



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Annika Rantala

Makrovakauserpolitiikan tehokkuus kotitalouksien velkaantumisen hallinnassa

Tarkastelussa: Suomi

Laskentatoimen ja rahoituksen
akateeminen yksikkö
Taloustieteen pro gradu -tutkielma
Kauppatieteiden maisteriohjelma

Vaasa 2024

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Annika Rantala		
Tutkielman nimi:	Makrovakauseräpolitiikan tehokkuus kotitalouksien velkaantumisen hallinnassa : Tarkastelussa: Suomi		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Taloustiede		
Työn ohjaaja:	Juuso Vataja		
Valmistumisvuosi:	2024	Sivumäärä:	60

TIIVISTELMÄ:

Makrovakauseräpolitiikan tärkeyden herättiin maailmanlaajuisen finanssikriisin jälkeen, kun yhden valtion makrovakauseräongelma levisi globaalisti muihin talouksiin. Tämän jälkeen makrovakauseräpolitiikkaa on harjoitettu EU:ssa aktiivisesti. Suomessa Makrovakauseräpolitiikasta vastaa Finanssivalvonta yhdessä Suomen Pankin ja Valtiovarainministeriön kanssa. Koska makrovakauseräpolitiikka on suhteellisen tuore poliittinen keino, sen tehokkuus makrovakauserän ylläpidossa on herättänyt monen tutkijan mielenkiinnon.

Kotitalouksien liiallinen velkaantuminen on yksi isoin makrovakauseräollinen uhka, sillä kotitalouksien mahdollisuus kuluttaa vaikuttaa suuresti myös muuhun talouteen. Tämän vuoksi makrovakauseräpolitiikassa tarkastellaan paljon kotitalouksien velkaantumiseen liittyviä tunnuskuja, kuten velkakannan kasvua ja ylivelkaantumista. Kotitalouksien suurimmat lainat tulevat asuntolainoista, jonka vuoksi myös asuntohintaindeksi, ja asuntojen hintojen muutokset ovat merkittävässä osassa velkakehityksen seurannassa.

Tässä tutkielmassa tarkastellaan makrovakauseräpolitiikan tehokkuutta kotitalouksien velkaantumisen hallinnassa Suomessa. Tutkielmassa esitetyt empiiriset mallit on tehty GMM-menetelmää hyödyntäen. Makrovakauseräväliseisiin tehtyjä kiristäviä ja löysentyviä toimia tarkastellaan sekä yhdessä että erikseen.

Saatujen tulosten mukaan makrovakauseräväliseet toimivat odotetulla tavalla. Huomionarviosta on, että poliittisten toimien vaikutukset kotitalouksien lainakantaan näkyvät tilastollisesti merkitsevinä vasta noin kahden vuoden päästä. Tämän vuoksi on perusteltua, että makrovakauseräpolitiikkaa harjoitetaan ennaltaehkäisevästi, ja koko ajan seuraten. Kiristävät toimet vaikuttavat lainakannan kasvuun laskevasti yhdeksän kvartaalin päästä kiristystoimesta. Löysentävien toimien puolesta saadaan lainakantaa kasvattava tulos, joka saa tilastollisesti merkitsevän vaikutuksen kahdeksan kvartaalin päästä toimen voimaantumisen. Lisäksi lainakannassa on havaittavissa historiariippuvuutta, eli jos lainakanta on kasvanut aiemmassa kvartaalissa lainakanta todennäköisesti kasvaa myös nykyisessä kvartaalissa. Tätä voidaan selittää asuntokaupoilla. Asuminen on välttämättömyyshyödyke, jonka vuoksi asuntokauppoja käydään jatkuvasti talouden suhdanteesta riippumatta. Makrovakauseräväliseet ovat tämän perusteella perusteltu lisä kansantalouden turvaamiseksi.

AVAINSANAT: Makrovakauserä, Makrovakauseräpolitiikka, Velkaantuminen, Kotitaloudet, Regressioanalyysi

Sisällys

1	Johdanto	5
2	Makrovakauseräpolitiikka	8
2.1	Makrovakauserä Suomessa	10
2.2	Makrovakauserävälaineiden tehokkuus historiallisesti	12
3	Makrovakauserävälaineet	15
3.1	Muuttuva lisäpääomavaatimus	15
3.2	Sitova enimmäisluototussuhde asuntoluotoille	16
3.3	O-SII puskureiden käyttöönotto	17
3.4	Korkeampien riskipainojen asettaminen kiinteistöluotoille	19
3.5	Makrovakauserävälaineiden käyttö Suomessa	20
3.6	IMF:n suositukset Suomelle makrotalouden turvaamiseksi	23
4	Kotitalouksien velkaantuminen	25
4.1	Kotitalouksien kysyntä kanava -teoria	25
4.2	Suomalaisten kotitalouksien velkaantuminen	26
4.3	Kotitalouksien ylivelkaantuminen, ja siihen johtavat tekijät	29
5	Aineisto ja metodi	32
5.1	Aineisto	32
5.2	Metodi	39
6	Empiirinen analyysi	41
7	Johtopäätökset	53
	Lähteet	56

Kuvat

Kuva 1. Maiden määrä, jotka ovat käyttäneet makrovakausrakenteita vuosina 1990–2020. (Zohair ja muut, 2019)	13
Kuva 2. Suomessa vuosittain tehtyjen muutosten määrä makrovakausrakenteisiin.	21
Kuva 3. Kotitalouksien velkaantuminen ja velan rakenne. (Tilastokeskus ja Suomen pankki, 2023)	27
Kuva 4. Makrovakausrakenteiden käyttökvartaaleittain (iMaPP, 2023)	33
Kuva 5. Suomalaisien kotitalouksien lainakannan muutos. (ECB data portal, 2024).....	35
Kuva 6. Asuntojen hintaindeksin kehitys vuosina 2005–2021. (Eurostat, 2024)	37

Taulukot

Taulukko 1. EBA:n määrittelemät kriteerit ja indikaattorit O-SII luottolaitosten määrittelyyn. (Finanssivalvonta, 2022, s. 2)	18
Taulukko 2. Tilastolliset tiedot muuttujasta SUM. (iMaPP, 2023)	34
Taulukko 3. Tilastolliset tiedot muuttujasta Growthrate (ECB data portal, 2023)	36
Taulukko 4. Tilastolliset tiedot muuttujasta Diff_house. (Eurostat, 2024).....	37
Taulukko 5. Tilastolliset tiedot muuttujasta Unemploymentrate.	38
Taulukko 6. Korrelaatiokertoimet muuttujien välillä.....	39
Taulukko 7. Asuntojen hinnanmuutoksen vaikutus muuttajaan Growthrate.....	42
Taulukko 8. Työttömyysasteen vaikutus muuttajaan Growthrate.	43
Taulukko 9. Muuttujan Diff_korko vaikutus muuttajaan Growthrate.....	44
Taulukko 10. Kaikkien muuttujien vaikutukset lainakantaan.	46
Taulukko 11. Muuttujan SUM_L vaikutus lainakantaan.....	49
Taulukko 12. Muuttujan SUM_T vaikutus kotitalouksien lainakantaan.....	51

1 Johdanto

Makrovakauspoliitiikan tärkeys nousi esille vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen, kun huomattiin rahamarkkinoiden kytkeytyneisyyden aiheuttamat ongelmat maailmanlaajuisen rahoitusjärjestelmän kannalta. Kriisistä seurasi pitkä lama-aika, ja maiden talouksilla kesti vaihtelevasti saada talouskasvu takaisin tätä edeltävälle tasolle. Ennen tätä makrovakauspoliitiikalla ei ollut isoa roolia talouden hyvinvoinnin ylläpidossa. Nykyään makrovakauspoliitikka on käytössä aktiivisesti kaikissa kehittyneissä talouksissa. Historiallisesti talouskriisit ovat aiheutuneet niin sanotusta luottobuumista, jolloin esimerkiksi kotitalouksien velanmäärä on kasvanut merkittävästi lyhyessä ajassa. Makrovakauspoliitiikan on siis tarkoitus tasata talouden syklejä, ja sen työkalut vaikuttavat pääasiassa pankkisektoriin. (Nyholm & Voutilainen, 2021, s. 1–2)

Kotitalouksien runsas velkaantuminen on yksi suurimmista riskeistä yksittäisen maan makrovakaudelle. Tämän vuoksi makrovakausräjähdysvälineet ovat suunniteltu pääosin koskemaan yritysten ja kotitalouksien velkaantumista. Makrovakausräjähdysvälineet eroavat kuitenkin maittain. Suurimassa osassa Euroopan maita on käytössä enemmän kotitalouden varallisuuteen keskittyvät välineet kuten velka suhteessa tuloihin (Debt-to-Income ratio). Ruotsissa kuitenkin päävälineenä on käytössä asuntolainojen laina-aikaan tai lyhennykseen tehtävät rajoitukset. Suomessa puolestaan kotitalouksien lainojen säädellään pääasiassa lainan arvon suhteella vakuuksien arvoon (Loan-to-Collateral LTC). (Nyholm & Vuotilainen, 2021, s. 1–3)

Makrovakausräjähdysvälineiden tehokkuutta on tutkittu aikaisemmin, mutta niiden tehokkuudesta on saatu vaihtelevia tuloksia. Aikaisemmissa tutkimuksissa ongelmaksi muodostuu usein muuttujien tilastollinen merkitsemättömyys, jonka vuoksi ei olla saatu yksipuolisia ja varmoja tuloksia makrovakausräjähdysvälineiden tehokkuudesta. Tässä tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan makrovakauspoliitiikan tehokkuutta Suomen taloudessa kotitalouksien velkaantumiseen, joka nähdään yhtenä isoimpana systemaattisena riskinä taloudelle. Akinci ja Olmstead-Rumsey (2017) toteavat tutkimuksessaan ”How effective are macroprudential policies? An empirical

investigation”, että makrovakausvälineiden tarkoituksena on usein vaikuttaa kotitalouksien velkaantumiseen välillisesti.

