

Jerri Laurikka

**EPÄTAVANOMAINEN RAHAPOLITIikka
JA SEN VAIKUTUKSET TALOUDELLISEEN
TASA-ARVOON**

Taloustiede
Johtamisen ja talouden tiedekunta
Pro Gradu
Marraskuu 2021

TIIVISTELMÄ

Jerri Laurikka: Epätavanomainen rahapolitiikka ja sen vaikutukset taloudelliseen tasa-arvoon
Pro Gradu
Tampereen yliopisto
Taloustiede
Marraskuu 2021

Tässä kirjallisuuskatsauksessa perehdytään epätavanomaisen rahapolitiikan välineisiin, Euroopan keskuspankin harjoittamaan epätavanomaiseen rahapolitiikkaan, taloudelliseen tasa-arvoon sekä näiden välisiin suhteisiin. Finanssikriisin jälkeen useat keskuspankit ovat hyödyntäneet epätavanomaista rahapolitiikan välineitä, mikä on kasvattanut keskuspankkien roolia pääomamarkkinoilla sekä vahvistanut niiden roolia makrotalouden ohjaajana. Erittäin kevyen rahapolitiikan seurauksena useiden pääomaluokkien arvonkehitys on ollut finanssikriisin jälkeisinä vuosina vahvaa, kun matalan korkotason seurauksena sijoittajat ovat joutuneet tavoittelemaan tuottoa korkeamman riskin pääomaluokista, kuten osakkeista. 2010-luvun talouskasvu sekä useiden pääomaluokkien vahva kehitys ovat olleet kokonaisuutena myönteisiä maailmantaloudelle. Samanaikaisesti kuitenkin useilla talousalueilla tulo- ja varallisuuserot ovat jatkaneet kasvua, mikä on herättänyt kritiikkiä talouskasvun hedelmien epätasaisesta jakautumisesta väestöryhmien välillä. Epätavanomaisen rahapolitiikan kultavuodet, riskillisten pääomaluokkien hyvä tuotto sekä taloudellisen epätasa-arvon lisääntyminen ovat tapahtuneet samanaikaisesti, mikä on herättänyt kysymyksiä epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksesta taloudellisen tasa-arvon kehitykseen.

Aiempien empiiristen tutkimustulosten perusteella epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutukset taloudellisen tasa-arvon kehitykseen ovat monisyisiä ja kokonaisvaikutusten arvioimiseksi erityisen tärkeää on tunnistaa jakautumiskanavat, joiden välityksellä rahapolitiikka vaikuttaa ominaisuuksiltaan erilaisiin kotitalouksiin eri tavoin. Osa aikaisemmista tutkimustuloksista antaa tukea väitteelle, jonka mukaan epätavanomainen rahapolitiikka on lisännyt taloudellista epätasa-arvoa, kun taas osa tutkimuksista esittää vastakkaisia tuloksia. Taloudellista epätasa-arvoa lisäävä vaikutus syntyy useimmiten erityisesti portfolion tasapainotuskanavan välityksellä eli on seurausta finanssivarallisuuden arvonnoususta. Sen sijaan taloudellista epätasa-arvoa vähentävä vaikutus liittyy useimmiten ansiotulojen heterogeenisyysskanavaan eli on seurausta siitä, että epätavanomainen rahapolitiikka lisää talousaktiiviteettia ja tukee talouden noususuhdannetta. Tämä lisää työllisyyttä erityisesti tulojakauman alapäässä, jossa työllisyys on enemmän riippuvaista taloussuhdanteista.

Avainsanat: Epätavanomainen rahapolitiikka, rahapolitiikka, taloudellinen tasa-arvo, taloudellinen epätasa-arvo, tuloerot, varallisuuserot, keskuspankit

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	RAHAPOLITIIKAN MUUTOS LÄNSIMAISSA.....	4
2.1	TAVANOMAINEN RAHAPOLITIikka.....	4
2.2	EPÄTAVANOMAINEN RAHAPOLITIikka.....	6
2.2.1	<i>Negatiivinen korkotas</i>	8
2.2.2	<i>Laaennetut lainaoperaatiot</i>	9
2.2.3	<i>Arvopaperien osto-operaatiot</i>	10
2.2.4	<i>Ennakoiva viestintä</i>	12
2.3	EUROOPAN KESKUSPANKIN EPÄTAVANOMAINEN RAHAPOLITIikka.....	12
3	TALOUDELLINEN TASA-ARVO	18
3.1	MIKSI TALOUDELLISELLA EPÄTASA-ARVOLLA ON MERKITYSTÄ?.....	20
3.2	TALOUDELLISEN EPÄTASA-ARVON MITTAAMINEN	22
3.2.1	<i>Suhdeluvut</i>	23
3.2.2	<i>Lorenzin käyrä ja Gini-kerroin</i>	24
3.2.3	<i>Yleisen entropian mittarit</i>	25
3.3	TALOUDELLISEN TASA-ARVON ROOLI RAHAPOLIITTISISSA PÄÄTÖKSISSÄ.....	26
4	RAHAPOLITIikka JA VARALLISUUDEN JAKAUTUMINEN.....	29
4.1	RAHAPOLITIikkaN TULO- JA VARALLISUUSVAIKUTUKSET MAKROMALLEISSA	29
4.2	RAHAPOLITIikkaN VÄLITYMIS- JA JAKAUTUMISKANAVAT	31
4.2.1	<i>Suorat vaikutukset</i>	32
4.2.2	<i>Epäsuorat vaikutukset</i>	33
4.2.3	<i>Muita jakautumiskanavia</i>	34
5	TUTKIMUKSIA EPÄTAVANOMAISEN RAHAPOLITIikkaN VAIKUTUKSISTA TALOUDELLISEEN TASA-ARVOON	36
5.1	TUTKIMUSTEN AINEISTOLLISET OMINAISUUDET	36
5.2	RAHAPOLITIikkaN MITTAAMINEN TUTKIMUKSISSA.....	39
5.3	EMPIIRISIÄ TUTKIMUSTULOKSIA	40
5.3.1	<i>Epätavanomainen rahapolitiikka vähentää taloudellista tasa-arvoa</i>	40
5.3.2	<i>Epätavanomainen rahapolitiikka ei vähennä taloudellista tasa-arvoa</i>	44
5.3.3	<i>Yhteenveto empiirisistä tutkimuksista</i>	48
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	51
	LÄHTEET:	53

1 JOHDANTO

Vuonna 2007 alkanut suuri finanssikriisi ajoi maailmantalouden sekä rahoitusmarkkinat kuilun partaalle. Kriisin keskellä rahoitusmarkkinaosapuolten välinen luottamus rappeutui poikkeuksellisen heikoksi, mikä lamaannutti velkamarkkinoiden toiminnan, kun osapuolet eivät luottaneet toistensa maksukykyyn. Tämän seurauksena monet keskuspankit kohtasivat poikkeuksellisen ongelman, sillä rahoituslaitosten välinen velkamarkkina oli perinteisesti ollut tärkeä kanava rahapolitiikan toteuttamisen ja säätelyn kannalta. Perinteisten rahapolitiikan välineiden havaittiin olevan tilanteeseen sopimattomia, joten useat keskuspankit, kuten Yhdysvaltojen keskuspankki Federal Reserve (Fed) sekä Euroopan keskuspankki (EKP) ottivat käyttöön poikkeuksellisia rahapoliittisia toimia, joita ruvettiin nimittämään epätavanomaisiksi rahapolitiikan välineiksi. Nämä rahapoliittiset toimet voidaan jakaa neljäksi eri välineeksi: negatiiviset ohjauskorot, arvopaperien osto-operaatiot eli niin sanotut määrällisen keventämisen operaatiot (quantitative easing, QE), pitkäaikaiset lainaoperaatiot sekä ennakoiva viestintä (forward guidance). (Bank for International Settlements (BIS), 2019.)

Finanssikriisin aiheuttaman taantumän jälkeen maailmantalous palasi jälleen kasvu-uralle. Talouskasvun edellytykset olivat suotuisat, kun suuret keskuspankit pitivät rahapolitiikkansa erityisen kevyenä jatkaen epätavanomaisten keinojen hyödyntämistä. 2010-luvulla erinäiset kriisit, kuten Euroalueen velkakriisi, ravistelivat talouksia ja keskuspankit jatkoivat raha- ja korkomarkkinoiden säätelyä epätavanomaisin välinein. Välineiden nimellinen menestys taistelussa markkinahäiriöitä vastaan lisäsi keskuspankkien luottoa niitä kohtaan, mikä puolestaan laajensi keskuspankkien roolia rahoitusmarkkinoilla sekä makrotalouden ohjaajana (BIS, 2019). Vahvistus epätavanomaisten rahapolitiikan välineiden keskeisestä roolista nykyajan rahapolitiikassa koettiin viimeistään vuonna 2020 koronaviruspandemian runnellessa talouksia ympäri maailman. Suurimmat keskuspankit reagoivat koronaviruspandemian aiheuttamaan taantumään jälleen epätavanomaisin keinoin, mutta edeltävän vuosikymmenen operaatioihin verrattuna keskuspankkien pandemia-aikaiset toimenpiteet olivat laajalti poikkeuksellisessa mittaluokassa.

Epätavanomaisen rahapolitiikan tukemana finanssikriisin ja koronapandemian välinen ajanjakso oli varsin otollinen paitsi talouskasvun myös useiden omaisuusluokkien kehitykselle.

Niin sanotun riskittömän korkotason ollessa erittäin matala tai jopa negatiivinen, useat sijoittajat joutuivat etsimään pääomilleen tuottoa korkeamman riskin pääomaluokista ja monet näistä pääomaluokista - kuten osakkeet - tuottivat hyvin finanssikriisistä alkaneen noususuhdanteen aikana. Kyseisellä ajanjaksolla useissa osakeindekseissä nähtiinkin historian pisin noususuhdanne, joka päättyi vuonna 2020 koronaviruspandemian levitessä globaalisti. Osakesijoittajat eivät joutuneet harmittelemaan pörssiromahdusta pitkään, sillä keskuspankkien laajan mittaluokan rahapoliittisen väliintulon tukemana pörssikurssit ympäri maailman kääntyivät nopeasti rivakkaan nousuun ja kevään kymmenien prosenttien laskumarkkinasta huolimatta useat keskeiset osakeindeksit päättivät vuoden 2020 positiivisella vuosituotolla. Historian pisintä noususuhdannetta seurasi historian lyhyin laskusuhdanne.

Taloudellinen tasa-arvo on ollut suosittu aihe julkisessa keskustelussa vuosikymmeniä, mutta koronaviruspandemian taloudellisten vaikutusten epätasainen jakautuminen väestöryhmien välillä on lisännyt entisestään mielenkiintoa aihetta kohtaan. Toisaalta myös lähihistoriassa nähty kaikkien aikojen pisin pörssien noususuhdanne, sitä seurannut ennätyslyhyt laskusuhdanne ja osakeindeksien nopea palautuminen uusille ennätystasolle ovat saaneet entistä useammat pohtimaan epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutusta taloudellisen tasa-arvon kehitykseen. Osakekurssien vahvasta kehityksestä olisi yksinkertaista vetää johtopäätös, että epätavanomainen rahapolitiikka yksiselitteisesti lisää taloudellista epätasa-arvoa, kun omaisuusluokkien arvojen kohotessa sijoittajat vaurastuvat, eikä vähävaraisilla usein ole mahdollisuuksia osallistua pääomamarkkinoille. Edellä mainittu skenaario kuvailee niin sanottua portfolion tasapainotuskanavaa, joka on yksi oleellisimmista mekanismeista, joiden välityksellä rahapolitiikan vaikutukset jakautuvat epätasaisesti kotitalouksien välille. Tämä ei kuitenkaan ole ainoa jakautumiskanava, vaan osa jakautumiskanavista myös tukee taloudellisen tasa-arvon kehitystä. Epätavanomaisen rahapolitiikan tasa-arvovaikutukset syntyvätkin usean jakautumiskanavan kokonaisvaikutuksena. Muita rahapolitiikan välittymis- ja jakautumiskanavia esitellään luvussa 4.

Hypoteesi epätavanomaisen rahapolitiikan taloudellista epätasa-arvoa lisäävästä vaikutuksesta on mielenkiintoinen, sillä tavanomaisen rahapolitiikan aikana kritiikki rahapolitiikan epätasa-arvoa lisäävästä vaikutuksesta liittyi usein rahapolitiikan kiristämiseen ja erityisesti korkotason nousuun. Nyt se liittyy liian matalaan korkotasoon ja sen synnyttämiin seurauksiin. (Montecino & Epstein, 2017.) On toki mahdollista, että molemmat väitteet pitävät paikkansa. Tavanomaisen rahapolitiikan tasa-arvovaikutuksia on tutkittu enemmän, mutta epätavanomaisen

rahapolitiikan vaikutuksista taloudelliseen tasa-arvoon on toistaiseksi tehty suhteellisen vähän empiirisiä tutkimuksia. Aihe on kuitenkin tärkeä, sillä vuonna 2021, kun epätavanomaiset rahapolitiikan välineet ovat olleet suurimmilla keskuspankeilla käytössä jo yli kymmenen vuotta, voitaneen todeta, ettei tavanomaiseen rahapolitiikkaan palattu nopeasti, kuten jotkin keskuspankit odottivat vielä finanssikriisin jälkeisinä vuosina. Epätavanomaisista keinoista luopuminen on ollut keskuspankeille haastavaa ja esimerkiksi Fedin yritykset päättää arvopaperien osto-operaatiot ovat jääneet lyhyiksi, kun operaatiot on toistaiseksi jouduttu käynnistämään aina uudelleen erilaisten markkinahäiriöiden seurauksena. Oleellinen kysymys onkin: Onko epätavanomainen rahapolitiikka tullut jäädäkseen? Mikäli epätavanomainen rahapolitiikka tulee olemaan käytössä vielä pitkään, on perusteltua pyrkiä selvittämään sen mahdollisia sivuvaikutuksia esimerkiksi tulo- ja varallisuuseroihin, taloudellisten resurssien allokaatioon sekä yritysten tuottavuuteen. Tässä pro gradu -tutkielmassa syvennytään kirjallisuuskatsauksen keinoin epätavanomaisen rahapolitiikan ja taloudellisen tasa-arvon suhteeseen perehtymällä aiheiden teoreettiseen taustaan sekä empiirisiin tutkimuksiin.

Luvussa kaksi esitellään epätavanomaisen rahapolitiikan välineitä sekä Euroopan keskuspankin epätavanomaisen rahapolitiikan historiaa. Luvussa kolme käsitellään taloudellisen epätasa-arvon mittaamista ja sen roolia keskuspankkien päätöksenteossa. Luvussa neljä esitellään vaikutuskanavia, joiden välityksellä epätavanomainen rahapolitiikka voi teoriassa vaikuttaa taloudelliseen epätasa-arvoon. Luvussa viisi esitellään aiheen aikaisempia empiirisiä tutkimuksia ja luku kuusi esittää yhteenvedon sekä johtopäätökset.

2 RAHAPOLITIIKAN MUUTOS LÄNSIMAISSA

Tässä luvussa käsitellään keskuspankkien siirtymistä tavanomaisista epätavanomaisiin rahapoliittisiin toimiin. Jotta toimien epätavanomaisuus kävisi paremmin ilmi, on syytä perehtyä ensin tiiviisti keskuspankkien mandaattiin sekä tavanomaisiin rahapolitiikan välineisiin, jotka olivat keskuspankkien tärkein työkalu ennen vuonna 2007 puhjennutta suurta finanssikriisiä. Suuri finanssikriisi voidaan nähdä rajanvetona tavanomaisen ja epätavanomaisen rahapolitiikan välille, tämä pitää paikkansa erityisesti suurten läntisten Euroopan, Englannin ja Yhdysvaltojen keskuspankkien toiminnassa. Tarkoitus ei ole esittää kattavaa selvitystä tavanomaisesta rahapolitiikasta, vaan esitellä sitä niiltä osin, kun se on olennaista epätavanomaisiin rahapolitiikan välineisiin liittyen. Alustuksen jälkeen esittelen epätavanomaisen rahapolitiikan välineitä sekä Euroopan keskuspankin (EKP) epätavanomaisia rahapoliittisia toimia.

2.1 Tavanomainen rahapolitiikka

Euroopan keskuspankin mandaatin mukaan sen rooli on ylläpitää eurovaluuttaa ja ohjata Euroopan Unionin yhteistä talous- ja rahapolitiikkaa. Näiden roolien tärkein tavoite on ylläpitää hintavakautta euroalueella, minkä odotetaan tukevan talouskasvua sekä työllisyyttä (EKP, 2021h). Samankaltainen tavoite on määritetty myös Japanin sekä Englannin keskuspankkien tavoitteeksi (Bank of Japan, 2021; Bank of England, 2021). Sen sijaan Yhdysvaltojen keskuspankin Federal Reserven (Fed) mandaatti on laajempi, sillä keskuspankin roolia työllisyyden tukemisessa on korostettu. Mahdollisimman korkean työllisyyden ja vakaan hintatason tavoittelu tunnetaankin yleisesti Yhdysvaltain keskuspankin ”tuplamandaattina” (Fed, 2021). Hintavakauden tavoitteeksi keskuspankit ovat perinteisesti määrittäneet vuotuisen inflaatiotavoitteen, joka on useimmiten määritetty noin kahden prosentin vuositasolle (BIS, 2019).

Lyhyen aikavälin ohjauskorkojen määrittäminen on ollut perinteisesti keskuspankkien keskeinen rahapoliittinen keino inflaatiotavoitteen saavuttamiseksi (BIS, 2019). Ohjauskorkoja on useita erilaisia, esimerkiksi Euroopan keskuspankki määrittää kuuden viikon välein tason kolmelle eri ohjauskorolle, jotka ovat maksuvalmiusluoton korko, perusrahoitusoperaatioiden korko sekä talletusmahdollisuuden korko. Ohjauskorot vaikuttavat rahoituslaitosten korkokustannuksiin, kun ne lainaavat varoja keskuspankilta tai tekevät talletuksia keskuspankkiin. (EKP, 2018.) Ohjauskorkojen määrittämällä rahoituslaitosten lainaus- ja

talletuskustannuksella on suora vaikutus markkinaehtosiin viitekorkoihin, jotka määrittyvät rahoituslaitosten välisillä velkamarkkinoilla, kun osapuolet lainaavat varoja toisilleen. Kansainvälisesti tärkeimpiä viitekorkoja ovat LIBOR (London interbank offered rate), Fed Funds Rate sekä Euribor (Euro interbank offered rate). Ohjauskorolla on siis keskeinen vaikutus rahoitusmarkkinoiden toimintaan sekä makrotalouteen, sillä viitekorkoja sovelletaan monissa rahoitusmarkkinoiden sopimuksissa, kuten korkojohdannaisten hinnoittelussa, vaihtuvakorkoisissa lainoissa sekä asuntolainoissa, joilla kaikilla on tärkeä merkitys reaalityalouden toiminnassa. (Beaupain & Braouézec, 2017.)

Ohjauskorkojen ohjaamiseksi, eli määrätyn tason säilyttämiseksi, keskuspankit ovat tavanomaisesti hyödyntäneet avomarkkinaoperaatioita, maksuvalmiusjärjestelmää sekä vähimmäisvarantovelvoitteita. Avomarkkinaoperaatioiden avulla keskuspankit harjoittavat rahapolitiikkaansa eli säätelevät ohjauskoron tasoa sekä likviditeettiä. Ennen finanssikriisiä perusrahoitusoperaatiot, eli rahoituslaitoksille suunnatut ja viikon pituiset likviditeettiä lisäävät rahoitusoperaatiot sekä pidempiaikaiset kolmen kuukauden maturiteetin omaavat rahoitusoperaatiot olivat tärkein rahapolitiikan toteutusväline. Muita keskuspankkien hyödyntämiä avomarkkinaoperaatioita ovat esimerkiksi hienosäätöoperaatiot sekä rakenteelliset operaatiot, joita hyödynnetään tarpeen mukaan, usein vastaamaan odottamattomiin korkotason muutoksiin. (EKP, 2011.)

Maksuvalmiusjärjestelmän avulla keskuspankit ohjaavat pankkienvälisen erittäin lyhytaikaisten eli niin sanottujen yön yli -markkinakorkojen liikkeitä. Maksuvalmiusluoton avulla luottolaitokset voivat tarvittaessa lainata keskuspankilta yön yli -likviditeettiä vakuuksia vastaan. Vastaavasti pankit voivat myös tehdä yön yli -talletuksia keskuspankkiin. Vähimmäisvarantojärjestelmän avulla keskuspankit määräävät luottolaitoksia pitämään tietyn osan asiakastalletuksistaan keskuspankin talletustilillä vähimmäisvarantona, jolle maksetaan perusrahoitusoperaatiokoron mukaista korkoa. Vähimmäisvarantojärjestelmän tarkoitus on vakauttaa korkotasoa ja säädellä pankkijärjestelmän keskuspankkirahoituksen tarvetta. (EKP, 2011.) Edellä mainittujen rahapolitiikan välineiden lisäksi keskuspankit perinteisesti hallitsevat odotuksia tulevasta rahapolitiikasta viestimällä etukäteen rahapoliittisista muutoksista ja skenaarioista, jotka aiheuttaisivat muutoksia rahapolitiikkaan. Esimerkiksi edellä mainittu kahden prosentin inflaatiotavoite on keskuspankin viestintää tulevaisuuden rahapolitiikasta. (BIS, 2019.)

Tässä luvussa on esitelty tavanomaisen rahapolitiikan välineitä, joiden avulla keskuspankit säätelevät lyhyiden korkojen tasoa sekä talouden likviditeettiä. On oleellista huomata, että käytössä olevat rahapolitiikan välineet vaihtelevat keskuspankin ja vallitsevan taloustilanteen mukaan. Kansainvälisen järjestelypankin (Bank for International Settlements, BIS) nimittämän kansainvälinen finanssijärjestelmä-komitean raportissa (2019) nimetään kolme vaatimusta, joiden vallitessa tavanomaisen rahapolitiikan välitysketju keskuspankista markkinakorkoihin toimii parhaimmalla tavalla. Ensimmäiseksi mainitaan, että korkopolitiikalla tulee olla muutosvaraa eli optimaalisessa tilanteessa ohjauksorkkoa on mahdollista säätää molempiin suuntiin eikä se ole rajoittunut alarajaan, kuten nollakorkorajaan. Toiseksi rahoitusmarkkinoiden pitää toimia tehokkaasti, jotta keskuspankin korkopolitiikka välittyy markkinakorkoihin. Kolmantena markkinoiden inflaatio-odotusten pitää olla vakaat, jotta lyhytaikaiset poikkeukset inflaatiotavoitteesta eivät aiheuta inflaatio- tai deflaatiokierrettä. Nämä kolme vaatimusta olivat pitkälti voimassa finanssikriisiä edeltävänä aikana, joten rahapolitiikan muutokset oli helppo jalkauttaa markkinoille, kun korkopolitiikan muutokset välittyivät markkinakorkoihin ja vaikuttivat reaalityönteeseen. Toisaalta tämä johti siihen, että rahapolitiikasta tuli tärkein makrotalouden vakautuskeino ja talouspolitiikan rooliksi jäi keskipitkän aikavälin kasvun ja tehokkuuden tukeminen. (BIS, 2019.)

2.2 Epätavanomainen rahapolitiikka

Vuonna 2007 alkanut suuri finanssikriisi päätti pitkään kestäneen maailmantalouden noususuhdanteen, jonka aikana globaali bruttokansantuote oli kasvanut ja useimmissa kehittyneissä talouksissa inflaatio oli pysynyt maltillisena. Finanssikriisin seurauksena rahoitusmarkkinoiden toiminta oli häiriintynyt useilla talousalueilla ja lopulta vuoden 2008 viimeisellä neljänneksellä rahoitusmarkkinoiden toiminta lähes pysähtyi. (BIS, 2019.) Rahoitusmarkkinoiden pysähtymiseen vaikutti vahvasti investointipankki Lehman Brothersin hakeutuminen konkurssiin, mikä sai rahoituslaitokset menettämään luottamuksen asiakkaisiinsa sekä muihin rahoituslaitoksiin ja tyrehdytti luottomarkkinat osapuolten epäillessä toistensa maksukykyä (Albetrazzi & Marchetti, 2010).

