patenttiin tai artikkeliin. Jos esimerkiksi tietyllä tutkimusalueella tietyn artikkelin julkaisun myötä aikaisempiin tutkimuksiin ei enää juurikaan viitata myöhemmissä julkaisuissa, kertoo tämä jotain oleellista siitä, miten aikaisempien tutkimuksien löydökset ovat menettäneet merkitystään. Tällaista julkaisua voidaan pitää murroskohtana ko. tieteenalan kehityksessä.

Tutkimuksen keskeiset löydökset perustuvat 25 miljoonan *Web of Science* -tietokannasta löytyvän tutkimuspaperin (1945–2010) ja 3,9 miljoonan USPTO-patentin (1976–2010) saamien viittausten tarkasteluun. Tällaisia artikkeliviittauksia on aineistossa 390 miljoonaa ja patentti-viittauksia 35 miljoonaa. Lisäksi tutkijat hyödyntävät muita aineistoja, kuten JSTOR,

American Physical Society Corpus, *Microsoft Academic Graph* ja *PubMed* -tietokantoja.

Tutkimuksen tärkein löydös on, että sektoreittain tarkasteltuna patentoidut keksinnöt ja julkaisut aiheuttavat nykyisin vähemmän murroksia ja teknologisia katkoskohtia kuin aiemmin. Park ym. (2023, s. 138) sanoin ”... *papers and patents are increasingly less likely to break with the past in ways that push science and technology in new directions*”. Vaikka tutkimuksessa hyödynnetty mittari ei otakaan huomioon sitä, kuinka tärkeitä (saatujen viittausten lukumäärällä arvioituna) tarkastelussa olevat patentit ja julkaisut ovat olleet, voidaan heidän löydöstään pitää merkittävänä – ja samalla vähintäänkin ajatuksia herättävänä.

* * *

Aikaisempaa selvästi vihreämmän teknologisen kehityksen tavoite tarkoittanee väistämättä, että jatkossa olisi kyettävä tekemään keksintöjä ja innovaatioita, jotka aiheuttavat eri aloilla teknologiseen jatkumoon murroksia ja katkoskohtia. Ne olisivat siis keksintöjä ja innovaatioita, jotka kääntäisivät teknologisen kehityksen suuntaa siten, että aikaisemmat ilmähäähä hiili-dioksidipäästöillä rasittaneet, ympäristöä kuormittaneet ja luonnonvarojen liikakäyttöön johtaneet teknologiat kävisivät tarpeettomiksi. Tämän valossa yllä lyhyesti läpikäytyjen tutkimusten tulokset eivät ole erityisen rohkaisevia. Ne eivät myöskään anna syytä odottaa, että monissa kehittyneissä talouksissa hiipunut tuottavuuskasvu olisi nopeutumassa.

Mitä sitten pitäisi tehdä? Tähän en osaa varmuudella vastata. Ensinnäkään ei ole selvää, missä määrin yllä kuvatut pääosin – mutta ei kokonaan – Yhdysvaltoja koskevat löydökset yleistyvät ja soveltuvat muihin maihin. Toiseksi var-

muutta ei ole siitäkään, voidaanko yllä kuvatuista tutkimuksista edes tehdä sitä johtopäätöstä, että teknologinen kehitys olisi yleisesti hidastumassa tai että keskimääräistä merkittävämpien keksintöjen ja ideoiden tuottaminen olisi vaikeutunut pysyvästi. Ehkäpä esimerkiksi koneoppimismenetelmissä ja tekoälyssä viime aikoina saavutetut edistysaskeleet tekevät niistä yleiskäyttöisen teknologian, joka nopeuttaa teknologista kehitystä jatkossa (ks. esim. Hyytinen 2019).

Siltä osin kuin murroskohtia aiheuttavien ideoiden ja merkittävien uusien keksintöjen tuotanto on hiipunut, epäselvää on, mikä sen on mahdollisesti aiheuttanut ja mitä se tarkoittaa. Yksi selitys mahdolliselle hiipumiselle on se, että erilaisia löydöksiä tehdään nykyisin niin paljon, että uusia tärkeitä keksintöjä ja merkittäviä ajatuksia on vaikea tunnistaa niiden joukosta (Chu ja Evans 2021). On myös mahdollista, että monilla tieteenaloilla keskeiset löydökset on jo tehty ja että niillä ei ole odotettavissakaan mitään erityisiä murroksia (Nature 2023).

Meillä ei toistaiseksi myöskään ole kovinkaan paljon tietoa siitä, mitä tällaisten murroskohtia aiheuttavien (”radikaalien”) ideoiden tekeminen edellyttää (Bryan ja Williams 2021) ja miten niiden syntyä voidaan tukea – siis muutoin kuin panostamalla pitkäjänteisesti ja riittävästi tutkijakoulutukseen ja tieteelliseen tutkimukseen (Akcigit ym. 2021). Merkittäviä, teknologisen kehityksen suuntaa muuttavia (vihreitä tai muita) keksintöjä ja innovaatioita syntyy vain, jos ihmisillä ja yrityksillä on kannustimet niitä tuottaa.

* * *

Kansantaloudellisen aikakauskirjan tämän numeron erityisteemana ovat talouspolitiikan arviot. Teemakokonaisuuden perustana ovat Talouspolitiikan arviointineuvoston järjestämässä seminaarissa 1.2.2023 pidetyt puheenvuorot. Valtiovarainministeri Saarikon puheenvuoron ja Talouspolitiikan arviointineuvoston jäsenten siihen kirjoittaman vastauksen lisäksi julkaisemme puheenvuoroja vihreää siirtymää käsittelevästä paneelikeskustelusta, jonka Talouspolitiikan arviointineuvosto seminaarin yhteydessä järjesti. Osana teemakokonaisuutta julkaisemme myös Valtiontalouden tarkastusviraston tekemää finanssipolitiikan vaalikausiarviota esittelevän, Arto Kokkisen, Matthias Striflerin ja Sini Salmin kirjoittaman artikkelin. □

Kirjallisuus

- Akcigit, U., Hanley, D. ja Serrano-Velarde, N., (2021), "Back to basics: Basic research spillovers, innovation policy, and growth", *Review of Economic Studies* 88: 1–43.
- Bloom, N., Jones, C. J., van Reenen, J. ja Webb, M. (2020), "Are ideas getting harder to find?", *American Economic Review* 110: 1104–1144.
- Bryan, K. ja Williams, H. L. (2021), "Innovation: Market failures and public policies", teoksessa: Ho, K., Hortacsu, A. ja Lizzeri, A. (toim.) *Handbook of Industrial Organization Volume 5*, Elsevier, luku 13.
- Chu, J. S. G. ja Evans, J. A. (2021), "Slowed canonical progress in large fields of science", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 118, e2021636118, <https://doi.org/10.1073/pnas.2021636118>.
- Dasgupta P., Dasgupta A. ja Barret S. (2021), "Population, ecological footprint and the sustainable development goals", *Environmental and Resource Economics*, <https://doi.org/10.1007/s10640-021-00595-5>.
- Fernald, J. G. (2015), "Productivity and potential output before, during, and after the Great Recession", *NBER Macroeconomics Annual* 29, 1–51.
- Hyytinen, A. (2019), "Yleiskäyttöiset teknologiat ja koneoppiminen talouskasvun lähteenä", teoksessa Honkapohja, S. ja Vihriälä, V. (toim.), *Suomen kasvu – mikä määrää tahdin muuttuvassa maailmassa?* Etna, sarja B 278.
- Nature (2023): "Is science really getting less disruptive — and does it matter if it is?", (Editorial 25.1.2023), *Nature* 614, 7–8.
- Kelly, B., Papanikolaou, D., Seru, A. ja Taddy, M. (2021), "Measuring technological innovation over the long run", *American Economic Review: Insights* 3: 303–320.
- Park, M., Leahey E., ja Funk, R. J. (2023), "Papers and patents are becoming less disruptive over time", *Nature* 613, 138–144.

Kommenttipuheenvuoro Talouspolitiikan arviointineuvoston raportista

Annika Saarikko

Kiitokset talouspolitiikan arviointineuvostolle raportista. Arviointineuvoston raportti tarjoaa jälleen kerran erittäin hyödyllisiä näkökulmia talouspoliittiseen keskusteluun. Kun Suomessa luodaan tutkimustietoon perustuvaa tietopohjaa ja ymmärrystä talouspolitiikan lähtökohdistta, on arviointineuvoston rooli keskeinen. Ilman sitä talouspoliittinen keskustelumme olisi yhtä tukijalkaa vailla.

Kysymykset, joita arviointineuvoston raportti käsittelee, ovat jatkuvasti työpöydälläni. Finanssipolitiikka, työllisyys, ilmastopolitiikka: ne ovat talouspoliittisten ratkaisujen ytimessä nyt ja tulevana vuosina. Raportissa esitetyt arviot ovat hyvin pitkälti sellaisia, joista on helppo olla samaa mieltä.

Yksi raportin keskeisistä johtopäätöksistä koskee julkisen talouden vahvistamista. Kun väestö ikääntyy, julkiset menot kasvavat verotuloja enemmän tulevana vuosina ja vuosikymmeninä. Talouspolitiikan keskeisimpiä tavoitteita tulee olla julkisen talouden saaminen kestävälle

uralle. Kyse on ehkä Suomen suurimmasta haasteesta: miten sopeudumme ikääntyväksi yhteiskunnaksi?

Julkisen talouden vahvistamisen mittaluokka ja aikataulu, joita arviointineuvosto suosittelee, ovat lähellä sitä, mitä valtiovarainministeriön virkakunta esitti joulukuussa julkaistussa virkamiespuheenvuorossaan. Itse en puuttunut tuon puheenvuoron laadintaan, mutta pidän arviota perusteltuna.

Arviointineuvosto tarkastelee myös sitä, missä vaiheessa julkisen talouden vahvistaminen on syytä aloittaa, kun otetaan huomioon riski heikosta suhdannetilanteesta lähiaikoina. Arviointineuvosto pitää lähtökohtana etupainotteista julkisen talouden sopeuttamista, ellei suhdannetilanne ole erittäin huono vuonna 2024. Mitä ensi vuoden osalta sitten tapahtuu-kin, merkittävä julkisen talouden vahvistaminen on joka tapauksessa tarpeen ensi eduskuntavaalikauden aikana.

Julkisen talouden vahvistamisessa tuhannen taalan kysymys on, miten se tehdään. Siihen vastaamisessa on syytä hyödyntää virkamiesten valmistelua ja muiden asiantuntijoiden näkemyksiä,

FM Annika Saarikko on valtiovarainministeri. Artikkelin perustuu hänen Talouspolitiikan arviointineuvoston seminaarissa Helsingissä 1.2.2023 pitämäänsä puheenvuoroon.

mutta viimekätiset ratkaisut ja vastuu kuuluvat poliittisille päättäjille. Arviointineuvosto tuo esiin, että sopeutus päätösten pohjaksi on tärkeää käydä systemaattisesti läpi julkiset menot ja tulot. Olen käynnistänyt tämän työn valtiovarainministeriössä, jossa virkakunta valmistee sekä meno- ja rakennekartoitusta että verokartoitusta. Valmistaa saadaan maaliskuun alkupuolella.

Millaista talouspolitiikkaa sitten tarvitaan kokonaistaloudellisen kehityksen näkökulmasta? Se riippuu osaltaan siitä, heiluttavatko taloutta kysyntä- vai tarjontapuolen tekijät. Arviointineuvosto tuo esiin, että nyt Suomen talous kärsii ensisijaisesti tarjontapuolen häiriöistä. Niihin ei voi vaikuttaa kokonaiskysynnän säätelyllä kuten elvyttävällä finanssipolitiikalla. Arviointineuvosto aivan oikein korostaa tässä rakenteellisten uudistusten tarvetta.

Taloutemme kärsii nyt todellakin suurelta osin tarjontapuolen häiriöistä, jotka koskevat etenkin energiaa, lannoitteita ja muita raaka-aineita. Lisäksi pidempiaikaisen tarjontapuolen ongelman muodostaa työvoiman saatavuus monilla aloilla.

Hallitus on ratkonut näitä ongelmia aktiivisesti. Energian saatavuutta on edistetty monin tavoin, ja näkyvin hanke lienee kelluva nesteytetyn maakaasun terminaali, jonka hoidimme Inkooseen. Pidemmällä aikavälillä energiatarpeita on syytä tyydyttää kasvavasti päätöttömistä lähteistä.

Suomen energiapolitiikan pitkä linja on osoittanut kriisinkestävyytensä. Esimerkiksi tuulivoimatuotannossa on tehty tänä talvena uusia ennätyksiä. Tämä ei olisi tapahtunut ilman valtion aktiivista roolia. Tähän ei kuitenkaan pidä tyytyä, vaan nyt on painettava kaasua.

Suomesta on tehtävä vihreän sähkön ja vedyn suurvalta. Kilpailuetunamme ovat pohjoismaisessa vertailussa vahva sähkön kantaverkko ja hyvät edellytykset tuuli- ja ydinvoimatuotantoon. Meillä on kaikki edellytykset voittaa investointeja Suomeen, jos vain teemme työtä sen eteen. Samaan aikaan tarvitaan kansainvälistä yhteistyötä energiaverkoston rakentamisessa esimerkiksi Pohjois-Ruotsin kanssa.

Osaavan työvoiman saatavuus on tulevina vuosina taloutemme yksi avainkysymyksistä. Siinä on keskeistä, miten koulutusjärjestelmämme toimii ja miten nostamme työllisyysastetta edelleen paremmalle, Pohjoismaiselle tasolle. Samalla tarvitsemme Suomeen osaajia myös ulkomailta.

Tässä on paljon tekemistä. Työllisyyspolitiikan onnistumisella on suuri merkitys myös julkisen talouden näkymien parantamisessa. Arviointineuvosto huomauttaa, että työllisyyden kasvusta julkiselle taloudelle tuleva hyöty uhkaa jatkossa olla pienempi, koska työtunnit eivät näytä kasvavan työllisyysasteen mukana. Varoitus on vakava, mutta näen tilanteessa myös mahdollisuuksia.

Ensinnäkin, jokaisen työkykyisen täytyy tehdä töitä. Oikeanlaisella politiikalla työtunteja voitaisiin saada lisää esimerkiksi eläkeikäisten piiristä, jopa nopeastikin. Tässä verotus voisi olla yksi toimiva kannuste. Samalla työttömyysturvan tulee kannustaa töihin, ei työttömyyteen. Tarvitaan järeä uudistus. Uudistamista kaippaa myös asumistukijärjestelmä.

Toiseksi, paikallisessa sopimisessa on viimein päästävä eteenpäin. Lähellä tiedetään asiat parhaiten. Kolmantena: meidän on nopeasti houkuteltava tänne ulkomaista työvoimaa.

Lupa-asiat ja koko prosessi on myllättävä perusteellisesti. Tarvitsemme viranomaisen, joka keskittyy tien avaamiseen, ei sen tukkimiseen.

Neljänneksi: on panostettava osaamiseen, tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Uudet ideat, tuotteet ja palvelut ovat myös jatkossa pienen kansamme vahvuus ja kilpailuvaltti. Uskon, että näistä moni syntyy vihreän kasvun ympärille.

Viidentenä kohtana kasvun reseptissäni on syntyvyys. Viime vuonna syntyi vähemmän lapsia kuin 150 vuoteen. Lapsia ja nuoria on maassamme nyt niin vähän, ettei yhtäkään ole varaa syrjäyttää toivottomuuteen. Koulujen, päiväkotien, neuvoloiden on toimittava ja työelämän on joustettava. Perhepolitiikka on myös kasvupolitiikkaa.

Lisään vielä yhden bonuksen listaan. Suomen eri alueilla voisi olla enemmän päätösvaltaa investointien luvituksessa, koulutuksen ja t&k:n suuntaamisessa sekä työvoiman saatavuuden turvaamisessa. Olen asettanut selvityshenkilöt tutkimaan eri veromuotojen alueellisten kannustimien mahdollisuuksia. Erityistalousalueiden osalta Suomi on vähemmistössä, sillä niitä on jo 23 EU-maassa. Saatte alueellisen veroselvityksen ruodittavaksenne maaliskuun alussa.

Hallitus on tehnyt useita merkittäviä menolisäyksiä Venäjän hyökkäyksen ja sen vaikutusten seurauksena. Menot ovat koskeneet turvallisuutta, varautumista, pakolaisvirtoja sekä kotitalouksien tukemista.

Arviointineuvosto pitää perusteltuina turvallisuuden liittyviä lisämenoja sekä energiahintojen kallistumisesta eniten kärsivien kotitalouksien tukemista. Olen samaa mieltä siitä, että tukitoimet on kohdistettava ennen kaikkea

eniten kärsineisiin kotitalouksiin. Jo viime syksyn budjettiriihessä kävi kuitenkin ilmi, ettei valtion työkalupakissa ole energiakriisiin täydellisesti sopivia välineitä. Byrokratian ja tosielämän muodostamat rajoitteet estivät ekonomistien oppikirjojen noudattamisen.

Nähdäkseni Venäjän hyökkäyksen vaikutuksista koituneet julkisen talouden lisämenot ovat olleet perusteltuja. Esimerkiksi monet tavalliset, sähkölämmitteisissä pientaloissa asuvat asunovelalliset perheet ovat kovassa pinteessä kasvavien sähkölaskujen ja lainakorkojen kanssa. Vaikka hallitus on tehnyt tuntuvia tukitoimia, ovat Suomen finanssipoliittiset kriisitoimet kertaluonteisia ja EU-maiden pienimpien joukossa.

Lopuksi lyhyesti ilmastopolitiikasta, jota arviointineuvostokin ansiokkaasti käsittelee. On selvää, että tarvitsemme nopean siirtymän ilmaston kannalta kestävään tuotantoon ja elämiseen. Fossiilisen energian käytöstä pitää siirtyä puhtaisiin ja uusiutuviin energialähteisiin. Ja kuten arviointineuvostokin korostaa, siirtymän pitää olla reilu. Sosiaalinen kestävyys ja kustannusten kohdentuminen on otettava huomioon. Myös alueellinen oikeudenmukaisuus on huomioitava. Liikenteen päästöjen on tultava alas, mutta pitkien etäisyyksien Suomessa muutoksen on oltava kohtuullinen. Esimerkiksi työssäkäynnin kannusteiden pitää säilyä.

Oikea tasapaino ilmaston, talouden ja sosiaalisen kestävyuden välillä varmasti löydetään. Kun siirtymä tehdään kustannustehokkailla ohjaukeinoilla, se on myös julkisen talouden kannalta kestävä. □

Vastaus ministeri Saarikon kommenttiin

Seija Ilmakunnas, Johanna Niemi, Jukka Pirttilä ja Jouko Vilmunen

Tässä kirjoituksessa kertaamme lyhyesti Talouspolitiikan arviointineuvoston vuoden 2022 raportin keskeisen sisällön ja kommentoimme ministeri Annika Saarikon puheenvuorossaan esiin nostamia seikkoja. Arvostamme suuresti sitä, että ministeri osallistui neuvoston raportin julkistusseminaariin sekä kiitämme häntä perustelluista huomioista.

Vuoden 2022 raportti

Viime vuoden talouspolitiikkaa koskeva raportti koostuu, kuten aiemmatkin vastaavat raportit, perussisällöstä ja teemaluvusta. Käymme ensin läpi taloustilanteen ja työmarkkinakehityksen, mikä antaa taustakuvan finanssipolitiikan arviolle. Itse finanssipolitiikan arvio jakautuu lyhyen aikavälin (vuodet 2022–23) päätösten kommentointiin sekä pidemmän ajan velkakestävyyden analyysiin. Teemana on tällä kertaa ilmas-

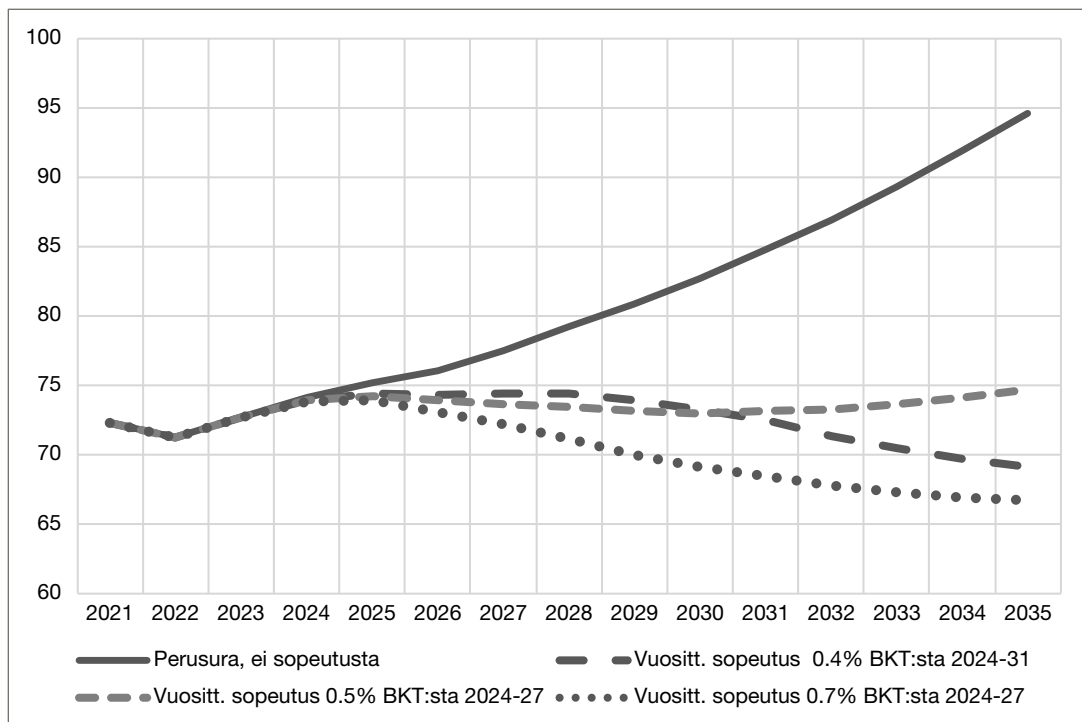
topolitiikka ja erityisesti sen yhteys valtiontalouteen.¹

Julkisia menoja jouduttiin perustellusti nostamaan vuonna 2022 puolustuksen vahvistamisen ja muiden turvallisuuspanostusten vuoksi. Arviomme mukaan olisi ollut parempi, jos osa näistä menoista olisi rahoitettu leikkaamalla muita menoja, esimerkiksi hallituskauden alun pysyviä menolisäyksiä, tai veronkorotuksin. Haavoituvimmassa asemassa olevien kotitalouksien osalta sähkökulujen kasvun kompensoiminen on tarpeen, mutta toimien olisi tullut olla kohdenetumpia: esimerkiksi sähkön arvonlisäveron alennusta ei olisi tarvittu suorien tukien lisäksi. Vaikka Suomen talouden arvioidaankin toimivan tänä vuonna täyden kapasiteettinsa alapuolella, eli tuotantokuilu on negatiivinen, pidämme silti perusteltuna kireämpää finanssipolitiikkaa jo vuonna 2023. Näin siksi, että elvyttävä finanssipolitiikka sopii huonosti nykyisen kaltaiseen

¹ *Tämän vuoden taustaraporteissa ilmastopolitiikkaa tarkastellaan tarkemmin. Ne, samoin kuin pääraporttimme, on saatavilla osoitteessa <https://talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/>.*

Työelämäprofessori Seija Ilmakunnas (seija.k.ilmakunnas@jyu.fi), professori Johanna Niemi (johanna.niemi@helsinki.fi), professori Jukka Pirttilä (jukka.pirttila@helsinki.fi) ja professori Jouko Vilmunen (jouko.vilmunen@utu.fi) ovat Talouspolitiikan arviointineuvoston jäseniä sen maaliskuussa 2023 päättyvällä toimikaudella. Vilmunen on toiminut neuvoston puheenjohtajana ja Pirttilä varapuheenjohtajana.

Kuvio 1. Julkisen velan BKT-suhteen vaihtoehtoisia skenaarioita. Pysty akselin yksikkö % BKT:n arvosta



tarjontasokkiin, sillä se voi edelleen kiihdyttää inflaatiota. Työmarkkinoilla ei myöskään ole merkittävää vapaata kapasiteettia työvoimakapeikkojen takia. Työllisyysaste on noussut talouden ripeän toipumisen vuoksi, mitä pandemian aikaiset hallituksen tukitoimet ovat vauhdittaneet. Varsinaisten työmarkkinatoimien vaikutukset toteutuvat viipeellä ja niitä voidaan arvioida luotettavasti vasta myöhemmin.

Koska velkasuhde on noussut paljon ja se näyttää olevan kiihtyvän kasvun uralla, tarvitaan julkiseen talouteen mittavan kokoluokan sopeutusohjelma. Suosittelemme kahden vaalikauden mittaista kiristyspakettia, jonka tavoit-

teena on velkasuhteen kääntäminen laskuun. Sopiva mittaluokka on 0,4–0,6 prosenttia BKT:stä vuosittain, ja sopeutustahti vaihtelisi vuosittain. Jos suhdanne ei vuonna 2024 ole erityisen huono, kannattaisi ohjelmaa alkaa toteuttaa etupainotteisesti. Koska ohjelma on niin vaativa, tarvitaan sekä menoleikkauksia ja joidenkin verojen korotuksia, että sellaisia rakenneuudistuksia, joiden vaikutus julkiselle taloudelle pystytään uskottavasti arvioimaan.

Ilmastotavoitteet ovat kiristymässä, mutta ilmastotoimiin tarvitaan lisää konkretiaa. Maatalouden päästöt eivät ole alentuneet lainkaan, mihin tarvitaan muutos. Liikenteen säh-

köistymistä tulee vauhdittaa ja hiilinieluja varjella. Kokonaisuudessaan ilmastopolitiikka kaipaa lisää taloustiedettä: perusteltuja kustannus-
hyötylaskelmia ja vihreän siirtymän panostusten evaluointia.

Huomiota ministerin puheenvuorosta

Valtiovarainministerin, ministeriön ja arviointineuvoston näkemykset finanssipolitiikasta ovat suurelta osin samansuuntaisia, joskaan ministeri ei puheenvuorossaan selvästi vastannut osaan kritiikistämme. Nostamme tässä esiin joitain huomioita, jotka eivät ole varsinaisessa tärkeysjärjestyksessä.

On hyvä, että ministeriössä tehdään vero- ja menokartoitusta. Arviointineuvoston jäsen Hilde Bjørnlandin ajatuksesta työssämme ehdotetaan laajapohjaisempaa komiteaa samaan työhön. Hänen mukaansa näyttää siltä, että Suomen ja muiden Pohjoismaiden valmistelukäytännöt eroavat siinä mielessä, että meillä ulkopuolista asiantuntijakomiteatyötä käytetään vähemmän. Tutkijoilla voisi olla annettavaa myös meno- ja verokartoituksiin. Laajasti tutkimusta hyödyn-
täneestä veroselvityksestä on jo yli kymmenen vuotta, sillä Hetemäen verotyöryhmän työ valmistui vuonna 2010. Komitean työskentelyn tulisi olla perusteellista ja siten pitkäkestoista mutta komitealta voisi pyytää osasuosituksia jo työn alkupuolella talouspolitiikan valmistelua varten. Sosiaaliturvakomitean tapainen laaja parlamentaarinen työ voisi olla myös tärkeää.

Asiantuntijakomiteatyö olisi tarpeen erityisesti pohdittaessa ministerin puheenvuorossaan peräänkuuluttamaa julkisen sektorin ydintehtävää eli sitä, mihin menojen tulisi painottua. Tällaiseen työhön tarvitaan laajaa asiantunte-

musta: vankan ekonomistiosaamisen lisäksi myös muita tieteenaloja.

Yksi esimerkki siitä, missä akateemisista tutkijoista olisi voinut olla hyötyä, koskee sähkötukien valmistelua. VATT:n ja Helsinki GSE:n Datahuoneessa on yhdistetty sähkösoj-
musten hinnat kotitalouksien tuloaineistoon, ja tällainen yhdistetty aineisto palvelee nimenomaan tukien kohdentumisen tarkastelua.

Ministeri nosti esiin monia tärkeitä talouspolitiikan teemoja, joita tämän vuoden raporttisamme ei varsinaisesti käsitelty. Ne olisivat ilman muuta hyviä ehdokkaita tulevien raporttien painopistealueiksi. Niihin kuuluvat työperäisen maahanmuuton politiikan onnistumisen arviointi ja maahanmuuton mahdollisen vauhdittamisen tueksi tarvittavien toimien pohdinta. Samoin suuren luokan kysymyksiä ovat työttömyys- ja asumistuen uudistus, syntyvyyteen liittyvä perhepolitiikka sekä syrjäytymisen ehkäisy.

Myöskään aluepolitiikkaa emme ole tarkastelleet, ja ehdotukset erityistalousalueista ja alueellisista verokannusteista ovat kiinnostavia. Toki niiden houkuttelevuutta voi vähentää se, että julkisen talouden tilanteen takia verotulomenetykset jouduttaisiin korvaamaan muiden instrumenttien kautta tulevilla veronkiristyksillä.

Ministerin mukaan sopeutuminen ikääntyvään yhteiskuntaan sekä reilu ja reiluksi koettu vihreä siirtymä ovat talouspolitiikan ydinkysymyksiä. Toivomme raporttimme antavan lisäeväitä vihreän siirtymän suunnitelmallisen edistämisen ja kustannustehokkaiden ratkaisujen etsimiseksi ja tueksi. □

Hajahuomioita Talouspolitiikan arviointineuvoston raporttiin

Essi Eerola

Talouspolitiikan arviointineuvosto arvioi raportissaan laaja-alaisesti vuoden 2022 talouspolitiikkaa. Tällä kertaa raportin painopisteenä oli ilmastopolitiikka. Aihe on sekä tärkeä että ajankohtainen. Akuuttien kriisien keskellä ei saa unohtua, ettei ilmastomuutoksen hillitseminen ole enää mikään pitkän aikavälin tavoite, johon voidaan reagoida vasta joskus myöhemmin.

Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Myös EU:n ilmastopolitiikan kiristyminen tulee vaikuttamaan Suomeen, ja EU:n päästökauppajärjestelmän ja maankäyttösektorin hiilidioksidipäästöistä aiheutuvien kustannusten odotetaan nousevan.

Arviointineuvosto toteaa raportissaan perustellusti, että Suomen ilmastopolitiikan suun-

nittelussa ja toteutuksessa on parantamisen varaa. Esitän tässä kirjoituksessa kaksi täydentävää huomiota raportin johtopäätöksiin.

Ensimmäinen huomioni liittyy ilmastopolitiikan tulonjakovaikutuksiin. Arviointineuvosto toteaa, että vihreällä siirtymällä on tulonjakovaikutuksia, jotka tulee ottaa huomioon politiikassa ja että mahdolliset kompensoivat toimet tulee kohdistaa pienituloisille. Nähdäkseni tämä lähtökohta on perusteltu ainakin kahdesta syystä.

Ensinnäkin, päästöjen hinnoittelun kustannus kohdistuu eri tavoin erilaisiin kotitalouksiin, koska ne ovat tehneet erilaisia valintoja. On epäselvää, millä kriteereillä ja missä tilanteessa näitä kustannuseroja pitäisi pyrkiä tasoittamaan. Jos päästöjen hinnoittelun kustannuksia kom-

VTT Essi Eerola (essi.eerola@bof.fi) on Kansantaloudellisen aikakauskirjan toimituskunnan jäsen ja prosessipäällikkö Suomen Pankin rahapolitiikka- ja tutkimusosastolla. Kirjoitus perustuu Talouspolitiikan arviointineuvoston seminaarissa Helsingissä 1.2.2023 pidettyyn puheenvuoroon. Esitetyt näkemykset ovat kirjoittajan omia eivätkä välttämättä edusta Suomen Pankin näkemyksiä. Kiitän Juha Kilposta hyödyllisistä kommentteista.

pensoidaan aikaisempien valintojen perusteella, saatetaan heikentää kannustinta tehdä ympäristön kannalta järkeviä valintoja jatkossa.

Ongelma koskee erityisesti pitkäikäisiä investointeja, jotka käytännössä sitovat kotitalouden tai yritykset tiettyihin teknologiavalintoihin. Näitä valintoja tehtäessä pitää olla näkymä siitä, mihin suuntaan politiikka on menossa. Näkymä voi syntyä vain, jos julkinen valta tekee konkreettisen suunnitelman päästötavoitteiden saavuttamiseksi ja sitoutuu suunnitelmaan uskottavalla tavalla. Muussa tapauksessa yritysten ja kotitalouksien mahdollisuus sopeutua ja tehdä järkeviä investointeja heikkenee ja vihreän siirtymän kustannukset nousevat tarpeettomasti.

Toisaalta kompensoivien toimien kohdistaminen läpinäkyvästi myös muille kuin pienituloisille voisi lisätä päästöjen hinnoittelun yhteiskunnallista hyväksyttävyyttä. Viime vuosina onkin tutkittu kysymystä, voidaanko päästövero- rojen verokertymää käyttää tavalla, joka lisäisi poliittista tukea päästöjen systemaattiseen hinnoitteluun.

Perinteisessä niin sanotussa ympäristöverotuksen kaksoishyödyn kirjallisuudessa ympäristöverotusta on arvioitu osana verotuksen kokonaisuutta ja todettu, että verojärjestelmän tehokkuutta voidaan parantaa, jos ympäristöverokertymää käytetään muiden vääristävien verojen keventämiseen. Verotulojen korvamerkintä tiettyyn käyttötarkoitukseen tai tasasuuruiset veronpalautukset kaikille kotitalouksille lisäävät päästövähennyksen kustannuksia verrattuna siihen, että verotulot käytetään vääristävien verojen keventämiseen. Mutta jos niitä pidetään oikeudenmukaisena tapana käyttää kertyneet verotulot, ne saattavat lisätä todennäköisyyttä,

että hiilidioksidipäästöt ylipäätään pystytään hinnoittelemaan.¹

Kanadassa ja Sveitsissä onkin kokeiltu niin sanottuja hiiliosinkoja. Tutkimukset kuitenkin viittaavat siihen, ettei suuri osa kotitalouksista edes tiedä saavansa osinkoa ja etteivät hiiliosingot välttämättä lisää päästövero- rojen hyväksyttävyyttä (Mildenberger ym. 2022). Päästövero- rojen vastustaminen ei myöskään välttämättä johdu välinpitämättömyydestä ilmastoa kohtaan tai hintainstrumentin vastustamisesta. Synnä voi pitemminkin olla virheellisen pessimistinen käsitys hinnoittelun vaikutuksesta päästöihin (Douenne ja Fabre 2022).

Yllä mainitut tutkimustulokset muodostavat merkittävän haasteen tutkijoille ja asiantuntijoille, jotka arvioivat erilaisten politiikkatoimien vaikutuksia ja kustannuksia ja keskustele- vat niistä julkisuudessa. Jälleen kerran piru näyttää olevan yksityiskohdissa. Tehokkaista toimista ei kannata luopua poliittisen hyväksyt- tävyyden nimissä, jos ei tiedetä riittävän tarkasti, mistä päästövero- rojen vastustus johtuu. Asia on erityisen tärkeä nyt, kun tarvitaan yhtä aikaa merkittäviä investointeja vihreään siirtymään ja julkisen talouden vahvistamista.

Toinen huomioni koskee verojärjestelmän kokonaisuutta. Tulevina vuosina edessä on potentiaalisesti isoja muutoksia verojärjestelmän rakenteeseen. Paine muutokseen tulee useasta suunnasta. Yksi on se, että siirtymä pois fossiilista polttoaineista tulee pienentämään energiaverokertymää. Suunniteltu ilmaisten päästöoikeuksien vähentäminen lisää päästöoikeuksien myymisestä saatavia tuloja ja muu päästöjen hinnoittelu lisää verotuloja ainakin lyhyellä aikavälillä, mutta muutos on joka tapauksessa

¹ Dechezleprêtre ym. (2022) tarkastelee kattavasti aiheeseen liittyvää tutkimuskirjallisuutta.

merkittävä. Asia ei ole vähäpätöinen, koska julkisen talouden vahvistaminen muutamien tulevien hallituskausien aikana edellyttäneek myös verotuksen kiristämistä.

Jos otamme annettuna sen, että fossiilisten polttoaineiden verotuksen tavoitteena on ulkoisvaikutusten hinnoittelu, ei tietysti ole mitään syytä korvata polttoaineverokertymää kiristämällä vain liikenteen verotusta.

Kun tätä yhtälöä aletaan ratkaista, on tärkeää huomioida, että kaikki verot eivät ole yhtä haitallisia. Verojärjestelmää, ja tulonsiirtoja sen osana, tulee suunnitella kokonaisuutena, jotta varmistetaan, että verotulot kerätään ja haluttu tulojen uudelleenjakoa toteutetaan mahdollisimman alhaisin kustannuksin. □

Kirjallisuus

- Dechezleprêtre, A., Fabre, A., Kruse, T., Planterose, B., Sanchez Chico, A. ja Stantcheva, S. (2022), "Fighting climate change: International attitudes toward climate policies", NBER Working Paper No. 30265.
- Douenne, T. ja Fabre, A. (2022), "Yellow vests, pessimistic beliefs, and carbon tax aversion", *American Economic Journal: Economic Policy* 14: 81–110.
- Mildenberger, M., Lachapelle, E., Harrison, K. ja Isabelle Stadelmann-Steffen (2022), "Limited evidence that carbon tax rebates have increased public support for carbon pricing", *Nature Climate Change* 12: 121–122.

Kommenttipuheenvuoro Talouspolitiikan arviointineuvoston vuoden 2022 raporttiin: Sähkötalouden roolista

Maria Kopsakangas-Savolainen

Talouspolitiikan arviointineuvoston vuoden 2022 raportti sisälsi erikoisteemana kohtuullisen laajan arvion liittyen ilmastopolitiikkaan. Osana ilmastopolitiikkaa raportissa käsitellään energiapolitiikkaa ja sen kytkeytymistä laajempaan ilmasto- ja talouspolitiikkaan.

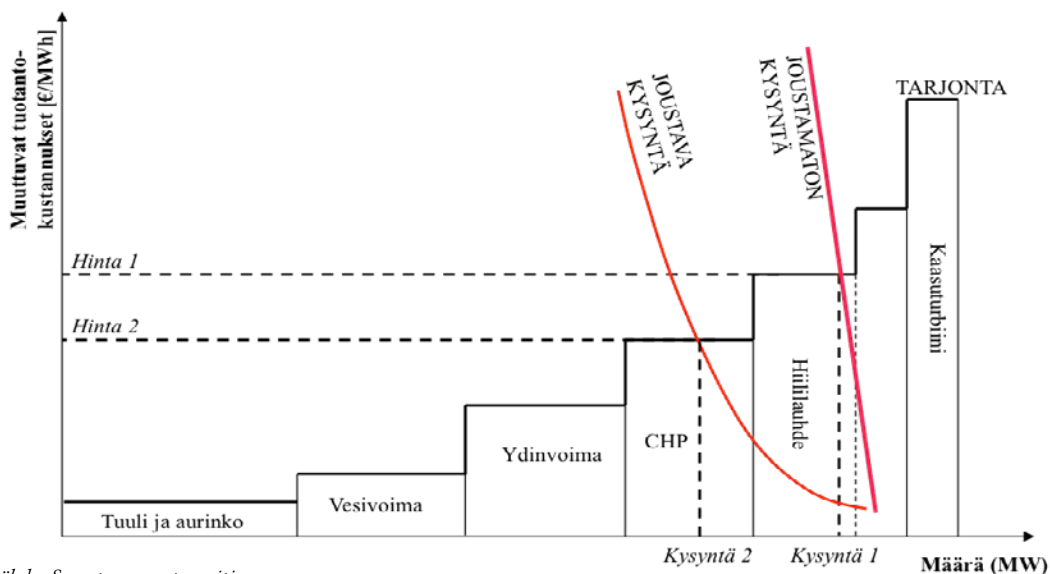
Vuosi 2022 on ollut energiatalouden näkökulmasta hyvin haastava, mutta myös mielenkiintoinen. Energiatukkeilla keskeisiksi tekijöiksi nousivat Euroopan Unionin päästökaupassa määriteltävien päästöoikeuksien hintojen nousu sekä Venäjän Ukrainaan kohdistuvan hyökkäyssodan vaikutukset energiatalouteen. Euroopassa sodan vaikutukset näkyivät erityisesti voimakkaasti nousevina kaasun, hiilen ja öljyn hintoina. Tämän seurauksena nähtiin myös hyvin voimakas sähkön hinnan nousu. Suomessa sähkön tuonti Venäjältä päättyi, joka tarkoitti 1400 MW kapasiteetin

vähentymistä tuonnista. Venäjän tuonti on katkennut noin 50 % Suomen sähkön tuonnista. Kun tähän yhdistyivät edelleen jatkuvat ongelmat Olkiluoto 3:n ydinreaktorin verkkoon kytkemisessä, seurauksena nähtiin loppukesästä alkutalven jatkunut erittäin korkeiden sähkön tukkuhintojen periodin alkua.

Suomi kuuluu Pohjoismaiseen (ja tätä nykyä osin eurooppalaiseen) sähkön yhteismarkkina-alueeseen. Pohjoismaiset sähkötaloudet on jaettu tukku- ja vähittäismarkkinoihin. Vähittäismyynnissä sähkönmyyjä myy sähkön loppukäyttäjälle, joka voi olla kotitalous, yritys tai muu organisaatio. Tukku- ja vähittäismarkkinoilla kauppaa käyvät tuottajat ja välittäjät (sekä suuret sähkönkuluttajat). Sähkön vähittäismyyjä voi tuottaa myymänsä sähkön itse tai ostaa sen tukku- ja vähittäismarkkinoilta (Huuki ym. 2021, Energiavirasto 2023). Muutokset sähkön tuotantokapasiteetissa ja

KT Maria Kopsakangas-Savolainen (maria.kopsakangas-savolainen@syke.fi) on energiatalouden tutkimusprofessori Suomen ympäristökeskuksessa ja Oulun yliopiston kauppakorkeakoulussa. Kirjoitus perustuu hänen puheenvuoroonsa Talouspolitiikan arviointineuvoston seminaarissa Helsingissä 1.2.2023.

Kuvio 1. Sähkön tuntibinnan muodostuminen vuorokausimarkkinoilla kysynnän ja tarjonnan tasapainopisteessä. Hintaan vaikuttavat olennaisesti viimeisen hyväksytyyn teknologian kustannukset ja kysynnän joustavuus binnan suhteen.



Lähde: Smart energy transition

sähkön tuotantoon käytettävien primäärienergiälähteiden hinnoissa heijastuvat sähkön tuntihintoihin tilanteessa, jossa tuotantokapasiteetista on niukkuutta ja kysyntä on jäykkää (kuten se aivan viime aikoihin asti Pohjoismaissa on ollut). Tämä johtuu sähkötukan (Elsport) tuntimarkkinamekanismista. Elspot-markkinoilla koko markkina-alueen kysynnän ja tarjonnan tasapaino määrittää systeemihinnan kullekin seuraavan päivän tunnille. Suomen aluehinta voi poiketa systeemihinnasta, mikäli maiden välinen siirtokapasiteetti rajoittaa sähkön siirtoa tuotanto- ja kulutuskohteiden välillä.

Tuntihinta voi vaihdella voimakkaastikin vuorokauden eri tuntien välillä, koska sähköverkossa kulutuksen ja tuotannon tasapainon

tulee säilyä kaikkina ajanhetkinä. Se, kuinka voimakkaasti hinnan nousu on heijastunut vähittäishintoihin, riippuu loppukuluttajan sähkösopimustyyppistä sekä sopimuksen tekemisen ajankohdasta. Tämä on asettanut sähkön loppukäyttäjät keskenään hyvin erilaiseen asemaan, minkä myös arviointineuvosto raportissaan huomioi.

Voimakkaimmin energiakriisi on vaikuttanut niihin loppukäyttäjiiin, joiden sopimus päättyi tai päätettiin hintojen noustua. Nämä kotitaloudet joutuivat tekemään uuden sopimuksen joko tuntihintasopimuksena tai erittäin korkeahintaisena määräaikaisena sopimuksena. Toisaalta ne loppukäyttäjät, joilla on ollut voimassa ennen kriisiä solmittu edullinen määräaikainen

sopimus, eivät ole kärsineet suoraan sähkön hinnan noususta. Kotitaloussektorilla erityisen hankala tilanne on ollut pienituloisilla kotitalouksilla, joilla on sähkölämmitteinen asunto ja jotka ovat joutuneet uusimaan sopimuksensa kriisin alettua. Tätä taustaa vasten on varsin ymmärrettävää, että hallitus on pyrkinyt etsimään keinoja tukea kotitalouksia. On kuitenkin todettava, että hallituksen mekanismit korkeiden sähkönhintojen aiheuttamien kustannusten tukemiseen näyttävät olleen kokonaisuudessaan tehottomia ja tarpeettoman kalliita. Mm. arvonlisäveron alennus koski kaikkia kotitalouksia - myös siis niitä, joilla oli edullinen sähkösopimus tai jotka eivät tulojen mukaan tukea olisi tarvinneet. Muita kotitalouksille kohdennettuja tukia ovat sähkövähennys, sähkötuki ja sähköhyvitys. Juuri julkaistun tutkimuksen mukaan (Ahlvik ym. 2023) tukitoimet kohdistuvat hyvä- ja keskituloisille asutokunnille, joiden euromääräinen sähkölasku on suuri. Ne eivät kohdistu erityisen hyvin pienituloisille asutokunnille, joiden sähkömenot suhteessa käytettävissä oleviin tuloihin ovat suuret. Talouspolitiikan arviointineuvosto nostaa perustellusti tämän epäkohdan esille raportissaan.

Talouspolitiikan arviointineuvosto lähestyi raportissaan energiapolitiikkaa ymmärrettävästi pitkälti Marinin hallituksen asettaman Hiili-neutraalisuus 2035 -tavoitteen näkökulmasta, eikä vuoden 2022 energiakriisiä käsitelty itsenäisenä teemana. Se vaikutti kuitenkin talouteen energiasektoria paljon laajemmin käynnistettyään tarjonnasta lähtevän inflaation. Talouspolitiikan arviointineuvoston raportissa mainitaan, että nyt olisi hyvä aika tarkastella ja vauhdittaa rakenteellista muutosta. Voidaankin ajatella, että energiamarkkinoiden kriisi nopeuttaa irtikytkentää fossiilisista energialähteistä ja vihreää siirtymää. Arviointineuvoston raportissa aivan oikein mai-

nitaan, että Suomen ilmasto- ja energiastrategiat on rakennettu vähähiilisen sähkön tarjonnan odotettuun lisääkseen, joka ei ole toteutunut ennustettua tahtia. On kuitenkin huomioitava, että tässä tapahtui selkeä käänne vuonna 2022, kun tuulivoimakapasiteettia kytkettiin verkkoon ennätyksellisen paljon, 2 430 MW, mikä nosti tuulivoimakapasiteetin 5 677 MW:iin. Tuulivoiman kasvu näyttää edelleen jatkuvan ja jopa kiihtyvän, sillä rakenteilla on 3 188 MW ja lisäksi suunnitteilla hurjat 50 000 MW maatuulivoimaa ja 13 000 MW merituulivoimaa (Suomen tuulivoimayhdistys 2023).

Rakenteellista muutosta tarkasteltaessa on hyvä huomioida, että Suomen taloutta on perinteisesti leimannut energiaintensiivisyys ja alhainen energian käytön tuottavuus, minkä Talouspolitiikan arviointineuvostonkin nostaa esille raportissaan (raportin kuvio 5.4.1). Luonnollisesti tähän vaikuttavat maamme sijainti, pitkät kuljetusmatkat sekä teollisuuden rakenne. On kuitenkin hyvä huomioida, että vihreä siirtymä tulee muuttamaan talouden rakenteita, ja olisi tärkeää, että sääntely ja lait tukisivat arvoketjujen pitämistä Suomessa eikä päinvastoin. Tähän ilmiöön liittyy myös kiertotalous kokonaisuudessaan. Huomioitavaa on, että energiakäyttö/BKT-yksikkö ei indikaattorina palvele muuttuvassa ympäristössä samalla tavalla kuin aikaisemmin, mikäli käytetty energia on tuotettu puhtaasti ja edullisesti.

Arviointineuvoston raportissa nostetaan esille, että energia-alalla infrastruktuuri-investointeja tarvitaan sähköverkkoon, voimajohtoihin ja sähköntuotantokapasiteettiin. Kuten raportissa todetaan, näiden investointien toteuttamista on hyvä kannustaa hiilen hinnoittelun, sääntelyn ja verotuksen avulla. Tärkeää olisi, että politiikkaohjaus olisi ennustettavaa sekä teollisuuden että kotitalouksien näkökulmasta. □

Kirjallisuus

- Ahlvik, L., Alhola, S., Blauberg, T., Laasonen, H., Liski, M., Malinen, O., Mattila, M., Nokso-Koivisto, O., Sahari, A., Seppä, M., Toikka, M., Valkonen, A. ja Vehviläinen, I. (2023), ”Sähkön hinnannousun ja sähkötukien arvioidut vaikutukset kotitalouksiin”, VATT Datahuone-raportti 1/2023, <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2023020726184>.
- Energiavirasto (2023), <https://energiavirasto.fi/sahkomarkkinat>, Sivulla vierailtu 8.2.2023.
- Huuki, H., Rähä, J., Kukkonen, M. ja Kopsakangas-Savolainen, M. (2021), ”Kohti tulevaisuuden sähkömarkkinoita – katsaus Suomen sähköjärjestelmän nykytilaan ja uusiin jouston lähteisiin”, ARVOVESI hankkeen raportteja 1/2021, <https://oulujokivisio.com/aineistot/>.
- Smart Energy Transition (2016), ”Sähkön kysyntäjouston kasvu edellyttää hintakannustimia ja rakentamisen ohjausta”, <http://smartenergytransition.fi/fi/sahkon-kysyntajouston-kasvu-edellyttaa-hintakannustimia-ja-rakentamisen-ohjausta>.
- Suomen tuulivoimayhdistys (2023), ”Suomeen suunnittelussa olevat tuulivoimalat”, <https://tuulivoimayhdistys.fi>, Sivulla vierailtu 8.2.2023.

Energiatehokkuuden kehittyminen: Huomioita Talouspolitiikan arviointineuvoston Suomen ilmastopolitiikkaa ja vihreää siirtymää koskevista näkemyksistä

Marita Laukkanen

Talouspolitiikan arviointineuvoston uudessa raportissaan esittämä kuvio tuo esiin, että Suomen energiaintensiivisyys kokonaisuudessaan on laskenut yli ajan, mutta on edelleen EU-keskiarvon yläpuolella (kuvio 1).

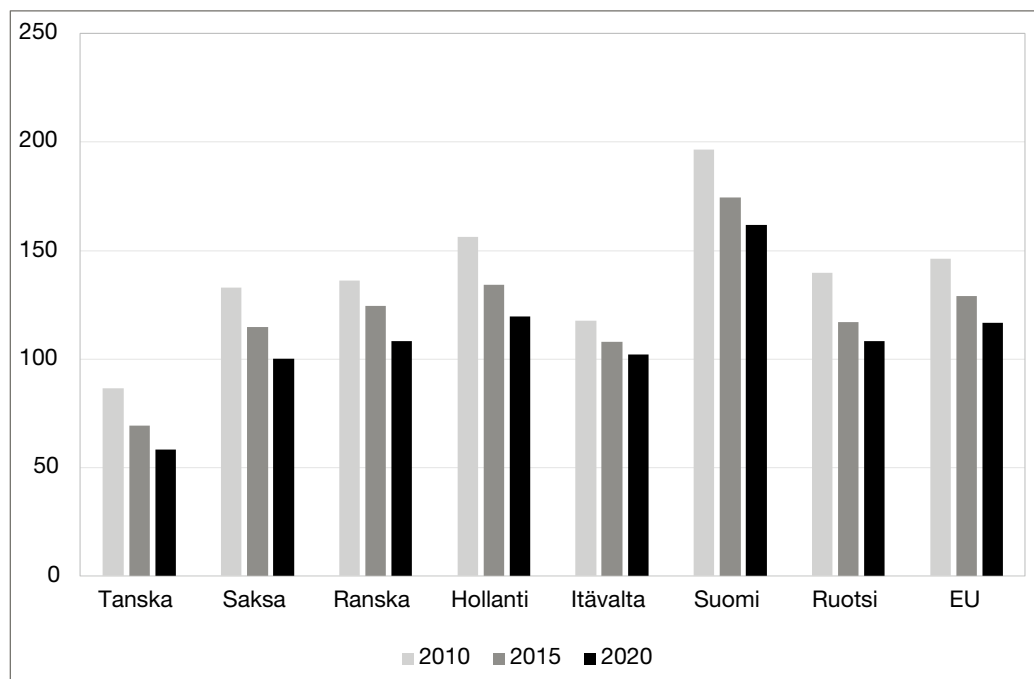
Maatason energiaintensiivisyys on sidoksissa sekä tuotannon energiaintensiivisyyteen että tuotannon rakenteeseen, mikä olisi hyvä huomata maiden välisissä vertailuissa. Missä määrin Suomen verrattain korkea energiaintensiivisyys johtuu siitä, että Suomessa tuotetaan verrattain energiaintensiivisiä tuotteita, missä määrin taas siitä, että tiettyjen tuotteiden valmistaminen on Suomessa energiaintensiivisempää kuin verrokimaissa? Kun energiaintensiivisyyttä mitataan arvonlisällä suhteessa käytettyyn energiaan, maiden väliset erot sektorien sisällä voivat liittyä myös tuotevalikoimaan – tuottavatko Suomen paljon energiaa käyttävät teollisuudenalat pienemmän arvonlisän tuotteita kuin vastaavat sektorit verrokimaissa?