Suomen rahoitusjärjestelmä on yleisesti hyvin vakaalla pohjalla, sillä Suomessa toimivat pankin ovat hyvin vakavaraisia. Kuitenkin Suomen rahoitussektorin keskittyneisyys ja kytkytyneisyys on yksi syy Suomen rahoitusjärjestelmän rakenteelliselle haavoittuvuudelle. Suomessa pankkijärjestelmä keskittyneisyys johtuu siitä, että suurin osa kotitalouksista on samojen pankkien asiakkaina, mikä tekee pankeista kansantaloudelle merkittäviä. IMF toteaa, että rahoitusjärjestelmän vakauden suurin heikkous on tällä hetkellä asuntomarkkinoihin liittyvät riskit, sekä pankkien riippuvuus tukkurahoituksesta. (IMF, 2022, 6–8)

Kuten aikaisemmin totesin, niin makrovakauspolitiikan tehokkuutta on tutkittu myös aikaisemminkin, mutta aikaisemmat tutkimukset ovat toteutettu lähinnä paneelitutkimuksena, jossa on tarkasteltu erikseen kehittyneitä talouksia ja kehittyviä talouksia. Tässä tutkielmassa pyrin tutkimaan Suomessa käytössä olevien makrovakausvälineiden tehokkuutta erityisesti kotitalouksien velkaantumisen hallinnassa. Tutkimuskysymyksenä on: Kuinka tehokkaasti makrovakausvälineet vaikuttavat suomalaisten kotitalouksien velkaantuneisuuteen?

Tutkielman toisessa luvussa käydään läpi makrovakauspolitiikka yleisesti, sen toimintaa ja sen tarkoitusta. Tässä kappaleessa tarkastellaan myös makrovakauspolitiikan tehokkuutta kotitalouksien velkaantumiseen aiempien tutkimusten perusteella, ja onko selkeää yhteyttä löytynyt. Lisäksi tulen käymään Suomen makrovakaustilanteen läpi Suomen Pankin tekemän makrovakauseraportin perusteella. Tutkielmassa käydään läpi kesäkuussa 2026 julkistettu makrovakauseraportti. Kolmannessa luvussa käydään läpi Suomessa aktiivisena olevat makrovakausvälineet, ja niitä koskevat säädökset. Luvussa neljä puolestaan tarkastellaan suomalaisten kotitalouksien velkaantumista, ja sen aiheuttamia riskejä makrovakaudelle, sekä kotitalouksien ylivelkaantumista.

Teoreettisen osuuden jälkeen luvussa viisi, tulen esittelemään tarkemmin datan, sen muuttujat ja matemaattisen metodin, jolla tutkielman empiirinen osuus toteutetaan. Lisäksi luvussa käydään tarkemmin läpi myös yksittäisen muuttujan tilastoja, jotta datasta saadaan selkeä kuva ennen matemaattisen mallin toteutusta. Luvussa kuusi puolestaan käydään läpi mallin tuloksia, ja pyritään löytämään vastaus tutkimuskysymykseen. Tutkielman viimeisessä luvussa on johtopäätökset ja yhteenveto tutkielman tuloksista.

2 Makrovakauseräpolitiikka

Gabriel Galati ja Richild Moessner kuvaavat tutkimuksessaan "What do we know about the effects of Macroprudential Policy?" (2016), että rahoitusjärjestelmän sidosteisuuden takia haavoittuvuudet leviävät helpommin laajemmiksi, minkä vuoksi rahoitusjärjestelmää tulee säännöstellä myös makrotaloudellisesta näkökulmasta, sen sijaan, että asioita tarkkailtaisiin vain perinteisen mikrovakauseränäkölun kautta. Makrovakauseräpolitiikan tärkeys nousi erityisesti esille vuoden 2007–2008 finanssikriisin aikana. Makrovakauseräpolitiikan tarkoituksena on vähentää rahoituskriisien todennäköisyyttä, ja vähentää niiden kerrosvaikutuksia makrotaloudessa ja rahoitusjärjestelmässä. Tämän vuoksi makrovakauseräpolitiikkaa harjoitetaan ennaltaehkäisevästi tarkastelemalla ja seuraamalla säännöllisesti talouden tunnuslukuja (Timonen & Topi, 2015, s. 3–4). Vastakohtaisesti mikrovakauserässä on tavoitteena taata yksittäisten toimijoiden turvallisuus.

Makrovakauserästä horjuttavat haavoittuvuudet voivat olla joko rakenteellisia tai suhdanneluonteisia. Rakenteellisilla haavoittuvuuksilla tarkoitetaan pidempiaikaisempia uhkia, jotka ovat kehittyneet ajan myötä. Näitä ovat muun muassa runsas kotitalouksien velkaantuminen, pankkijärjestelmän keskittyneisyys tai yleisesti rahoituslaitoksien yhteisistä suurista riskikeskittymistä. Puolestaan suhdanneluonteisilla vakauseräuhkilla tarkoitetaan uhkia, jotka kohdistuvat poikkeukselliseen suureen luotonantoon ja velkaantumiseen lyhyellä aikavälillä. Näissä tarkastellaan muun muassa asuntojen hintojen nousua, luotonannon kasvutahtia ja arvopapereiden hintoihin liittyviä mittareita, joilla tarkkaillaan niiden poikkeuksellisia arvoja (Suomen Pankki, 2023, s. 8).

EU:ssa säädettiin uusi vakavaraisuussäätely, jolloin järjestelmäriskikomitea ohjasi jäsenmaansa asettamaan omat kansalliset makrovakauseräviranomaiset. Makrovakauseräviranomaiset ovat valtuutettuja käyttämään EU:n lakien mukaisia makrovakauserävälineitä. Suomessa makrovakauseräpolitiikasta vastaa Finanssivalvonnan johtoryhmä. Tästä huolimatta myös Euroopan keskuspankille (EKP) annettiin vuonna 2014 tehtävä toimia pankkiunioniin kuuluvien maiden pankkivalvojana. Tämä antaa

EKP:lle valtuudet asettaa EU:n lainsäädännön mukaisia makrovakauserkeinoja tiukemmiksi yksittäisessä maassa. Tämä on luotu niin sanotuksi varajärjestelmäksi, jos kansalliset viranomaiset toimivat liian passiivisesti. (Timonen & Topi, 2015, s. 5–6)

Makrovakauserpolitiikkaa tulee harjoittaa jatkuvasti, jotta talouden tilannetta voidaan seurata, ja mahdollisia poliittisia keinoja käyttää ennaltaehkäisevästi. Makrovakauserpolitiikan keinot voidaan jakaa karkeasti kolmeen kategoriaan: pääomaperusteiset välineet, lainanottajapohjaiset toimenpiteet ja likviditeettiin perustuvat toimenpiteet (ECB, 2024). Euroopan järjestelmäriskikomitea (EJRK) on määritellyt makrovakauserpolitiikan neljään vaiheeseen:

1. Vakausanalyysi
2. Välineiden valinta ja mitoitus
3. Poliittikkatoimet ja päätöksenteko
4. Arviointi

Vakausanalyysi suoritetaan tasaisin väliajoin kansallisesti tarkastelemaan talouden tunnuslukuja. Tunnukslukuihin kuuluu muun muassa arvioita riskeistä ja haavoittuvuuksista, kuten luotonannonkehitys ja stressi-indeksi. Yleensä vakausanalyysi suoritetaan muutaman kerran vuodessa. Vakausanalyysistä saatujen tulosten perusteella, voidaan tarkastella markkinoiden mahdollisia häiriötä, tai mistä havaittu järjestelmärisiki aiheutuu. Tämän perusteella tehdään päätöksen makrovakauser välineiden käytöstä, ja kuinka ankaria muutoksia välineisiin laitetaan. Kolmanneksi varsinaisia poliittikkatoimia voidaan tehdä vasta sen jälkeen, kun on tiedossa, että miten makrovakauservälineiden käyttö todellisuudessa vaikuttaa markkinatilanteeseen. Lisäksi tässä vaiheessa on otettava huomioon, myös muut lait ja säädökset. Viimeisessä vaiheessa arvioidaan tehtyjen poliittikkatoimien vaikutukset. Nämä vaiheet toistuvat aina makrovakauserpolitiikkaa harjoittaessa. (Timonen & Topi, 2015, s. 9–15)

Makrovakauseräpolitiikka ja rahapolitiikka ovat erillisiä poliittisia keinoja hallita rahamarkkinoita ja turvata taloutta, mutta ne kuitenkin liittyvät hyvin vahvasti toisiinsa, taatakseen täyden suojan sekä hinta- että rahoitusvakauteen. Esimerkiksi tiettyjä makrovakauserävälineitä voidaan käyttää myös kohdennetusti rahoitusvakauseriskien hallitsemisessa, kuten alhaisen inflaation hallitsemisessa. Tällä tavoin Euroopan keskuspankki saa lisäinformaatiota rahamarkkinoiden kontrolloimisessa. (ECB, 2024)