Keskuspankeille tärkeä rahapolitiikan toteutuskanava oli siis pysähtynyt eikä rahapolitiikan toteuttaminen tavanomaisin keinoin enää onnistunut siinä määrin kuin rahapoliittisille toimille oli tarvetta finanssikriisin runteleman makrotalouden vakauttamiseksi. Ensin keskuspankkien koronlaskut lakkasivat siirtymästä markkinakorkoihin, sillä rahoitusmarkkinat eivät toimineet tehokkaasti. Myöhemmin tavanomaiset rahapolitiikan kevennyskeinot lopuivat, kun

keskuspankit olivat laskeneet ohjauskorot tasolle, jossa ne kohtasivat efektiivisen alarajansa, joka vielä ennen finanssikriisiä miellettiin lähes poikkeuksetta nollakoroksi. Edellisessä luvussa mainituista tehokkaan rahapolitiikan toimeenpanon ehdoista ainakaan kaksi ensimmäistä eivät näin ollen enää pärjäneet finanssikriisin huipentuessa. Luottomarkkinoiden jähmettymisen lisäksi maailmanlaajuisen talouskriisin seurauksena taloudellinen toiminta taantui, työttömyys lisääntyi nopeasti ja inflaatio laski keskuspankkien tavoitetasojen alapuolelle. Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi myös talouksien palautuminen kasvu-uralle taantumien jälkeen oli poikkeuksellisen hidasta, mikä lisäsi keskuspankkien painetta vastata heikkoon taloustilanteeseen järein ja epätavanomaisin keinoin. (BIS, 2019.)

Rahapolitiikan välineitä, jotka keskuspankit ottivat käyttöön suuren finanssikriisin jälkeen, ryhdyttiin kutsumaan epätavanomaisiksi rahapolitiikan välineiksi (unconventional monetary policy tools), jotta ero finanssikriisiä edeltävien ja seuraavien rahapoliittisten toimien välillä olisi selkeämpi ymmärtää. Epätavanomaisia rahapolitiikan välineitä oli ollut käytössä jo joillain talousalueilla ennen suurta finanssikriisiä, eivätkä ne sinänsä olleet uusia keinoja, vaan epätavanomaisuus liittyy rahapolitiikan välineiden poikkeuksellisiin yhdistelmiin sekä rahapolitiikan toimien ennennäkemättömään kokoluokkaan ja käyttötarkoitukseen. (BIS, 2019). Kokoluokaltaan valtavien epätavanomaisten rahapoliittisten toimien tarkoituksena ei ole perinteinen lyhyen aikavälin korkotason säätely, vaan toimilla pyritään muun muassa vaikuttamaan eripituisten lainojen tuottoeroihin, eli esimerkiksi vähentämään riskipreemiota pitkien ja lyhyiden korkotasojen välillä. Lisäksi epätavanomaisella rahapolitiikalla pyritään tukemaan riskillisten luottojen likviditeettiä sekä rahapolitiikan välittymismekanismia markkinoilla parantamalla arvopapereiden likviditeettiä ja tukemalla niiden arvostusta. (Bindseil, 2016.)

Siinä missä tavanomaisella rahapolitiikalla on vahva teoreettinen pohja, epätavanomaisen rahapolitiikan välineet syntyivät pitkälti reaktiivisesti talouden olosuhteiden pakosta eivätkä niinkään tieteellisen prosessin päätöksenä. Tästä syystä epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksista ei ollut vahvaa konsensusta niitä toimeenpantaessa. (Miles ym., 2012.) Vuonna 2014, toimiessaan viimeistä vuotta Federal Reserven puheenjohtajana, Ben Bernanke totesi humoristisesti kyselytilaisuudessa, että määrällisen keventämisen (Quantitative Easing, QE) ongelma on, että se toimii käytännössä, muttei teoriassa. Vastaus toki oli humoristinen, mutta Fedin puheenjohtajan lausumana, sen voidaan olettaa kertovan jotain epätavanomaisen rahapolitiikan teoreettisesta taustasta.

Epätavanomaisten välineiden hyödyntämisen seurauksena keskuspankkien rooli markkinoilla on muodostunut poikkeuksellisen moniulotteiseksi, ja ne toimivat nykyään osapuolena entistä useammassa taloudellisessa aktiviteetissa. Keskuspankkien laajentuneella roolilla voi olla useita sivuvaikutuksia, joista mahdollinen taloudellisen epätasa-arvon lisääntyminen on vain yksi. Epätavanomaisten rahapolitiikan välineiden voidaan katsoa asettaneen keskuspankit rahoitusmarkkinoilla osittain sijoittajien vastapuoleksi, mikä on epätavanomainen asetelma markkinataloudessa ja on herättänyt huolia muun muassa markkinaosapuolten kannusteisiin liittyen sekä mahdollisesta moraalikatoriskistä. Mikäli markkinatoimijat uskovat keskuspankin käyvän toimeen aina, kun riskillisten lainojen riskipreemiot kasvavat liian suuriksi, voi tämä aiheuttaa selvän moraalikatouhan luottoriskin markkinahinnoitteluun, millä puolestaan voi olla muita rahoitusvakautta uhkaavia seurauksia, sillä luottoriskipreemiolla on tärkeä tehtävä riskin hinnoittelijana ja mittarina rahoitusmarkkinoilla. (BIS, 2019.) Epätavanomainen markkinainterventio arvopaperiosto-ohjelmiseen ja poikkeuksellisen matalakorkoinen toimintaympäristö saattaa myös lisätä arvostuskuplien syntymistä arvopaperimarkkinoille (EKP, 2013). Epätavanomaiset rahapolitiikan vaikutuksista keskusteltaessa on tärkeä huomata, että epätavanomaiset rahapolitiikan välineet ovat edelleen käytössä suurimmilla keskuspankeilla, joten lopullista arviota niiden pitkän aikavälin vaikutuksista tai sivuvaikutuksista ei voida vielä tehdä (BIS, 2019).

Epätavanomaiset rahapolitiikan välineet voidaan jakaa neljään ryhmään: negatiivisten korkojen politiikka, laajennetut lainaoperaatiot, arvopapereiden osto-operaatiot sekä ennakoiva viestintä. Finanssikriisin jälkeen epätavanomaisten rahapolitiikan välineiden toimeenpano tapahtui eri talousalueilla eri aikoihin. Monesti useampi väline toimeenpantiin samanaikaisesti, mikä vaikeuttaa välinekohtaista vaikutusarviointia. (BIS, 2019.)

2.2.1 Negatiivinen korkotasoa

Negatiivinen korkotasoa tarkoittaa tilannetta, jossa keskuspankki asettaa yhden tai useamman ohjauskoroistaan negatiiviselle tasolle. Negatiivisen korkotason keskeisiä tavoitteita voivat olla muun muassa talouden rahoitusolojen virkistäminen, valuuttakurssin manipulointi sekä pitkän aikavälin inflaatio-odotusten nostaminen kohti keskuspankin tavoitetasoa. Suurista keskuspankeista Euroopan sekä Japanin keskuspankit ovat hyödyntäneet negatiivista korkotasoa vuosista 2014 sekä 2016 alkaen. Eurooppalaisista keskuspankeista myös Tanskan, Ruotsin ja Sveitsin keskuspankit ovat hyödyntäneet negatiivista korkopolitiikkaa. (BIS, 2019.)

Sen sijaan Yhdysvaltain sekä Englannin keskuspankit ovat onnistuneet säilyttämään ohjauskorolle sallimansa vaihteluvälin ylärajan nollan yläpuolella.

Useimpien keskuspankkien osalta negatiivisen korkopolitiikan toimeenpano oli täysin uusi rahapoliittinen toimi. Ennen finanssikriisiä nollakorko miellettiin useissa keskuspankeissa korkopolitiikan efektiiviseksi alarajaksi. Korkotason efektiivinen alaraja on käsite, joka tarkoittaa matalinta mahdollista tasoa, jota korkeampi korkotason tulee olla. Teoriassa käteisen hallussapidon kustannus asettaa alarajan sille, kuinka matalaksi varojen lainaamisen nettotuotto voi laskea. Toinen efektiiviseen alarajaan vaikuttava tekijä on, että liian matalalla korkotasolla rahoitusinstituutioiden kannattavuus saattaa heikentyä, sillä useiden toimijoiden tuloksenteossa otto- ja antolainauksen välinen korkoero sekä muut korkotuotot ovat keskeisessä osassa. Esimerkiksi rahoituslaitokset joutuvat toimimaan raha- ja velkakirjamarkkinoilla negatiivisten korkojen ympäristössä. Positiivisessa tai tavanomaisessa korkoympäristössä rahatalouteen osallistuvat instituutiot, kuten rahoituslaitokset, saisivat korkotuloja keskuspankkitalletuksistaan tai muille rahoituslaitoksille myöntämistään lainoista. Negatiivisten korkojen ympäristössä rahoituslaitokset sen sijaan kohtaavat kustannuksia tallettaessaan varoja keskuspankkiin tai lainatessaan varoja muille rahoituslaitoksille. Saman aikaisesti pankit ovat ainakin toistaiseksi vältelleet asiakkaiden talletuskorkojen asettamista negatiiviseksi, sillä se saattaisi johtaa tilanteeseen, jossa asiakkaat muuttavat massoittain talletuksia käteiseksi. Negatiivinen korkoympäristö on siis ikään kuin kääntänyt pankkien liiketoimintamallin ylösalaisin. (BIS, 2019.)

2.2.2 Laajennetut lainaoperaatiot

Lainaoperaatiot olivat keskuspankeille tärkeä rahapolitiikan väline jo ennen finanssikriisiä, jolloin lainaoperaatiot koostuivat pääosin perusrahoitusoperaatioista eli lyhyen maturiteetin lainoista rahoitusinstituutioille. Finanssikriisin puhjettua rahoitusmarkkinat olivat lähes halvaantuneet ja markkinoiden likviditeetti oli heikentynyt voimakkaasti, mikä vaikeutti rahapoliittisten toimien toimeenpanoa rahoitusmarkkinoiden välityksellä sekä rahoitusinstituutioiden markkinaehtoista varainhankintaa kohtuullisella korkotasolla. Useat keskuspankit reagoivat näihin haasteisiin kehittämällä uusia sekä uudistamalla voimassa olevia lainaoperaatioitaan. Keskeiset uudistukset olivat mm. tarjottavien lainojen maturiteetin pidentäminen, aikaisempaa kevyemmät ehdot lainojen vakuuksille sekä uusien vastapuolien hyväksyminen eli aikaisempaa useammalle instituutiolle mahdollistettiin osallistuminen keskuspankin rahoitusoperaatioihin. (BIS, 2019.)

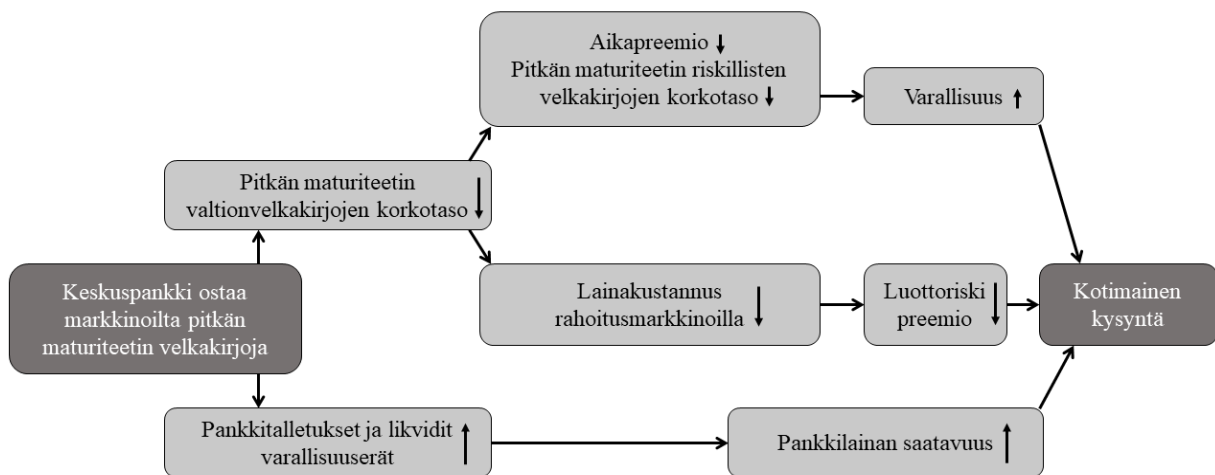
Kriisiaikoina yksityisillä rahoitusmarkkinoilla lainavakuudeksi hyväksyttävien omaisuuserien määrä usein supistuu, kun omaisuuserien arvostukseen sekä vastapuolen maksukykyyn liittyvät riskit kasvavat. Keskuspankit sen sijaan haluavat kriisiaikoina tukea taloutta pitämällä rahajärjestelmän likviditeetin tarkoituksenmukaisella tasolla. Tästä syystä keskuspankit, yksityisistä markkinatoimijoista poiketen, keventävät lainaoperaatioiden vakuusehtoja markkinahäiriöiden aikana. Kriisiaikoina keskuspankki voi myöntää lainaa esimerkiksi lainanottajan omia lainasaamisia vastaan. Rahoituslaitos voi siis käyttää keskuspankkilainan vakuutena esimerkiksi asiakkaille myöntämiensä asuntolainojen saamisia. (BIS, 2016.) Laajennettujen lainaoperaatioiden tarkoituksena on tukea rahoitusmarkkinoita tarjoamalla rahoitusinstituutioille runsaasti likviditeettiä, jotta ne lisäisivät luotonantiaan yrityksille ja kotitalouksille, mikä tukee talouden virkistymistä sekä vahvempaa talouskasvua. Tämän lisäksi jotkin keskuspankit ovat hyödyntäneet lainaoperaatioita myös suoraan talouden elvytystarkoituksiin, jolloin lainan ehdoissa on määriteltä suoraan sen käyttötarkoitus. Joissain tapauksissa finanssikriisin aikana tehdyt lainaoperaatioiden väliaikaiset muutokset johtivat lainaoperaatioiden pysyviin muutoksiin. (BIS, 2019.)

2.2.3 Arvopaperien osto-operaatiot

Arvopaperien osto-operaatioilla tarkoitetaan keskuspankkien laajoja osto-operaatioita, joiden kohteena ovat muut kuin valtioiden lyhyen maturiteetin velkakirjat, useimmiten osto-operaatiot rahoitetaan keskuspankin tätä tarkoitusta varten luomilla reserveillä. Arvopaperien osto-operaatiot itsessään ovat jo pitkään kuuluneet keskuspankkien välineisiin lyhyen aikavälin korkotason hallitsemiseksi, mutta finanssikriisin seurauksena aloitetut arvopaperien osto-operaatiot ovat useimmille keskuspankeille epätavanomaisia suuruusluokaltaan sekä ehdoiltaan. Poikkeuksellista operaatioissa on erityisesti pitkän maturiteetin velkakirjojen sekä yksityisen sektorin liikkeelle laskemien velkakirjojen hyväksyminen osaksi osto-operaatioita. (BIS, 2019.) Japanin keskuspankki on laajentanut osto-operaationsa sisältämään myös kiinteistörahastojen sekä Japanin osakemarkkinoille sijoittaneiden ETF-rahastojen hankintoja (Ariccia ym., 2018). Arvopaperien osto-operaatioita kutsutaan usein määrälliseksi keventämiseksi (quantitative easing, QE) ja ne mielletään yleisesti tärkeimmäksi epätavanomaisen rahapolitiikan välineeksi (Miles ym., 2012).

Osto-operaatioiden keskeiseksi vaikutusmekanismiksi mielletään usein suora vaikutus kysynnän ja tarjonnan tasapainoon. Keskuspankkien luoman ylimääräisen kysynnän odotetaan nostavan arvopaperien hintoja, mikä velkakirjojen tapauksessa laskee niiden korkotuottoa.

Ostamalla pitkän maturiteetin velkakirjoja keskuspankit vaikuttavat markkinoiden aikapreemioon, eli lyhyen ja pitkän maturiteetin velkakirjojen väliseen tuottoeroon. Tämän lisäksi osto-ohjelmilla saattaa olla myös signaalointivaikutus eli ne vaikuttavat markkinoiden odotuksiin tulevasta rahapolitiikasta ja ohjauskoron tasosta, mikä osaltaan voi myös laskea arvopapereiden korkotasoa, mikäli markkinat odottavat rahapolitiikan pysyvän kevyenä. (Bauer & Rudebusch, 2014.) Velkakirjojen korkotuottoa sekä aikapreemiota manipuloimalla keskuspankit ikään kuin ohittavat markkinoiden normaalin riskinhinnoittelumekanismien, mikä madaltaa yleistä korkotasoa ja luo kevyemmät rahoitusolot kaikille talouden toimijoille. Kun keskuspankki ostamalla poistaa markkinoilta matalakorkoisia eli matalan riskin arvopapereita se ohjaa varoja korkeamman riskitason sijoituskohteisiin, mikä luo matalamman luottoluokituksen omaaville yrityksille suotuisimmat rahoitusolot. (BIS, 2019.) Lisäksi arvopaperien osto-operaatiot pyrkivät poistamaan deflaation uhkaa taloudesta arvopaperien arvostustasoa nostamalla (Miles ym., 2012). Kuviossa 1 on havainnollistettu arvopaperien osto-operaatioiden kokonaiskysyntää tukevaa vaikutusta, kun keskuspankki ostaa pitkän maturiteetin valtion velkakirjoja rahoitusinstituutioilta.



Kuvio 1, Arvopaperien osto-operaation vaikutus kotimaiseen kysyntään. Mukailleen Miles ym. (2012).

Arvopaperien osto-operaatioiden mahdolliset vaikutukset taloudelliseen tasa-arvoon ovat vain yksi niiden potentiaalisista sivuvaikutuksista ja kritiikin kohteista. Tasa-arvovaikutusten lisäksi kriitikot ovat arvostelleet epätavanomaisia osto-operaatioita muun muassa siksi, että arvopaperien arvostustasoihin vaikuttaminen ei ole keskuspankkien mandaatin mukaista ja keskuspankit altistuvat poikkeukselliselle markkinariskille, kun niiden taseessa on suuria

määriä arvopapereja. (BIS, 2019.) Toisaalta on esitetty myös huolta siitä, että keskuspankkien arvopaperiostot johtavat valtioiden kestävämpään velkaantumiseen (Miles ym., 2012).

2.2.4 Ennakoiva viestintä

Keskuspankit harjoittavat ennakoivaa viestintää tarkoituksenaan antaa tietoa tulevaisuuden rahapolitiikasta. Tulevaisuuden rahapolitiikasta viestimisen tavoitteena on vaikuttaa tulevaisuuden korko-odotuksiin (Sutherland, 2020). Jo ennen finanssikriisiä keskuspankeilla oli tapana viestiä rahapolitiikasta, mutta viestintä kohdistui erityisesti lyhyen aikavälin korkopolitiikkaan, joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta. Ennakoiva viestintä on epätavanomaista, kun sen tavoite on yksityisen sektorin rahapolitiikkaodotuksiin vaikuttaminen normaalista viestinnästä poikkeavalla tavalla, kuten poikkeuksellisia toimia lupaamalla. Viestinnän onnistumiselle erityisen tärkeää on, että markkinoiden toimijat luottavat keskuspankkiin ja pitävät sen arvioita tulevasta rahapolitiikasta uskottavina. (BIS, 2019.) Eräs tunnetuimmista epätavanomaisen ennakoivan viestinnän tapauksista tapahtui vuoden 2012 heinäkuussa keskellä Euroalueen velkakriisiä, kun Euroopan keskuspankin pääjohtaja Mario Draghi lupasi puheessaan, että Euroopan keskuspankki on valmis tekemään mitä tahansa suojellakseen euroa (Alcaraz ym., 2019).

Keskuspankkien harjoittama ennakoiva viestintä voidaan jakaa kahteen erityyppiseen viestintään: yleiseen ennakoivaan viestintään sekä ehdolliseen sitoutumiseen. Ensimmäinen on luonteeltaan yleistä viestintää keskuspankin tulevasta aikomuksista ja tulevaisuuden näkymistä, muttei sisällä varsinaista sitoutumista tiettyyn operaatioon, mikä jättää keskuspankeille liikkumavaraa. (BIS, 2019.) Draghin edellä mainittu esimerkki voidaan nähdä tämän tyyppisenä viestintänä. Jälkimmäinen ennakoivan viestinnän lajeista sisältää sitoutumisen johonkin tiettyyn ehtoon, kuten tiettyyn ajankohtaan tai talousmittariin. Markkinatoimijat usein luottavat enemmän ehdolliseen ennakoivaan viestintään, mikä tekee siitä tehokkaampaa, mutta samalla vähentää rahapolitiikan liikkumavaraa. (BIS, 2019.)

2.3 Euroopan keskuspankin epätavanomainen rahapolitiikka

Arricia ym. (2018) jakavat Euroopan keskuspankin epätavanomainen rahapolitiikka kolmeen eri vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe ajoittuu syyskuun 2008 ja vuoden 2009 lopun väliseen aikaan, jolloin keskuspankki keskittyi vahvasti eurooppalaisen pankkisektorin tukemiseen ja viime kädessä lainantantajana toimimiseen, jolta rahoituslaitos saa lainaa myös silloin, kun muut markkinatoimijat eivät sitä suostu enää myöntämään. Toinen vaihe ajoittuu vuosien 2010 ja

2012 väliseen aikaan, jolloin euroalueen velkakriisi kärjistyi ja EKP aloitti Securities Market Programme-ohjelman (SMP) nimissä euroalueen kriisivaltioiden velkakirjojen ostot. Vuoden 2013 kesästä katsotaan alkaneen kolmas vaihe, jonka aikana EKP aloitti varsinaiset määrällisen keventämisen operaatiot, laski ohjauskoron negatiiviseksi, asetti luotontarjontatavoitteita sekä aloitti markkinaodotusten ohjaamisen entistä voimakkaammalla ennakoivalla viestinnällä. Näiden kolmen Arricia ym. (2018) nimeämän vaiheen lisäksi voidaan laskea myös neljäs vaihe, joka alkoi koronaviruspandemian puhjettua maailmalla vuoden 2020 alussa, neljännen vaiheen aikana EKP on turvautunut vahvasti arvopaperien osto-operaatioihin sekä lainaohjelmiin, sillä ohjauskorot olivat laskettu poikkeuksellisen matalalle tasolle jo edellisten kriisien seurauksena, eikä niitä oltu ehditty vielä nostamaan niin, että korkopolitiikan keventämisestä olisi saatu huomattavaa apua koronaviruspandemian aiheuttamaan poikkeukselliseen taantumaa.