Erojen syiden pohtiminen auttaisi nostamaan esiin myös ratkaisuja, joilla voitaisiin kuroa kiinni eroa Suomen ja verrokkimaiden energiaintensiivisyydessä. Jos samoja tuotteita valmistetaan Suomessa energiaintensiivisemmin kuin muualla, kyse on eroista tuottavuudessa. Voidaan kysyä, miksi Suomessa ei ole investoitu energiatehokkuuden parantamiseen samaa tahtia kuin muualla. Onko markkinoilla kitkaa, jonka vuoksi kannattavia energiatehokkuutta parantavia investointeja jää tekemättä? Vai ovatko erojen taustalla Euroopan Unionin päästökaupan tai kansallisen säätelyn poikkeukset ja helpotukset?

Talouspolitiikan arviointineuvoston raportti nostaa esiin, että Suomen energiapolitiikan yhtenä päätavoitteena on edullisen energian turvaaminen teollisuudelle. Raportti viittaa Yhdysvaltojen aineistolla tehtyyn tutkimukseen, jossa havaittiin merkkejä teknologian lukiutumuksesta verrattain edullista energiaa hyödyntäneissä teollisuuslaitoksissa (Hawkins-Pierot ja Wagner 2022).

PhD Marita Laukkanen (marita.laukkanen@vatt.fi) on VATTin johtava tutkija ja tutkimusohjaaja sekä Tampereen yliopiston taloustieteen työelämäprofessori. Kirjoitus perustuu hänen puheenvuoroonsa Talouspolitiikan arviointineuvoston seminaarissa Helsingissä 1.2.2023.

Kuvio 1. Talouden energiantensivisyys eräissä Euroopan maissa vuosina 2010, 2015 ja 2020.



Energian kokonaistarjonta eri maissa (kg öljykvivalenttia/BKT-yksikkö (tuhatta v. 2010 euroa)). Lähde: Talouspolitiikan arviointineuvoston raportti 2022, s. 102.

Teknologian lukkiutumisesta on viitteitä myös Suomen teollisuuslaitosten energiankäyttöä kuvaavassa aineistossa. Vuoden 2011 energiaverouudistus korotti teollisuuden energiaveroja merkittävästi. Osa teollisuusyrityksistä sai kuitenkin verohelpotuksia, joiden ansiosta niiden todelliset energiaverot jäivät keskimäärin veronkorotusta edeltäneelle tasolle. Verohelpotuksia saaneet yritykset jäivät jälkeen täyden veron maksaneista energiatehokkuuden kehityksessä ja sähköistymisessä (Laukkanen, Ollikka ja Tamminen 2019).

Talouspolitiikan arviointineuvoston raportti nostaa venäläisen maakaasun korvaamisen muil-

la energialähteinä yhtenä selvänä haasteena, vaikkakin huomioi, että haaste koskee lähinnä tiettyjä teollisuudenaloja ja verrattain pientä osaa yrityksistä. Suomi onkin ollut maakaasun suhteen paremmassa asemassa kuin esimerkiksi Saksa. Mutta kuinka suuresta haasteesta lopulta on kyse? Suomi onnistui puolittamaan maakaasun käytön tammi-elokuussa 2022 verrattuna samaan ajanjaksoon edellisenä vuonna. Maakaasun merkitys on Suomen tärkeimmillä vientiteollisuuden aloilla ollut pieni (Laukkanen ja Ollikka 2022). Monet teollisuuslaitokset ovat onnistuneet korvaamaan maakaasun muilla energialähteillä.

Vihreä siirtymä

Teollisuuden sähköistäminen tulee vaatimaan lisää investointeja uusiutuvan energian tuotantoon ja energian varastointiin. Talouspolitiikan arviointineuvoston raportti antaa aiheellisen muistutuksen siitä, että valtion rooli infrastruktuuri-investoinneissa on ennemminkin suunnittelu ja koordinointi kuin investointien rahoittaminen. Suomen energia- ja ilmastostrategiassa on korkeita odotuksia puhtaan teknologian kehittämiseen liittyen. Aihe on ajankohtainen myös sikäli, että viikko arviointineuvoston raportin ilmestymisen jälkeen hallitus hyväksyi periaatepäätöksen vedystä. Periaatepäätöksen tavoitteena on kasvattaa Suomeen uusi vetyyn ja siitä valmistettuihin tuotteisiin pohjautuva teollisuudenala. Tässä yhteydessä on syytä kysyä, mikä on Suomen suhteellinen etu vihreän vetyyn ja siitä valmistettujen tuotteiden tuotannossa. Miksi valtion tulisi tukea juuri vetyyn perustuvia teknologioita? Valtiolla voi olla rooli talouden rakenteiden ohjaamisessa pois fossiiliin energialähteisiin perustuvasta tuotannosta hiilen hinnoittelun lisäksi myös TKI-tukien kautta (Acemoglu ym. 2016). Kansantalouden kannalta parhaiden teknologioiden ja menestyvimpien vientialojen valinta kannattaisi kuitenkin jättää markkinoiden tehtäväksi.

Talouspolitiikan arviointineuvoston raportti nostaa esiin myös EU:n elpymis- ja palautumissuunnitelman (RRP) rahoituksen, josta Suomi suuntaa merkittävän osan vihreän siirtymän hankkeisiin. Arviointineuvosto kiinnittää huomiota siihen, että rahoitettavat hankkeet ovat hajanaisia eikä hankkeiden vaikuttavuudesta ole tietoa. Ei tiedetä, minkä verran hankkeet lopulta vähentävät ilmastopäästöjä. On helppo yhtyä arviointineuvoston näkemykseen, että jos hallitukset pyrkivät vähentämään pääs-

töjä poliittisesti epäsuosittujen hiiliverojen sijaan suuria investointeja tukemalla, hiilineutraaliin talouteen siirtymisen kustannukset tulevat valtiontaloudelle tarpeettoman suuriksi. Laskua voidaan pienentää, kun kannustimia yksityisiin investointeihin luodaan myös sääntelyllä ja hiilen hinnoittelulla.

Talouspolitiikan arviointineuvoston taustaraportti (Ollikka 2023) paljastaa, että vihreään siirtymään liittyvät innovaatiot ovat vähentyneet viimeisen kymmenen vuoden aikana. On helppo yhtyä arviointineuvoston näkemykseen, että innovaatiopolitiikalla pitäisi yrittää kääntää tämä kehitys takaisin kasvuun, jos halutaan saavuttaa Suomen tavoitteet vähähiilisen teknologian veturina. Innovaatioiden tukemisessa kannattaa kuitenkin vihreän siirtymän osaltakin muistaa, että keskimäärin parhaat onnistumisen mahdollisuudet näyttäisi olevan laajapohjaisella politiikalla ennemmin kuin ylhäältä päin valittujen missioiden tukemisella (ks. esim. Takalo ja Toivanen 2018).

On helppo yhtyä paneelin näkemykseen, että ilmastotoimien mahdollisiin eriarvoistaviin vaikutuksiin tulisi vastata sopivilla politiikka-toimilla. Puhtaan teknologian käyttöönottoon kannustavat politiikkatoimet, kuten verohelpotukset, hankintatuet ja energiatehokkuusmääräykset saattavat olla regressiivisiä. Ilmastotoimien vaikutuksia pienituloisiin kotitalouksiin ei ehkä ole riittävästi pyritty pehmentämään. Oikeudenmukainen vihreä siirtymä voi vaatia nykyistä enemmän kohdennettuja tukia. On myös viitteitä siitä, että ilmastotoimia pidetään hyväksyttävämpinä, jos ne eivät ole regressiivisiä (esim. Carattini ym. 2018). □

Kirjallisuus

- Acemoglu, D., Akcigit, U., Hanley, D. & Kerr, W.K. (2016), "Transition to clean technology", Special issue on climate change and the economy, *Journal of Political Economy* 124: 52–104.
- Carattini, S., Carvalho, M. & Fankhauser, S. (2018), "Overcoming public resistance to carbon taxes", *WIREs Climate Change* 9: e531.
- Hawkins-Pierot, J.T. ja Wagner, K.R.H. (2022), "Technology lock-in and optimal carbon pricing", CESifo Working Paper No. 9762.
- Laukkanen, M. ja Ollikka, K. (2022), "Venäläisen energian tuonnin päättymisen vaikutukset Suomen teollisuudelle jäävät pieniksi", VATT Policy Brief 2/2022.
- Laukkanen, M., Ollikka, K. ja Tamminen, S. (2019), *The impact of energy tax refunds on manufacturing firm performance: evidence from Finland's 2011 energy tax reform*, Publications of the Government's analysis, assessment, and research activities 2019:32, Prime Minister's Office, Helsinki.
- Ollikka, K. (2023), "Green innovations", Talouspolitiikan arviointineuvoston taustaraportti, <https://talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/wp-content/uploads/2023/01/Background-Report-3-Green-innovations-2023-Kimmo-Ollikka.pdf>.
- Takalo, T. ja Toivanen, O. (2017), "Economics of Finnish innovation policy", Talouspolitiikan arviointineuvoston taustaraportti, https://www.talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/wp-content/uploads/2018/01/Takalo_Toivanen_EPC_2018.pdf.

Talouspolitiikan arviointineuvoston analyysi Suomen ilmastopolitiikasta – fragmentteja

Markku Ollikainen

Talouspolitiikan arviointineuvosto on ottanut Suomen ilmastopolitiikan tarkasteluun hyvästä syystä. Fossiilisia päästöjä tulee vähentää ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Jotta tämä eteni menestyksellisesti, tarvitaan uusia ratkaisuja fossiilitomaan energiantuotantoon, infrastruktuuriin ja käyttäytymiseen, mihin usein viitataan termillä vihreä siirtymä. Ilmastopolitiikka, elinkeinopolitiikka ja kansainvälisen kilpailukyvyyn voimistaminen kytkeytyvät toisiinsa tavalla, jollaiseen ei törmätä useilla muilla ympäristöpolitiikan sektoreilla. Tämän johdosta ilmastopolitiikan onnistumisen arviointiin ei riitä pelkästään perinteinen kustannustehokkuustarkastelu, vaan on tarpeen arvioida laajemmin kannustimia vähähiilisen yhteiskunnan rakentamiseen.

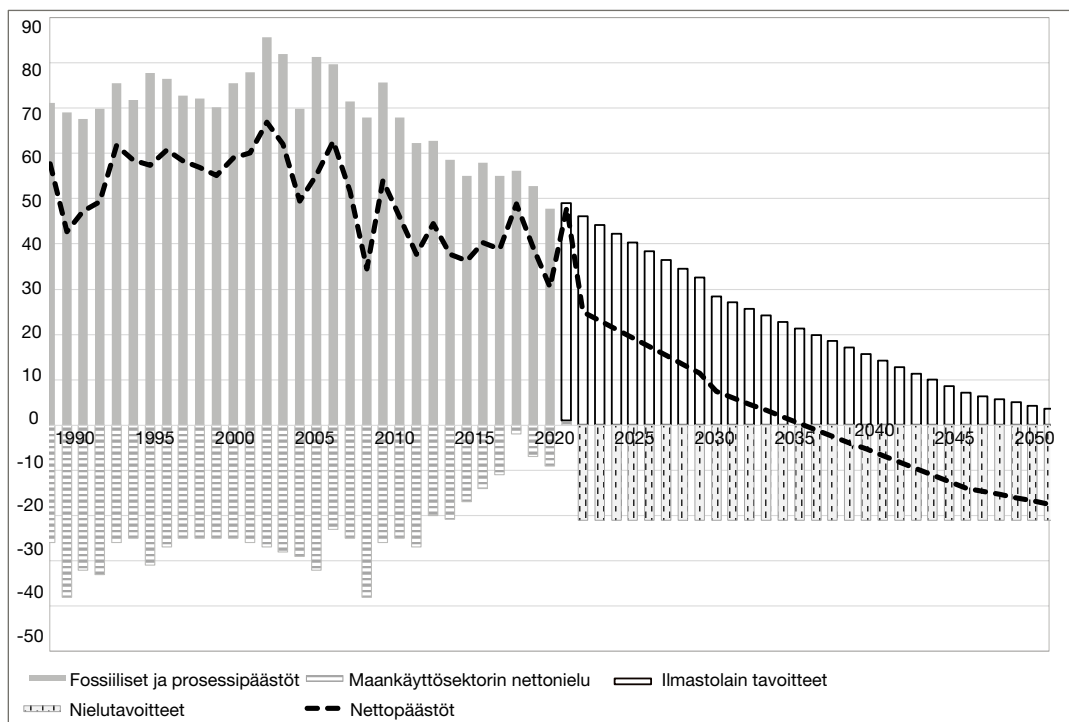
Toinen arviointia monimutkaistava tekijä on päällekkäisten ilmastotavoitteiden läsnäolo ja niiden limittyminen muihin ympäristötavoitteisiin. Suomen globaalisti reiluna panoksena Pariisin ilmastopimuksen toteuttamiseen Sanna Marinin hallitus asetti tavoitteeksi hiili-neutraaliuden saavuttamisen Suomessa vuonna

2035 ja sen jälkeen negatiivisten päästöjen tuottamisen. Hiilineutraalius tarkoittaa sitä, että ihmisperäiset fossiiliset ja prosessiperäiset päästöt ovat yhtä suuret kuin ihmisen ylläpitämien nielujen ilmakehästä poistama hiilidioksidi ja maaperäpäästöt, eli nettopäästöt ovat nolla. Tällöin Suomi ei enää maana jouduttaisi ilmastomuutosta. Fossiilisten päästöjen vähennysura on päätetty ilmastolaissa, mutta tarvittavan nettonielun tasoa ei ole kiinnitetty. Suomen omien tavoitteiden ohella EU asettaa päästövähennystavoitteet ns. taakanjakosektorille, joka kattaa ne fossiiliset ja prosessiperäiset päästöt, joita ei ole luettu EU:n päästökauppasektoriin tai maankäyttösektorin nettonieluun. EU asettaa jäsenmaakohtaisen tavoitteen myös maankäyttösektorin nettonielulle.

Talouspolitiikan arviointineuvosto arvioi ilmastopolitiikkaa lähinnä kolmen prisman kautta: tavoitteiden saavuttaminen, politiikan kustannustehokas toteuttaminen ja vihreän siirtymän edistäminen. Valitut näkökulmat ovat hyvin perusteltuja ja niiden kautta Suomen ilmastopolitiikka ja sen haasteet tulevat valaistuksi monipuolisesti.

VTT Markku Ollikainen (markku.ollikainen@helsinki.fi) on Suomen ilmastopaneelin puheenjohtaja. Kirjoitus perustuu hänen puheenvuoroonsa Talouspolitiikan arviointineuvoston seminaarissa Helsingissä 1.2.2023.

Kuvio 1. Suomen hiilipäästöt ja nettonielu: kehitys ja tavoitteet 1990–2050.



Lähde: Talouspolitiikan arviointineuvoston raportti 2022.

Tavoitteiden saavuttaminen

Talouspolitiikan arviointineuvoston uuden raportin kuva 5.3.1 (ks. kuvio 1 alla) tarjoaa graafisen katsauksen Suomen nettopäästöjen kehittymiseen ja Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamiseen. Kuva havainnollistaa hyvin, miten Suomen fossiilipäästöt ovat laskeneet ilmastopoliitiikan myötä. Lasku on johtunut pääasiassa energiateollisuuden päästöjen vähenemisestä ja teollisuudessa käytetyn fossiilienergian käytön

laskusta. Päästöjen laskuvauhti on linjassa tästä eteenpäin koituvien kiristyvien päästötavoitteiden kanssa. Sen sijaan negatiivisilla luvuilla kuvattu maankäyttösektorin nettonielu on laskenut merkittävästi pienemmäksi kuin vuodelle 2035 lineaarisesti määrittyvä nielu -21 Mt. Nettonielun laskussa on kyse trendimäisestä muutoksesta, joka johtuu ennen muuta runkopuun hakkuiden kasvamisesta hieman yli 60 Mm³ tasosta viime aikojen keskimääräisiin 74 Mm³ hakkuisiin ja sitä johtuvasta metsänielun laskusta.

Arviointineuvosto kiinnittää huomiota kahteen seikkaan: Suomen toimet eivät ole nyky-päätöksin riittäviä päästötavoitteen saavuttamiseksi. Vielä huolestuttavampana todetaan maankäyttösektorin nettonielun romahdus. Päästöjen osalta tilanne on lohdullisempi, sillä päästökauppasektorin päästöt laskevat nopeasti, parhaimmillaan ne voisivat olla vain 6 Mt vuonna 2035. Taakanjakosektorin osalta tarvitaan nykyistä tehokkaampia toimia. EU:n pakolliset tavoitteet 2030 ja tulevat 2040 tavoitteet pakottavat kuitenkin Suomen tarvittaviin lisätoimiin. Nykytiedon valossa vaikuttaa, että fossiiliset ja prosessiperäiset päästöt ovat alle 20 Mt vuonna 2035.

Arviointineuvosto korostaa, että Suomen tavoitteet nojaavat merkittävästi maankäyttösektorin nettonieluun. Neuvosto ei arvioi laajemmin, mistä nielun romahdus johtuu. Syy on kuitenkin selvä: maankäyttösektorille ei ole kohdistettu päästöjä vähentävää ja nielua tukevaa politiikkaa. Kyseessä on politiikan epäonnistuminen ja tämä tulisi sanoa selkeästi. Hakkuiden on annettu määräytyä markkinaehtoisesti, eikä maatalouden maaperäpäästöjä ole vähennetty, edes metsäkatoa ei ole rajoitettu. Olisi ollut toivottavaa, että arviointineuvosto olisi pohtinut millä ohjaukeinoilla säädellään hakkuita ja millä hinnoittelulla rajoitetaan maatalouden maaperäpäästöjä niin että annettu tavoite saavutetaan. Tämä pohdinta Suomella on joka tapauksessa edessä. Samalla joudutaan miettimään teknologisten nielujen roolia Suomen tavoitteiden saavuttamisessa. Niillä on ilmastopaneelin analyyseissa täydentävä ja maankäyttösektorin nettonielun vuotuista vaihtelua stabiloiva rooli.

Kustannustehokkuus ja politiikan johdonmukaisuus

Arviointineuvoston hiilen hinnoittelua ja energiaverotusta koskevat tarkastelut ovat ansiokkaita ja valaisevia. Johtuen päästökauppa- ja taakanjakosektoreiden vähennystavoitteiden eroista, rajakustannukset poikkeavat sektoreiden kesken toisistaan. Tämä tilanne on seurausta EU:n politiikasta, jossa BKT:ltään suurimmille maille on asetettu taakanjakosektorille suuri (50 %) vähennysvelvoite. Kun päästöoikeuden hinta on liikunut 60–85 euron välillä, nousee Suomen taakanjakosektorin rajakustannus noin 120–150 euroon, mikä ei ole kansallisesti kustannustehokasta, kuten arviointineuvosto toteaa.

Energia- ja hiilidioksidiverotuksen osalta korostetaan, että verotus on tärkeimpiä taloudenpitäjien valintoja ohjaavia tekijöitä. Erityisen arvokasta on kiinnittää huomiota Suomen runsaaseen verotukien määrään, joilla fossiilisia päästöjä pidetään yllä. Tuet luovat ilmastotavoitteisiin nähden vääriä kannustimia ja ylläpitävät vanhoja rakenteita. Selvimmin tämä ilmenee turpeen verotuissa, päästökauppakompensaatiossa ja liikennepoltonesteiden verotuksessa. Myös hallituksen päätös laskea biopoltoainien sekoitevelvoitetta vuosille 2022–2023 kasvattaa päästöjä vertailutasoon nähden 1,7 Mt, ja nähtäväksi jää, kiristääkö seuraava hallitus sekoitevelvoitetta tuottamaan vastaavan lisäpäästövähennyksen jatkossa. Arviointineuvosto korostaa liikenteen verotuksen korjaamista, mutta ei ota kantaa esimerkiksi liikenteen kansallisen päästökaupan käyttöönottoon.

Vihreä siirtymä

Termillä oikeudenmukainen vihreä siirtymä EU korostaa siirtymistä yhden innovatiivisen investointisyklin myötä vähähiiliseen yhteiskuntaan ilman, että aiheutetaan muuta ympäristöllistä haittaa tai jätetään ketään jälkeen siirtymävaiheen murroksessa. Kuten arviointineuvosto toteaa, optimaalinen politiikka on yhdistelmä hiilen hinnoittelua ja kannustimien luomista tutkimus- ja tuotekehitystyöhön. Arviointineuvosto kiinnittää huomiota julkisen talouden rahoitukseen, oikeudenmukaisuuden osalta energiaverotuksen tulonjakovaikutuksiin sekä tutkimus- ja tuotekehitykseen. Suomessa on paljon hankkeita liittyen puhtaaseen sähköön, vedyn tuotantoon ja vetyyn perustuviin tuotteisiin ja palveluksiin. Neuvosto aivan oikein korostaa innovaatioiden roolia taloudellisen kasvun edistäjänä. Arviointi on kuitenkin varovaista suhteessa toteutuneeseen kehitykseen (arvio sähkön tuotannon hitaasta edistymisestä), mahdollisuuksiin (vetytalouden liikepalveluinnovaatiot) ja myös tarpeisiin, joita yhteiskuntaan kohdistuu esimerkiksi talteen otetusta hiilidioksidista valmistettavien tuotteiden ilmasto- ja verokohdelun suhteen.

Puuttuvaa analyysia

Suomen maatalouden päästöt ovat kaikkiaan noin 17 Mt. Luku kertyy maaperäpäästöistä, eläinten metaanipäästöistä, lannoitteiden käytön typpidioksidipäästöistä ja energian käytön päästöistä. Maatalous on energiasektorin jälkeen suurin päästöjen aiheuttaja, kolmannesta suurempi kuin liikenne. Maatalouden päästöt eivät ole metaanipäästöjä lukuun ottamatta vähentyneet, vaan ne ovat tasaisesti, joskin lieväs-

ti, kasvaneet. Päästöjen rajoittamisen sijaan Suomi pikemminkin tukee päästöjen synnyttämistä kuin rajoittaa niitä. Puolet maatalouden päästöistä tulee raivatuilta turvemailta, joiden raivaamista politiikka jouduttaa (eläintuotannon suuremmat tuet ja vaatimukset lannanlevitysalasta). Johdonmukainen ilmastopolitiikka edellyttäisi hiilidioksidiveron asettamista maaperäpäästöille, jotka ovat turvemailta noin 30 tonnia/ha. Mahtoiko arviointineuvosto pohtia tällaista mahdollisuutta? Kukaties, olisiko tämä tehokas avaus maatalouspolitiikan laajempaan reformiin, joka selvästikin on tarpeen.

Maatalouden ilmasto-ohjauksen järjestämistä nimittäin monimutkaistaa vuona 1995 omaksettua alhaiseen panoskäyttöön, ekstsensiviseen viljelyyn ja merkittäviin tukiin perustuva versio EU:n yhteisestä maatalouspolitiikasta. Yhteinen maatalouspolitiikka ei edistä erityisen hyvin ilmastotoimia missään EU-maassa ja sen valuviat tulisi korjata. Suomen oma malli johtaa erityisen suuriin ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin, eikä se palkitse tehokkaita ja tuottavia viljelijöitä. Esimerkiksi kertaluoteisia tukia on toistuvasti jaettu toimialan tukemiseksi – riippumatta siitä, kuka on viljellyt tehokkaasti ja kuka näennäisesti (10 % tiloista ei ole myynyt lainkaan maataloustuotteita viimeisen CAP-kauden aikana, vaikka on nostonut tuet). Kehikko kaipaisi uudistamista, mutta maatalouspolitiikka on keskittynyt lähinnä *status quon* suojeleluun. Suomessa tarvittaisiin raikas taloustieteellinen analyysi maatalouspolitiikan kehittämiseksi. Teeman voisi hyvin valita arviointineuvoston työlialle ja kyllä se pitäisi sisällyttää myös ilmastopaneelin työsuunnitelmaan. □

Finanssipolitiikan valvonnan huomioita päättyvästä vaalikaudesta: Korona, sodan heijastevaikutukset ja väljäksi jäänyt finanssipolitiikka heikensivät velkakestävyyttä

Arto Kokkinen, Matthias Strifler ja Sini Salmi

Tämä artikkeli perustuu joulukuussa 2022 julkaistuun Valtiontalouden tarkastusviraston Finanssipolitiikan valvonnan (FV) ja tarkastuksen vaalikausiraporttiin. Finanssipolitiikan valvonta antaa kaksi kertaa vuodessa arvion hallituksen finanssipolitiikasta. Tämä perustuu kotimaisessa finanssipolitiikassa laissa ja EU-lainsäädännössä Valtiontalouden tarkastusvirastolle säädettyyn asemaan ja sen tehtäviin kansallisena riippumattomana finanssipolitiikan valvontaelimenä (Independent Fiscal Institution). Vaalikauden lopussa finanssipolitiikan valvonnan ja tarkastuksen havainnot julkisen talouden hoidosta koostetaan vaalikausiraportiksi. Tässä artikkelissa tuodaan esiin uusimman raportin arviot vastasyklisen finanssipolitiikan onnistumisesta, heikentyneestä julkisen talouden velkakestävyydestä sekä hallituksen sopiman valtion menojen kehysäännön noudattamisesta.

Osuva ja ajantasainen tieto suhdannetilanteesta on keskeisessä roolissa – ja jopa edellytys – sopivasti mitoitettun finanssipolitiikan toteutukselle.¹ Suhdannevaihtelu on ollut vaalikaudella 2019–2023 poikkeuksellisen voimakasta ja nopeaa sekä käytännössä osin mahdotonta ennakoita. Voimakas vaihtelu sekä kriisien erityiset luonteet ovat monimutkaistaneet finanssipolitiikan mitoitusta suhteessa suhdanteeseen (ks. alla) ja finanssipolitiittisten toimien

kohdentamista. Lisäksi finanssipolitiikan koordinointi EU:n tasolla, mukaan lukien EU:n koronan jälkeinen elpymispaketti, ovat luoneet omia ajoituksellisia haasteitaan.

Vaalikauden alussa vuonna 2019 suhdannetilalla oli vielä melko vakaa ja edellisten vuosien korkeasuhdanne pikkuhiljaa päättymässä. Korkeasuhdanteen ansiosta julkisyhteisöjen EDP-velka suhteutettuna BKT:hen oli ehtinyt laskea tilapäisesti 60 % viitearvon alapuolelle, muttei siinä

¹ Ajantasaisten suhdannetietojen tärkeydestä ks. myös Kokkinen ja Wouters (2016).

PhD Arto Kokkinen (arto.kokkinen@vtv.fi), KTT Matthias Strifler (matthias.strifler@vtv.fi) ja HTM Sini Salmi (sini.salmi@vtv.fi) työskentelevät finanssipolitiikan valvonnan tehtävissä Valtiontalouden tarkastusvirastossa. Finanssipolitiikan valvonnan ja tarkastuksen vaalikausiraportin (K 25/2022vp), johon artikkeli perustuu, ovat kirjoittaneet Suvi Kangasrääsä, Jenni Kellokumpu, Arto Kokkinen, Simo Pesola, Mika Sainio, Sini Salmi, Leena Savolainen ja Matthias Strifler.

määrin, etteikö viitearvoa olisi ylitetty uuden taantumun kohdatessa.² Julkisyhteisöjen velka oli rakenteellisesti kasvu-uralla, ja hallitusohjelman tavoite oli tasapainottaa julkista taloutta ja vahvistaa sen keskipitkän aikavälin kestävyttä niin, että julkisyhteisöjen velka suhteessa BKT:hen olisi jäänyt 60 % viitearvon alapuolelle. Tämä tavoiteasetelma jäi pandemian jalkoihin.

1 Finanssipolitiikka reagoi koronaan onnistuneesti – sen jälkeen finanssipolitiikan mitoitus jäi liian väljäksi

Alkukevällä 2020 maailmassa levisi koronavirus, johon vastatiin Suomessa ja monessa muissa maissa laajoin talouden sulkutoimin. Koetun epävarmuuden ja sulkutoimien johdosta ihmisten ja kuluttajien käyttäytyminen muuttui äkillisesti ja aiheutti suhdanteeseen äkkijarrutuksen. Samalla viruksen leviäminen aiheutti globaaleihin tuotantoketjuihin katkoksia. Koronakriisi aiheutti siis samalla sekä kysyntä- että tarjontasokin (Baqaee ja Farhi 2022). Finanssipolitiikka vastasi laajalla elvytyksellä ja tuki taloutta vastasyklisesti.

Vuonna 2021 Suomi ja muut kansantaloudet kärsivät edelleen tuotantoketjujen ja tarjonnan häiriöistä, kun taas kuluttajat olivat jo ehtineet toipua sokista. Tarjonnan pullonkaulat ja koronavuodesta ihmisten liikkuvuuden rajoitusten jäljiltä patoutunut kulutuskysyntä sekä samaan aikaan jatkunut kansainvälinen julkisen talouden elvytys näyttävät vaikuttaneen kansan-

talouksien ja Suomen talouden nopeaan toipumiseen ja jopa ylikuumenemiseen. Koronan aiheuttama kysyntäsokki oli pitkittyneeseen tarjontasokkiin verrattuna nopeammin ohimenevä, ja siihen oli mahdollista vastata elvytyksellä. Tämä kiihdytti osaltaan inflaatiota, joka oli jo vuoden 2021 loppupuolella noin 3,5 %, ja tammikuussa 2022 se oli 4,4 %. Inflaatio oli siis ehtinyt selvästi nostaa päätään yli keskuspankkien 2 prosentin tavoitteen jo ennen Venäjän hyökkäyssotaa ja sitä seurannutta energiakriisiä.

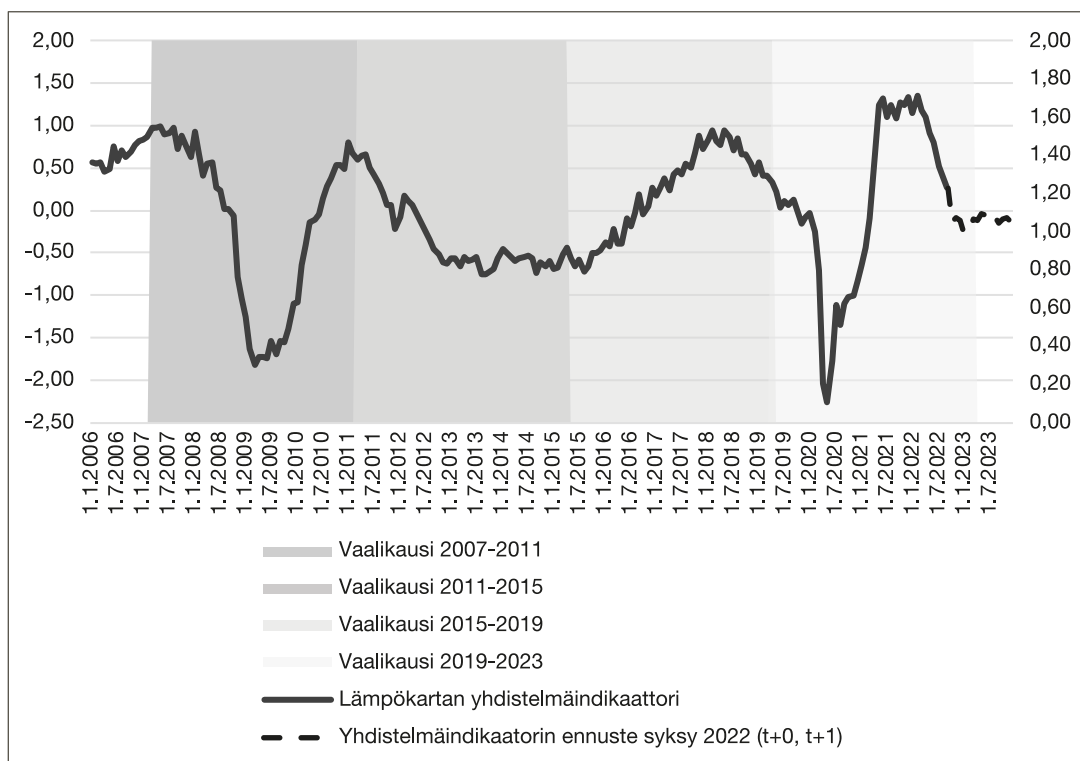
Vuonna 2022 Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa keskeytti lyhyen ja vahvan talouskasvun kauden ja toi jälleen huolen taantumasta. Venäjä alkoi käyttää yhä selkeämmin energiantoimitusten pienentämistä ja lopulta lakkauttamista aseina EU-maita kohtaan. Energiasodan aiheuttama energiakriisi muodosti tarjontasokin, ja yhdessä aiemmin mainittujen tarjonnan pullonkaulojen kanssa se johti inflaation kohomamiseen uusiin, 1970-luvun kaltaisiin huomattavan korkeisiin lukemiin vuonna 2022. Sota, epävarmuus ja korkea inflaatio painoivat kuluttajien luottamusta ja muodostivat lopulta uuden kysyntäsokin. Suhanne heikkeni ja huolenaiheeksi tuli matalan tai negatiivisen kasvun skenaario yhdistettynä korkeaan inflaatioon. Nopea toipuminen ei näytä todennäköiseltä.

Päättävän vaalikauden sisään mahtuivat siis yksi korkean kasvun kausi sekä kaksi kriisiä, jotka molemmat tulivat talouden ulkopuolelta, mutta joilla oli silti laajamittaisia vaikutuksia talouteen. Suhdanvaihtelu oli voimakasta ja ajoin yllättävän nopeaa. Ajankohtaisen suhdan-tilanteen tunnistaminen on ollut haastavaa, puhumattakaan finanssipolitiikan sopivasta mitoituksesta ja kohdentumisesta.

Valtiontalouden tarkastusviraston finanssipolitiikan valvontaraportissa seurataan Suomen suhdan-tilaa pääosin kahdella eri mitta-

² *Rabotustilinpidon menetelmämuutos kesällä 2022 nosti julkisyhteisöjen EDP-velan määrää subteutettuna BKT:hen 5,9 prosenttiyksikköä.*

Kuvio 1. Yhdistelmäindikaattori kuukausitasolla sekä kuluvan ja ensi vuoden ennuste (katkoviivalla). Ennusteen pohjana ovat lämpökartan tiedot sekä muut tilastotiedot, jotka on saatu käyttöön 28.10.2022 mennessä.



Lähde: Tilastokeskus, Työ- ja Elinkeinoministeriö, Elinkeinoelämän keskusliitto, Euroopan komissio. Laskelmat ja ennusteet: Finanssipolitiikan valvonta.

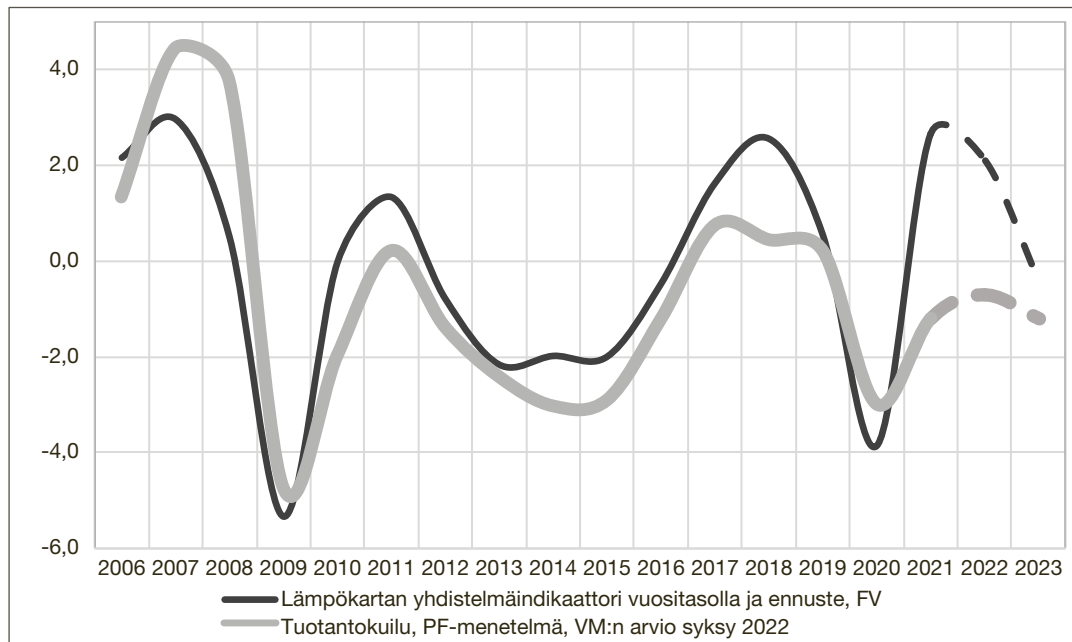
rilla eli VTV:n finanssipolitiikan valvonnan (seuraavassa FV) lämpökartan (Strifler ja Kokkinen 2021a) avulla sekä Euroopan komission yhteisellä menetelmällä (EU-CAM) tuotetun tuotantokuilun avulla (Havik yms. 2014). Näiden mittareiden avulla arvioidaan myös, onko hallitus onnistunut toteuttamaan vastasyklisiä finanssipolitiikkaa.

Suhdannetilän lämpökartta on Suomen talouden suhdannetilaa värikoodien avulla ku-

vaava mittaristo, joka perustuu talouden tilaa kuvaaviin indikaattoreihin.³ Päinvastoin kuin tuotantokuilussa, joka lasketaan estimoidun

³ Ks. Strifler ja Kokkinen (2021a). Lämpökartta perustuu Viron finanssipolitiikan valvontaelimen (Eelarvenöukogu) tekemään neljännesvuosittaiseen pohjaan. Leena Savolainen ja Jasmin Grünbaum ovat olleet eri vaiheissa mukana muokkaamassa lämpökarttaa Suomen olosuhteisiin sopivaksi.

Kuvio 2. Lämpökartan yhdistelmäindikaattori ja ennuste, sekä VM:n arvio tuotantokuilusta. Ennusteet vuosille 2022 ja 2023 (katkoviiva).



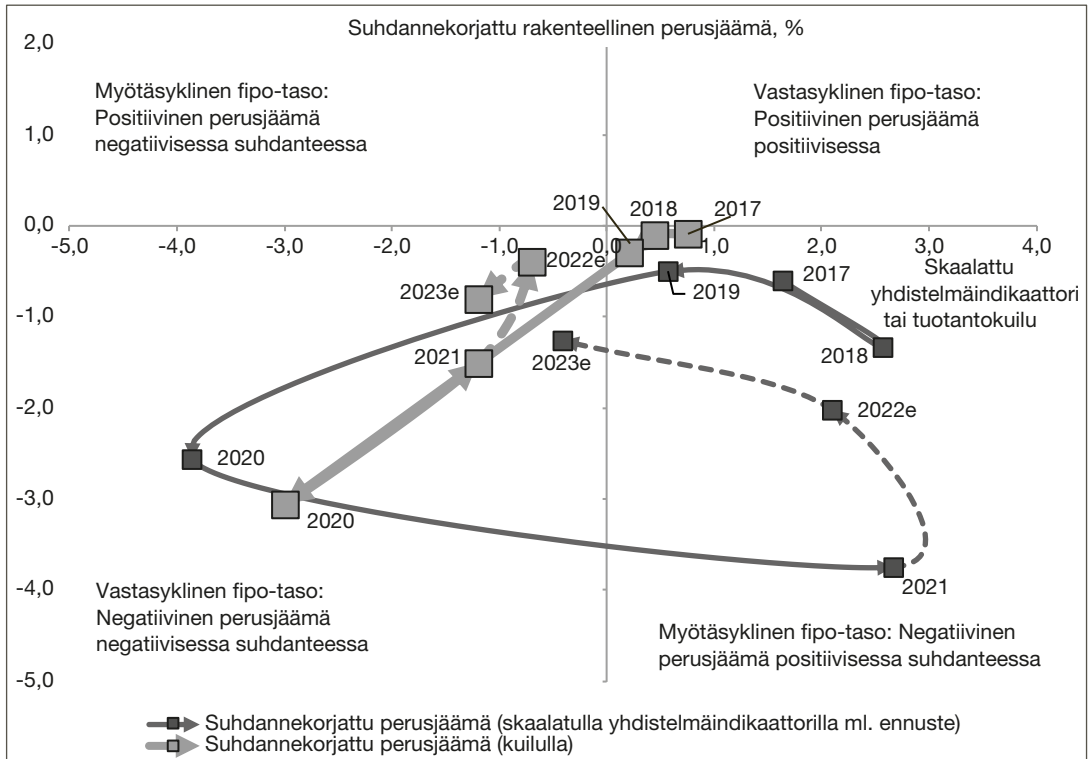
Tuotantokuilu on esitetty %-poikkeamana arvioidusta potentiaalisesta tuotannosta ja yhdistelmäindikaattori omasta pitkän ajan keskiarvostaan. Yhdistelmäindikaattorin vaihtelu (keskibajonta) on skaalattu tuotantokuilun vaihtelun (keskibajonnan) kanssa vertailukelpoiseksi. Lähde: Tuotantokuilu: VM; Lämpökartan yhdistelmäindikaattori: Tilastokeskus, Työ- ja Elinkeinoministeriö, Euroopan komissio, Elinkeinoelämän keskusliitto, Finanssipolitiikan valvonnan laskelmat.

tuotantopotentiaalın ja toteutuneen (tai ennustetun) BKT:n erotuksena, lämpökartta mittaa suoraan talouden toimeliaisuuden suhdannevaihtelua. Lisäksi lämpökartta toimii kuukausitasolla, kun taas EU-CAM:n tuotantokuilu toimii vuositasolla. Lämpökartta tuottaa lähes reaaliaikaista tietoa suhdannetilanteesta ja antaa samalla päätöksentekijöille tietoa, joka tukee symmetrisen, vastasyklisen finanssipolitiikan toteuttamista. Lämpökartan vähäinen myöhempi tarkentuminen tekee siitä hyvän lisävälineen suhdannetilanteen mittaamiseen, tuotantokuilun rinnalle.

Lämpökartan mukainen kuukausitason yhdistelmäindikaattori ennusteineen esitetään kuviossa 1.⁴ Verrattuna aiempiin vaalikausiin mittari osoittaa, että suhdannevaihtelu on kuluvalle vaalikaudella ollut poikkeuksellisen voi-

⁴ FV:n lämpökartan ennuste nojautuu voimakkaasti muiden tabojen ennusteisiin. Näin finanssipolitiikan valvonta pyrkii varmistamaan, että se hyödyntää ennusteesta mahdollisimman laajalti kyseisten tabojen ennusteosaamista, mikä tekee lämpökartan yhdistelmäindikaattorin ennusteesta niin neutraalin kuin mahdollista (Strifler ja Kokkinen 2021b)

Kuvio 3. Finanssipolitiikan mitoitus subteessa subdanteeseen: tuotantokuilulla ja lämpökartan subdanneindikaattorin perusteella laskettu rakenteellinen perusjäämä peilattuna tuotantokuilun ja lämpökartan subdanneindikaattorin mukaiseen subdanteeseen vuosina 2017–2023. Arviot vuosille 2022 ja 2023 perustuvat ennusteisiin.



Lähde: VM ja FV.

makasta ja nopeaa. Suhdanneindikaattorin käyttäytyminen ja sen ajoittuminen ovat hyvin sopusoinnussa yllä esitetyn suhdannekuvan kanssa. Kuluva vaalikauden aikana VTV:n finanssipolitiikan valvonta on useasti kiinnittänyt huomiota nopeaan ja voimakkaaseen suhdannevaihteluun. Jo vuoden 2021 keväällä toimme esiin talouden nopean toipumisen koronakuopasta ja varoitimme myötäsyklisen finanssipolitiikan riskistä.

Kun yhdistelmäindikaattori aggregoidaan vuositasolle, se osoittaa korkeasuhdanteen vallinneen vuosina 2021–2022 (kuvio 2). Nykyään tällainen käsitys saa enemmän ja enemmän tukea myös muilta suhdannetilän mittareilta (esim. Sariola ja Pönkä 2021, Orjasniemi ja Kuusela 2021). Kesästä 2022 lähtien julkaistut eri tahojen kuten IMF:n ja Suomen Pankin arviot tuotantokuilusta kertovat niin ikään koronakriisin jälkeisestä korkeasuhdanteesta, joka alkoi viimeistään

vuonna 2022 (IMF 2022; SP 2022). FV:n raportissa osoitetaan lisäksi, että vuoden 2019 toisen neljänneksen tuotannon taso saavutettiin vuoden 2021 toisella neljänneksellä. Myös Hodrick-Prescott-suotimen mukainen BKT:n trendi (HP-trendi) saavutettiin toisen ja kolmannen neljänneksen välissä vuonna 2021.

Sen sijaan EU:n yhteisellä tuotantofunktio- menetelmällä arvioitu kuva suhdannetilanteesta poikkeaa yhdistelmäindikaattorista vuosina 2021–2022. Kuvioista 2 nähdään, että lämpökartan yhdistelmäindikaattori ja tuotantokuilun arvio liikkuvat suurelta osin yhtenäisesti vuoteen 2020 saakka. Sen jälkeen menetelmät antavat toisistaan poikkeavan tilannekuvan suhdanteen kehityksestä. Kun yhdistelmäindikaattori viittaa talouden nopeaan toipumiseen vuonna 2021 ja nopeaan heikentymiseen vuonna 2022, tuotantofunktio- menetelmän mukaan talous olisi elpynyt maltillisesti vuonna 2021 ja pysynyt koronan jälkeen yhtäjaksoisesti tuotantopotentiaalilla alapuolella.

Mittareiden toisistaan poikkeava käsitys suhdannetilanteesta heijastuu suoraan siihen, missä määrin tehty finanssipolitiikka voidaan katsoa suhdannetilanteeseen nähden mitoituksetta sopivaksi. Raportissaan Finanssipolitiikan valvonta arvioi finanssipolitiikan mitoitusta sekä finanssipolitiikan tason että finanssipolitiikan impulssin avulla (EFB 2021). Tässä artikkelissa keskitytään finanssipolitiikan tasoon, jota mitataan suhdannekorjatulla rakenteellisella perusjäämällä peilaten sitä suhdannetilanteeseen (kuvio 3). Perusjäämän ennuste on valtiovarainministeriön laatima (VM 2022), ja suhdannekorjaus on tehty EU:n yhteisen menetelmän avulla tuotetun tuotantokuilun sekä yhdistelmäindikaattorin kanssa. Tarkastelussa kuvataan, onko hallituksen harjoittama päätöspe-

räinen finanssipolitiikka toiminut tasoltaan suhdanteita tasaavasti eli vastasyklisesti.

Kuvion 3 pystyakselilla tarkastellaan päätösperäisen finanssipolitiikan tasoa vuosina 2019–2022 rakenteellisen perusjäämän avulla, ja vaakakselilla kuvataan sekä tuotantokuilun että lämpökartan yhdistelmäindikaattorin arviot suhdannetilanteesta. Jos havaittu piste on nelikentän koillis- tai lounasosassa, finanssipolitiikan taso on vastasyklinen. Jos se on luode- tai kaakkoisosassa, finanssipolitiikan taso on myötäsyklinen. Vuoden 2020 osalta molempien mittareiden lopputulos on varsin yhtenevä: elvytys koronakuopassa oli vastasyklisiä. Tämän jälkeen havainnot erkaantuvat. Tuotantokuilun avulla suhdannekorjatun perusjäämän mukaan finanssipolitiikka olisi ollut myös vuosina 2021–2022 vastasyklisesti elvyttävää eli hyvin mitoitettua.⁵ Sen sijaan yhdistelmäindikaattorin avulla suhdannekorjatun perusjäämän mukaan finanssipolitiikka on ollut vuosina 2021–2022 myötäsyklisesti elvyttävää.

FV on useaan otteeseen kiinnittänyt huomiota siihen, että myötäsyklinen elvytys on todennäköisesti edistänyt suhdanteiden jyrkentymistä ja talouden ylikuumentumista, työvoiman yliky-

⁵ VM on huomauttanut, että FV:n indikaattorin arvio suhdanteesta perustuu lokakuun 2022 lopun tietoihin, kun taas arvio tuotantokuilusta (ja perusjäämästä) perustuu loppukauden arvioon taloustilanteesta, ja tämä voi vaikuttaa raportissa esiin tuotuun eroihin suhdannekorjatuissa perusjäämissä. On hyvin mahdollista, että tuotantokuilun arviot tarkentuvat jatkossa yhdistelmäindikaattoriin päin. Näin on jo aiemmin tapahtunut. Lisäksi FV:n johtopäätökseen finanssipolitiikan väljyydestä 2021–2022 VM on todennut, että väljyyteen voi osaltaan vaikuttaa se, että päätösperäisen finanssipolitiikan ajoittaminen on vaikeaa. Lisäksi päätettyjen hankeiden aloittaminen voi olla esimerkiksi investointien subteen hidasta, jolloin suhdannetilanne on ehtinyt jo muuttua niiden alkaessa.

synnän voimistumista ja inflaation kiihtymistä. Aiemmissa raporteissa varoitettiin myös siitä, että talouden noususuhdanteessa myötäsyklisesti elvyttävällä finanssipolitiikalla ei myöskään onnistuta keräämään puskureita huonompia aikoja varten.⁶ Suhdannetta tukevien elvyttävien toimien katsottiin kuitenkin syksyn 2021 FV:n raportissa olleen jokseenkin perusteltuja sen varmistamiseksi, ettei koronan jälkeisiä elvyttäviä toimia lopetettaisi liian aikaisin. Lisäksi EU-yhteistyössä oli sovittu yhteisestä elvyttävästä talouspolitiikasta.

Kun tarkastellaan asiaa nyt jälkikäteen, huolet vuoden 2021 myötäsyklisestä finanssipolitiikasta olivat perusteltuja. Sekä kansainvälisesti (USA, Kiina, EU) että kotimaassa liian pitkään koronan jälkeen voimakkaan elvyttävänä harjoitettu finanssipolitiikka näyttää osaltaan kuumentaneen yhdessä tarjontahäiriöiden kanssa taloutta ja vaikuttaneen osaltaan inflaation kohoamiseen keskuspankkien kahden prosentin tavoitteen yläpuolelle jo syksyllä 2021. Tähän päälle keväällä 2022 tulleet Venäjän hyökkäyssota ja siihen liittyvä energiakriisi ovat kiihdyttäneet inflaation viimeksi 1970-luvulla nähtyihin lukemiin. Inflaation pitkittymistä hillittää tällä hetkellä keskuspankkien korkojen nostoilla, jotka voivat jäähdyttää taloudet yhdessä sodan ja energiakriisin kanssa taantumaan asti. Talouden suhdannevaihtelut eivät siis ole pienentyneet, vaan näyttävät lisääntyneen. Makrotaloustieteen oppikirjoissa varoitetaan tällaisista myötäsyklisistä kehityskuluista (ks. esim. Blanchard et al. 2021).

Koronan jälkeen vuoden 2021 julkisyhteisöjen velka suhteutettuna BKT:hen oli Tilastokeskuksen mukaan 72,4 %, mikä on 7,5 pro-

senttiyksikköä enemmän kuin vuonna 2019. Suomi kuuluu nyt niiden maiden joukkoon, jotka ovat selvästi EU:n vakaus- ja kasvusopimuksen 60 % velan viitearvon yläpuolella. Nyt on entistä enemmän syytä miettiä, onko meillä riittävästi puskureita mahdollisen uuden taantumman varalle.

2 Julkista taloutta tulee vahvistaa meno- ja tulopäätöksin, samalla tulevaisuuden kasvun edellytykset huomioiden

Julkisen talouden velkakestävyydellä tarkoitetaan tässä artikkelissa sitä, että valtio ja muut julkisyhteisöt saavat rahoitusmarkkinoilta halutessaan lainaa ilman kohtuutonta korkoa. Euroopan Unionin jäsenmaille ennen yhteisen rahaliiton perustamista kehitetyt julkisen talouden säännöt pyrkivät varmistamaan tällaisen velkakestävyuden jäsenmaiden julkisille talouksille. Julkisen talouden on oltava tulojen ja menojen ja niiden kehitysnäkymien osalta siinä kunnossa, että markkinatoimijat uskovat valtion (tai muun julkisyhteisöjen institutionaalisen yksikön) takaisinmaksukykyyn. Tällöin markkinatoimijat uskaltavat ostaa kyseisen valtion tarjoamia velkapapereita.