2.1 Makrovakauserä Suomessa

Suomen Pankki ja Finanssivalvonta julkistavat kaksi kertaa vuodessa makrovakauseräraportin, jonka tarkoituksena on tarkastella vakauserähkien kehittymistä Suomessa. Makrovakauseräanalyysin avulla pyritään tunnistamaan rahoitusjärjestelmän vakautta uhkaavat tilanteet. Pääasiassa vakauseräraportissa kiinnitetään erityisesti huomioita luotonantoon, kotitalouksien velkaantumiseen ja erityisesti asuntomarkkinoihin. Tässä tutkielmassa tarkasteltava makrovakauseräraportti on julkistettu vuoden 2023 kesäkuussa. Raportista löytyy perustelut makrovakauserävälineiden käytölle ja niihin tehtyihin muutoksiin (Suomen Pankki, 2023, s. 6-8). Makrovakauserävälineitä käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

Suomessa rahoitusyksi jatkaa lievää heikkenemistään. Vuoden 2022 lokakuussa stressi-indeksi saavutti melkein korona-ajan tason, mutta lähti laskemaan nopeasti takaisin helmikuulle 2023 saakka. Vaikka rahoitusmaailma koki epävarmuutta rahamarkkinoiden vuoksi vuoden 2023 keväällä, stressi-indeksin mukaan kevät oli rauhallisempi kuin koronan alkuaikoina vuonna 2020 (Suomen Pankki, 2023, s.10).

Vaimeaa rahoitusyksiä Suomen Pankki perustelee makrovakauseräraportissaan (2023) myös luottojen kysynnän, sekä tarjonnan heikkoudella, jonka katsotaan johtuvan nimelliskorkojen nousun vuoksi. Tilastokeskuksen (2023) mukaan vuoden 2023 ensimmäisellä kvartaalilla kotitalouksien säästämisaste on ollut miinuksen puolella, joka tarkoittaa sitä, että tulot eivät ole riittäneet kattamaan menoja. Tästä seuraa se, että

kotitaloudet ovat kattaneet menojaan säästöillänsä. Kuitenkin jo toisella vuosineljänneksellä Tilastokeskus raportoi säästämisasteen nousseen jo nollan positiiviselle puolelle 0,9 prosenttiin.

Makrovakauseraportissa keskitytään erityisesti luottokantaan ja sen kehitykseen. Kuten jo aikaisemmin todettiin luottokannan pysyneen suurin piirtein samalla tasolla. Kotitalouksien lainakanta on kasvussa, mutta kasvu on hyvin hidasta, alle 1 prosentin vuodessa. Puolestaan yritysten ja kotitalouksien yhteinen lainakanta on laskenut nimellisesti noin 0,4 prosenttia. Suomen Pankki ja Finanssivalvonta eivät kuitenkaan näe mitään muuta syytä luottokannan heikentymiseen, kuin korkojen nousun.

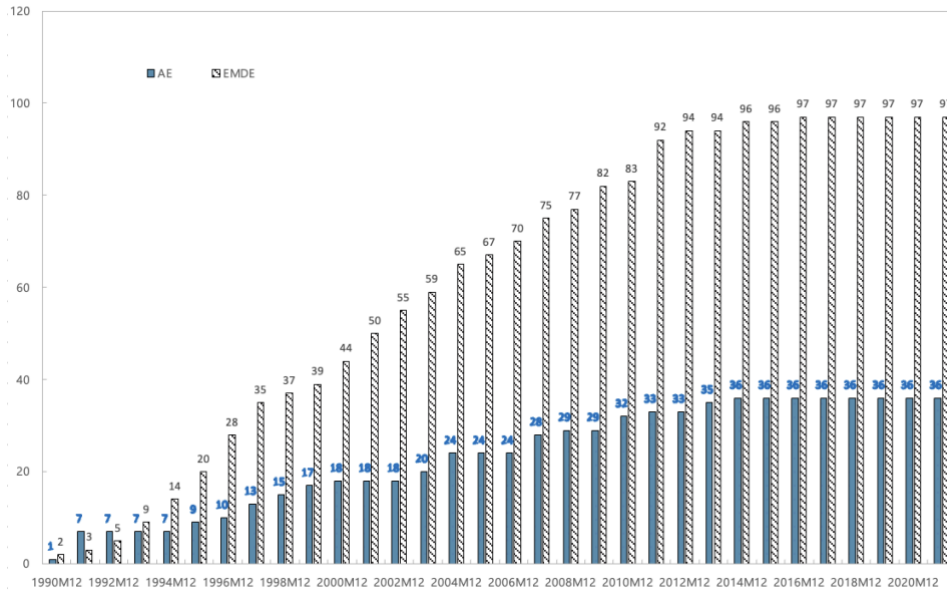
Kotitalouksien luottamus asuntomarkkinoihin on tällä hetkellä heikolla tasolla, mikä on johtanut asuntojen ja asuntolainojen kysynnän laskuun, eikä palautumista normaalille tasolle olla vielä havaittu. Asuntolainojen korkojen nousu on vaikuttanut omalta osaltaan kotitalouksien halukkuutta asuntolainojen kysyntään. Tämä huomataan tilastoissa, jossa vuoden 2023 alkupuolella kotitaloudet nostavat sekä vähemmän lainoja, että pienempiä lainoja. Vaikka kotitalouksien halukkuus nostaa uusia lainoja on laskenut, on kotitalouksien velkaantuneisuus silti historiallisen korkealla tasolla. (Finanssivalvonta, 2023, s. 2–3)

Suomen makrovakauseraportti ei osoita vuonna 2023 epäilystä talouden ylikuumentumisesta. Suomen Pankki ja Finanssivalvonta toteavat vaihtotaseen ennätysellisen alijäämän olevan ainoa seikka, joka voisi viitata taloussyklin ylikuumentumiseen. Vuoden 2022 vaihtotaseen alijäämä oli noin 10 miljardia euroa, mikä tarkoittaa noin 4 % bruttokansan tuotteesta. Suhteellisesti vaihtotaseen alijäämä oli samalla tasolla ennen 1990-luvun pankkikriisiä, mutta koska vajetta ei tällä kertaa aiheuta luoton kysynnän kasvaminen, niin tätä ei nähdä makrovakautta uhkaavana tekijänä. (Suomen Pankki, 2023, s. 13)

2.2 Makrovakausvälineiden tehokkuus historiallisesti

Makrovakausvälineiden tehokkuudesta on tehty useita eri tutkimuksia, joiden avulla on pyritty selvittämään niiden todellisia vaikutuksia talouteen eri osin. Poghosyan (2018) nostaa tutkimuksessaan ”How effective is macroprudential policy? Evidence from Lending restrictions measures in EU countries.” esille kolme ongelmaa liittyen makrovakauspolitiikan ja -välineiden tutkimuksiin. Hän listaa ongelmien liittyvän datassa oleviin tietoihin. Ensimmäisenä ongelmana on datassa olevan tiedon määrän ja oikeellisuuden puute. Tällä tarkoitetaan ongelmaa, joka aiheutuu tiedon rajoittuneisuudesta, koska dataa makrovakausvälineiden käytöstä on aloitettu keräämään vasta lähivuosina. Toisena ongelmana nousee esille taas datassa olevien toimenpiteiden vertailtavuus. Esimerkiksi on vaikea vertailla keskenään makrovakausvälineisiin tehtyjen muutoksien intensiivisyyttä, jotka on tehty enimmäisluototussuhteeseen ja muuttuvaan lisäpääomavaatimukseen. Viimeisenä ongelmana Poghosyan nostaa esille endogeenisuuden. Koska makrovakaustoimenpiteitä käytetään vastatoimina taloudellisiin muuttujiin, kuten luottojen kehitykseen, niin saadut kertoimet tulkitaan yleensä alarajoiksi, joka voi johtaa positiiviseen harhaan, jos kertoimet eivät ole merkittäviä.

Kuten aikaisemminkin on mainittu, makrovakausvälineiden käyttö lisääntyi merkittävästi 2000-luvun lopun finanssikriisin jälkeen. Makrovakausvälineitä käsitellään tarkemmin luvussa kolme. Kuvasta 1 on nähtävillä selkeästi makrovakausvälineiden käytön yleistyvyys eri talouksissa. Kuvaajan datassa on yhteensä 134 maata, ja AE:lla viitataan kehittyneisiin talouksiin ja EMDE:llä viitataan kehittyviin talouksiin. Vuonna 1990 vain yhdessä kehittyneessä taloudessa ja kahdessa kehittyvässä taloudessa oli käytetty makrovakausvälineitä, kun taas 2000-luvun alun jälkeen makrovakausvälineiden käyttö on tuplaantunut.