Finanssikriisin kulminoituessa vuoden 2008 syyskuussa rahoitusmarkkinoiden jähmettymiseen sekä arvopaperipörssien laskumarkkinan syventymiseen, ohjauskorkojen laskeminen oli EKP:n ensimmäisten toimien joukossa. EKP ryhtyi laskemaan ohjauskorkojaan ja vuoden 2009 keväällä ne painuivat ennätysellisen matalalle tasolle, joista matalin oli talletuskoron 0,25 prosentin taso. Finanssikriisin akuutin vaiheen jälkeen ohjauskorot pysyivät ennätysmatalalla tasolla noin kaksi vuotta, jonka jälkeen EKP pyrki nostamaan ohjauskorkojaan kohti tavanomaisempia lukemia. Vuonna 2011 talletuskorko kävi hetkellisesti 0,75 prosentin tasolla, mutta Euroalueen velkakriisin runnellessa euroalueen talouksia, se laskettiin nopeasti takaisin finanssikriisin jälkeiselle tasolle ja lopulta nolnaan vuoden 2012 kesästä lähtien. EKP otti negatiivisen korkopolitiikan käyttöön vuonna 2014, jolloin talletuskorko laskettiin ensin -0.10 prosentin tasolle ja pian sen jälkeen -0,20 prosenttiin. Muut EKP:n ohjauskorot pysyivät positiivisina, joskin perusrahoitusoperaatioiden korko laskettiin nolnaan vuonna 2016. EKP on laskenut talletuskorkoaan kolmesti vuoden 2014 jälkeen. Viimeisin koronmuutos talletuskorkoon tehtiin syksyllä 2019, jolloin koron tasoksi asetettiin -0,5 prosenttia. (EKP, 2021a.) Kuviossa 2 on havainnollistettu EKP:n talletuskoron muutoksia vuosien 2006 ja 2021 välisenä aikana.

Vuoden 2011 lopussa EKP reagoi taloustilanteeseen käynnistämällä kaksi pidempiaikaista lainaohjelmaa (LTRO I & LTRO II) sekä laskemalla rahoituslaitosten vähimmäisvarantovaatimuksen kahdesta prosentista yhteen prosenttiin. Toimien tarkoituksena oli tukea rahoituslaitosten lainanantoa yrityksille ja kotitalouksille sekä lisätä euroalueen likviditeettiä. Luottolaitoksille suunnattujen LTRO-lainaohjelmien (longer-term refinancing

operation) kesto oli 36 kuukautta, mikä korvasi EKP:n aikaisemmat 12 kuukauden lainaoperaatiot. Toimien tueksi vakuudellisten lainojen vakuusehtoja säädeltiin aikaisempaa kevyemmiksi hyväksyen väliaikaisesti muun muassa rahoituslaitosten lainasaamiset keskuspankkilainan vakuudeksi. (EKP, 2021b)



Kuvio 2, EKP:n yön yli -talletusten korko 2006-2021. (Suomen Pankki, 2021).

Euroalueen velkakriisin puhjettua EKP aloitti Securities Market Programme-ohjelman (SMP) alaisuudessa ostamaan Euroalueen kriisivaltioiden velkakirjoja. SMP-ohjelman arvopaperiostot eroavat muiden suurten keskuspankkien arvopaperiosto-operaatioista, kuten Englannin keskuspankin QE-operaatioista tai Yhdysvaltojen keskuspankin LSAP-operaatioista (large scale asset purchase on operaatioiden virallinen nimi, mutta QE on vakiintunut nimitys myös Fedin arvopaperien osto-operaatioille). SMP-ohjelman tarkoitus oli tukea rahapolitiikan välityskanavaa, kun taas QE- ja LSAP-operaatiot toimivat rahapolitiikan kevennyskeinoina, jotka otettiin käyttöön, kun rahapolitiikan keventäminen korkojen välityksellä ei näyttänyt enää toimivan. EKP steriloi SMP-ohjelman aiheuttaman ylimääräisen likviditeetin rahamarkkinoilta, kun taas QE- ja LSAP-operaatioiden tarkoitus on lisätä likviditeettiä markkinoilla. (Eser & Schwaab, 2016.)

Finanssikriisin jälkeen euroalueen inflaatio palautui melko nopeasti lähelle Euroopan keskuspankin tavoitetasoa ja 2010-luvun inflaatiohuippu oli vuoden 2011 syksyllä tilastoitu kolmen prosentin inflaatio. Inflaatio kääntyi kuitenkin laskuun yhtä nopeasti ja vuosikymmenen

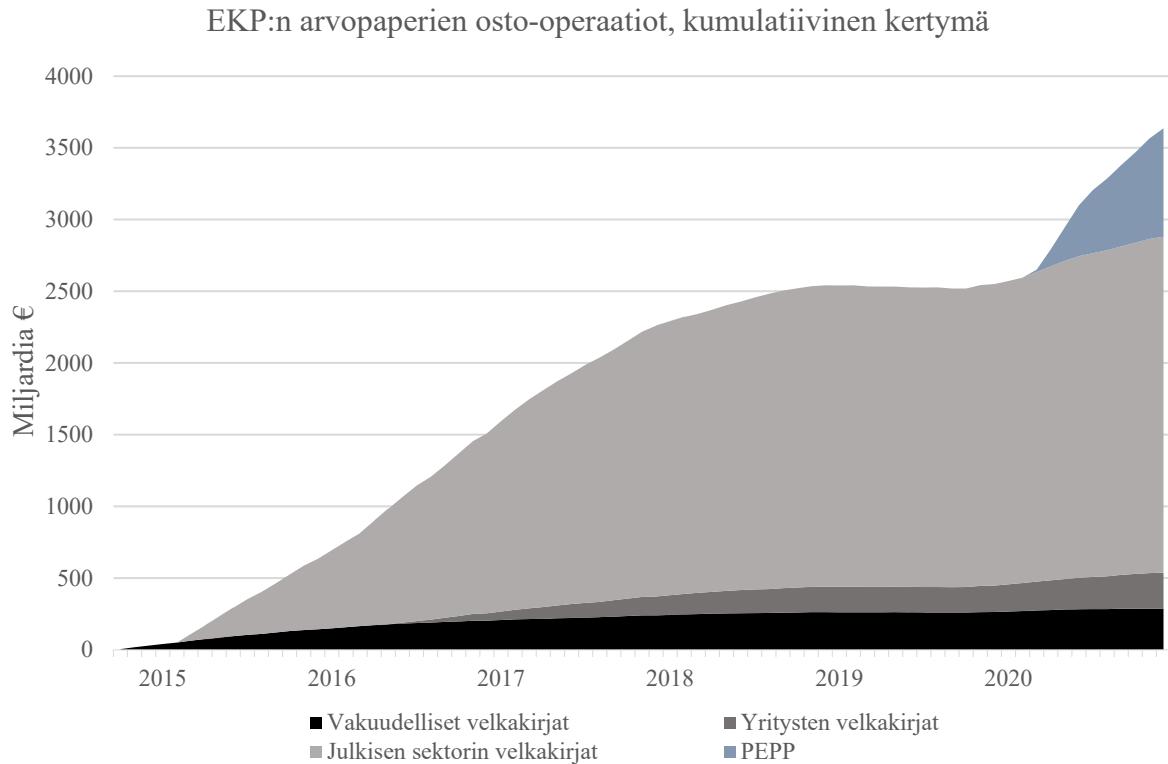
pohjalukemat tilastoitiin vuoden 2015 tammikuussa, kun euroalueen inflaatio oli -0.6 prosenttia. (EKP, 2021c.) Samalla, kun inflaatio laski, myös markkinoiden keskipitkän aikavälin inflaatio-odotukset laskivat, mikä aiheutti pelkoa inflaatio-odotusten pysyvästä irtoamisesta Euroopan keskuspankin pitkän aikavälin kahden prosentin tasolta, ilmentäen markkinoiden epäluottamusta keskuspankin pitkän aikavälin hintavakaustavoitteeseen. Korjatakseen tilanteen Euroopan keskuspankki käynnisti QE- ja LSAP-ohjelmiin rinnastettavissa olevan arvopapereiden osto-ohjelman (APP, asset purchase programme, myös QE-nimitys vakiintunut), jonka tavoitteeksi ilmoitettiin pitkän aikavälin inflaatiotavoitteen saavuttaminen. (Urbschat & Watzka, 2020.) Tavoitteen saavuttamiseksi EKP lisäsi myös pidempiaikaisten lainaohjelmien määrää. Uudet ohjelmat nimettiin kohdennetuiksi pitkän aikavälin rahoitusoperaatioiksi (TLTRO, targeted longer-term refinancing operation) ja myös niiden tarkoituksena oli tukea luottolaitosten tarjontaa euroalueen kotitalouksille ja yrityksille, millä toivottiin olevan kokonaiskysyntää lisäävä ja taloutta elvyttävä vaikutus. Aikaisemmista pitkäaikaisista rahoitusoperaatioista poiketen TLTRO-operaatioiden lainat olivat jopa 48 kuukauden pituisia. Kohdennettujen rahoitusoperaatioiden ehdot olivat sidottu luottolaitosten myöntämiin lainoihin niin, että myönnettyjen lainojen määrä vaikutti käänteisesti luottolaitoksen korkokustannuksiin luoden kannusteen myöntää mahdollisimman paljon uusia lainoja. (EKP, 2021b).

Vuonna 2014 aloitetun arvopapereiden osto-operaation ensimmäisinä vuosina EKP:n osto-ohjelman nimissä hankittiin julkisen sektorin velkakirjoja sekä finanssi-instituutioiden vakuudellisia velkakirjoja, mutta vuonna 2016 myös yksityisten yritysten liikkeelle laskemat velkakirjat hyväksyttiin osto-operaatioiden kohteeksi. Vuoden 2019 alussa inflaatio oli palannut pitkän ajan keskiarvon tuntumaan ja EKP päätti keskeyttää arvopapereiden osto-ohjelman. Päätöksen jälkeisten kuukausien aikana inflaatio kuitenkin kääntyi jälleen voimakkaaseen laskuun ja EKP uudelleen käynnisti osto-ohjelman vuoden viimeisen neljänneksen aikana. (EKP, 2021d.)

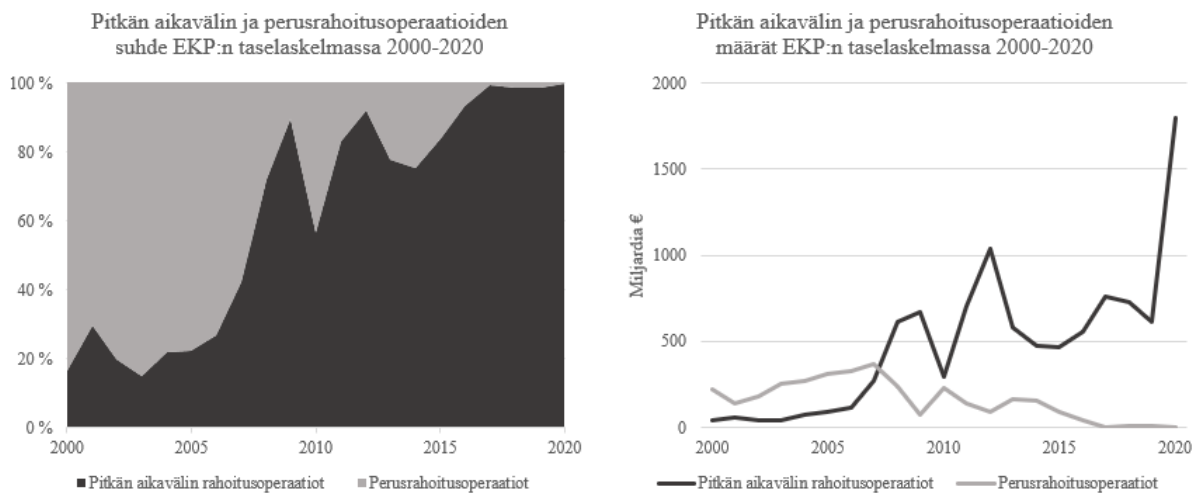
Lisävauhtia arvopapereiden osto-ohjelmiin tuli vuoden 2020 keväällä koronaviruspandemian ja sen torjumiseksi asetettujen rajoitusten runnellissa euroalueen talouksia. EKP lanseerasi maaliskuussa uuden 750 miljardin euron suuruisen arvopapereiden osto-operaation PEPP:n (pandemic emergency purchase programme). PEPP-operaation valtuuksia laajennettiin saman vuoden aikana vielä kahteen otteeseen, ensin kesäkuussa 600 miljardilla ja joulukuussa 500 miljardilla, joten PEPP-operaation nimissä EKP on valtuutettu ostamaan arvopapereita

yhteensä 1850 miljardilla eurolla. PEPP:n kohteeksi kelpuutetaan arvopaperit samalla luokituksella kuin EKP:n aikaisemmissa osto-operaatioissa, mutta yritysvelkakirjojen osalta EKP laajensi kriteereitään hyväksyen tulevaisuudessa myös lyhyen maturiteetin velkakirjat lyhentäen velkakirjojen erääntymiskriteeriä minimissään 28 päivään aikaisemman 6 kuukauden sijaan. (EKP, 2021e). Kuviossa 3 on havainnollistettu EKP:n suorittamien osto-ohjelmien kumulatiivista kertymistä vuoden 2014 lokakuusta vuoden 2020 loppuun asti. Arvopaperien osto-operaatioiden suuruus vaihtelee kuukausittain taloustilanteen mukaan. Vuoden 2014 lokakuun ja 2020 joulukuun välissä EKP osti kuukaudessa keskimäärin noin 49 miljardilla eurolla arvopapereita markkinoilta (EKP, 2021d).

Arvopaperien osto-operaatioiden lisäksi EKP julkaisi pitkäaikaisia pandemia hätätila rahoitusoperaatioitaan (PELTRO), jotka toteutettiin seitsemässä erässä vuoden aikana. PELTRO-operaatioiden tarkoituksena oli tukea pandemian aikaista likviditeettiä sekä rahamarkkinoiden toimintaa euroalueella. (EKP, 2021f.) Joulukuussa 2020 EKP lisäsi PELTRO-operaatioiden määrää vielä neljällä vuoden mittaisella lainaohjelmalla (EKP, 2021g). Kuviossa 4 on havainnollistettu EKP:n epätavanomaiselle rahapolitiikalle ominaisten pitkäaikaisten rahoitusoperaatioiden sekä tavanomaisen rahapolitiikan oloissa tärkeiden perusrahoitusoperaatioiden määrää ja määrien suhdetta Euroopan Keskuspankin taseessa vuosina 2000-2020. Kuvioista on nähtävissä, kuinka pidempiaikaisten lainaoperaatioiden merkitys on korostunut kriisiaikoina ensin finanssikriisin yhteydessä, sen jälkeen Euroalueen velkakriisin yhteydessä ja lopulta koronapandemian aikana.



Kuvio 3, EKP:n arvopaperien osto-operaatiot, syyskuu 2014 – joulukuu 2020. (EKP, 2021d).

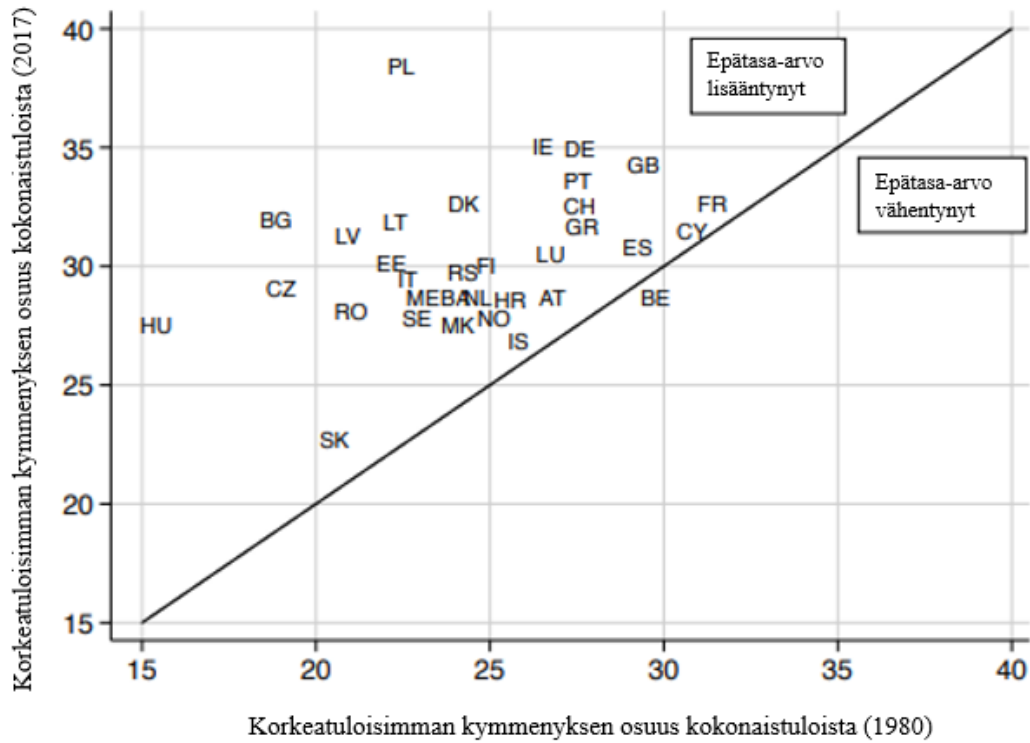


Kuvio 4, Pitkän aikavälin ja perusrahoitusoperaatioiden suhde sekä määrät Euroopan keskuspankin taselaskelmissa vuosina 2000-2020. (EKP, 2021i)

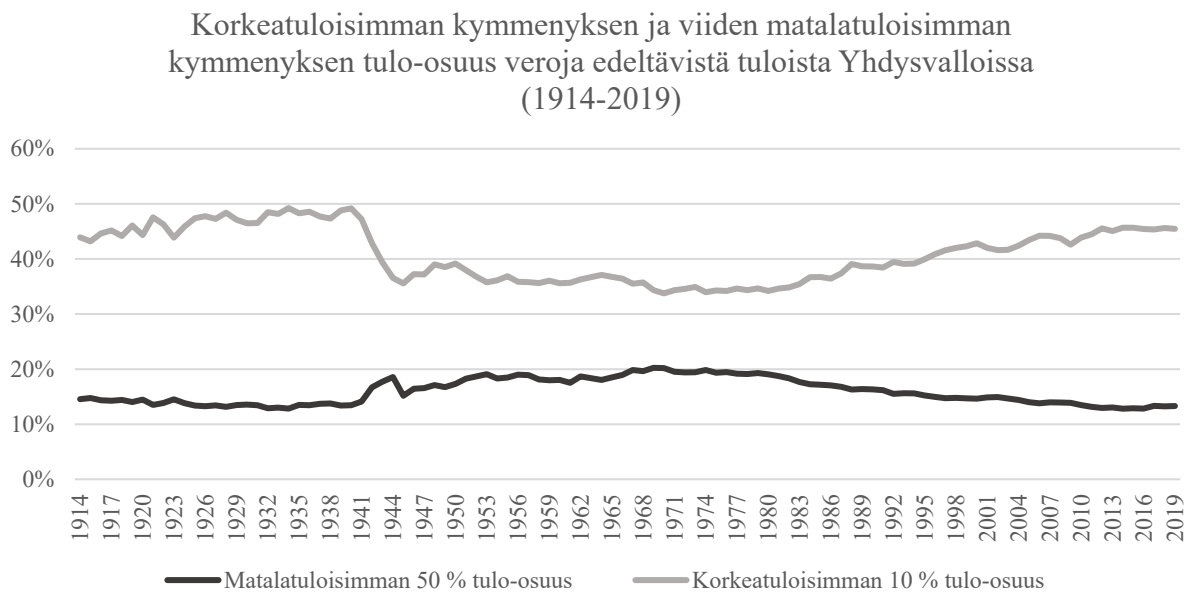
3 TALOUDELLINEN TASA-ARVO

Taloudellisella epätasa-arvolla tarkoitetaan yleensä tulojen, kulutuksen tai varallisuuden epätasaista jakautumista ja se yhdistetään usein vahvasti sosiaaliseen hyvinvointiin (Gallo, 2002). Taloudellinen epätasa-arvo onkin yksi poliittisen sekä taloustieteellisen keskustelun ikivihreistä aiheista. Mahdollisesti siksi, että tasa-arvo itsessään on suhteellinen käsite, johon liittyy useita erilaisia poliittisestikin latautuneita näkökulmia ja se koetaan monesti yhteiskunnallisesti tärkeäksi aiheeksi.

Vaikka edellisten vuosikymmenien aikana väestö on vaurastunut ja keskiluokkaistunut laajasti ympäri maailman, vaikuttaa taloudellinen epätasa-arvo samalla lisääntyneen. Tulotilastoja tarkasteltaessa voidaan esimerkiksi havaita hyvätuloisimman väestönosan tulo-osuuden kasvaneen viime vuosikymmenien aikana Yhdysvalloissa sekä useissa Euroopan maissa. Tämänkaltainen kehitys lienee osaltaan ylläpitänyt yhteiskunnallista keskustelua tulojen ja varallisuuden oikeudenmukaisesta jakautumisesta. Kuviossa 5 on esitetty hyvätuloisimman kymmenyksen osuus kokonaistuloista Euroopan maissa vuosina 1980 sekä 2017. Kuvioista on havaittavissa, että Belgiaa lukuun ottamatta useimmat maat ovat neutraalia muutosta kuvaavan 45-asteen rajan yläpuolella, mikä merkitsee, että hyvätuloisimman kymmenyksen tulo-osuus on kasvanut kyseisellä aikavälillä. Kuviossa 6 on esitetty korkeatuloisimman kymmenyksen sekä viiden matalatuloisimman kymmenyksen tulojen suhteellinen osuus veroja edeltävistä kokonaistuloista Yhdysvalloissa vuosina 1913-2019. Kuvioista on havaittavissa, että korkeatuloisimman kymmenyksen tulo-osuus on kasvanut 1980-luvulta lähtien samalla, kun matalatuloisimman 50 % tulo-osuus on laskenut.



Kuvio 5, Mukailten Blanchet ym. (2017)



Kuvio 6, (World Inequality Database, 2021)

Taloudellisen epätasa-arvon termi on laaja, tästä syystä siitä keskusteltaessa ja sitä tutkittaessa on määriteltävä tarkasti, mitä termillä tarkoitetaan. Aiheen tutkimuksen näkökulmasta Elina Tuominen (2015) nostaa väitöskirjassaan ilmi, että tasa-arvokeskustelussa on tärkeä määritellä,

keiden välisestä epätasa-arvosta olemme kiinnostuneita. Taloudellista epätasa-arvoa käsittelevä tutkimus voi keskittyä esimerkiksi ihmisten tai valtioiden väliseen epätasa-arvoon. Lisäksi Tuominen tuo ilmi, että on myös tärkeä määritellä minkä taloudellisen suureen epätasaisesta jakautumisesta olemme kiinnostuneita, kuten edelläkin on mainittu, taloudellista epätasa-arvoa on mahdollista pohtia esimerkiksi tulojen tai varallisuuden epätasaisen jakautumisen näkökulmasta. Suureen määrittelyn lisäksi on myös tärkeä pohtia millä tavoin jakautumista mitataan. (Tuominen, 2015.)

Näiden tutkimusasetelmaan liittyvien teknisten kysymysten lisäksi epätasa-arvokeskustelu herättää usein myös filosofisia arvokysymyksiä, kuten onko taloudellinen tasa-arvo tavoittelemisen arvoista ja mistä syystä? Toisaalta tärkeä kysymys on myös pohtia, kuinka tasaisesti tarkasteltavan suureen tulee jakautua, jotta taloudellisen tasa-arvon voidaan katsoa olevan riittävällä tasolla? Pyritäänkö esimerkiksi puhtaan egalitarismin nimissä kohti tilaa, jossa kaikilla on täysin saman verran vai onko tavoitteena tilanne, jossa kenelläkään ei olisi liian vähän. Taloustieteen ja taloudellisten kannustimien näkökulmasta on mielenkiintoista myös pohtia, missä olosuhteissa ja miksi voidaan hyväksyä tilanne, jossa tulot tai varallisuus eivät jakaudu täysin tasaisesti? Tuleeko esimerkiksi riskin ottamisesta tai korkeammasta tuottavuudesta palkita paremmin? Viimeiseen kysymykseen viitaten esimerkiksi Welch (1999) tuo ilmi, että tuloeroilla on taloustieteen teoriassa oleellinen merkitys, sillä ne luovat yksilöille kannusteet esimerkiksi yrittäjyyteen, työntekoon sekä säästämiseen. Birdsall (2001) toteaaakin jokseenkin osuvasti, että siinä missä koulutuksen tai terveyden epätasa-arvo nähdään usein itseisarvoisen negatiivisena asiana, taloudellista epätasa-arvoa on vaikea leimata absoluuttisen negatiiviseksi tai positiiviseksi asiaksi.