Suurin osa julkisyhteisöjen velasta on valtion velkaa, jota valtio saa rahoitusmarkkinoilta myymällä velkapapereitaan. Näin ollen markkinatoimijat päättävät ostavatko ne (ja millä korkotuotolla) valtion velkapapereita tarjotulla juoksuajalla. Valtio maksaa lainan velkakirjan haltijalle korot ja juoksuajan päättyessä velkakirjan nimellisarvon. Jos valtion velkaa ei pienennetä, valtio myy uuden, vastaavansuuruisen joukkovelkakirjan markkinoilla eli kuittaa

⁶ Ks. esim. *Finanssipolitiikan valvonnan raportti 2021 K 22/2021 vp.*

päättävän juoksuajan velkakirjan uudella velalla. Toinen vaihtoehto on maksaa vanhan velkakirjan laina (plus korot) säästämällä muista menoista tai myymällä rahoitusomaisuutta (tai vaikeammin rahaksi muutettavaa muuta omaisuutta).⁷

Käytännössä valtioilla on aina jonkin verran velkaa ja usein edellisen velkapaperin juoksuajan loppuessa valtio myy uuden velkapaperin, jolla valtio kuittaa erääntyvän lainan plus korot velkakirjan haltijalle. Ongelmaksi muodostuu tilanne, jossa valtiolle on kertynyt lainaa niin paljon (ja/tai tulojen ja menojen epätasapaino tulevaisuuden näkymineen on niin suuri), että markkinatoimijat epäilevät valtion kykyä maksaa velka takaisin. Tässä tilanteessa valtio ei saakaan tarjoamaansa velkakirjaa myydyksi, ainaakaan järkevällä tuottovaatimuksella. Tällöin joudutaan varsin hankalaan tilanteeseen, sillä valtion (tai muun julkisyhteisön yksikön) olisi välttämättä sopeutettava menojaan (tai myytävä rahoitus- tai muuta omaisuuttaan) vastaavalla summalla. Samaan aikaan valtion (ja kuntien) työntekijöiden palkat ja muut lakisääteiset menot olisi kuitenkin pakko maksaa. Tämä tilanne havainnollistaa sen, että varsinkaan palvelutuotantoa ja pakollisia lakisääteisiä menoja ei soisi rahoitettavan velkarahalla. Parasta olisi rahoittaa nämä verotuloilla niin pitkälle kuin mahdollista.

FV:n vuosien 2019–2022 vaalikausiraportin mukaan Suomen julkisen talouden velkakestävyttä on syytä vahvistaa. Tämä tarkoittaa ensinnäkin sitä, että velan kasvu suhteessa BKT:hen olisi saatava hallintaan, jotta ei päädyttäisi niin

suureen velkataakkaan suhteessa BKT:hen, että markkinatoimijoiden usko valtion kykyyn maksaa velka korkoineen takaisin alkaisi horjua. Toiseksi velkakestävyuden vahvistamisella viitataan tässä myös siihen, että julkisen talouden tulojen ja menojen olisi ilman lisävelkaa oltava mahdollisimman lähellä tasapainoa, eikä julkisen talouden palvelumenoja ja muita juoksevia lakisääteisiä menoja rahoitettaisi velkarahalla nyt eikä tulevaisuudessa. Kolmanneksi menojen hilitsemisen lisäksi on syytä pitää huolta tuloista ja tulojen tulevaisuuden näkymistä. Julkisen talouden tuloista (53 % suhteessa BKT:hen) suuri osa (43 %) saadaan BKT:hen kuuluvista eristä kerättävistä verotuloista. Tämä osoittaa sen, että julkisen talouden velkakestävydestä huolehdittaessa on syytä huolehtia myös pitkän ajan potentiaalisen BKT:n kasvusta.

Yllä kuvatut vaalikaudella 2019–2022 Suomea kohdanneet kriisit ja reaktiot niihin ovat lisänneet julkista velkaa. Julkinen talous tuki koko kansantalouden ja yksityisten toimijoiden selviämistä koronan ja sen aiheuttamien poikkeuksellisten toimien aikana. Venäjän aloitettua hyökkäyssodan Ukrainassa julkinen talous panosti lisäresursseja puolustukseen ja rajaturvallisuuteen.

Julkisen velan suhde bruttokansantuotteen kasvoi ajanjakson 2020–2021 aikana merkittävästi, vaikka kuitenkin hieman EU-maiden keskiarvoa vähemmän. Vuosina 2022–2023 velkasuhteet näyttävät ennusteissa pääasiassa laskevan kohonneen inflaation vuoksi: koska inflaatio nostaa nimellistä bruttokansantuotetta, se lähtökohtaisesti alentaa velkasuhteita.⁸ Vaalikauden lopulla, Eurostatin tietojen mukaan puolivälissä vuotta 2022 Suomen julkisen

⁷ Käytännössä rahoitusvaroihin kuuluva kassa tuo jonkin verran pelivaraa uuden lainan ottamisen ajankohtaan. Tällä puskurilla on kuitenkin rajansa eikä valtionkaan kannata ylläpitää ylisuurta kassaa.

⁸ Tarkemmat vaikutukset riippuvat muun muassa inflaation kohdentumisesta julkisiin menoihin ja tuloihin.

talouden velkasuhde on 71,6 prosenttia, EU-maiden ja euroalueen keskiarvojen ollessa 86,4 ja 94,2 prosenttia.

Suomi sijoittuu neljänneksitoista jäsenmaiden julkisen talouden velkasuhdevertailussa eli EU:n keskijoukkoon. Kuuden velkaantuneimman jäsenmaan velkasuhteiden keskiarvo on 132,2 %. Toisaalta Suomea pienemmän velkasuhteen maita on kuitenkin kolmetoista. Näiden joukossa ovat perinteisen vertailujoukkomme muut Pohjoismaat (Ruotsin velkasuhde 33,4 % ja Tanskan 31,7 %, EU:n ulkopuolella Norjan 36,4 %). Suomea ei näin ollen voi kutsua erityisen suuren tai pienen velkasuhteen maaksi EU-vertailussa. Muista Pohjoismaista Suomi on joka tapauksessa jäänyt jälkeen, ja niihin verrattuna Suomessa finanssipolitiikan liikkumavara on pienempi ja velkakestävyys heikompi uusien kriisien kohdatessa.

Poikkeuksellisen nollakorkojakson jälkeen valtionlainojen korot kääntyivät selvään nousuun vuoden 2022 alussa. Sekä inflaatio että sitä seuranneet Euroopan keskuspankin ohjauskorkojen nostot ovat olleet vuosina 2021 ja 2022 aiempia arvioita korkeampia. Valtion korkomenojen ennusteita onkin rukattu ylöspäin. Keväällä 2022 valtiovarainministeriö esitti arviota, jonka mukaan valtion korkomenot kasvaisivat reilulla puolella miljardilla eurolla vuonna 2024 perusennusteeseen verrattuna, jos yleinen korkotasoa nousee yhdellä prosenttiyksiköllä. Syksyn 2022 ennusteessa ministeriö arvioi valtion korkomenoiksi jo 2,0 miljardia euroa vuodelle 2024. Joulukuussa 2022 julkaistussa talven ennusteessa ministeriö ennustaa korkomenojen kohoavan lähes 4 miljardiin euroon vuonna 2027.

Julkisen talouden velkakestävyuden kannalta on syytä huomata nettovelan (/nettorahoitus-

varallisuuden) ja bruttovelan välinen ero.⁹ Nettovelka huomioi rahoitusvarojen myynnin palvelutuotannon, tulonsiirtojen ja avustusten rahoittamiseksi: tällöin nettovelka kasvaa, vaikka bruttovelka pysyy ennallaan. Toisaalta rahoitusomaisuuden (kuten osinkoa tuottavien osakkeiden) hankinta velalla lisää bruttovelkaa, vaikka nettovelka (/nettorahoitusvarallisuus) ei kasva.

Bruttovelkaa heilauttelevat tilastointimuutokset eivät välttämättä koske nettovelkaindikaattoria. Esimerkiksi kesällä 2022 Tilastokeskus muutti vuokra-asuntojen ja asumisoikeustalojen korkotukilainojen tilastointia, jonka seurauksena bruttovelka kasvoi. Muutos ei kuitenkaan vaikuta nettovelkaindikaattoriin, koska sen yhteydessä velkojen vastineeksi julkiselle taloudelle siirtyi vastaava määrä varallisuutta. EU:n jäsenmaiden riippumattomat finanssipolitiikan valvojat (EU Independent Fiscal Institutions) ovat esittäneet nettovelan seuraamista EU:n finanssipolitiikan ohjauskehikon välineenä.¹⁰

Velan kertymistä kannattaa siis seurata myös suhteessa rahoitusvaroihin, jotka ovat likvidiytensä vuoksi käytettävissä velan lyhentämiseksi. Kokonaisuutena julkisyhteisöjen nettorahoitusvarallisuus – rahoitusvarojen ja velkojen erotus – parani vaalikaudella työeläkerahastojen kasvun avulla. Valtiontalouden nettorahoitusvarallisuus sen sijaan pieneni velkaantumisen johdosta, vaikka valtion rahoitusvarallisuuden kasvu on vaimentanut nettorahoitusvarallisuuden heikentymistä. Paikallishallinnon ja muiden so-

⁹ Nettovelka viittaa kansantalouden rahoitustilinpidon velan ja rahoitusvarojen erotukseen, nettorahoitusvarat rahoitusvarojen ja velan erotukseen.

¹⁰ Kokkinen ja Strifler (2021) pohtivat eri velkamittareiden käyttöä.

siaaliturvarahastojen nettorahoitusvarallisuus pysyi suunnilleen tasapainossa.

Eläkerahastot ja niiden koon kehitys ovat olennaisia eläkejärjestelmän ja koko julkisen talouden kestävyuden kannalta, sillä rahastojen vastinparina on tulevaisuudessa maksettavaksi tuleva eläkevastuu. Muihin julkisen talouden menoihin, kuten palvelutuotannon kuluihin tulosiirtoihin ja avustuksiin työeläkelaitosten vuosittaista ylijäämää tai kertyneitä varoja ei voi käyttää. Tässä mielessä eläkerahastoihin kertynyt rahoitusvarallisuus ei toimi julkisen talouden puskurina samalla tavoin kuin esimerkiksi valtion ja paikallishallinnon likvidoitavissa oleva rahoitusvarallisuus.

FV:n vaalikausiraportti kiinnittää huomiota myös valtioneuvostoihin ja ehdollisiin vastuisiin, joihin liittyvät riskit ovat kasvaneet jo pitkään. Riskit kasvoivat myös tämän vaalikauden kriisien myötä. Valtion kokonaisriskiä on syytä rajoittaa ja riskien raportoinnissa tulee parantaa kokonaisriskiaseman analyysia. Vientitakausten pidemmän ajan kasvun lisäksi vaalikaudella Suomen valtion vastuut kasvoivat EU:n yhteisen elpymisvälineen (RRF) myötä. Jäsenmaiden hyödynnettävissä oleva avustusmuotoinen osuus on suuruudeltaan 390 miljardia euroa. Sitä voidaan pitää jäsenmaille varmasti toteutuvana vastuuna.

Hallitus pystyi vaalikaudella toteuttamaan myös julkisen talouden kestävyttä parantavia uudistuksia. Vaalikaudella toteutetun sosiaali- ja terveystalouden pitkän aikavälin vaikutukset julkisiin menoihin ovat kuitenkin huomattavan epävarmoja. Lisäksi hallituksen työllistämistoimenpiteet jäivät keväällä 2021 laaditussa kestävyystiekartassa asetetuista tavoitteista. Työllisyystoimien julkisen talouden vaikutusten mittaluokaksi oli arvioitu 1–2 miljardia euroa. FV:n laskelmien mukaan toimenpiteiden

vaikutukset julkiseen talouteen jäivät kauas tavoitteesta, noin -130 - +380 miljoonaan euroon, vaikka hallitus toteutti merkittäviä työllistämistoimenpiteitä, kuten ansiosidonnaisen työttömyysturvan lisäpäiväoikeuden poistamisen. Tästä huolimatta hallituksen asettama tavoite 75 prosentin työllisyysasteelle saavutettiin vuonna 2022, kun huomioidaan tilastoinnin muutokset.

Hallitus laati vuonna 2020 kestävyystiekartan, jonka avulla pyritään vähentämään julkisen velan kasvua suhteessa BKT:hen. Tiekartan sisältöä laajennettiin sisällyttämällä siihen herkkyyksianalyysit vuonna 2021, mutta toteutus jäi vajaaksi eikä tiekartan vuonna 2022 julkaistu versio sisältänyt ajantasaista taloudellista tilannekuvaa.

Menojen hillitsemisen lisäksi on syytä huolehtia julkisen talouden tuloista. Tulot nojaavat pitkälti pitkän ajan talouskasvuun. Suomi kohtaa väestörakenteesta ja nuorten koulutustason nousun pysähtymisestä johtuen merkittäviä haasteita talouden pitkän aikavälin kasvunäkymissä. Väestörakenteen epäsuotuisa kehitys aiheuttaa väestön nopean ikääntymisen tulevina vuosikymmeninä. Kansainvälisissä tarkasteluissa usein käytettävä työikäisten 15–74-vuotiaiden väestön määrä kääntyi laskuun 2020-luvun alussa. Suomessa paljon seurattuna työikäisen 15–64-vuotiaan väestön väheneminen alkoi jo 2010-luvun alussa suurten ikäluokkien siirtyä eläkkeelle.

Väestöennusteiden mukaan väestön ikääntyminen ja työikäisten määrän väheneminen jatkuu, sillä työikäen tulevat uudet ikäpolvet ovat jatkuvasti pienempiä kuin eläkkeelle siirtyvät ikäluokat. Tähän saakka työikäen tulleet nuorten ikäluokat ovat kuitenkin olleet paremmin koulutettuja kuin eläkkeelle siirtyvät, ja tästä johtuen kansantalouden käytettävissä oleva

16–74-vuotiaiden inhimillinen pääoma on kasvanut. Tilanne on kuitenkin huonontumassa nopeasti.

Korkeimmin koulutetuksi ikäluokaksi on jäänyt 1975 syntyneet, ja he täyttävät 48 vuotta tänä vuonna. Olemme pian tilanteessa, jossa suuremmat eläkkeelle siirtyvät ikäluokat ovat yhtä koulutettuja kuin työikään tulevat uudet pienet ikäluokat. Tällöin sekä työikäisten 16–74-vuotiaiden määrästä että heidän koulutustasostaan muodostuva inhimillisen pääoman kanta laskee.

Koulutustason lasku näkyy myös kansainvälisessä vertailussa. Suomi on pudonnut korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden 25–34-vuotiaiden osuudessa ikäluokasta OECD:n keskitason alapuolelle. Tilastokeskuksen väestön koulutus-rakenne -tilaston mukaan 36,6 prosenttia 25–34-vuotiaista oli suorittanut korkea-asteen tutkinnon vuonna 2020. Johtavissa maissa korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuuden raportoidaan olevan 65–69 prosenttia.¹¹

Kokkinen (2012) on tutkinut koulutetun työikäisen väestön – toisin sanoen kansantalouden käytettävissä olevan inhimillisen pääoman – yhteyttä pitkän ajan talouskasvuun Suomessa. Koulutuksen avulla hankittua inhimillistä pääomaa on mitattu kansantalouden tilinpidon järjestelmän sisällä samaan tapaan

kuin kiinteää pääomaa mitataan.¹² Tämä lähestymistapa on looginen, sillä makrotalouden kasvuteorioiden muut perusmuuttujat (Y eli BKT, K eli kiinteä pääoma ja L eli työpanos) mitataan samassa kansainvälisen standardin (SNA 2008) mukaisessa kansantalouden tilinpidon järjestelmässä. Inhimillisellä pääomalla osoittautui olevan pitkän ajan riippuvuussuhde (yhteisintegraatiorelaatio) sekä BKT:n että kiinteän pääoman kanssa.

Kokkinen, Obstbaum ja Mäki-Fränti (2021) ja Mäki-Fränti, Kokkinen ja Obstbaum (2021) ovat puolestaan ennustaneet edellä esitetyn tarkastelun mukaisesti koulutetun työikäisen (15–74-v.) väestön kehitystä koulutusluokittain vuosina 2000–2070 ja käyttäneet inhimillisen pääoman ennustetta pitkän ajan talouskasvun ennustamisessa. Muuttumattoman politiikan painelaskelman mukaan inhimillinen pääoma kasvaa vielä 2030-luvun ajan mutta alkaa 2040-luvun puolivälissä pienentyä. FV:n vaalikausiraporttia varten päivitetyn laskelman mukaan inhimillinen pääoma pienenee 2040-luvun loppupuolella noin -0,1 prosentin, 2050-luvulla noin -0,3 prosentin ja 2060-luvulla noin -0,4 prosentin keskimääräisellä vuosivauhdilla (ks. kuvio 4).

Opetus- ja kulttuuriministeriö on esittänyt korkeakoulutus- ja tutkimus 2030-luvulle -visiossa jo vuonna 2017 tavoitteeksi, että 50 pro-

¹¹ OECD, *Education at a Glance 2022*, linkki ao. liitetaulukoon <https://stat.link/zke5wq>, luettu 6.2.2022. Taulukossa esitetty vuodelle 2021 Suomessa 25–34-vuotiaista korkea-koulututkinnon suorittaneiden osuudeksi 40 prosenttia. Luku perustuu työvoimatutkimuksen otostiedusteluun. Japanissa, Kanadassa ja Etelä-Koreassa vastaaviksi osuuksiksi raportoidaan 65, 66 ja 69 prosenttia. Ks. myös Kalenius, A. (2022). *Koulutustasoverailu työvoimatutkimuksen uudistuttua. Opetus- ja kulttuuriministeriön politiikka-analyysiä 2022:1 I KOULUTUS*.

¹² *Inhimillisen pääoman kasvua on mitattu mainituissa tutkimuksissa ja tässä päivitettyissä laskelmissa kansantalouden tilinpidon kehitössä käyttäen työikäisen väestön suorittamia tutkintoja koulutusasteittain. Eri aikoina suoritettuja tutkintoja painotetaan tutkintoon käytettyjen koulutuspalvelujen kulutusmenojen volyyymilla. Opiskelijat käyttävät koulutuspalveluja välituotteina ja omaksuvat beihin itseensä sitoutuvat tiedot ja taidot eli inhimillisen pääoman. Inhimillisen pääoman mittaamisesta kansantalouden tilinpidon järjestelmässä ks. Kokkinen (2012), s. 69–192.*

senttia 25–34-vuotiaista olisi korkea-asteen tutkinnon suorittaneita vuodesta 2030 alkaen.¹³ Eduskunnan sivistysvaliokunta on puolestaan todennut vuonna 2021 Valtioneuvoston koulutuspoliittisesta selonteosta antamassaan mietinnössä, että ”jo nykyisten ennakkointitietojen perusteella viimeistään vuonna 2040 tavoitteen tulisi olla, että jopa 70 % nuorista aikuisista on suorittanut korkea-asteen tutkinnon”.¹⁴

FV:n raportissa analysoidaan yllä esitetyn muuttumattoman politiikan ennusteen lisäksi, miten ennuste muuttuisi edellä kuvattujen esitysten myötä (ks. kuvio 4). Ensimmäisessä skenaariossa esitetään projektio inhimillisen pääoman kehityksestä vuosina 2000–2070, jos opetus- ja kulttuuriministeriön esittämä tavoite toteutuisi. Nuorten koulutustason nosto siten, että 50 prosenttia 25–34-vuotiaista olisi korkea-asteen tutkinnon suorittaneita vuodesta 2030 alkaen parantaisi selvästi inhimillisen pääoman kasvua 2030-luvulla. Uusien koulutettavien ikäluokkien pieneneminen kuitenkin jatkuu, minkä vuoksi inhimillinen pääomakääntäisi lopulta kuitenkin laskuun 2040-luvun loppupuolella, ja lasku jatkuisi 2050- ja 2060-luvuilla. Vuonna 2070 inhimillisen pää-

oman taso olisi noin 5 prosenttia muuttumattoman politiikan tasoa korkeampi.

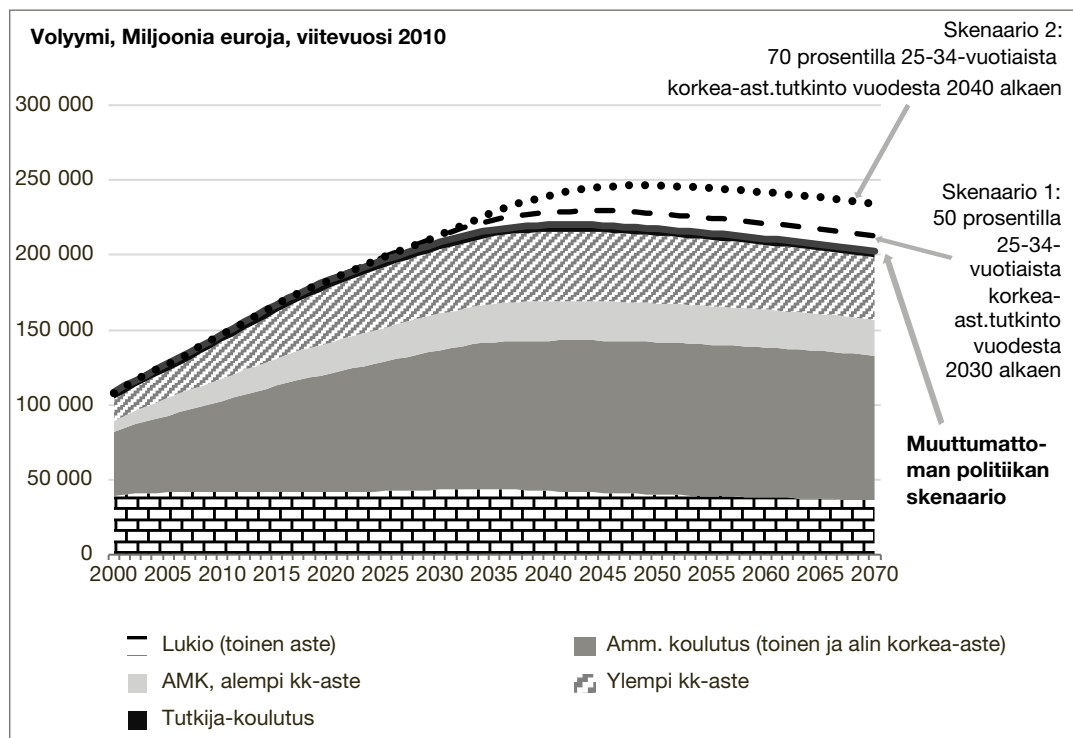
Toisessa skenaariossa ruoditaan sivistysvaliokunnan tavoitteen mukaista projektia inhimillisen pääoman kehityksestä vuosina 2000–2070. Tässä skenaariossa 25–34-vuotiaista 70 prosenttia olisi suorittanut korkea-asteen tutkinnon vuodesta 2040 alkaen. Tällä oletuksella inhimillisen pääoman kehitysnäkymä paranee jo huomattavasti, erityisesti 2030- ja 2040-luvuilla, ja inhimillisen pääoman väheneminen tapahtuu myöhemmin ja hitaammin. Inhimillisen pääoman taso vuonna 2070 nousee noin 10 prosenttia muuttumattoman politiikan tasoa korkeammaksi. Mikäli tähän skenaarioon yhdistettäisiin syntyvyyden lisääminen sekä koulutettujen henkilöiden työperäinen maahanmuutto – ja vielä koulutushalukaine lapsineen – kansantalouden käytettävissä olevan 16–74-vuotiaiden koulutetun työikäisen väestön kehitys saataisiin oikeenomaan. On toki selvää, että sekä koulutusasteen ja syntyvyyden nosto että koulutettujen henkilöiden muuttaminen ja kotouttaminen Suomeen töihin edellyttää määrätietoista työtä. Tämän lisäksi koulutuspalvelujen tuottamisen tehokkuuteen ja uusien innovaatioiden käyttöönnoton on panostettava.

Finanssipolitiikan valvonnan vaalikausiraportti painottaa pitkäjänteistä suunnittelutyötä julkisen talouden kestävyuden vahvistamiseksi. Suunnittelun on syytä perustua laajaan ja kokonaisvaltaiseen tietoperustaan sekä julkisen talouden menoista että tuloista. Hyvinvointiyhteiskunnan kantokyky edellyttää huolenpitoa myös pitkän ajan talouskasvun edellytyksistä kuten työikäisen väestön määrästä, työllisyydestä, tutkimus- ja kehitysinvestoinneista ja teknologisen kehityksen edellyttämäs-

¹³ *Korkeakoulutus ja tutkimus 2030-luvulle. Taustamuistio korkeakoulutuksen ja tutkimuksen 2030 visiotyölle*, s. 22, 24.10.2017. <https://okm.fi/documents/1410845/4177242/visio2030-taustamuistio.pdf/b370e5ec-66d3-44cb-acb9-7ac4318c49c7/visio2030-taustamuistio.pdf?t=1508827794000>. Luettu 6.2.2023. Tämä tavoite on esitetty myöhemmin myös hallitusohjelmassa ja Valtioneuvoston koulutuspoliittisessa selonteossa.

¹⁴ Valiokunnan mietintö SiVM 19/2021 vp–VNS 1/2021 vp, s. 26.

Kuvio 4. Kansantalouden käytössä oleva inhimillinen pääoma on kääntymässä laskuun 2040-luvun puolivälin paikkeilla (muuttumattoman politiikan skenaario). Kehitykseen voidaan kuitenkin vaikuttaa, kuviossa esimerkkeinä skenaariot 1 ja 2



Lähteet: Finanssipolitiikan valvonnan laskelmat; Kokkinen, A., Obstbaum, M., ja Mäki-Fränti P. (2021); Kokkinen, A. (2012); Tilastokeskus.

tä työikäisten koulutustasosta. FV ehdottaa selkeän suunnitelman ja seurantamekanismin kehittämistä julkisen talouden kestävyuden varmistamiseksi. Pidemmän aikavälin velka-kestävyydestä tulisi kytkeä säädöspohjaisesti julkisen talouden suunnitelmaan. Julkisen talouden vahvistamisen etenemisen seuranta kannattaa toteuttaa julkisen talouden suunnitelman laadinnan ja eduskuntakäsittelyn yhteydessä.

3 EU:n ja kansalliset finanssipoliittiset tavoitteet ovat joustaneet vaalikauden kriiseissä

Julkisen talouden kehitys on jäänyt kauaksi hallitusohjelman tavoitteista. Koronapandemia ja Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan ovat vaalikauden aikana leimanneet julkisen talouden kehitystä ja muuttaneet sekä EU:n asettamia että

kansallisia finanssipolitiikan tavoitteita. Keväällä 2020 otettiin EU:n finanssipoliittisessa sääntelyssä käyttöön yleinen poikkeuslauseke, joka sallii poikkeaman julkista taloutta koskevista tavoitteista. Myös kansalliset julkisen talouden tavoitteet jätettiin kokonaan asettamatta keväällä 2020, minkä jälkeen tavoitteet on asetettu ennakoitujen kehityksen mukaiseksi. Julkisen talouden tavoitteiden asettaminen on siten kevään 2020 jälkeen vastannut lainsäädännön vaatimuksia, mutta tavoitteilla ei ole ollut julkista taloutta ohjaavaa vaikutusta. Sen sijaan kuntatalouden menorajoitteesta luovuttiin kokonaan vuonna 2022 sen jälkeen, kun menorajoitetta oli ensin rikottu vuonna 2020 ja sen seuraaminen lopetettu vuonna 2021 asetuksen vastaisesti.

Hallitusohjelmassa asetettiin tavoitteeksi julkisen talouden tasapaino vuonna 2023 normaalin kansainvälisen talouden tilanteessa ja julkisen velkasuhteen pienentyminen. Nimellisen jäämän kehitys on jäämässä reilusti tavoitteesta, ja kohonnut inflaatio vaikeuttaa velkasuhdetavoitteen arviointia. Julkisyhteisöjen nimellistä rahoitusjäämää koskeva tavoite olisi lähellä toteutumista muiden sektoreiden paitsi valtionhallinnon osalta. Valtionhallinnon alijäämän ennustetaan kääntyvän kasvuun vuodesta 2023 esimerkiksi verotulojen kasvun hidastumisen, valtionvelan korkomenojen, sähkönhinnan kompensatioiden ja puolustusmenojen vuoksi. Työllisyysastetavoite on saavutettu vuonna 2022, mutta lisätyöllisiä koskeva tavoite ei ole toteutunut.

Hallitusohjelmaan kirjattua kehystasoa ja kehysääntöä ei ole noudatettu yhtenäkkään vuonna hallituskauden aikana. Kuluva hallituskausi on ollut tässä suhteessa hyvin poikkeuksellinen, sillä vuodesta 2004 hallitukset ovat

olennaisilta osin noudattaneet hallitusohjelman kirjauksia menokehyksestä. Poikkeuksellisia ovat tosin olleet myös hallituskaudelle osuneet kriisit eli koronapandemia ja Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa. Näihin kriiseihin vastattiin pääasiassa menolisäyksin ja tinkimättä hallituskauden muista tavoitteista. Esimerkiksi finanssikriisissä elvytystoimia tehtiin sekä veromuutoksilla että menolisäyksillä, joista osa sisältyi kehykseen ja osa tehtiin kehyksen ulkopuolisilla finanssisijoituksilla.

Kehysjärjestelmä on viimeisimpään vaalikauteen asti toiminut hyvin tarkoituksessaan pitää hallitusohjelmassa valittu menotaso vakaana hallituskauden ajan, ja menojen taso on pysynyt suhteellisen vakaana myös yli hallituskausien. Seuraavalle hallitukselle siirtyy ensimmäistä kertaa jo valmiiksi uudelle tasolle kohonneet menot, vaikka hyvinvointialueiden vaikutusta ei edes huomioitaisi. Silti myös kuluvan hallituskauden kokemusten perusteella voidaan todeta kehysjärjestelmän osittainkin käytettynä toimivan läpi erilaisten poikkeusolojen, sillä järjestelmää on mahdollista muokata hallituksen yhteisymmärryksessä tehdyillä poliittisilla päätöksillä läpi vaalikauden. Vaikka tällaiseen joustavuuteen sisältyy riskejä, kuluneen hallituskauden perusteella voidaan todeta, ettei kehysjärjestelmä ole estänyt vastaamasta kriiseihin. Menolisäyksistä on kyetty päättämään varsin lyhyessä ajassa tilanteissa, joissa menolisäykseen on nähty hyvät perusteet ja saatu laaja poliittinen tuki. Myös finanssipolitiikan valvonta on pitänyt suurta osaa poikkeuksista perusteltuina.

Menotason muutoksista huolimatta kehysjärjestelmä on olemassaolollaan mahdollistanut menopäätösten seurannan läpi hallituskauden, ja kriisitilanteissa tehdyistä menopäätöksistä on saatu yksityiskohtainen ja oikea-aikainen kuva.

Suhteessa hallitusohjelmassa päätettyyn menotasoon on kehukseen viety menoja hieman yli 17 miljardia euroa enemmän yhteenlaskettuna koko hallituskauden ajalta, ja kehuksen ulkopuolelle yli 2,5 miljardia. Suurin osa menolisäyksistä on kohdistunut suoraan kriiseihin vastaamiseen, mutta mukana on myös menoja, joilla ei ole suoraa yhteyttä kriiseihin. Lisäksi osa menoista on jäämässä pysyviksi. Vaikka menopäätöksiä on voitu tehdä varsin nopeassa aikataulussa, menojen käyttö on joissain tapauksissa viivästynyt. Nopeat menopäätökset eivät takaa menojen kustannustehokasta, oikea-aikaista ja tarkoituksenmukaista käyttöä, missä taas kehysäännöstä kiinnipitäminen ennakoitavine menotasoineen on toiminut hyvin.

EU:n finanssipoliittista sääntelyä koskevan yleisen poikkeuslausekkeen päättymisen ajankohtaa on lykätty. Keväällä 2020 aktivoitu poikkeuslauseke tarkoittaa, että jäsenmaille sallitaan poikkeamat julkista taloutta koskevista vaatimuksista, mikäli poikkeaminen ei vaaranna julkisen talouden kestävyyttä pitkällä aikavälillä. EU:ssa käsitellään myös parhaillaan EU:n finanssipoliittisten sääntöjen muuttamista. Komissio julkaisi ehdotuksen sääntöuudistukseksi marraskuussa 2022. Ehdotuksessa esitetään, että rakenteellisen jäämän kriteeristä luovutettaisiin ja keskityttäisiin velkakestävyuden takaamiseen julkisten nettomenojen kasvun rajoitetta välineenä käyttäen. Alijäämän 3 prosentin ja velan 60 prosentin viitearvot suhteessa BKT:hen pysyisivät ennallaan. Yhteisymmärrys sääntöjen muuttamisesta pyritään saavuttamaan ennen vuoden 2024 budjettivalmisteluita.

Poliittinen sitoutuminen kehysjärjestelmään on heikentynyt huomattavasti hallituskauden aikana. Taustalla vaikuttaa olevan sekä lyhyen että pitkän aikavälin tekijöitä. Kehysjärjestelmän

selkein vahvuus on kuitenkin siinä, että hallitus voi sen avulla uskottavasti sitoutua valitsemaansa menotasoon. Tulevina vuosina todennäköisesti palaa tarve ohjata valtiontaloutta kehysjärjestelmän avulla siten, että EU:nkin asettamat finanssipoliittiset tavoitteet voidaan saavuttaa. Tänä vuonna aloitettava hallitus on avainasemassa siinä, voidaanko kehysjärjestelmän uskottavuus säilyttää. Kehysjärjestelmä tuo läpinäkyvyyttä ja ennakoitavuutta valtion menojen suunnitteluun, ja nämä ominaisuudet koituvat pitkällä aikavälillä sekä poliittisten päättäjien että kansalaisten hyödyksi. □

Kirjallisuus:

- Baqae, D. ja Farhi, E. (2022), “Supply and demand in disaggregated Keynesian economics with an application to the COVID-19 crisis”, *American Economic Review* 112: 1397–1436.
- Blanchard, O., Amighini, A. ja Giavazzi, F. (2021), *Macroeconomics: A European Perspective*, Pearson Education, London.
- Eduskunnan sivistysvaliokunta (2021), Valiokunnan mietintö SiVM 19/2021 vp– VNS 1/2021 vp.
- Erilliskertomus K 25/2022vp. Finanssipolitiikan valvonnan ja tarkastuksen vaalikausiraportti 2019–2022, Valtiontalouden tarkastusvirasto.
- EFB (2021), “Assessment of fiscal stance appropriate for euro area in 2022”, European Fiscal Board, 16 June 2021.
- Finanssipolitiikan valvonnan raportti (2021), K 22/2021 vp.
- Havik, K., Mc Morrow, K., Orlandi, F., Planas, C., Raciborski, R., Röger, W., Rossi, A., Thum-Thyssen, A., ja Vandermeulen, V. (2014), *The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates and Output Gaps*. European Commission, Economic Paper No. 535.
- IMF (2022). World Economic Outlook, October 2022.

- Kalenius, A. (2022), ”Koulutustasovertailu työvoimatutkimuksen uudistuttua”, Opetus- ja kulttuuriministeriön politiikka-analyysjä 2022:1 / KOU-LUTUS.
- Kokkinen, A. (2012), On Finland’s Economic Growth and Convergence with Sweden and the EU15 in the 20th Century. Research Report 258, Helsinki: Statistics Finland, <http://tilastokeskus.fi/tup/julkaisut/tiedostot/978-952-244-334-2.pdf>.
- Kokkinen A., Obstbaum M. ja Mäki-Fränti P. (2021), Bank of Finland’s long-run forecast framework with human capital, *BoF Economics Review* 10/21, <https://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-202112162154>.
- Kokkinen A. ja Strifler M. (2021), ”Pohdintaa EU:n julkisen talouden säännöistä – onko velkasäännölle vaihtoehtoja”, VTV, Blogi-kirjoitus (luettu 6.2.2023), <https://www.vtv.fi/blogit/pohdintaa-eu-julkisen-talouden-saannoista-onko-velkasaan-nolle-vaihtoehtoja/>.
- Kokkinen, A. ja Wouters, H. (2016). EA and EU GDP flash estimates at 30 days. EURONA — Eurostat Review on National Accounts and Macroeconomic Indicators, 1/2016, pp. 71–107.
- Mäki-Fränti, P., Kokkinen, A. ja Obstbaum, M. (2021), ”Suomen uuden pitkän aikavälin ennusteen mukaan kasvu näyttää entistä vaisummalta”, *Euro & talous* 5/2021.
- OECD (2022), *Education at a Glance 2022*, OECD, Paris.
- OKM (2017), ”Korkeakoulutus ja tutkimus 2030-luvulle”, Taustamuistio korkeakoulutuksen ja tutkimuksen 2030 visiotyölle, Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Orjasniemi, S. ja Kuusela, A. 2021, Output gap estimates for Finland with multivariate filters.
- Pönkä, H. ja Sariola, M. 2021, Output gaps and cyclical indicators: Finnish Evidence, *BoF Economics Review*, No. 6/2021. Talouspolitiikan arviointineuvosto, Helsinki, <https://www.talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/wp-content/uploads/2021/11/OutputGapEstimatesWithMultivariateFilters.pdf>.
- SNA 2008 (2009). *System of National Accounts 2008*, Commission of the European Communities-Eurostat, International Monetary Fund, OECD, United Nations. Brussels/Luxembourg, Washington D.C., Paris, New York NY.
- Strifler, M. ja Kokkinen, A. (2021a), ”A monthly business cycle heatmap for the Finnish Economy”, Julkaisematon käsikirjoitus, Finanssipolitiikan valvonta, VTV.
- Strifler, M. ja Kokkinen, A. (2021b), ”Forecast for the Finnish business cycle heatmap”, Julkaisematon käsikirjoitus, Finanssipolitiikan valvonta, VTV.
- Suomen Pankki (2022), ”Suomen talouden ennuste”, *Euro & talous* 16.12.2022, <https://www.eurojatalous.fi/fi/2022/4/suomen-talous-luisuu-taantumaan/>.
- Valtiovarainministeriö (2022), *Taloudellinen katsaus, Syksy 2022*, Valtiovarainministeriön julkaisuja 2022:58.

Varjopankkitoiminnan yhteys pankkikriiseihin ja suhdannevaihteluihin



Robin Rönnerg, Kari Heimonen ja Mika Nieminen

Pankkeihin kohdistuvan sääntelyn tiukentuessa pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välityksen eli niin sanotun varjopankkisektorin koko on kasvanut. Tutkimuksemme on mahdollisesti ensimmäinen, jossa tarkastellaan empiirisesti sitä, onko kasvanut varjopankkitoiminta yhteydessä pankkikriisien syntyyn. Havaitsemme kansainvälistä paneeliaineistoa hyödyntäen, että lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvaisten markkinatoimintojen välittäjien, kuten meklareiden ja diilereiden, rahoitusvarallisuuden kasvu lisää tilastollisesti merkitsevästi systeemisen pankkikriisin puhkeamisen todennäköisyyttä. Tämä havaittu yhteys on jopa vahvempi kuin pankkien luotonannolla, joka on yleisesti hyväksytty pankkikriisejä ennakoiva varhaisen varoituksen indikaattori. Yhdysvaltain aineistosta havaitsemme, että meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden huippu näyttäisi edeltävän pankkikriisin puhkeamista ja rahoitusvarallisuuden laskulla on lyhyellä aikavälillä bruttokansantuotetta supistava vaikutus. Tämä tulos antaa tukea tulkinnalle, että arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuus ei liity pelkästään pankkikriisin leviämiseen maasta toiseen, vaan että se voisi toimia myös systeemisiä pankkikriisejä ennakoivana varhaisen varoituksen indikaattorina.

Pankki- ja finanssikriisien vakavat vaikutukset rahoitusmarkkinoille ja reaali talouteen korostavat keskuspankkien harjoittaman makrovakaupolitiikan tärkeyttä pankkikriisien torjunnassa. Tyypillisesti makrovakaupolitiikka on kohdistunut perinteisten pankkien toimintaan. Viime aikoina keskuspankkiirit ja rahoitusvalvojat ovat havahtuneet siihen, että myös pankkisektorin ul-

kopuolinen rahoitus (*non-bank financial intermediation*, NBFII) voi uhata rahoitusvakautta (ks. esim. Lagarde 2021; Euroopan järjestelmäriskikomitea 2022; Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvosto 2022). Pankkisektorin ulkopuolisesta rahoituksen välittäjistä käytetään usein myös termiä varjopankki (ks. määrittelyä suomeksi esim. Koskinen 2016). Varjopankkisektorin yhteydestä

Rönnerg: Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu, rronnberg@gmail.com. Heimonen: Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu, kari.o.heimonen@jyu.fi. Nieminen: Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu, mika.p.nieminen@jyu.fi. Artikkelin on osa Jyväskylä International Macro and Finance -tutkimusryhmän ja OP Research Foundation's Research Group on Financial Institutions tutkimustyötä. Tekijät kiittävät päätoimittaja Juha Tarkkaa, kahta anonyymiä arvioitsijaa, Markku Lehmusta ja 38. Taloustutkijoiden kesäseminaarin osallistujia sekä 43. Kansantaloustieteen päivien osallistujia lukuisista hyödyllisistä kommentista ja ehdotuksista. Tekijät kiittävät OP Ryhmän Tutkimussäätiötä taloudellisesta tuesta.

vuosien 2007–2009 finanssikriisiin on akateemisessa kirjallisuudessa jonkin verran kuvailevaa analyysiä (ks. esim. Adrian ja Shin 2010; Ban ja Gabor 2016) ja teoreettista tutkimusta (ks. esim. Gennaioli ym. 2013; Moreira ja Savov, 2017; Rottner 2022). Empiiristä tutkimusta aiheesta ei tietääksemme kuitenkaan ole. Tutkimuksemme on siis mahdollisesti ensimmäinen, jossa pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välityksen ja pankkikriisien välistä yhteyttä analysoidaan ekonometrisin menetelmin.

Systeemisellä pankkikriisillä on laajat vaikutukset omaisuuserien hintoihin. Yhtäältä alentuneet varallisuushinnat vähentävät lainanottajien lainanotto kykyä vakuusarvojen laskun seurauksena. Toisaalta myös pankkien taseet voivat heikentyä pankkien myydessä omaisuuseriään, mikä kiihdyttää varallisuusintojen laskua ja pienentää pankkien vakavaraisuutta ja siten lainanantokykyä. Tämä voi pahimmillaan aiheuttaa luottolaman kaltaisen häiriötilanteen rahoituksen välitykseen, millä voi olla pitkäaikaiset vaikutukset reaali talouden kehitykseen (ks. esim. Bernanke 1983).

Pankkisektorin ulkopuolinen luotonvälitys (NBFI) koostuu monivaiheisista arvopaperistamiseen pohjautuvista prosesseista, joissa luotonanto rahoitetaan perinteisten pankkien talletuksista poiketen tukkurahoituksen avulla (Pozsar ym. 2013; Hahm ym. 2013). Pankkisektorin ulkopuolinen rahoitus voi toimia pitkälti ilman perinteisiin pankkeihin kohdistunutta sääntelyä ja vakavaraisuusvaatimuksia (Plantin 2015; Buchak ym., 2018). Näin on mahdollista, että perinteisen pankkisektorin valvonnan ja sääntelyn lisääntyessä osa rahoituksen välityksestä siirtyy ja korvataan vähemmän säännellyllä ja kustannuksiltaan alhaisemmalla pankkisektorin ulkopuolisella rahoituksella (ns. substituoivaikutus). Tämä saattaa kasvattaa systeemisiä riskejä (Cizel ym. 2019),

mikä heikentää pankkisääntelyn alkuperäisiä tavoitteita luotonannon sääntelemisestä ja hillitsemisestä (Plantin, 2015). On yleisesti tiedossa, että Yhdysvaltain asuntomarkkinoihin liittyneiden vakuudellisten velkasijoitusten (CDO) kasvu oli yhteydessä finanssikriisiin puhkeamiseen. Bernanken (2013) mukaan lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvaisten välittäjien, kuten meklareiden ja diilereiden toiminta on keskeinen osa varjopankkisektorin harjoittamaa rahoituksen välitystä. Kriisi osoitti, että varjopankkisektorin rahoitus on potentiaalisesti haavoittuvaista, mikäli vastapuoliriskiä ei tunnisteta. (Bernanke 2013.)

Hyödynämme tutkimuksessa laajaa kansainvälistä paneeliaineistoa ja pidempiä Yhdysvaltain talouden tilaa kuvaavia aikasarjoja. Pankkikriisien määrittämiseen käytämme Laevenin ja Valencian (2018) konstruoimaa kriisitietokantaa, joka osoittaa pankkikriisien samanaikaisuuden useassa maassa. Aikaisempi kirjallisuus on selvittänyt monia ulottuvuuksia pankkikriisien synnystä ja niiden liittymisistä muihin kriiseihin (esim. kaksoiskriisit, Kaminsky ja Reinhart 1999), mutta tietääksemme pankkijärjestelmän ulkopuolisen rahoituksen yhteyttä pankkikriisien syntyyn ja dynamiikkaan ei ole aiemmin empiirisesti tutkittu, ja tässä suhteessa tuloksemme ovat uusia. Detken ym. (2014) sekä Tölö ym. (2018) vertailevat kokonaisluotonantoa ja pankkien luotonantoa pankkikriisin ennustajina toisiinsa ja huomauttavat, että kokonaisluotonanto sisältää sekä pankki- että varjopankkipankkisektorin. Pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välittymisen mittaamiseen käytämme Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvoston (*Financial Stability Board*, jäljempänä FSB) toimintaperusteisen määritelmän mukaista aineistoa, jossa varjopankkisektori on jaettu viiteen eri toimintaluokkaan (ks. esim. Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvosto (2020) tai Koskinen (2016)). Tutki-

muksessamme varjopankkisektori mallinnetaan siis kokonaisluotonantoa tarkemmin, kun kunkin pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välityksen toimintaluokan yhteyttä kriisiin puhkeamiseen tarkastellaan erikseen.

Kansainvälisestä paneeliaineistosta saamiemme tulosten mukaan ainakin yksi pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välityksen toimintaluokka (lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvaisen markkinatoimintojen välittäjien, kuten meklareiden ja diilereiden, rahoitusvarallisuus) on yhteydessä pankkikriisien syntymiseen. Meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuus säilytti informaatioarvonsa tulevien systeemisten pankkikriisien ennustajana myös malleissa, jotka sisälsivät pankkien luotonannon. Varjopankkisektorin kokoa ja toimintaa mittaavat muuttujat voivat siis toimia pankkikriisejä ennakoivina (*early warning*) indikaattoreina (varhaisen varoituksen indikaattoreista esim. Demirgüç-Kunt ja Detragiache 2005; Frankel ja Saravelos 2012; Tölö ym. 2018). Yhdysvaltain aineistosta havaitsemme, että arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuus on yhteydessä maan BKT:hen. Muutokset meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuudessa näyttäisivät ennakoivan Yhdysvaltain reaalitalouden suhdannekehitystä. Havaitsemme myös lieviä viitteitä substituutiovaikutuksesta, sillä pankkilainanannon lasku kasvatti arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuutta. Mikäli perinteinen pankkijärjestelmä ja varjopankkitoiminta toimivat osin toistensa substituutteina, tämä asettaa uusia haasteita makrovakauseräpolitiikalle ja likviditeetin säätelylle.

1. Varjopankkitoiminta ja sen yhteyks finanssikriisiin

Pankkisektorin ulkopuolinen rahoituksen välitys eli toiselta nimeltään varjopankkitoiminta on

sektori, joka sisältää laajan joukon rahoitusmarkkinoilla toimivia instituutioita. FSB lukee tähän joukkoon laajimmassa määritelmässään sellaisia toimijoita, jotka eivät ole keskuspankkeja, pankkeja tai julkisia rahoituslaitoksia. Varjopankkisektori voidaan jakaa myös niin kutsutun suppean määritelmän mukaisesti viiteen toimintaluokkaan eli EF-mittariin (*economic functions*). Toimintaluokat kattavat sektorista vaihtelevan suuruisen osan ja sisältävät niille ominaiset toimijat, jotka viranomaiset ovat määritelleet harjoittavan luotonvälitystoimintaa ja siten mahdollisesti muodostavan pankkien kaltaisesti rahoitusvakauteen kohdistuvia riskejä (FSB 2021).

Toimintaluokka 1 eli EF1 sisältää yhteissijoitusyritykset, joihin luetaan muun muassa rahamarkkinarahastot, korkorahastot ja kiinteistörahastot. Tämän luokan ominaispiirteet tekevät ne alttiiksi pääomapaolle. Toimintaluokka 2 (EF2) muodostuu lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvaisista toimijoista, kuten leasing-yhtiöistä ja rahoitus- sekä kuluttajaluottoyhtiöistä. Toimintaluokka 3 (EF3) koostuu markkinatoimintojen välittäjistä, jotka ovat myös riippuvaisia lyhytaikaisesta rahoituksesta. Tällaisia toimijoita ovat esimerkiksi niin kutsutut meklarit ja diilerit (*broker-dealers*). Toimintaluokka 4 (EF4) sisältää luotonantoa edistävät yritykset, jollaisia ovat muun muassa erilaiset luottovakuuttajat. Viimeinen ryhmä eli toimintaluokka 5 (EF5) muodostuu arvopaperistamiseen pohjautuvasta luotonvälityksestä, johon luetaan esimerkiksi omaisuusvakuudelliset arvopaperit (FSB 2021). Kunkin toimintaluokan kokoa mitataan suhteuttamalla toimijoiden rahoitusvarallisuus¹ bruttokansantuotteeseen.

¹ *Rahoitusvarallisuuden käsite (total financial assets) kattaa tässä toimijan kaikki bruttomääräiset rahoitussaatavat ml. arvopaperit.*

Varjopankkisektori on tärkeä rahoituskanava yrityksille ja kotitalouksille, minkä lisäksi sektori myös edistää kilpailua luotonantajien keskuudessa ja lisää rahoitusjärjestelmän riskinjakoa (FSB 2020; Euroopan järjestelmäriskikomitea 2020). Sektorin kasvu on viime vuosina ollut ripeää, mutta vuonna 2020 sektorin omaisuuserien suhteellinen osuus globaalien järjestelmän omaisuuseristä laski eniten sitten vuoden 2008 finanssikriisin. Laskua tapahtui 49,7 %:sta 48,3 %:iin, mikä johtui pandemian aiheuttamasta šokista, johon reagoitiin vahvasti raha- ja finanssipolitiikalla. Pankkisektorilla ja julkisilla rahoituslaitoksilla oli tässä merkittävä rooli luotonvälityksen kautta. Lisäksi keskuspankkien taseissa tapahtunut ekspansio myötävaikuttii varjopankkisektorin osuuden supistumiseen. Suuresta osuudestaan huolimatta varjopankkisektori ei kuitenkaan ole Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvoston (FSB) raporttoimien maiden keskuudessa suurin sektori, sillä 29 maan joukosta 21:ssä perinteinen pankkisektori on edelleen suurin sektori (FSB 2021).

Varjopankkisektorin omaisuuserien osuuden pienestä laskusta huolimatta sen merkitys on suuri, sillä esimerkiksi sijoitusrahastot ja muut rahoituksen välittäjät ovat pankkisektorin merkittävä rahoituslähde. Hyödyistään huolimatta varjopankkisektoriin liittyy kuitenkin myös riskejä rahoitusvakauden näkökulmasta. Moreira ja Savov (2017) tuovat esille, että varjopankkisektorilla oli keskeinen rooli sekä globaalia finanssikriisiä edeltäneenä ajanjaksona että talouden silloisessa romahduksessa. Adrian ja Shin (2010) sekä Rottner (2022) korostavat erityisesti velkavivun käytön vaikutusta finanssikriiseihin. Calvo (2012) ja Végh (2013) mainitsevat pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välityksen valvonnan ja sektorin viime käden luotonantajan puutteen vaikuttaneen merkittävästi finanssikriisin taustalla. Ordoñezin (2018) mukaan pankkisektorin

ulkopuolisen rahoituksen välityksen luhistuminen globaalissa finanssikriisissä johtui kahdesta syystä. Ensiksi sektorilla otettiin merkittäviä riskejä ja sektorin omaisuuserien joukossa oli heikkolaatuisia korkean riskin omaisuuseriä. Nousukaudella varjopankkisektori muokkasikin riskipitoisia lainoja lyhytaikaisiksi lähes rahankaltaisiksi instrumenteiksi (financial innovations), joita yritykset, kotitaloudet ja institutionaaliset sijoittajat pitivät hallussaan. Tällaisiin innovaatioihin liittyvä prosessi lisäsi omaisuuserien likviditeettiiä ja sijoitusinstrumenteilla käytiinkin kauppaa samankaltaisella likviditeetillä kuin esimerkiksi Yhdysvaltain joukkovelkakirjoilla. Toiseksi tukkurahoitukseen liittyi se heikkous, että rahoitusmuotona se on altis pääomapaolle, mikä vaikutti osaltaan finanssikriisissä. (Ordoñez 2018; Moreira ja Savov 2017; Calvo 2012; Végh 2013, 822.)

Finanssikriisin kynnyksellä talouden epävarmuus kasvoi ja johti niin sanotun varjopankkibuumin loppumiseen. Tätä seurasi ”varjopankkirahan” kuten omaisuusvakuudellisten yritystodistusten ja muiden lyhytaikaisten tukkurahoitusmuotojen voimakas supistuminen, kun epävarmuuden vallitessa esimerkiksi kotitaloudet siirtyivät pitämään hallussaan varmempaa ja likvidimpää rahaa. Toisin sanoen varjopankkirahan likvidiys mureni. (Moreira ja Savov 2017.)

Varjopankkisektorin ja pankkisektorin välinen yhteys on reaalityaloudelle tärkeä, ja tästä yhteydestä on kannettu myös huolta (Lagarde 2021). Linkittyneisyyden kautta voi muodostua systemisten riskien kasvua sekä suorien että epäsuorien riskien kautta. Aldaron ym. (2020) mukaan suorat riskit muodostuvat pankkisektorin ja varjopankkien välisen liiketoiminnan kautta, sillä rahamarkkinarahastot, sijoitusrahastot ja muut rahoituksen välittäjät rahoittavat pankkisektoria merkittävässä määrin. Pankit voivat esimerkiksi luotottaa rahoitusyhtiöitä tai sijoittaa

vakuudellisiin velkasitoumuksiin, jolloin nämä kirjataan pankin taseeseen saatavina varjopankeilta. Vastaavasti pankit voivat hankkia rahoitusta esimerkiksi rahamarkkinarahastoilta muun muassa takaisnostosopimusten tai yritystodistusten kautta, jolloin nämä kirjataan pankin taseeseen velkapuolelle. (Aldasoro ym. 2020.)