Kuva 1. Maiden määrä, jotka ovat käyttäneet makrovakausräjäkkeitä vuosina 1990–2020. (Zohair ja muut, 2019)

Vaikka makrovakausräjäkkeiden käyttö on lisääntynyt 2000-luvun aikana, makrovakausräjäkkeiden tehokkuudesta on eroavia tutkimuksia. Akinci ja Olmstead-Rumsey (2018) toteavat tutkimuksessaan, että pankkien luotonantoon vaikuttavat makrovakausräjäkkeet toimivat tehokkaammin myös asuntojen hintojen nousuun. He testasivat tutkimuksessaan skenaariota makrovakausräjäkkeiden käytöstä finanssikriisin jälkeen ja toteavat, että jos makrovakausräjäkkeitä ei olisi käytetty yhtä paljon, kuin silloin, olisi vuosina 2011–2013 asuntojen hinnat nousseet huomattavasti enemmän. Ensimmäisessä empiirisessä analyysissä, he analysoivat makrovakausräjäkkeiden vaikutusta reaalisesta bruttokansantuotteen kasvuun, jossa huomattiin, että kiristävä toimi makrovakausräjäkkeisiin, laskee reaalisesta BKT:n kehitystä noin 0,3 prosenttia. Kuitenkin tutkimuksessa ongelmaksi tuli, että kotitalouksien lainakantaan kohdistuvassa analyysissä ei voitu enää varmistua tilastollisesta merkityksestä samalla lailla. Päinvastoin Fendoglu (2017) toteaa tutkimuksessaan, että makrovakausräjäkkeiden tulisi kohdentua enemmän yksityishenkilöön, tai yritykseen, kuin rahoituslaitokseen. Lisäksi Fendoglu korostaa myös, että kansalliset valuuttavarantovaatimukset auttavat tasoittamaan talouden syklejä.

Lorenčič, Volčjak ja Festić (2023) testasivat tutkimuksessaan "The impact of Macroprudential Policy on Credit Growth in Nine Euro Areas Economies" kahta hypoteesia, joissa vertailtiin, että vaikuttaako makrovakaussäätöjen kiristäminen ei rahoitusalan yrityksen luottokantaan laskevasti vai, että vaikuttaako makrovakaussäätöjen kiristäminen kotitalouksien lainakantaan negatiivisesti. Tutkimusmaiden joukossa oli myös Suomi. Tutkimuksen tulosten perusteella makrovakaussäätöjen kiristäminen vaikuttaa enemmän yritysten velkaantumiseen, kuin kotitalouksien. Kotitalouksien kohdalla makrovakaussäätöjen vaikutuksesta ei voitu varmistua, sillä selittävänä muuttujana ollut makrovakaussäätöjen käyttömäärä ei ollut tilastollisesti merkittävä, jonka vuoksi Lorenčič ja muut eivät voineet hylätä tai hyväksyä hypoteesia. (Lorenčič ja muut, 2023, s. 6–10)

Poghosyan (2018) tutki tarkemmin yksittäisten makrovakaussäätöjen tehokkuutta kotitalouksien velkaantumisessa. Tutkimuksessaan hän käytti siis vain välineitä, jotka kohdistuivat suoraan kotitalouksiin, kuten lainamäärä suhteessa käypään arvoon (LTV). Tästä tutkimuksesta saadut tulokset olivat ristiriitaisia keskenään. Tulosten mukaan kotitalouksien luotonottoon tarkoitetuilla makrovakaussäätöillä on vaikutusta asuntojen hintaan ja asuntoluottoihin, mutta vaikutukset alkavat näkyä vasta kolmen vuoden päästä muutoksesta, eikä vaikutus ole kovin suuri. Sen lisäksi niiden tehokkuudessa löytyy hyvin paljon maakohtaisia eroja, ja merkittävin vaikutus saadaan aikaan, kun makrovakaussäätöjen tukena käytetään myös rahapolitiikan keinoja. Yksittäisillä toimilla ei välttämättä päästä haluttuun lopputulokseen kotitalouksien velkaantumisen kannalta (Poghosyan, 2018). Kaikissa näissä aikaisemmin mainituissa tutkimuksissa makrovakaussäätöjen vaikutukset näkyvät vasta viipeellä.

3 Makrovakausvälineet

Makrovakauden ylläpitämistä varten on käytössä useita eri makrovakausvälineitä. Finanssivalvonta neuvottelee joka vuosineljännes Suomessa käytössä olevista makrovakausvälineiden käytöstä. Ensisijaisesti Suomessa käytössä olevia välineitä ovat muuttuva lisäpääomavaatimus, sitova enimmäisluokitotussuhde, korkeampien riskipainojen asettaminen kiinteistövakuudellisille luotoille, lisäpääomavaatimus kansalliselle rahoitusjärjestelmälle merkittävillä luottolaitoksille (O-SII) ja rahoitusjärjestelmään voidaan määrätä lisäpääomavaatimus rakenteellisten ominaisuuksien perusteella (Finanssivalvonta, 2022). Lisäksi Suomeen ollaan valmistelemassa käyttöön uusia välineitä, kuten maturiteettirajoite, ja taloyhtiölainojen rajoitteet uudisrakentamisessa. (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 43)

3.1 Muuttuva lisäpääomavaatimus

Muuttuvalla lisäpääomavaatimuksella pyritään vaikuttamaan luottolaitoksien riskinsietokykyyn eri taloussuhdanne tilanteissa. Noususuhdanteessa luottolaitoksia rohkaistaan kasvattamaan riskinsietokykyä, ja päinvastoin laskusuhdanteessa kannustetaan luottolaitoksia hidastamaan luottokannan supistumista, vapauttamalla lisäpääomavaatimusta (Finanssivalvonta, 2022). Suomeen kohdistuville luottovastuille on asetettu muuttuvan lisäpääomavaatimuksen olevan tasolla 0–2,5 %. Syksyllä 2023 muuttuva lisäpääomavaatimus on asetettu tasolle 0 %. (Finanssivalvonta, 2023)

Muuttuva lisäpääomavaatimus voidaan asettaa, jos havaitaan liian suuri riskitaso liittyen luotonannon kasvuun. Jos Finanssivalvonta päättää tehdä muutoksia lisäpääomavaatimukselle, tulee heidän EU:n lakien mukaan perustella asettamispäätöksensä Baselin pankkivalvontakomitean suositusten mukaisesti, sekä ilmoittaa ennen päätöstä Euroopan Keskuspankille muutoksesta. Ensisijainen mittari on seurata luottokannan ja BKT:n välisen suhdeluvun poikkeamaa. Lisäksi, kun mietitään muutoksia muuttuvaan lisäpääomavaatimukseen, Finanssivalvonnan johtokunta

tarkastelee myös seuraavia ilmiötä: Kansantalouden ulkoinen tasapaino, sektorikohtaisen tai yhteenlasketun luotonannon kehitys, yksityisen sektorin velkaantuneisuus, kiinteistöjen hinnan kehitys, luottolaitosten toimintaan liittyvät riskit, sekä riskien hinnoittelu lainanannossa. (Suomen pankki, 2023, s. 9)

3.2 Sitova enimmäisluototussuhde asuntoluotoille

Sitovan enimmäisluototussuhde kohdistuu asuntoluottojen sääntelyyn. Yleisemmin se tunnetaan nimellä lainakatto. Sen tarkoituksena on hillitä kotitalouksien velkaantumista, talouden ylikuumentumista sekä rahoituslaitosten asuntoluotonantoon liittyvää riskiä. Enimmäisluototussuhteella tarkoitetaan luoton määrää suhteessa annettujen vakuuksien käypään arvoon. Vakuudeksi ei huomioida henkilötakausta. Enimmäisluototussuhde koskee lainoja, jotka ovat luottolaitoslain (610/2014) 15 luvun 11 §:n mukaan tarkoitettu hankkimaan asuinhuoneistohallintaan oikeutta, asuinrakennus tai -kiinteistö, tai tehdä asuinhuoneiston, asuinkiinteistön tai asuinrakennukseen peruskorjaus. Tällä hetkellä enimmäisluototussuhde on enintään 90 prosenttia. Suomessa on kuitenkin annettu ensiasunnonostajille oikeus, että luototussuhde voi olla enintään 95 prosenttia. (Finanssivalvonta, 2017, s.1)

Finanssivalvonnalla on oikeus rahoitusvakauden säilyttämiseksi alentaa enimmäisluototussuhdetta kymmenellä prosenttiyksiköllä. Enimmäisluototussuhteen kiristämistä ja vakuuksien rajoittamista tulisi tehdä vain tilanteessa, jossa taloustilanne osoittaa merkkejä ylikuumentumisesta, joka saattaisi vaarantaa rahoitusmarkkinoiden vakauden. Finanssivalvonta suorittaa yhdessä Suomen Pankin ja valtiovarainministeriön kanssa kokonaisvaltaisen arvion välineen käytöstä. (Finanssivalvonta, 2017, s. 2)

Yhteistyössä toteutetun analyysin perusteella enimmäisluototussuhdetta voidaan alentaa, jos analyysissa huomataan seuraavia rahoitusjärjestelmän vakautta vaarantavia tekijöitä liittyen: Kotitalouksien asuntolainakannan kasvuun, asuntomarkkinoiden ylivelkaantumisen uhkaan tai kokonaistalouteen liittyvään muuhun kehitykseen, joka

vaikuttaa asuntolainoihin tai asuntomarkkinoihin. Näissä hyödynnetään muun muassa seuraavia indikaattoreita: korkomarginaalien, asuntolainojen takaisinmaksuaikojen ja korkosidonnaisuuksien kehitys, sekä kotitalouksien velkojen suhde käytettävissä oleviin tuloihin. Lisäksi seurataan myös työttömyyttä ja kotitalouksien lainojen kannan kehitystä suhteessa bruttokansantuotteen kehitykseen. (Finanssivalvonta, 2017, s.2–3)