Tässä luvussa en pyri vastaamaan edellä mainittuihin filosofisiin kysymyksiin, vaan ne on listattu korostamaan taloudellisen epätasa-arvon käsitteen moninaisuutta. Sen sijaan pyrin tuomaan ilmi mitä on taloudellinen epätasa-arvo, miksi sillä on merkitystä, miten sitä mitataan ja miten keskuspankit ovat huomioineet sitä omassa päätöksenteossään.

3.1 Miksi taloudellisella epätasa-arvolla on merkitystä?

Birdsall (2001) kirjoittaa taloudellisesta epätasa-arvosta ja sen mahdollisista haittavaikutuksista. Hän tuo ilmi, että taloudellinen epätasa-arvo mahdollisesti hidastaa talouskasvua sekä köyhyyden vähenemistä. Muun muassa siksi, että matalatuloisten on vaikeampi kouluttautua sekä hankkia terveydenhuoltopalveluja, millä on vaikutus heidän

tuottavuuteensa sekä työkykyyn. (Birdsall, 2001.) Epätasa-arvon vaikutuksesta talouskasvuun on oma laaja kirjallisuutensa, eikä aiheesta vaikuta olevat vahvaa konsensusta. Esimerkiksi Alesina & Rodrik (1994) saavat tuloksia, joiden mukaan epätasa-arvo hidastaa talouskasvua. Sen sijaan esimerkiksi Forbes (2000) tuo ilmi aikaisempien tutkimusten aineistollisia puutteita ja esittää monipuolisemmalla aineistolla päinvastaisia tuloksia, joiden mukaan taloudellisen epätasa-arvon ja talouskasvun välillä olisi positiivinen korrelaatio.

Talouskasvua hidastavan vaikutuksen lisäksi taloudellinen epätasa-arvo voi myös johtaa poliittisen päätöksenteon heikentymiseen, mikä on toinen Birdsallin (2001) korostamista näkökulmista. Birdsall (2001) esittää johtopäätöksen, jonka mukaan rikkaat saattavat omata suhteellisesti liikaa poliittista valtaa ja suosia politiikkaa, joka suojelee heidän omaa sosioekonomista asemaansa. Edellä mainittu riski korostuu valtioissa, joissa väestö on jakautunut vahvasti köyhään sekä rikkaaseen väestöön, eikä välissä ole suurta keskiluokkaa, joka vaatisi poliittisilta päättäjiltä parempaa politiikkaa. Lisäksi Birdsall (2001) esittää, että taloudellinen epätasa-arvo rappeuttaa yhteiskunnan sosiaalista pääomaa ja päätöksentekoa. On huomattava, että Birdsall käsittelee taloudellista epätasa-arvoa erityisesti kehittyvien valtioiden näkökulmasta, mutta huomauttaa, että samat näkökulmat voivat olla hyvinkin yleistettävissä myös kehittyneempiin yhteiskuntiin.

Epätasa-arvon synnyttämää yhteiskunnallista levottomuutta käsittelee myös Piketty (2014) kirjassaan *Pääoma 2000-luvulla*, joka on noussut myyntimenestykseksi ja herättänyt huomattavasti yhteiskunnallista keskustelua. Piketty esittää teorian, jonka mukaan taloudellisen epätasa-arvon lisääntymisen pohjimmainen syy löytyy pääoman tuottoasteen sekä talouden kasvuasteen välisestä epäsuhdasta. Teoria esitetään muodossa $r > g$ ja sen mukaan historiallisesti pääoma (r) on tuottanut keskimäärin enemmän kuin talous on kasvanut (g), mistä on seurannut, että vauras väestö on vaurastunut muuta väestöä nopeammin. Piketty myös uskoo, että samankaltainen kehitys tulee jatkumaan tulevaisuudessa, mikä johtaisi epätasa-arvon jatkuvaan lisääntymiseen. Kuriositeettina mainittakoon, että Piketty esittää ratkaisuksi kansainvälistä varallisuusveroa. (Piketty, 2014.)

Nobelisti Paul Krugman kirjoittaa New York Timesin kolumnissaan (2013) taloudellisen epätasa-arvon lisääntymisestä Yhdysvalloissa. Hän tuo ilmi, että lisääntyvä epätasa-arvo ei kosketa vain köyhintä väestönosaa, vaan lisääntyvissä määrin myös keskiluokkaa. Hänen keskeinen väitteensä on, että taloudellisen epätasa-arvon kasvu on merkittävin yksittäinen tekijä

yhdysvaltalaisen keskiluokan tulotason heikolle kehitykselle finanssikriisin jälkeisinä vuosina. (Krugman, 2013.)

3.2 Taloudellisen epätasa-arvon mittaaminen

Epätasa-arvo tarkoittaa jonkin suureen epätasaista jakautumista valitussa joukossa, tästä syystä taloudellisen epätasa-arvon mittaamiseen hyödynnetään useimmiten erilaisia jakaumamittareita. Tasa-arvomittari on usein ominaisuuksiltaan sellainen, joka antaa jakaumalle numeerisen arvon, mikä mahdollistaa eri aineistojen jakaumien keskinäisen vertailun. Saavuttaakseen edellä mainitun tavoitteen, epätasa-arvon mittarilla tulee olla tiettyjä teknisiä ominaisuuksia ja sen tulee olla johdonmukainen. (YK, 2015.) Haughton & Khandker (2009) nimeävät kuusi kriteeriä hyvälle epätasa-arvon mittarille. Nämä kriteerit ovat:

- Riippumattomuus keskiarvosta. Mikäli kaikki populaation tulot tuplataan, tällä ei ole vaikutusta epätasa-arvoon, vaikka keskimääräiset tulot tuplaantuvat.
- Riippumattomuus joukon suuruudesta eli pelkällä mitattavan joukon suuruudella ei ole vaikutusta epätasa-arvoon, kun muut asiat pysyvät ennallaan.
- Symmetria eli mikäli kaksi henkilöä vaihtaa tuloja keskenään, sillä ei ole vaikutusta epätasa-arvoon.
- Pigou-Dalton siirtyvyys herkkyys. Mikäli tuloja tai varallisuutta siirretään rikkailta köyhille, epätasa-arvo vähenee.
- Dekompositioituvuus eli epätasa-arvo on purettavissa pienempiin osiin kuten tulolähteisiin, väestöryhmiin.
- Tilastollinen testattavuus. Mittarin tuloksissa yli ajan tapahtuvien muutosten tilastollinen merkitsevyys tulee olla testattavissa. Nykyaikana modernit bootstrap-menetelmät helpottavat mittareiden tilastollista testaamista.

Hyvän tasa-arvomittarin kehittäminen on haastavaa, sillä epätasa-arvo on moniulotteinen asia ja mittarit usein pyrkivät tiivistämään sen yhteen vertailukelpoiseen lukuun (Haughton & Khandker, 2009). Näin ollen yhtä täydellistä epätasa-arvon mittaa ei ole olemassa, vaan erilaisia mittareita on kehitetty useampia, joista jokaisella on omat vahvuutensa ja heikkoutensa. Laadukkaassa epätasa-arvon mittaamisessa tulisikin arvioida useampaa erilaista mittaria, sillä

keskittyminen vain yhteen mittariin voi antaa tilanteesta liian yksinkertaisen kuvan. (YK, 2015.)

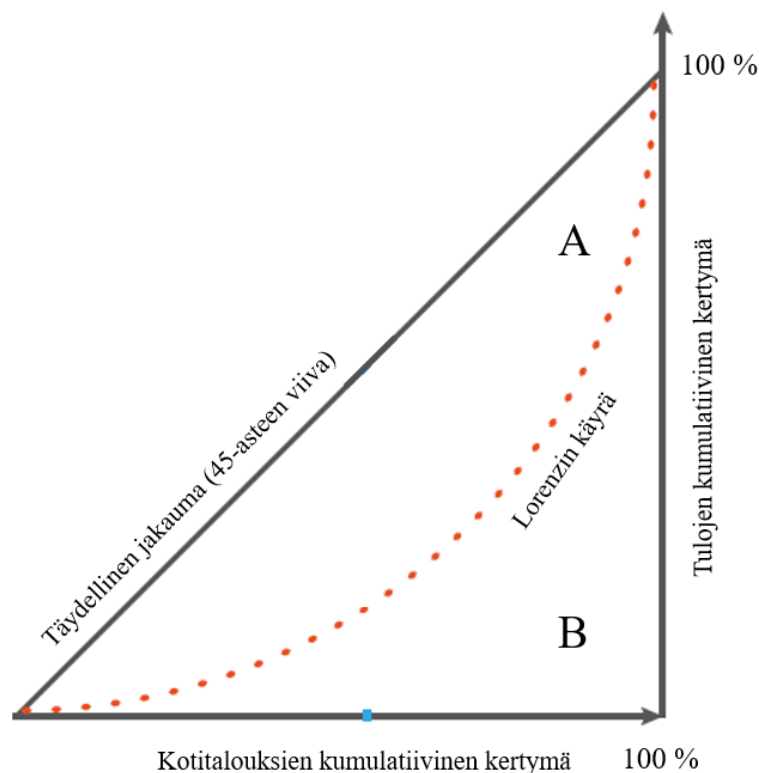
3.2.1 Suhdeluvut

Suosittu tapa hahmottaa epätasa-arvojakamaa on jakaa tutkittava joukko samankokoisiin osiin köyhimmästä väestöstä rikkaimpaan. Tutkittava joukko voidaan jakaa erilaisiin kvantiileihin esimerkiksi viidesosiin, kymmenyksiin tai neljänneksiin eli kvintiileihin, desiileihin tai kvartaaleihin. Mikäli mielenkiinnon kohteena olisivat väestön tuloerot, suhdelukumetodia hyödynnettäessä taulukoitaisiin kullekin tasajakoiselle väestöosalle kuten kvintiilille esimerkiksi tulot henkilöä kohti sekä kvintiilin tulojen osuus koko joukon yhteenlasketuista tuloista. Suhdelukumetodin tuottama informaatio on hyvin helposti ymmärrettävää, sillä se kertoo kunkin osajoukon suhteellisen osuuden kokonaistuloista. Metodien heikkous kuitenkin on, että se ei tiivistä epätasa-arvoa mihinkään yhteen vertailukelpoiseen lukuun, vaan tulosten esittämistä varten vaaditaan kokonainen taulukko. (Haughton & Khandker, 2009.) Toisaalta metodi on monikäyttöinen, sillä sen pohjalta voidaan luoda lukematon määrä erilaisia suhdelukuja. Suhdeluvut ovat usein hyvin informatiivisia ja helposti ymmärrettäviä epätasa-arvon mittalukuja, mutta toisaalta ne eivät välttämättä sisällä yhtä paljon informaatiota epätasa-arvosta kuin monimutkaisemmin laskettavat indeksimittarit. (YK, 2015.)

Yleisiä suhdelukuja saadaan muodostettua erilaisista desiilien hajaantumissuhteista. Hajaantumissuhteissa verrataan jotain tiettyä prosenttiosuutta väestön köyhimmästä joukosta johonkin tiettyyn osaan rikkaimmasta väestöstä. Esimerkiksi D9/D1-tulosuhteessa luodaan suhdeluku, jossa on osoittajana rikkaimman desiilin tulot ja nimittäjänä köyhimmän desiilin tulot, näin saadaan tulokseksi kerroin, joka ilmentää korkeimman tulotason suhteellisia tuloja köyhimpään väestöön verrattuna. Vastaavia suhdelukuja ovat myös D9/D5-suhde, jossa verrataan keskiluokkaa rikkaimpaan väestöön sekä D5/D1, joka vertaa keskiluokkaa köyhimpään väestöön. (YK, 2015.) On tärkeää huomata, että sama vertailu voidaan tehdä myös muilla suureilla, kuten varallisuudella tai maaomaisuudella, mutta tässä luvussa hyödynnetään tuloeroja havainnollistavana esimerkkinä. Suhdelukumittareiden heikkous on, että ne vertaavat väestöosien, kuten desiilien välisiä keskiarvoja, jolloin ne altistuvat äärimmäisille sekä poikkeaville havainnoille (YK, 2015). Muita yleisiä suhdelukuja ovat mm. 20/20-suhde, jossa verrataan köyhintä ja rikkainta kvintiiliä toisiinsa sekä Palman suhde, joka vertaa rikkaimman kymmenyksen tuloja neljän köyhimmän kymmenyksen tuloihin.

3.2.2 Lorenzin käyrä ja Gini-kerroin

Lorenzin käyrä on yksinkertainen tapa esittää epätasa-arvo graafisesti, käyrä esittää kumulatiivisen tulo- tai varallisuuskertymän kullekin populaation prosentiosuudelle. Lorenzin käyrä on esitetty kuviossa 7. Kuvion vaaka-akseli kuvastaa populaation kumulatiivista määrää niin, että kaikista köyhin yksilö tai kotitalous on akselin vasemmassa reunassa ja rikkain yksilö vastaavasti oikeassa reunassa. Pystyakseli sen sijaan kuvastaa joukon kumulatiivisia tuloja tai varallisuutta prosentuaalisesti mitattuna. Kuvioon piirretty 45 asteen suora kuvaa tulojen täydellisen tasa-arvoista jakautumista, sillä tällöin minkä tahansa väestöosan tulot vastaavat väestöosan määrää, esimerkiksi 30 % väestöstä tienaa 30 % tuloista. Todellisella aineistolla simuloitu Lorenzin käyrä kuitenkin lähes poikkeuksetta hahmottuu 45 asteen suoran alapuolelle. Mitä suurempi pinta-ala 45 asteen suoran ja käyrän välille jää, sitä epätasa-arvoisemmin tulot jakautuvat tutkittavassa populaatiossa. (YK, 2015.)



Kuvio 7, Lorenzin käyrä. Mukailten YK (2015)

Gini-kerroin lienee suosituin yksittäinen epätasa-arvon mittari, ja sitä hyödynnetään erityisesti tuloerojen havainnollistamiseen. Se perustuu pitkälti Lorenzin käyrään verraten Lorenzin käyrän ja 45 asteen suoran välille jäävää tilaa (A) sekä Lorenzin käyrän alapuolelle jäävää tilaa

(B) toisiinsa. Gini-kerroin voidaan esittää muodossa $A/(A+B)$. Gini-kerroin saa arvon 0, mikäli $A=0$, tällöin tulot ovat jakautuneet populaatiossa täydellisen tasaisesti. Sen sijaan Gini-kerroin saa arvon 1, mikäli $B=0$, mikä merkitsisi tulojen täydellisen epätasaista jakautumista. Todellisella aineistolla lasketut Gini-kertoimien arvot vaihtelevat 0 ja 1 välillä. (Haughton & Khandker, 2009.)

Kun nimitetään vaaka-akselin yksittäistä pistettä x_i ja vastaavasti pystyakselin pisteitä y_i , voidaan Gini-kerroin esittää matemaattisesti:

$$(1) \text{ Gini} = 1 - \sum_{i=1}^N (x_i - x_{i-1})(y_i - y_{i-1})$$

Mikäli kumulatiivista väestön määrää kuvaava vaaka-akseli on jaettu N yhtä suureen joukkoon, esimerkiksi desiileihin, voidaan kaava tiivistää muotoon:

$$(2) \text{ Gini} = 1 - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y_i - y_{i-1})$$

Edellä mainituista hyvän epätasa-arvomittarin kriteereistä Gini-kerroin tyydyttää neljä ensimmäistä, mutta se ei ole dekompoitava. Gini-kerrointa ei siis ole mahdollista jakaa pienempiin osiin, toisin sanoen koko populaation Gini-kerroin ei ole sama kuin populaation alajoukoille lasketut Gini-kertoimet yhteensä. (Haughton & Khandker, 2009.)

3.2.3 Yleisen entropian mittarit

Yleisen entropian eli GE-mittareista (generalized entropy) tunnetuimmat ovat Theilin indeksit sekä logaritmoitu keskipoikkeama -mittaus. GE-mittarin arvot vaihtelevat nollan ja äärettömän välillä, tai vaihtoehtoisesti mittari voidaan normalisoida, mikä rajoittaa vaihteluvälin nollan ja yhden välille, kuten Gini-kertoimessa. Tuloksia myös tulkitaan samalla tavoin kuin Gini-kertoimen tuloksia eli arvo 0 tarkoittaa tulojen täydellisen tasa-arvoista jakautumista. (YK, 2015.) Yleinen matemaattinen esitys GE-mittareille on:

$$(3) \text{ GE}(\alpha) = \frac{1}{\alpha(\alpha-1)} \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\alpha - 1 \right]$$

Tulojen keskiarvoa merkitään \bar{y} . GE-mittarin erityisominaisuus on sen sisältämä parametri α , jota muuttamalla voidaan painottaa tulojakauman osia. Korkeilla α :n arvoilla mittari on herkempi tulojakauman vauraassa päässä tapahtuville muutoksille, ja matalilla α :n arvoilla vastaavasti painotetaan matalalla tulotasolla tapahtuvia muutoksia. Parametrille α :n voidaan

antaa mikä tahansa reaalinen arvo, mutta yleisimmin käytetyt ovat 0, 1 sekä 2. Kun α arvoksi annetaan 0 kutsutaan mittaria Theilin L-indeksiksi tai logaritmoiduksi keskipoikkeamaksi:

$$(4) GE(0) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \ln\left(\frac{\bar{y}}{y_i}\right)$$

Kun α saa arvon 1, kutsutaan mittaria Theilin T-indeksiksi:

$$(5) GE(1) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{y_i}{\bar{y}} \ln\left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right)$$

Theilin indeksien vahvuus on, että ne tyydyttävät jokaisen kuudesta edellä mainitusta hyvän epätasa-arvomittarin kriteeristä. (Haughton & Khandker, 2009.)

3.3 Taloudellisen tasa-arvon rooli rahapoliittisissa päätöksissä

Finanssikriisin jälkeen keskuspankkien harjoittaman rahapolitiikan rooli pääomamarkkinoilla sekä makrotalouden ohjaajana on laajentunut huomattavasti. Saman aikaisesti taloudelliseen epätasa-arvoon liittyvät kysymykset tuntuvat saaneen entistä enemmän tilaa poliittisessa sekä julkisessa keskustelussa. Tämä herättää kysymyksen, huomioivatko keskuspankit rahapolitiikkansa mahdolliset vaikutukset taloudelliseen epätasa-arvoon? Keskuspankkien suhdetta taloudelliseen tasa-arvoon ovat tutkineet Fontan ym. (2016), jotka analysoivat Euroopan, Yhdysvaltojen ja Englannin keskuspankkien julkaisuja sekä edustajien puheita vuosien 2008 ja 2015 väliseltä ajalta. Tutkimuksessa käy ilmi, että keskuspankit tiedostavat rahapolitiikalla olevan poikkeuksetta vaikutuksia tulojen ja varallisuuden jakautumiseen rahapolitiikan välitysmekanismien kautta. Esimerkiksi Englannin keskuspankin valiokunnan jäsen David Miles toi tämän ilmi puheessaan vuonna 2012 ja lisäsi, että mikäli rahapoliittisia päätöksiä voitaisiin kumota veto-oikeuden avulla sen perusteella, että ne huonontavat jonkun toimijan asemaa, niin rahapolitiikkaa ei olisi olemassa. Tästä huolimatta keskuspankit ovat viitanneet taloudelliseen epätasa-arvoon suhteellisen harvoin julkaisuissaan sekä julkisissa esiintymisissään ennen vuotta 2015. (Fontan ym., 2016.)

Fontan ym. (2016) tutkimuksen mukaan keskuspankkiirit vaikuttavat tiedostavan epätavanomaisilla rahapolitiikan välineillä olevan potentiaalisesti merkittäviä tulo- ja varallisuusvaikutuksia. Usein näiden vaikutusten korostetaan kuitenkin olevan tahaton sivuvaikutus tai pakollinen paha, joiden vakavuutta tulisi verrata siihen, että ilman

epätavanomaisia rahapolitiikan toimia maailmantalous olisi mahdollisesti ajautunut huomattavasti syvempään taantumaan finanssikriisin ja sen jälkeisten kriisien seurauksena, millä olisi myös ollut huomattavan epätasaisesti jakautuneita tulo- ja varallisuusvaikutuksia. Yhdysvaltojen keskuspankin Thomas Hoenig arvioi vuonna 2011, että mitä pidempään epätavanomaiset välineet ovat käytössä, sitä suuremmiksi niiden aiheuttamat tulo- ja varallisuusvaikutukset kasvavat. Tärkeä huomio on, että 2010-luvun alkupuolella keskuspankit ollettivat epätavanomaisen rahapolitiikan olevan väliaikainen ratkaisu ja finanssikriisiä edeltävään rahapolitiikkaan tultaisiin palaamaan pian. (Fontan ym., 2016.) Vuonna 2021, kun epätavanomaiset rahapolitiikan välineet ovat olleet käytössä pitkälti yli vuosikymmenen, voidaan todeta, ettei tavanomaiseen rahapolitiikkaan palattu nopeasti.

Taloudellinen tasa-arvo voidaan huomioida rahapoliittisessa päätöksenteossa ainakin kahdesta eri näkökulmasta. Tasa-arvoon voidaan suhtautua itseisarvona, jota on syytä tavoitella puhtaasti eettisistä syistä. Vaihtoehtoisesti tasa-arvolla voidaan nähdä olevan välinearvoa, eli rahapolitiikan muita tavoitteita tukeva vaikutus. Jälkimmäisen näkökulman mukaan taloudellista tasa-arvoa tulee pitää silmällä, mutta se ei itsessään ole rahapolitiikan päämäärä. Tämä näkökulma myös korostuu keskuspankkien tasa-arvolausunnoissa. Erityisen huolissaan keskuspankit ovat siitä, voiko taloudellinen epätasa-arvo johtaa hitaampaan talouskasvuun tai rahoitusmarkkinoiden toiminnan rapautumiseen. Edellä mainituilla seurauksilla voisi olla voimakas vaikutus rahapolitiikan toimintaympäristöön. (Fontan ym., 2016.)

Aika ajoin keskuspankkien edustajat ovat tuoneet ilmi pitävänsä taloudellista tasa-arvoa tärkeänä myös eettisistä syistä. Esimerkiksi Englannin keskuspankin edustaja Mark Carney on ilmaissut, että tulosten, mahdollisuuksien sekä sukupolvien välistä tasa-arvoa olisi tärkeä tavoitella. Myös Euroopan keskuspankin edustaja Benoît Coeuré on kommentoinut taloudellista tasa-arvoa viittaamalla Euroopan Unionin tavoitteisiin sanoilla ”Kaikkien Euroopan instituutioiden tulee kantaa huolta epätasa-arvosta, sillä sosiaalinen yhteenkuuluvuus on yksi Euroopan Unionin lakisääteisistä tavoitteista”. Sosiaalinen yhteenkuuluvuus on kuitenkin epämääräinen määritelmä, eikä varsinaisesti sisällä määrittelyä siitä, minkä tasoiset tulo- ja varallisuuserot sosiaalisen yhteenkuuluvuuden nimissä voidaan sallia. Eurooppalaisten kollegoiden lisäksi myös Yhdysvaltojen keskuspankin edustajat ovat tuoneet selvästi ilmi, että he arvostavat reilua yhteiskuntaa, jossa kaikilla on mahdollisuuksia. (Fontan ym., 2016.)