Euroopan järjestelmäriskikomitean (2020) mukaan epäsuorat riskit voivat muodostua rahoituskonglomeraattien omistusrakenteiden kautta, joihin kytkeytyy varainhallintayrityksiä, pankkeja ja vakuutusyhtiöitä. Esimerkiksi Euroopan unionissa pankit ja vakuutusyhtiöt ovat usein linkittyneitä suuriin varainhallintayhtiöihin. Tällaiset kytkökset tuottavat etuja esimerkiksi likviditeetin optimoimisessa, mutta haittapuolena voi muodostua tartuntavaikutuskanavia niihin osallisille instituutioille. (Euroopan järjestelmäriskikomitea 2020.)

Varjopankkisektorista ei kuitenkaan ole syytä maalata liian yksipuolista kuvaa. Kuten Ban ja Gabor (2016) toteavat, aihetta käsittelevässä tutkimuskirjallisuudessa varjopankkisektorista saatetaan ajoittain esittää synkkä kuva rahoitusjärjestelmän vaaravyöhykkeenä. Toinen puoli tutkimuskirjallisuudesta haluaa kuitenkin korostaa myös varjopankkisektorin hyviä puolia, joihin voi lukea esimerkiksi sen, että sektori tarjoaa rahoitusmarkkinoilla liikkumatilaa ja toisaalta edistää sijoitustoiminnan tehokkuutta (Ordoñez 2018; Farhi ja Tirole 2021).

2. Paneelitutkimus varjopankkitoiminnan yhteydestä pankkikriiseihin

2.1 Tilastoaineiston kuvaus

Paneelianeistoon sisältyvien muuttujien tunnusluvut sekä aineistolähteet on kuvattu Taulukossa 1. Aikaperiodi on 2006–2017, sillä

FSB:n varjopankkisektorin kokoa kuvaavien EF-mittareiden havainnot alkavat vuodesta 2006 ja Laevenin ja Valencian (2018) pankkikriisiä koskeva aineisto puolestaan päättyy vuoteen 2017.²

Selitettävä muuttuja, Pankkikriisi, on binäärinen eli saa arvon 1 sinä vuonna, jona systeminen pankkikriisi kyseisessä maassa puhkeaa ja muutoin arvon 0. Tyypillisesti ekonometrisissä tutkimuksissa on pyritty selittämään nimenomaan kriisin puhkeamista. Laevenin ja Valencian (2013) mukaan pankkikriisi on tapahtuma, jossa seuraavat kaksi ehtoa täyttyvät: 1) pankkijärjestelmän merkittävä stressitila, joka ilmenee merkittävinä talletuspakoina, pankkijärjestelmän tappioina ja/tai konkurssina; 2) merkittävät julkisen vallan interventiot pankkijärjestelmän stressitilan helpottamiseksi. Julkisen vallan interventiot luetaan tällöin merkittäviksi, mikäli seuraavista toimenpiteistä vähintään kolme toteutetaan: 1) talletusten jäädyttäminen tai pankkien sulkeminen; 2) merkittävien pankkien kansallistaminen; 3) pankkien rakenneuudistusten kustannukset vähintään 3 % BKT:stä; 4) keskuspankkien laajamittainen likviditeetin tarjonta; 5) julkisen talouden takausmekanismien laaja käyttö; 6) julkisen vallan toimenpanemat omaisuuserien osto-ohjelmat, jotka ovat arvoltaan vähintään 5 % BKT:stä. (Laeven ja Valencia 2013.)

Pankkisektorin kokoa mitataan tässä perinteisesti eli suhteutetaan pankkien luotonanto bruttokansantuotteeseen. Luotonannon suhde BKT:hen on tutkimuskirjallisuuden mukaan parhaimpia pankki- ja finanssikriisejä ennakoivia varhaisen varoituksen indikaattoreita (ks. esim. Tölö ym. 2018). FSB:n aineiston ns. suppean

² *Pankkien luotonannon osalta raportoitimme vertailun vuoksi tulokset myös otosperiodilta 1970-2005.*

määritelmän mukaan pankkisektorin ulkopuolista rahoituksen välitystä (NBF1) mitataan toimintoperusteisesti siten, että varjopankkisektori on jaettu viiteen eri toimintaluokkaan (EF1-EF5, EF = *economic function*).³ Makrovakaussäätelyä mitataan enimmäisluototussuhteella (LTV, *loan to value*), koska käsityksemme mukaan se on ainoa makrovakaussäätelyn väline, josta on saatavilla laajalle maajoukolle politiikan tason ja muutokset huomioivaa tilastoaineistoa.⁴

Kontrollimuuttujat, BKT:n (*per capita*) kasvu, inflaatio ja vaihtotase, on valittu aiemman varhaisen varoituksen indikaattoreita koskevan tutkimuskirjallisuuden perusteella (ks. esim. Tölö ym. 2018). Henkeä kohden laskettua bruttokansantuotteen tasoa ei sisällytetty, sillä maan sisäisen varianssin osuuden ollessa 0,006 se on käytännössä ajassa muuttumaton ja näin ollen sen vaikutusta ei ollut mahdollista identifioida yhdessä maakohtaisten kiinteiden vaikutusten kanssa.⁵ Asuntojen hintaindeksiä ei taas ole otettu kontrollimuuttujaksi, koska muihin kontrollimuuttujiin verrattuna havaintojen lukumäärä jäi alhaiseksi (1098) mikä olisi pienentänyt otosta merkittävästi.⁶

Paneelianalyysin mielekkyyden näkökulmasta muuttujan variaation ei tulisi perustua vain yh-

teen maahan, ja räikeästi muista poikkeavat havainnot tulisi poistaa otoksesta. Mediaania selvästi suurempi keskiarvo viestii oikealle vinosta jakaumasta. Taulukon 1 perusteella varjopankkisektorin kokoa mittavista muuttujista EF1 ja EF5 ovat tässä suhteessa ongelmallisia. Taulukko 2 vahvistaa asian ja osoittaa, että muuttujan EF1 arvoissa ainakin Caymansaaret (CYM) ja Luxemburg (LUX) poikkeavat selkeästi muista maista. Caymansaarten havainnot ovat poikkeavia myös muuttujan EF5 osalta. Asukasluvultaan pienten valtioiden, kuten Caymansaarten ja Luxemburgin, lisäksi myös Irlanti (IRL) eroaa muista maista. Erityisen selväksi tämä tulee ilmi muuttujan EF4 kohdalla. Taulukko 2 antaa viitteitä siitä, että pankkisektorin luotonannon osalta Liberian (LBR) arvot ovat kyseenalaisia. Tarkempi tarkastelu paljastaa, että Maailmanpankin *Global Financial Development Database*-tilastoaineiston eri päivitysversioiden välillä onkin epätyypillisen suurta vaihtelua nimenomaan Liberian arvoissa. Paneelitutkimuksen päätulokset on siten estimoitu ilman Caymansaaria, Luxemburgia ja Liberiaa, mutta Irlanti otoksessa säilyttäen.⁷ Testasimme kaikki paneelitutkimuksen tulokset myös ilman Irlantia sekä aineistolla, jossa kaikki maat ovat mukana. Poikkeavien havaintojen käsittelyllä ei ollut vaikutusta saatuihin tuloksiin.⁸

³ Liitteen Taulukko A1 esittää tarkemmat kuvaukset mm. varjopankkisektorin toimintaluokista.

⁴ Enimmäisluototussubde on osoittautunut tehokkaaksi makrovakaussäätelyn välineeksi (ks. esim. tuore katsausartikkeli Gatt, 2023).

⁵ Aineistolähteenä Maailmanpankin *World Development Indicators* ja muuttujana GDP per capita (constant 2015 US\$).

⁶ Aineistolähteenä OECD ja muuttujana Price to income ratio.

⁷ Caymansaarille ei ole havaintoja muuttujasta Pankkien luotonanto eikä Liberialle varjopankkisektorista.

⁸ Kaikki lisätarkastelut, joihin tekstissä viitataan, saa pyytävässä tekijöiltä.

Taulukko 1. Paneeliaineiston kuvaus, 2006–2017

Muuttuja	Minimi	Maksimi	Mediaani	Keski-arvo	Maan sisäisen varianssin osuus	Havainnot	Maita	Lähde ^a
<i>Selitettävä muuttuja:</i>								
Pankkikriisi	0	1	0	0.014	0.923	2004	167	L&V
<i>Selittävät muuttujat:</i>								
<i>Pankkisektori</i>								
Pankkien luotonanto	0.004	9.861	0.393	0.536	0.127	1861	163	GFDD
<i>Varjopankkisektori^b</i>								
EF1	0.002	1225.216	0.178	26.617	0.227	334	29	FSB
EF2	0.000	0.256	0.045	0.056	0.213	261	26	FSB
EF3	0.000	0.409	0.013	0.045	0.295	262	25	FSB
EF4	0.000	0.558	0.002	0.018	0.235	198	19	FSB
EF5	0.000	30.831	0.044	1.082	0.034	269	25	FSB
<i>Makrovakaussäätely</i>								
LTV	42.857	110.000	100.000	91.144	0.303	780	65	iMAPP
<i>Kontrollimuuttujat</i>								
BKT pc:n kasvu	-62.378	121.780	2.310	2.235	0.843	1959	166	WDI
Inflaatio	-8.975	380.000	3.787	5.870	0.642	1898	162	WDI
Vaihtotase	-65.029	48.210	-3.175	-3.122	0.353	1850	159	WDI

Otokseen sisältyvät maat on listattu liitteen Taulukossa A2.

^a L&V: Laeven ja Valencia (2018); GFDD: Global Financial Development Database (Maailmanpankki); FSB: Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvoston Monitoring Dataset; iMAPP: Integrated Macroprudential Policy Database (IMF); WDI: World Development Indicators (Maailmanpankki).

^b EF1-EF5 ovat Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvoston (FSB) pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välityksen (NBF1) suuruutta kuvaavia toimintaluokkia (EF = economic function), jotka lasketaan suhteuttamalla toimijoiden rahoitusvarallisuus bruttokansantuotteeseen (ks. liitteen Taulukko A1 ja esim. Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvosto, 2020 tai Koskinen, 2016).

Taulukko 2. Pankki- ja varjopankkisektorin kuvaavien mittareiden maakohtaisten keskiarvojen kymmenen suurinta arvoa 2006–2017

Pankki-sektorin luotonanto	EF1	EF2	EF3	EF4	EF5
LBR 6.216	CYM 749.669	BEL 0.151	USA 0.203	IRL 0.296	CYM 21.395
HKG 1.881	LUX 44.126	CAN 0.140	JPN 0.202	FRA 0.010	IRL 2.050
DNK 1.834	IRL 4.199	IND 0.129	KOR 0.113	KOR 0.008	LUX 1.852
CYP 1.717	CHE 0.533	JPN 0.121	HKG 0.087	ITA 0.007	NLD 0.286
GBR 1.586	FRA 0.490	USA 0.100	FRA 0.082	LUX 0.004	USA 0.161
CHE 1.572	USA 0.468	KOR 0.072	GBR 0.048	AUS 0.004	CAN 0.120
ISL 1.492	AUS 0.429	GBR 0.073	SGP 0.046	USA 0.003	ITA 0.116
ESP 1.484	NLD 0.389	CYM 0.066	CYM 0.043	CAN 0.003	AUS 0.111
NZL 1.423	DEU 0.378	CHL 0.058	CAN 0.042	GBR 0.002	GBR 0.083
PRT 1.381	CAN 0.334	ZAF 0.054	MEX 0.024	BRA 0.002	KOR 0.080

Otokseen sisältyvät maat ja maalyhenteet on listattu liitteen Taulukossa A2.

Ekonometrisen tutkimuksen näkökulmasta pankkikriisejä esiintyy valitettavan harvoin ja varjopankkisektorin kokoa mittaavien muuttujien osalta havaintojen lukumäärä on melko rajallinen (noin 300). Tästä johtuen pankkikriisit ja varjopankkitoiminnan yhdistävä aineisto jää pieneksi. On myös huomioitava, että varjopankkiaineistoa käytettäessä kaikki pankkikriisit linkittyvät ajallisesti Yhdysvalloista vuonna 2007 alkaneeseen finanssikriisiin.

Taulukko 3 raportoi maiden enimmäisluototussuhteen kriisin puhkeamisvuonna. Havaitaan, että makrovakaussäätelyä mittaavan enimmäisluototussuhteen (LTV) variaatio on melko vähäistä. Kun tämä yhdistetään siihen, että kriisit ovat harvinaisia, niin enimmäisluototussuhteen ja pankkikriisin puhkeamisen välisen yhteyden estimointi nojautuu varjopankkiaineistoa (esim. muuttuja EF3) käytettäessä paljolti yksittäiseen maahan (Alankomaat, NLD).

Taulukko 3. Enimmäisluototussuhde (LTV) ja sen vaihtelu pankkikriisin kokeneissa maissa (pienimmästä suurimpaan), 2006–2017

LTV Pankkikriisin puhjetessa		LTV:ssä maan sisäistä vaihtelua	Havaintoja muuttujasta EF3 kriisin puhjetessa	
DNK	2008	62.5	Ei	Ei
ISL	2008	85.9	Kyllä	Ei
MNG	2008	87.5	Kyllä	Ei
LVA	2008	95.0	Kyllä	Ei
PRT	2008	96.7	Ei	Ei
AUT	2008	100.0	Ei	Ei
BEL	2008	100.0	Ei	Ei
FRA	2008	100.0	Ei	Kyllä
DEU	2008	100.0	Ei	Ei
GRC	2008	100.0	Ei	Ei
HUN	2008	100.0	Kyllä	Ei
IRL	2008	100.0	Kyllä	Kyllä
ITA	2008	100.0	Ei	Kyllä
LUX	2008	100.0	Ei	Ei
NGA	2009	100.0	Ei	Ei
RUS	2008	100.0	Ei	Ei
SVN	2008	100.0	Kyllä	Ei
ESP	2008	100.0	Ei	Kyllä
SWE	2008	100.0	Kyllä	Ei
CHE	2008	100.0	Ei	Kyllä
UKR	2008	100.0	Ei	Ei
UKR	2014	100.0	Ei	Ei
GBR	2007	100.0	Ei	Ei
USA	2007	100.0	Ei	Kyllä
NLD	2008	110.0	Kyllä	Kyllä

Taulukkoon 3 on listattu maat, joille on kriisin puhkeamisvuonna havainto pankkien luotonannosta. Otokseen sisältyvät maat ja maalyhenteet on listattu liitteen Taulukossa A2.

2.2 Ekonometrinen menetelmä

Estimoimme systeemisen pankkikriisin puhkeamisen todennäköisyyttä selittäviä tekijöitä paneeliaineistosta sekä lineaarisella todennäköisyysmallilla että probit-mallilla. Lineaariseen todennäköisyysmalliin sisällytämme maakohittaiset kiinteät vaikutukset. Probit-malliin niitä ei voi sisällyttää. Estimoimme sekä lineaarisen todennäköisyysmallin että epälineaarisen probit-mallin, koska haluamme tutkia, kuinka herkkiä paneeliaineistoon pohjautuvat tuloksemme tälle ovat.

Lineaarisen todennäköisyysmallin tapauksessa estimoimme seuraavan regressioyhtälön PNS-estimaattorilla:

$$\text{Pankkikriisi}_{it} = \alpha_i + \mathbf{x}'_{it}\boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

missä Pankkikriisi_{it} saa arvon 1, mikäli maassa i vuonna t puhkeaa systeeminen pankkikriisi ja muulloin se saa arvon nolla, α_i on maakohtainen kiinteä vaikutus, \mathbf{x}_{it} on sarakevektori sisältäen vakiotermin, pankkien luotonantoa tai varjopankkijärjestelmän kokoa mittaavan muuttujan, kontrollimuuttujat sekä joissakin spesifikaatioissa myös enimmäisluototussuhteen, ja ε_{it} on virhetermi.

Probit-mallin tapauksessa estimoimme seuraavan regressioyhtälön suurimman uskottavuuden estimaattorilla:

$$\Pr(\text{Pankkikriisi}_{it} = 1 \mid \mathbf{x}_{it}) = \Phi(\mathbf{x}'_{it}\boldsymbol{\beta}) + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

missä Pankkikriisi_{it} saa arvon 1, mikäli maassa i vuonna t puhkeaa systeeminen pankkikriisi ja muulloin arvon nolla, \mathbf{x}_{it} on sarakevektori sisältäen vakiotermin, pankkien luotonantoa tai varjopankkijärjestelmän kokoa mittaavan muuttujan, kontrollimuuttujat sekä joissakin spesifi-

kaatioissa myös enimmäisluototussuhteen, ja ε_{it} on virhetermi.

Kokeilimme myös malleja, joissa systeemisen pankkikriisin puhkeamista periodilla t selitetään sarakevektorilla \mathbf{x}_{it-1} eli selittävien muuttujien ensimmäisillä viiveillä, jolloin testataan nimenomaan muuttujien kykyä ennustaa kriisin puhkeamista ja mahdollinen endogeenisuusongelma on pienempi. Tämä pienensi kriisien määrä otoksessa, mutta sillä ei ollut vaikutusta varjopankkisektorin toimintaluokkia koskeviin päätuloksiin.

2.3 Regressioanalyysin tulokset

Yhtälön (1) mukaiset tulokset on esitetty Taulukossa 4 ja yhtälön (2) mukaisen probit-mallin tulokset Taulukossa 5. Kontrollimuuttujien kertoimien etumerkit ovat oletusten mukaiset. Mallinnustavalla oli vaikutusta usean selittävän muuttujan tilastolliseen merkitsevyyteen. Mallinnustavasta riippumattomina tuloksina voidaan havaita, että otosperiodilla 2006–2017 pankkien luotonanto sekä varjopankkisektorin toimintaluokan 3, EF3, kasvu lisäsivät systeemisen pankkikriisin puhkeamisen todennäköisyyttä. Varjopankkisektorin toimintaluokka 3 sisältää lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvat markkinatoimintojen välittäjät kuten meklarit ja diilerit. Tulokset ovat riippumattomia myös siitä, miten mahdollisiin poikkeaviin havaintoihin suhtaudutaan. Varjopankkisektorin toimintaluokkaa EF3 koskevien tulosten yleistettävyyttä hankaloittaa se, että kaikki otoksen pankkikriisit linkittyvät vähintäänkin ajallisesti Yhdysvalloista vuonna 2007 alkaneeseen globaaliin finanssikriisiin (ks. Taulukko 3).

Taulukko 4. Pankkikriisin puhkeamisen todennäköisyys, lineaarisen mallin tulokset

Selittävä muuttuja	Lineaarinen todennäköisyysmalli (1=Pankkikriisi alkaa)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Pankkisektori</i>							
Pankkien luotonanto	0.040* (0.021)	0.096*** (0.032)					
<i>Varjopankkisektori</i>							
EF1			-0.040* (0.022)				
EF2				0.621** (0.269)			
EF3					1.037*** (0.145)		
EF4						-0.862*** (0.038)	
EF5							0.132 (0.113)
<i>Kontrollimuuttujat</i>							
BKT pc:n kasvu	-0.003*** (0.001)	0.000 (0.000)	-0.002 (0.003)	-0.001 (0.002)	-0.002 (0.003)	0.002 (0.003)	0.005* (0.003)
Inflaatio	0.000 (0.000)	0.003*** (0.001)	0.019** (0.007)	0.015* (0.007)	0.015** (0.007)	0.024* (0.012)	0.011* (0.006)
Vaihtotase	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.008* (0.005)	-0.012* (0.006)	-0.017** (0.006)	-0.019** (0.007)	-0.011** (0.005)
Vakio	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Maakohtaiset FE	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Within R ²	0.010	0.020	0.074	0.098	0.165	0.150	0.068
Between R ²	0.001	0.129	0.170	0.003	0.022	0.276	0.004
Kriisejä	74	27	10	5	7	6	5
Aikaperiodi	70-05	06-17	06-17	06-17	06-17	06-17	06-17
Havaintoja	2911	1698	299	239	241	175	234

Selitettävä muuttuja on binäärinen Pankkikriisi, joka saa arvon yksi, kun systeeminen pankkikriisi alkaa muutoin arvolla nolla. Sulkeissa maatasolla klusteroidut paneelirobustit keskivirheet. *, ** ja *** ilmaisevat tilastollista merkitsevyyttä 10 %, 5 % ja 1 % merkitsevyytasoilla.

Taulukko 5. Pankkikriisin pubkeamisen todennäköisyys, probit-mallin tulokset

Selittävä muuttuja	Probit-malli (1=Pankkikriisi alkaa)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Pankkisektori</i>							
Pankkien luotonanto	0.085 (0.150)	0.826*** (0.127)					
<i>Varjopankkisektori</i>							
EF1			0.025 (0.042)				
EF2				3.628 (3.431)			
EF3					2.698* (1.396)		
EF4						-0.686 (0.708)	
EF5							0.260 (0.306)
<i>Kontrollimuuttujat</i>							
BKT pc:n kasvu	-0.035*** (0.009)	-0.021* (0.011)	-0.109*** (0.035)	-0.111** (0.046)	-0.123*** (0.047)	-0.111** (0.057)	-0.049 (0.037)
Inflaatio	0.000 (0.000)	0.031*** (0.000)	0.006 (0.039)	0.007 (0.050)	0.015 (0.042)	-0.007 (0.056)	0.032 (0.048)
Vaihtotase	-0.010** (0.005)	-0.003 (0.006)	-0.043* (0.025)	-0.090 (0.083)	-0.060 (0.044)	-0.103 (0.076)	-0.080 (0.067)
Vakio	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Pseudo R ²	0.028	0.116	0.083	0.129	0.153	0.116	0.083
Kriisejä	74	27	10	5	7	6	5
Aikaperiodi	70-05	06-17	06-17	06-17	06-17	06-17	06-17
Havaintoja	2911	1698	299	239	241	175	234

Selitettävä muuttuja on binäärinen Pankkikriisi, joka saa arvon yksi, kun systeeminen pankkikriisi alkaa ja muutoin arvon nolla. Sulkeissa maatasolla klusteroidut paneelirobustit keskivirheet. *, **, ja *** ilmaisevat tilastollista merkitsevyyttä 10 %, 5 % ja 1 % merkitsevyystasoilla.

Taulukoiden 4 ja 5 perusteella varjopankkisektorin toimintaluokalla EF3 on vahvin ja johdonmukaisin yhteys pankkikriisien puhkeamiseen. Taulukoissa 6 ja 7 sekä lineaarista kiinteiden maavaikutusten regressiomallia että probit-mallia on laajennettu. Makrovakauseräpolitiikan piiriin lukeutuva enimmäisluototussuhde (LTV) ja pankkien luotonanto on lisätty selittäviksi muuttujiksi EF3-muuttujan lisäksi.⁹ Saadut tulokset tukevat tulkintaa, jonka mukaan lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvaisten markkinatoimintojen välittäjien, kuten meklareiden ja diilereiden, rahoitusvarallisuus on positiivisessa yhteydessä systeemisen pankkikriisin puhkeamiseen. Samassa pienessä otoksessa pankkien luotonannon vaikutus on tilastollisesti merkitsevä vain probit-mallissa ja siinäkin yhteys on tilastollisesti heikompi kuin muuttujalla EF3. Epälinearisessa probit-mallissa enimmäisluototussuhteella on tilastollisesti merkitsevä positiivinen yhteys kriisin puhkeamiseen, mutta tulos on riippuvainen siitä, onko Alankomaat otoksessa mukana vai ei. Tämä johtunee siitä, että niistä pankkikriisin kokeneista maista, joille on aineistoa varjopankkisektorista, vain Alankomaissa oli muista poikkeava enimmäisluototussuhde (ks. Taulukko 3).

Teimme myös tarkastelun, jossa otoksesta poistetaan systeemisen pankkikriisin puhkeamisvuoden jälkeiset havainnot, kunnes kriisi on päättynyt (ks. esim. Demirgüç-Kunt ja Detragiache 2005, 71), jolloin ns. *post-crisis* harha pienenee. Tällä oli se vaikutus varjopankkisektorin toimintaluokkia koskeviin tuloksiin, että muuttujan EF3 tilastollinen merkitsevyys probit-malleissa hieman heikkeni (esimerkiksi p-arvo 0.103 Taulukon 5 saraketta 5 vastaavassa mallissa) ja muuttujan EF5 positiivisen kertoimen tilastollinen merkitsevyys puolestaan kaikissa malleissa vahvistui. Tulokset eivät kuitenkaan siltä osin muuttuneet, että edelleen toimintaluokan 3 (EF3) kerroin oli tilastollisesti merkitsevä Taulukon 7 sarakkeita 4–5 vastaavissa spesifikaatioissa ja toimintaluokan 3 sisältävien mallien selityksasteet olivat toimintaluokan 5 (EF5) sisältäviä malleja korkeammat.¹⁰

⁹ Taulukoiden 6–7 sarakkeissa 3–5 otoskoko on vakioitu, jotta pankkien luotonannon ja muuttujan EF3 välinen vertailu on mahdollista. Liitteen Kuviossa A1 on muuttujien EF3 ja Pankkien luotonanto välinen hajontakuva.

¹⁰ Teimme lisäksi tarkastelun, jossa otokseen sisällytettiin vain ne maat, jotka olivat tutkimusperiodin alkaessa (vuosi 2006) IMF:n luokituksen mukaan kehittyneitä talouksia tai OECD:n jäsenmaita. Otoksen rajaaminen OECD-maihin ei muuttanut Taulukoiden 6–7 tuloksia, mutta mikäli otos rajataan vain IMF:n kehittyneisiin talouksiin, niin probit-mallissa sekä pankkien luotonanto että varjopankkisektorin toimintaluokka 3 ovat ilman tilastollisesti merkitsevää kerrointa. Pidämme hyvänä lähtökohdana sitä, että otokseen sisällytetään kaikki maat, joista tilastoaineistoa on saatavilla. Kaikki lisätarkastelut, joihin tekstissä viitataan, saa pyydettyä tekijöiltä.

Taulukko 6. Pankkikriisin pubkeamisen todennäköisyys, laajennettu lineaarinen malli

Selittävä muuttuja	Lineaarinen todennäköisyysmalli (1=Pankkikriisi alkaa)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Pankkisektori</i>					
Pankkien luotonanto	0.143*** (0.051)	0.095* (0.054)	0.020 (0.100)	0.005 (0.118)	0.020 (0.111)
<i>Varjopankkisektori</i>					
EF3				1.048*** (0.138)	1.013*** (0.166)
<i>Makrovakaussäätely</i>					
LTV	-0.000 (0.001)	0.001 (0.001)	0.002* (0.001)		0.001 (0.002)
<i>Kontrollimuuttujat</i>					
BKT pc:n kasvu	-0.003 (0.002)	0.000 (0.002)	-0.000 (0.002)	-0.002 (0.003)	-0.001 (0.002)
Inflaatio	0.000 (0.000)	0.014*** (0.005)	0.016** (0.007)	0.015* (0.007)	0.014* (0.007)
Vaihtotase	-0.004** (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.019** (0.007)	-0.017** (0.007)	-0.018** (0.007)
Vakio	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Maakohtaiset FE	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Within R ²	0.038	0.075	0.120	0.169	0.172
Between R ²	0.059	0.127	0.001	0.020	0.003
Kriisejä	24	24	7	7	7
Aikaperiodi	70-05	06-17	06-17	06-17	06-17
Havaintoja	741	705	231	231	231

Selitettävä muuttuja on binäärinen Pankkikriisi, joka saa arvon yksi, kun systeeminen pankkikriisi alkaa ja muutoin arvon nolla. Sulkeissa maatasolla klusteroidut paneelirobustit keskivirheet. *, **, ja *** ilmaisevat tilastollista merkitsevyyttä 10 %, 5 % ja 1 % merkitsevyytasoilla.

Taulukko 7. Pankkikriisin puhkeamisen todennäköisyys, laajennettu probit-malli

Selittävä muuttuja	Probit-malli (1=Pankkikriisi alkaa)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Pankkisektori</i>					
Pankkien luotonanto	0.102 (0.210)	0.814*** (0.161)	0.588 (0.497)	0.688** (0.345)	1.146* (0.659)
<i>Varjopankkisektori</i>					
EF3				3.470** (1.714)	4.943** (1.963)
<i>Makrovakaussäätely</i>					
LTV	0.004 (0.009)	0.033*** (0.012)	0.187*** (0.067)		0.208*** (0.072)
<i>Kontrollimuuttujat</i>					
BKT pc:n kasvu	-0.040* (0.022)	-0.023 (0.023)	-0.080 (0.057)	-0.119*** (0.045)	-0.095 (0.073)
Inflaatio	0.000 (0.000)	0.075*** (0.021)	0.047 (0.058)	0.055 (0.051)	0.136** (0.063)
Vaihtotase	-0.036** (0.015)	-0.020* (0.011)	-0.109* (0.062)	-0.064* (0.035)	-0.084 (0.059)
Vakio	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Pseudo R ²	0.045	0.188	0.275	0.202	0.353
Kriisejä	24	24	7	7	7
Aikaperiodi	70-05	06-17	06-17	06-17	06-17
Havaintoja	741	705	231	231	231

Selitettävä muuttuja on binäärinen Pankkikriisi, joka saa arvon yksi, kun systeminen pankkikriisi alkaa ja muutoin arvon nolla. Sulkeissa maatasolla klusteroidut paneelirobustit keskiarvot. *, **, ja *** ilmaisevat tilastollista merkitsevyyttä 10 %, 5 % ja 1 % merkitsevyytasoilla.

3. Varjopankkitoiminnan yhteys Yhdysvaltojen suhdanteisiin

Paneelitutkimuksessa havaitsimme, että lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvaisten markkinatoimintojen välittäjien kuten meklareiden ja diilereiden suuri rahoitusvarallisuus (varjopankkisektorin toimintaluokan EF3) lisää tilastollisesti merkittävästi systeemisen pankkikriisin puhkeamisen todennäköisyyttä. Paneelitutkimuksessa haasteeksi muodostui se, että FSB:n varjopankkisektorin kokoa kuvaavien EF-mittareiden havainnot alkavat vasta vuodesta 2006. Tästä johtuen kaikki paneeliotokseen sisältyvät pankkikriisit linkittyvät vähintäänkin ajallisesti Yhdysvalloista vuonna 2007 alkaneeseen globaaliin finanssikriisiin (ks. Taulukko 3). Näin ollen on luontevaa tarkastella varjopankkisektorin toimintaluokan EF3 eli meklareiden ja diilereiden toiminnan yhteyttä pankkikriisin puhkeamiseen ja talouden suhdanteisiin Yhdysvalloissa, jossa meklareiden ja diilereiden toiminta suhteessa talouden kokoon on ollut merkittävää (ks. Taulukko 2) ja josta viimeisin globaali finanssikriisi käynnistyi. Meklareiden ja diilereiden toiminnan yhteyttä pankkikriisien puhkeamiseen tarkastellaan kuvailevalla analyysillä ja varsinainen aikasarja-analyysi keskittyy bruttokansantuotteen, pankkien luotonannon, meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden ja asuntohintojen välisten vaikutussuhteiden tutkimiseen. Talouskriisejä pyritään enakoimaan, koska niillä on vaikutuksia reaali-talouteen. Näin ollen on luontevaa, että aikasarja-analyysissä tarkastelemme pankkikriisien si-

jaan bruttokansantuotetta. Myötäsyklisen finanssiakseleraation kautta varjopankkitoiminnalla on voinut olla merkittävä taloussuhdanteita voimistava vaikutus Yhdysvalloissa (ks. esim. Bernanke ym. 1999).

3.1 Aikasarjojen kuvaus ja kuvaileva analyysi

Yhdysvaltain neljännesvuosittaisen aikasarjojen tunnusluvut sekä aineistolähteet kuvataan Taulukossa 8. Aikasarjatutkimuksen tilastoaineisto on otettu eri lähteestä kuin paneelitutkimuksessa käytetty. Voidaan kuitenkin todeta, että myös arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuuden osalta luvut ovat varsin yhteneviä: FSB:n aineistossa Yhdysvaltain varjopankkisektorin EF3-toimintaluokan bruttokansantuotteeseen suhteutettu arvo laski vuoden 2007 huippuarvosta 40,9 % lukemaan 9,8 % vuonna 2017. Federal Reserve Bank of St. Louisin aineistossa meklareiden ja diilereiden bruttokansantuotteeseen suhteutettu rahoitusvarallisuus laski periodin 2007q2 huippuarvosta 45,4 % vuoden 2017 viimeisellä neljänneksellä lukemaan 18,0 %.

Yksikköjuuritestien perusteella alkuperäiset aikasarjat ovat epästationaarisia (ks. taulukko A5 liitteessä). Tästä johtuen käytämme reaalisesta bruttokansantuotteesta sekä asuntohinta-indeksistä logaritmisia differenssejä ja pankkisektorin luotonannosta sekä arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuudesta differenssiä. Nämä muunnossarjat ovat stationaarisia (ks. Taulukko A5 ja Kuvio A2 liitteessä).

Taulukko 8. Yhdysvaltain aikasarjojen kuvaus

Aikasarja	Minimi	Maksimi	Havainnot alkaa	Havainnot päättyy	Kausitasoitus	Stationaarisuus	Käytettävä muunnos ^a	Lähde ^b
Bruttokansantuote	4 939	19 292	1970q1	2019q4	Kyllä	Epästat.	Δ Ln	FRED
Pankkiluotot	0.428	0.581	1970q1	2019q4	Ei	Epästat.	Δ	BIS
Meklarit ja diilerit	0.011	0.454	1970q1	2019q4	Ei	Epästat.	Δ	FRED
Asuntojen hinnat	60.0	445.3	1975q1	2019q4	Ei	Epästat.	Δ Ln	FRED

Muuttujien yksityiskobtaisempi kuvaus liitteen Taulukossa A4. Asuntojen hinnat kuvaa asuntojen hintojen kehitystä nimellisenä suureena.¹¹

^a Δ Ln: Luonnollisen logaritmin differenssi; Δ : Ensimmäinen differenssi

^b FRED: Federal Reserve Economic Data (Fed St. Louis); BIS: BIS Total Credit Statistics (Kansainvälinen järjestelypankki).

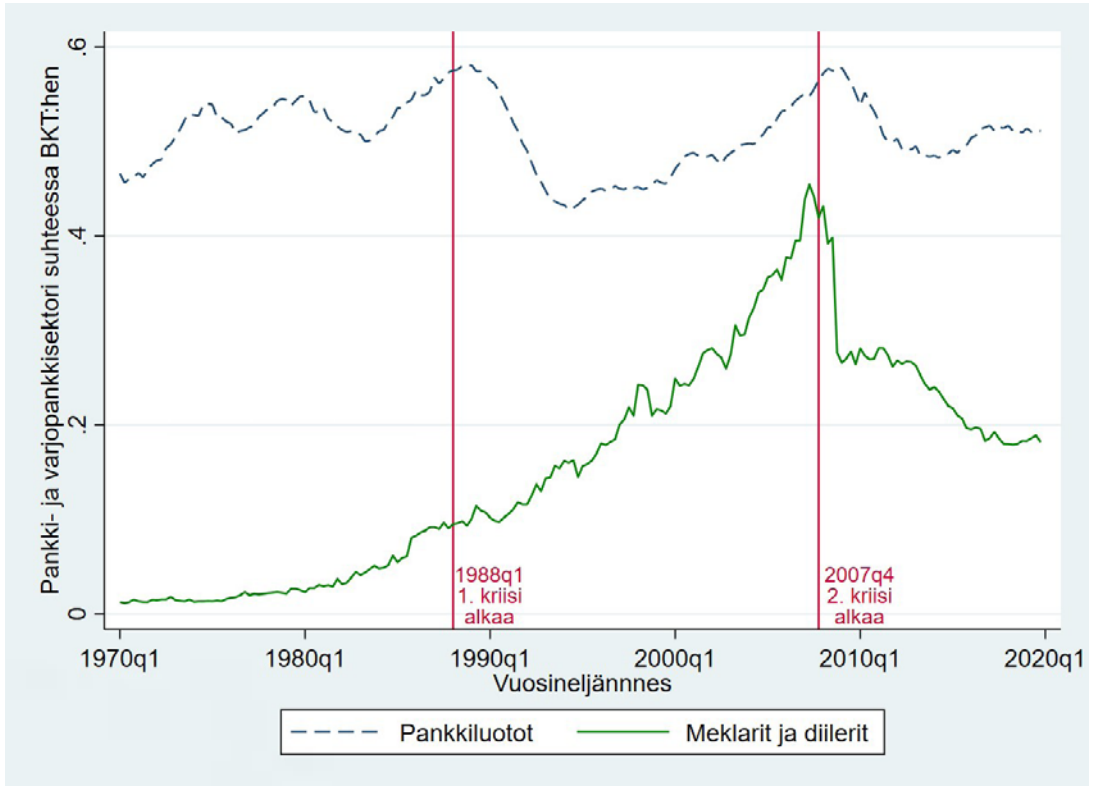
Laevenin ja Valencian (2018) pankkikriisianeiston perusteella todetaan, että aikavälillä 1970–2017 Yhdysvalloissa on puhjennut kaksi systeemistä pankkikriisiä: vuoden 1988 ensimmäisellä vuosineljänneksellä ja vuoden 2007 viimeisellä. Kuvio 1 esittää pankkikriisien puhkeamisen ajallisen yhteyden pankkien luotonantoon sekä meklareiden ja diilereiden toimintaan. Bruttokansantuotteeseen suhteutettuna pankkien luotonanto on pysynyt tarkasteluajanjaksolla melko tasaisena, mutta pankkikriisin puhkeaminen näyttäisi seuraavan luotonannon pitkään jatkunutta kasvua siten, että kriisi puhkeaa hieman ennen kuin luotonanto saavuttaa

huippunsa.¹² Bruttokansantuotteeseen suhteutettuna meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuus on kasvanut yli ajan. Ensimmäisellä kriisillä ei ole selkeää ajallista yhteyttä arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuuteen. Toisen systeemisen pankkikriisin osalta voidaan puolestaan havaita, että kriisin puhkeaminen seuraa meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden pitkään jatkunutta kasvua. Rahoitusvarallisuuden maksimi edeltää noin puolella vuodella kriisin puhkeamista. Meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden huippu edeltäisi pankkikriisin puhkeamista, ja pankkien luotonanto kääntyisi laskuun kriisin puhkeamisen jälkeen.

¹¹ Teimme lisäksi tarkastelun, jossa asuntobhintaindeksi otettiin reaalisena. Tällä ei ollut vaikutusta meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden ja bruttokansantuotteen väliseen dynamiikkaan.

¹² Ensimmäisessä kriisissä puhkeamisen ja luotonannon huipun väliin jäävä aika on 1 vuosi ja toisessa 6 kuukautta.

Kuvio 1. Pankkien luotonanto, meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuus sekä systeemisten pankkikriisien puhkeaminen Yhdysvalloissa 1970–2019.



3.2 Vektoriautoregressiivinen malli

Teoreettisesti on epäselvää, miksi varjopankkisektorin kasvu olisi yhteydessä nimenomaan pankkikriiseihin. Talouskriisejä pyritään ennakoidaan, koska niillä on vaikutuksia reaali-talouteen. Näistä syistä johtuen tarkastelemme aikasarja-analyysissä pankkikriisien sijaan bruttokansantuotetta. Tässä osiossa tutkimme Taulukossa 8 listattujen muuttujien välisiä dynaamisia vaikutussuhteita vektoriautoregressiolla, jossa kunkin muuttujan yli ajan tapahtuvaa vaihtelua selitetään muuttujan omilla sekä muiden muut-

tujen aiemmilla arvoilla. Yksinkertainen vektoriautoregressiivinen malli soveltuu tarkoituk-seemme hyvin, sillä ei ole talousteorian näkö-kulmasta selvää, miten esimerkiksi meklareiden ja diilereiden toiminta vaikuttaa reaali-talouteen tai toisin päin.

Estimoimme Yhdysvaltain 1975q1–2019q4 havaintoaineistoon pohjautuen seuraavan neljän muuttujan VAR(4)-mallin:

$$\Delta y_t = c + A_1 \Delta y_{t-1} + A_2 \Delta y_{t-2} + A_3 \Delta y_{t-3} + A_4 \Delta y_{t-4} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Taulukko 9. Stationaaristen aikasarjojen välinen Granger-kausalisuus

	Nollahypoteesi ^a		P-arvo	Viiveitä
Pankkiluotot	→	Bruttokansantuote	0.642	4
Meklarit ja diilerit	→	Bruttokansantuote	0.005	4
Asuntojen hinnat	→	Bruttokansantuote	0.002	4
Bruttokansantuote	→	Pankkiluotot	0.495	4
Meklarit ja diilerit	→	Pankkiluotot	0.361	4
Asuntojen hinnat	→	Pankkiluotot	0.433	4
Bruttokansantuote	→	Meklarit ja diilerit	0.448	4
Pankkiluotot	→	Meklarit ja diilerit	0.258	4
Asuntojen hinnat	→	Meklarit ja diilerit	0.015	4
Bruttokansantuote	→	Asuntojen hinnat	0.031	4
Pankkiluotot	→	Asuntojen hinnat	0.018	4
Meklarit ja diilerit	→	Asuntojen hinnat	0.098	4

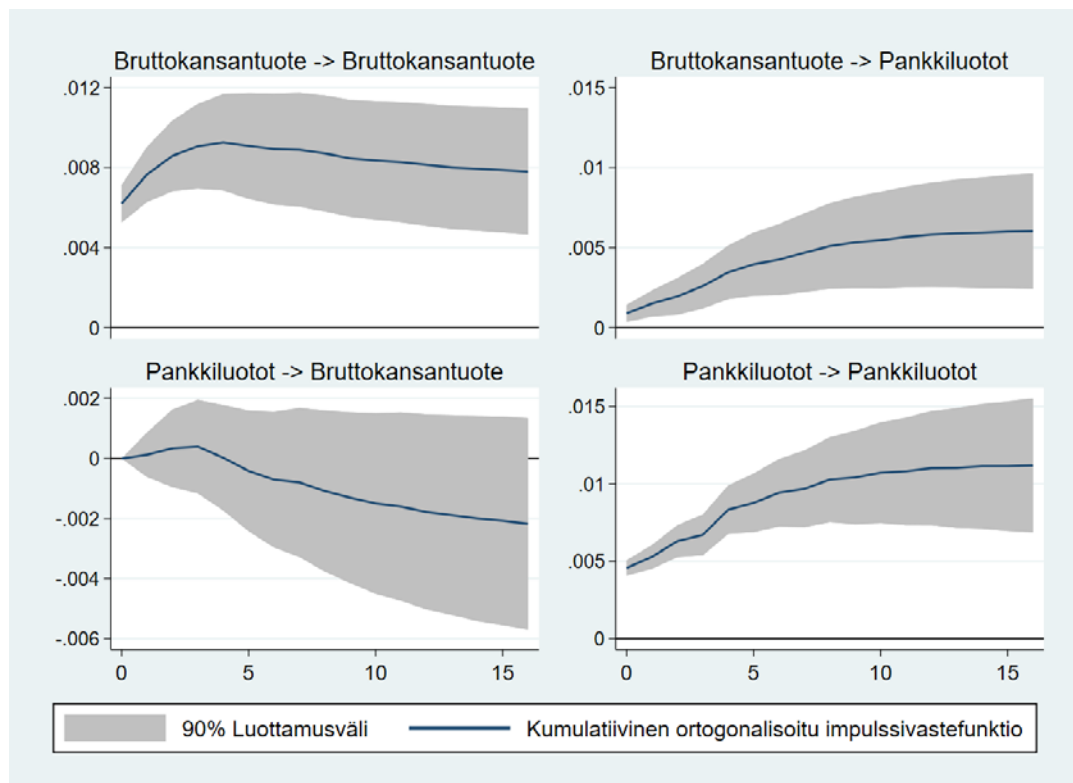
^a Nollahypoteesit ovat muotoa: muuttujien välillä ei ole Granger-kausalisuutta

missä y on sarakevektori sisältäen muuttujat $\ln(\text{Bruttokansantuote})$, $\ln(\text{Pankkiluotot})$, $\ln(\text{Meklarit ja diilerit})$ sekä $\ln(\text{Asuntojen hinnat})$ periodilla t , c sisältää vakio-termin, matriisit A_i sisältävät mallin kertoimet ja ε_t virhetermit. Sisällytämme malliin neljä viivettä, koska 1) käytämme neljännesvuosiaineistoa, 2) Akaike-informaatiokriteeri suosittaa neljää viivettä, 3) neljällä viiveellä virhetermi ei sisällä autokorrelaatiota, 4) havaintomäärä sallii neljän viiveen käytön. Yksinkertaisuuden vuoksi käytämme muuttujien nimiä sellaisenaan, mutta aikasarja-analyyseissä hyödyn-

nämme Taulukossa 8 ilmaistuja muunnoksia, jotka ovat stationaarisia.

Muuttujien kahdenvälisiä vaikutussuhteita voidaan tarkastella esimerkiksi Granger-kausalisuuden avulla, jotka on esitetty Taulukossa 9. Granger-kausalisuudella tarkoitetaan muuttujan kykyä ennustaa toisen muuttujan arvoja. Meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden osalta havaitaan, että sen muutoksilla on kykyä ennustaa bruttokansantuotteen muutoksia ja että muutokset asuntojen hinnoissa puolestaan ennakoivat meklareiden ja diilereiden rahoitus-

Kuvio 2a. Yhdysvaltain impulssivastefunktioita (neljän muuttujan VAR(4)-malli 1976q2–2019q4)

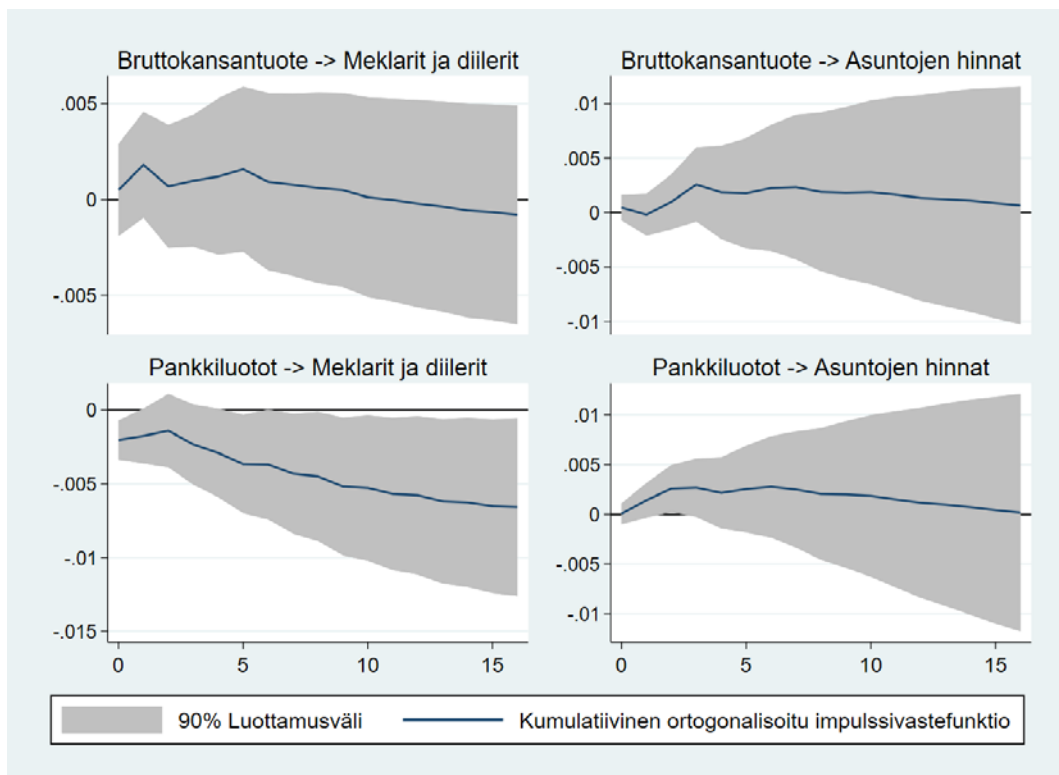


varallisuuden muutoksia. Yhdysvaltain aineistossa pankkien luotonannon muutoksilla ei ole kykyä ennustaa bruttokansantuotteen muutoksia. Nämä tulokset ovat linjassa Kuvion 1 yhteydessä suoritetun kuvailevan analyysin kanssa, jossa havaitsimme, että meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden huippu on edeltänyt pankkikriisiä, kun taas pankkien luotonanto on kääntynyt laskuun vasta kriisin puhkeamisen jälkeen.

Impulssivastefunktio on usein käytetty tapa tarkastella muuttujien välistä dynamiikkaa. Yhtälöä (3) vastaavan neljän muuttujan VAR(4)-

mallin kumulatiiviset impulssivastefunktiot on esitetty Kuvioissa 2a–2d. Impulssivastefunktiot on piirretty Cholesky-hajotelmaa ja keskivirheet *bootstrap*-menetelmää hyödyntäen. Impulssivasteet ovat ortogonaalisia ja huomioivat šokkien välisen korrelaation. Kuvioissa 2a–2d muuttujajärjestys on Bruttokansantuote, Pankkiluotot, Meklarit ja diilerit, Asuntojen hinnat. Kyseiselle järjestykselle ei ole selkeää perustelua, ja tästä johtuen kokeilimme myös muita järjestyksiä. Muuttujajärjestyksellä ei kuitenkaan ollut vaikutusta aikasarja-analyysin päätuloksiin.