3.3 O-SII puskureiden käyttöönotto

O-SII puskureiden käyttöönotolla tarkoitetaan kansallisen rahoitusjärjestelmän kannalta merkittävälle luottolaitoksille asetettavaa lisäpääomavaatimusta. Samanlainen makrovakausväline on myös maailmanlaajuisen rahoitusjärjestelmän kannalta merkittävälle luottolaitoksille. Näitä ei kuitenkaan ole Suomessa, joten tässä tutkielmassa ei käydä sitä tarkemmin läpi. Kansallisen rahoitusjärjestelmän kannalta merkittäville luottolaitoksilla tarkoitetaan luottolaitoksia, joiden koko aiheuttaa suuren systemaattisen riskin, joka toteutuessaan vaikuttaa laajalti reaalitalouteen ja koko kansalliseen rahoitusjärjestelmään. Suomessa lisäpääomavaatimus merkittävälle luottolaitoksille voidaan asettaa 0–3 % välille kokonaisriskin määrästä. (Finanssivalvonta, 2022)

Merkittävälle luottolaitoksille asetettavan lisäpääomavaatimuksen tarkoituksena on kasvattaa isojen luottolaitosten riskinsietokykyä, ja pienentämällä tällä niiden kaatumistodennäköisyyttä. Kansalliselle rahoitusjärjestelmälle merkittävien luottolaitosten toimintojen häiriintymisellä olisi liian merkittävä rooli koko kansallisen rahoitusjärjestelmän vakauden kannalta, joten on nähty tarve taata merkittävien luottolaitosten toiminnallisuus lisävaatimuksilla. Suomessa pankkisektori on hyvin keskittynyt, ja Suomessa kolme luottolaitosta ylittävät merkittävän luottolaitoksen kriteerit. Vuonna 2023 kolme merkittävät luottolaitokset Suomessa olivat Nordea Bank Oyj, OP Ryhmä ja Kuntarahoitus. (Finanssivalvonta, 2022)

Luottolaitostoimintaa koskevan lain 10 luvun ja 8 pykälän mukaan on määritelty, että kansallisen rahoitusjärjestelmän kannalta merkittäviä luottolaitoksia ovat luottolaitokset, jonka taseen loppusumma on yli miljardi, ja jonka maksukyvyttömyys vaarantaisi koko Suomen tai Euroopan unionin muun jäsenvaltion rahoitusmarkkinoiden vakauden. Lisäksi Euroopan pankkiviranomaiset (EBA) ovat määritelleet neljä kriteeriä ja kymmenen indikaattoria, jolla Finanssivalvonnan tulee tunnistaa merkittävät luottolaitokset. Alla olevassa taulukossa yksi on määritelty kriteerit ja niiden painoarvot luottolaitoksien arvioinnissa. Luottolaitokset, joiden indikaattoripisteet ylittävät 3,5 prosenttia, luokitellaan O-SII luottolaitoksiksi. EBA on myös ohjannut, että kansallisten makrovakaussivirantojen tulee arvioida, tulisiko muita luottolaitoksia luokitella O-SII luottolaitoksiksi. (Finanssivalvonta, 2022, s. 2)

Taulukko 1. EBA:n määrittelemät kriteerit ja indikaattorit O-SII luottolaitoksien määrittelyyn. (Finanssivalvonta, 2022, s. 2)

Kriteerit	Indikaattorit	Paino
Koko	Taseen loppusumma	25 %
Merkittävyys /korvattavuus	Kansallisten maksutapahtumien arvo	8,33 %
	Yksityisen sektorin lainat vastaanottajille EU:n sisällä	8,33 %
	Yksityisen sektorin talletukset EU:n sisällä	8,33 %
Kytkeytyneisyys	Rahoitusjärjestelmän sisäiset velat	8,33 %
	Rahoitusjärjestelmän sisäiset saamiset	8,33 %
	Liikkeessä olevat velkapaperit	8,33 %
Monimutkaisuus	OTC-johdannaiset (nimellisarvo)	8,33 %
	Rajat ylittävät velat	8,33 %
	Rajat ylittävät saamiset	8,33 %

Finanssivalvonnan tulee vuosittain tarkistaa O-SII luottolaitosten lisäpääomavaatimukset. Finanssivalvonnan on jaoteltava luottolaitokset 7 eri luokkaan niiden systemisen merkittävyyden perusteella. Luokat on jaoteltu 0,5 prosentin väleille. Luottolaitoksia arvioidaan ensisijaisesti EBA:n laatimien kriteerien ja indikaattoreiden pohjalta, mutta Finanssivalvonta käyttää myös sovellettuja arviointi menetelmiä lisäpääoman säätämiseksi. EBA:n laatimien kriteerien lisäksi Finanssivalvonta soveltaa myös ”Equal Expected Impact”-menetelmän (EEI) vaatimuksia. EEI vaatimuksia noudatetaan pääsääntöisesti maailmanlaajuisesti merkittävien luottolaitosten arvioinnissa. (Finanssivalvonta, 2022, s. 4–5)

3.4 Korkeampien riskipainojen asettaminen kiinteistöluotoille

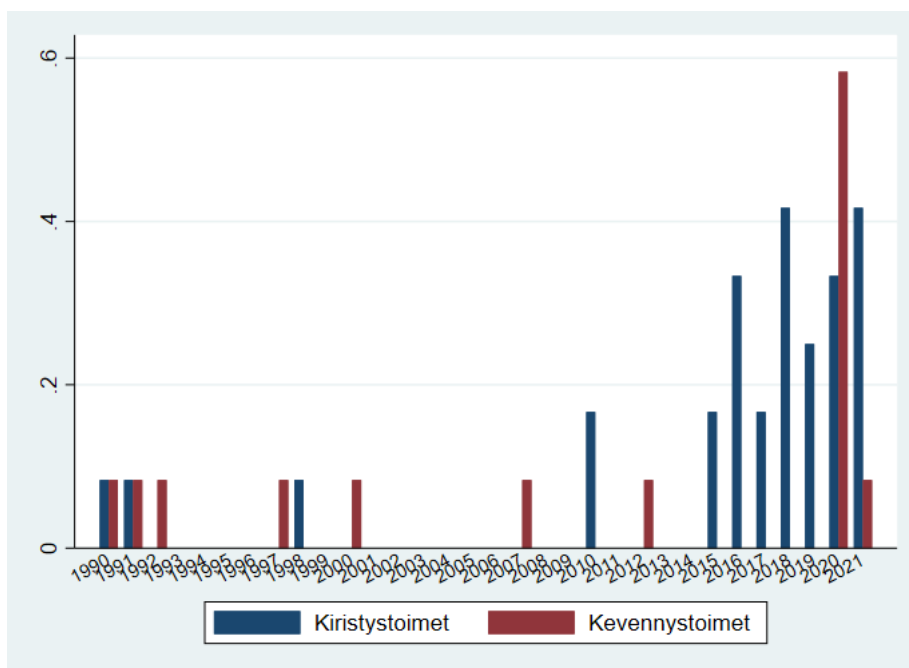
Korkeampien riskipainojen asettaminen kiinteistövakuudellisille luotoille tarkoituksena on hallita kiinteistömarkkinoiden ylikuumentumista. EU maiden kiinteistömarkkinat voivat poiketa merkittävästi toisistaan, jonka vuoksi EKP on ottanut käyttöön yhteisiä menetelmiä riskipainojen kiristämiseen, joiden vakuutena on käytetty asuin- tai liikekiinteistöjä. Edellytykset, jonka perusteella voidaan kiristää riskipainoja, joita tulee ottaa huomioon, määritellään EU:n komission teknisessä sääntelystandardissa. (Finanssivalvonta, 2022)

EU:ssa muodostettu vuonna 2013 luottolaitosten vakavaraisuusasetuksessa (648/2012) 124 f § on määritelty riskipainot sekä asuinkiinteistövakuudellisille luotoille, että liikekiinteistövakuudellisille luotoille. Asuinkiinteistölle vastuiden riskipainot saavat olla 35–150 prosentin välillä, ja puolestaan liikekiinteistöille vastuiden riskipainot saavat olla 50–150 prosentin välillä. Riskipainoihin vaikuttaa vahvasti, kuinka suuri osa luotosta katetaan kiinteistövastuulla. Lisäksi jäsenvaltioiden toimivaltaisten viranomaiset ovat määritelleet alueellaan omat riskipainot ja kriteerit, joita luottolaitosten on noudatettava. (Vakavaraisuusasetus, 2013, s. 80–81)

Makrovakausvälineeseen vaikuttaa myös sääntelystandardissa artikla 164 mukaan määritelty tappio-osuus eli LGD. Yleinen LGD-luku on 75 prosenttia. Jos laitos pystyy laskemaan oman LGD-lukunsa tarpeeksi luotettavalla tavalla, se voi käyttää myös omaa lukua tappio-osuuden arviointiin. Kuitenkin, jos valtio ei takaa asuinkiinteistövakuudellisia vähittäisvastuita, niin LGD-luku ei saa olla alle 10 prosenttia. Vastaava luku liikekiinteistöille, on 15 prosenttia. (Vakavaraisuusasetus, 2013, s.106)

3.5 Makrovakausvälineiden käyttö Suomessa

Historiallisesti Suomessa ei ole käytetty makrovakauspolitiikkaa merkittävässä määrin ennen vuoden 2008 finanssikriisiä, ja pääasiassa Suomessa makrovakausvälineitä aloitettiin hyödyntämään vasta 2010-luvulla. Kuvassa 2 on tarkemmin esitetty Suomessa tehtyjä muutoksia makrovakausvälineisiin vuosittain. Punaisilla pylväillä kuvataan keventäviä toimia makrovakausvälineisiin, ja vastakohtaisesti sinisillä pylväillä kuvataan kertoja, kun on tehty kiristyvää makrovakauspolitiikkaa. Kuvasta 2 voi huomata selkeästi, kuinka makrovakauspolitiikka on otettu aktiivisemmin käyttöön vuoden 2015 jälkeen erityisesti kiristyvinä toimina, mutta vuonna 2020 koronapandemian takia on tehty peräti kuusi keventävää päätöstä makrovakausvälineisiin tukemaan taloutta.