Keskuspankkiirien suhtautumista tasa-arvoon pohdittaessa keskeinen kysymys on, tuleeko keskuspankkien edes olla kiinnostuneita taloudellisesta tasa-arvosta? Myöntävää vastausta

voidaan perustella sillä, että palaaminen tavanomaiseen rahapolitiikkaan näyttää siirtyvän jatkuvasti kauemmaksi tulevaisuuteen. Tähän viittaavat ainakin Japanin keskuspankin kokemukset pitkittyneestä epätavanomaisesta rahapolitiikasta, Yhdysvaltain keskuspankin QE-operaation lakkautusyritykset 2010-luvulla ja ainakin osittain niiden seurauksena syntyneet markkinahäiriöt sekä koronakriisin seurauksena aloitetut ennätysluokan epätavanomaisen rahapolitiikan operaatiot. Mikäli epätavanomaista rahapolitiikkaa tullaan harjoittamaan pitkään ja sillä havaitaan olevan merkittäviä tasa-arvovaikutuksia, niitä voi olla vaikea pysyvästi perustella tahattomina sivuvaikutuksina. Toisaalta vastakkaista näkemystä, jonka mukaan keskuspankkien ei tule välittää taloudellisesta epätasa-arvosta päätöksenteossaan, voidaan perustella sillä, että tasa-arvokysymykset eivät yksinkertaisesti kuulu keskuspankkien mandaattiin. Mikäli mandaatteja lähdettäisiin muuttamaan, olisiko taloudellisesta tasa-arvosta huolehtiminen ainoa asia mitä niihin tulisi lisätä vai pitäisikö samalla huomioida esimerkiksi ilmastonmuutoksen vastainen taistelu? Useasti keskuspankit korostavatkin, että taloudellisesta tasa-arvosta tulisi pitää huolta ensisijaisesti talouspolitiikan keinoin, sillä rahapolitiikan välineet eivät sovellu erityisen hyvin tasa-arvokysymysten huomioimiseen (Fontan ym. 2016). Näin argumentoi myös Fedin nykyinen puheenjohtaja Jerome Powell vuoden 2021 syyskuussa (Pickert, 2021).

Edellä mainittuun argumenttiin liittyen Yhdysvaltain keskuspankin puheenjohtaja Ben Bernanke kommentoi vuonna 2011, että keskuspankin paras keino tukea taloudellista tasa-arvoa on työpaikkojen luominen ja se on myös ainoa tapa, jolla keskuspankki voi asiaan vaikuttaa. Myöhemmin Yhdysvaltain keskuspankin hallituksen jäsen Sarah Raskin tosin huomautti, ettei keskuspankki pysty vaikuttamaan siihen minkä laatuista työpaikkoja syntyy rahapoliittisten toimien tukemina. Työpaikkojen syntyminen ei itsessään vähennä taloudellista epätasa-arvoa, mistä kertoo esimerkiksi Yhdysvaltojen kehitys 1980-luvulta lähtien. Tällä aikavälillä talouskasvu on ollut vahvaa ja työllisyys kohonnut, mutta saman aikaisesti useilla mittareilla tulo- ja varallisuuserot ovat lisääntyneet. (Fontan ym., 2016.) Yhdysvaltain keskuspankki päivitti rahapolitiikkansa viitekehystensä vuoden 2020 syksyllä reagoidakseen liian vaimeaan inflaatiokehitykseen. Päivityksen yhteydessä puheenjohtaja Powell viittasi taloudelliseen epätasa-arvoon mainitessaan, että tuplamandaatin nimissä Fed pyrkii työllisyyden laajaan ja inklusiiviseen kehitykseen, mikä hyödyttää erityisesti matala- ja keskipalkkaisia. (Powell, 2020.)

4 RAHAPOLITIIKKA JA VARALLISUUDEN JAKAUTUMINEN

4.1 Rahapolitiikan tulo- ja varallisuusvaikutukset makromalleissa

Perinteisissä uuskeynesiläisissä makromalleissa yleensä oletetaan talouden rakentuvan täydellisistä pääoma- ja työmarkkinoista sekä yhdestä edustavasta kotitaloudesta, joka tasaa kulutustaan yli ajan hyödyntäen pääomamarkkinoita. Agentti siis säästää osan tuloistaan ja varautuu mahdollisia huonoja aikoja, kuten työttömyyttä varten. Tämänkaltaista mallia kutsutaan edustavan agentin uuskeynesiläiseksi malliksi (Representative Agent New Keynesian, RANK). RANK-mallilla voidaan esimerkiksi estimoida minkälaisia vaikutuksia korkotason muutos aiheuttaa edustavan kotitalouden tuloihin sekä kulutus- ja säästämisalttiuteen. Korkomuutoksen aiheuttamat vaikutukset voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin. Suorat vaikutukset ilmenevät, vaikka korkotason muutoksella ei olisi nimellistä vaikutusta kulutusmahdollisuuksiin eli agentin tuloihin. Sen sijaan epäsuorat vaikutukset syntyvät korkoshokin aiheuttamasta yleisen tasapainon muutoksesta esimerkiksi tulotason nousun seurauksena. (Kaplan ym., 2016.) Suoria ja epäsuoria vaikutuksista avataan tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

Yhden agentin malli on analyttisesti hyvin käytännöllinen, mutta sen keskeinen ongelma on, että yhden kotitalouden mallissa ei tule ilmi millä tavoin rahapolitiikan muutokset vaikuttavat keskenään erilaisten kotitalouksien kulutusmahdollisuuksiin (Broer ym., 2020). Toisaalta talouden kokonaisuuttuun keskittyminen ei myöskään kerro realistista kuvaa kotitalouksien reagoinnista rahapolitiikan muutoksiin. Tobin toi ilmi vuonna 1982, että talouden kokonaisuuttuun keskittyminen antaa turhan pelkistetyn kuvan taloudesta, sillä väestö ei ole jakautunut satunnaisesti velkoihin ja velallisiin. Lainaa ottaneet kotitaloudet ovat todennäköisesti velkaantuneet syystä, mikä viittaa siihen, että heillä on mahdollisesti korkea alttius kuluttaa tulojaan tai varallisuuttaan (Tobin, 1982 s.10). RANK-malli ei siis sovellu tasa-arvovaikutusten tutkimiseen, mutta se luo teoreettisen pohjan kehittyneemmille malleille, jotka huomioivat agenttien vaihtelevat rajakulutusalttiudet ja mahdollistavat kotitalouksien välisten dynaamisten muutosten analysoinnin (Broer ym., 2020). Rahapolitiikan tulo- ja varallisuusvaikutusten uudemmassa tutkimuksessa onkin korostettu kotitalouksien heterogeenisyyden, markkinoiden epätäydellisyyden sekä joustamattomien hintojen merkitystä rahapolitiikan tulo-, varallisuus- ja tasa-arvovaikutusten tutkimuksessa. (Colciago ym., 2019.)

RANK-mallia on jalostettu tasa-arvovaikutusten mallintamista varten lisäämällä malliin toinen, ominaisuuksiltaan erilainen edustava agentti. Tällaista mallia kutsutaan kahden agentin uuskeynesiläiseksi malliksi (Two Agent New Keynesian, TANK). Edustavat agentit, tai kotitaloudet, eroavat toisistaan rajakulutusalttiuden perusteella. Ensimmäinen säästää osan tuloistaan ja toinen kuluttaa kaikki tulonsa, tämä mahdollistaa tulovaikutusten mallintamisen kahdelle erilaiselle kotitaloudelle. Ensimmäisiä kotitalouksia kutsutaan ricardolaisiksi ja jälkimmäisiä keynesläisiksi. Mallin ricardolainen kotitalous on taloudellisilta ominaisuuksiltaan säästäjä, jonka rajakulutusalttiisuus on matala, tämän seurauksena kulutus on hyvin alhaiselta korkotason muutoksille, sillä korkotasoa vaikuttaa säästetyn pääoman kerryttämiin tuloihin sekä nykyarvoon. Ricardolainen kotitalous vastaa siis ominaisuuksiltaan RANK-mallin edustavaa agenttia. Sen sijaan keynesläinen kotitalous elää kädestä suuhun, eli kuluttaa kaikki tulonsa jokaisella tarkasteluvälillä. Keynesläisen kotitalouden rajakulutusalttiisuus on siis hyvin korkea, joten kotitalous on erityisen altis tulomuutoksille muttei lainkaan altis korkomuutoksille, sillä kotitaloudella ei ole säästössä pääomaa, jonka arvoon tai tuottoon korkomuutokset heijastuisivat. TANK-mallissa siis eksogeenisesti määritetty osa kotitalouksista, eli ricardolaiset kotitaloudet, omistavat kaiken varallisuuden. (Colciago ym., 2019.) TANK-malli siis mahdollistaa tasa-arvovaikutusten tutkimisen varakkaiden sekä varattomien kotitalouksien välillä. Mutta väestön jakaminen vain kahteen erilaiseen ryhmään on edelleen turhan tiukka oletus eikä vastaa todellisuutta. Lisäksi malli olettaa, että ricardolaisten kotitalouksien varallisuus on täysin likvidiä ja kotitaloudet voivat tasata sillä kulutustaan esimerkiksi työttömyysriskin toteutuessa.

RANK- ja TANK-malleista vielä monipuolisemmaksi jalostettu versio on heterogeenisten agenttien uuskeynesiläinen malli (Heterogenous Agent New Keynesian, HANK). Myös HANK-malli sisältää ricardolaisia sekä keynesläisiä agentteja, mutta mallia on monipuolistettu ottamalla huomioon myös rahoitusmarkkinoiden epätäydellisyys. Tämä tapahtuu sisällyttämällä malliin kaksi ominaisuuksiltaan erilaista varallisuuserää, joista kotitalouksien varallisuus voi muodostua vaihtelevin koostumuksin. Varallisuuseristä toinen on likvidi ja toinen epälikvidi, minkä lisäksi ne eroavat myös tuotto-odotukseltaan. Tämä luo malliin lukuisia rajakulutusalttiisuus- sekä varallisuusominaisuuksiltaan erilaista kotitaloutta, mikä mahdollistaa tulo-, varallisuus ja tasa-arvovaikutuksien mallintamisen ominaisuuksiltaan erilaisten kotitalouksien välillä. (Kaplan ym., 2016.) HANK-malli on huomattavasti RANK- ja TANK-malleja monimutkaisempi, mutta toisaalta myös huomattavasti monipuolisempi ja tieteellisesti arvokkain mainituista kolmesta mallista (Colciago ym., 2019).

Keskeinen ero RANK- ja HANK-mallien tulosten välillä löytyy suorien ja epäsuorien vaikutusten voimakkuudesta. Yhden agentin RANK-mallien tuloksissa suorien vaikutusten ja erityisesti substituutiovaikutuksen merkitys korostuu. Sen sijaan HANK-malleissa epäsuorien vaikutusten merkitys agenttien kulutusmahdollisuuksiin korostuu huomattavasti, selittäen jopa 80 prosenttia kulutusmahdollisuuksien muutoksesta. Epäsuorien vaikutusten korostuneisuus on seurausta keynesiläisten kädestä-suuhun-kuluttajien suuresta osuudesta mallissa. Korkean kulutusalttiuden seurauksena heidän kulutuksensa ei ole altista substituutiovaikutukselle, mutta on hyvin altista tulotason muutoksille. Kädestä-suuhun kuluttajien määrää ja kokonaiskulutusta mallissa lisää se, että mallin sisältämien kahden erilaisen varallisuuserän ansiosta myös osa varakkaista agenteista elää kädestä suuhun. Näiden kotitalouksien varallisuus muodostuu epälikvideistä varallisuuseristä ja tulotaso on verraten korkea. Kädestä-suuhun-kuluttajien suuri osuus mallissa sopii yhteen tilastohavaintojen kanssa, sillä Yhdysvalloissa huomattava osa myös varakkaista kuluttajista elää kädestä suuhun. (Kaplan ym., 2016.)

4.2 Rahapolitiikan välittymis- ja jakautumiskanavat

Rahapolitiikka vaikuttaa kotitalouksien käytettävissä oleviin tuloihin ja sekä varallisuuteen useiden eri kanavien välityksellä. Tämän alaluvun tarkoitus on esitellä teoriaa näiden rahapolitiikan välittymis- sekä jakautumiskanavia taustalla. Tässä luvussa välittymiskanava tarkoittaa mekanismeja, jolla rahapolitiikan muutokset vaikuttavat kotitalouksien tuloihin, varallisuuteen tai kulutukseen kokonaisuuttujien tasolla. Jakautumiskanava sen sijaan tarkoittaa, millä tavoin rahapolitiikan muutosten vaikutukset jakautuvat ominaisuuksiltaan erilaisten kotitalouksien välillä. (Ampudia ym., 2018.) Rahapolitiikan välittymiskanavat voidaan jaotella myös suoriksi ja epäsuoriksi vaikutuksiksi, kuten Ampudia ym. (2018) sekä Kaplan ym. (2016) tekevät.

Taloustieteellinen teoria rahapolitiikan vaikutuksista kotitalouksien tuloihin ja varallisuuteen perustuu pitkälti tavanomaisen rahapolitiikan eli lyhyen aikavälin korkotason sääntelyn talousvaikutuksiin. Malleissa analysoidaan usein korkomuutosten vaikutuksia talouden kokonaisuuttujiin, kuten kokonaiskulutukseen, -investointeihin sekä bruttokansantuotteeseen. Uudemmassa tutkimuksessa, kuten Kaplan ym. (2016), on tuotu korostaen ilmi kotitalouksien heterogeenisten ominaisuuksien merkitystä rahapolitiikan vaikutusten tutkimuksessa. Rahapolitiikan jakautumiskanavien tutkimuksen keskiössä on erityisesti kotitalouksien heterogeeninen rajakulutusalttiisuus, mikä määrittää kuinka suuren osan tuloistaan kotitalous kuluttaa (Auclert, 2019).

Vaikka teoriat pohjaavat tavanomaiseen rahapolitiikkaan, voidaan silti olettaa, että samat rahapolitiikan välittymis- ja jakautumiskanavat pysyvät voimassa myös epätavanomaisen rahapolitiikan ympäristössä, mutta niiden suhteelliset vahvuudet saattavat vaihdella. Erityisesti epätavanomaiselle rahapolitiikalle tyypillinen matala tai negatiivinen korkotaso sekä hyvin pienet korkomuutokset johtavat siihen, että korkomuutoksen synnyttämien vaikutusten merkitys vähenee. (Ampudia ym., 2018.) Toisaalta siirtyminen epätavanomaiseen rahapolitiikkaan voi tapahtua hyvin nopeasti, jolloin korkotason lasku saattaa olla jyrkkä, mikä korostaa korkomuutoksen synnyttämien vaikutusten merkitystä epätavanomaisen rahapolitiikan regiimiin siirryttäessä.

4.2.1 Suorat vaikutukset

Rahapolitiikan suorat vaikutukset voidaan jakaa substituutio-, tulo- ja varallisuusvaikutukseen (Bell ym., 2012). Suoria vaikutuksia kotitalouksien kulutukseen voidaan havainnollistaa tutkimalla välittömiä osittaistasapainon muutoksia, jotka ilmenevät, kun korkotaso muuttuu, mutta palkkatulot pysyvät ennallaan. (Ampudia ym., 2018.) Suorista vaikutuksista tärkein on substituutiovaikutus, joka syntyy, kun korkotason muutos vaikuttaa kotitalouksien kulutuspreferensseihin nykyhetken sekä tulevaisuuden kulutuksen välillä. Kun muut muuttujat pidetään ennallaan, korkeampi korkotaso saa kuluttajat säästämään eli siirtämään kulutusta tulevaisuuteen, sillä korkeampi korkotaso kasvattaa kuluttajien säästöjen tuotto-odotusta. Vastaavasti korkotason aleneminen vähentää säästämistä sekä lisää nykyhetken kulutusta ja lainanottoa, sillä lainanhoitokustannukset laskevat. (Kaplan ym., 2016.) Epätavanomaisen rahapolitiikan ympäristössä korkotaso on usein erittäin matala ja korkomuutokset pieniä, joten substituutiovaikutuksen merkitys vaimenee (Ampudia ym., 2018).

Korkotason muutosten aiheuttama substituutiovaikutus on havaittavissa myös arvopaperisalkkujen allokaatiomuutoksissa. Epätavanomainen rahapolitiikka vaikuttaa omaisuusluokkien kysyntään ja tarjontaan, mikä johtaa pääomavirtojen uudelleenallokaatioon. *Portfolion tasapainotuskanava* on tärkeä epätavanomaisen rahapolitiikan välittymiskanava. (Evgenidis & Fasianos, 2021.) Esimerkiksi valtion velkakirjoihin kohdistuva arvopaperien osto-operaatio lisää arvopaperien kysyntää, mikä nostaa velkakirjojen arvostustasoa ja johtaa niiden korkotason laskuun. Valtion velkakirjat ovat tärkeä korkoinstrumentti, jonka matalampi tuotto-odotus puolestaan vähentää niiden houkuttelevuutta tuottohakuisen sijoittajan näkökulmasta, mikä saa sijoittajat allokoimaan portfolionsa muihin omaisuusluokkiin, kuten osakkeisiin, johtaen osakkeiden kasvaneeseen kysyntään ja kohonneeseen arvostustasoon.

Kevyt rahapolitiikka johtaa usein omaisuuserien arvostustasojen kohoamiseen, mikä synnyttää rahapolitiikan varallisuusvaikutuksen. Tulovaikutus sen sijaan syntyy, kun korkotason muutokset vaikuttavat kotitalouksien korollisten arvopapereiden tuottoihin sekä velkasitoumusten kuluihin. Tulovaikutuksen suuruus ilmenee korkotuottojen sekä velanhoitokustannusten välisestä nettomuutoksesta, joka vaihtelee kotitalouksien välillä riippuen velan määrästä, velkaehdoista sekä korkosijoitusten määrästä. Epätavanomaiselle rahapolitiikalle tyypilliset hyvin pienet korkomuutokset vaimentavat myös tulovaikutuksen aiheuttamia muutoksia kotitalouksien varallisuuteen sekä velanhoitokustannuksiin. (Ampudia ym., 2018.) Mikäli korkomuutoksen odotetaan olevan väliaikainen, tulisi tulovaikutuksen nettomuutosta laskettaessa huomioida ainoastaan lyhyen maturiteetin sijoitusten korkotuotot sekä vaihtuvakorkoisten lainojen korkokustannukset. Tämän perusteella tulovaikutuksen suuruuteen vaikuttaa huomattavasti paitsi kotitalouden korkoriskin alaisen finanssivarallisuuden tai velan määrä, myös sen jakauma lyhyen ja pitkän maturiteetin sitoumusten välillä tai velan ehdot. (Auclert, 2019.)

Finanssivarallisuuden määrällä ja koostumuksella on siis huomattava merkitys, kun arvioidaan tulovaikutuksen seurausta kotitalouksien välillä. Kuvitellaan kaksi kotitaloutta, joista ensimmäisen finanssivarallisuus on pääosin sijoitettuna määräaikaaiselle ja markkinakorkoiselle tuottotilille, tällaisella kotitaloudella on tämän esimerkin tapauksessa negatiivinen korkoriski korkojen laskiessa. Toinen kotitalous on sijoittanut rahansa asuntoon ja hoitaa lisäksi pitkäaikaista, vaihtuvakorkoista asuntolainaa, tällöin kotitaloudella on positiivinen korkoriski. Jos korkotaso laskee, ensimmäinen kotitalous menettää korkotuloja, mutta toisen kotitalouden käytettävissä olevat tulot kasvavat, kun korkokustannukset laskevat. Auclert kutsuu tätä jakautumiskanavaa *korkoriskikanavaksi*. (Auclert, 2019.)

4.2.2 Epäsuorat vaikutukset

Suorat vaikutukset ovat siis verrattain helposti laskettavissa (Ampudia ym., 2018) ja vaikuttavat kotitalouksien taloudelliseen tilanteeseen, vaikka palkkatulot itsessään eivät muuttuisi (Kaplan ym., 2016). Epäsuorat vaikutukset sen sijaan toimivat monimutkaisempien mekanismien välityksellä, joten niiden suuruuden arviointi on haastavampaa. Vaikutukset syntyvät ja kertaantuvat eräänlaisen tasapainokertoimen seurauksena. Esimerkiksi korkotason laskemisen seurauksena yritykset investoivat enemmän, koska pääomakustannukset ovat edullisemmat. Toisaalta myös kotitaloudet kuluttavat enemmän substituutiovaikutuksen seurauksena. Yritysten ja kotitalouksien toiminnan seurauksena kokonaiskysyntä kasvaa, millä on

positiivinen vaikutus puolestaan bruttokansantuotteen kasvuun, työllisyyteen sekä palkkatason kehitykseen. Näillä puolestaan on jälleen vaikutusta yritysten investointi- sekä kotitalouksien kulutusmahdollisuuksiin, ja niin edelleen. (Ampudia ym., 2018.)

Myös epäsuorat vaikutukset realisoituvat vaihtelevin tavoin eri kotitalouksien kulutusmahdollisuuksiin riippuen vahvasti kotitalouksien ominaisuuksista. Korkomuutokset synnyttävät kokonaiskysyntäsyklin, jonka aikana talous hakeutuu uuteen tasapainotilaan. Kysyntäsykli vaikuttaa eritavoin erilaisiin tulonlähteisiin. Esimerkiksi korkotason laskun seurauksena syntynyt positiivinen kysyntäsykli voi tukea työllisyyden ja palkkatulojen kehittymistä. Tyypillisesti matalan tuottavuuden työn kysyntä on syklisempää, joten kevyempi rahapolitiikka mahdollisesti hyödyttää enemmän matalan palkkatason työntekijöitä. (Ampudia ym., 2018.) Auclert (2019) nimeää edellä kuvaillun jakautumiskanavan *ansiotulojen heterogeenisyyskanavaksi*.

4.2.3 Muita jakautumiskanavia

Jotta rahapolitiikan tasa-arvovaikutuksia voidaan analysoida ja hallita, on tärkeä tunnistaa keskeiset ominaisuudet, joiden mukaan rahapolitiikan vaikutukset kotitalouksien talouteen vaihtelevat. Nämä ominaisuudet ovat jakautuneet epätasaisesti kotitalouksien välille, minkä johdosta rahapolitiikka vaikuttaa epätasaisesti kotitalouksien tuloihin sekä varallisuuteen. Näistä jakautumiskanavista korkoriskikanava ja ansiotulojen heterogeenisyyskanava esiteltiin jo rahapolitiikan suoria sekä epäsuoria vaikutuksista kuvailevissa alaluvuissa. Näiden lisäksi Auclert (2019) nimeää julkaisussaan myös inflaatoriskiiin liittyvän *Fisher-kanavan*, jonka on tuonut ilmi Fisher jo vuonna 1933. Sen vaikutus syntyy, kun rahapolitiikan keventämisen seurauksena mahdollisesti syntyvä inflaatio johtaa rahan arvon heikkenemiseen. Suurempaa riskiä yllättävän inflaation vaikutuksesta kantavat sellaiset kotitaloudet, joiden varallisuudesta suurempi netto-osuus on määritetty nimelliseen arvoon. Velalliset hyötyvät ja lainanantajat sen sijaan kärsivät inflaation vaikutuksesta. (Auclert, 2019.)

Coibion ym. (2017) ovat ikään kuin jakaneet Fisher-kanavan kahdeksi eri jakautumiskanavaksi, joista ensimmäistä he kutsuvat *portfoliokanavaksi*. He korostavat, että mikäli matalan tulotason kotitalouksilla on usein suhteellisesti suurempi osa varoista säilössä pankkitilillä tai käteisenä, tällöin inflatorinen shokki siirtää varallisuutta matalan tulotason kotitalouksilta korkeamman tulotason kotitalouksille ja lisää epätasa-arvoa kulutusmahdollisuuksissa. Toisen puoliskon he

ovat nimenneet *säästöjen jakautumiskanavaksi*, jolla he tarkoittavat sitä, että yllättävä korkojen nousu tai inflaation lasku hyödyttää säästäjiä ja kurittaa velallisia. (Coibion ym., 2017.)