Kuvio 2b. Yhdysvaltain impulssivastefunktioita (neljän muuttujan VAR(4)-malli 1976q2–2019q4)

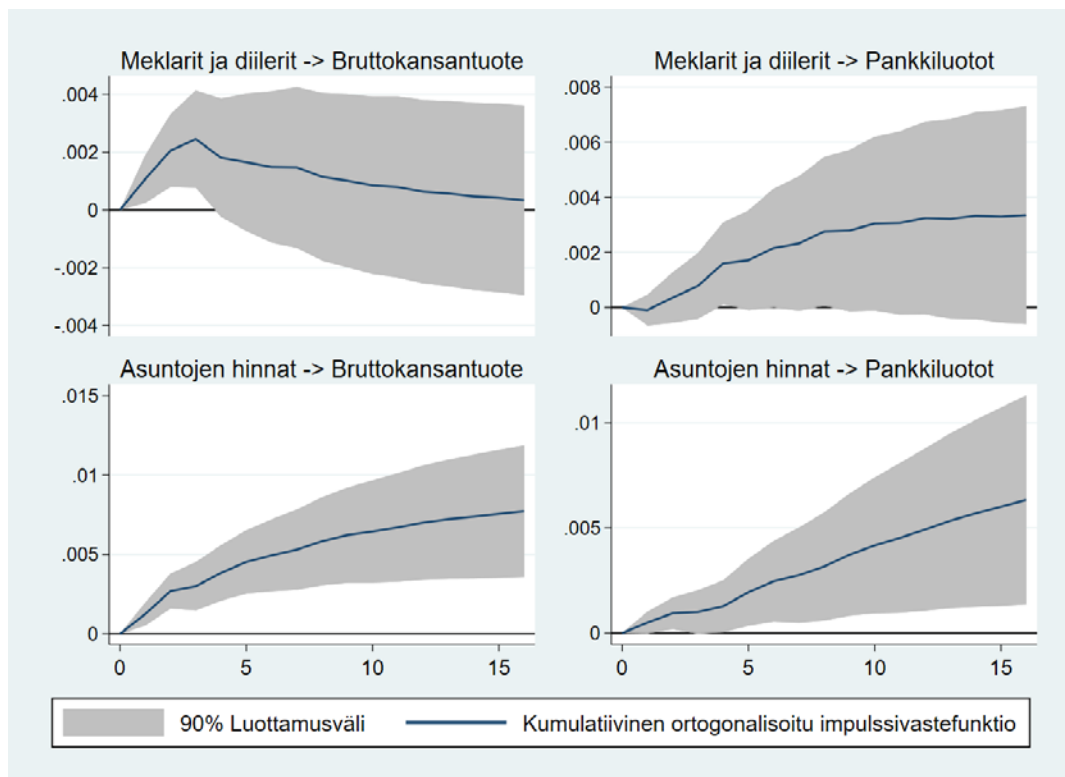


Kuvioiden 2a–2d perusteella bruttokansantuotteen ja pankkien luotonannon šokit ovat positiivisesti korreloituneita ja pankkien luotonannon ja arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuuden šokkien välillä on puolestaan negatiivinen korrelaatio. Meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden kasvulla on lyhytaikainen ja asuntojen hintojen nousulla pidempiaikainen positiivinen vaikutus bruttokansantuotteeseen, kun taas pankkien luotonannon kasvu ei bruttokansantuotteeseen vaikuta. Nämä tulokset ovat yhteneväisiä Taulukon 9 kanssa ja paljolti riippumattomia siitä, mihin järjestykseen muut-

tajat Cholesky-hajotelmassa asetetaan.¹³ Asuntojen hintojen nousu ruokkii sekä pankkien luotonantoa että meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuutta, mutta toiseen suuntaan vaikutusta ei juurikaan ole. Pankkien luotonannon kasvu (lasku) syrjäyttää (lisää) meklareiden ja

¹³ *Bruttokansantuotteen ja pankkien luotonannon šokkien välillä on positiivinen korrelaatio ja tästä johtuen päinvastaisella muuttujajärjestyksellä pankkien luotonannon kasvu johtaa lyhytaikaiseen bruttokansantuotteen kasvuun. Kaikki lisätarkastelut, joihin tekstissä viitataan, saa pyydettäessä tekijöiltä.*

Kuvio 2c. Yhdysvaltain impulssivastefunktioita (neljän muuttujan VAR(4)-malli 1976q2–2019q4)

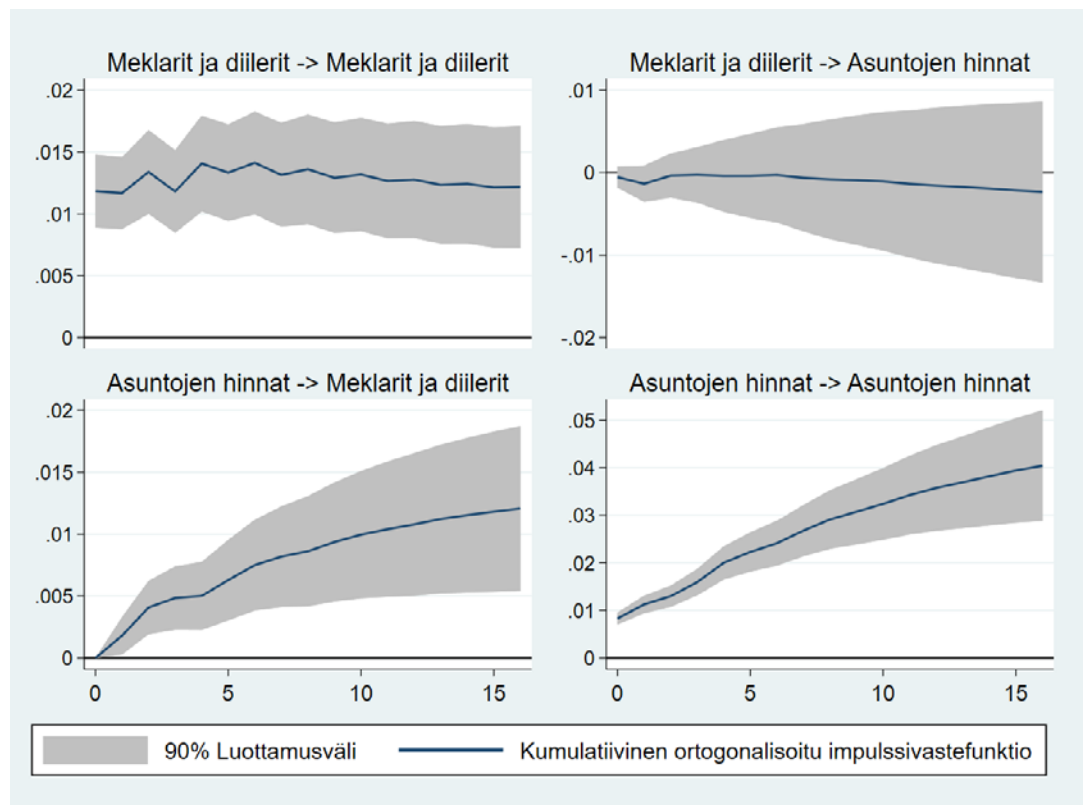


diilereiden rahoitusvarallisuutta, joka puoltaa ajatusta siitä, että perinteisen pankkitoiminnan likviditeetti ja varjopankkitoiminta olisivat toistensa substituutteja.

Meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuudella on positiivinen yhteys Yhdysvaltain bruttokansantuotteeseen eli mikäli arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuus supistuu, niin talous voi ajautua taantumaan. Osaotoksin toteutettu aikasarja-analyysi paljastaa, että meklareiden ja diilereiden vaikutus Yhdysvaltain bruttokansantuotteeseen havaitaan nimenomaan

otoksen jälkimmäisellä puoliskolla, joka sisältää myös paneelitutkimuksen otosperiodin. On mahdollista, että havaittu dynamiikka heijastaa meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden yhteyttä varallisuushintoihin, joiden lasku kiihdyttää luottolaman tapaista tilannetta, jossa sekä lainanottajien luottokelpoisuus että pankkien luotonantokyky rapautuvat. Neljän muuttujan mallissamme varallisuushintojen vaikutus tulee kontrolloiduksi asuntomarkkinahintojen osalta, jotka olivat erityisen keskeisessä roolissa vuoden 2008 finanssikriisissä.

Kuvio 2d. Yhdysvaltain impulssivastefunktioita (neljän muuttujan VAR(4)-malli 1976q2–2019q4)



Aikasarja-analyysissä Yhdysvaltain aineistoissa havaittu meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden ja bruttokansantuotteen välinen dynamiikka tukee paneelitutkimuksen tulosta varjopankkisektorin koon ja erityisesti arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuuden yhteydestä pankkikriisien puhkeamisen todennäköisyyteen. Tulokset tukevat ajatusta, että arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuus toimii pankkikriisejä ennakoivana varhaisen varoituksen indikaattorina eikä se liittyisi pelkästään kriisin välittymiseen maasta toiseen.

4. Lopuksi

Systeemisten pankkikriisien kustannukset ovat suuret. Tämä on johtanut kriisien syiden tutkimiseen ja rahoitusvakaudellisiin toimiin kriisien syntymisen estämiseksi. Kirjallisuudessa vähemmälle huomiolle on jäänyt pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välityksen eli ns. varjopankkijärjestelmän rooli kriisien synnyssä ja niiden ennakoinnissa. Tässä tutkimuksessa selvitimme varjopankkitoiminnan yhteyttä systeemisten pankkikriisien syntyyn. Varjopankki-

toiminnan mittarina käytimme Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvoston (FSB) pankkisektorin ulkopuolisen rahoituksen välityksen (NBF) eri toimintaluokkia. Kansainväliseen paneeliaineistoon pohjautuvien tulosten perusteella erityisesti lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvaisten markkinatoimintojen välittäjien, kuten meklareiden ja diilereiden, rahoitusvarallisuus ennakoii hyvin systeemisii pankkikriiseji, jopa ensisijaisena riskimittarina käytettyi pankkien luotonantoa paremmin. Aikasarjalleilla saadut tuloksemme Yhdysvaltain taloudesta kertoivat, etti muutokset meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuudessa ovat yhteydessi suhdannevaihteluihin. Saimme myos jonkinasteista näyttöi siitä, etti pankkien luotonannon lasku johtaa meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuuden kasvuun. Perinteisen pankkitoiminnan likviditeetti ja varjopankkitoiminta olisivat siis toistensa substituutteja. Tulosten perusteella uskomme, etti meklareiden ja diilereiden rahoitusvarallisuutta tai laajemminkin varjopankkitoimintaa voisi käyttää kehittyneissä talouksissa varhaisen varoituksen indikaattorina kriisien ennakointiin. Pidemmälle viedyn tulkinnan mukaan tulokset antavat makrovaikauspolitiikan tekijöille viitteitä varjopankkitoiminnan säätelyn tarpeellisuudesta tulevien systeemisten pankkikriisien ehkäisyssä. □

Kirjallisuus

- Adrian, T. ja Shin H. (2010), “The changing nature of financial intermediation and the financial crisis of 2007-2009”, *Annual Review of Economics* 2: 603–618, <https://doi.org/10.1146/annurev.economics.102308.124420>, Työpaperi: https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr439.pdf.
- Aldasoro, I., Huang, W. ja Kemp, E. (2020), “Cross-border links between banks and non-bank financial institutions”, *BIS Quarterly Review September 2020*: 61–74, https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2009.pdf.
- Ban, C. ja Gabor, D. (2016), “The political economy of shadow banking”, *Review of International Political Economy* 23: 901–914, <https://doi.org/10.1080/09692290.2016.1264442>.
- Bernanke, B. (1983), “Nonmonetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression”, *American Economic Review* 73: 257–276, <https://www.jstor.org/stable/1808111>.
- Bernanke, B. (2013), “Monitoring the financial system”, Remarks by Ben S. Bernanke at the 49th Annual Conference on Bank Structure and Competition, sponsored by the Federal Reserve Bank of Chicago, <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20130510a.pdf>.
- Bernanke, B. S., Gertler, M. ja Gilchrist, S. (1999), “The financial accelerator in a quantitative business cycle framework”, teoksessa Taylor, J. ja Woodford, M. (toim.), *Handbook of Macroeconomics*, Vol. 1, Part C, Elsevier: 1341–1393, [https://doi.org/10.1016/S1574-0048\(99\)10034-X](https://doi.org/10.1016/S1574-0048(99)10034-X). Työpaperi: <https://doi.org/10.3386/w6455>.
- Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., Seru, A. (2018), “Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks”, *Journal of Financial Economics* 130: 453–483, <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.03.011>.

- Calvo, G. (2012), “Financial crises and liquidity shocks a bank-run perspective”, *European Economic Review* 56: 317–326, <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2011.12.005>.
- Cizel, J., Frost, J., Houben ja A., Wierds, P. (2019), “Effective macroprudential policy: Cross-sector substitution from price and quantity measures”, *Journal of Money, Credit and Banking* 51: 1209–1235, <https://doi.org/10.1111/jmcb.12630>.
- Demirgüç-Kunt, A., Detragiache, E. (2005), “Cross-country empirical studies of systemic bank distress: a survey”, *National Institute Economic Review* 192: 68–83, <https://doi.org/10.1177/002795010519200108>.
- Detken, C., Weeken, O., Alessi, L., Bonfim, D., Bouchina, M., Castro, C., Frontczak, S., Giordana, G., Giese, J., Jahn, N., Kakes, J., Klaus, B., Lang, J. H., Puzanova, N. ja Weltz, P. (2014), “Operationalising the countercyclical capital buffer: indicator selection, threshold identification and calibration options”, ESRB Occasional Paper Series No.5/2014, https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/occasional/20140630_occasional_paper_5.pdf.
- Euroopan järjestelmäriskikomitea (2020), *EU Non-Bank Financial Intermediation Risk Monitor 2020*, https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/nbfi_monitor/esrb.202010_eunon-bankfinancialintermediationriskmonitor2020~89c25e1973.en.pdf?588be9e8391cfb17584d2a283dfe0abe.
- Euroopan järjestelmäriskikomitea (2022), “Warning of the European Systemic Risk Board on vulnerabilities in the Union financial system”. https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/warnings/esrb.warning220929_on_vulnerabilities_union_financial_system~6ae5572939.en.pdf.
- Farhi, E. ja Tirole, J. (2021), “Shadow banking and the four pillars of traditional financial intermediation”, *The Review of Economic Studies* 88: 2622–2653. <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa059>.
- Frankel, J. ja Saravelos, G. (2012), “Can leading indicators assess country vulnerability? Evidence from the 2008–09 global financial crisis”, *Journal of International Economics* 87: 216–231. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2011.12.009>.
- Gatt, W. (2023), “Loan-to-value limits as a macroprudential policy tool: Developments in theory and practice”, *Journal of Economic Surveys* 00, 1–36, <https://doi.org/10.1111/joes.12548>.
- Gennaioli, N., Shleifer, A. ja Vishny, R. W. (2013), “A model of shadow banking”, *The Journal of Finance* 68: 1331–1368, <https://doi.org/10.1111/jofi.12031>.
- Hahn J-H., Shin, H. ja Shin, K. (2013), “Noncore bank liabilities and financial vulnerability”, *Journal of Money Credit and Banking* 45: 3–136, <https://doi.org/10.1111/jmcb.12035>.
- Kaminsky, G. ja Reinhart, C. (1999), “The twin crises: The causes of banking and balance-of-payments problems”, *American Economic Review* 89: 473–500, <https://doi.org/10.1257/aer.89.3.473>.
- Koskinen, K. (2016), “Varjopankkitoimintaa vai ei? Muuttuvat rahoitusmarkkinat ovat haaste kansainvälisille määritelmille”, *Euro & talous* 07.11.2016, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-201611081480>.
- Laeven, L. ja Valencia, F. (2013), “Systemic banking crises database”, *IMF Economic Review* 61: 225–270, <https://link.springer.com/article/10.1057/imfer.2013.12>.
- Laeven, L. ja Valencia, F. (2018), “Systemic banking crises revisited”, IMF Working Paper 18/206, <https://doi.org/10.5089/9781484376379.001>.
- Lagarde, C. (2021), “IMFC Statement”, Statement by Christine Lagarde, at the 34th meeting of the International Monetary and Financial Committee. Virtual IMF Spring Meetings, Washington DC, 8 April 2021, <https://www.bis.org/review/r210414j.pdf>.
- Moreira, A. ja Savov, A. (2017), “The macroeconomics of shadow banking”, *Journal of Finance* 72: 2381–2432, <https://doi.org/10.1111/jofi.12540>.

- Ordoñez, G. (2018), “Sustainable shadow banking”, *American Economic Journal: Macroeconomics* 10: 33–56, <https://doi.org/10.1257/mac.20150346>.
- Plantin, G. (2015), “Shadow banking and bank capital regulation”, *Review of Financial Studies* 28: 146–175, <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu055>.
- Pozsar, Z., Adrian, T., Ashcraft, A., Boesky, H. (2013), “Shadow banking”, *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, December 2013, <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/epr/2013/0713adri.pdf>.
- Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvosto (FSB), (2020), *Global monitoring report on non-bank financial intermediation 2019*, <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P190120.pdf>.
- Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvosto (FSB), (2021), *Global monitoring report on non-bank financial intermediation 2020*, <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161221.pdf>.
- Rahoitusmarkkinoiden vakausneuvosto (FSB), (2022), *FSB annual report 2022: promoting global financial stability*, <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P161122.pdf>.
- Rottner, M. (2022), “Financial crises and shadow banks: A quantitative analysis”, Deutsche Bundesbank Discussion Paper No 15/2022, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4135942>.
- Töölö, E., Laakkonen, H. ja Kalatie S. (2018), “Evaluating indicators for use in setting the counter-cyclical capital buffer”, *International Journal of Central Banking* 14: 51–111, <https://www.ijcb.org/journal/ijcb18q1a2.pdf>.
- Végh, C. A. (2013), “*Open Economy Macroeconomics in Developing Countries*”, The MIT Press, Cambridge, MA.

Liitteet: Täydentävät taulukot ja kuvat

Taulukko A1. Paneelitutkimuksen muuttujien ja tilastolähteiden kuvaus

Muuttuja	Kuvaus	Lähde ^a
Pankkikriisi	Systeemisen pankkikriisin alkaminen (1=Pankkikriisi alkaa; 0=Muuilloin). “Systemic Banking Crisis (starting date)”	L&V
Pankkien luotonanto	Pankkisektorin luotonanto suhteessa bruttokansantuotteeseen. “Private credit by deposit money banks to GDP (%)” jaettuna 100:lla.	GFDD
EF1	Sijoittajapaolle alttiit yhteissijoitusrytykset (rahamarkkinarahastot, pitkän koron sijoittajarahastot, luottoihin sijoittavat hedgerahastot, erilaiset sijoitusyhtiöt ym.). EF1-EF5: Arvot mittaavat kunkin toimintaluokan rahoitusvarallisuutta, joka on suhteutettu bruttokansantuotteeseen eli ”Percent of selected entity or economic function over GDP (within Country or aggregate)” jaettuna 100:lla. Jos Value on tyhjä, niin myös suhdeosuus jätetty tyhjäksi. Toimintaluokkien kuvauksissa on hyödynnetty Koskisen (2016) suomennoksia.	FSB
EF2	Lyhytaikaisesta markkinarahoituksesta riippuvainen luotonanto (lainanantajina toimivat rahoitusyhtiöt).	FSB
EF3	Lyhytaikaisesta rahoituksesta riippuvaiset markkinatoimintojen välittäjät (meklarit ja diilerit).	FSB
EF4	Luottojen fasilitaatioprosessiin liittyvät toiminnot kuten takaukset (asuntoluottojen tai arvopaperien vakuuttajat ym.)	FSB
EF5	Arvopaperistamiseen perustuva rahoituksen välitys ja rahoitus (structured finance vehicles ja trust companies)	FSB
LTV	Kalenterivuoden keskiarvo kuukausittaisesta enimmäisluototussuhteesta (prosentteina). “LTV_average”	iMaPP
BKT pc:n kasvu	Reaalisen BKT per capita vuosimuutos prosentteina. “GDP per capita growth (annual %)”	WDI

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla

Muuttuja	Kuvaus	Lähde ^a
Inflaatio	Kuluttajahintaindeksin vuosimuutos prosentteina. “Inflation, consumer prices (annual %)”	WDI
Vaihtotase	Vaihtotase suhteutettuna bruttokansantuotteeseen (%) “Current account balance (% of GDP)”	WDI

^a L&V: *Laevenin ja Valencian Systematic Banking Crises Database*

(https://static-content.springer.com/esm/art%3A10.1057%2Fs41308-020-00107-3/MediaObjects/41308_2020_107_MO-ESM1_ESM.xlsx);

GFDD: *Global Financial Development Database (November 2021 Edition)* (<https://www.worldbank.org/en/publication/gfdr/data/global-financial-development-database>);

FSB: *Financial Stability Board Monitoring Dataset*

(https://www.fsb.org/wp-content/uploads/MonitoringDataset_report2019.xlsx);

iMaPP: *The IMF's Integrated Macroprudential Policy Database (Last updated September 8, 2020)*

(<https://www.elibrary-areaer.imf.org/Macroprudential/Pages/iMaPPDatabase.aspx>);

WDI: *World Development Indicators (Last Updated 10/28/2021)*

(<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>).

Taulukko A2. Lista eri otoksiin sisällyvistä maista

Maa	ISO3	1698 havaintoa	705 havaintoa	241 havaintoa	231 havaintoa ^a
Alankomaat	NLD	X	X	X	X
Albania	ALB	X			
Algeria	DZA	X			
Angola	AGO	X			
Armenia	ARM	X			
Australia	AUS	X	X		
Azerbaidžan	AZE	X			
Bangladesh	BGD	X			
Barbados	BRB	X			
Belgia	BEL	X	X		
Benin	BEN	X			
Bhutan	BTN	X			
Bolivia	BOL	X			
Bosnia-Hertsegovina	BIH	X			
Botswana	BWA	X			
Brasilia	BRA	X	X	X	X
Brunei	BRN	X			
Bulgaria	BGR	X	X		
Burkina Faso	BFA	X			
Burundi	BDI	X			
Chile	CHL	X	X	X	X
Costa Rica	CRI	X			
Djibouti	DJI	X			
Dominica	DMA	X			
Dominikaaninen tasavalta	DOM	X			
Ecuador	ECU	X			
Egypti	EGY	X			

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla

Maa	ISO3	1698 havaintoa	705 havaintoa	241 havaintoa	231 havaintoa ^a
El Salvador	SLV	X			
Espanja	ESP	X	X	X	X
Etelä-Afrikka	ZAF	X	X	X	X
Etelä-Korea	KOR	X	X	X	X
Etelä-Sudan	SSD	X			
Etiopia	ETH	X			
Fidzi	FJI	X			
Filippiinit	PHL	X	X		
Gabon	GAB	X			
Gambia	GMB	X			
Georgia	GEO	X			
Ghana	GHA	X			
Grenada	GRD	X			
Guatemala	GTM	X			
Guinea	GIN	X			
Guinea-Bissau	GNB	X			
Guyana	GUY	X			
Haiti	HTI	X			
Honduras	HND	X			
Hongkong	HKG	X	X	X	X
Indonesia	IDN	X	X		
Intia	IND	X	X	X	X
Irlanti	IRL	X	X	X	X
Islanti	ISL	X	X		
Iso-Britannia	GBR	X	X	X	X

^a Otokset ja spesifikaatiot: 1698 havainnon otos on Taulukoiden 4 ja 5 spesifikaatiossa (2); 705 havainnon otos Taulukoiden 6 ja 7 spesifikaatiossa (2); 241 havainnon otos on Taulukoiden 4 ja 5 spesifikaatiossa (5); 231 havainnon otos on Taulukoiden 6 ja 7 spesifikaatioissa (3)-(5).

Taulukko A2. Lista eri otoksiin sisällyvistä maista (jatkuu)

Maa	ISO3	1698 havaintoa	705 havaintoa	241 havaintoa	231 havaintoa ^a
Israel	ISR	X	X		
Italia	ITA	X	X	X	X
Itävalta	AUT	X	X		
Jamaika	JAM	X			
Japani	JPN	X	X	X	X
Jemen	YEM	X			
Jordania	JOR	X			
Kambodža	KHM	X			
Kamerun	CMR	X			
Kanada	CAN	X	X	X	X
Kap Verde	CPV	X			
Kazakstan	KAZ	X			
Kenia	KEN	X			
Kiina	CHN	X	X	X	X
Kirgisia	KGZ	X			
Kolumbia	COL	X	X		
Komorit	COM	X			
Kongon dem. tasavalta	COD	X			
Kongon tasavalta	COG	X			
Kreikka	GRC	X	X		
Kroatia	HRV	X	X		
Kuwait	KWT	X	X		
Kypros	CYP	X	X		
Laos	LAO	X			
Latvia	LVA	X	X		
Lesotho	LSO	X			
Libanon	LBN	X	X		
Libya	LBY	X			

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla

Maa	ISO3	1698 havaintoa	705 havaintoa	241 havaintoa	231 havaintoa ^a
Liettua	LTU	X	X		
Madagaskar	MDG	X			
Malawi	MWI	X			
Malediivit	MDV	X			
Malesia	MYS	X	X		
Mali	MLI	X			
Malta	MLT	X	X		
Marokko	MAR	X			
Mauritania	MRT	X			
Mauritius	MUS	X			
Meksiko	MEX	X	X	X	X
Moldova	MDA	X			
Mongolia	MNG	X	X		
Mosambik	MOZ	X			
Myanmar	MMR	X			
Namibia	NAM	X			
Nepal	NPL	X			
Nicaragua	NIC	X			
Niger	NER	X			
Nigeria	NGA	X	X		
Norja	NOR	X	X		
Norsunluurannikko	CIV	X			
Pakistan	PAK	X			
Panama	PAN	X			

^a Otokset ja spesifikaatiot: 1698 havainnon otos on Taulukoiden 4 ja 5 spesifikaatiossa (2); 705 havainnon otos Taulukoiden 6 ja 7 spesifikaatiossa (2); 241 havainnon otos on Taulukoiden 4 ja 5 spesifikaatiossa (5); 231 havainnon otos on Taulukoiden 6 ja 7 spesifikaatioissa (3)-(5).

Taulukko A2. Lista eri otoksiin sisällyvistä maista (jatkuu)

Maa	ISO3	1698 havaintoa	705 havaintoa	241 havaintoa	231 havaintoa ^a
Papua-Uusi-Guinea	PNG	X			
Paraguay	PRY	X			
Peru	PER	X	X		
Pohjois-Makedonia	MKD	X			
Portugali	PRT	X	X		
Puola	POL	X	X		
Ranska	FRA	X	X	X	X
Romania	ROU	X	X		
Ruanda	RWA	X			
Ruotsi	SWE	X	X		
Saint Kitts ja Nevis	KNA	X			
Saksa	DEU	X	X	X	X
Sambia	ZMB	X			
Sao Tomé ja Príncipe	STP	X			
Saudi-Arabia	SAU	X	X		
Senegal	SEN	X			
Seychellit	SYC	X			
Sierra Leone	SLE	X			
Singapore	SGP	X	X	X	X
Slovakia	SVK	X	X		
Slovenia	SVN	X	X		
Sri Lanka	LKA	X			
Sudan	SDN	X			
Suomi	FIN	X	X		
Suriname	SUR	X			
Sveitsi	CHE	X	X	X	X
Syyria	SYR	X			
Tadžikistan	TJK	X			
Tansania	TZA	X			

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla

Maa	ISO3	1698 havaintoa	705 havaintoa	241 havaintoa	231 havaintoa ^a
Tanska	DNK	X	X		
Thaimaa	THA	X	X		
Togo	TGO	X			
Trinidad ja Tobago	TTO	X			
Tšekki	CZE	X	X		
Tunisia	TUN	X			
Turkki	TUR	X	X	X	X
Uganda	UGA	X			
Ukraina	UKR	X	X		
Unkari	HUN	X	X		
Uruguay	URY	X	X		
Uusi-Seelanti	NZL	X	X		
Valko-Venäjä	BLR	X			
Venezuela	VEN	X			
Venäjä	RUS	X	X	X	X
Vietnam	VNM	X	X		
Viro	EST	X	X		
Yhdysvallat	USA	X	X	X	X
Zimbabwe	ZWE	X			
# Maita		152	61	22	22

^a Otokset ja spesifikaatiot: 1698 havainnon otos on Taulukoiden 4 ja 5 spesifikaatiossa (2); 705 havainnon otos Taulukoiden 6 ja 7 spesifikaatiossa (2); 241 havainnon otos on Taulukoiden 4 ja 5 spesifikaatiossa (5); 231 havainnon otos on Taulukoiden 6 ja 7 spesifikaatioissa (3)-(5).

Taulukko A3a. Korrelaatiomatriisi A, 1698 havaintoa^a

	Pankkikriisi	Pankkien luotonanto	BKT pc:n kasvu	Inflaatio	Vaihtotase
Pankkikriisi	1.00				
Pankkien luotonanto	0.13	1.00			
BKT pc:n kasvu	-0.04	-0.11	1.00		
Inflaatio	0.05	-0.31	0.01	1.00	
Vaihtotase	-0.01	0.14	0.01	-0.14	1.00

^aOtokset ja spesifikaatiot: 1698 havainnon otos on Taulukoiden 4 ja 5 spesifikaatioissa (2).

Taulukko A3b. Korrelaatiomatriisi B, 121 havaintoa

	EF1	EF2	EF3	EF4	EF5
EF1	1.00				
EF2	0.23	1.00			
EF3	0.33	0.49	1.00		
EF4	0.18	0.14	0.32	1.00	
EF5	0.06	0.44	0.69	0.41	1.00

Taulukko A3c. Korrelaatiomatriisi C, 231 havaintoa^a

	Pankkikriisi	Pankkien luotonanto	EF3	LTV	BKT pc:n kasvu	Inflaatio	Vaihtotase
Pankkikriisi	1.00						
Pankkien luotonanto	0.09	1.00					
EF3	0.13	0.05	1.00				
LTV	0.12	-0.29	-0.04	1.00			
BKT pc:n kasvu	-0.13	-0.12	-0.06	-0.37	1.00		
Inflaatio	0.00	-0.43	-0.25	-0.07	0.11	1.00	
Vaihtotase	-0.11	0.29	0.03	-0.30	0.12	-0.35	1.00

^aOtokset ja spesifikaatiot 231 havainnon otos on Taulukoiden 6 ja 7 spesifikaatioissa (3)-(5).

Taulukko A4. Yhdysvaltoja koskevan aikasarjatutkimuksen muuttujien ja tilastolähteiden kuvaus

Muuttuja	Kuvaus	Lähde ^a
Bruttokansantuote	Reaalinen bruttokansantuote (miljardia dollaria). "Real Gross Domestic Product, Billions of Chained 2012 Dollars, Quarterly, Seasonally Adjusted Annual Rate"	FRED
Pankkiluotot	Pankkisektorin luotonanto suhteessa bruttokansantuotteeseen. "United States - Credit to Private non-financial sector from Banks, total at Market value - Percentage of GDP - Adjusted for breaks" jaettuna 100:lla	BIS
Meklarit ja diilerit	Arvopaperivälittäjien rahoitusvarallisuus suhteessa bruttokansantuotteeseen. "Security Brokers and Dealers; Total Financial Assets, Level, Millions of Dollars, Quarterly, Not Seasonally Adjusted" jaettuna "Gross Domestic Product, Billions of Dollars, Quarterly, Seasonally Adjusted Annual Rate"	FRED
Asuntojen hinnat	Asuntohintaindeksi (1980q1=100). "All-Transactions House Price Index for the United States, Index 1980:Q1=100, Quarterly, Not Seasonally Adjusted"	FRED

^a FRED: Federal Reserve Economic Data (FED St. Louis)

Bruttokansantuote: <https://fred.stlouisfed.org/series/GDPC1>

Meklarit ja diilerit: <https://fred.stlouisfed.org/series/BOGZ1FL664090005Q>; <https://fred.stlouisfed.org/series/GDP>

Asuntojen hinnat: <https://fred.stlouisfed.org/series/USSTHPI>

BIS: Total Credit Statistics (Kansainvälinen järjestelypankki)

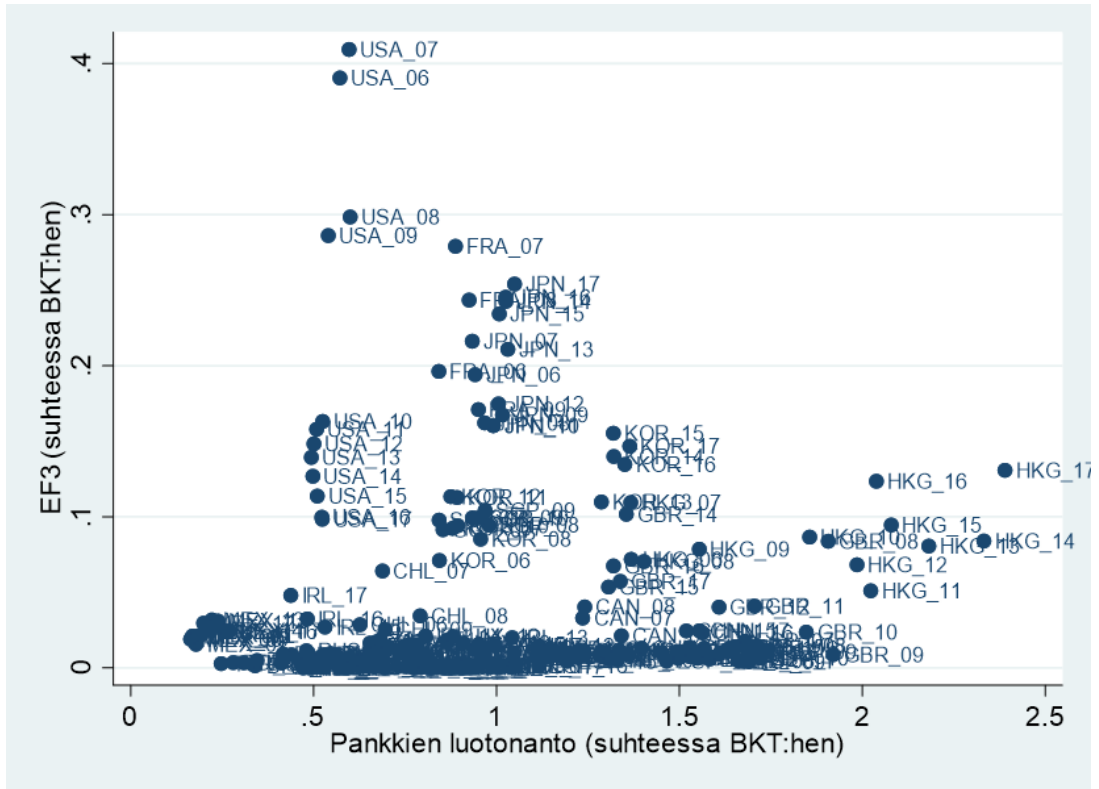
<https://www.bis.org/statistics/totcredit/totcredit.xlsx>

Taulukko A5. Aikasarjojen yksikköjuuriominaisuudet

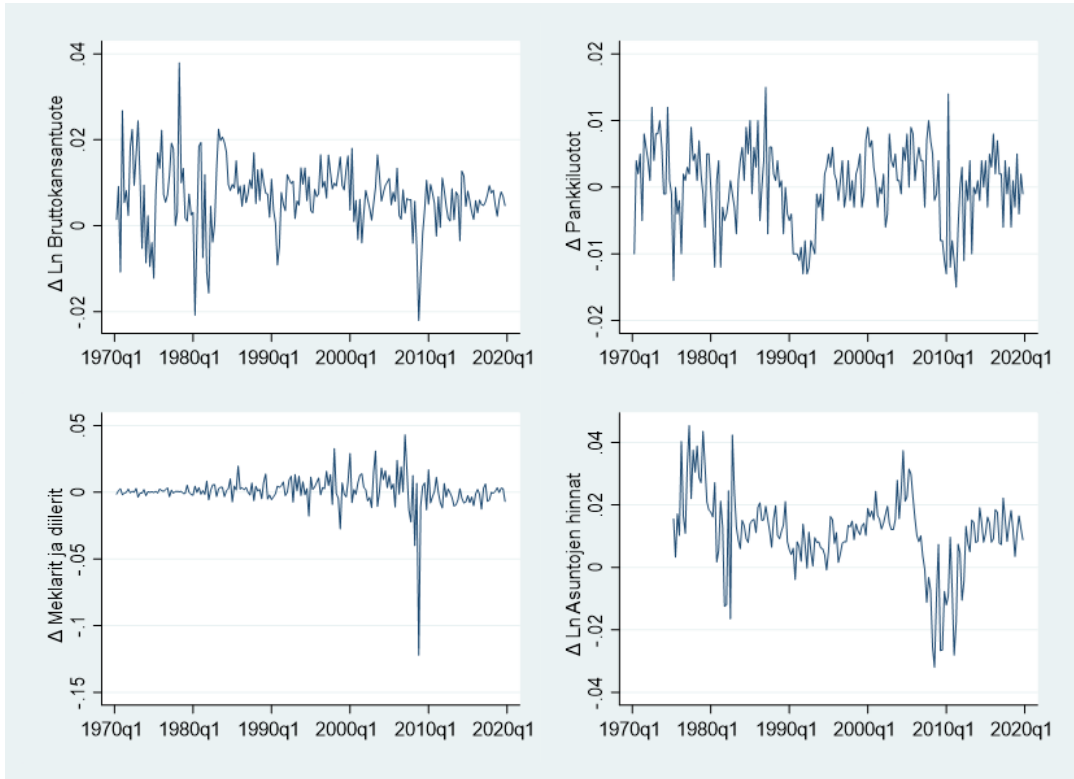
Aikasarja	ADF
Ln Bruttokansantuote	I(1)
Pankkiluotot	I(1)
Meklarit ja diilerit	I(1)
Ln Asuntojen hinnat	I(1)
Δ Ln Bruttokansantuote	I(0)***
Δ Pankkiluotot	I(0)***
Δ Meklarit ja diilerit	I(0)***
Δ Ln Asuntojen hinnat	I(0)***

ADF: Laajennettu Dickey-Fuller-testi (H0: aikasarja sisältää yksikköjuuren)

Kuvio A1. Muuttujien EF3 ja Pankkien luotonanto välinen bajontakuvio, 239 havaintoa



Kuvio A2. Aikasarjatutkimuksessa käytettävät stationaariset aikasarjat



Kestävyyssvajeen olemassaolo on empiirinen kysymys: Kommentti Juhana Siljanderille

Lauri Kajanoja

Juhana Siljander esittää Kansantaloudellisessa aikakauskirjassa julkaistussa artikkelissaan, että kestävyysvajetta ei voi olla (Siljander 2022). Johtopäätös perustuu siihen, että Siljander määrittelee kestävyysvajeen valtion velkaportfolion *markkina-arvon* ja tulevien odotettujen perusjäämien nettohyötyarvon erotukseksi. Jos kestävyysvaje määriteltäisiin tällä tavalla, Siljanderin johtopäätös olisi perusteltu.

Oleellista Siljanderin määritelmässä on, että hän käsittelee siinä valtion velkaa sen markkina-arvona ja tulevia perusjäämiä niiden odotettuna urina. Kestävyysvajelaskelmissa näin ei kuitenkaan tehdä, vaan niissä tarkastellaan valtion velan nimellisarvoa ja muuttumattoman politiikan oletukseen perustuvaa tulevien perusjäämien uraa. Siten Siljanderin johtopäätös ei ole perusteltu.

Kestävyysvajelaskelmissa ei pyritä mallintamaan valtion velan markkina-arvoa. Niissä ei myöskään sitä hyödynnetä, vaan velan nimellistä eli velkasopimusten mukaista arvoa. Laskelmissa esitetään painelaskelma, joka tarkastelee julkisen talouden tulevia menoja ja tu-

loja muuttumattoman politiikan oletuksella.¹ Laskelma kuvaa siis sitä, miltä tulevaisuus näyttäisi, jos mitään menoja ja tuloja koskevia uusia päätöksiä ei tehtäisi. Kestävyysvaje-arvio kertoo, kuinka paljon julkista taloutta olisi vahvistettava lähitulevaisuudessa, jotta pitkällä aikavälillä julkiset tulot kattaisivat julkiset menot.

Yksi tapa esittää kestävyysvaje-arvion lähtökohta on siis verrata olemassa olevan julkisen velan *nimellisarvoa* tulevien julkisen talouden perusjäämien nettohyötyarvoon muuttumattoman politiikan oletuksella.² Jos ensin mainittu on suurempi kuin viimeksi mainittu, julkisella taloudella on kestävyysvaje. Pääinvastaisessa tapauksessa sillä on kestävyysyljäämä.

Julkinen velka pitää tässä tarkastelussa esittää sen nimellisarvona, kun oletetaan julkisen vallan hoitavan täysimääräisesti velkoihinsa liittyvät korkomaksut ja kuoletukset. Kun kestä-

¹ Ks. esim. Abola (2017) tai Jalasjoki ja Kivistö (2021).

² Velalla tarkoitetaan tässä yksinkertaisuuden vuoksi bruttovelkaa. Bruttovarallisuutta ei käsitellä.

vyysvajelaskelmassa tarkastellaan julkisen velan kehitystä, velan kokonaismäärä muuttuu ajan kuluessa sen mukaan, mitkä ovat julkisen talouden perusjäät ja mikä on korkotaso. Tämä tarkastelu tehdään käyttäen tavanomaista ja suoraviivaista velan kumulointumisyhtälöä ja oletusta täysimääräisestä velkojen hoitamisesta.

Yksi tapa ajatella kestävyysvajelaskelman luonnetta on verrata sitä vaikkapa toimintaansa aloittavan yrityksen investointipäätöksiä koskeviin laskelmiin. Yritykset tyypillisesti tarkastelevat mahdollisen investointinsa kannattavuutta nykyarvolaskelmilla. Niissä tehdään arvioita oletettuun investointiin liittyvistä tulevista menoista ja tuloista, mahdollisesti erilaisiin skenaarioihin pohjautuen. Tulevien menojen ja tulojen nykyarvot lasketaan yrityksen kannalta relevantteja diskonttoteleijöitä käyttäen.

Siljander viittaa artikkelissaan siihen, että valtioiden velkojen markkina-arvoja tai yritysten markkina-arvoja on vaikea empiirisesti systemaattisesti selittää niihin liittyvien myöhemmin toteutuneiden nettotulojen perusteella. Tästä ei kuitenkaan seuraa, etteivätkö yritysten investointeihin liittyvät nykyarvolaskelmat olisi hyödyllisiä ja laajasti käytössä.

Yritysten investointipäätöksiä koskevissa nykyarvolaskelmissa ei pyritä testaamaan empiirisesti yrityksen markkina-arvoa selittävää mallia. Sen sijaan niissä pyritään arvioimaan yrityksen tulevien tulo- ja menovirtojen nykyarvoja tiettyillä oletuksilla. Yritys voi käyttää laskelmia päätöksentekonsa apuna. Tässä mielessä ne vastaavat julkisen talouden kestävyysvajearvioita.

Kuten usein yritysten investointeja koskeviin laskelmiin, myös kestävyysvajearvioihin liittyy runsaasti epävarmuutta. Tulevia tuloja ja menoja ei voi tietää tarkasti etukäteen, ja laskelmat ulottuvat vuosikymmeniä ajassa eteenpäin. Niihin sovellettavien diskonttoteleijöiden valin-

ta on sekin viime kädessä aina jossain määrin mielivaltaisen.

Kestävyysvajelaskelman tulosten tulkintoihin liittyy muunkinlaista epävarmuutta. Yksi epävarmuus koskee sitä, että kestävyysvajeella tai –yliijämällä ei ole suoraa yhteyttä valtion kykyyn selviytyä velkojensa hoitamisesta. Sellaisessakin tilanteessa, jossa kestävyysvajetta ei ole lainkaan, velkainen valtio voi joutua likviditeettikriisiin. Näin voi käydä, jos valtio menettää sijoittajien luottamuksen eikä siksi pysty uudelleenrahoittamaan olemassa olevaa velkakantaansa. Julkisen talouden velkakestävyyttä arvioivat tahot, kuten valtiovarainministeriö, hyödyntävätkin kestävyysvajeen lisäksi myös muita menetelmiä.

Kestävyysvajelaskelmaa tulkitessa on myös otettava huomioon se, että siinä ei oleteta korkojen tulevaisuudessa reagoivan sellaiseenkaan velan kasvuun, joka on kestävä. Tämä tarkoittaa, että esimerkiksi Suomen kohdalla julkisen velanoton hinnan oletetaan pysyvän melko lähellä sen nykyistä tasoa, vaikka samalla ikääntymisestä ja muuttumattoman politiikan oletuksesta seuraa mittava kestävyysvaje.

Kysymykseen, onko kestävyysvaje todellinen, voi siis pyrkiä antamaan empiriaan ja laskelmissa käytettäviin oletuksiin pohjaavan vastauksen. Tällöin tarkastellaan julkisen talouden tulevia menoja ja tuloja koskevaa painelaskelmaa. Kestävyysvajelaskelman tulosten tulkintoihin liittyy väistämättä epävarmuutta. Velan markkina-arvoa laskelmassa ei kuitenkaan pyritä mallintamaan. □

Kirjallisuus

- Ahola, I. (2017), ”Miten valtiovarainministeriön arvio julkisen talouden kestävydestä laaditaan”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 113: 368–381.
- Kivistö, J. ja Jalasjoki, P. (2021): ”Julkisen talouden kestävyys pitkällä aikavälillä”, *Euro & talous* 17.12.2021, <https://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-202112212168> (viitattu 6.2.2023).
- Siljander, J. (2022), ”Onko kestävyysvaje todellinen?”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 118: 527–541.

Talospolitiikan taustavaikuttaja Kari Puumanen

Antti Suvanto ja Johnny Åkerholm

Kansantaloudellisen Yhdistyksen¹ entinen esimies, pitkän uran Suomen Pankin ekonomisti- ja esimiestehtävissä sekä merkittävänä talospoliittisena vaikuttajana tehnyt kauppatieteen tohtori Kari Puumanen kuoli Espoossa 82 vuoden ikäisenä 14.11.2022 pitkäaikaiseen sairauteen. Hän oli syntynyt helsinkiläisperheeseen 8.4.1940.

Puumanen valmistui ylioppilaaksi Helsingin Suomalaisesta Reaalilyseosta, nykyisestä Resusta. Opinnot Helsingin kauppakorkeakoulussa johtivat ekonomin tutkintoon vuonna 1964, kauppatieteen maisterin tutkintoon vuonna 1966 ja lisensiaatin tutkintoon seuraavana vuonna. Kauppatieteen tohtoriksi Puumanen väitteli vuonna 1986.

Seuraavassa yritämme hahmottaa ääriiviivat Kari Puumasen ekonomistiprofiilille.

1. Suomen Pankin taloustieteellinen tutkimuslaitos

Vuonna 1944 toimintansa aloittanut Suomen Pankin taloustieteellinen tutkimuslaitos muodostui pian alan johtavaksi keskuksiksi maassamme.² Sinne Kari Puumanen siirtyi ekonomin tutkinnon suoritettuaan. Tutkimuslaitoksen johtajana oli tuolloin Heikki Valvanne. Häntä seurasivat Timo Helelä, Lauri Korpelainen ja Pertti Kukkonen. Kaikki he olivat tohtoreita, joiden väitöskirjat olivat valmistuneet tutkimuslaitoksen suojissa.

Tutkimuslaitoksessa Puumanen perehtyi aluksi indeksiehdon käyttöön rahoitussopimuksissa, kuten pankkiluotoissa ja talletuksissa, mikä oli silloin yleistä. Hänen mukaansa indeksisidonnaisuus ei estänyt sitä, etteikö inflaatio aiheuttaisi suuria muutoksia varallisuuden ja kaantumiseen. Toisaalta se laajensi tarjolla ole-

¹ *Kansantaloudellinen Yhdistys oli toinen nykyisen Taloustieteellisen Yhdistyksen perustajayhdistyksistä ja edeltäjäistä.*

² *Kaikkiaan laitoksella valmistui 17 väitöskirjaa, mikä vastasi noin neljänestä kaikista Suomessa vuosina 1944–1972 ilmestyneistä taloustieteen väitöskirjoista (Kuusterä ja Tarkka 2012, 310–311).*

VTT Antti Suvanto (antti.suvanto@outlook.com) ja VTL Johnny Åkerholm (johnnyakerholm@hotmail.com) ovat Kari Puumasen ystäviä ja entisiä kollegoita. Åkerholm oli Puumasen ja Suvanto puolestaan Åkerholmin seuraaja Suomen Pankin kansantalouden osaston osastopäällikkönä.

via säästökohteiden valikoimaa ja saattoi täten lisätä säästämistä (Puumanen 1965).

Tästä Kari sai aiheen myös kauppakorkeakoulun *pro gradu* -tutkielmaansa ja sen jälkeen lisensiaatintutkimukseen (Puumanen 1966; 1968). Aiheesta kertyi materiaalia myös yleistajuisiin kirjoituksiin. Indeksisidonnaisia talleuksia käsittelevä artikkeli julkaistiin englanninkielisenä *Bank of Finland Monthly Bulletinissa* ja toinen, verotuksen vaikutuksia obligaatioiden tuottoihin käsittelevä artikkeli *Helsingin Sanomien* pääkirjoitussivulla (Puumanen 1967a; 1967b).

Suomen Pankin tutkimuslaitoksessa Puumanen tutustui Jouko Paunioon, joka siirtyi vuonna 1966 kansantaloustieteen professoriksi Helsingin yliopistoon. Perustettuaan 1970-luvun alussa yliopistolle jatko-opiskelijoiden rahataloudellisen tutkimusryhmän (*Monetary Workshop*), Paunio aloitti tunnetun perjantaiseminaarisarjan, mihin hän kutsui kansainvälisesti tunnettuja nimiä. Hän oli tutkimuslaitoksessa huomannut Karin älyllisen kapasiteetin ja kutsui tämän avustajakseen seminaarisarjan järjestämisessä.³ Sitä ennen Kari oli jo ehtinyt kartuttaa taloustieteellistä osaamistaan London School of Economicsissa lukuvuonna 1969–1970.

2. Kansantalouden osasto

Suomen Pankin tutkimuslaitos lakkautettiin vuonna 1972 ja sen tutkijat jalkautettiin osaksi pankin muuta organisaatiota (Kuusterä ja Tarkka 2012, 304–312). Kari Puumanen siirtyi vt. osastopäälliköksi vasta perustetulle kansan-

talouden osastolle, joka vastasi pankin suhdanne-ennusteista sekä juoksevasta taloustalanteen ja talouspolitiikan analyysista.

Vuonna 1974 Puumasesta tuli tämän osaston osastopäällikkö. Hän pysyi tehtävässä seuraavat kaksikymmentä vuotta. Katkon osastopäällikkyyteen toi kolmen vuoden pesti Eftan sihteeristössä Genevessä 1970- ja 1980-lukujen vaihteessa, missä osan ajasta Kari toimi taloudellisten asioiden osaston johtajana. Toisen katkon osastopäällikkyyteen toi keskittyminen väitöskirjatyön loppuun saattamiseen 1980-luvun puolivälissä.

1970-luku oli rahapolitiikan kannalta koetelemusten vuosikymmen. Pitkään rahamarkkinoiden ankkurina toiminut Bretton Woods järjestelmä, jonka puitteissa Suomen markkakin oli ollut sidottu dollariin, murtui vuosikymmenen alussa. Suomen Pankin ekonomistit Kari Puumanen, Pekka Korpinen ja Reino Airikkala ehdottivat tällöin markan irrottamista devalvoituvasta dollarista ja myöhemmin markan revalvaatiota, jolla olisi korjattu sen jo tapahtunut heikkeneminen (Kuusterä ja Tarkka 2012, 386–392).

Tämä oli ensimmäinen kerta maailmansodan jälkeisenä aikana, kun toistuviin devalvaatioihin tottuneessa Suomessa vakavasti ehdotettiin markan revalvoimista. Jälkikäteen katsoen Puumanen ja kumppanit olivat oikeassa. Markan heikkenemisen estäminen tai sen harkittu revalvaatio olisi merkinnyt rahapolitiikan kiristämistä, mitä inflaation hillitsemiseksi olisi todella tarvittu. Suomen inflaatio kapusi 1970-luvun alkuvuosina kahdeksaan prosenttiin, mistä se ensimmäisen öljykriisin vauhdittamana ryöpsähti 18 prosenttiin vuonna 1974.

Kuohuvaa 1970-lukua seurasi pitkäaikainen nousukausi, joka päättyi Suomen talouden ylikuumenemiseen 1980-luvun lopulla. Rahoitus-

³ *Satamakadun seminaarisarjan perintöä jatkaa nykyään Helsinki Graduate School of Economicsin Colloquium-sarja.*

markkinat ja pääomanliikkeet vapautuivat suureksi osaksi sen seurauksena, että pankkitoiminnan kansainvälistyminen ja teknologian kehitys tekivät rajoitusten kiertämisen entistä helpommaksi. Toki Suomen Pankin päätöksilläänkin oli oma merkityksensä.

Lyhyiden pääomaliikkeiden säätelyyn tuli iso aukko jo 1980-luvun alussa, kun Suomen Pankki vapautti valuuttojen termiinimarkkinat. Kun valuuttavaranto keväällä 1986 oli alkanut spekulatiivista huvia, Kari Puumanen ilmoitti johtokunnan kokouksessa kantanaan, että ”*korkopolitiikan umpikujan ratkaisussa tulisi käyttää pääomantuonnin liberalisointia*” (Kuusterä ja Tarkka 2012, 527). Heinäkuun lopussa näin tehtiinkin, samalla kun antolainauskoron keskikorolla ollut hallinnollinen yläraja poistettiin. Pankkivaltuustolta saatiin samalla johtokunnalle rajattomat valtuudet päiväkoron nostamiseen (Kuusterä ja Tarkka 2012, 532–53).

Ennusteiden ja politiikka-analyyysien tekijänä Puumanen oli usein kutsuttu vieras pankin johtokuntakerroksessa. Pääjohtajina Puumasen osastopäällikkökaudella ehtivät toimia Mauno Koivisto, Ahti Karjalainen, Rolf Kullberg ja Sirkka Hämäläinen.

Tiedetään, että pääjohtaja Koivisto arvosti Puumasen asiantuntemusta ja terävää analyysiä. Karin vaikutusta lienee mm. Koiviston tapa tarkastella vaihtotaseen vajetta julkisen sektorin, kotitalouksien ja yritysten rahoitusjäämien summana. Jos ongelmana oli liiallinen vaihtotaseen alijäämä, kuten 1970-luvun puolivälissä, sen supistamiseksi piti pyrkiä supistamaan kotimaisten sektoreiden rahoituslijäämiä. Julkisen sektorin ja kotitalouksien rahoitusjäämät olivat 1970-luvulla pieniä verrattuna yrityssektorin rahoituslijäämään. Siksi huomio kiinnittyi yritysten velkaantumisen hillintään ulkomaisen pääoman

tuontia rajoittamalla. Siihen Suomen Pankilla oli silloisen säännöstelyn oloissa keinoja.

Suomen Pankin ennusteita ei vielä Puumasen aikana julkaistu. Osaston arvioita taloustilanteesta ja talouspolitiikasta saattoi kuitenkin lukea *Bank of Finland Monthly Bulletinista*, josta vuonna 1993 muodostettiin uusi aikakauslehti *Markka & talous* (englanniksi *Bank of Finland Bulletin*).

Puumanen kuului *Markka & talous* -lehden toimitusneuvostoon sen perustamisesta vuoteen 1998.⁴ Uuden lehden ensimmäinen artikkeli, kesäkuulle 1993 päivätty ”Taloudellinen kehitys ja rahapolitiikka” oli Karin käsialaa (Puumanen 1993). Vaikka lama ja pankkikriisi tuolloin yhä jatkuivat, rahaolot olivat vakautumassa, valuuttavirta oli kääntynyt sisäänpäin ja korkotaso laskenut eurooppalaiselle keskitasolle. Tämän Kari saattoi helpottuneena todeta.

Kari Puumanen osallistui laajalti kansainväliseen yhteistyöhön aikana, jolloin virkamieskunnan kontaktit muuhun maailmaan olivat yleensä vähäiset. Hän osallistui aktiivisesti muun muassa OECD:n ja Eftan talouspoliittisten komiteoiden kokouksiin. Kari oli yksi niistä harvoista pienten maiden edustajista, joilta pyydettiin toistuvasti valmisteltuja puheenvuoroja OECD:n talouspoliittiseen komiteaan.

1990-luvun alussa Puumanen toimi Genevessä päämajaansa pitävän YK-järjestön, Euroopan talouskomission (ECE) neuvoa-antavan komitean varapuheenjohtajana ja puheenjohtajana.⁵ Talouskomissio poikkesi Karin muista yhteistyöfoorumeista siinä, että sen työssä oli-

⁴ Vuonna 1999 lehti sai uuden suomenkielisen nimen *Euro & talous*.