Kuva 2. Suomessa vuosittain tehtyjen muutoksien määrä makrovakaussäädöksiin.

Vuonna 2010 otettiin käyttöön Basel III, jonka tarkoituksena on säädellä erityisesti pankkien varallisuutta, ja riskien hallintaa. Silloin otettiin käyttöön muun muassa likviditeettivaatimuksia, ja uusia makrovakaussäädöksiä esiteltiin maailmanlaajuisen käyttöön rahoitusjärjestelmän vakauttamiseksi (BIS, 2017). Vuonna 2015 otettiin käyttöön uutena makrovakaussäädöksenä lisäpääoman vaatimus pankeille, joka on ollut sen jälkeen yksi käytetyimmistä säädöksistä Suomessa. Huomattavaa on, että suurin osa makrovakaussäädöksistä kohdistuu pankkisektorille. Tämän lisäksi enimmäisluototussuhde eli lainakatto on toinen makrovakaussäädös, johon viranomaiset ovat tehneet useampia muutoksia erityisesti vuoden 2016 jälkeen.

Viimeisimmät muutokset Suomen makrovakaussäädösten käyttöön on tehty syyskuussa 2023. Muuttuvaan lisäpääomavaatimukseen finanssivalvonta ei nähnyt tarvetta tehdä muutoksia, joten se pidettiin edelleen 0,0 prosentin suuruisena. Finanssivalvonta perustelee päätöstään maailman talouden kasvunäkymien perusteella. Kasvunäkymät ovat vaisut, koska BKT:n volyymi kasvoi 0,6 prosenttia vuoden 2023 toisella vuosineljänneksellä verrattuna sitä edeltäneeseen neljännekseen. Inflaatio on vielä EU:n

tavoite tasoa korkeammalla, mutta hintojen nousu on kuitenkin hidastunut. Inflaation hidastumisen katsotaan johtuvan energiahintojen laskusta. (Finanssivalvonta, 2023, s.1)

Kasvunäkymien lisäksi finanssisykli on jatkanut edelleen heikentymistä, ja aikaisemmin läpi käydyssä Suomen makrovakaustilanteessa ei huomattu ylikuumentumisen riskejä. Ainoa riskimittari, joka ylittää riskirajan on vaihtotaseen alijäämä. Kuitenkaan yleisen makrovakauden kannalta ei ole havaittavissa poikkeamia. Tämän vuoksi makrovakausanalyysin perusteella tehtyyn kokonaisarvioon perustuen ei ole tarvetta tehdä muutosta lisäpääomavaatimukselle. (Finanssivalvonta, 2023, s. 2)

Vuonna 2021 enimmäisluotossuhteen taso laskettiin uusien asuntoluottojen kohdalla 85 prosenttiin. Tätä päätöstä perustellaan kotitalouksien korkealla velkaantuneisuudella, ja asuntomarkkinaaan kohdistuvien epävarmuuksien vuoksi. Asuntomarkkinat ovat olleet laskusuhdanteessa korkojen nousun alusta alkaen. Asuntojen hinnat ovat laskeneet vuotta aiemmasta koko maassa, mutta erityisesti pääkaupunkiseudulla. Lisäksi asuntokauppoja on ollut vähemmän kuin tavallisesti. Myös uusia rakennushankkeita on aloitettu vähemmän verrattuna uusien valmistuneiden talojen määrään. Kuitenkin tällä hetkellä enimmäisluototussuhde on palautettu normaalille tasolle 90:en prosenttiin. (Finanssivalvonta, 2023, s. 1–3)

Kotitalouksien velkaantuneisuus kasvu jatkui pitkään, ja velkaantuneisuus kasvoi selkeästi nopeampaan tahtiin, verrattuna kotitalouksien käytettävissä olleisiin tuloihin. Velkaantuneisuus kuitenkin tasaantui vuoden 2022 jälkipuoliskolla ja sen jälkeen myös lainojen ja tulojen suhde on pienentynyt. Kotitalouksien tulojen odotetaan kasvavan, joka tulee myös vaikuttamaan lainakannan kasvuun positiivisesti. Vaikka kotitaloudet ovat suhteellisen velkaantuneita, kotitalouksien odotetaan selviytyvän lainoistaan hyvin korona-aikana kertyneiden säästöjen avulla. Finanssivalvonta näkee, että enimmäisluototussuhteeseen ei ole tarvetta vielä tehdä muutosta näiden seikkojen takia. (Finanssivalvonta, 2023, s. 3)

Näiden lisäksi Ruotsissa Finansinspektionen on asettanut uuden säädöksen luottolaitoskohtaisille kiinteistövakuudellisille yritysluottojen riskipainoille. Finanssivalvonta on hyväksynyt Suomen osalta uuden säädöksen, joka tulee siis vaikuttamaan Suomessa rekisteröityihin luottolaitoksiin, jotka myöntävät yritysluottoa, niin että vakuutena olevat kiinteistöt sijaitsevat Ruotsissa. Yritysluottojen riskipainotetulle keskiarvolle alarajat on asetettu 35 prosenttiin, jos vakuutena on liikekiinteistö, ja 25 prosenttiin, jos vakuutena on asuinkiinteistö. Nämä uudet alarajat yritysluottojen riskipainoihin astuvat voimaan Suomessa 1.1.2024. (Finanssivalvonta, 2023, s. 1–5)

Yleisesti ottaen Suomen makrotaloudellinentilanne ei ole muuttunut, jonka vuoksi nähtiin tarpeellisena jatkaa makrovakausvälineiden käyttöä samalla tavalla, kuin viime tarkastuksessa. Viranomaisilla oli yhteneväiset linjat välineiden käytöstä ja tarpeellisuudesta. Valtiovarainministeriö kuitenkin haluaa huomauttaa, että enimmäisluototussuhteen rajaaminen on perusteltua muista syistä, kuin asuntomarkkinoiden ylikuumentumisesta.

3.6 IMF:n suositukset Suomelle makrotalouden turvaamiseksi

IMF on laatinut vuoden 2023 helmikuussa oman ehdotuksen Suomelle makrovakausvälineiden käytöstä, ja niihin tarpeellisista muutoksista. Yleisesti makrovakauspolitiikka vastaa IMF linjaa tehokkaan makrovakauspolitiikan ylläpitämiseksi. Makrovakausvälineitä on käytössä laajasti Suomessa ja niitä on lisätty vuosien aikana. IMF on tarkastellut Finanssivalvonnan toimintaa makrovakausvälineiden toimeenpanijana. He ovat tarkastelleet kolmea osaa, jotka ovat: halu tehdä toimia, kyky tehdä toimia ja tehokas yhteistyö riskianalyseissä.

IMF toteaa, että finanssivalvonta ja sen johtokunta keskittyy liikaa mikrovakauden valvontaan, jonka kautta he tarkastelevat makrovakautta. Tämän vuoksi IMF ehdottaa, makrovakaus otettaisiin isompana osana mukaan johtokunnantehtäviä ja toimisi

itsenäisemmin. Itsenäisemmin toimimisessa viitataan siihen, että valtiolliset tahot, kuten valtiovarain ministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö, jäisivät pois johtokunnasta. (IMF, 2023, s. 8–9)

Merkittävimmät ehdotukset IMF on kuitenkin tehnyt koskien indikaattoreita ja datan keräystä. Suomalaisten kotitalouksien merkittävän velkaantumisen vuoksi on Suomelle ehdotettu ottamaan käyttöön välineitä, kuten luottojen ja tulojen suhde, jotta Finanssivalvonta ja sen johtokunta seuraisivat tarkemmin kotitalouksien velkaantumisen kehittymistä. Lisäksi IMF ehdottaa, että Suomessa aloitettaisiin keräämään tarkemmin dataa liittyen yritysten toimialojen riskeihin ja heikkouksiin. IMF huomauttaa, että yrityksille olisi hyvä kehittää samanlainen valvontamekanismi, kuin kotitalouksille tekeillä oleva positiivinen luottorekisteri. (IMF, 2023, s. 5–17)

Huolimatta siitä, että Suomi on saanut kehuja makrovakauserityksen kehittymisestä, IMF perustelee, että Suomen edunmukaista olisi lisätä makrovakauserityksiin käyttöön positiivinen vastasyklinen pääomapuskuri (Positive Counter-Cyclical Capital Buffer). Tällä välineellä Suomi voisi varautua paremmin odottamattomiin taloudellisiin käännteisiin. Välineen käyttöönotto kuitenkin vaatisi Suomelta myös lainsäädännöllisiä muutoksia. (IMF, 2023, s.5–17)

Kokonaisvaltaisesti IMF kehui Suomen kehitystä makrovakauserityksen hallinnassa Suomen lisättyä vuoden 2016 jälkeen makrovakauserityksien käyttöä taloudessa. Suomen makrovakauseritykset on linjassa IMF suositusten kanssa, ja systemaattisen riskin hallinta on hyvin organisoitua. IMF kuitenkin ohjaa Suomea kiinnittämään huomioita erityisesti kotitalouksien runsaaseen velkaantumiseen.