Muita Coibion ym. (2017) listaamia jakautumiskanavia ovat tulojen koostumuskanava sekä rahataloudellisen segmentoitumisen kanava. *Tulojen koostumuskanavan* toiminnan osalta tärkeä havainto on, että kotitalouksien ensisijaiset tulonlähteet eroavat toisistaan. Osa kotitalouksista kerryttää tuloja pelkästään palkkatyöstä, kun taas osalla suurempi osa tuloista kertyy yritystoiminnasta, finanssitoiminnasta tai tulonsiirroista. Rahapolitiikan muutokset vaikuttavat eritavoin ansio- ja pääomatulojen kehittymiseen, mikä synnyttää epätasaista jakautumista ominaisuuksiltaan erilaisten kotitalouksien välillä. Rahapolitiikan keventäminen usein kasvattaa yritystoiminnan tuloja suhteellisesti enemmän kuin palkkoja. (Coibion ym., 2017.)

Seuraava Coibion ym. (2017) esittämistä jakautumiskanavista on *rahataloudellisen segmentoitumisen kanava*, mikä tarkoittaa, että finanssimarkkinoille osallistumisen aste vaihtelee suuresti kotitalouksien välillä. Kuten havaitaan, tämä liittyy läheisesti edellä mainittuun tulojen koostumuskanavaan sekä aiemmin esiteltyyn portfolion tasapainotuskanavaan. Rahataloudellisen segmentoitumisen kanava korostaa finanssimarkkinoiden roolia epätasaisen jakautumisen taustalla. Rahapolitiikan muutokset vaikuttavat vahvasti finanssimarkkinoiden kehittymiseen, mikä synnyttää ainakin hetkellisesti vahvoja eroavaisuuksia kotitalouksien väliseen varallisuuden kehittymiseen. (Coibion ym., 2017.) Epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksista erityisen paljon huomiota on kohdistunut rahoitusinstrumenttien, kuten velkakirjojen ja osakkeiden hintojen kohoamiseen (Ampudia ym., 2018). Rahoitusinstrumenttien hintojen kohoamisesta ovat hyötäneet eniten kotitaloudet, joiden varallisuudesta suurempi osuus on sijoitettuna rahoitusmarkkinainstrumentteihin. Tämänkaltaiset kotitaloudet ovat usein varakkaampia kotitalouksia, joten tämän jakautumiskanavan välityksellä voidaan olettaa, että rahapolitiikan keventäminen lisää taloudellista epätasa-arvoa. (Coibion ym., 2017.)

5 TUTKIMUKSIA EPÄTAVANOMAISEN RAHAPOLITIIKAN VAIKUTUKSISTA TALOUDELLISEEN TASA-ARVOON

Epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia taloudelliseen tasa-arvoon on tutkittu useammassa tutkimuksessa, mutta erityisen suureksi aiheen akateemisten tutkimusten määrää ei voida sanoa. Tässä luvussa esittelen ja vertailen aikaisempia tutkimuksia sekä pohdin yleisimpiä aiheen tutkimukseen liittyviä haasteita.

5.1 Tutkimusten aineistolliset ominaisuudet

Kuten edellisessä luvussa mainittiin, taloudellinen tasa-arvo on monisyinen asia, jonka arvioiminen tai mittaaminen ei ole täysin yksiselitteistä. Tämän haasteen kohtaavat myös tutkijat, jotka pyrkivät tutkimaan taloudellisen epätasa-arvon muutoksia. Useimmilla talousalueilla tuotetaan erilaisia kyselyjä, kuten kotitaloustutkimuksia, joista selviää melko kattavasti kotitalouksien tulo- ja varallisuustilanne tietyllä ajanhetkellä. Ongelmana kuitenkin on, että joillain talousalueilla tämänkaltaisten tutkimusten laadulliset ominaisuudet eivät mahdollista varallisuus- ja tulomuutosten tarkkaa arviointia. Esimerkiksi tutkimusten teettämisväli on usein harmillisen pitkä tai epäsäännöllinen, mikä vaikeuttaa tutkijoiden työtä. Siinä missä kvartaaleittain tai jopa kuukausittain kerätyt tilastot voisivat olla realismia, muun muassa Euroopan Unioni julkaisee tulo- ja elintasotilastot (EU-SILC) vain kerran vuodessa ja Euroopan keskuspankin kotitalouksien varallisuutta sekä taloudellista tilannetta kartoittava kotitalouksien finanssi- ja kulutuskysely (HFCS) on toistaiseksi julkaistu vain vuosina 2013, 2016 sekä 2020. (Colciago ym., 2019.)

Saiki ja Frost (2014) hyödyntävät tutkimuksessaan japanilaista kotitalouksien kotitalouskyselyä, joka kerätään neljännesvuosittain eli keräysfrekvenssi on varsin sopiva tulo- ja varallisuusmuutosten tutkimiselle. Tutkimuksen otoskoko on noin 7000 ja se sisältää tiedot kotitalouksien säästöistä ja veloista sekä edellisen 12 kuukauden tuloista. Aineiston heikkous on, että mikrotason tiedot eivät ole tutkijoiden käytössä, sillä niiden käyttö on Japanin valtion luvanvaraista. Toisaalta mikrotason tiedoista ei edes olisi huomattavaa hyötyä, sillä kyselyyn vastaavasta populaatiosta vaihtuu neljännesvuosittain yksi kuudesosa, eli toisin sanottuna koko otospopulaatio vaihtuu 1,5 vuoden välein. Näin ollen kyseessä ei ole paneeliaineisto, joten mikrotason tietojen tuoma lisäarvo jäisi rajalliseksi. Tutkimuksessa hyödynnetään aineistoa vuoden 2008 kesän ja vuoden 2014 kevään väliseltä ajalta, joten vuosien 2001 ja 2006 välisenä aikana nähty Japanin ensimmäinen epätavanomaisen rahapolitiikan aikakausi jää tutkimuksen ulkopuolelle. (Saiki ja Frost, 2014.)

Evgenidis & Fasianos (2021) hyödyntävät tutkimuksessaan isobritannialaista kansallista kotitalouksien varallisuustilastoa vuosilta 2006-2016. Tilaston julkaisuväli on kaksi vuotta, joten tutkijat kohtaavat edellä mainitun haasteen liian pitkästä tilastointivälistä. Kyseistä varallisuustilastoa varten suoritettavia kyselyjä järjestetään kuitenkin ympäri vuoden, joten tutkijat ratkaisevat ongelman jakamalla aineiston kuukausittaisiin kohortteihin mittaushetken mukaisesti. Näin aineisto saadaan jaettua kuukausittaisiin otoksiin, joiden kunkin koko on vähintään 800 havaintoa. Kuukausittaisia havainto-otoksia hyödyntäen tutkijat laskevat kullekin havaintokuukaudelle Gini-kertoimen, jota he hyödyntävät epätasa-arvon mittana kyseisenä ajankohtana. Tällä tavoin tutkijat pystyvät seuraamaan epätasa-arvossa tapahtuneita muutoksia kuukausitasolla. (Evgenidis & Fasianos, 2021.) On huomioitava, että 800 havainnon otos on suhteellisen pieni.

Montecino & Epstein (2015) hyödyntävät yhdysvaltalaisista Fedin julkaisemaa kuluttajien finanssikyselyä (SCF), joka julkaistaan kolmen vuoden välein. Kysely itsessään sisältää erinomaisen tarkkoja tilastoja taloudellisen epätasa-arvon kehityksen tutkimista varten, mutta myös tämän aineiston kohdalla tutkijat kohtaavat ongelman liian harvasta mittaussivälistä. Sen lisäksi myös kyselyn otoskoot ovat suhteellisen pieniä, noin 6000, minkä johdosta osa kyselyn muuttujista ei ole vapaasti tiedeyhteisön hyödynnettävissä kyselyyn vastanneiden yksityisyyden suojelemiseksi. Esimerkiksi kyselyn havaintojen tarkkoja ajankohtia sekä maantieteellisiä sijainteja ei ole saatavilla. Tarkkojen ajankohtien puuttumisen vuoksi tutkijat eivät voi hyödyntää samankaltaista menetelmää kuin Evgenidis & Fasianos (2021). Tutkijat päätyvät hyödyntämään vuonna 2010 julkaistua kyselyä epätavanomaista rahapolitiikkaa edeltävää aikaa edustava aineistona ja vuoden 2013 kyselyä vastaavasti epätavanomaisen rahapolitiikan aikaa edustavana aineistona. Keskeinen ongelma on, että vuoden 2010 kysely sisältää havaintoja vuosilta 2009 ja 2010, jolloin Fed oli jo aloittanut arvopaperien osto-operaatiot. Tutkijat perustelevat edellä mainitun valinnan olevan hyväksyttävissä sillä oletuksella, että arvopaperien osto-operaatioiden vaikutukset välittyvät viiveellä talouteen sekä oleellisiin mitattaviin muuttujiin. (Montecino & Epstein, 2015.)

Guerello (2018) mittaa tutkimuksessaan taloudellista epätasa-arvoa hyödyntämällä Euroopan komission kuukausittain julkaisemaa kuluttajatutkimusta. Tutkimus ei suoranaisesti mittaa määrällisiä tulo- tai varallisuusmuuttujia vaan kyseessä on laadullinen tutkimus, joka tiedustelee eurooppalaisilta kotitalouksilta muun muassa heidän näkemystään taloudellisesta tilanteestaan. Tutkimuksen kysymyksiin vastataan asteikolla 1-5 ja tilasto julkaisee tiedon

nettopositiivisten vastausten osuudesta sekä tilastot kullekin tulojakauman kvartiilille. Guerello seuraa kuukausittaisten nettopositiivisten vastausten osuutta kysymykseen ”Kuinka kotitaloutesi taloudellinen tilanne on muuttunut edellisen kolmen kuukauden aikana?” ja hyödyntää sitä välittäjänä eurooppalaisen tulohajonnan kehitykselle, mikä puolestaan korreloi vahvasti tulo- ja varallisuuserojen kanssa. Tällä tavoin tutkimus saa kuukausitasoista aineistoa eurooppalaisista tuloeroista. On kuitenkin oleellista huomata, että kuluttajatutkimus ei ole paneeliaineisto, sillä se ei seuraa samoja kotitalouksia yli ajan. Tutkimuksen aineisto on kerätty vuosina 2001-2015. (Guerello, 2018.)

De Luigi ym. (2019) tutkivat epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia varallisuuteen kymmenessä euroalueen maassa, jotka ovat Alankomaat, Belgia, Espanja, Italia, Itävalta, Kreikka, Portugali, Ranska, Saksa ja Suomi. Tutkimuksessa hyödynnetään luvun johdannossakin mainittua euroalueen keskuspankkien ja tilastoinstituutioiden tuottamaa vuoden 2013 kotitalouksien finanssi- ja kulutuskysely (HFCS), joka sisältää yksityiskohtaisia tietoja kotitalouksien varallisuudesta ja tuloista. Vuoden 2013 kyselyssä useimpien havaintojen keräysajankohta on vuosi 2010. Yhteensä aineiston otoskoko on 62 000 kotitaloutta 17 maasta, mutta tutkijat hyödyntävät aineistoa vain edellä mainittujen 10 maan osalta. Tutkijat hyödyntävät aineistosta erityisesti asuntovarallisuuteen sekä riskillisiin arvopapereihin liittyviä muuttujia, mikä on perusteltua, sillä tutkijat ovat kiinnostuneita erityisesti asuntojen sekä arvopaperien arvostustason nousun vaikutuksesta epätasa-arvoon. (De Luigi ym., 2019.)

Myös Lenza & Slacalek (2021) hyödyntävät HFCS-kyselyä, mutta De Luigi ym. (2019) poiketen he hyödyntävät HFCS-kyselyn myöhempää, vuonna 2016 julkaistua versiota, jonka otos on kerätty pääasiassa vuonna 2014. Tutkijat tulkitsevat aineiston olevan heidän simulaatiometodiinsa sopiva, sillä se täsmää melko hyvin yhteen EKP:n vuonna 2015 aloittaman arvopaperien osto-ohjelman alkamisen kanssa. Näin ollen kysely kertoo kotitalouksien tilanteesta ennen osto-ohjelman alkamista, joten arvopaperien osto-ohjelman aikaisen mikrosimulaation yhdistäminen vuonna 2014 kerättyihin kotitaloustilastoihin luo hyvän viitekehyksen vaikutusten tutkimukselle. Myöhemmän HFCS-kyselyn hyödyntäminen on perusteltua, sillä tutkijat ovat kiinnostuneita nimenomaisesti määrällisen keventämisen vaikutuksista taloudelliseen epätasa-arvoon. Sen sijaan De Luigi ym. (2019) tutkivat epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia yleisesti, mihin vuoden 2010 kysely soveltunee paremmin. Lenza ja Slacalek (2021) keskittyvät tutkimuksessaan Euroalueen neljään suurimpaan valtioon eli Espanjaan, Italiaan, Ranskaan sekä Saksaan. Tutkijoiden

hyödynnettävissä olevat otoskoot vaihtelevat Saksan 4500 kotitalouden sekä Ranskan 12 000 kotitalouden välillä. (Lenza ja Slacalek, 2021.)

Casiraghi ym. (2018) tutkivat Euroopan keskuspankin epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia hyödyntäen Italian keskuspankin julkaisemaa kotitalouksien tulo ja varallisuustilastoa, joka julkaistaan kahden vuoden välein. Julkaisuväli on siis hieman tiheämpi kuin EU:n julkaisussa, mutta silti harmillisen harva. Otoksen laajuus on noin 8000 kotitaloutta 300:sta Italian kunnasta. Tutkijat epäilevät alkuperäisen aineiston kärsivän useille kotitalouskyselyille tyypillisestä aliraportoinnista sekä puuttuvista vastauksista erityisesti varakkaampien kotitalouksien osalta, jotka eivät halua avoimesti kertoa kotitaloutensa tulo- ja varallisuustilanteesta. Näin ollen tutkijat hyödyntävät muunneltua aineistoa, jonka D'Alessio ja Neri (2015) ovat muokanneet vastaamaan paremmin Italian kotitalouksien todellista tulo- ja varallisuuskajakaumaa. (Casiraghi ym. 2018.)

5.2 Rahapolitiikan mittaaminen tutkimuksissa

Epätasa-arvon lisäksi tutkijat kohtaavat mittaamishaasteita myös rahapolitiikkaan liittyen. Eräs haasteista mainittiin jo luvussa kaksi: yksittäisen rahapolitiikan välineen vaikutusta on haastava arvioida, kun useat epätavanomaisen rahapolitiikan välineet ovat käytössä samanaikaisesti. Toinen haaste liittyy lyhyen korkotason aseman muuttumiseen. Tavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia tutkittaessa lyhyen aikavälin korkotaso on perinteisesti toiminut hyvänä instrumenttina rahapolitiikan muutosten arvioinnille, mutta arvopaperien osto-operaatioiden aikana korkotason säätelyn rooli rahapolitiikan tärkeimpänä instrumenttina on poistunut, eikä se ole enää hyödyllinen mittari rahapolitiikan muutoksille. Tätä ongelmaa tutkijat ovatkin pyrkineet ratkaisemaan hyödyntämällä epätavanomaisen rahapolitiikan mittaamiseen muun muassa valtioiden korkohajontaa eli valtioiden velkakirjojen välisiä korkoeroja, arvopaperien määrää keskuspankkien taseissa sekä varjokorkoa. (Colciago ym., 2019.)

Lenza & Slacalek (2021) hyödyntävät ulkoista instrumenttimuuttujaa määrittääkseen määrällisen keventämisen aiheuttamat rahapolitiikkashokit. QE-shokin määrittäminen instrumenttimuuttujaa hyödyntäen perustuu teoriaan, jonka mukaan keskuspankin rahapolitiikkamuutosten julkistusten aikaan tietyissä rahoitusvälineissä nähdään nopeita hintamuutoksia, kun markkinaosapuolet pyrkivät hinnoittelemaan rahapolitiikan muutoksen rahoitusinstrumentteihin. Tämänkaltaiset hinnoittelumuutokset korreloivat rahapolitiikkashokkien julkistamisen kanssa, minkä lisäksi rahapolitiikan muutos on

julkistamishetkellä lyhyen hetken ajan todennäköisesti ainoa oleellinen muuttuja, joka vaikuttaa kyseisien rahoitusinstrumenttien hinnoitteluun. Näin ollen hinnoittelumuutoksista voidaan päätellä myös rahapolitiikkashokin vahvuus. Tutkijat käyttävät rahapolitiikkashokin instrumenttimuuttujana EKP:n rahapolitiikkamuutosten julkaisuhetkillä koronvaihtosopimuksissa (overnight index swap, OIS) havaittuja hintamuutoksia. (Lenza & Slacalek, 2021.)

Varjokorko on hyödyllinen rahapolitiikan mittari silloin, kun keskuspankki on asettanut korkotason nolnaan. Varjokorkomenetelmiä on erilaisia, joista tunnetuimpiin kuuluu Wu & Xia (2016) kehittämä menetelmä. Lyhyesti esitettynä kyseessä on ekonometrinen menetelmä, joka saa syötteenä eri pituisia korkotermeinejä, joiden pohjalta estimoidaan rahapolitiikan elvyttävyydelle korkotasoon verrattavissa olevan estimaatti eli niin kutsuttu varjokorko. Varjokorkoa rahapolitiikan mittarina hyödyntävät muun muassa Evgenidis & Fasianos (2021). Sen sijaan Saiki ja Frost (2014), Guerello (2018), Hohberger ym. (2018) ja De Luigi ym. (2019) hyödyntävät epätavanomaisen rahapolitiikan mittana arvopapereiden määrää keskuspankin taseessa. Tätä mittaria hyödynnettäessä arvopaperien määrän kasvu keskuspankin taseessa tulkitaan ekspansiiviseksi rahapolitiikkashokiksi. Arvopaperien määrää taseessa voidaan tulkita eritavoin, esimerkiksi absoluuttisena lukuna tai vertailemalla sitä. Esimerkiksi Saiki ja Frost (2014) luovat arvopaperien määrästä keskuspankin taseessa suhdeluvun vertailemalla sitä bruttokansantuotteeseen.

5.3 Empiirisiä tutkimustuloksia

5.3.1 Epätavanomainen rahapolitiikka vähentää taloudellista tasa-arvoa

Saiki ja Frost (2014) tutkimus Japanin keskuspankin harjoittaman epätavanomaisen rahapolitiikan tasa-arvovaikutuksista on tiettävästi yksi ensimmäisiä aiheen empiirisiä tutkimuksia. Vektoriautoregressio -menetelmää hyödyntäen tutkimus pyrkii mittaamaan epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia tuloerojen muutoksiin. Tulojen epätasa-arvon mittarina tutkijat hyödyntävät ginikerrointa sekä 20/20-suhdetta mitaten muutoksia ylimmän ja alimman kvintiilin suhteessa. Tutkimus havaitsee molemmilla epätasa-arvon mittarilla samankaltaisia tuloksia, joskin on huomattava, että ginikerrointa hyödynnettäessä tulokset ovat hieman epävarmempia. Tutkimuksen tulosten mukaan Japanin keskuspankin epätavanomaisen rahapolitiikan seurauksena tuloerot kasvoivat ja tulokset ovat tilastollisesti merkittäviä. Tuloerojen kasvu syntyy pitkälti portfolion tasapainotuskanavan välityksellä eli on seurausta

siitä, että varakkaampi väestö hyöttyy suhteellisesti enemmän epätavanomaisen rahapolitiikan seurauksena tapahtuvasta arvostustasojen noususta riskillisissä omaisuusluokissa. Toisaalta tutkijat löytävät todisteita myös säästöjen jakautumiskanavan välityksellä tapahtuvasta vaikutuksesta. Koska Japanissa tilisäästäminen on varsin suosittua varakkainta kvintiiliä lukuun ottamatta, rahapolitiikan seurauksena syntynyt matala korkotaso vähentää suhteellisesti enemmän alempien kvintiilien korkotuloja, mikä johtaa tuloerojen kasvuun. Vaikka tulokset tukevat vahvasti hypoteesia epätavanomaisen rahapolitiikan tuloeroja lisäävästä vaikutuksesta tutkijat korostavat, että mikäli finanssikriisiin seurauksiin ei olisi reagoitu epätavanomaisin rahapolitiikkatoimin, olisivat seuraukset taloudelliseen epätasa-arvoon voineet olla vielä suurempia. Ilman epätavanomaista rahapolitiikkaa finanssikriisin synnyttämä taantuma olisi voinut jatkua pidempään ja rahoitusmarkkinoiden epävarmuus olisi voinut pitkittyä. Näiden seurauksena konkurssreja sekä työttömyyttä olisi mahdollisesti havaittu toteutunutta skenaariota enemmän. (Saiki ja Frost, 2014).

Montecino ja Epstein (2015) yhdistävät tutkimuksessaan RIF- ja Oaxaca-Blinder -menetelmät tutkiakseen QE-operaatioiden vaikutusta tuloerojen kehitykseen eri kanavien välityksellä Yhdysvalloissa. RIF- eli recentered influence function -menetelmä on ekonometrinen menetelmä, jota ovat kehittäneet erityisesti Firpo ym. (2018). Menetelmä vastaa jokseenkin perinteistä Oaxaca-Blinder (OB) -menetelmää, jonka avulla voidaan eritellä osiin jonkin kahden ryhmän väliset eroavaisuudet tutkittavan suureen mediaaneissa. OB-erottelulla voidaan esimerkiksi estimoida sukupuolten välisistä mediaanipalkkaeroista, liittyykö niihin syrjivää elementtiä vai ovatko erot perusteltavissa vaikkapa sukupuolten välisillä koulutustasoeroilla. Sen sijaan RIF-menetelmässä selitettävän muuttujan ei tarvitse olla mediaani vaan se korvataan jonkin jakaumatunnusluvun uudelleenkeskitetyllä vaikutusfunktiolla, kuten tulojakauman kvantiililla. Toinen keskeinen ero OB-menetelmään verrattuna on, että RIF-menetelmällä tutkitaan ja eritellään osiin jonkin yhden jakaumasuureen, kuten rikkaimman desiilin nettotulojen, muutos kahden ajankohdan välillä, kun taas OB- menetelmä erittelee eroavaisuudet kahden ryhmän välillä. (Montecino & Epstein, 2015.)

Montecino ja Epstein (2015) mukaan määrällisen keventämisen operaatiot lisäävät taloudellista epätasa-arvoa kasvattamalla tuloeroja. Tutkimuksessa tarkasteltavat kanavat ovat työllisyyden kehitys, omaisuusluokkien arvostus sekä mahdollisuudet uudelleen järjestellä pitkäaikaisia lainoja matalammalla korkotasolla. Näistä ensimmäisellä havaitaan olevan vahvasti taloudellista epätasa-arvoa vähentävä vaikutus millä tahansa epätasa-arvon mittarilla mitattuna.

Sen sijaan QE-operaatioiden seurauksena tapahtunut pääomaluokkien arvostustasojen kohoaminen hyödytti suhteessa enemmän vauraampia kotitalouksia, millä on epätasa-arvoa voimakkaasti lisäävä vaikutus. Tämä vaikutus myös dominoi, kun katsotaan eri kanavien kokonaisvaikutusta, muodostaen QE-operaatioiden kokonaisvaikutuksen lievästi taloudellista epätasa-arvoa lisääväksi. Lainojen uudelleen järjestelyn vaikutukset ovat monimuotoisempia. Erityisesti keskiluokka sekä varakkaat kotitaloudet vaikuttavat hyötyvän mahdollisuudesta neuvotella lainansa uudestaan matalan korkotason ympäristössä. Tämän kanavan vaikutukset ovat kuitenkin taloudellista epätasa-arvoa vähentäviä, mutta lainajärjestelyiden kokonaisvaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tasa-arvon mittareina tutkijat hyödyntävät kvantiilien suhdelukuja sekä ginikerrointa. Todistaakseen kausaliteetin QE-operaatioiden ja edellä mainittujen epätasa-arvon muutosten välillä tutkijat suorittavat tulosten vertailua vaihtoehtoisiiin rahapolitiikkaskenaarioihin, mikä antaa tukea kausaliteetille QE-operaatioiden ja taloudellisen epätasa-arvon lisääntymisen välillä. (Montecino & Epstein, 2015.)