⁵ Englanniksi *Senior Economic Advisers of the United Nations Economic Commission for Europe*.

vat mukana myös entisten sosialistisen maiden delegaattit. Vuonna 1994 Puumanen siirtyi osastopäällikön tehtävästään Suomen Pankin johtokunnan neuvonantajaksi, ja eläkkeelle vuonna 2000.

3. Väitöskirja

Kari Puumasen akateemista kiinnostusta todistaa se, että hän hakeutui Yrjö Jahnssonin säätöön järjestämälle tutkijakoulutuskurssille vuonna 1977. Kurssi kesti käytännössä lähes vuoden. Tammi- ja kesäkuussa oli yhteensä neljän viikon internaattijaksot, joissa opettajina olivat myöhempi taloustieteen nobelisti James Tobin ja sittemmin Yhdysvaltain valtiovarainministeriksi kohonnut Janet Yellen, molemmat Yalen yliopistosta.

Tobinin ja Yellenin pitämän kurssin innoittamana Kari päätti ryhtyä tosissaan väitöskirjan valmisteluun. Lisääntyneiden politiikkavalmistelutehtävien puristuksessa tutkimukseen jäi kuitenkin entistä vähemmän aikaa. Siksi Kari siirtyi vuosina 1983–1986 yhteensä kahden ja puolen vuoden ajaksi pankin tutkimusosastolle voidakseen kokopäiväisesti keskittyä väitöskirjatutkimukseensa. Tutkimusartikkelien ensimmäiset versiot ilmestyivät nopeassa tahdissa Suomen Pankin työpapereina vuosina 1983–1985. Väitöskirja *Three Essays on Money, Wealth and the Exchange Rate* valmistui vuonna 1986 (Puumanen 1986).

Kari Puumanen oli asettanut väitöskirjansa riman korkealle. Puhtaasti teoreettinen väitöskirja käsitteli avoimen talouden makroteoriaa sen aikaisin täysin modernein välinein. Taakse oli jäänyt vielä 1970-luvulla käyty debatti monetaristisen lähestymistavan ja portfolioteoriaan perustuvan lähestymistavan soveltuvuudesta

valuuttakurssien ja pääomaliikkeiden analyysiin. Erot olivat Karin tulkinnan mukaan käytännössä hävinneet, kun malleihin oli tuotu rationaaliset odotukset ja optimoivat toimijat (Puumanen 1986, 8). Kari oli selvästi ihastunut käyttämäänsä yleiseen tasapainoteoriaan perustuvaan metodiin, mikä tarkoitti mikrotaloudelliseen optimointikäyttäytymiseen perustuvaa, eteenpäin katsovaa, stokastiseen ympäristöön sijoitettua makrotaloudellista mallia (Puumanen 1987).

Väitöskirjan esitarkastajana ja Puumasen vastaväittäjänä toiminut Rochesterin yliopiston taloustieteen professori Alan Stockman totesi Puumasen tehneen väitöskirjassaan todella tärkeitä kontribuutioita (Stockman 1987).⁶

Taloustoimittaja Kustaa Hulkko haastatteli Puumasta pian väitöskirjan ilmestymisen jälkeen (Hulkko 1986). Haastattelussa Kari pyrki selittämään teoreettisen mallinnuksen relevanssia, vaikka oletukset olisivatkin epärealistisia. Hän julisti uskoaan siihen, että rahapolitiikalla ei juuri voitu vaikuttaa suhdannekehitykseen olosuhteissa, jossa pääomat liikkuvat vapaasti ja taloudelliset toimijat osaavat järkevästi odottaa rahapolitiikan tulevat muutokset reaktion suhdannekehitykseen. Silloin vastuu suhdannevaihteluiden tasoittamisesta jäisi finanssi- ja tulopolitiikalle. Tämä saattoi olla makrotaloudellisen tutkimuksen *state of the art* 1980-luvun puolivälissä, mutta sen jälkeen ajattelutapa on radikaalisti muuttunut. Kelluvien kurssien oloissa, jossa rahapolitiikka on sidottu hintavaikustavoitteeseen, juuri rahapolitiikka on tehokkainta suhdannepolitiikkaa.

⁶ *Lausunto julkaistiin samassa Kansantaloudellisessa aikakauskirjan numerossa, jossa julkaistiin myös Karin lectio precursoria (Puumanen 1987; Stockman 1987).*

Hulkon haastattelussa Puumanen totesi, että väitöskirja oli hänelle keski-ikäen uudelleen-koulutusprojekti. *”Tunsin tarvetta lukea itseni ajan tasalle makrotalousteoriassa, joka toisaalta on oman ammattini pohjana.”*

4. Talouspoliittinen vaikuttaja

Kari Puumanen vaikutti aktiivisesti talouspolitiikkaan sekä Suomen Pankin sisällä johtokuntaa avustamalla että osallistumalla komiteoihin ja työryhmiin, kirjoittamalla yleistajuisia artikkeleita ja pitämällä esitelmiä. Tärkein vaikuttamiskohde 1970-luvulla oli luultavasti pankin johtokunta. Kari oli tärkeä taustavaikuttaja. Julkiseen keskusteluun osallistuminen lisääntyi 1980-luvulla, erityisesti 1980-luvun jälkipuolella.

Kansantaloudellinen Yhdistys oli tärkeä talouspoliittisen keskustelun foorumi ja sen esitelmätilaisuuksien yleisömäärä oli usein suuri. Puumanen esiintyi yhdistyksen tilaisuuksissa useita kertoja joko esitelmänpitäjänä tai kommentaattorina. Esitelmät ja puheenvuorot julkaistiin *Kansantaloudellisessa aikakauskirjassa*.

Syyskuussa 1976 yhdistys järjesti iltapäiväseminaarin, jonka aiheena oli luottopäätökset ja investointien ohjautuminen Suomessa. Puumanen käytti siellä valmistellun kommenttipuheenvuoron, jossa hän arvosteli talouspolitiikan taipumusta korostaa investointien tärkeyttä varsinkin, kun investointeja haluttiin pääomaintensiivisille aloille. Tämä oli ristiriidassa sen kanssa, että makrotaloudellisesti olisi pitänyt pyrkiä vaihtotaseen vajeen pienentämiseen. Puumasen mukaan *”suhdannepolitiikan ja tulopolitiikan onnistumisella tai epäonnistumisella tulee olemaan lähivuosien kasvu-uraan verrattomasti merkittävämpi vaikutus kuin ekonomistien investointipo-*

liittisillä abaa-elämyksillä” (Puumanen 1976a, 368).

Samoihin aikoihin Puumanen arvosteli Kansallis-Osake-Pankin *Taloudellisessa katsauksessa* Suomen verojärjestelmää, joka hänen mukaansa suosi pääomavaltaisen teollisuuden investointeja ja tätä kautta rasitti vaihtotasetta (ks. *Helsingin Sanomat* 20.3.1976). Tämä kirjoitus sai pian peräänsä kriittisen vastineen, jonka olivat kirjoittaneet Suomen Pankin tutkijat Heikki Koskenkylä ja Kari Pekonen. Heidän mukaansa Suomen teollisuus ei investoinut tehottomasti (*Helsingin Sanomat* 28.6.1976).

Erilaiset komiteat ja työryhmät työllistivät Puumasta moneen otteeseen. Kari ehti istua ainakin neljässä talousneuvoston asettamassa ryhmässä. Hän oli mukana myös energiapolitiikkaa pohtivassa neuvonantajiryhmässä vuonna 1976 sekä Metalliteollisuustoimikunta 77:ssä, joka luovutti 30 toimenpide-ehdotusta sisältävän raporttinsa kauppa- ja teollisuusministeri Eero Rantalalle helmikuussa 1979 (*Helsingin Sanomat* 14.2.1979).

Harri Holkerin sinipunahallitus nimitettiin vuonna 1987. Hallitus joutui heti aluksi vakavan haasteen eteen. Rahoitusmarkkinoiden vapautuminen ja teknologinen kehitys olivat kiinteän valuuttakurssin olosuhteissa tekemässä entisistä talouspoliittisista välineistä hampaattomia. Nousukausi oli päättymässä ylikuumenemiseen. Valtiovarainministeriö asetti suhdannepolitiikkaa pohtivan, Sixten Korkmanin vetämän työryhmän, johon kuuluivat Kari Puumasen lisäksi Työväen taloudellisen tutkimuslaitoksen esimies Pekka Korpinen, Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen johtaja Pertti Kukkonen sekä Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen johtaja Pentti Vartia. Ryhmä opittiin tuntemaan nimellä ”suhdannehaukat”.

Vuoden 1988 kesäkuussa suhdannehaukat esittivät erittäin maltillisia sopimuspalkkaratkaisuja ja tuloverotuksen huojentamista. Suositukset eivät periaatteessa herättäneet vastustusta keskeisissä työmarkkinajärjestöissä, kirjoitti *Kauppalehti* 6.6.1988.

Syyskuussa 1988 Puumanen piti Kansantaloudellisessa yhdistyksessä esitelmän otsikolla ”Pitäisikö vaihtotasekin vakauttaa?”. Esitelmästä käy ilmi, että Kari oli omaksunut uusliberalistisia näkemyksiä, joiden mukaan vaihtotaseen vajeella ei ollut kovin suurta väliä, koska se oli seurausta yksittäisten toimijoiden rationaalista, hyvin informoiduista valinnoista (Puumanen 1988). Puumanen kuitenkin myönsi, että Suomen rahoitusmarkkinat eivät täyttäneet täydellisten markkinoiden edellytyksiä.

Puumasan vuoden 1988 esitelmän kommentaattorina oli hänen entinen esimiehensä, vastikään Suomen Pankista Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen johtajaksi siirtynyt Pertti Kukkonen. Hän antoi Puumaselle tunnustusta siitä, että tämä uusliberalistisesta näkemyksestään huolimatta ”ei tunnu kuitenkaan siihen lopulta uskovan, kun on kysymys suurista, pitkään jatkuvista epätasapainoista” (Kukkonen 1988, 351). Myöhemminkin Puumanen ja Kukkonen ottivat monesti yhteen. Kiistan kohteena oli valuuttakurssipolitiikka.

1990-luvun alussa Suomi syöksyi lamaan. Markkaan kohdistui vakavia paineita, ja Suomen Pankki nosti ohjauskorkoaan pyrkiesään torjumaan valuuttavarannon hupenemista. Esko Ahon hallitus laati ensi töikseen yrityksille suunnatun ison elvytyspaketin, jonka vaikutuksia Suomen Pankissa pyrittiin arvioimaan. Puumanen yhdessä kollegansa Alpo Willmanin kanssa julkaisi kesäkuussa *Helsingin Sanomissa* laajan vieraskynäartikkelin, jossa tuloksia esiteltiin (*Helsingin Sanomat* 1991).

Toukokuussa 1991 Puumanen piti Talouspolitiikan päivän tilaisuudessa esitelmän elinkeinopolitiikasta ja julkisista menoista (Puumanen 1991). Puumasen viesti oli, että ilmaisia lounaita ei ollut. Toimenpiteet, joilla ”*tuetaan jotakin elinkeinoa erityisesti, vabingoittavat muita elinkeinoja yleisesti.*” Hänen mukaansa ”*suomalaisesta, 1980-luvun hyvinvoinnin pöhöttämästä yhteiskunnasta puuttuu toiminnan kiireellisyyden taju ja valmius todellisiin muutoksiin.*”

Vakaan markan kiihkeä puolustaja pettyi, kun markka marraskuussa 1991 devalvoitiin. ”*Suomi parka. Sääliseksi käy. Tuskin meidän lapsenlapsemme tätä anteeksi antavat*”, Puumanen kuvaili järkytystään lehtihaastattelussa (Jaakkola ja Raivio 1991).

Helmikuussa 1992 Kari Puumanen piti Kansantaloudellisessa yhdistyksessä esitelmän ”Valuuttakurssiregiimi ja Euroopan yhdentyminen”. Kysymyksessä oli Puumasen ”*presidential address*”, vuosikokouksesitelmä, jonka Kari piti yhdistyksen eroavana esimiehenä. Puumanen oli valinnut ajankohta huomioon ottaen mahdollisimman hankalan aiheen. Markka oli devalvoitu edellisen vuoden marraskuussa, ja tilanne raha- ja valuuttamarkkinoilla oli kaikkea muuta kuin vakautunut.

Puumanen kävi esitelmässään läpi Suomen devalvaatioiden historiaa ja tulkitsi devalvaatioiden ja inflaation välistä dynamiikkaa Barron ja Gordonin (1983) tarjoaman dynaamiseen epäjohdonmukaisuuteen (*time inconsistency*) perustuvan rahapolitiikkaa kuvaavan mallin avulla. Puumanen piti valuuttakurssien peruuttamattomuutta kiinnittämistä Euroopan integraation kannalta välttämättömänä. Hän esitti, että dynaamisen epäjohdonmukaisuuden vuoksi ja ”*kokemusperäisten pettymysten kautta on 70-luvulla virinnyt kelluvien valuuttakurssien akateeminen renessanssi sammunut*” (Puumanen 1992,

251). Syyskuussa 1992 markasta tuli ”tilapäisesti” kelluva valuutta. Suomen Pankki otti rahapolitiikan ohjenuorana käyttöön kahden prosentin inflaatiotavoitteen seuraavan vuoden helmikuussa, vuosi Puumasen esitelmän jälkeen.

Pian marraskuun 1991 devalvaation jälkeen valtioneuvoston kanslia oli asettanut arvovaltaisen työryhmän laatimaan arvion Suomen kansantalouden tilasta ja kehityksestä sekä talouspolitiikan linjavaihtoehtoista keskipitkällä aikavälillä. Puheenjohtajaksi oli kutsuttu valtiovarainministeriön kansantalousosaston ylijohtaja Sixten Korkman. Ryhmää kutsuttiin professorityöryhmäksi sen vuoksi, että ryhmään kuului neljä eturivin kansantaloustieteen professoria.⁷ Suhdannehaukoista mukana olivat Puumasen lisäksi Pertti Kukkonen ja Pentti Vartia. Aikaa työryhmälle oli annettu vain runsas kuukausi.

Raportti julkaistiin maaliskuun puolivälissä (Valtioneuvoston kanslia 1992). Se piti aktiivisen (ts. elvyttävän) finanssipolitiikan mahdollisuuksia rajallisina ja keskittyi pitkälti viennin merkityksen korostamiseen. Valuuttakurssipolitiikasta siinä todettiin, luultavasti Puumasen aikaansaannoksena, lakonisesti, että ”keskuspankin keskeisenä tehtävänä on kiinteän valuuttakurssin ylläpitäminen”.

Työryhmän professorijäsenet eivät olleet tyytyväisiä lopputulokseen, vaan he muodostivat oman aivoriihensä, viiden professorin työryh-

män.⁸ Tämä viiden professorin ryhmä laati oman ehdotuksensa talouspoliittiseksi ohjelmaksi, jonka se toimitti maan poliittiselle johdolle elokuussa 1992 (Haaparanta ym. 1992). Professorien muistiossa ehdotettiin 20 prosentin lisädevalvaatiota tai tarvittaessa siirtymistä joustaviin kursseihin. *Kauppalehti* näyttää olleen hyvin perillä Puumasen ja professorien valuuttakurssipolitiikkaa koskevasta erimielisyydestä. Sen mukaan Karin sulkeminen pois näistä keskusteluista antoi ryhmälle ”enemmän mahdollisuuksia keskusteluun valuuttakurssipolitiikasta kuin mitä oli Korkmanin ryhmässä, jossa Puumanen oli mukana. Alkuvuodesta julkistetussa Korkmanin työryhmän raportissa ei valuuttakurssipolitiikkaa sohaistu vahingossakaan” (*Kauppalehti* 4.8.1992).

5. Vanhojen kiistojen sovittelua

Kari Puumanen etsiytyi 1990-luvun lopulla uuteen keskusteluyhteyteen entisen esimiehensä, 1980- ja 90-luvun valuuttakurssipolitiittisen kiistakumppaninsa Pertti Kukkokosen kanssa. Puumanen teki Kukkokosesta haastattelun, joka julkaistiin *Kansantaloudellisessa aikakauskirjassa* vuonna 1999 Suomen jo liittyttyä Euroopan rahaliittoon (Puumanen 1999). Hengeltään sovittelevassa haastattelussa käydään läpi 1990-luvun alun kriisiä ja erityisesti valuuttakurssipolitiikan roolia siinä.

Kukkokosen mukaan laman aiheuttaja oli virheellinen rahapolitiikka – säännöstelyn liian nopea purkaminen ja olosuhteisiin nähden liian

⁷ Professorijäseninä olivat Bengt Holmström, Seppo Honkapohja, Erkki Koskela ja Antti Tanskanen. Muut jäsenet olivat Sixten Korkman, Pertti Kukkonen, Kari Puumanen, Tuire Santamäki-Vuori ja Pentti Vartia.

⁸ Holmströmin, Honkapohjan ja Koskelan lisäksi viiden professorin ryhmään kuuluivat myös Pertti Haaparanta ja Jouko Paunio. Ryhmän muistio vuoti julkisuuteen, ja se julkaistiin vuoden lopussa *Kansantaloudellisessa aikakauskirjassa* (Haaparanta ym. 1992).

jäykkä valuuttakurssipolitiikka. Haastattelijana esittämässään kysymyksissä Puumanen myönsi, että tuskin kukaan enää tuolloin kiisti, että aikaisempi devalvaatio olisi lievittänyt 1990-luvun lamaa. Hän otti myös etäisyyttä 1980-luvun uusliberaaliin kantaansa arvellessaan, että ”välttämätön ehto laman välttämiseksi olisi ollut luotonannon, kotimaisen kysynnän ja varallisuusarvojen ylettömän paisumisen estäminen 1980-luvun lopussa”.

EMU:n oloissa harjoitettavasta kansallisesta talouspolitiikasta näytti keskustelijoilla olleen yksimielisyys siitä, että ainoa keino estää vakavien häiriöiden syntymistä oli nojata finanssipolitiikkaan ylikuumenemisen estämiseksi, mikäli työmarkkinoilla tehtäisiin inflaatiota kiihdyttäviä sopimuksia. □

Kirjallisuus

- Barro, R. ja Gordon, R. (1983), ”Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy”, *Journal of Monetary Economics* 12: 101–121.
- Haaparanta, P., Holmström, B., Honkapohja, S., Koskela, E. ja Paunio, J. (1992), ”Ehdotus talouspoliittiseksi ohjelmaksi”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 88: 517–521.
- Helsingin Sanomat* 20.3.1976, ”Kari Puumanen Suomen Pankki: Verotus lisää kauppavajetta”.
- Helsingin Sanomat* 28.6.1976, ”Suomen Pankin tutkijat: Suomen teollisuus ei investoi tehottomasti”.
- Hulkko, K. (1986), ”Rahan ja valuuttakurssin esseisti”, *Helsingin Sanomat* 19. 10. 1986.
- Jaakkola, J. ja Raivio, J. (1991), ”Devalvaation seurauksistaristiriitaisia ennusteita”, *Helsingin Sanomat* 16.11.1991.
- Kauppalehti* 6.6.1988, ”Työmarkkinajohtajat: Talouspolitiikan oltava uskottavaa”.
- Kauppalehti* 4.8.1992, ”Korkmanin ryhmä jätti kysymyksiä: Viiden professorin riihi puntaroi talusongelmia”.
- Kukkonen, P. (1988), ”Puheenvuoro”, *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 84: 350–351.
- Kuusterä, A. ja Tarkka, J. (2012), *Suomen Pankki 200 vuotta. Osa II. Parlamentin pankki*, Otava.
- Puumanen, K. (1965), ”Rahasäästäminen inflaatioolosuhteissa”, *Taloudellisia selvityksiä 1965*, Suomen Pankki: 7-17.
- Puumanen, K. (1966), *Indeksivaateet sijoituskohteina ja indeksiodotusten ilmentäjinä*, Pro gradu, Helsingin Kauppakorkeakoulu.
- Puumanen, K. (1967a), ”Some aspects of the Finnish experience in index-tied deposits”, *Bank of Finland Monthly Bulletin* 41(1): 18-22.
- Puumanen, K. (1967b), ”Veron vaikutus obligaatioiden tuottoon”, *Helsingin Sanomat* 24.2.1967.
- Puumanen, K. (1968), *Indeksivaateet valintakohteina*, Suomen Pankin taloustieteellinen tutkimuslaitos, Suomen Pankki D:19.

- Puumanen, K. (1976), "Luottopäätökset ja kasvupolitiikka", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 72: 364–368.
- Puumanen, K. (1986), *Three essays on money, wealth and the exchange rate*, Bank of Finland Publications B:41.
- Puumanen, K. (1987), "Makroteorian näkymiä", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 83: 87–88.
- Puumanen, K. (1988), "Pitäisikö vaihtotasekin vakauttaa?", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 84: 343–350.
- Puumanen, K. (1991), "Elinkeinopolitiikka ja julkiset menot", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 87: 343–346.
- Puumanen, K. (1992), "Valuuttakurssiregiimi ja Euroopan yhdentymisen", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 88: 249–256.
- Puumanen, K. (1993), "Taloudellinen kehitys ja rahapolitiikka", *Markka & talous* 1 (1–2): 4–8.
- Puumanen, K. (1999), "Laman anatomia – Pertti Kukkosen haastattelu", *Kansantaloustieteellinen aikakauskirja* 95: 680–687.
- Puumanen, K. ja Willman, A. (1991), "Hallituksen tuki teollisuudelle kelvöllinen elvytyspaketti", *Helsingin Sanomat* 1.6.1991.
- Valtioneuvoston kanslia (1992), "Kansantalouden ongelmat ja lähivuosien talouspolitiikka", *Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja* 1992:5.

In Memoriam Tuomas Pekkarinen

Matti Sarvimäki, Marko Terviö ja Roope Uusitalo

Tutkimusprofessori Tuomas Pekkarinen menehtyi äkilliseen sairaskohtaukseen työhuoneessaan 29.11.2022. Kuolema tuli yllättäen: vielä aamulla hän oli käynyt lenkillä ja oli paraikaa editoimassa juuri julkaistavaksi hyväksyttyä artikkelia koulutuksen vaikutuksesta nuorisokollisuuteen. Moni projekti jäi kesken. VATTin työhuoneen seinälle jäi lista kymmenestä meneillään olevasta hankkeesta.

Vuonna 1972 syntynyt Tuomas vietti lapsuutensa Espoon lähiöissä ja nuoruutensa Töölössä. Hän opiskeli maisteriksi Helsingin yliopistossa 1990-luvulla, missä hän kansantaloustieteen lisäksi tutustui monien muidenkin yhteiskuntatieteiden perusteisiin. Tuomas tuli opiskelijatovereilleen tutuksi laajasti yhteiskunnallisista asioista ja tutkimuksesta kiinnostuneena aktiivisena keskustelijana. Hänen erityi-



seksi kiinnostuksen aiheeseen nousi työmarkkinoiden empiirinen tutkimus. Hän vit sai, että teoriapainotteisen perustutkimnon jäljiltä ainoa vaihtoehto olisi jatkaa akateemisella uralla.

Viime vuosituhaten lopulla KAVAn jatko-opintojen ekonometrian osuus koostui parin viikon kesäkurssista, joka oli hyvin kaukana soveluksista. Valtsikan kirjaston kätevästä kirjahyllyistä tieteellisiä aikakauskirjoja seuraavat opiskelijat olivat jo silloin tietoisia sovelletun mikroekonometrian nopeasta edistymi-

sestä maailmalla – kehityksestä, jota vuosia myöhemmin alettiin kutsua uskottavuusvallankumoukseksi. Oli selvää, että empiirisestä tutkimuksesta vakavasti kiinnostuneen tutkijanalan kannatti lähteä ulkomaille. Tuomas lähti Firenzeen European University Instituteen, josta hän väitteli vuonna 2003. Väitöskirjassaan

Kirjoittajat ovat Tuomas Pekkarisen pitkäaikaisia työtovereita ja ystäviä. Matti Sarvimäki (matti.sarvimaki@aalto.fi) ja Marko Terviö (marko.tervio@aalto.fi) ovat Aalto-yliopiston taloustieteen professoreita ja Roope Uusitalo (roope.uusitalo@helsinki.fi) Helsingin yliopiston taloustieteen professori.

hän tutki yritysten välisiä palkkaeroja ja näytti mm., että yrityksen tuotantoprosessin monimutkaisuus nostaa palkkoja saman yrityksen kaikissa työtehtävissä niiden vaativuudesta riippumatta.¹

Tohtoriksi valmistuttuaan Tuomas palkattiin Oxfordin yliopiston kolmivuotiseen *post-doc* pestiin. Sen jälkeen tutkijanura jatkui Uppsalan yliopistossa ja IFAU:ssa, mistä hän palasi Suomeen akatemiattutkijaksi Helsingin kauppakorkeakouluun 2007. Suomeen palattuun hän teki vuoden tutkijavierailut Bostonin yliopistoon ja London School of Economicsiin. Vuodesta 2014 alkaen hän työskenteli Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen tutkimusohjaajana ja opetti Aalto-yliopistossa.

Tuomas tutki laajaa aihepiiriä lukuisten kanssakirjoittajien kanssa. Hänen tunnetuimmat tutkimuksensa keskittyivät nuorten koulutusvalintoihin sekä sukupuolen ja perhetaustan merkitykseen. Usein kyse oli poliittisten päätösten vaikutusten arvioinnista. Tuomaksen siteeratuin artikkeli on tutkimus peruskoulu-uudistuksen vaikutuksesta sukupolvien väliseen tulokorrelaatioon. Tätä korrelaatiota oli laajasti dokumentoitu jo aiemmin, sillä sitä pidetään yhtenä parhaista mahdollisuuksien tasa-arvon mittareista. Tämä artikkeli oli ensimmäisiä, joissa vakuuttavasti näytetään, että poliittiset päätökset voivat merkittävästi edistää mahdollisuuksien tasa-arvoa. Myöhemmin Tuomas kanssakirjoittajineen osoitti, että peruskoulu-uudistus paransi matalasti koulutettujen vanhempien jälkikasvun menestystä puolustusvoimien psykologisissa testeissä.²

¹ Pekkariinen (2002).

² Pekkariinen, Uusitalo ja Kerr (2009); Pekkala Kerr, Pekkariinen ja Uusitalo (2013).

Tutkimuksissaan eri kirjoittajien kanssa hän osoitti myös, että työelämän arvostamat sosiaaliset taidot olivat kasvaneet kohorttien välillä yhtä nopeasti kuin kognitiiviset kyvyt, ja että paremman informaation tarjoaminen eri tutkintojen suorittaneiden työmarkkinamenestyksestä ei juuri vaikuta lukiolaisten koulutusvalintoihin. Tuomas tutki myös esimerkiksi pitkän aikavälin muutoksia sosiaalisessa liikkuvuudessa, koulu-uudistusten vaikutuksia puolueiden kannatukseen, murrosiän ajoittumisen yhteyttä poikien koulumenestykseen, koulutuksen vaikutusta rikollisuuteen ja alkoholiverotuksen keventämisen vaikutuksia sairauspoissaoloihin.³

Yksi usein toistuva teema Tuomaksen tutkimuksissa oli naisten ja miesten väliset erot. Niissä mm. näytettiin koulutusvalintojen tekemisen 15–16-vuotiaana lisäävän naisten osuutta lukiokoulutuksessa, naisten ottavan miehiä vähemmän riskejä yliopistojen pääsykokeissa ja naisten saavan harvemmin ylennyksiä kuin samoissa töissä samanlaista tulosta tekevät miehet. Tunnetuimmassa sukupuolieroihin liittyvässä tutkimuksessa näytettiin poikien osaamisen vaihtelevan tyttöjen osaamista voimakkaammin lähes kaikissa PISA-tutkimukseen osallistuvissa maissa.⁴

Tuomas toi esille tärkeinä pitämiään teemoja ja hänen tutkimuksillaan oli merkitystä. Hän oli ensimmäisten joukossa avaamassa keskustelua korkeakoulujen valintakokeiden vaikutuksista ja myöhemmin johti opiskelijavalintauudis-

³ Jokela ym. (2017); Pekkala Kerr ym. (2020); Pekkariinen, Sarvimäki ja Salvanes (2017); Acemoglu ym. (2022); Koerselman ja Pekkariinen (2018); Huttunen ym. (2023); Johanson, Pekkariinen ja Verbo (2014).

⁴ Pekkariinen (2008, 2015); Pekkariinen ja Vartiainen (2006); Machin ja Pekkariinen (2008).

tuksen vaikutuksia arvioivaa tutkimusryhmää. Tuomas vastusti johdonmukaisesti oppilaiden varhaista jakamista tasoryhmiin, koska uskoi tutkimustiedon perusteella tämän lisäävän vanhempien taustan merkitystä lasten menestymiselle. Oppikoulun ja kansakoulun eron häivyttämisen lisäksi hän olisi mielellään myös hävittänyt lukioiden ja ammattikoulujen väliset rajat – korkeakoulujen valintakokeista ja preppauskursseista puhumattakaan. Konkreettisemmin Tuomas oli auttamassa haastavammista lähtökohdista tulevien nuorten koulutusvalintoja vetämällä Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamaa Oma Linja -projektia, jossa satunnaisesti valituissa yläkouluissa kokeiltiin uutta tapaa auttaa nuoria löytämään itselleen sopivin peruskoulun jälkeinen koulutuspaikka.

Tuomas oli tärkeä opettaja, ohjaaja ja esikuvana. Hän ehti opettaa työn taloustiedettä, makrotaloustiedettä ja sovellettua ekonometriaa kolmella kielellä neljässä maassa. Kurssit olivat selkeitä ja poikkeuksellisen hyvin valmisteltuja. Joillekin Tuomaksen oppilaana oleminen oli kokemus, joka antoi heidän uralleen suunnan. Pidemmälle ehtineitä tutkijoita Tuomas tuki VATT:n Työmarkkinat ja koulutus -ryhmän johtajana. Tuomas oli reilu ja innostava esimies, joka suojasi kaikessa hiljaisuudessa ryhmäänsä turhanpäiväisten selvitysten ja näennäistutkimusten tekemiseltä. Näin hän loi ryhmänsä jäsenille tilaa tehdä tieteellisesti korkeatasoista ja yhteiskunnallisesti merkittävää työtä.

Economicumin tutkijayhteisössä Tuomaksen laaja osaaminen säteili moniin kollegoihin ja opiskelijoihin. Hän käytti paljon aikaa muiden tutkimusten, opinnäytteiden, ja seminaariesitysten kommentointiin. Panostuksen peruste oli kunkin tutkimuksen kiinnostavuus ja merkitys, eivät virallisen työnkuvan vaatimukset tai opiskelijan yliopisto. Seminaareissa Tuomaksen jos-

kus kärkevätkin (mutta hyvää tarkoittavat) kommentit eivät päästäneet oikopolkujen ottajia sivuuttamaan tutkimusasetelmansa rajoitteita. Hän ei katsonut hyvällä hypetystä tai epävarmojen tulosten liioittelua missään muodossa.

Tuomas Pekkarisella oli laajemminkin tärkeä rooli yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen riippumattomuuden ja laadun tinkimättömänä puolustajana. Päätäjiä tavatessaan ja mediassa esiintyessään hänestä huokui vastaansanomaton asiantuntemus ja integriteetti. Hän ei epäröinyt tuoda kantaansa kirkkkaasti esiin, jos tilanne sitä vaati. Kyse ei kuitenkaan ollut itsekorostuksesta tai muiden alas painamisesta. Hänen kanssaan keskustelu oli sitä hausempaa, mitä selkeämmin hänen kanssaan oli eri mieltä. Tuomas osasi erottaa tosiasiat ja mielipiteet, myös oman, ja haastaa keskustelukumppaninsa kiinnostavalla, mutta pohjimmiltaan ystävällisellä tavalla. Riittävän vakuuttavan argumentin tai empiirisen näytön perusteella hän oli myös valmis päivittämään käsityksiään. □

Kirjallisuus

- Acemoglu, D., Pekkarinen, T., Salvanes, K.G. ja Sarvimäki, M. (2021), "The making of social democracy: The economic and electoral consequences of Norway's 1936 folk school reform", NBER Working Paper No. 29095.
- Huttunen, K., Pekkarinen, T., Uusitalo, R. ja Virtanen, H. (2023), "Lost boys? Secondary education and crime", *Journal of Public Economics* 218: 104804.
- Johansson, P., Pekkarinen, T. ja Verho, J. (2014), "Cross-border health and productivity effects of alcohol policies", *Journal of Health Economics* 36: 125–136.
- Jokela, M., Pekkarinen, T., Sarvimäki, M., Terviö M. ja Uusitalo, R. (2017), "Secular rise in economically valuable personality traits", *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114(25): 6527–6532.
- Koerselman, K. ja Pekkarinen, T. (2018), "Cognitive consequences of the timing of puberty", *Labour Economics* 54: 1–13.
- Machin, S. ja Pekkarinen, T. (2008), "Global sex differences in test score variability", *Science* 322: 1331–1332.
- Pekkala Kerr, S., Pekkarinen, T. ja Uusitalo, R. (2013), "School tracking and development of cognitive skills", *Journal of Labor Economics* 31: 577–602.
- Pekkala Kerr, S., Pekkarinen, T., Sarvimäki, M. ja Uusitalo, R. (2020), "Post-secondary education and information on labor market prospects: A randomized field experiment", *Labour Economics* 66: 101888.
- Pekkarinen, T. (2002), "Complexity, wages, and the O-ring production function: Evidence from Finnish panel data", *Labour Economics* 9: 531–546.
- Pekkarinen, T. (2008), "Gender differences in educational attainment: Evidence on the role of tracking from a Finnish quasi-experiment", *Scandinavian Journal of Economics* 110: 807–825.
- Pekkarinen, T. (2015), "Gender differences in behavior under competitive pressure: Evidence on omission patterns in university entrance examinations", *Journal of Economic Behavior and Organization* 115: 94–110.
- Pekkarinen, T., Salvanes, K.G. ja Sarvimäki, M. (2017), "The evolution of social mobility: Norway over the 20th century", *Scandinavian Journal of Economics* 119: 5–33.
- Pekkarinen, T., Uusitalo, R., Kerr, S. (2009), "School tracking and intergenerational income mobility: Evidence from the Finnish comprehensive school reform", *Journal of Public Economics* 93: 965–973.
- Pekkarinen, T. ja Vartiainen, J. (2006), "Gender differences in promotion on a job ladder: Evidence from Finnish metalworkers", *Industrial and Labor Relations Review* 59: 285–301

Autoregressiivisiä sekoitusmalleja sovelluksin makrotalouteen ja finanssiaikasarjoihin

Savi Virolainen

Tapahtumien dynaamisten seurauksien analysointi yli ajan on merkittävä osa empiiristä makrotaloustiedettä. Aikasarjojen tilastollista analyysiä on harjoitettu Yulen (1927) paperista lähtien, ja lukuisia erilaisia aikasarjamalleja on kehitetty sen jälkeen. Merkittävä haara aikasarjamallien kirjallisuudessa keskittyy autoregressiivisiin malleihin, joissa kukin havainto on edeltävien havaintojen, satunnaisen sokin ja mahdollisesti eksogeenisten muuttujien funktio. Erityisesti lineaariset autoregressiiviset mallit, joissa kukin havainto on edeltävien havaintojen ja satunnaisen sokin lineaarinen funktio, ovat suosittuja työkaluja empiirisessä makrotaloustieteessä.

Lineaariset autoregressiiviset mallit ovat yksinkertaisia, ja ne suodattavat autokorrelaatiota erinomaisesti. Ne eivät kuitenkaan kykene selittämään kaikkia datan relevantteja ominaisuuksia silloin, kun dataa generoivan prosessin dynamiikka vaihtelee ajassa. Vaihtelua dynamiikkaan voivat aiheuttaa esimerkiksi sodat, kriisit, suhdannevaihtelut, muutokset politiikassa tai muut talouden tilaan muutoksia aiheuttavat tekijät. Monentyyppisiä eri tilojen välillä vaihtelevia

ilmiöitä selittämään kykeneviä aikasarjamalleja on esitetty. Yksi näistä on väitöskirjassani tarkasteltu autoregressiivisten sekoitusmallien perhe.

Autoregressiiviset sekoitusmallit voidaan ajatella kokoelmiksi (tyypillisesti lineaarisia) autoregressiivisiä malleja, joita kutsutaan sekoituskomponenteiksi tai regiimeiksi. Kunkin havainnon generoi yksi sekoituskomponenteista, joka valikoituu satunnaisesti sekoitussuhteiden määräämillä todennäköisyyksillä. Erilaisia autoregressiivisiä sekoitusmalleja voidaan rakentaa määrittelemällä sekoituskomponentit ja sekoitussuhteet eri tavoin.

Väitöskirjassa tarkastellaan autoregressiivisiä sekoitusmalleja, joissa sekoitussuhteet määritellään siten, että mitä suurempi regiimin suhteellinen painotettu uskottavuus on, sitä todennäköisemmin prosessi generoi siitä havainnon. Tämä on hyödyllinen ominaisuus ennustamisessa, mutta se myös helpottaa tilastollisten piirteiden ja taloudellisten tulkintojen liittämistä regiimeihin. Lisäksi sekoitussuhteiden erityinen rakenne johtaa houkutteleviin teoreettisiin ominaisuuksiin, kuten ergodisuuteen ja p :n asteen

VTT, FM Savi Virolainen (savi.virolainen@helsinki.fi) on tutkijatohtori Helsingin yliopistossa. Kirjoitus perustuu Helsingin yliopistossa 2.12.2022 tarkastettuun väitöskirjaan *Essays on Mixture Autoregressive Models With Applications to Macroeconomics and Finance*. Vastaväittäjänä toimi professori Luca Fanelli (Bolognan yliopisto) ja kustoksena professori Markku Lanne (Helsingin yliopisto).

mallille täysin tunnettuun $p+1$ perättäisen havainnon stationaariseen jakaumaan.

Idea käyttää sekoitussuhteita, jotka määräytyvät endogeenisesti regiimien suhteellisten painotettujen uskottavuuksien perusteella, on peräisin Glasbeyn (2001) paperista, jossa hän ehdottaa ensimmäisen asteen kahden regiimin GMAR-mallia (*Gaussian mixture autoregressive*) auringon säteilyn mallintamiseen. Myöhemmin Kalliovirta, Meitz ja Saikkonen (2015) laajensivat GMAR-mallin yleiseen tapaukseen ja tutkivat sen teoreettisia ominaisuuksia kattavasti, mikä johti sen tyyppisten autoregressiivisten sekoitusmallien jatkokehitykseen.

Kalliovirta, Meitz ja Saikkonen (2016) esittivät GMAR-mallin moniulotteisen version, GMVAR-mallin (*Gaussian mixture vector autoregressive*). Meitz, Preve ja Saikkonen (julkaisu tulossa) puolestaan ehdottivat paksuhäntäisemmän Studentin t -jakauman hyödyntämistä yksikulotteisissa tapauksissa ja esittivät StMAR-mallin (*Student's t mixture autoregressive*), jossa on mahdollisesti heteroskedastiset regiimit. Yhdessä autoregressiiviset sekoitusmallit, joilla on normaali- tai t -jakaumaan perustuvat sekoituskomponentit ja joissa sekoitussuhteet määräytyvät regiimien suhteellisten painotettujen uskottavuuksien perusteella, muodostavat kiinnostavan autoregressiivisten sekoitusmallien perheen. Väitöskirjani täydentää loput tästä perheestä neljässä itsenäisessä esseessä. Lisäksi väitöskirjaan liittyy kaksi R-kielellä kirjoitettua avoimen lähdekoodin ohjelmistopakettia nimittäin uGMAR ja gmvarkit, jotka tarjoavat kattavan kokoelman työkaluja esitettyjen mallien estimointiin ja muuhun numeeriseen analyysiin. Molemmat ohjelmistopaketit ovat ladattavissa CRAN:ista (*Comprehensive R Archive Network*).

Ensimmäinen essee esittää uuden autoregressiivisen sekoitusmallin, G-StMAR-mallin

(*Gaussian and Student's t mixture autoregressive*), jonka sekoituskomponentteina on sekä lineaarisia gaussilaisia autoregressioita että lineaarisia Studentin t -jakautuneita autoregressioita. Sitä voidaan siten kuvaila GMAR-mallin ja StMAR-mallin yhdistelmäksi. G-StMAR-mallilla on houkuttelevia ominaisuuksia, jotka ovat analogisia GMAR- ja StMAR-mallien kanssa, mutta se on joustavampi, koska sen avulla voidaan mallintaa aikasarjoja, joissa on sekä mahdollisesti homoskedastisia gaussilaisia regiimejä että mahdollisesti heteroskedastisia Studentin t -regiimejä. Mallin hyödyllisyyttä demonstroidaan empiirisessä sovelluksessa aikasarjalla, joka kuvaa Yhdysvaltain keskuspankin efektiivisen yön ylikoron (engl. *effective federal funds rate*) ja kolmen kuukauden valtion velkakirjan koron (engl. *3-month Treasury bill rate*) välistä eroa.

Toinen essee esittelee R-paketin uGMAR, joka tarjoaa kattavan kokoelman työkaluja GMAR-, StMAR- ja G-StMAR-mallien estimointiin ja muuhun numeeriseen analyysiin. Mallien parametrit estimoidaan suurimman uskottavuuden menetelmällä ajamalla useita kierroksia kaksivaiheista menetelmää. Ensimmäisessä vaiheessa geneettistä algoritmia käytetään etsimään alkuarvoja gradienttiperusteiselle algoritmille, joka viimeistelee estimoinnin toisessa vaiheessa. Käytettyä geneettistä algoritmia on muokattu sen suorituskyvyn parantamiseksi huomattavasti. Muokkaukset käsittävät kirjallisuudessa esitettyjä parannuksia sekä muita modifikaatioita, jotka huomioivat mallispesifit haasteet liittyen sekoitussuhteiden monimutkaiseen riippuvuuteen edeltävistä havainnoista.

Estimoitujen mallien riittävyyden tutkimiseksi uGMAR hyödyntää niin kutsuttuja kvanttiiliresiduaaleja ja tarjoaa funktioita niin graafiseen diagnostiikkaan kuin myös formaalien diagnostisten testien laskemiseen (ks. Kalliovirta,

2012). Lisäksi uGMAR sisältää työkaluja simulointiin, ennustamiseen, parametreja koskevien hypoteesien testaamiseen ja moneen muuhun. Esseessä illustroidaan uGMARin käyttöä aikasarjalla, joka kuvaa Yhdysvaltain kymmenen vuoden ja yhden vuoden pituisten valtion velkakirjojen korkoeroa.

Kolmannessa esseessä siirrytään tarkastelemaan moniulotteisia malleja ja esitetään rakenteellinen versio GMVAR-mallista, jonka avulla voidaan tutkia taloudellisten sokkien kausaali-vaikutuksia. SGMVAR-mallissa (*structural Gaussian mixture vector autoregressive*) sokkien vaikutukset riippuvat malliin sisällytettyjen muuttujien alkuarvoista, ja ne voivat vaihdella myös sokin merkin ja koon mukaan, koska sokit voivat aiheuttaa regiiminvaihdoksia. Tämän seurauksena impulssivasteisiin vaikuttaa vallitseva makrotalouden tila, joka välittyy regiiminvaihtotodennäköisyyksiin edeltävien havaintojen tason, vaihtelevuuden ja ajallisen sekä samanlaisen keskinäisen riippuvuuden kautta.

Koska sokeilla voi olla epäsymmetrisiä vaikutuksia kokonsa suhteen, redusoidun muodon virheen heteroskedastisuutta on syytä kontrolloida. Tästä syystä SGMVAR-mallin impaktimatriisi (*impact matrix*) vaihtelee ajassa redusoidun muodon virheen ehdollisen heteroskedastisuuden perusteella. Sokit identifioidaan yhdistämällä redusoidun muodon virheen kovarianssimatriisien samanaikainen diagonalisointi muuttujien impaktivasteiden rajoittamisen kanssa. Kullekin sokille tämä rajoittaa muuttujien suhteelliset impaktivasteet vakioiksi yli ajan, mutta kuten esseessä näytetään, menetelmä johtaa joustaviin identifiointiehtoihin. Osaa rajoitteista voidaan lisäksi testata tilastollisesti.

Empiirinen sovellus tutkii epäsymmetrioita yhdysvaltalaisen rahapolitiikkasokin vaikutuksessa käyttäen kvartaalidataa vuoden 1953 kol-

mannesta kvartaalista vuoden 2021 neljänteen kvartaaliin. Malli identifioi kaksi regiimiä: stabiilin inflaation regiimin ja epästabiilin inflaation regiimin. Epästabiilin inflaation regiimiä karakterisoi korkea tai volatiili inflaatio, ja se vallitsee pääosin 1970-luvulla, 1980-luvun alussa, finanssikriisin aikana ja COVID-19-kriisin aikana vuoden 2020 kolmannesta kvartaalista eteenpäin. Stabiilin inflaation regiimiä puolestaan karakterisoi kohtuullinen inflaatio, ja se vallitsee silloin kun epästabiilin inflaation regiimi ei vallitse. Identifioidun rahapolitiikkasokin vaikutukset todetaan verrattain symmetrisiksi epästabiilin inflaation regiimillä, mutta stabiilin inflaation regiimillä epäsymmetriat ovat voimakkaita sokin koon ja merkin sekä vallitsevan makrotalouden tilan suhteen.

Viimeinen essee esittää uuden moniulotteisen autoregressiivisen sekoitusmallin, G-StMVAR-mallin (*Gaussian and Student's t mixture vector autoregressive*). Mallin sekoituskomponentteina on ehdollisesti homoskedastisia gaussilaisia vektoriautoregressioita ja ehdollisesti heteroskedastisia Studentin t-vektoriautoregressioita. Sitä voidaan luonnehtia G-StMAR-mallin moniulotteiseksi versioksi, ja sillä on samankaltaisia houkuttelevia ominaisuuksia. Samalla essee esittää erikoistapauksena moniulotteisen version StMAR-mallista, StMVAR-mallin (*Student's t mixture vector autoregressive*), joka saadaan olettamalla, että kaikki sekoituskomponentit ovat Studentin t-vektoriautoregressioita. Redusoidun muodon G-StMVAR-mallin lisäksi esseessä esitetään mallista myös rakenteellinen versio hyödyntämällä kolmannessa esseessä tutkittua menetelmää.

Empiirinen sovellus tutkii epäsymmetrioita euroalueen rahapolitiikkasokin vaikutuksissa käyttäen kuukausidataa vuoden 1999 tammi-kuusta vuoden 2021 joulukuuhun. Malli identi-

fioi kaksi regiimiä: hitaan kasvun regiimin ja nopean kasvun regiimin. Hitaan kasvun regiimiä karakterisoi negatiivinen, mutta volatiili tuotantokuilu, ja se valitsee pääosin Finanssikriisin jälkeen, mutta saa suuria sekoitussuhteita myös 2000-luvun alun taantumana aikana ja sitä ennen. Nopean kasvun regiimiä puolestaan karakterisoi positiivinen tuotantokuilu, ja se valitsee pääosin ennen Finanssikriisiä. Identifioitujen kontraktiivisen rahapolitiikkasokin reaaliset vaikutukset todetaan pitkäkestoisemmiksi kuin ekspansiivisen sokin vaikutukset. Vaikutukset inflaatioon ovat keskimäärin voimakkaampia nopean kasvun regiimillä kuin hitaan kasvun regiimillä. □

Kirjallisuus

- Glasbey C. (2001), “Non-linear autoregressive time series with multivariate Gaussian mixtures as marginal distributions”, *Journal of Royal Statistical Society Series C* 50: 143–154.
- Kalliovirta L. (2012), “Misspecification tests based on quantile residuals”, *The Econometrics Journal* 15: 358–393.
- Kalliovirta L., Meitz M. ja Saikkonen P. (2015), “A Gaussian mixture autoregressive model for univariate time series”, *Journal of Time Series Analysis* 36: 247–266.
- Kalliovirta L., Meitz M. ja Saikkonen P. (2016), “Gaussian mixture vector autoregression”, *Journal of Econometrics* 192: 465–498.
- Meitz M., Meitz M., Preve D. ja Saikkonen P. (2023), “A mixture autoregressive model based on Student’s t-distribution”, *Communications in Statistics - Theory and Methods* 52: 499–515.
- Yule G. U. (1927), “On a method of investigating periodicities in disturbed series, with special reference to Wolfer’s sunspot numbers”, *Philosophical Transactions of the Royal Society, Series A* 226: 267–298.

Minne menit, ylituotto? Hedge-rahastojen menestys vapaaehtoisissa ja säännellyissä aineistoissa

Mikko Kauppila

Hedge-rahastot – suomeksi myös erikoissijoitusrahastot tai suojarahastot – ovat sijoitusrahastoja, joiden yleinen tavoite on tarjota sijoittajilleen markkinaindekseistä (kuten osake- ja velkakirjaindekseistä) riippumatonta tuottoa, toisin sanoen ylituottoa. Riippumattomuus markkinaindekseistä tekee hedge-rahastoista oleellisesti uuden omaisuusluokan, joka tarjoaa hajautushyötyä eläkerahastojen kaltaisille suurille institutionaalisille sijoittajille. Akateemisille tutkijoille hedge-rahastot tarjoavat erityisen lähtökohdan markkinoiden tehokkuuden ja sijoittajakäyttäytymisen tutkimiseen, sillä rahastojen salkunhoitajat sekä asiakaskunta ovat oletetusti markkinoiden etevimpiä.

Käytännössä markkinariippumattomuus saavutetaan yhdistämällä ostoja ja lyhyeksi myyntiä, jolloin sijoitussalkku on kokonaisuudessaan suojattu—englanniksi *hedged against*—markkinariskiltä, josta juontuu nimi hedge-rahasto. Tällainen kaupankäyntistrategia poikkeaa sijoitusrahastolain (Yhdysvalloissa *Investment Company Act of 1940*) hajautusmääräyksistä, minkä vuoksi hedge-rahastot eivät toimi kysei-

sen lain puitteissa. Vapaus sijoitusrahastolaista mahdollistaa hedge-rahastoille myös muita suursijoittajille räätälöityjä piirteitä, kuten tuotosidonnaiset palkkiot sekä sopimuksenvaraiset lunastusrajoitteet. Siinä missä tavallisen rahaston asiakas saa lunastaa sijoituksensa parissa pankkipäivässä, hedge-rahastosijoittaja voi sioutua esimerkiksi useiden kuukausien lunastusaikoihin. Tästä voi olla hyötyä salkunhoitajan luoviessa finanssikriiseissä.

Toisaalta vapaus sijoitusrahastolaista kieltää hedge-rahastoilta tuottojen julkistamisen, sillä tämä olisi tulkittavissa julkiseksi markkinoinniksi. Koska rahastojen tuottohistoriat eivät ole julkisesti saatavilla, tietomme hedge-rahastojen menestyksestä perustuu Morningstarin ja Bloombergin kaltaisiin kaupallisiin aineistotoimittajiin. Rahastonhoitajat raportoivat – niin halutessaan – tuottoensa aineistotoimittajalle, joka sitten myy aineistot tietokannaksi koostettuna eteenpäin akateemisille tutkijoille tai potentiaalisille hedge-rahastosijoittajille. Tällaisiin aineistoihin liittyy suuri riski tutkimustuloksia vääristävistä harhoista. Esimerkiksi jos aineisto

Kirjoitus perustuu Oulun yliopistossa 25.11.2022 tarkastettuun väitöskirjaan *Whither alpha? Hedge fund performance in voluntary versus regulatory data sets*. Vastaväittäjänä toimi professori Timo Rothovius (Vaasan yliopisto) ja kustoksena professori Petri Sahlström (Oulun yliopisto). KTM, FM Mikko Kauppila (mikko.kauppila@oulu.fi) on tohtorikoulutettava Oulun yliopiston kauppa- ja taloustieteiden, laskentatoimen ja rahoituksen yksikössä.

ei sisällä toimintansa lopettaneita rahastoja, siitä syntyy keskimääräistä tuottoa yliarvioiva selviytymisharha (*survivorship bias*).

Toinen tietoaineistoja koskeva tyypillinen harha syntyy, mikäli raportointinsa aloittava rahasto saa sisällyttää tietokantaan tuottohistoriansa toimintansa alusta alkaen. Tämä valikoi aineistoon sellaisia rahastoja, joiden varhaiset tuotot ovat erityisen korkeita. Tästä syntyvä ns. *backfill bias* -harha on Jorionin ja Schwarzin (2019) arvion mukaan jopa 4 % vuodessa. Suuret tuottoharhat yhdistettynä hedge-rahastojen kalliisiin hallinnointipalkkioihin tukevat sijoitusammattilaisten kasvavaa pessimismää hedge-rahastoja kohtaan. Jotkin eläkerahastot kuten Yhdysvaltojen suurin julkisen sektorin eläkerahasto Kalifornian CalPERS ovatkin leikanneet hedge-rahastosijoituksiaan vuosien 2008–09 finanssikriisin jälkeen. Vapaaehtoisiin aineistoihin perustuva akateeminen tutkimus vahvistaa, että keskimääräinen rahastonhoitaja kykeni tarjoamaan sijoittajilleen ylituottoa ennen finanssikriisiä, muttei enää sen jälkeen (esim. Sullivan 2021).