4 Kotitalouksien velkaantuminen

Kotitalouksien velkaantuminen on yksi merkittävimmistä tekijöistä, jota seurataan makrovakauden kannalta siitä aiheutuvien kerrosvaikutusten vuoksi. Nyholm ja Voutilainen (2021) huomauttavat tutkimuksessaan ”Quantiles of growth – household debt and growth vulnerabilities in Finland”, että kotitalouksien velkaantumisen ja talouskasvun haavoittuvuuden välillä on merkittävä yhteys. Taloushistorian perusteella voidaan todeta, että kotitalouksien runsas velkaantuminen vahvistaa talouden suhdanteita. Eli laskusuhdanteista tulee jyrkempiä ja pidempiä, sekä niistä palautuminen kestää kauemmin, kuin kansantalouksilla, jossa yksityisen sektorin velkaantuneisuus ei ole runsasta. (Nyholm & Voutilainen, 2021, s. 2–4)

4.1 Kotitalouksien kysyntä kanava -teoria

Tätä havaintoa perustellaan myös talousteoreettisilla malleilla. Mian ja Sufi ovat tutkimuksessaan ”Finance Business Cycles: The Credit-Driven Household Demand Channel” (2018) koonneet, olemassa olevista taloussuhdanneteorioista, uuden suhdanneteorian kotitalouksien kysyntäkanava (Credit-driven household demand channel), jonka tarkoituksena on selittää, miten luottokysynnän kasvua seuraa ennustettava laskusuhdanne. Aikaisemmissa kysyntäteorioissa kotitalouksien velan kasvua selitetään eksogeenisena shokkina, joka vaikuttaa teorian toiseen osa-alueeseen, kuten luottotusasteeseen, eikä sisällytetä malliin endogeenisena. (Mian & Sufi, 2028, s. 32–47)

Kotitalouksien kysyntä kanava -mallin idea on, että luottotarjonnan kasvu, mikä johtuu kotitalouksien kysynnän kasvulla, on merkittävä vaikutus suhdannevaihteluihin, jonka vuoksi se tulisi ottaa huomioon suoraan, eikä välillisesti. Suhdanteet jaotellaan kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa lisääntynyt luoton tarjonta heijastaa positiivisesti kotitalouksien kulutukseen. Kulutuksen kasvaessa se muuttuu noususuhdanteeksi, jota seuraa seuraavassa vaiheessa kulutuksen supistumisen aiheuttama velkavetoisen kysynnän hidastuminen ja loppuminen. Viimeisessä vaiheessa se muuttuu

laskusuhdanteeksi, jonka jyrkkyyteen vaikuttaa erityisesti kotitalouksien velanmäärä. Tässä laskusuhdanteessa myös taloustilanne kohtaa markkinoiden epätäydellisyydet, kuten hintajäykkyyden. Mitä enemmän kotitalouksilla on velkaa, sitä enemmän he joutuvat luopumaan kulutuksestaan, joka vahvistaa laskusuhdannetta entisestään. (Mian & Sufi, 2018)

Mian ja Sufi (2018) kuvailevat, että kotitalouksien luotonotto halukkuutta lisää muun muassa yksittäiset shokit, joissa luottolaitosten luotonantohalukkuus kasvaa, ja luottovaihtoehtoista tehdään houkuttelevampia kotitalouksille. Tämän ilmiön tarvitsee toteutua vain jossain päin maailmaa, jolloin se heijastuu myös viereisiin talouksiin. Tästä esimerkki tapaukseksi he nostavat OPEC öljyn hinnan kasvun 1970-luvulla. Tuolloin OPEC nosti öljyn hintaa maailman laajuisesti, ja tallettivat suuret voittonsa pankkeihin ympäri maailmaa, mikä lisäsi pankkien halukkuutta ja mahdollisuutta myöntää enemmän luottoa myös kotitalouksille.

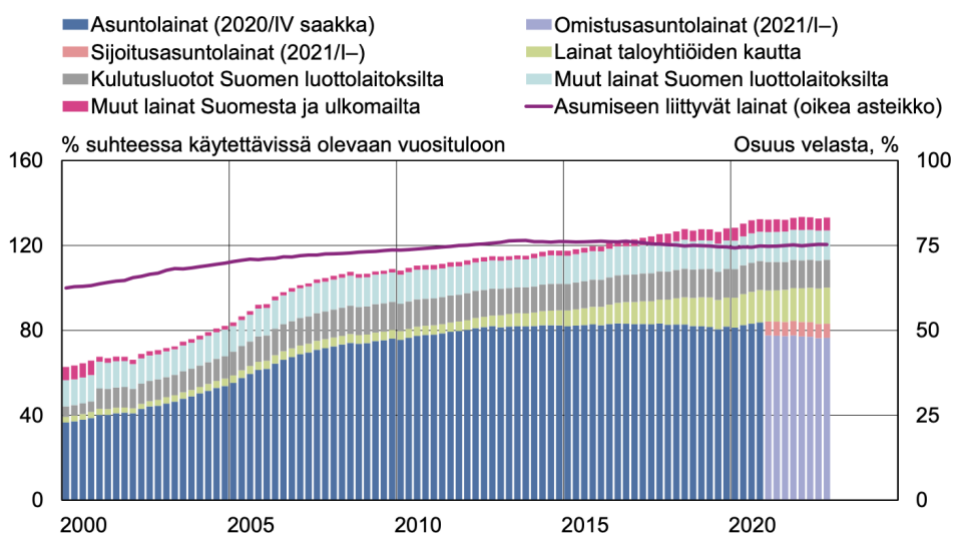
Nyholm ja Voutilainen (2021) tarkastelevat tutkimuksessaan, joka on tehty Mian ja Sufin (2018) tutkimuksen pohjalta, kotitalouksien velkakannan kasvun yhteyttä bruttokansantuotteeseen. Tutkimuksessa saadaan selville, että kotitalouksien reaalivelan trendipoikkeaman kasvaessa yhdellä miljardilla eurolla, laskee BKT noin 0,87 prosenttia. Myös trendipoikkeaman vaikutus vaikuttaa keskimäärin negatiivisesti jokaiseen kvartaaliennusteeseen BKT:ssä. Tämä siis vahvistaa Mian ja Sufin saamaa tulosta, että kotitalouksien velkakannalla on negatiivinen korrelaatiokerroin BKT:n ennusteen kanssa. Muun muassa tämä teoria perustelee, miksi kotitalouksien velkaantumista seurataan tiivistä makrovakauden ylläpitämisen kannalta.

4.2 Suomalaisen kotitalouksien velkaantuminen

Suomessa kotitalouksien velkaantuneisuus on kasvanut viimeisen 20 vuoden ajan, ja on historiallisesti korkeammalla tasolla kuin koskaan ennen. Suurin osa kotitalouksien lainakannasta koostuu asuntolainoista, sillä ne ovat suuruudeltaan merkittävästi

suurempia, kuin muut luotot. Yleisesti kotitalouksien velkaantuneisuutta mitataan kotitalouksien velan suhteella kotitalouksien käytettävissä oleviin tuloihin. (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 15–23)

Kuvasta 3 näemme, että asumiseen kohdistuvat lainat kattavat noin 75 prosenttia kotitalouksien kokonaisvelan määrästä. Omitusasuntolainat ja sijoitusasuntolainat on laskettu samaan kategoriaan vuoteen 2020 asti. Vuodesta 2021 ne on kategorisoitu erikseen. Asuntolainojen koot ja laina-ajat ovat kasvaneet asuntojen hintojen nousun myötä. Merkittävin kasvu näkyy kuitenkin taloyhtiölainojen kautta tulleen velkana. Taloyhtiölainojen osuus on kasvanut runsaimmin vuodesta 2015 alkaen. Kotitalouksien asuntolainojen suhde verrattuna käytettävissä olevaan vuosituloon on kasvanut yli kymmenellä prosentilla vuodesta 2000. Myös vakuudettomien kulutusluottojen määrä on lisääntynyt. (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 10–16)



Kuva 3. Kotitalouksien velkaantuminen ja velan rakenne. (Tilastokeskus ja Suomen pankki, 2023)

Inflaation kasvu vuonna 2021 ja siitä seurannut korkojen nousu aiheutti kotitalouksien korkomenojen huomattavan kasvun. Myös lainojen määrän ja laina-aikojen pituuden kasvaminen ylläpitää kotitalouksien velkaantumista pitkään. Vuotilainen ja Honkanen