De Luigi ym. (2019) tutkivat EKP:n epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia reaali- ja finanssivarallisuutteen kymmenessä euroalueen maassa. Tutkijat mallintavat ensin vektoriautoregressio -menetelmää hyödyntäen, miten Euroopan keskuspankin epätavanomainen rahapolitiikka on vaikuttanut osakemarkkinoiden arvostustasoihin sekä asuntojen hintoihin. Vektoriautoregressiosta saadut tulokset yhdistetään mikrosimulaation keinoin eurooppalaisen HFCS-kyselyn maakohtaisiin tietoihin väestön varallisuusrakenteista, minkä perusteella tutkijat tekevät johtopäätöksiä epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksista varallisuuseroihin. Asuntovarallisuuden osalta tutkimus havaitsee vaikutusten vaihtelevan maiden välillä: erityisesti Itävallassa, Belgiassa sekä Ranskassa väestön varakkain kymmenys hyötyy eniten epätavanomaisen rahapolitiikan seurauksena tapahtuvasta asuntojen hintojen kohoamisesta. Sen sijaan euroalueen kriisimaissa Kreikassa, Italiassa sekä Espanjassa asuntojen hinnat ovat jopa laskeneet epätavanomaisen rahapolitiikan aikana, mikä on johtanut asuntovarallisuuden vähenemiseen ja rokottanut erityisesti vauraimpien kymmenysten varallisuutta näissä maissa. Riskillisten arvopaperien osalta oleellinen - muttei kovin yllättävä - havainto on, että arvopaperivarallisuus on huomattavan epätasaisesti jakautunutta ja keskittyy hyvin vahvasti väestön kahteen varakkaimpaan kymmenykseen. Näin ollen epätavanomaisen rahapolitiikan seurauksena tapahtuva arvopaperien arvostustasojen nousu hyödyttää pääasiassa vain rikkaimpia kymmenyksiä. Kun tarkastellaan asunto- ja arvopaperivarallisuuden kehittymisen yhteisvaikutusta, voidaan todeta, että edellä mainituissa Etelä-Euroopan kriisimaissa varakkaimman kymmenyksen varallisuus on jopa laskenut epätavanomaisen

rahopolitiikan seurauksena, sillä arvopaperimarkkinan positiivinen varallisuusvaikutus ei riitä täyttämään vähentyneen asuntovarallisuuden aiheuttamaa lovea. Sen sijaan muissa maissa varakkain kymmenys on hyötynyt asunto- sekä arvopaperivarallisuuden arvostustason noususta epätavanomaisen rahapolitiikan aikana. Eniten epätavanomaisen rahapolitiikan varallisuusvaikutuksista ovat hyötäneet Belgian sekä Itävallan vauraimmat väestönosat. Yleinen havainto tutkimuksen kohteena olevista maista on, että arvostustasojen muutoksilla ei ole juurikaan vaikutusta kolmen alimman desiilin varallisuuteen, sillä nämä kotitaloudet eivät juurikaan omista asuntoja tai arvopapereita. Suhdeluvuilla tarkasteltuna varallisuuden epätasa-arvo siis lisääntyy melko selkeästi, sillä suhdeluvut mittarina ovat herkempiä jakauman hännissä tapahtuville muutoksille. Sen sijaan ginikertoimella mitattuna epätasa-arvon muutokset ovat vähäisempiä tai jopa laskevia, kuten Alankomaissa, Saksassa ja Suomessa. Ginikertoimella arvioituja tuloksia selittää asuntovarallisuuden kasvu, mikä hyödyttää myös keskiluokkaisia kotitalouksia ja jolla on useissa maissa merkittävämpi vaikutus kuin arvopaperien arvostustasojen kohoamisella. (De Luigi ym., 2019).

Jälleen vektoriautoregressio -menetelmää hyödyntäen Evgenidis & Fasianos (2021) tutkivat isobritannialaisella aineistolla Englannin keskuspankin epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia varallisuuden epätasa-arvoon. He saavat tuloksia, joiden mukaan ekspansiiviset rahapoliittiset shokit lisäävät tilastollisesti merkitsevästi ginikertoimella mitattua varallisuuden epätasa-arvoa, epätasa-arvon lisäys on noin 0,06 yksikköä, kun rahapolitiikkashokista on kulunut vuosi. Tutkijat havaitsivat shokkien seurauksena syntyvien varallisuuserojen olevan pitkäkestoisia ja ne syntyvät pääasiassa portfolion tasapainotuskanavan välityksellä. Lisäksi myös asuntovarallisuuden arvon kohoamisella havaitaan olevan epätasa-arvoa lisäävä vaikutus, tämä on mielenkiintoinen havainto, sillä se eroaa De Luigi ym. (2019) havainnoista. Tutkimukset toki käsittelevät eri valtioita, joten Evgenidis & Fasianos (2021) tulokset kertovat Iso-Britannian asuntovarallisuuden epätasa-arvoisesta jakautumisesta verrattuna useisiin muihin Euroopan valtioihin. Säästöjen jakautumiskanavalla tutkijat havaitsivat olevan varallisuuden tasa-arvoa lisäävä vaikutus, sillä matala korkotaso siirtää varallisuutta säästäjiltä velallisille, tämä vaikutus on kuitenkin pieni eikä riitä kääntämään kokonaisvaikutusta epätasa-arvoa vähentäväksi. Tutkimuksessa selvitetään myös vaihtoehdoisen rahapolitiikan vaikutuksia eli minkälaisia vaikutuksia olisi syntynyt, mikäli keskuspankki olisi lopettanut arvopaperien osto-operaationsa aikaisemmin. Vertaaminen hypoteettiseen rahapolitiikkaskenaarioon tukee tutkimuksen tuloksia, joiden mukaan varallisuuserojen kasvaminen on ollut seurausta epätavanomaisesta rahapolitiikasta. (Evgenidis & Fasianos, 2021.)

5.3.2 Epätavanomainen rahapolitiikka ei vähennä taloudellista tasa-arvoa

Vektoriautoregressio -menetelmää hyödyntäen Guerello (2018) tutkii eurooppalaisella havaintoaineistolla epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia tulojakaumaan. Selvittääkseen rahapolitiikan eri välittymis- ja jakautumiskanavien vaikutuksia Guerello (2018) sisällyttää vektoriautoregressio -malliin muuttujiksi reaalisen bruttokansantuotteen, inflaation sekä osakemarkkinaindeksin. Tutkimus havaitsee, että epätavanomainen rahapolitiikka shokki, eli tässä tapauksessa EKP:n taseen yhden prosentin kasvu nostaa inflaatiota sekä arvopaperien arvostustasoja. Euroalueen laajuisella kokonaisaineistolla tarkasteltuna epätavanomaisella rahapolitiikalla havaitaan olevan lyhyellä aikavälillä epätasa-arvoa lievästi lisäävä vaikutus, mutta pidemmällä aikavälillä vaikutus poistuu ja kääntyy tasa-arvoa lisääväksi. Tämänkaltainen kehitys perustuu siihen, että arvopaperimarkkinat reagoivat muutoksiin nopeammin kuin inflaatio. Ensivaiheessa siis väestörakenteen rahataloudellisen segmentoitumisen merkitys on suurempi ja finanssivarallisuuden arvon kohoamisen vaikutus on merkittävämpi lisäten epätasa-arvoa lyhyellä aikavälillä. Keskipitkällä aikavälillä lisääntyvä inflaatio kuitenkin tasoittaa vaikutusta Fisher-kanavan välityksellä. Nämä havainnot tulevat ilmi erityisesti tutkimuksen maakohtaisten aineistojen tarkastelussa. Maakohtaisten aineistojen havaitaan olevan hyvin heterogeenisiä, mutta aineistosta on löydettävissä tiettyjä säännönmukaisuuksia. EKP:n arvopaperien osto-operaatioiden havaitaan lisäävän taloudellista epätasa-arvoa enemmän maissa, joissa kotitalouksien omaisuudesta suuri osa on sijoitettu arvopaperimarkkinoille. Vastaavasti maissa, joissa kotitaloudet säilyttävät varojaan keskimääräistä enemmän pankkitilillä, arvopaperien osto-operaatiot vähentävät taloudellista epätasa-arvoa. Rahoitusmarkkinoiden osallistumisasteen lisäksi myös valtiokohtaisella veropolitiikalla on suuri merkitys taloudellisen epätasa-arvon syntyyn. Valtioissa, joiden verotus on progressiivista ja tulonsiirrot ovat tärkeä osa veropolitiikkaa, epätavanomainen rahapolitiikka lisää epätasa-arvoa vähemmän, tai jopa vähentää sitä, riippuen muista tekijöistä. (Guerello, 2018.)

Myös Lenza ja Slacalek (2021) käyttävät tutkimuksessaan vektoriautoregressio -menetelmän sekä mikrosimulaation yhdistelmää mallintaakseen rahapolitiikkashokkien tai tarkemmin sanottuna nimenomaisesti määrällisen keventämisen operaatioiden aiheuttamia vaikutuksia työllisyyteen ja palkkoihin sekä asunto- ja arvopaperivarallisuuden arvoihin. Tutkijat keskittyvät tutkimuksessaan euroalueen neljään suurimpaan valtioon ja havaitsevat, että tarkasteltaessa QE-operaatioiden vaikutuksia maakohtaisiin muuttujiin, on erityisen tärkeää

hyväksyä vaikutusten heterogeenisuus maiden välillä. Tutkimuksen mukaan esimerkiksi Espanjan työllisyys reagoi huomattavasti herkemmin QE-shokkeihin kuin Saksan työllisyys. Kun tutkijat ovat selvittäneet QE-shokkien aiheuttamat maakohtaiset muutokset makromuuttujissa VAR-menetelmää hyödyntäen, he yhdistävät tulokset mikrosimulaation keinoin maakohtaisiin tulo- ja varallisuusaineistoihin selvittääkseen minkälaisia tulo- ja varallisuusvaikutuksia määrällisen keventämisen operaatiot ovat saaneet aikaan euroalueen neljässä suurimmassa maassa vuoden 2014 jälkeen. (Lenza ja Slacalek, 2021.)

Tutkimuksen mukaan QE-operaatioiden vaikutus tuloihin syntyy suurimmilta osin ansiotulojen heterogeenisuyskanavan välityksellä, kun kevyt rahapolitiikka tukee työllisyyden kehittymistä ja useat työttömät pääsevät takaisin työelämään. Tämä on havaittavissa erityisesti tulojakauman vähävaraisemmassa osassa, millä on tuloeroja tasaava vaikutus. Sen sijaan tulojakauman varakkaamman osan havaitaan hyötyvät QE-shokeista suhteellisesti enemmän tulojen koostumuskanavan välityksellä, kun tulojakauman yläpää hyötyy suhteellisesti enemmän QE-shokkien seurauksena paremmista tulovirroista mm. finanssimarkkinoilta. Kuten mainittu, näistä jakautumiskanavista kuitenkin ensin mainitulla on vahvempi vaikutus, minkä seurauksena QE-operaatioiden kokonaisvaikutuksen katsotaan olevan tuloeroja supistava. Ginikertoimella mitattuna muutos havaitaan olevan noin 0,13 %, kun ginikertoimen arvo vajoaa 43,16 %:sta 43,03 %:iin. (Lenza ja Slacalek, 2021.)

Varallisuuseroja tarkasteltaessa portfolion tasapainotuskanava vaikuttaa olevan varallisuuden osalta tärkein rahapolitiikan välittymiskanava, kun määrällinen keventäminen on johtanut useiden pääomaluokkien arvonnousuun. Rahataloudellisen segmentoitumisen seurauksena erityisesti arvopaperien arvonnousu ei jakaudu tasaisesti kotitalouksien välille vaan hyödyttää suhteessa enemmän varakkaampaa väestönosaa. Sen sijaan asuntovarallisuuden arvonnousun hedelmistä pääsee nauttimaan laajempi väestönosa. Asuntovarallisuuden muutoksilla havaitaan olevan arvopaperiomaisuuden muutoksia suurempi vaikutus kokonaisvarallisuuden kehittymiseen, näin ollen kokonaisvaikutusten perusteella voidaan sanoa, että QE-operaatiot eivät ole juurikaan lisänneet varallisuuseroja. Varallisuuden ginikertoimen muutoksen havaitaan nousevan vain lievästi 69,17 %:sta 69,18 %:iin. (Lenza ja Slacalek, 2021.)

Kuten edellä esitellyistä tutkimuksista on havaittavissa, varianssiautoregressio -menetelmä tai sen yhdistäminen mikrosimulaatiomenetelmään vaikuttavat olevan eniten hyödynnetyt menetelmät epätavanomaisen rahapolitiikan tasa-arvovaikutuksia tutkittaessa. Esimerkiksi Casiraghi ym. (2018) kuitenkin kritisoivat, ettei varianssiautoregressio -menetelmä havaitse

tehokkaasti eri jakautumiskanavien vaikutuksia taloudellisen epätasa-arvon kehittymiseen, ja lähestyvät aihetta erilaisella menetelmällä.

Casiraghi ym. (2018) tutkivat italialaisella aineistolla Euroopan keskuspankin epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia italialaisten kotitalouksien tulo- ja varallisuuseroihin. Tutkijat hyödyntävät tasa-arvovaikutusten mallintamiseen kolmivaiheista tutkimusmenetelmää, jonka ensimmäisessä vaiheessa tutkijat simuloivat kolmen erilaisen rahapolitiikkaskenaarion vaikutukset makrotalouden muuttujille, jotka ovat bruttokansantuote, työllisyys, palkat sekä hintataso. Makromuuttujien lisäksi skenaarioiden vaikutukset simuloidaan myös erilaisille finanssimuuttujille, kuten valtion velkakirjojen korkotasolle sekä eri omaisuusluokkien arvostustasoille. Simuloitavat rahapolitiikkaskenaariot ovat tavanomainen rahapolitiikan keventäminen, epätavanomainen rahapolitiikan keventäminen markkinastressitilanteessa sekä epätavanomainen rahapolitiikan keventäminen ilman erityistä markkinastressiä ja kunkin simulaation pituus on kolme vuotta. Menetelmän seuraavassa vaiheessa makro- ja finanssimuuttujien simulaatiot yhdistetään Italian keskuspankin keräämään kotitalouksien tulo- ja varallisuusdataan vuodelta 2010. Simuloitujen skenaarioiden pohjalta mallinnetaan kullekin kotitaloudelle vaikutukset tuloihin sekä varallisuuteen. Viimeisessä vaiheessa yksittäisten kotitalouksien reaktioista simuloituihin rahapolitiikkaskenaarioihin muodostetaan kokonaisuutokset, joiden perusteella tutkijat mittaavat taloudellisen epätasa-arvon muutoksia sekä eri jakautumiskanavien merkityksiä. (Casiraghi ym. 2018.)

Casiraghi ym. (2018) keskittyvät analyysissään kolmen eri jakautumiskanavan merkitykseen tulo- ja varallisuusmuutosten synnyssä. He saavat tuloksia, joiden mukaan ansiotulojen heterogeenisyyskanavan välityksellä epätavanomaisesta rahapolitiikasta hyötyvät erityisesti matalatuloiset kotitaloudet, mikä perustuu rahapolitiikan työllisyyttä ja yleistä taloustilannetta tukevaan luonteeseen. Säästöjen jakautumiskanavan vaikutus tukee edellä mainittua, sillä matalatuloisen väestö on usein suhteellisesti enemmän velkaantunutta, joten epätavanomaisen rahapolitiikan seurauksena syntyvä matala korkotaso vähentää matalatuloisten korkokustannuksia suhteellisesti enemmän. Sen sijaan rahataloudellisen segmentoitumisen seurauksena arvopaperien arvostustason kohoaminen hyödyttää suhteessa enemmän vauraampaa väestöä. Arvopaperien ohella myös asuntovarallisuuden arvo nousee, mikä hyödyttää suhteellisesti enemmän vähempivaraisia kotitalouksia, sillä heidän varallisuutensa on suhteellisesti enemmän sidottuna asunnon arvoon. Taloudellisen epätasa-arvon kokonaisuutosta arvioidakseen tutkijat laskevat aineistosta Gini-kertoimen sekä D9D1- ja

Q3Q1-suhdeluvut. Tulosten perusteella epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutukset taloudelliseen epätasa-arvoon ovat vähäisiä, joskin työtulojen epätasa-arvo on vähentynyt huomattavasti, minkä seurauksena matalan tulotason kotitaloudet hyötyvät suhteellisesti eniten kevyestä rahapolitiikasta. Mielenkiintoista on, että eri tuloluokille hahmoteltu hyötykäyrä saa u:n muodon eli epätavanomainen rahapolitiikka hyödyttää sekä köyhintä, että varakkainta väestönosaa. Tuloksia arvioidessa tulee ottaa huomioon, että kyseessä on lyhyen aikavälin epätasa-arvomuutoksia mittaava tutkimus, jossa rahapolitiikalla nähdään olevan vain kertavaikutus makromuuttujiin, simulaatio ei siis huomioi mahdollista skenaariota, jossa makro ja finanssimuuttujien muutos synnyttää uusien muutosten ketjun talouden hakeutuessa kohti tasapainotilaa. (Casiraghi ym. 2018.)

Kuten Casiraghi ym. (2018) myös Hohberger ym. (2018) lähestyvät aihetta erilaisella menetelmällä kuin useimmat muut tutkimukset. Hohberger ym. (2018) tutkivat perinteisen sekä epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksia tulo- ja varallisuuseroihin Euroopassa. He hyödyntävät tutkimuksessaan dynaamisen ja stokastisen yleisen tasapainon -mallia (DSGE-malli), jonka tutkijat ovat rakentaneet mallintaakseen QE-operaatioiden makrotaloudellisia vaikutuksia. DSGE-menetelmän tavoitteena on arvioida vaikutuksia hyödyntämällä ekonometrista mallia, joka vastaa ominaisuuksiltaan mahdollisimman hyvin euroalueen taloutta. Mallin sisältämät parametrit kalibroidaan niin, että tasapainotilassa ne vastaavat euroalueen todellisia aineistollisia ominaisuuksia aikaväliltä 1999-2017, mikäli tämä ei ole mahdollista, parametrit estimoidaan hyödyntäen Bayesin menetelmää. Malli reagoi huomattavaan määrään erilaisia muuttujia ja pyrkii havaitsemaan niiden vaikutuksen kotitalouksien tuloihin sekä varallisuuteen estimoimalla niille rahapolitiikkashokin aiheuttamat reaktiofunktiot, jotka epätavanomaisen rahapolitiikan tapauksessa syntyvät, kun keskuspankit kasvattavat tasettaan ostamalla valtioiden velkakirjoja markkinoilta. (Hohberger ym. 2018.)

Tutkijoiden hyödyntämä DSGE-malli on kahden talousalueen malli, jossa euroalue mallinnetaan avoimena yhden sektorin taloutena ja tämän vastapainona on toinen talousalue, joka edustaa muuta maailmaa. Kotitaloudet on jaettu mallissa TANK-mallille ominaisesti kahteen ominaisuuksiltaan erilaiseen luokkaan. Mallissa 18 % kotitalouksista on niin sanottuja kädestä suuhun eläviä kotitalouksia, jotka eivät säästä tai sijoita, vaan kuluttavat kaikki käytettävissä olevat tulonsa. Loput 82 % kotitalouksista ovat niin sanottuja varakkaita kotitalouksia, jotka omaavat likvidejä, sijoitettavissa olevia varoja. Tutkijat perustelevat jakauman vastaavan melko hyvin euroalueen todellista kotitalouksien jakaumaa. Luonnollisesti

TANK-malli yliyksinkertaistaa kotitalouksien jakaumaa, mutta toisaalta yksinkertaistuksen ansiosta malliin on mahdollista sisällyttää useampia ulottuvuuksia ja vastemekanismeja. Likvidejä varoja omaavat kotitaloudet pyrkivät maksimoimaan hyötyään yli ajan tekemällä valintoja kulutuksen ja työnteon määrää sekä arvopaperiportfolion allokaatiota säätelemällä, näin ollen malliin on sisällytetty sijoitusmahdollisuus lyhyen ja pitkän maturiteetin valtionvelkakirjoihin, ulkomaisiin velkakirjoihin sekä yhtiöiden osakkeisiin. Malli huomioi edellä mainittujen sijoitusinstrumenttien tuotot sekä pääoma- ja ansiotuloverotuksen. (Hohberger ym. 2018.)

Tutkimuksen tulosten mukaan määrällisen keventämisen operaatiot eivät pysyvästi lisää tulojen tai varallisuuden epätasa-arvoa euroaluetta jäljittelevässä DSGE-mallissa. Epätavanomaiset rahapolitiikkashokit lisäävät lyhyellä aikavälillä yritysten tuloksentekeyttä, mikä on seurausta palkkajäykkyyksistä ja vähentää palkkatulojen osuutta kokonaistuloista. Keskipitkällä aikavälillä palkkatyöläiset kuitenkin saavat oman osuutensa lisääntyneistä tuloista ja palkkatulojen osuus kokonaistuloista kohoaa alkutilannetta korkeammaksi, mikä parantaa erityisesti kädestä-suuhun kotitalouksien suhteellista tulo-osuutta, sillä palkkatulot ovat heidän ainoa tulonlähteensä. Vastaavasti varakkaamman väestön tulo-osuus kasvaa shokin seurauksena mutta laskee keskipitkällä aikavälillä. Palkkatulo-osuuden muutos on seurausta epätavanomaisen rahapolitiikkashokin aiheuttamasta korkeammasta työllisyydestä ja reaali-palkkojen noususta. Sen sijaan finanssitulojen osuus kokonaistuloista laskee, kun madaltunut korkotaso vähentää korkotuloja pitkän maturiteetin velkakirjoista. Koska tutkimuksessa tutkittiin myös tavanomaisen rahapolitiikan eli lyhyen koron muutosten vaikutusta, on mainitsemisen arvoista, että QE-operaatiot sekä lyhyenkoron säätelyn vaikutukset mallissa olivat hyvin samankaltaisia. (Hohberger ym. 2018.)

5.3.3 Yhteenveto empiirisistä tutkimuksista

Empiiristen tutkimusten pohjalta ei ole muodostettavissa selkeää konsensusta epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksista taloudellisen tasa-arvon kehitykseen, vaan tutkimuksissa havaitaan sekä tasa-arvoa lisääviä, että vähentäviä vaikutuksia. Yhteenvetona aikaisemmista tutkimustuloksista voidaan todeta, että - etumerkistä riippumatta - erityisen dramaattisia kokonaisvaikutuksia aikaisemmissa tutkimuksissa ei havaittu, vaan kokonaisvaikutukset olivat useimmiten melko maltillisesti joko taloudellista tasa-arvoa vähentäviä tai lisääviä.