Väitöskirjani pyrkii edistämään ymmärrystä aineistovalinnan vaikutuksesta hedge-rahastojen menestyksen arviointiin, erityisesti vapaaehtoisten ja ei-vapaaehtoisten (säänneltyjen) aineistojen välillä. Vapaaehtoisiin aineistoihin liittyy näet valikoitumisharha, joka syntyy niistä rahastoista, jotka eivät koskaan päädy raportoitamaan vapaaehtoisesti. Tämä harha on huonosti ymmärretty, koska ei-raportoivista rahastoista on määritelmällisesti vaikea koostaa aineistoja. Väitöstutkimukseni täyttää tämän aukon soveltamalla ensimmäistä systemaattisesti kerättyä aineistoa ei-raportoivista rahastoista, joka koostuu Yhdysvaltojen arvopaperiviranomaisten keräämistä Form PF -raporteista.

Hedge-rahastojen menestys vapaaehtoisissa aineistoissa

Markkinoilla on noin seitsemän kaupallista hedge-rahastotietokantatoimittajaa, joiden aineistot perustuvat rahastonhoitajien vapaaehtoisesti raportoituihin kuukausituottoihin. Monet hedge-rahastoja koskevat akateemiset tutkimukset soveltavat jotakin yksittäistä tietokantaa. Toiset tutkimukset taas yhdistävät useampia tietokantoja, minkä pitäisi intuitiivisesti kasvat-
taa rahastokatetta sekä vähentää yksittäisten tietokantojen potentiaalista valikoitumisharhaa.

Kirjallisuus ei kuitenkaan tarjoa systemaattista selvitystä tietokantojen välisistä eroista tai siitä, onko tietokantojen yhdistämisestä saatava etu vaivan ja kustannusten arvoista. Väitöskirjan ensimmäinen osajulkaisu selvittää, miten tietokantavalinta ja tietokantojen yhdistäminen vaikuttavat arvioihin hedge-rahastojen menestyksestä.¹ Tutkimuksessa yhdistämme seitsemän suurinta kaupallista tietokantaa saadaksemme kattavimman poikkileikkauksen rahastoista vuosilta 1994–2016, soveltaen viimeaikaisimpia tietokantakohtaisia harhankorjausmenetelmiä (Jorion ja Schwarz 2019). Arvioimme rahastojen ylituottoa Fungin ja Hsieh'n (2004) seitsemän faktorin mallia vasten sekä esittämäämme vaihtoehtoisia faktorimallia vasten, joka perustuu tuoreempaan faktorikirjallisuuteen (esim. Moskowitz, Ooi ja Pedersen 2012).

Tutkimuksen päätulos on, että mitä useampaan tietokantaan (yhdestä seitsemään) rahaston kuukausittainen tuotto on raportoitu, sitä korkeampi on ylituoton keskimääräinen taso. Tämä on signaalintiteorian ilmeinen ennuste – kukapa

¹ Artikkelini on julkaistu *Critical Finance Review* -julkaisussa v. 2021 otsikolla ”Hedge fund performance: Are stylized facts sensitive to which database one uses?”.

salkunhoitaja ei haluaisi mainostaa hyvin menestyvää rahastoa. Toisaalta tämä tarkoittaa, että jos valitsemme satunnaisesti yksittäisen tietokannan, se sisältää todennäköisesti enemmän hyvin kuin huonosti menestyneitä rahastoja; tällöin rahastojen keskimääräisestä menestyksestä saadaan liian ruusuinen kuva. Ainoa tapa saada kunnollinen kattavuus huomommin menestyvistä rahastoista on tietokantojen yhdistäminen.

Tutkimus osoittaa, että tietokantojen yhdistämisen jälkeen keskimääräinen rahasto ei tarjoa ylituottoa hallinnointipalkkioiden jälkeen vuosina 1994–2016, ja vuodesta 2006 alkaen jopa palkkioita edeltävä ylituotto osoittaa hiipumisen merkkejä. Nämä löydökset tukevat ja vahvistavat tietoja hedge-rahastojen heikkenevästä menestyksestä (Dichev ja Yu 2011; Bali, Brown ja Demirtas 2013; Sullivan 2021).

Ekonomisia syitä menestyksen laantumiselle

Arviot hedge-rahastojen menestyksestä perustuvat useimmiten kaikista saatavilla olevista rahastoista laadittuihin aggregaatteihin. Yksittäisen sijoittajan näkökulmasta tuhansia rahastoja sisältävä aggregaattisalkku on kuitenkin auttamattoman ylihajautettu. Lisäksi sijoittaja ei välttämättä valitse rahastoja satunnaisesti, koska kirjallisuudessa on esitetty lukuisia rahastopointamentelmiä, joiden avulla sijoittaja voi poimia paremmin menestyviä (tai välttää huonon menestyviä) rahastoja (ks. esim. Bali, Brown ja Caglayan 2014).

Väitöskirjan toisessa osajulkaisussa tutkimme realistisen sijoittajan hedge-rahastoista saamaa hajautushyötyä, sekä selvitimme syitä finanssikriisin jälkeiselle menestyksen laantumi-

selle.² Oletimme hedge-rahastosalkun sisältävän 15 rahastoa, jotka oli valittu joko satunnaisesti tai käyttäen seitsemää kirjallisuudessa esitettyä rahastopointamentelmää. Tutkimuksen ensimmäinen päätulos on, että rahastopointamentelmiä soveltava sijoittaja hyötyi hedge-rahastoista vuosina 1997–2016, muttei vuodesta 2008 alkaen.

Yhdysvaltain keskuspankin vuonna 2008 aloittaman määrällisen elvytyksen on epäilty vähentäneen arbitraasimahdollisuuksia esimerkiksi omaisuusluokkien korrelaatiota kasvattamalla. Lisäksi vuonna 2010 voimaan tulleen rahoitussektorin sääntelyä lisäävän Dodd–Frank-lain tiedetään heikentäneen hedge-rahastojen menestystä (Cumming, Dai ja Johan 2020), osin mahdollisesti huijauksia vähentämällä (Honingsberg 2019). Tutkimuksessamme kaikkien rahastopointamentallien ennustekyky lakkasi joko vuonna 2008 tai 2011, eli juuri keskuspankki-interventoiden alettua tai sääntelyn lisääntyttyä.

Regressiomallimme osoittivat, että yhden prosentin kasvu rahastoteollisuudessa (suhteessa osakemarkkinaan) heikentää rahastojen vuotuisia ylituottoennustetta 0,26 %. Tutkimus vahvisti siis kolme ekonomista selitystä menestyksen heikkenemiselle: arbitraasikauppaa häiritsevät keskuspankki-interventiot, lisääntynyt sääntely sekä kiristynyt kilpailu.

Vapaaehtoisten ja säänneltyjen aineistojen vertailu

Kaupalliset tietokannat käsittävät vajaat 30 tuhatta hedge-rahastoa, jotka hallinnoivat vajaata

² Artikkelin on julkaistu *Financial Analysts Journal* -julkaisussa v. 2021 otsikolla ”Hedge fund performance: End of an era?”.

kolmea biljoonaa euroa varallisuutta. Näennäisestä kattavuudestaan huolimatta tietokannat voivat silti olla harhaisia, mikäli vapaaehtoisesti raportoivat ja piilossa pysyvät rahastot eroavat systemaattisesti toisistaan.

Selkein kannustin raportointiin ovat potentiaaliset uudet sijoittajat ja heiltä saatavat hallinnointipalkkiot. Jos rahasto on suljettu uusilta sijoittajilta, tämä kannustin tietysti puuttuu. Huonosti menestynyt rahastonhoitaja voi haluta pitää tuottoensa salassa mainehaitan välttämiseksi, ja hyvin menestynyt rahastonhoitaja taas voi pelätä kilpailijoiden päättelevän ja kopioivan heidän strategiansa.

Rahastonhoitajien kannustimet raportointiin tai piilossa pysymiseen ovat siis ristiriitaiset, eikä teoria anna selkeää ennustetta siitä, mitkä rahastot pysyvät piilossa tietokannoista. Toisaalta tämä tekee asian empiirisestä testaamisesta erityisen mielenkiintoista. Kourallinen tutkimuksia on yrittänyt kerätä tietoa ei-raportoivista rahastoista esimerkiksi käsin (Edelman, Fung ja Hsieh 2013) tai muista epätäydellisistä aineistoista (Agarwal, Fos ja Jiang 2013; Aiken, Clifford ja Ellis 2013). Näiden tutkimusten mukaan piilossa pysyvät rahastot eivät juuri eroaisi vapaaehtoisesti raportoivista rahastoista. Tämä tarkoittaa, ettei keskimääräinen sijoittaja olisi hyötynyt hedge-rahastoista finanssikriisin jälkeen, vaikka hänellä olisi ollut pääsy piileksiviin rahastoihin.

Väitöskirjan kolmas osajulkaisu yhdistää edellä käytetyt kaupalliset tietokannat Yhdysvaltojen arvopaperiviranomaisten systemaattisesti keräämiin, luottamuksellisiin Form PF -raportteihin, jotka tulivat käyttöön osana Dodd–Frank-sääntelypakettia 2010-luvun alussa. Kyseiset raportit ovat hedge-rahastoille pakollisia, joten ne sisältävät myös tietokannoista piileksivät rahastot. Tutkimuksen päätulos on, että piileksivät rahastot menestyvät huomattavasti paremmin kuin

vapaaehtoisesti raportoivat rahastot. Keskimääräisen piilossa pysyvän rahaston vuotuinen ylituotto vuosina 2013–2016 oli 3,2 % kun näkyvillä rahastoilla se oli –4,2 %.

Piilossa pysyvät rahastot hallinnoivat noin puolta hedge-rahastojen sijoituspääomasta, eli ne eivät ole taloudellisesti merkityksellisiä. Tutkimuksemme osoittaa myös, että huolimatta näkyvien rahastojen heikommasta menestyksestä, niihin virtaa silti enemmän sijoituspääomaa kuin piileksiviin rahastoihin. Tämä korostaa kaupallisten tietokantojen roolia rahastojen markkinointipaikkana.

Hedge-rahastojen johdannaisomistusten menestys

Hedge-rahastojen menestystä voidaan mitata paitsi rahastotason tuotoista, myös suoraan niiden omistuksista (esim. Griffin ja Xu 2009). Väitöskirjan neljäs osajulkaisu tutkii hedge-rahastojen johdannaisomistuksia niiden neljännesvuosittaisista 13F-omistusraporteista.³ Nämä raportit sisältävät rahastojen omistukset yhdysvaltalaisissa julkisissa osakeyhtiöissä, mukaan lukien osakeoptiot.

Tutkimus hyödyntää 13F-raporteissa laajalti esiintyvää raportointivirhettä, jossa salkunhoitaja arvottaa osakeoptionsa virheellisesti niiden markkina-arvon eikä nimellisarvon mukaan. Markkina-arvosta johdettava optiokohtainen hinta mahdollistaa omistusten liittämisen OptionMetrics-tietokantaan, josta pääsemme käsiksi option ominaispiirteisiin ja tuottoihin. Tutkimus osoittaa, että hedge-rahastojen omis-

³ Artikkelini on julkaistu *Journal of Alternative Investments -julkaisussa* v. 2023 otsikolla ”Information content of hedge fund equity option holdings”.

tamat osakeoptiot vastaavat luonteenpiirteiltään informoidun kaupankäynnin teoreettisia tuloksia: ne ovat keskimääräistä vivutetumpia (Black 1975) ja likvidimpiä (Easley, O'Hara ja Srinivas 1998). Lisäksi optiotuotot ovat keskimäärin positiivisia, erityisesti ei-suojaaville optioille. Hedge-rahastoilla on siis optiopoimintataitoa.

Väitöskirjani punaisen langan kannalta tutkimuksen tärkeämpi anti on sen aineiston luonne. Omistusraportit ovat näet pakollisia, eli niiden raportointi ei ole rahastonhoitajan päätettävissä. Tutkimus siis vahvistaa sitä näkemystä, että hedge-rahastojen taito näkyy paremmin säännellyissä kuin vapaaehtoisissa aineistoissa. Hedge-rahastoteollisuus on siis yhä elinvoimainen, mutta parhaat rahastot eivät pidä ääntä itsestään. □

Kirjallisuus

- Agarwal, V., Fos, V. ja Jiang, W. (2013), "Inferring reporting-related biases in hedge fund databases from hedge fund equity holdings", *Management Science* 59: 1271–1289.
- Aiken, A.L., Clifford, C.P. ja Ellis, J.A. (2013), "Out of the dark: Hedge fund reporting biases and commercial database", *Review of Financial Studies* 26: 208–243.
- Bali, T., Brown, S. ja Caglayan, M. (2014), "Macroeconomic risk and hedge fund returns", *Journal of Financial Economics* 114: 1–19.
- Bali, T., Brown, S. ja Demirtas, K. (2013), "Do hedge funds outperform stocks and bonds?" *Management Science* 59: 1887–1903.
- Black, F. (1975), "Fact and fantasy in the use of options", *Financial Analysts Journal* 31: 36–41.
- Cumming, D., Dai, N. ja Johan, S. (2020), "Dodd-Franks the hedge funds", *Journal of Banking & Finance* 119.
- Dichev, I. ja Yu, G. (2011), "Higher risk, lower returns: What hedge fund investors really earn", *Journal of Financial Economics* 100: 248–263.
- Edelman, D., Fung, W. ja Hsieh, D.A. (2013), "Exploring uncharted territories of the hedge fund industry: Empirical characteristics of mega hedge fund firms", *Journal of Financial Economics* 109: 734–758.
- Easley, D., O'Hara, M. ja Srinivas, P.S. (1998), "Option volume and stock prices: Evidence on where informed traders trade", *Journal of Finance* 53: 431–463.
- Fung, W. ja Hsieh, D.A. (2004), "Hedge fund benchmarks: A risk-based approach", *Financial Analysts Journal* 65: 36–40.
- Griffin, J. ja Xu, J. (2009), "How smart are the smart guys? A unique view from hedge fund stock holdings", *Review of Financial Studies* 22: 2531–2570.
- Honingsberg, C. (2019), "Hedge fund regulation and fund governance: Evidence on the effects of mandatory disclosure rules", *Journal of Accounting Research* 57: 845–888.
- Jorion, P. ja Schwarz, C.G. (2019), "The fix is in: Properly backing out backfill bias", *Review of Financial Studies* 32: 5048–5099.
- Moskowitz, T.J., Ooi, Y.H. ja Pedersen, L.H. (2012), "Time series momentum", *Journal of Financial Economics* 104: 228–250.
- Sullivan, R. (2021), "Hedge fund alpha: Cycle or sunset?", *Journal of Alternative Investments* 23: 55–79.

Odotettu yleisesitys fiskaalisesta hintatasoteoriasta

Juha Kilponen

John Cochrane,
The Fiscal Theory of the Price Level
Princeton University Press 2023, 584 sivua.

John Cochrane on kirjoittanut monumentaalisen teoksen, joka ei yritä sen enempää eikä vähempää kuin luoda uutta teoriakehikkoa hintatason määräytymiselle ja soveltaa sitä rahapolitiikan ja finanssipolitiikan välisen vuorovaikutuksen mallintamiseen. John Cochranen erikoisosaaminen rahoitusmarkkinoiden hinnoittelun teorian tutkijana ja kehittäjänä näkyy läpi kirjan. Kirjan perusajatus kiteytyy julkisen velan hinnoitteluyhtälöön ja sen luomaan fiskaaliseen tulkintaan hintatasosta, rahoitusvaateiden hinnoittelun teoriaa hyödyntäen.¹ Kirja tarjoaa myös kritiikkiä rahan kvantiteettiteoriaa, monetarismia ja uuskeynesiläisiä rahatalouden malleja kohtaan.

Kirja on ollut saatavana jo useamman vuoden ajan eri versioina tekijän kotisivulla, ja se pohjautuu merkittävästi Cochranen aiempiin

artikkeleihin aiheesta. Ajan kuluessa teoksen koko on paisunut. Lopullinen versio on 538 sivua (ilman lähdeviitteitä). Kirjan liite, joka sisältää lisää derivoitteja, on sekin vajaan 100 sivua.

Kirja koostuu 5 pääluvusta ja 25 alaluvusta. Kirjan ensimmäinen pääluke (*The Fiscal Theory*) ja neljäs pääluke (*Money, Interest Rates and Regimes*) sisältävät kirjan keskeisimmän teoreettisen ja empiirisen kontribuution, palaan tähän jäljempänä.

Kirjan toinen luku käsittelee rahatalouden ja finanssipolitiikan institutionaalisia kysymyksiä ja erityisesti sitä, miten valtio voi sitoutua vakaaseen hintatasoon. Historiallisina esimerkkeinä Cochrane käy keskustelua mm. kultakannasta ja kiinteän valuuttakurssin järjestelmästä vakaaseen hintatasoon tärkeinä sitoutumismekanismena fiskaalisen hintatasoteorian hengessä.

Kirjan luku kolme on sekin mielenkiintoinen pohdinta rahateorian klassisista doktriineista ja erityisesti siitä, miten fiskaalinen hintatasoteoria (*Fiscal Theory of the Price Level*, FTPL) eroaa aiemmista rahatalouden opeista.

¹ *Hintatason fiskaalista teoriaa ovat kehittäneet myös Woodford (1994,1995, 2001), Leeper 1991 ja Sims (1994, 2001).*

Cochrane käsittelee tässä luvussa pitkästi myös keskuspankin tasepolitiikkaa ja sen vaikutuksia eri regiimeissä. Kirjan viimeinen luku (*Past, Present and Future*) on katsaus lähinnä aiempaan fiskaalista hintatasoteoriaa kehittäneeseen ja kritisoivaan kirjallisuuteen.

Kirja on selkeästi suunnattu akateemiselle yleisölle, eikä se päästä lukijaansa helpolla. Kirjan esitysmuoto on äärimmäisen matemaattinen, kuten pitkään Chicagon yliopistossa vaikuttaneelta taloustieteilijältä voi odottaakin. Periaatteessa kirjaa voi lukea, vaikka ei derivoiteja ole harrastanutkaan, mutta aivan ilman makrotaloustieteen ja rahoitusteorian tuntemusta kirja voi osoittautua liian raskaaksi. Kirjan jotkut luvut sisältävät runsaasti pohdintaa ja spekulointia, joka, kuten Cochrane itsekin kirjan esittelytekstissä toteaa, ”voi osoittautua väääräksi”. Jos kirjan perusajatuksista haluaa lyhennetyin ei-matemaattisen version, kannattaa lukea Cochranen artikkeli *Fiscal Histories*,² mutta substituutti se ei tietenkään ole tähän kirjaan tutustumiselle.

Kirjaa voi suositella hyväksi lähteeksi makrotaloustieteen väitöskirjaa suunnittelevalle, erityisesti raha- ja finanssipolitiikasta tai yleisemmin makrotaloustieteellisten mallien rakentelusta kiinnostuneelle. Kirja on nimittäin täynnä avoimia ja erinomaisia tutkimuskysymyksiä lähtien siitä, missä määrin inflaatio on rahataloudellinen tai fiskaalinen ilmiö. Mikä merkitys rahapolitiikan, finanssipolitiikan ja rahoitusmarkkinoiden instituutioilla ja odotuksilla on hintatason määräytymiseen taloudessa? Johtaako korkojen nostaminen aina inflaation kiihtymiseen pitkällä aikavälillä? Miksi inflaa-

tio on vakaa, vaikka keskuspankki kiinnittäisi korkotason? Kirja tarjoaa joitain vastauksia ja näkökulmia, mutta avaa samalla tusinan uusia. Kirjan viitekehyksenä on suljettu talous, avotulouden pohdinnat ovat vielä harvassa.

Kirjan perusteoria

Kirjan keskiössä on julkisen velan hinnoittelu-yhtälö (*”debt valuation equation”*), jota makrotalouden teoriassa käsitellään tyypillisesti julkisen vallan budjettirajoitteena. Sen mukaan talouden hintataso (P) sopeutuu niin että valtion velan reaaliarvo vastaa aina tulojen ja menojen välisen erotuksen (eli perusjäämän) odotettua nykyarvoa. Samalla luovutaan perinteisemmästä oletuksesta, jonka mukaan finanssipolitiikka sopeutuu passiivisesti velan reaaliarvon muutoksiin ottamalla hintatason annettuna kaikissa tilanteissa. Leeper (1991) kuvaa tätä tilanteeksi missä finanssipolitiikka on aktiivinen (jolloin odotetut ylijäämät eivät reagoi yksi yhteen velan reaaliarvon muutoksiin).³

Fiskaalisessa hintatasoteoriassa julkinen velka on kotitalouksien varallisuutta ja rahan arvon perustana on julkisen sektorin ylijäämä (tarkemmin ottaen siis verotulojen ja menojen erotus sekä valtion halu maksaa velkansa sen velanhaltijoille takaisin). Julkisen velan reaalisena markkinahinnan ajatellaan olevan samaan tapaan ehdollinen tulevalle ”osinkovirralle” (ylijäämät) kuin yrityksen liikkeelle laskemien osakkeiden hinnat, joiden hinnoittelun perusteena ovat odotetut tulevat osingot (yrityksen

² https://static1.squarespace.com/static/5e6033a4ea02d801f37e15bb/t/62df67c3ada45870de9a94a5/1658808260014/JEP_revision.pdf

³ Kilponen ja Kontulainen (2021) käsittelee kirjan perusteoriaa hieman laajemmin ja esittelee teoriaa simulointien avulla suljetun talouden ja jäykkien hintojen rahapolitiikka mallissa.

voitot). Jos velkakirjojen haltijat odottavat velkakirjojen vakuutena olevien tulevien julkisen sektorin ylijäämien supistuvan, myös velan reaaliarvon täytyy alentua. Tämä voi tapahtua velan markkina-arvon alenemisen ja/tai hintatason kohoamisen kautta. Tämän voi ymmärtää parhaiten yhtälön (1) avulla

$$\left(\frac{Q \cdot B_{-1}}{P}\right) = EPV(s, R), \quad (1)$$

missä yhtälön vasen puoli on velan reaaliarvo (Q =velan hinta, B_{-1} on velan nimellisarvo ja P on hintataso). Yhtälön oikea puoli on ylijäämän (s) diskontattu odotettu nykyarvo (EPV), joka riippuu velan diskonttotekijästä R . Jos ylijäämä s supistuu (*ceteris paribus*), täytyy joko hintatason nousta ja/tai velan markkinahinnan Q alentua niin että yhtälö pätee. Toisaalta jos s pysyy muuttumattoman ja keskuspankki nostaa korkoa, velan reaaliarvon täytyy siinäkin tapauksessa alentua, koska korkeampi diskonttokorko (R) alentaa ylijäämän nykyarvoa. Se, mitä hintatasolle tapahtuu lyhyellä aikavälillä, riippuu siitä, kuinka paljon koron nousu alentaa velan markkinahintaa Q . Tämä taas riippuu erityisesti valtion velkapääoman juoksuajasta. Äärimmäisessä tapauksessa, jos valtio laskee liikkeelle vain yhden periodin pituisia nollakuponkilainoja, keskuspankin koron nosto (jolloin R kasvaa) johtaa myös hintatason nousuun. Mitä pidempi on velkakirjojen maturiteetti, sitä todennäköisempää on, että korkojen nousu alentaa hintatasoa, kuten perinteisesti ajatellaan. Tämä johtuu siitä, että velkakirjojen hinnan (Q) herkkyyden suhteen kasvaa, kun velkakirjojen juoksuaika pitenee.

Jos hinnat taloudessa ovat täysin *joustavia*, fiskaalisen hintatasoteorian mukaisessa regimissä keskuspankin asettama korko määrää

odotetun inflaation. Tämän takana on tulkinta Fisher'n yhtälöstä $i = r + E_t \pi_{t+1}$, missä i on keskuspankin asettama nimelliskorko, r on reaalkorko ja $E_t \pi_{t+1}$ on odotettu inflaatio. Koska talouden reaalkorko on rahapolitiikan näkökulmasta eksogeeninen ja riippuu mm. pääoman tuottavuudesta, nimellisen korkotason ja odotetun inflaation välillä on positiivinen relaatio. Finanssipolitiikka (eli yllättävä muutos ylijäämässä) sen sijaan määrittää odottamattoman inflaation. Tämä tulkinta Fisher yhtälöstä on erilainen kuin mistä Friedman (1968) ja itseasiassa myös uuskeynesiläiset mallit lähtevät: Jos keskuspankki kiinnittää korkotason, ei ole takeita siitä, että odotettu inflaatio tasapainottaa yhtälön. Päinvastoin, jos keskuspankin asettama nimelliskoron taso on hieman liian alhainen, inflaatio alkaa kiihtyä (koska rahan kysyntä kasvaa). Standardien uuskeynesiläisten mallien taustalla olevassa IS-LM kehikossakin käy samoin: liian alhainen nimelliskorko implikoi liian alhaista *ex ante* reaalkorkoa, joka lisää kokonaiskysyntää ja inflaatiota. Keskuspankin täytyy tällöin reagoida systemaattisesti ja riittävän voimakkaasti inflaation poikkeamiin oletetusta tasapainotasosta tai tavoitteesta. Muutoin inflaatio ei ole hyvin määriteltä.

Koska diskonttotekijän R muutokset riippuvat keskuspankin asettamasta korosta, rahapolitiikka on FTPL-kehikossakin keskeisessä asemassa inflaatiokehityksen määrittäjänä. Kun keskuspankki nostaa korkoja, inflaatio voi lyhyellä aikavälillä hidastua, mutta korkotason nousu samalla kasvattaa julkisen sektorin korkomenoja. Jos finanssipolitiikka ei sopeudu tähän, korkojen pysyvä nousu johtaa lopulta inflaation kiihtymiseen yhtälön (1) mukaisesti. Vakaa inflaatio edellyttää vakaata korkotasoa ja vakaata/kestävää finanssipolitiikkaa. Tai, toisin sanoen, vakaa inflaatio edellyttää raha- ja finanssipoli-

tiikan koordinaatiota. Toisin kuin hätäisimmät ovat ajatelleet, FTPL ei siis tee inflaatiosta rahapolitiikasta riippumatonta.

Jos kehikkoon lisätään *jäykät hinnat*, tämä ei muuta perustuloksia sinänsä. Korko- ja finanssipolitiikan sokkien vaikutukset vain jakaantuvat hintakehitykseen tasaisemmin yli ajan. Tosin hintojen jäykkäliikkeisyys alleviivaa diskonttokijän merkitystä rahapolitiikan välittymisessä inflaatioon: esimerkiksi nimellisen koron nousu tällöin nostaa reaalkorkoa ja diskonttokijää, joka puolestaan alentaa tulevien ylijäämien nykyarvoa.

Fiskaalisen hintatasoteorian soveltuvuus käytäntöön

Cochrane rakentaa kirjan luvussa I.4 empiiristä tukea fiskaaliselle hintateorialle. Kuten rahoituksen hintateorian mukaisissa malleissa, tässäkin osoittautuu, että diskonttokijän vaihtelut yli suhdanteiden ovat merkittävässä asemassa myös valtion velan hinnoitteluyhtälön tulkinnessa ja inflaatiokehityksen selittäjänä. Cochranen mukaan inflaation hidastumista taantumassa voi selittää ennemminkin se, että valtion velan tuotto alenee kuin että odotetut ylijäämät kasvavat.

Mutta missä määrin inflaation kehitys on fiskaalisen hintatasoteorian mukainen esimerkiksi Yhdysvalloissa? Kysymys jää avoimeksi. Osin näin käy siksi, että tämän teorian verifiointi on samalla tavalla vaikeaa, ellei mahdotonta, kuin minkä tahansa nettonykyarvousekseen perustuvan hinnoitteluteorian empiirinen testauskin. Haasteensa teorian paikkansapitävyydelle asettaa tietenkin myös se, että ylijäämien ja inflaation välinen korrelaatio on positiivinen: taantumassa alijäämä kasvaa ja inflaatio hidastuu. Toisaalta taantumien jälkeen inflaatio kiih-

tyy ja alijäämä supistuu. Vaikka Yhdysvalloissakin liittovaltion ylijäämä on supistunut 1990-luvun puolesta välistä lähtien, vasta viimeisen parin vuoden aikana inflaatio on kiihtynyt voimakkaasti. Inflaation kiihtyminen näyttää edellyttäneen ensin voimakkaan raha- ja finanssipoliittisen elvytyksen ja sitten sitä seuraavan rahapolitiikan kiristämisen. Miksi kiihtyminen ei tapahtunut jo rahoituskriisin jälkeen?

Rahapolitiikan ja makrotalouden mallien harrastajalle luku 5, joka sovittaa fiskaalista hintatasoteoriaa uuskeynesiläisiin jäykkien hintojen rahapolitiikkamalleihin, on erittäin hyödyllinen myös opetuksellisesti. Tosin linearisoitujen tasapainoyhtälöiden yksityiskohtaiset derivoinnit on syytä selvittää etukäteen. Samainen luku sisältää myös mielenkiintoista pohdintaa inflaatiosta ja rahapolitiikan eri regiimeistä 1970-luvulta alkaen.

Kun julkisen sektorin budjettirajoite tulkitaan tasapainoyhtälöksi, tasapainon yksikäsitteisyys on olemassaolo ei edellytä enää välttämättä ns. Taylorin periaatteen voimassaoloa, missä keskuspankki reagoi voimakkaasti inflaatioyllätyksiin. Keskuspankki voi kiinnittää korkotason ja olla reagoimatta inflaation poikkeamiin sille asetetusta tavoitteesta, mutta inflaatio on silti stabiili ja hintataso määritelty kyseisen tasapainoehdon myötä. Cochrane käyttää tätä havaintoa selittääkseen inflaation, korkojen ja alijäämien käyttäytymistä matalan inflaation ajanjaksolla globaalien rahoituskriisien jälkeen. Hänen yksi keskeisistä kritiikeistään uuskeynesiläisiä malleja kohtaan liittyykin juuri tähän. Hänen mukaansa uuskeynesiläiset mallit eivät kykene selittämään sitä, miksi rahoituskriisin jälkeen, korkojen ollessa nollassa, inflaatio oli vakaa. Cochrane ei tosin tässä yhteydessä pohdi epätavanomaisen rahapolitiikan roolia korkopolitiikan substituuttina ja inflaatiokehityksen

vakauttajana. Epätavanomaista rahapolitiikkaa Cochrane toki analysoi erikseen ja erityisesti kirjan luvussa kaksi.

Fiskaalisessa hintatasoteoriassa rahan arvo ja siten talouden hintataso ei määrydy sen välttämättömydestä transaktioissa, kuten rahan kvantiteettiteoriassa.⁴ Periaatteellinen yhteneväisyys klassisiin rahateorioihin ja järjestelmiin, joissa rahan hinta on sidottu esimerkiksi arvometalleihin, on tässä tulkinnassa ilmeinen. Kvantiteettiteorian mukaan talouden hintatason määrittää rahan arvon käänteisluku: kuinka paljon rahaa tarvitaan tietyn hyödykkeen hankintaan ($P=Y/MV$), missä P on hintataso, Y tuotanto, M rahan määrä ja V rahan kierto nopeus. Tällöin hintatason vakaana pitäminen edellyttää, että keskuspankki voi rajoittaa rahan määrää (ja sitä kautta siis transaktioiden määrää) taloudessa. Nykyisen kaltaisessa rahataloudessa, missä myös käteisen merkitys on vähentynyt (ja suurin osa transaktioista tehdään korttimaksuilla) on vaikea kuvitella, että keskuspankki edes kykenisi rajoittamaan rahan tarjontaa. Siksi keskuspankit pyrkivätkin säätämään suoraan rahan kysyntää rahan hinnan eli (reaali)koston avulla.

Lopuksi

John Cochranen kirja on tervetullut tutkielma makrotalousteorian ja erityisesti rahateorioiden ytimeen. Talouskehitystä tulee ajatella erilaisina ajanjaksoina, joita talousteoria voi valottaa ja pyrkiä selittämään. Joidenkin ajanjaksojen ymmärtämiseksi fiskaalinen hintatasoteoria sopii

hyvin ja on sen vuoksi tärkeä ja pysyvä osa taloustieteellistä kirjallisuutta. Rahapolitiikasta ja rahatalouden teoriasta syvällisesti kiinnostuneiden tutkijoiden on kirjaan siis hyödyllistä tutustua. Kirjan lukemisen jälkeen makrotalouden malleissa esiintyvä julkisen sektorin budjettirajoite ei enää näytä samalta. Cochrane myös kirjoittaa erinomaisesti, vaikka paljon ajatuksia ja derivoiteja kirjassa jää myös hieman ilmaan ja lukijan itseopiskelun varaan. □

Kirjallisuus

- Friedman, M. (1968), "The role of monetary policy", *American Economic Review* 58: 1–17
- Kilponen, J. ja Kontulainen, J. (2021), "Onko inflaatio rahataloudellinen vai fiskaalinen ilmiö?", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 117: 364–382.
- Leeper, E. (1991), "Equilibria under 'active' and 'passive' monetary and fiscal policies", *Journal of Monetary Economics* 27: 129–147.
- Sims, C. (2011), "Stepping on a rake: The role of fiscal policy in the inflation of the 1970s", *European Economic Review* 55: 48–56.
- Woodford, M. (1994), "Monetary policy and price level determinacy in a cash-in advance economy", *Economic Theory* 4: 345–380.
- Woodford, M. (1995), "Price-level determinacy without control of a monetary aggregate", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 43: 1–46.
- Woodford, M. (2001), "Fiscal requirements for price stability", *Journal of Money, Credit and Banking* 33: 669–728

⁴ On tosin huomattava, että valtion velkakirjoilla on tärkeä rooli modernissa rahoitusjärjestelmässä myös likviditeetin lähteenä.

Kuka kirjoittaa pilvi-imperiumien pelisäännöt?

Jussi Heikkilä

Vili Lehdonvirta,

Cloud Empires: How Digital Platforms Are Overtaking the State and How We Can Regain Control.

The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2022, 236 sivua.

Oxfordin yliopiston taloussosiologian ja digitaalisen sosiaalitutkimuksen professori Vili Lehdonvirta on kirjoittanut ajatuksia herättävän, viihdyttävän ja ajankohtaisen teoksen Internetin ja digitaalisten alustojen instituutioiden eli pelisääntöjen kehityksestä. Kirja tarjoaa tärkeän institutionaalisen ja taloussosiologisen näkökulman taloustieteelliseen alustatalouden ja internetin markkinapaikkojen analyysiin.

Tietoverkkojen tietoverkko, Internet, on ”pilvi-imperiumien” keskeinen mahdollistaja. 2000-luvulla olemme todistaneet alustatalouden nousun niin Yhdysvalloissa kuin Kiinassa ja voi sanoa, että pitkä matka on kuljettu siitä, kun Yhdysvaltojen puolustusministeriön hajautetun verkon projekti ARPANET käynnistettiin 1960-luvun lopulla (Ruttan 2006) ja brittiläinen Tim Berners-Lee julkaisi ensimmäisen www-sivun elokuussa 1991 CERNissä. Kuinka tähän on tultu?

Lehdonvirta kuvaa, kuinka se instituutioiden kehitys, joka fyysisessä maailmassa kesti vuosisatoja, on tapahtunut digitaalisessa kyberavaruudessa pikakelauksella viimeisten muutamien vuosikymmenen aikana – ja on edelleen käymistilassa. Lehdonvirta on jakanut teoksen kolmeen osioon: taloudelliset, poliittiset ja sosiaaliset instituutiot. Hän nojaa Douglass Northin (1991) määritelmään instituutioista pelisääntönä (ml. lainsäädäntö, sääntely, perinteet, sosiaaliset normit), jotka määrittävät ihmisten vuorovaikutusta yhteiskunnassa. Lehdonvirta kuvaa, kuinka digitaalisten alustojen kontekstissa internetin instituutioiden puute on johtanut kehitykseen, jossa eri toimijat ovat itse lopulta luoneet pelisääntönsä, jotka luottamuksen rakentamisen ohella ovat mahdollistaneet sääntöjen luojille ennennäkemättömät liiketoiminnan tuotot.

2000-luvulla suurimmat digitaaliset alustat ovat kasvaneet liikevaihdolla mitaten suuremmiksi kuin monet valtiot, ja Lehdonvirta alleviivaa sitä tärkeää seikkaa, että digitaaliset alustat kuten *Airbnb*, *Amazon*, *Apple*, *eBay*, *Google*, *Uber* ja *Upwork* ratkovat nykyisin enemmän osapuolten välisiä riitoja kuin valtioiden kansalliset tuomioistuimet yhteensä. Alustoilla tosin sovittelusta ja riidanratkaisusta saattavat vastata oikeusalan ammattilaisten ja tuomareiden sijaan alustojen palkkaamat työntekijät, joiden palkkauksen ja kannustimet sovittelutyössä alustafirmat määrittävät. Lehdonvirta keskittyy kirjassa nimenomaan digitaalisiin kaupankäyntialustoihin, joissa liiketoiminnan edellytyksenä on kaupankäynnin osapuolten eli ostajien ja myyjien välisen luottamuksen luominen ja ylläpito. Näin tarkastelun ulkopuolelle jäävät mm. sosiaalisen median alustat kuten *Metan* Facebook.

Sen lisäksi että alustayritykset ovat liikevaihdolla monia valtioita suurempia, Lehdonvirta kuvaa, kuinka ne voivat käyttää myös ”verotusoikeutta” alustallaan eli yksipuolisesti säädellä alustalle osallistuvien kaupankäynnin osapuolten maksuja (vrt. sovelluskauppojen 30 % ”Apple-vero” ja ”Google-vero”). Mieleen tulee ranskalaisen Montesquieun pääteoksessaan ”Lakien henki” (*De l’Esprit des Lois*, 1748) esitlemä vallan kolmijako-oppi, jonka mukaan valtiossa lainsäädäntö-, toimeenpano- ja tuomiovallan on kuuluttava eri elimille. Pilvi-imperiumien tapauksessa nämä kaikki ovat samassa paketissa: alustayritys säätää lait, määrää tuomiot sekä toimeenpanee ne. Alustayritysten johtajilla on siten enemmän valtaa kuin monilla valtioiden johtajilla. Teoksessa toistuu poikkeikkaava teema: niin Internetin alkuperäiset käyttäjät kuin alustayritysten alkuperäiset toimijat vannoivat alussa hajauttamisen voimaan ja vapautumiseen kahlitsevista instituutioista,

mutta käytännössä jokaisessa kuvatussa tapauksessa päädyttiin lopulta vallan keskittymiseen ja fyysisen maailman instituutioiden luomiseen virtuaalisessa muodossa valta-asemaan nousseiden tahojen toimesta.

Verkkojen verkkoon liittyy myös viemäreiden viemäri – digitaalinen *Cloaca Maxima* – eli kaikki Internetin traumatisoiva sisältö. Lehdonvirta kuvaa, kuinka mm. Amazonin *Mechanical Turk* -alustalla on annettu palkkiota vastaan toimeksiantoja, joiden tekijän on luokiteltava traumatisoivaa ja erittäin väkivaltaista sisältöä. Kuten fyysisessä maailmassa, myös digitaalisessa ympäristössä tarvitaan viemärisukeltajia, jotka putsaavat Internetin datavirtoja sekä tekoälyn oppimisdataa epäsovivasta ja traumatisoivasta sisällöstä. Digitaalinen työsuojelu ei taida vielä kuitenkaan olla riittävällä tasolla.

Miltä pilvi-imperiumien tulevaisuus näyttää ja mitä on tehtävissä niiden ylivallelle? Siintääkö kaukaisuudessa digitaalinen *Magna Carta*, digitaalinen oikeusvaltio ja digitaalinen perustuslaki, jota Lehdonvirta hahmottelee? Lehdonvirta näkee, että alustatalouden niin sanotut ”digitaaliset porvarit” kuten sovelluskehittäjät, verkko-kauppiat, striimaajat, influensserit ja *OnlyFans*-mallit voisivat yhdistämällä voimansa rajoittaa alustojen mielivaltaisia käytäntöjä. Hän vertaa tätä siihen, kuinka keskiajalla porvarit järjestäytyivät ja nousivat puolustamaan oikeuksiaan kaupungeissa. Haasteena on, kuinka liittoutumisen tulisi tapahtua yli maiden rajojen, kun kansalliset instituutiot vuorovaikuttavat globaalien digitaalisten instituutioiden kanssa? Lehdonvirta antaa teoksessa muutaman esimerkin vähemmän onnistuneista alustatyöntekijöiden järjestäytymispyrkimyksistä, mutta myös toivoa herättävän esimerkin joukkovoimasta, jonka edessä eräs suuri digitaalinen jättiläinen joutui taipumaan pelisääntöjen yksipuolisessa

määrittelyssään. Kun digitaaliset alustat ovat yhä tärkeämpiä markkinapaikkaa, tulisiko niiden arviointi ottaa mukaan Maailmanpankin ”*Doing Business*” -raporttiin, jossa aiemmin on arvioitu maiden sääntelyn yritysystävällisyyttä?

Kirjan lisäansioksi on luettava se, että Lehdonvirta on panostanut taloustieteen käsitteiden (esim. verkostovaikutukset, vaihtamiskustannukset, lukkiutuminen) yleistajuiseen esittämiseen Internet-liiketoiminnan kontekstissa. Ehdottomista ansioistaan huolimatta teoksella on myös muutama puute. Esimerkiksi Internet-standardisoinnin historiasta olisi ehkä voinut kirjoittaa enemmän. Tulevaisuuden historiankirjoittajat tulevat kuvaamaan, kuinka pitkäksi ajaksi lukittauduimme digitaalisten alustojen *de facto* standardeihin. Toiseksi teoksen painotus on yksinomaan länsimaaisissa ja nimenomaan yhdysvaltalaisissa alustoissa ja muiden alustojen pelisääntöjen evoluutio sekä Internet-infrastruktuurin kyberturvallisuus jäävät tarkastelun ulkopuolelle. Internet on tietoverkkojen tietoverkkona, informaatioalustana ja valvontatyökaluna kaksikäyttöteknologia eli sitä voi käyttää sekä siviili- että sotilaskäyttöön (vrt. Ruttan 2006). Onko tästä näkökulmasta keskitetty vai hajautettu järjestelmä (*splinternet*) parempi ratkaisu?

Paul Samuelson on kirjoittanut: *“I don’t care who writes a nation’s laws — or crafts its advanced treaties — if I can write its economic textbooks.”* Googlen pääekonomisti ja Oulun yliopiston kunniaohtori Hal Varian kirjoitti monille tutun mikrotaloustieteen perusoppikirjan ”*Intermediate Microeconomics*” (1987), ja tällä hetkellä hyvin moninainen joukko kirjoittaa rajat ylittävän kyberavaruuden pelisääntöjä. Kun yhdysvaltalaiset ja kiinalaiset pilvi-imperiumit hallitsevat kuluttajamarkkinoiden alustoja, Eurooppa on asemoinut itsensä sääntelyn suur-

vallaksi ja johtavaksi alustojen sääntelijäksi sekä standardien asettajaksi Brysselin vaikutukseen (Bradford 2020) nojaten. Euroopan digitaalinen sisämarkkina on suuresti riippuvainen ei-eurooppalaisista digitaalisista alustoista ja on mielenkiintoista nähdä, kuinka viimeaikainen EU:n sääntely kuten digipalvelusäädös (DSA) ja digimarkkinasäädös (DMA) tulevat vaikuttamaan Lehdonvirran kuvaaman pelisääntöjen kehityksen jatkuvaan.

Lehdonvirran ”*Cloud Empires*” on tärkeä teos, jonka lukemista voi lämpimästi suositella kaikille, jotka haluavat saada näkökulmia Internetin pelisääntöjen kehitykseen ja kehittämiseen. Kysymys kuuluu: kuka kirjoittaa jatkossa pilvi-imperiumien pelisäännöt, lännessä ja idässä? □

Kirjallisuus

- Bradford, A. (2020), *“The Brussels Effect: How the European Union Rules the World”*, Oxford University Press, Oxford.
- North, D. (1991), “Institutions”, *Journal of Economic Perspectives* 5: 97–112.
- Ruttan, V. (2006), *“Is War Necessary for Economic Growth? Military Procurement and Technology Development”*, Oxford University Press, Oxford.

Raha- ja finanssipolitiikan takkuinen rinnakkaiselo

Antti Suvanto

Alan S. Blinder,
A Monetary History of the United States 1961–2021,
Princeton University Press 2022, 432 sivua.

Alan Stuart Blinder (s. 1945) väitteli taloustieteen tohtoriksi MIT:ssä vuonna 1971 ja nimitettiin jo samana vuonna, 26-vuotiaana, Princetonia yliopiston apulaisprofessoriksi. Princeton on yhä 77-vuotiaan professorin akateeminen koti. Siellä hän on viiden vuosikymmenen ajan tutkinut ja opettanut makrotaloustiedettä eli juuri niitä työkaluja, joita raha- ja finanssipolitiikan analyysissä tarvitaan. Hän on myös kokemusasiantuntija. 1990-luvulla hän kuului presidentti Bill Clintonin talouspoliittisiin neuvonantajiiin (*Council of Economic Advisors*), mistä tehtävästä Clinton nosti hänet Yhdysvaltain keskuspankin, *Federal Reserven*, varapääjohtajaksi.

Blinder on aktiivinen yhteiskunnallinen keskustelija. Hän on toiminut säännöllisenä kolumnistina monissa tunnetuissa amerikkalaisissa päivä- ja viikkolehdistä. Hän on myös julkaissut lukuisia yleistajuisia tietokirjoja. Niistä uusin, *A Monetary and Fiscal History of the United States 1961–2021*, vie lukijan pitkälle matkalle

Yhdysvaltain rahapolitiikan ja finanssipolitiikan historiaan.

Kuuteen vuosikymmeneen mahtuu kaksitoista Yhdysvaltain presidenttiä ja kahdeksan keskuspankin pääjohtajaa. Kirjan keskeisenä tavoitteena on kuvata rahapolitiikan ja finanssipolitiikan vuorovaikutusta eri aikoina. Rahapolitiikassa keskeinen toimija on keskuspankin pääjohtaja ja finanssipolitiikassa presidentti. Nämä ovat kirjan päähenkilöitä, mutta oman roolinsa saavat myös valtiovarainministerit ja presidentin talouspoliittisten neuvonantajien neuvoston puheenjohtajat.

Kirja keskittyy talouspolitiikan historiaan, ei taloustieteen oppihistoriaan. Talouspolitiikan ja taloustieteen vuorovaikutus nostetaan toki esille. Taloustieteen professorit esiintyvät vain sivurooleissa. Poikkeuksen muodostavat ne professorit, jotka on nostettu presidentin taloudellisten neuvonantajien johtoon tai keskuspankin pääjohtajiksi.

VTT Antti Suvanto (antti.suvanto@outlook.com) on Kansantaloudellisen aikakauskirjan entinen päätoimittaja.

Blinder tunnustautuu heti kirjan alussa keynesiläiseksi. Raha- ja finanssipolitiikka vaikuttavat kokonaiskysyntään, ja niitä tulisi käyttää vakaan talouskehityksen tukemiseksi. Antikeynesiläiset, joihin kuuluvat 1960-luvun monetaristit ja 1970-luvun uuden klassisen koulukunnan edustajat, katsoivat että aktiivista suhdanepolitiikkaa ei voida onnistuneesti harjoittaa. Syitä oli monia: rahapolitiikan pitkät ja vaihtelevat viiveet, yksityisten investointien syrjäytyminen julkisten menojen noustessa sekä liian fiksu yleisö, joka reagoi odotettuun talouspolitiikkaan jo etukäteen ja näin vie siltä tehon. Blinder suhtautuu hyvin ironisesti tällaisiin perusteluihin.

Kirja kuvaa nousuja ja laskuja rahapolitiikan ja finanssipolitiikan välisessä vuorovaikutuksessa. Joskus niitä on pyritty koordinoimaan, useimmiten ei. Löytyy onnistumisia ja epäonnistumisia. On ajanjaksoja, jolloin finanssipolitiikka dominoi ja rahapolitiikan oletetaan myötäilevän. On ajanjaksoja, jolloin finanssipolitiikka ohjaavat muut tavoitteet kuin suhdannevaihteluiden tasaaminen, jolloin rahapolitiikalle jää suurempi vastuu. Poliittikalohkojen suhteelliseen asemaan on vaikuttanut se, miten suhtaudutaan budjettialijäämiin ja keskuspankin itsenäisyyteen.

Kirja alkaa John F. Kennedyn presidenttikaudesta. Hän mursi esikeynesiläisen ortodoksisen ehdottamalla heti presidenttikautensa alussa veronalennuksia, vaikka liittovaltion budjetti oli valmiiksi alijäämäinen ja talous oli kasvurallalla. Tämä oli ennenkuulumatonta; aikaisemmin alijäämiä oli pidetty edesvastuuttomana jopa moraalittomana (Eisenhower). Kennedyllä oli innokkaita keynesiläisiä neuvonantajia, kuten Walter Heller, Robert Solow ja James Tobin.

Alijäämä alkoi paisua Lyndon B. Johnsonin tultua presidentiksi Kennedyn salamurhan jäl-

keen. Johnson lisäsi puolustusmenoja Vietnamin sodan eskaloituessa ja aloitti samaan aikaan toisen sodan, sodan köyhyyttä vastaan (*Great Society*). Inflaatio alkoi kiihtyä jo vuonna 1965. Johnson ja keskuspankin pääjohtaja William McChesney Martin ajautuivat napit vastakkain.

Republikaanien Richard Nixon nousi presidentiksi tammikuussa 1969, jolloin Martinin toimikausi päättyi. Nixon kiirehti nostamaan tämän tilalle pitkäaikaisen poliittisen ystävänsä Arthur Burnsin. Vietnamin sota jatkui, inflaatio pysyi korkeana ja Bretton Woodsin järjestelmä oli murtumassa. Nixonille suurin huolenaihe kuitenkin oli varmistaa uudelleen valituksi tuleminen vuoden 1972 presidentinvaaleissa. Sitä varten hän tarvitsi talouskasvua ja alhaisen inflaation. Hyvä ystävä Burns tuli apuun. Raha- ja finanssipolitiikkaa kevennettiin samanaikaisesti. Inflaation alentamiseksi Burns vinkkasi Nixonille, että vaalikampanjan ajaksi inflaatio saadaan taltutettua ottamalla käyttöön kattava hinta- ja palkkasäännöstely. Tämän Nixon toteutti - ja tuli uudelleen valituksi. Blinder kutsuu tätä episodua varhaiseksi esimerkiksi fiskaalista dominanssista.

Uusia ongelmia nousi esiin. Ensin nousivat elintarvikkeiden hinnat ja vuotta myöhemmin öljyn hinta nelinkertaistui. Inflaatio hyppäsi kaksinumeroiseksi vuonna 1974. Nixon erosi Watergate-skandaalin vuoksi, ja Gerald Ford tuli tilalle.

Oli siirrytty stagflaatioon, korkean inflaation ja korkean työttömyyden aikaan. Talouspolitiikan kannalta tilanne oli uusi. Työttömyyden vuoksi olisi tarvittu elvyttävää talouspolitiikkaa, inflaation vuoksi kiristävää. Burns hapuili hetken aikaa. Rahapolitiikka oli aluksi kireää, mutta myöhemmin, vuosina 1976–1978, erittäin elvyttävää. Inflaatio oli täten jo kiihtymässä, kun toinen öljykriisi puhkesi vuonna

1979. Tällöin Ford oli jo vaihtunut demokraattien Jimmy Carteriin, jonka presidenttikausi alkoi tammikuussa 1977.

Arthur Burns jäi historiaan keskuspankin pääjohtajana, joka ei nähnyt yhteyttä inflaation ja rahapolitiikan välillä. Burns'n seuraajaksi presidentti Carter nimitti William Millerin, joka pian siirtyi valtiovarainministeriksi. Hänen sijalleen Carter nosti New Yorkin aluekeskuspankin pääjohtajan Paul Volckerin, joka tunnettiin voimakastahtoisena inflaatiohaukkana, Burns'n vastakohtana.

Volcker ryhtyi nujertamaan inflaatiota tietoisena siitä, että se todennäköisesti johtaa taantumaa. Carter hyväksyi Volckerin kovan linjan siitä huolimatta, että taantuma heikentäisi hänen mahdollisuuksiaan tulla uudelleen valituksi.

Volcker otti käyttöön monetaristisen retorikan ilmoittamalla, että rahapolitiikkaa kiristetään supistamalla rahan määrän kasvuvauhtia. Käytännössä rahapolitiikan kiristäminen tapahtui supistamalla pankkien reservejä (keskuspankkitalletuksia). Nykykielellä sitä kutsuttaisiin määrälliseksi kiristämiseksi (*quantitative tightening*). Yön yli -korot pankkien välisillä markkinoilla (*federal funds rate*) nousivat 18 prosenttiin ja dollari vahvistui jyrkästi. Inflaatio aleni parissa vuodessa 14 prosentista kolmeen prosenttiin. Hintana oli syvä, mutta lyhyeksi jäänyt taantuma.¹ Inflaatio saatiin kertaheitolla nujerretuksi. Se pysyi matalana seuraavat neljäkymmentä vuotta.

¹ Britanniassa Margaret Thatcher organisoi samoihin aikoihin vastaavanlaisen inflaation nujertamisen. Rahapolitiikasta Britanniassa vastasi tuohon aikaan valtiovarainministeri, ei keskuspankki.

Jimmy Carter hävisi vuoden 1980 presidentinvaalit Ronald Reaganille. Alkoi kaikkien aikojen suurin yhteenotto rahapolitiikan ja finanssipolitiikan välillä. Volcker piti rahapolitiikkaa kireänä samalla, kun Reagan ilmoitti suurista veronalennuksista. Oppikirjoista tutun IS/LM-mallin mukaan tällainen politiikkakombinaatio nostaa reaalikorkoja ja alentaa investointeja. Tämän päälle tuli dollarin jyrkkä vahvistuminen (efektiivisesti yli 50 prosenttia vuosien 1980 ja 1985 välillä), minkä seurauksena keskilämmen vanhat teollisuuskeskukset alkoivat kuihtua. Dollarin vahvistumista jouduttiin lopulta toppuuttelemaan G6-maiden keskenään sopimilla koordinoituilla valuuttainterventioilla (*Plaza Accord*).² Amerikkalaiset saivat kouriintuntuvasti oppia, että myös Yhdysvallat on avoin talous.

Presidentti Reagan vaihtoi Volckerin Alan Greenspaniin keskuspankin pääjohtajana elokuussa 1987. Pari kuukautta myöhemmin tapahtui pörssiromahdus. Blinder antaa kunniaa Greenspanille siitä, että tämä ei ryhtynyt alentamaan korkoja, vaan reagoi lupaamalla seisoa rahoitussektorin tukena viimekätisenä lainaajana vahinkojen minimoimiseksi. Pian pörssiturbulenssin jälkeen palattiin nousukauteen. Rahapolitiikkaa kiristettiin tuntuvasti reaktiona inflaation kiihtymiseen. Reaalitaloudelle ei syntynyt vahinkoa. Blinder pitääkin episodina esimerkkinä melkein täydellisestä pehmeästä laskusta.

Vastuu suhdannepolitiikasta oli siirtynyt kokonaan rahapolitiikalle. Reagan ei kahden presidenttikautensa aikana pyrkinyt aktiiviseen finanssipolitiikkaan, eikä hän välittänyt budjettialijäämistä. Hän uskoi tarjonnan taloustieteen

² G6-maidin kuuluivat Yhdysvaltain lisäksi Britannia, Japani, Kanada, Ranska ja Saksa.

oppeihin, joiden mukaan veronalennukset rahoittavat itsensä nopeamman talouskasvun kautta. Samaan uskoivat myöhemmin myös presidentit Georg Bush nuorempi ja Donald Trump.

Reaganin seuraaja oli Georg Bush vanhempi, joka vaalikampanjansa aikana oli sanonut, että ”lukekaa huuliltani, ei uusia veroja”. Talous oli menossa taantumaan. Bushin omat asiantuntijat neuvoivat häntä välttämään finanssipolitiikan keventämistä, koska elvyttävästä finanssipolitiikasta olisi todennäköisesti enemmän haittaa kuin apua. Bush oli huolestunut budjettialijäämän kasvusta ja päätyi korottamaan veroja, mikä vei häneltä mahdollisuuden tulla uudelleen valituksi.

Bushin jälkeen presidentiksi tuli demokraattien Bill Clinton. Heti kautensa alussa Clinton sai aikaan lain, joka sääti alijäämien merkittävästä supistamisesta vuoteen 1997 mennessä. Tässä häntä auttoi Wall Streetiltä Valkoiseen talon presidentin ykkösneuvonantajaksi kutsuttu Robert Rubin. Rubin sai Clintonin uskomaan siihen, että uskottava liittovaltion budjetin tasapainottamisohjelma saisi aikaan innostuksen joukkovelkakirjamarkkinoilla, ja pitkät korot laskisivat.

Blinder oli tuolloin sisäpiirissä. Hänet oli kutsuttu Clintonin taloudellisten neuvonantajien neuvoston jäseneksi. Kun budjettialijäämien vähennysohjelma hyväksyttiin kongressissa, pitkät korot putosivat välittömästi kuin kivi (Blinderin käyttämä metafora). Ilo kesti vain lyhyen aikaa. Helmikuussa 1994 Fed alkoi nostaa korkoja. Se sai Clintonin raivon valtaan, mutta sen näkivät vain sisäpiiriläiset. Ulkopuolelle hän sanoi, ”we don’t comment on the Fed”. Tätä hän toisti johdonmukaisesti koko virkakautensa ajan.

Suotuisa talouskasvu ja budjettialijäämien supistamisohjelma johtivat siihen, että liittovaltion budjettiin syntyi Clintonin kaudella suuri ylijäämä. Liittovaltion velka supistui niin kovaa vauhtia, että Greenspan huolestui siitä, voidaanko rahapolitiikkaa tulevaisuudessa toteuttaa perinteisellä tavalla eli valtion velkakirjamarkkinoilla tehdyillä avomarkkinaoperaatioilla.

Greenspanin huoli oli turha. Republikaani Georg Bush nuorempi tuli Yhdysvaltain presidentiksi Bill Clintonin jälkeen. Reaganin tapaan hän oli kampanjassaan luvannut suuria veronalennuksia, ja toisin kuin hänen isänsä, Georg Bush vanhempi, hän toteutti ne. Paisuvat alijäämät olivat tulleet takaisin.

Talous alkoi elpyä, mutta työllisyys ei. Fed kevensi rahapolitiikkaa ja alensi tavoitekorkonsa ennätyksellisen alhaiselle tasolle. Jälkikäteen on käyty keskustelua siitä, oliko kevyt rahapolitiikka vuosina 2003–2005 syy asuntohintojen nopeaan nousuun. Blinder näkee tämän yhtenä syynä, mutta suurempana syynä hän pitää huonoa regulaatiota. Blinder ylistää Greenspanin aikana harjoitettua rahapolitiikkaa, mutta arvostelee tätä kovin sanoin siitä, että markkina-liberaalina hän ei halunnut kiristää säätelyä.

Yhdysvaltojen asuntohintakupla taittui vuonna 2006, mikä aiheutti kuohuntaa rahoitusmarkkinoilla, kunnes lopulta päädyttiin täysimittaiseen globaaliseen finanssikriisiin syksyllä 2008. Keskuspankissa Greenspan oli ehtinyt vaihtua Ben Bernankeen jo edellisenä vuonna. Bernanke ja Bushin valtiovarainministeri Henry Paulson ja myöhemmin Barack Obaman valtiovarainministeri Timothy Geithner joutuivat improvisoimaan keinoja, joilla rahoitusmarkkinoiden ja reaalityalouden romahtaminen voitaisiin estää.

1930-luvun kaltaisen laman toistuminen oli alkanut näyttää todennäköiseltä. Onneksi Blinderin entinen Princetonin kollega Ben Bernanke oli syvällisesti perehtynyt 1930-luvun lamaan ja silloin tehtyihin politiikkavirheisiin. Tälle tutkimustiedolle oli nyt käyttöä.

Blinder antaa korkean arvosanan Bernanken, Paulsonin ja Geithnerin toiminnalle kriisin aikana. Toimenpiteiden mittasuhteet olivat jättimäiset. Satoja miljardeja dollareita käytettiin rahoitusmarkkinoiden toimintakyvyn palauttamiseen, mikä oli suurin rahapoliittinen kevenys koskaan ja suurin finanssipoliittinen elvytys koskaan. Näistä vaiheista on kirjoitettu useita kirjoja. Blinderin tiivistelmä tapahtumista muistuttaa jännityskertomusta.

Bernanken toinen pääjohtajakausi päättyi vuonna 2014. Tilalle nostettiin Janet Yellen. Tuleva presidentti Donald Trump oli aloittanut keskuspankin ja erityisesti sen uuden pääjohtajan parhaamisen jo ennen kuin oli tullut valituksi republikaanien presidenttiehdokkaaksi. Trump syytti Yelleniä siitä, että tämä pitää korot liian matalana (lähellä nolaa) poliittisista syistä edistääkseen demokraattien ehdokkaan voittoa.

Yellen aloitti korkojen noston Trumpin ensimmäisenä presidenttivuotena 2017. Hänen seuraajansa, Trumpin keskuspankin johtoon nimittämä Jerome Powell jatkoi korkojen nostoa pienin askelin seuraavana vuonna ja kohtasi vuorostaan Trumpin ryöpytyksen. Trumpin mielestä keskuspankki on tullut hulluksi ja muodosti suurimman uhan Yhdysvaltain taloudelle. Jos Trumpilla olisi ollut laillinen mahdollisuus erottaa Powell tai viedä keskuspankilta sen itsenäisyys, hän olisi tehnyt sen.

Trump puolestaan pani toimeen lupaamansa veronkevennykset. Hän ja hänen valtiovarainministerinsä Stephen Mnuchin vakuuttivat,

että veronalennukset tulevat rahoittamaan itsensä niiden aikaansaaman ennätysnopean talouskasvun kautta. Tämä oli kolmas kerta, kun ns. Lafferin käyrä otettiin talouspoliittiseen käyttöön. Joka kerta veronalennuksilla on ollut lyhytaikainen kysyntää lisäävä vaikutus (ts. finanssipolitiikalla on väliä), mutta millään kerralla ne eivät ole johtaneet talouskasvun pitkäaikaiseen nopeutumiseen eivätkä siten paikanneet syntynyttä alijäämää.

Koronakriisin puhkeaminen suisti Yhdysvaltojen ja koko maailmantalouden syvään kieluun. Talouspolitiikan reaktiot olivat nopeita. Jopa Trumpin hallinto sai ajetuksi läpi isohkon finanssipoliittisen (keynesiläisen) elvytyspaketin. Myös keskuspankki reagoi välittömästi. Rahapoliittiset korot päästettiin putoamaan takaisin lattiaan (lähelle nolaa). Sen välitön kysyntää lisäävä vaikutus kuitenkin jäi pieneksi, kun ihmiset eivät voineet tai uskaltaneet kuluttaa ja matkustaa. Keskuspankki ilmoitti, että se tekee kaiken tarpeellisen, jotta rahoitus- ja luotomarkkinat toimivat turvallisesti. Korkeiksi syöksähtäneet riskilisät alkoivat välittömästi supistua. Keskuspankki otti käyttöön uusia rahoitusmekanismeja pankeille ja lisäsi määrällistä keventämistä.

Myöhemmin Joe Bidenin hallinto päätti vieläkin suuremmasta elvytyspaketista. Raha- ja finanssipolitiikan massiivinen keventäminen alkoi näkyä inflaation kiihtymisenä jo ennen Ukrainan sodan aiheuttamaa energian ja elintarvikkeiden hintojen nousua.

Blinderin kuusi vuosikymmentä kattava kirja Yhdysvaltain raha- ja finanssipolitiikan vuorovaikutuksesta päättyy ajankohtaiseen keskusteluun tulevasta inflaationäkymistä. Blinderin mukaan Powellin haaste inflaation torjunnassa on huomattavasti helpompi kuin Volckerin kohtaamat haasteet olivat 1980-luvun alussa.

Pohjainflaatio on alhaisella tasolla (kirjan ilmestyessä 5 %) verrattuna 1980-luvun alkuun (14 %), ja inflaatio-odotukset ovat pysyneet muuttumattomina ja matalina (lähellä 2 %).

Vaikka keynesiläisyys oli 1970- ja 1980-luvuilla katoamassa akateemisesta makrotaloustieteestä, se ei Blinderin tulkinnan mukaan koskaan kadonnut käytännön talouspolitiikan valmistelusta ja päätöksenteosta. Raha- ja finanssipolitiikalla tiedettiin olevan vaikutuksia kokonaisyntään. Eri asia on, haluttiinko niitä aina käyttää taluskehityksen vakauttamiseksi. Sitten keynesiläisyys palasi myös akateemiseen makrotaloustieteeseen. Uuskeynesiläiset mallit ovat nykyään makrotaloustieteen valtavirtaa ja samalla hyödyllisiä työhevosia talouspolitiikan valmistelussa. □

Taloustieteen heterodoksisten suuntausten näköaloista

Tom-Henrik Sirviö

Lynne Chester ja Tae-Hee Jo (toim.)
Heterodox Economics: Legacy and Prospects.
World Economic Association 2022, 393 sivua

Taloustieteen valtavrann ja heterodoksisten suuntausten vuorovaikutuksessa on tunnetut haasteensa. Avoimen keskustelun sijaan juututaan usein ihmettelemään esimerkiksi määritelmiä. Keskustelu on tosin usein kipakkaa myös niin valtavrann kuin heterodoksisten suuntausten sisällä. Tuoreimman esimerkin heterodoksisten suuntausten sisäisestä keskustelusta tarjoaa Lynne Chesterin ja Tae-Hee Jon toimittama kirja *Heterox Economics: Legacy and Prospects*. Kirja on eräänlainen vastaus Geoffrey M. Hodgsonin teokselle, joka otsikkonsa mukaan kysyy, onko taloustieteen heterodoksisilla suuntauksilla tulevaisuutta (Hodgson 2019).

Kirja koostuu prologista, laajasta johdantoluvusta ja kuudesta heterodoksisten suuntausten eri teemoja käsittelevästä esseestä. Kirjan lähtökohtana on Hodgsonin (2019) teesit heterodoksisten suuntausten ongelmista, jotka käydään kirjan prologissa läpi. Johdannossa kirjan

esseet sidotaan yhteen ja osittain jatketaan prologin reflektointia Hodgsonin (2019) teoksen teemoista ja teeseistä. Johdanto aloitetaan laajalla kirjallisuuskatsauksella taloustieteen heterodoksisten suuntausten tilaa käsittelevään viimeaikaiseen kirjallisuuteen.

Kirjassa käsitellään heterodoksisia suuntauksia monipuolisesti. Kirjassa ei niinkään mennä syvälle tiettyjen heterodoksisten suuntausten sisään, vaan haetaan yhtymäpintoja laajempien aiheiden välillä. Cambridgen kiista saa oman lukunsa, mutta muuten luvut käsittelevät heterodoksisisten suuntausten laajempia näkökulmia. Yksi kappale kertaa heterodoksisten suuntausten historiaa, toinen heterodoksisia suuntauksia ja ideologioita, kolmas pluralismin rajoja, neljäs poikkitieteellisyyttä ja heterodoksisia suuntauksia ja viides heterodoksisten suuntausten askelia eteenpäin.

Hodgsonin (2019) teesien mukaan keskeinen ongelmakohta on, että heterodoksisilta suuntauksilta puuttuu selkeä määritelmä heterodoksisuudesta ja osittain sen takia suuntaukset ovat poliittisia. Myöhemmissä teeseissä evolutionäärinen taloustiede nähdään poikkeuksena politisoituneista heterodoksisuuden haaroista ja siihen panostaminen nähdään hyödyllisenä.

Taloustieteen poliittisuudesta käydään keskustelua niin valtavirran kuin heterodoksisien suuntaustenkin osalta. Tavallaan tämä on luontevaa – taloustieteen ja talouspolitiikan raja on häilyvä ja positiivisen ja normatiivisen taloustieteen erottelu on ajoittain haastavaa. Kun tieteenalan keskeinen tehtävä on lisätä ymmärrystä maailmasta ja tarjota ratkaisuja, ei tältä keskustelulta voida välttyä. Toisaalta juuri siitä syystä, että keskustelu on taloustieteen piirissä suhteellisen yleistä, en pitänyt Hodgsonin tätä teesiä kiinnostavimpana.

Chesterin ja Jon toimittamassa kirjassa heterodoksisien ja välillä valtavirtaistenkin suuntausten poliittisuuteen on kuitenkin tartuttu, koska niitä käsitellään suhteellisen laajasti kirjan yleisissä osissa ja lisäksi yksi kirjan esseistä, Tae-Hee Jon kirjoittaman *Heterodox Economics and Ideology*, käsittelee laajasti heterodoksisien suuntausten ja ideologian suhdetta. Esse päättyy sinänsä kiinnostavaan johtopäätökseen, jonka mukaan heterodoksisien suuntausten tutkijat myöntävät useimmiten ideologioiden vaikutuksen maailmankuvaan. Tämän tietoisuuden takia ideologiset ja tieteelliset argumentit eivät sekoitu.

Erilaisten suuntausten poliittisuutta kiinnostavimmat argumentit Hodgsonin (2019) teeseissä liittyvät taloustieteen heterodoksisien suuntausten instituutioihin. Keskeinen väite on, että suuntauksilla ei ole institutionaalista kokonaisuutta. Vastaukseksi suuntausten pitäisi kes-

kittyä instituutioiden luomiseen siten, että ne toisaalta houkuttelisivat uusia kyvykkäitä tutkijoita mukaan ja toisaalta määrittelisivät entistä vahvemmin heterodoksisien suuntausten merkitystä ja olemassaolon tarkoitusta.

Myös kirjan muissa luvuissa nostetaan esiin aiemmassa kirjallisuudessa huomioituja heterodoksisien suuntausten instituutioihin liittyviä haasteita. Yhtenä ongelma on nähty esimerkiksi opetuskäytänteet ja toisaalta heterodoksisista suuntauksista puuttuvan rahoituskulttuurin, jossa esimerkiksi säätiöt laajamittaisesti rahoittaisivat mittavampia hankkeita tai professuureja.

Teesiin heterodoksisien suuntausten instituutioista tartutaan kirjassa useampaan otteeseen. Erityisesti kirjan viimeisessä esseessä, Jamie Morganin kirjoittamassa *Taking Heterodox Economics Forward*, käsitellään heterodoksisien taloustieteen suuntausten instituutioita. Esseen mukaan erilaisia tieteellisiä yhteenliittymiä on ja ne ovat myös hedelmällisiä. Toisaalta kiinnostus heterodoksisia suuntauksia kohtaan on aktiivista ja näkyy esimerkiksi Twitterissä aktiivisesti toimivien heterodoksisien suuntausten edustajien ja heihin kohdistuvan kiinnostuksen kautta.

Heterodoksisien suuntausten institutionalisoimisesta jäin eniten miettimään, mitä heterodoksiset suuntaukset oikeastaan näkevät tehtäväkseen – onko tarkoitus muuttaa valtavirtaista taloustiedettä, toimia vaihtoehtona sille tai kenties sekä että? Jos tavoitteena on ensimmäinen tai viimeinen, olisi äärimmäisen tärkeää saada myös valtavirran taloustieteen edustajia mukaan keskusteluihin ja uudistustyöhön. Aina tämä ei näytä olevan yksinkertaista – esimerkiksi *Rethinking Economics Suomen* hallituksessa näyttäisi olevan harmillisen vähän valtavirtaisen taloustieteen parissa toimivia. Taloustieteen kehittäminen on haastavaa, jos riittävä määrä

valtavirtaisen taloustieteen parissa operoivia ei osallistu keskusteluun.

Toisaalta heterodoksisten suuntausten institutionaalisen puolen kehittämisessä juuri rahoituksellisen puolen huomio on olennainen. Heterodoksisten suuntausten rooli ja sen kasvattaminen esimerkiksi taloustieteen laitosten sisällä on Suomessakin ajoittain kuulostanut haastavalta. Samaan aikaan yhä useammin uudet professuurit perustuvat erilaisiin lahjoituksiin, joissa myös professuurin ala voidaan määritellä esimerkiksi JEL-koodien mukaan. Jos heterodoksisissa suuntauksissa nähdään olennaiseksi yhteistyö taloustieteen valtavirran kanssa ja taloustieteilijöihin vaikuttaminen, voisi yksi olennainen tulevaisuuden tavoite ollakin rahoituksen kerääminen lahjoitusprofessuuriin. Sitä kautta muutosta ja suuntausten monipuolista huomioimista voisi kenties viedä myös taloustieteen valtavirran puolelle.

Kokonaisuutena Chesterin ja Jon toimittama kirja on monipuolinen katsaus heterodoksisten suuntausten tulevaisuudesta käytävään keskusteluun. Kirjassa tarjotaan laaja katsaus aiempaan heterodoksisten suuntausten tilaa ja tulevaisuutta käsittelevään kirjallisuuteen. Lisäksi kirja ponnistaa hedelmällisesti heterodoksisten suuntausten tulevaisuuteen kriittisestikin suhtautuvan Hodgsonin (2019) teoksesta reflektoiden siinä esitettyjä väitteitä laajasti. Kirjan lähtökohtanakin olevista kriittisistä näkökulmista huolimatta kirjaa voi siis pitää yhtenä merkkinä aktiivisesta taloustieteen heterodoksisten suuntausten tutkimusyhteisöstä. □

Kirjallisuus

Hodgson, Geoffrey M. (2019), *Is There a Future for Heterodox Economics? Institutions, Ideology and a Scientific Community*, Edward Elgar, Cheltenham.

Johdatus kestävyystieteeseen korostaa ekologiaa ja elintapoja, mutta jättää talouden realiteetit vähemmälle huomiolle

Jaakko Kiander

Tarja Halonen, Kaisa Korhonen-Kurki, Jari Niemelä ja Janna Pietikäinen (toim.):
Kestävyysden avaimet: Kestävyystieteen keinoin ihmisen ja luonnon yhteisloon.
Gaudeamus 2022, 326 sivua.

Käsillä oleva kirja esittelee lukijalle kestävyystiedettä. Suomessa sitä harjoittaa Helsingin yliopistoon vuonna 2018 perustettu Kestävyystieteen instituutti Helsus. Kyseessä on poikkiteollinen tutkimusyksikkö, johon on verkostoitunut suuri määrä eri tiedekuntien tieteenharjoittajia. Instituutti tavoittelee myös laajempia yleisöjä ja järjestää joka vuosi Kestävyystieteen päivät. Suomen Akatemian rahoituksella on perustettu 11 kestävyystieteen professuuria eri tiedekuntiin. Kyseessä on siis nopeasti kasvava uudehko tutkimusala. Tukholmaan vastaava instituutti perustettiin jo vuonna 2007.

Suomalaisen kestävyystutkimuksen kasvun taustalla on monia tekijöitä. Kestävän kehityksen toimikunta on jo pitkään koennut eri tahoja saman pöydän ympärille keskustelemaan. Sitra perusti vuonna 2013 kestävän kehityksen

asiantuntijapaneelin¹ edistämään monitieteellistä kestävyyskeskustelua. Alkuvaiheen jälkeen paneelin toiminnan järjestäminen siirtyi vuonna 2019 Sitralta Luken, Syken ja Helsusin vastuulle.

Kestävä kehitys ei tietenkään ole uusi tavoite, vaikka siihen liittyvä keskustelu, tutkimus ja politiikka onkin viime vuosina lisääntynyt voimakkaasti ilmastokriisitietoisuuden kasvun myötä. Kestävän kehityksen uranuurtajana pidetään yleisesti nk. Brundtlandin komission raporttia vuodelta 1987. Myöhemmässä vaiheessa YK:n piirissä käyty keskustelu jalostui vuonna 2015 julkaistuksi Agenda 2030 -tavoiteohjelmaksi, jossa on määritelty lukuisia globaaliin sosiaaliseen ja ekologiseen kestävyysliittymiä

¹ Tämän kirjoittaja oli Sitran paneelin jäsen.

tavoitteita. Presidentti Halonen, joka on yksi kestävyyskirjan toimittajista, on ollut aktiivisesti mukana Agenda 2030 -työssä.

Kirja on omistettu Helsingin yliopiston hiljattain edesmenneen rehtorin Jari Niemelän elämäntyölle. Niemelä oli alun perin eläintieteilijä, josta sittemmin tuli juuri kestävyystutkimuksen uranuurtaja ja kaupunkiekologian professori.

Kirja on jaettu viiteen päälukuun, joilla jokaisella on laaja kirjoittajajoukko. Päälukujen lisäksi kirjassa on peräti 38 lyhyempää asiantuntijakatsausta eri teemoista. Esimerkkeinä näistä voi mainita Juho Saaren kirjoituksen kestävästä hyvinvointivaltiosta ja Sauli Rouhinen katsauksen Suomen kestävä kehityksen toimikunnan työhön. Muita erityisteemoja ovat mm. uskonnot, aktivismi, saamelaiskulttuuri, taiteen merkitys, kestävä kehitys ulkopoliitikassa ja rahoitusosalalla.

Mitä kestävyystiede on?

Kirjan ensimmäinen pääluku (kirjoittajina Katriina Soini, Janne Hukkinen, Minna Kaljonen, Jarkko Levänen ja Johan Munck af Rosenschöld) kertoo, mitä kestävyystiede on. Kestävyystieteen tutkimuskohteeksi määritetään ihmisen luomat järjestelmät ja niiden takaisinkytkennät luonnon järjestelmien ja resurssien kanssa. Tässä suhteessa kestävyystiede muistuttaa paljon vanhempaa systeemiteoriaa, joka myös on keskittynyt systeemisten riippuvuuksien analysointiin.²

Systeemianalyyseista kestävyystiede eroaa luonteensa vuoksi. Kestävyystutkimus on sel-

västi normatiivista; sille on ominaista ratkaisujen etsiminen ja tuottaminen. Tutkimus ei siten ole vain akateemista vaan myös ympäröivää yhteiskuntaa tavoittavaa ja vuorovaikutuksellista. Systeemianalyysin tapaan kestävyystiede on luonteeltaan poikkitieteellistä ja monitieteistä. Kirjassa todetaankin, että ”kestävyystiede pyrkii vaikuttamaan aktiivisesti päätöksentekoon” (s. 39). Kestävyystiede voi olla myös apologettista: ”tutkijoilta vaaditaan kykyä ... tunnistaa tapoja, joilla tutkimuksen luotettavuutta ja uskottavuutta pyritään kyseenalaistamaan” (s. 39).

Toisen pääluvun (kirjoittajina Paula Schönach, Jari Lyytimäki, Ilmo Massa ja Eeva Furman) aiheena on kestävyuden idea ja politiikan kehittyminen. Luvussa käydään läpi erilaisia käsityksiä kestävyydestä ja sitä, miten ne ovat muuttuneet. Esille nousevat toisaalta poliitikkojen järjestämät erilaiset kestävä kehityksen konferenssit, toisaalta taas niiden taustalla 1960-luvulta lähtien vaikuttanut luonnonsuojeluaate ja tietoisuus ekokriiseistä sekä näihin liittynyt modernin talouden kritiikki. Tutkimuksellisten käsitteiden osalta esiin nousevat muutammat taloustieteilijät.

Kirjan tekstien perusteella tuntuu siltä, että Elinor Ostromin yhteismaan teoria on merkittävä ajatuskehikko, samoin kuin A.C. Pigoun kehittämä ulkoisvaikutusten teoria. Esiin nousevat myös taloustieteen klassikoiden piiristä kestävä väestöä pohtinut Thomas Malthus ja kapitalismin stationaarista tilaa analysoinut John Stuart Mill. Stationaarinen eli vakaa tila on tietysti käsitteenä hyvin lähellä kestävyysajattelua, vaikka Mill ei ajatellutkaan ekologisia rajoja.

² Merkittävä systeemianalyysin keskus on jo 1960-luvulta lähtien ollut Itävallassa toimiva IIASA, jonka jäsenyhteisöihin kuuluu myös Suomen Akatemia.

Miten kehitys kehitty?

Kestävyystieteen muutosteorioita käsitellään kirjan kolmannessa luvussa (kirjoittajina Niko Soininen, Sirkku Juhola, Helena Kahiluoto, Kaisa Korhonen-Kurki ja Anna Salomaa). Siinä esitellään käsityksiä systeemin eri osien eli elonkehän, yhteiskuntien ja yksilöiden toimintaperiaatteista. Avainkäsitteitä ovat resilienssi eli kestävyys, sopeutuminen, siirtymä ja murros. Siirtymä voi olla tuotannon muuttuminen hiili-neutraaliksi. Muutosteoriat pyrkivät muotoilemaan keinoja, joilla järjestelmien kestävyyttä voitaisiin parantaa ja vanhoja polkuriippuvuusia murtaa. Tutkimus tavoittelee radikaaleja muutoksia, joilla turmiolliseksi määritellyiltä kehityspoluilta päästäisiin pois.

Luku herättää kysymyksen siitä, kuka voi ohjata kehitystä. Kirjoittajien mukaan ”on keskeistä, että yritykset ja kansalaiset koulutetaan tekemään kestävämpiä valintoja ... ja että valtio ohjaa muutoksia oikeudellisesti ja taloudellisesti.” Tällainen ajattelu sivuuttaa aika kevyesti ihmisten omien preferenssien merkityksen ja myös demokraattisen päätöksenteon; onhan mahdollista, että kansalaiset pitävät yhteiskunnassa joitain muita tavoitteita tärkeämpiä kuin ekologisen kestävyuden nopeaa edistämistä. Tämä ongelma lienee hyvinkin keskeinen ainakin kehittyvissä maissa, joissa paine aineellisen elintason kasvattamiseen on kova.

Neljännän luvun (kirjoittajina Tiina Palo-niitty, Nina Janasik, Jarkko Levänen, Lassi Linnanen, Irmeli Mustalahti ja Lasse Peltonen) aiheena on kestävyysmurros ja rakenteet. Luku jatkaa aiempaa pohdintaa siitä, kuinka yhteiskuntaa voidaan ohjata kestävämpään suuntaan. Millaista säätelyä ja ohjausta tarvitaan? Luvussa tulee hyvin esiin kestävyystieteen normatiivisuus ja vahva kytkeä ympäristöajatteluun.

Kirjoittajien mukaan nyt on käsillä kulutuksen rajojen hakemisen vaihe ja pidemmän ajan tavoitteena on kulutuksen vähentäminen. Taloudelliset ohjauskeinot kuten päästökauppa nähdään tässä hyödyllisinä muun säätelyn ohella. Ylikulutus on usein toistuva käsite, jota ei kuitenkaan kovin paljoa avata. Yhteiskunnan polkuriippuvuuden ja perinteisten hallintamallien nähdään muodostavan esteitä riittävän nopealle muutokselle kohti matalamman kulutuksen yhteiskuntaa. Toisaalta oivaltavasti todetaan, että Covid-19-ajan rajoitukset osoittivat valtiot odotettua vahvemmiksi säätelijöiksi.

Aktivismia vai kriittistä tutkimusta?

Viimeisessä pääluvussa aiheena on kestävyysmurroksen keinot (kirjoittajina Katriina Siivonen, Hannele Cantell, Outi Ihanainen-Rokio, Mikko Kurenlahti, Senja Laakso, Pauliina Latvala-Harvilahti, Janne Pietikäinen ja Arto O. Salonen). Jo otsikko kertoo siitä, että kyseessä on varsin normatiivinen ote ja kestävyystieteen kytkeä aktiiviseen yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen. Luvussa pohditaan, miten arjen toiminta, oppiminen, kulttuuriperintö ja taide edistävät kestävyyttä. Kysytään myös, mikä on arvokas ja merkityksellinen (ja kestävä) elämäntapa ja kuinka muutamme elintapoja haluttuun suuntaan. Muutosta halutaan edistää niin koulutusjärjestelmän kuin yritystenkin avulla. Tavoitetilaa voisi luonnehtia maailmana, jossa vegaanit pyöräilevät onnellisina ja nauttivat aineettomista palveluista samalla kun tyytyvät aiempaa pienempään aineelliseen kulutukseen. Muutos ei tietenkään ole helppo, ja kirjoittajat toteavatkin, että ”ajattelun muutosta tarvitaan kaikissa ikäryhmissä ja elämänvaiheissa” (kirjan s. 215).

Lopun yhteenvetoluvussa kirjan toimittajat summarisoivat vielä kirjan teemoja ja korostavat vaikuttamisen ja aktivismin merkitystä.

Kirjan perusteella kestävyystieteestä voi muodostua käsitys, että se pyrkii tarjoamaan tietoperustaa ja koulutusta maailman muuttamiseksi suuntaan, jonka kestävyystieteen harjoittajat arvioivat olevan kestävä. Näin ymmärretty kestävyystiede ei vaikuta tavanomaiselta neutraalisuuteen pyrkivältä tutkimukselta eikä myöskään erityisen itsekriittiseltä. Kestävyyden arviointiin liittyvän kritiikin puute voi muodostua näin ymmärretyä kestävyystieteen kannalta ongelmaksi, koska käsitykset kestävyydestä voivat kuitenkin muuttua.

Sokeat pisteet

Kestävyyskirja on toisaalta erinomainen kestävyystutkimuksen tietopaketti, toisaalta myös katsaus erilaiseen yhteiskunnalliseen, kestävyyttä edistävään toimintaan. Ekonomistitaustaisen kriitikon silmin luettuna kestävyystieteen keskeisten piirteiden esittely näyttää jättävän joitain teemoja varsin vähälle huomiolle.

Väestön kasvu ei tunnu olevan enää mikään kestävyysongelma, vaikka 1960- ja 1970-luvun keskusteluissa sitä pidettiin merkittävän uhkana. Tuolloin arvioitiin, ettei maapallo kykenisi ikinä ravitsemaan yli viittä miljardia ihmistä. Nyt ihmisiä on kuitenkin jo kahdeksan miljardia, eikä asiasta juurikaan kuule huolestuneita puheenvuoroja.

Vihreän siirtymän ja hiilineutraalisuuden tavoittelussa kestävyysajattelu tuntuu keskittyvän pitkälti kehittyneiden maiden väestön elintapamuutoksiin. Globaalissa mittaluokassa tällaisilla muutoksilla on kuitenkin vain vähäinen merkitys – kysymys on lähinnä esimerkin näyt-

tämisestä. Suurin osa maailman ihmisistä kärsii edelleen köyhyydestä ja heidän ensisijainen pyrkimyksensä on elintason kasvattaminen. Tämä edellyttää väistämättä taloudellista kasvua ja myös kasvavaa energian kulutusta. Koska jatkossa maailman väestön painopiste on näissä maissa, ratkeavat tulevaisuuden kestävyyskysymyksetkin kehittyvissä maissa eivätkä suhteellista painoarvoaan menettävissä länsimaissa.

Kestävyysiiirtymien hahmotelussa korostuvat erilaiset elintapamuutokset. Voisi olla kuitenkin hedelmällisempää analysoida sitä, mitkä olisivat kustannustehokkaimpia tapoja saada aikaan haluttuja muutoksia esim. päästöissä. Kestävyystiede ei kiinnitä kovin paljoa huomiota kuluttajien valintoihin ja ihmisten preferensseihin. Lähinnä toivotaan, että tottumuksia voitaisiin muuttaa valistuksen ja rajoitusten avulla.

Kestävän kehityksen tavoittelussa keskeisessä osassa on planetaarinen kestävyys. Kestävyystiede ei tunnu problematisoivan kasvun rajojen määrittelyä. Lähtökohtana on aina oletus siitä, että kriisi on käsillä ja kestävä kulutuksen rajat on ylitetty. Toisaalta pelättyjä eksistentiaalisia kriisejä ei ole kuitenkaan tullut, joten ainakin joitain aikaisempia kriisiennusteita tuottaneita teorioita pitäisi myös voida falsifioida. Uhkakuvien esittäminen on tehokasta viestintää, mutta tutkimuksen tulisi kuitenkin suhtautua niihin myös (itse)kriittisesti. □

TIEDOKSI

43. Kansantaloustieteen päivät pidettiin Espoossa

Parin vuoden tauon jälkeen pidetyille 43. Kansantaloustieteen päiville 2.-3.2.2023 Aalto-yliopiston tiloihin Espooseen kokoontui noin kaksisataa ekonomistia. Suomen suurimman vuosittaisen ekonomistitapaamisen ohjelmassa oli 111 tieteellistä esitelmää. Plenum-esitelmän piti professori Johanna Wallenius (Stockholm School of Economics), ja se käsitteli terveysvakuutusjärjestelmän uudistamisen vaikutuksia kansalaisten terveysvalintoihin, elinajanodotteeseen ja hyvinvointiin erityisesti Yhdysvaltojen tilanteen näkökulmasta. Palkinnon parhaasta *Journal of the Finnish Economic Association* (JFEA) -lehdessä julkaistusta paperista sai Associate Professor Helena Holmlund (IFAU, Uppsala) artikkelistaan ”A researcher’s guide to the Swedish compulsory school reform”.

Taloustieteellisen Yhdistyksen jäsenillä on syytä kiittää kaikkia KT-päivien järjestelyihin osallistuneita onnistuneesta, Covid-19-epidemian vuoksi siirtyneestä ja siten pitkään odotetusta tapahtumasta.

Terveystaloustieteen päivät järjestettiin Helsingissä

Terveystaloustieteen seura ry. järjesti Terveystaloustieteen päivän 3.2.2023. Tilaisuus järjestettiin Biomedicumissa Helsingissä. Päivän teemana oli ”Päätöksenteon hajauttaminen sosiaali- ja terveydenhuollossa: Tulisiko hyvinvointialueilla olla verotusoikeus?” Keynote-puhujana oli professori Joan Costa-i-Font (London School

of Economics). Aamupäivän aikana sosiaali- ja terveydenhuollon rahoitusjärjestelmää arvioivat lisäksi professori Mika Kortelainen Turun yliopistosta ja Senior Fellow Timo Viherkenttä Aalto-yliopistosta. Keskustelua hyvinvointialueiden verotusoikeudesta jatkettiin ilta-päivän paneelikeskustelussa.

Terveystaloustieteeseen kohdistunut kiinnostus on viime aikoina ollut vahvaa myös Taloustieteellisen Yhdistyksen jäsenistössä. Olisikin toivottavaa, että tulevaisuudessa Kansantaloustieteen päivien ja Terveystaloustieteen päivien järjestelyjen koordinointi onnistuisi paremmin, niin että ne eivät enää sattuisi tämänvuotisten tapaan aivan päällekkäin.

Talouspolitiikan arviointineuvosto nimitettiin uudelle toimikaudelle

Valtioneuvosto asetti 2.2.2023 Talouspolitiikan arviointineuvoston toimikaudelle 1.4.2023–31.3.2027. Uuden arviointineuvoston jäsenet ovat puheenjohtaja, professori Niku Määttänen Helsingin yliopistosta, professori Tuukka Saari-maa Aalto-yliopistosta, professori Liisa Häikiö Tampereen yliopistosta, työelämäprofessori Seija Ilmakunnas Jyväskylän yliopistosta sekä professori Hilde Bjørnland BI Norwegian Business Schoolista Oslost. Muut jäsenet nimettiin neljäksi vuodeksi, Ilmakunnas ja Bjørnland kahdeksi vuodeksi.

Talouspolitiikan arviointineuvosto on riippumaton ja tieteellinen talouspolitiikan arviointia harjoittava asiantuntijaelin. Neuvoston tehtävänä on ”arvioida talouspolitiikalle asetettujen tavoitteiden tarkoituksenmukaisuutta, nii-

den saavuttamista ja valittujen keinojen tarkoituksenmukaisuutta sekä talouspolitiikan eri osa-alueiden yhteensovittamista ja kytkentöjä yhteiskuntapolitiikan muihin osa-alueisiin”. Se julkaisee vuosittain arvionsa harjoitetusta talouspolitiikasta. Viimeisin raportti julkaistiin 1.2.2023. Talouspolitiikan arviointineuvoston kuuluu puheenjohtaja ja neljä muuta jäsentä, jotka valtioneuvosto määrää tehtävään valtiovainministeriön esityksestä. Suomen Akatemian ja yliopistojen taloustieteen yksikköjen ehdotusten perusteella. Talouspolitiikan arviointineuvoston pääsihteerinä toimii PhD Anni Huhtala.

Essi Eerola Yrjö Jahnssonin säätiön hallitukseen; Jaakko Kianderista uusi puheenjohtaja

VTT Essi Eerola on valittu Yrjö Jahnssonin säätiön (YJS) uudeksi hallituksen jäseneksi kaudelle 2023–2027. Eerola toimii prosessipäällikkönä Suomen Pankin rahapolitiikka- ja tutkimusosastolla. Aiemmin hän vastasi tutkimusjohtajana VATTin tutkimuksen tieteellisestä johtamisesta, tutkimustoiminnan strategisesta suunnittelusta ja kehittämisestä. Essi on myös Kansantaloudellisen aikakauskirjan toimituskunnan jäsen.

Eerola valittiin kautensa päättäneen hallituksen jäsenen Antti Suvannon seuraajaksi. Suvanto oli toiminut YJS:n hallituksen puheenjohtajana. Hänen seuraajakseen hallituksen puheenjohtajana valittiin eläkevakuuttaja Kevan toimitusjohtaja Jaakko Kiander, joka on kuullut säätiön hallitukseen vuodesta 2019. Muita hallituksen jäseniä ovat Katriina Aalto-Setälä, Asmo Kalpala ja Juuso Välimäki.

Yksityinen, Hilma Jahnssonin vuonna 1954 perustama säätiö on keskittynyt tukemaan taloustieteellistä, terveystaloustieteellistä ja lääke-

tieteellistä tutkimusta. Se on yksi merkittävimmistä taloustieteen tukijoista Suomessa. Säätiön kevään 2023 apurahojen hakukierros on toukokuussa, verkossa alkaen 8.5.2023.

Yrjö Jahnssonin säätiön tiedepalkinto Pertti Haaparannalle ja Ritva Reinikalle

Yrjö Jahnssonin säätiön joka toinen vuosi jaettavan tiedepalkinnon saajat julkistettiin 16.12.2022. Säätiö päätti jakaa tiedepalkintonsa tällä kertaa elämäntyöpalkintona merkittävästä ja arvokkaasta pitkäaikaisesta työstä tieteen hyväksi kahdelle taloustieteen tohtorille. Palkitut DPhil Ritva Reinikka ja PhD Pertti Haaparanta ovat molemmat ansioituneet kansainvälisen talouden, kehitystaloustieteen ja kehityspolitiikan saralla. Reinikka on toiminut pitkään Maailmanpankissa ja viimeksi Aalto-yliopiston kehitystalouden työelämäprofessorina. Haaparanta on Aalto-yliopiston emeritusprofessori. Jaettu palkinto oli arvoltaan yhteensä 20 000 euroa.

Aluetalouden lahjoitusprofessori ja tutkimusryhmä Turun Kauppakorkeakouluun

Varsinais-Suomen kunnat lahjoittavat Turun yliopiston kauppakorkeakoululle taloustieteen professorin erityisalanaan aluetalous. Lahjoituksen arvo on 600 000 euroa.

Tutkimusala on uusi Turun yliopistossa ja kauppakorkeakoulu perustaa professorin yhteyteen myös aluetalouden tutkimusryhmän. Tehtävään valittava professori tutkimusryhmiin ”tuottaa uutta tietoa ja ennakoivaa analyysiä tukemaan kuntien päätöksentekoa muuttuvassa toimintaympäristössä sekä kouluttaa tulevaisuuden aluetalouden asiantuntijoita ja osaa-

ja”. Professoreuri täytetään vuoden 2023 aikana ja tutkimusteemat määräytyvät valittavan henkilön profiilin mukaan.

Janne Huovari siirtyi valtiovarainministeriöön

Pellervon taloustutkimuksen ennustepäällikkönä yli viisi vuotta toiminut YTM Janne Huovari siirtyi marraskuussa 2022 valtiovarainministeriön kansantalousosastolle reaalityalouden yksikön päälliköksi. Tehtävä vapautui, kun sen edellinen haltija Jukka Railavo siirtyi erityisasiantuntijaksi Suomen OECD-edustustoon Pariisiin. Reaalityalouden yksikkö on yksi VM:n kansantalousosaston neljästä yksiköstä, muut ovat julkisen talouden yksikkö, politiikka-analyysiyksikkö ja tietopalveluyksikkö. Osastoa johtaa Mikko Spolander.

Juhana Brotherus Suomen yrittäjien pääekonomistiksi

Asuntorahoittaja Hypon pääekonomistina viimeksi toiminut KTM Juhana Brotherus siirtyy huhtikuussa 2023 Suomen Yrittäjiin johtajaksi ja pääekonomistiksi. Brotherus kuuluu siihen harvalukaiseen joukkoon, joka on kahdesti voittanut Jyväskylän yliopiston jakaman Suomen parhaan talousennustajan kristallipallopalkinnon, viimeksi vuonna 2020. Yrittäjien pääekonomistin paikka vapautui, kun sen edellinen haltija Mika Kuismanen siirtyi eurooppalaisten rahapeliyhtiöiden perustaman edunvalvontajärjestön Suomen Rahapeliala ry:n toimitusjohtajaksi.

Terhi Ravaska Tampereen yliopiston Verotutkimuksen huippuyksikköön

VATTin erikoistutkija, KTT Terhi Ravaska on nimitetty Tampereen yliopiston apulaisprofessoriksi vuoden 2023 alusta. Ravaskan uusi virka sijaitsee TAU:n Verotutkimuksen huippuyksikössä (FIT), jota johtaa professori Kaisa Kotakorpi.

Vuoden 2023 Yrjö Jahnsson -luennot pitää professori Janet Currie

Yrjö Jahnsson -luennot ovat yksi suomalaisen taloustieteen merkittävimmistä perinteistä ja kansainvälisesti erittäin tunnettu tapahtuma. Vuoden 2023 luennot pitää Princetonin yliopiston taloustieteen professori Janet Currie tiistaina 23.5. Economicumissa Helsingissä. Luentojen aiheet ovat *“Child Health as Human Capital”* ja *“The Environment and Children’s Health”*.

Yrjö Jahnssonin säätiö perusti säätiön nimeä kantavan luentosarjan vuonna 1963, ja tänä keväänä tapahtuma järjestetään 23. kerran. Ensimmäiset luennot piti Kenneth Arrow, ja edellisen kerran YJ-luennot piti Daron Acemoglu vuonna 2019.

Yrjö Jahnsson-luennot ovat yleisölle avoimet, mutta niille on ilmoittauduttava etukäteen säätiön sivuilta löytyvän linkin kautta. Paikat täytetään ilmoittautumisjärjestyksessä.

XXXIX

TALOUS-
TUTKIJOIDEN
KESÄSEMINAARI
JYVÄSKYLÄSSÄ

13.–14.6.2023

Taloustutkijoiden 39. kesäseminaari
13.–14. kesäkuuta 2023
Jyväskylän yliopisto

Seminaariin ovat tervetulleita kaikki taloustieteen, liiketaloustieteen, julkisen hallinnon ja yritys-elämän edustajat, sekä kaikki muut seminaarin aihepiireistä kiinnostuneet. Tapahtumassa jaetaan perinteinen kristallipallo vuoden 2022 parhaalle talousennustajalle, ja tiistain ohjelmaan kuuluu myös iltaristeily Päijänteellä.

Seminaarin plenum-luennoitsijoina ovat ylijohtaja **Mikko Spolander** (valtiovarainministeriö) ja professori **Kaisa Kotakorpi** (Tampereen yliopisto).

Seminaarin järjestää Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu. Tukea seminaarin järjestämiseen ovat antaneet Yrjö Jahnessonin säätiö, Liikesivistysrahasto ja sanomalehti Keski-suomalainen.

Ilmoittautumiset pyydetään 23. toukokuuta mennessä seminaarin kotisivujen kautta osoitteessa www.jyu.fi/jsbe/fi/tutkimus/seminaarit/taloustutkijoiden-kesaseminaari.

Tervetuloa!

Lisätietoja seminaarista löytyy kotisivulta.

Tiedusteluihin vastaavat:

Yliopistotutkija Juho Jokinen (juho.p.jokinen@jyu.fi)
Apulaisprofessori Mika Haapanen (mika.p.haapanen@jyu.fi)
Professori Kari Heimonen (kari.o.heimonen@jyu.fi)
Professori Jaakko Pehkonen (jaakko.k.pehkonen@jyu.fi)



Posti Green

Taloustieteellinen Yhdistys

Kansantaloudellista aikakauskirjaa julkaisee Taloustieteellinen Yhdistys. Taloustieteellinen Yhdistys on tieteellinen seura, jonka tavoitteena on taloustieteellisen tutkimuksen ja talouspoliittisen keskustelun edistäminen ja kehittäminen Suomessa.

JOHTOKUNTA

Puheenjohtaja:

KT Matti Sarvimäki, Aalto-yliopisto (puheenjohtaja)

Varapuheenjohtaja:

KT Heikki Lehkonen, Jyväskylän kauppakorkeakoulu (varapuheenjohtaja)

Muut jäsenet:

KT Sanna Huikari, Oulun yliopisto

VTT Mauri Kotamäki, Finnvera

VTT Annika Lindblad, Suomen Pankki

PhD Niku Määttänen, Helsingin yliopisto

VTT Tanja Saxell, VATT

PhD Laura Vartia, Valtiovarainministeriö

KT Hanna Virtanen, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

Sihteeri:

Arttu Kahelin

Helsinki GSE

PL 17

00014 Helsingin yliopisto

puh. 050 526 4018

sähköposti: sihteeri@taloustieteellinenyhdistys.fi

Kansantaloudellisen aikakauskirjan tukijoina ovat:

Liikesivistysrahasto

Jenny ja Antti Wihurin Säätiö

Yrjö Jahnssoonin säätiö

Valtion julkaisuavustus

Suomen Pankki

Lisätietoja osoitteessa www.taloustieteellinenyhdistys.fi.

Kansantaloudellinen aikakauskirja

www.taloustieteellinenyhdistys.fi

Ohjeita kirjoittajille

Kansantaloudelliseen aikakauskirjaan julkaistavaksi tarjottavat kirjoitukset lähetetään sähköpostin liitetiedostona (mielellään Word-muodossa) päätoimittajalle (juha.tarkka@hotmail.com) tai Kansantaloudellisen aikakauskirjan toimitusjärjestelmään osoitteessa <https://journal.fi/kak>.

Kirjoituksen otsikon tulee olla mahdollisimman lyhyt ja informatiivinen. Artikkeleiden enimmäispituus on 6000 sanaa eli 20 liuskaa ykkösrivivälillä kirjoitettuna. Väitöskirjaesittelyiden enimmäispituus on 1200 ja kirja-arvostelujen 900 sanaa.

Tiede ja tutkimus -osastoon tulevat artikkelit käyvät läpi vertaisarvioinnin Tieteellisten seurain valtuuskunnan (TSV) julkaisemien vertaisarviointia koskevien vaatimusten mukaisesti.

Kirja-arvostelussa tulee olla mukana tiedot arvosteltavan teoksen nimestä, tekijöistä, kustantajasta, painopaikasta ja ilmestymisvuodesta sekä sivumäärästä.

Varsinaiseen tekstiin sisältyvät alaviitteet numeroidaan juoksevasti. Otsikon jälkeen tekstiin lisätään max. 100 sanan tiivistelmä.

Kuvioiden ja taulukoiden tulee olla selkeitä, ja ne otsikoidaan ja numeroidaan juoksevasti, kuviot ja taulukot erikseen. Molemmat tulisi toimittaa muokattavassa muodossa (mielellään Excel). Vaihtoehtoisesti voidaan kuviosta toimittaa myös aineisto ja mallikuva kuvion piirtämistä varten.

Viittaukset tekstissä merkitään seuraavasti:

”Kuten Easterly (2001) esittää...” tai erillisenä viittauksena lauseen tai kappaleen lopussa: (Easterly 2001) tai tarkemmin: (Easterly 2001, 55–58).

Lähdeluettelo sijoitetaan kirjoituksen loppuun otsikolla kirjallisuus. Luettelo laaditaan tekijän sukunimen mukaan aakkostettuna. Jos tekstissä on viitattu saman kirjoittajan useampaan julkaisuun, niin nämä laitetaan julkaisuvuoden mukaiseen järjestykseen. Mikäli julkaisut ovat samalta vuodelta, merkitään ne pikaakkosilla (esim. 2006a, 2006b).

Kirjallisuusluettelossa artikkelit aikakauskirjoissa ja toimitetuissa kirjoissa merkitään seuraavasti:

Bhagwati, J., Panagariya, A. ja Srinivasan, T.N. (2004), ”The muddles over outsourcing”, *Journal of Economic Perspectives* 18: 93–114.

Quah, D. (2001), ”The weightless economy in economic development”, teoksessa Pohjola, M. (toim.), *Information Technology, Productivity, and Economic Growth*, Oxford University Press, Oxford: 72–96.

Kirjat ja kirjamuotoiset raportit esitetään näin:

Easterly, W. (2001), *The Elusive Quest for Growth*, the MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Paasivirta, A. ja Valtonen, P. (2004), *Aloittavien innovaatioyritysten siemenrahoituksen ja palvelujärjestelmän uudistamisstrategia*, Kauppa- ja teollisuusministeriön julkaisuja 28/2004, Helsinki.

Työpapereiden malli on:

Koskela, E. ja Puhakka, M. (2006), ”Cycles and indeterminacy in overlapping generations economies with Stone-Geary preferences”, HECER Discussion paper No. 105.

Verkossa olevaan materiaaliin viitattaessa on ilmoitettava http-lähteen osoite ja päivämäärä, jolloin siihen on viitattu. Esimerkki:

Varian, H., Litan, R. E., Elder, A. ja Shutter, J. (2002), *The Net Impact Study*, http://www.netimpactstudy.com/Netimpact_study_report.pdf (viitattu 16.5. 2006).

Kun käsikirjoitukset on taitettu kirjapainossa, niistä lähetetään vedokset oikoluettavaksi kirjoittajille. Kirjoittajan tulee korjata vedokseen mahdolliset kirjoitusvirheet sekä tarkistaa, että kuviot, taulukot, alaviitteet yms. ovat oikein ja oikeilla paikoillaan. Tarkistus on syytä tehdä huolella, sillä toimitus ei oikolue vedoksia ja vastuu kirjoitusvirheistä jää kirjoittajille.

Tekijänoikeus

Kansantaloudellisella aikakauskirjalla on oikeus julkaista artikkelit sekä painetussa versiossa että verkkoversiossa. Tekijänoikeudet säilyvät kirjoittajalla avoimen julkaisemisen CC BY 4.0 -lisenssin, ”Nimeä” mukaisesti.



Lehden aikataulu on vuosittain seuraava:

Lehden arvioitu ilmestymisajankohta

Nro 1 helmi-maaliskuun vaihde

Nro 2 touko-kesäkuun vaihde

Nro 3 syys-lokakuun vaihde

Nro 4 marras-joulukuun vaihde