Taulukossa 1 on esitetty yhteenveto tässä luvussa esitellyistä tutkimuksista. Taulukon pohjalta on selkeästi havaittavissa, että portfolion tasapainotuskanavalla eli finanssivarallisuuden

arvonnousulla on poikkeuksetta taloudellista tasa-arvoa vähentävä vaikutus, tämä on toki melko intuitiivinen ja odotettavissa oleva tulos. Sen sijaan ansiotulojen heterogeenisyysskanavalla on poikkeuksetta taloudellista tasa-arvoa lisäävä vaikutus, mikä tukee havaintoja siitä, että matalamman tulotason työllisyys on suhdanneriippuvaisempaa kuin työllisyys korkeammilla tulotasoilla. Kevyt rahapolitiikka tukee talouden noususuhdannetta, mikä lisää erityisesti matalapalkkaisten työntekijöiden kysyntää johtaen korkeampaan työllisyyteen sekä mahdollisesti palkkatasoon. Myös säästöjen jakautumiskanavan vaikutus on useimmiten taloudellista tasa-arvoa lisäävä. Tämä on havaittavissa erityisesti alueilla, joilla matalatuloiset ovat suhteellisesti velkaantuneempia ja hyötyvät matalammista korkokustannuksista. Saiki & Frost (2014) havainnon mukaan tämän kanavan vaikutus on kuitenkin päinvastainen Japanissa, jossa tilisäästäminen on yleistä ja matalatuloiset kotitaloudet kärsivät korkotulojen vähenemisestä. Myös asuntovarallisuuden vaikutus on kaksijakoinen. Joillain alueilla tutkimukset havaitsivat asuntovarallisuuden arvonnousun vähentävän taloudellista tasa-arvoa, kun taas toisilla alueilla vaikutus on taloudellista tasa-arvoa lisäävä. Asuntovarallisuuden vaikutus riippuukin vahvasti tutkittavan alueen heterogeenisistä ominaisuuksista, kuten omistusasumisen suosiosta matalammissa varallisuus- ja tuloluokissa.

Esitellyistä tutkimuksista neljän voidaan tulkita kohdistuvan laajemmin euroalueelle. On mielenkiintoista, että näistä tutkimuksista kolme eli Guerello (2018), Hohberger ym. (2018) sekä Lenza & Slacalek (2021) saavat tuloksia, joiden mukaan Euroopan keskuspankin epätavanomaisen rahapolitiikan kokonaisvaikutus on ollut taloudellista tasa-arvoa lisäävä. Sen lisäksi myös De Luigi ym. (2019) saavat kolmen tutkimansa valtion osalta saman suuntaisia tuloksia, mutta seitsemässä muussa tutkimuksen kohteena olevassa euroalueen valtiossa he havaitsivat vaikutuksen olevan tasa-arvoa vähentävä. Näitä euroalueen tutkimuksia vertailtaessa on kuitenkin huomioitava, että kaikki eivät tutki samaa asiaa. Hohberger ym. (2018) sekä Lenza & Slacalek (2021) tutkivat sekä tulo- ja varallisuuseroja, kun taas Guerello (2018) pelkkiä tuloeroja ja De Luigi ym. (2019) pelkkiä varallisuuseroja.

Tutkimusmenetelmillä tai hyödynnetyllä rahapolitiikan mittarilla ei vaikuta yhteenvedon perusteella olevan systemaattista vaikutusta taloudellisen tasa-arvon kehitykseen. Esimerkiksi varianssiautoregressiota hyödyntävissä tutkimuksissa havaitaan molempien suuntaisia tuloksia. De Luigi ym. (2019) saavat VAR ja mikrosimulaatio -menetelmien yhdistelmällä eri suuntaisia tuloksia eri alueilta ja korostavat tulosten riippuvan pitkälti alueiden heterogeenisistä ominaisuuksista.

Tutkimus	Tutkittu alue	Aikaväli	Metodi	Tutkittava suure	Jakautumiskanavat, joilla taloudellista tasa-arvoa vähentävä vaikutus	Jakautumiskanavat, joilla taloudellista tasa-arvoa lisäävä vaikutus	Kokonaisvaikutus taloudelliseen tasa-arvoon
Saiki & Frost (2014)	Japani	2008-2014	VAR	Tulot	- Portfolion tasapainotuskanava (finanssivarallisuuden arvonnousu), - Säästöjen jakautumiskanava (tilisäästäjien korkotulojen väheneminen)	-	Vähentyi
Montecino & Epstein (2015)	Yhdysvallat	2010-2013	RIF-regressio	Tulot	- Portfolion tasapainotuskanava	- Ansiotulojen heterogeenisyysskanava (työllisyyden lisääntyminen)	Vähentyi
De Luigi ym. (2019)	10 Euroalueen maata	2010-2013	VAR & mikrosimulaatio	Varallisuus	- Portfolion tasapainotuskanava, - Asuntovarallisuuden arvonnousu (alueellisia eroja)	- Asuntovarallisuuden arvon laskeminen (alueellisia eroja)	Vähentyi (Muut maat) Lisääntyi (Espanja, Italia & Kreikka)
Evgenidis & Fasianos (2021)	Iso-Britannia	2006-2016	VAR	Varallisuus	- Portfolion tasapainotuskanava - Asuntovarallisuuden arvonnousu	- Säästöjen jakautumiskanava (matalammat korkokustannukset)	Vähentyi
Guerrero (2018)	Euroalue	2001-2015	VAR	Tulot	- Portfolion tasapainotuskanava	- Fisher-kanava, - Säästöjen jakautumiskanava	Vähentyi lyhyellä aikavälillä, lisääntyi keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä
Casiraghi ym. (2018)	Italia	2011-2013	Ekonometrinen malli	Tulot ja varallisuus	- Portfolion tasapainotuskanava	- Ansiotulojen heterogeenisyysskanava, - Säästöjen jakautumiskanava, - Asuntovarallisuuden arvonnousu	Lisääntyi
Hohberger ym. (2018)	Euroalue	1999-2017	DSGE-malli	Tulot ja varallisuus	-	- Ansiotulojen heterogeenisyysskanava, - Tulojen koostumuskanava (pääomatulojen väheneminen)	Vähentyi lyhyellä aikavälillä, lisääntyi keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä
Lenza & Slacalek (2021)	Espanja, Italia, Ranska & Saksa	2014-2016	VAR & mikrosimulaatio	Tulot ja varallisuus	- Tulojen koostumuskanava (pääomatulojen lisääntyminen), - Portfolion tasapainotuskanava (finanssivarallisuuden arvonnousu)	- Ansiotulojen heterogeenisyysskanava, - Asuntovarallisuuden arvonnousu	Lisääntyi

Taulukko 1. Empiiristen tutkimusten yhteenveto.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkielmassa on perehdytty epätavanomaiseen rahapolitiikkaan, taloudelliseen tasa-arvoon sekä niiden väliseen suhteeseen. Aikaisemman tutkimuksen pohjalta ei ole muodostettavissa konsensusta epätavanomaisen rahapolitiikan vaikutuksesta taloudelliseen tasa-arvoon, vaan sekä tasa-arvoa lisäävät että vähentävät vaikutukset ovat mahdollisia. Epätasa-arvoa lisäävät vaikutukset liittyvät useimmiten finanssivarallisuuden arvonnousuun ja vastaavasti epätasa-arvoa vähentävät vaikutukset ovat useimmiten seurausta siitä, että matalamman palkkatason työntekijöiden työllisyys on enemmän suhdერიippuvaista ja lisääntyy suhteessa enemmän epätavanomaisen rahapolitiikan seurauksena. Kokonaisvaikutukset riippuvatkin populaatioiden taloudellisista ominaisuuksista, kuten esimerkiksi kotitalouksien varallisuuden koostumuksesta, tulojakaumasta sekä omistusasumisen tai tilisäästämisen suosiosta.

Jotta rahapolitiikan vaikutuksia voidaan laadukkaasti arvioida, on tärkeä tunnistaa vaikutuskanavat, joiden välityksellä keskuspankkien toiminta vaikuttaa kotitalouksien taloudelliseen tilanteeseen. Tämän lisäksi on oleellista huomioida kotitalouksilla olevan yksilöllisiä ominaisuuksia, joiden seurauksena rahapolitiikan vaikutukset vaihtelevat kotitalouksien välillä. Kotitalouksien taloudellisten ominaisuuksien heterogeenisyyden huomioiminen mahdollistaa laadukkaampien kokonaisvaikutusten estimoinnin. Toisaalta tämä johtaa siihen, että myös maakohtaiset kokonaisvaikutukset voivat olla toisistaan poikkeavia myös nimellisesti yhtenäisten talousalueiden sisällä, kuten euroalueella, jossa Euroopan keskuspankki ohjailee rahapolitiikkaa. Näin ollen yhdeltä talousalueelta saadut tulokset eivät välttämättä ole suoraan yleistettävissä muille alueille, mikäli kotitalouksien taloudellisissa ominaisuuksissa on alueellisia eroja.

Edellisessä luvussa esitettiin useita tutkimustuloksia, joiden perusteella epätavanomainen rahapolitiikka on lisännyt taloudellista epätasa-arvoa. On tärkeä kuitenkin huomata, että tästä ei ole pääteltävissä, että rahapolitiikan kiristäminen esimerkiksi ajamalla arvopaperien osto-ohjelmat alas ja nostamalla ohjauskorkoa johtaisi vastaavasti taloudellisen epätasa-arvon vähenemiseen. Kireämpi rahapolitiikka voisi esimerkiksi vähentää matalapalkkaisten kotitalouksien työllisyyttä sekä nostaa korkokustannuksia, millä voisi olla yhtä lailla taloudellista epätasa-arvoa lisäävä vaikutus ansiotulojen heterogeenisyyden sekä säästöjen jakautumiskanavan välityksellä. Tämä on eräänlainen paradoksi ja lienee yksi osoitus siitä, että rahapolitiikan välineet ovat liian laajoja ja kankeita ratkaisemaan mahdollisia taloudelliseen

tasa-arvoon liittyviä ongelmia, kuten Jerome Powell ja useat muut keskuspankkiirit ovat argumentoineet (Pickert, 2021; Fontan ym. 2016). Tätä voidaan hyödyntää argumenttina myös siihen, että taloudellisesta epätasa-arvosta huolehtimisen ei tulisi olla keskuspankkien toimien varassa. Sen sijaan keskuspankeilla voisi olla painava velvoite tutkia ja seurata erilaisten rahapolitiikkaskenaarioiden tasa-arvovaikutuksia sekä viestiä havainnoista esimerkiksi kansallisille poliitikoille ja työmarkkinajärjestöille, joiden keinot puuttua tasa-arvon kehitykseen ovat huomattavasti keskuspankkeja ketterämmät. Keskuspankkien rooli taloudellisen tasa-arvon kehittymisen hallinnassa olisi helpompi perustella neuvoa-antavaksi kuin vastuulliseksi.

Tärkeää on kuitenkin huomata, että lopullista vaikutusarviota epätavanomaisen rahapolitiikan aiheuttamista tasa-arvovaikutuksista ei voida vielä tehdä, sillä useat suurimmista keskuspankeista hyödyntävät epätavanomaisia rahapolitiikan välineitä edelleen. Lisäksi useat keskuspankit hyödynsivät epätavanomaista rahapolitiikkaa poikkeuksellisessa mittakaavassa vuonna 2020, eivätkä näiden toimien vaikutukset välttämättä ole vielä edes realisoituneet täysimääräisesti eikä niistä ole vielä ehditty tuottamaan laadukasta tutkimusta. Koronapandemian seurauksena nähtyjen poikkeuksellisen mittaluokan rahapoliittisten toimenpiteiden vaikutuksia taloudelliseen tasa-arvoon päästään arvioimaan vasta myöhemmin ja näiden vaikutusten tutkiminen tulee olemaan erittäin mielenkiintoista. Useat merkit viittaavat siihen, että epätavanomainen rahapolitiikka, taloudellinen tasa-arvo sekä näiden välinen yhteys tulevat pysymään ajankohtaisina aiheina vielä pitkään.

LÄHTEET:

- Alesina, A. & Rodrik, D. (1994). Distributive Politics and Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. 109(2). 465-490. <https://doi.org/10.2307/2118470>
- Albetrazzi, U. & Marchetti, D. J. (2010). Credit supply, flight to quality and evergreening: an analysis of bank-firm relationships after Lehman. *Bank of Italy Economic working papers*. 756. https://ideas.repec.org/p/bdi/wptemi/td_756_10.html
- Alcaraz, C., Claessens, S., Cuadra, G., Marquez-Ibanez, D. & Sapriza, H. (2019). Whatever it takes: what's the impact of a major nonconventional monetary policy intervention? *European Central Bank Working Paper Series*. 2249. <https://ideas.repec.org/p/ecb/ecbwps/20192249.html>
- Ampudia, M., Georgarakos, D., Slacalek, J., Tristani, O., Vermeulen, P., & Violante, G. L. (2018). Monetary policy and household inequality. *European Central Bank Working Paper Series*. 2170. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2170.en.pdf>
- Ariccia, G., Rabanal, P. & Sandri, D. (2018). Unconventional Monetary Policies in the Euro Area, Japan, and the United Kingdom. *Journal of Economic Perspectives*. 32(4). 147-172. DOI: 10.1257/jep.32.4.147
- Auclert, A. (2019). Monetary policy and the redistribution channel. *The American Economic Review*. 109(6). 2333-2367. DOI: 10.1257/aer.20160137
- Bank of England. (2021). <https://www.bankofengland.co.uk/about>. Viitattu 13.11.2021.
- Bank of International Settlements (BIS). (2019). Unconventional monetary policy tools: a cross-country analysis. *CGFS Papers*. 63. <https://www.bis.org/publ/cgfs63.pdf>
- Bank of Japan. (2021). Outline of Monetary Policy. <https://www.boj.or.jp/en/mopo/outline/index.htm/>. Viitattu 13.11.2021.
- Bauer, M. & Rudebusch, G. (2014). The Signaling Channel for Federal Reserve Bond Purchases. *International Journal of Central Banking*. 36. 233-289. DOI:10.24148/wp2011-21
- Blanchet, T., Chancel, L. & Gethin, A. (2017). How Unequal Is Europe? Evidence from Distributional National Accounts, 1980-2017. *WID.world Working Paper No 2019/06*. <https://wid.world/document/bcg2019-full-paper/>
- Beaupain, R. & Braouézec, Y. (2017). Central bank tools for steering short-term interest rates. *Reflète et perspectives de la vie économique*. 56(4). 113-123. DOI:10.3917/rpve.564.0113
- Bell, V., Joyce, M., Liu, Z. & Young, C. (2012). The Distributional Effects of Asset Purchases. *Bank of England Quarterly Bulletin*. 2012(Q3). 254–266. https://www.researchgate.net/publication/256035008_The_Distributional_Effects_of_Asset_Purchases
- Bernanke, B. (16.1.2014). A Conversation: The Fed Yesterday, Today and Tomorrow. *The Brookings Institution*. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2014/01/20140116_bernanke_remarks_transcript.pdf

- Bindseil, U. (2016). Evaluating monetary policy operational frameworks. Federal Reserve Bank of Kansas City.
https://www.kansascityfed.org/documents/7036/BindseilPaper_JH2016.pdf
- Birdsall, N. (2001). Why Inequality Matters: Some Economic Issues. *Ethics and International Affairs*. 15. 3-28. <https://doi.org/10.1111/j.1747-7093.2001.tb00356.x>
- Broer, T., Hansen, N., Krusell, P., Öberg, E. (2020). The New Keynesian Transmission Mechanism: A Heterogeneous-Agent Perspective. *The Review of Economic Studies*. 87(1). 77–101. <https://doi.org/10.1093/restud/rdy060>
- Carney, M. (27.5.2014). Inclusive capitalism: creating a sense of the systemic. Conference on Inclusive Capitalism.
- Casiraghi, M., Gaiotti, E., Rodano, L. & Secchi, A. (2018). A “reverse Robin Hood”? The distributional implications of non-standard monetary policy for Italian households. *Journal of International Money and Finance*. 85. 215-235.
<https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.11.006>
- Coeuré, B. (17.10.2012). What can monetary policy do about inequality? International Day for the Eradication of Poverty at European Parliament.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kueng, L. and Silvia, J. (2017). Innocent bystanders? Monetary policy and inequality. *Journal of Monetary Economics*. 88. 70–88.
<https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2017.05.005>
- Colciago, A., Samarina, A & de Haan, J. (2019). Central bank policies and income and wealth inequality: A survey. *Journal of Economic Surveys*. 33(4). 1199–1231.
<http://dx.doi.org/10.1111/joes.12314>
- D’Alessio, G. & Neri, A. (2015). Income and Wealth Sample Estimates Consistent with Macro Aggregates: Some Experiments. Bank of Italy Occasional Paper No. 272.
 DOI:10.2139/ssrn.2648905
- De Luigi, C., Feldkircher, M., Poyntner, P. & Schuberth H. (2019). Effects of the ECB’s Unconventional Monetary Policy on Real and Financial Wealth. Vienna University of Economics and Business, Department of Economics. Working Paper No. 286.
<https://ideas.repec.org/p/wiw/wus005/7040.html>
- Euroopan keskuspankki. (2011). Eurojärjestelmä, Euroopan keskuspankkijärjestelmä. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/09db621e-9225-4865-84c6-84b8f5715478/language-fi/format-PDF>
- Euroopan keskuspankki. (2021i). Annual consolidated balance sheet of the Eurosystem. Euroopan keskuspankki. <https://www.ecb.europa.eu/pub/annual/balance/html/index.en.html>. Viitattu 10.4.2021
- Euroopan keskuspankki. (2021d). Asset purchase programmes. Euroopan keskuspankki. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/index.en.html>. Viitattu 10.4.2021

Euroopan keskuspankki. (2021f). ECB announces new pandemic emergency longer-term refinancing operations. Euroopan keskuspankki.
https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr200430_1~477f400e39.en.html. Viitattu 10.4.2021

Euroopan keskuspankki. (2021g). ECB extends pandemic emergency longer-term refinancing operations.
<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr201210~8acfa5026f.en.html>. Viitattu 10.4.2021

Euroopan keskuspankki. (2021h). Tehtävät.
<https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/html/index.fi.html>. Viitattu 13.11.2021.

Euroopan keskuspankki. (2021a). Key ECB interest rates. Euroopan keskuspankki.
https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html. Viitattu 10.4.2021

Euroopan keskuspankki. (2021b). Open market operations. Euroopan keskuspankki.
<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/html/index.en.html>. Viitattu 10.4.2021

Euroopan keskuspankki. (2021e). Pandemic Emergency Purchase Programme (PEPP). Euroopan keskuspankki.
<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/pepp/html/index.en.html>. Viitattu 10.4.2021

Euroopan keskuspankki. (2013). Monthly Bulletin. 09/2013.
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb201309en.pdf>

Euroopan keskuspankki. (2018). What is the main refinancing operations rate?
<https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/mro.en.html>. Viitattu 2.4.2021.

European Central Bank Statistical Warehouse. (2021c). Inflation rate (HICP).
<https://sdw.ecb.europa.eu/> Viitattu 10.4.2021

Eser, F. & Schwaab, B. (2016). Evaluating the impact of unconventional monetary policy measures: Empirical evidence from the ECB's Securities Markets Programme. *Journal of Financial Economics*. 119(1). 147-167. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.06.003>

Evgenidis, A. & Fasianos, A. (2021). Unconventional Monetary Policy and Wealth Inequalities in Great Britain. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 83. 115-175.
<https://doi.org/10.1111/obes.12397>

Federal Reserve Bank of Chicago. (2021). The Federal Reserve's Dual Mandate.
<https://www.chicagofed.org/research/dual-mandate/dual-mandate>

Firpo, S., Fortin, N. & Lemieux, T. (2018). Decomposing wage distributions using recentered influence function regressions. *Econometrics*. 6(2).
<https://doi.org/10.3390/econometrics6020028>

Fisher, I. (1933). The Debt-Deflation Theory of Great Depressions. *Econometrica*. 1(4). 337–57.

- Fontan, C., Claveau, F. & Dietsch, P. (2016). Central Banking and Inequalities: Taking Off the Blinders. *Politics, Philosophy & Economics*. 15(4). 319-357. <https://doi.org/10.1177/1470594X16651056>
- Forbes, K. (2000). A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth. *American Economic Review*. 90(4). 869-887. <https://www.jstor.org/stable/117312>
- Guerello, C. (2018). Conventional and unconventional monetary policy vs. households income distribution: an empirical analysis for the Euro area. *Journal of International Money and Finance*. 85. 187–214. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.11.005>
- Haughton, J. & Khandker, S. (2009). *Handbook on Poverty and Inequality*. The World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/11985>
- Hoenig, T. (26.7.2011). Impact of Monetary Policy on the Economy: a Regional Fed Perspective on Inflation, Unemployment, and QE3. Hearing before the 43 Subcommittee on Domestic Monetary Policy and Technology of the Committee on Financial Services, U.S. House of Representatives.
- Hohberger, S., Priftis, R., & Vogel, L. (2020). The distributional effects of conventional monetary policy and quantitative easing: Evidence from an estimated DSGE model. *Journal of Banking & Finance*. 113. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.01.002>
- Kaplan, G., Moll, B. & Violante, G. (2016). Monetary policy according to HANK. *American Economic Review*. 108(3). 697–743. DOI: 10.1257/aer.20160042
- Krugman, P. (Joulukuu 2013). Why Inequality Matters. *The New York Times*. 25. <https://www.nytimes.com/2013/12/16/opinion/krugman-why-inequality-matters.html?smid=url-share>
- Lenza, M. & Slacalek, J. (2021). How Does Monetary Policy Affect Income and Wealth Inequality? Evidence from Quantitative Easing in the Euro Area. CEPR Discussion Paper No. DP16079. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2190.en.pdf>
- Miles, D., Joyce, M., Scott, A. & Vayanos, D. (2012). Quantitative easing and unconventional monetary policy – an introduction. *The Economic Journal*. 122. 271-288. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2012.02551.x>
- Miles, D. (1.3.2012). Asset prices, saving and the wider effects of monetary policy. Manchester Business Conference.
- Montecino, J.A. & Epstein, G. (2015). Did Quantitative Easing increase income inequality? Institute for New Economic Thinking Working Paper Series 28. <https://ideas.repec.org/p/thk/wpaper/28.html>
- Pickert, R. (22.9.2021). Powell Laments Racial Gap in Job Market, Fed's Limited Tools. *Bloomberg Equality*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-09-22/powell-says-will-do-its-part-on-inequality-though-tools-limited>
- Piketty, T. (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. Editions du Seuil.

Powell, J. (27.8.2020). New Economic Challenges and the Fed's Monetary Policy Review. Board of Governors of the Federal Reserve System.

Saiki, A. & Frost, J. (2014). Does unconventional monetary policy affect inequality? Evidence from Japan, *Applied Economics*. 46(36). 4445-4454.
<https://doi.org/10.1080/00036846.2014.962229>

Suomen Pankki. (2021). Euroopan keskuspankin korot. Viitattu 10.4.2021.
https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/korot/kuviot/korot_kuviot/ekp_korot_kk_chrt_fi/

Sutherland C. (2020). Forward Guidance and Expectation Formation: A Narrative Approach. Bank of Canada, Staff Working Paper 2020-40. <https://doi.org/10.34989/swp-2020-40>

Tobin, J. (1982). *Asset Accumulation and Economic Activity: Reflections on Contemporary Macroeconomic Theory*. Chicago: University of Chicago Press.

Tuominen, E. (2015). *Essays on Income Distribution and Economic Growth*. Väitöskirja, Tampereen Yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9983-8>

Urbschat, F. & Watzka, S. (2020). Quantitative easing in the Euro Area – An Event Study Approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 77. 14-36.
<https://doi.org/10.1016/j.qref.2019.10.008>

Welch, F. (1999). In Defense of Inequality. *American Economic Review*. 89(2). 1-17.
<https://www.jstor.org/stable/117073>

World Inequality Database. (2021). Income Inequality USA 1913-2019. Viitattu 26.10.2021
<https://wid.world/country/usa/>

Wu, J. C., & Xia, F. D. (2016). Measuring the Macroeconomic Impact of Monetary Policy at the Zero Lower Bound. *Journal of Money, Credit & Banking*. 48(2/3). 253–291.
DOI:10.1111/jmcb.12300

Yhdistyneet Kansakunnat. (2015). Inequality Measurement. *Development Issues No. 2*.
https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/dsp_policy_02.pdf