(2023) korostavat, että Suomessa suurin osa lainoista (yli 90 %) on sidottu erimittaisiin euribor-korkoihin, joten markkinakorkojen nousu näkyy nopeasti kotitalouksien velan hoitokuluissa. Vaikka korkotaso on vielä historiallisesti maltillisella tasolla, on tämä nykyinen korkotaso selvästi korkea, kuin mihin moni nykyinen asuntovelallinen on tottunut. Korkomenojen lisäksi korkea inflaatiotaso vaikuttaa kotitalouksien kulutukseen, ja ostovoimaan. (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 13–18)

Lainanhoitokulujen nousemista huolimatta kotitalouksien maksukyky näyttää olevan säilynyt hyvällä tasolla. Maksukykyä edesauttaa muun muassa matalien korkojen aikana kasvaneet kotitalouksien säästöt, joita kotitaloudet ovat käyttäneet lainanhoitokulujen kattamiseen. Tilastoissa on havaittu, että asuntolainojen maksusta pidetään erityisesti huolta, ja haavoittuvuudet näyttävät kohdistuvan kotitalouksiin, joilla on muita lainoja, kuin asuntolainaa, sillä valtaosa kotitalouslainoista kirjatuista luottotappioista johtui vakuudettomista kulutusluottoista. (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 21–25)

Koska erityisesti asuntolainoja kotitaloudet lyhentävät ensisijaisesti, niin lainanhoitomenojen kasvun aiheuttamat seuraamukset eivät välttämättä näy kokonaiskuvassa, joka kotitaloudelle todellisuudessa aiheutuu. Kattaakseen lainahoitokulut kotitaloudet yleisesti säästävät muusta kulutuksestaan, joka voi vaikuttaa yritysten palveluiden ja tuotteiden kysyntään. Heikentynyt kysyntä puolestaan vaikeuttaa yritysten taloudellista tilannetta, joka voi johtaa yritysten maksuvaikeuksiin ja työttömyyden kasvuun. Näin ollen kotitalouksien kulutuskäyttäytymisellä on suuret kerrannaisvaikutukset kokonaistalouteen. (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 21–23)

Ongelmia makrovakauteen lisää myös kotitalouksien korkea velkaantuneisuus kaikissa Pohjoismaissa. Suomessa kuin muissakin Pohjoismaissa pankkien luotonannosta yli puolet ovat asuntolainoja tai lainoja kiinteistöalalle. Suomi on kytkeytynyt muihin Pohjoismaihin pankkisektorin kautta, jonka vuoksi muiden Pohjoismaiden vakausuhat voivat levitä helposti myös Suomeen. Merkittävimmän uhan Suomen makrotaloudelle aiheuttaa, myös muiden Pohjoismaiden kasvava velkaantuneisuus, ja niistä mahdollisesti

koituvat häiriöt, jotka kasvattavat negatiivisten uhkien kohtaamista myös Suomen reaalityaloudessa. (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 23–24)

Kuitenkin kotitalouksien velkaantumisen tilanne näyttää vakaalta, eikä kotitalouksien taloudelliseen tilanteeseen nähdä jyrkkää heikkenemistä. Kotitalouksien kertyneet säästöt tukevat kotitalouksia selviytymään nousseista kustannuksista ilman, että kulutusta on tarvetta pienentää rajusti. Vaikka nykyinen korkotaso on monelle nykyiselle asuntovelalliselle uusi tilanne, asuntolainoja hoidetaan hyvin, eikä merkittäviä luottotappioita ole vielä kirjattu. Valtiovarainministeriö (2023) muistuttaa, että luottotappiot näkyvät yleensä viipeellä, mutta tällä hetkellä luottotappioiden kasvu johtuu vakuudettomista kulutusluotoista.

4.3 Kotitalouksien ylivelkaantuminen, ja siihen johtavat tekijät

Asenne luottoa ja velkaantumista kohtaan on muuttunut viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana, sillä velkaantumista on mainostettu talouden positiivisena kehityksenä (Raijas ja muut, 2020, s. 210). Ylivelkaantuminen on vaikea määrittellä, sillä sille ei ole tiettyä selitystä tai rajaa. Yleisesti ylivelkaantuneeksi voidaan kuitenkin mieltää kotitalous, jossa elämisen perusmenoista on vaikea selviytyä liiallisten velkojen vuoksi. Hiilamo ja muut (2021) kertovat Itsenäisyyden juhluvuoden lasten säätiön teettämässä tutkimuksessaan: ”Nuorten aikuisten maksuhäiriömerkinnät”, että ylivelkaantuminen voidaan erotella myös kolmeen eri kategoriaan. Näitä ovat; objektiivinen ylivelkaantuminen, subjektiivinen ylivelkaantuminen ja hallinnollinen ylivelkaantuminen. (Hiilamo ja muut, 2021)

Subjektiivisella ylivelkaantumisella viitataan henkilön kokemuksiin ylivelkaantumisesta ja maksuongelmista. Tämän lähestymisen lähtökohtana on ajatus, että henkilö itse tietää oman velkatilansa. Objektiivinen on puolestaan subjektiivisen näkökulman vastakohta, sillä siinä velkaantumista arvio ulkopuolinen henkilö. Esimerkiksi velkaantumisasteella arvioidaan objektiivisesti ylivelkaantumista. Hallinnollinen ylivelkaantuminen

määritellään puolestaan lakien ja säädöksen mukaan, eli miten lain edessä henkilö nähdään ylivelkaantuneeksi. Yleensä tieteellisissä tutkimuksissa tarkastellaan ylivelkaantumista hallinnollisesta näkökulmasta. (Hiilamo ja muut, 2021)

Suomen Asiakastiedon ja Tilastokeskuksen keräämien lukujen perusteella ulosotot ja maksuhäiriömerkinnät ovat lisääntyneet vuosittain vuodesta 2008 lähtien. Lisäksi myös Majamaan ja Rantalan selvityksestä huomattiin, että ylivelkaantuneisuus on lisääntynyt jokaisessa velkaantumista tarkkailevissa mittareissa (Majamaa & Rantala, 2020). Yksi luotonottoa merkittävästi lisännyt tekijä oli lainsäädännön muutos, joka tehtiin vuonna 2013. Uudessa lainsäädännössä määrättiin, että luotonantajat eivät saaneet periä yhtä korkeita korkoja pienistä luotoista, kuin aikaisemmin. Vuonna 2019 säännöstä uusittiin ja tuli voimaan uusi korkokatto, joka koski kaikkia luottoja, eikä ainoastaan pieniä luottoja. (Hiilamo ja muut, 2021)

Hyytisen ja Putkurin (2018) laatimassa tutkimuksissa tarkasteltiin taloudellisen tilanteen näkemisen yhteyttä velan ottoon ja ylivelkaantumiseen. Datana on käytetty tilastokeskuksen keräämiä tietoja vuosittaisella tutkimuslomakkeella, johon suomalaiset kotitaloukset vastaavat omien näkemysten ja tilanteidensa mukaan. Tutkimuksessa laskettiin ensin kotitalouksien talouden ennustusvirheen ja tulojen muutoksen suhdetta sekä sitä, että oliko talouden ennustusvirheet perustunut harkittuun valintaan vai ei. Tämän laskun tulokseksi Hyytinen ja Putkuri (2018) saivat, että kotitalouksien ennustevirheet ovat olleet melkein symmetrisiä koko testiajan. Kuitenkin tutkimuksen tuloksista osoittautui myös, että 13 prosenttia kotitalouksista tekivät harkitsemattomia, mutta todella optimisia ennusteita. Tämä johti siihen, että heille tulikin negatiivisia yllätyksiä taloudellisesti sekä, että heidän taloudellinen tilansa huononi. Vain murto-osa kotitalouksista teki harkitsevaisesti optimistisia ennusteita. (Hyytinen & Putkuri, 2018, s. 59–64)

Vastapainoksi Hyytisen ja Putkurin (2018) tutkimuksen toisessa osassa laskettiin talouden ennustusvirheiden ja velan suhdetta tuloihin. Näistä laskelmista nousi esille se,

että niillä kotitalouksilla, joilla oli pessimistisemmät odotukset taloudesta, oli myös vähemmän velkaa suhteessa tuloihinsa kuin kotitalouksilla, jotka ennustivat taloutta positiivisemmin. Lisäksi tutkimuksen tuloksissa oli huomattavissa, että mitä positiivisempänä talouden tulevaisuuden näki, sitä suurempi oli kotitalouden velan suhde tuloihin. (Hyytinen & Putkuri, 2018, s. 64–67)

Odottamattomien taloudellisten muutoksen lisäksi ylivelkaantuminen voi johtua henkilön ymmärryksettömästä kulutustavasta. Tätä kutsutaan dispositionaaliseksi reitiksi ylivelkaantua. Webley ja Nyhus (2001) kertoivat tutkimuksessaan ”Life-Cycle and Dispositional routes into problem debt”, että yleensä henkilöt, jotka eivät osaa hallita kulutustaan, omistavat huonon itsekontrollin ja ajattelevat enemmän nykyhetkeä kuin tulevaisuutta. Lisäksi myös velkakäsitys vaikuttaa merkittävästi henkilön luotonottoon. Mitä paremmin kotitalous tietää luotto-olosuhteista, sitä varovaisempia he ovat luotonoton kanssa. (Webley & Nyhus, 2001, s. 441-442)

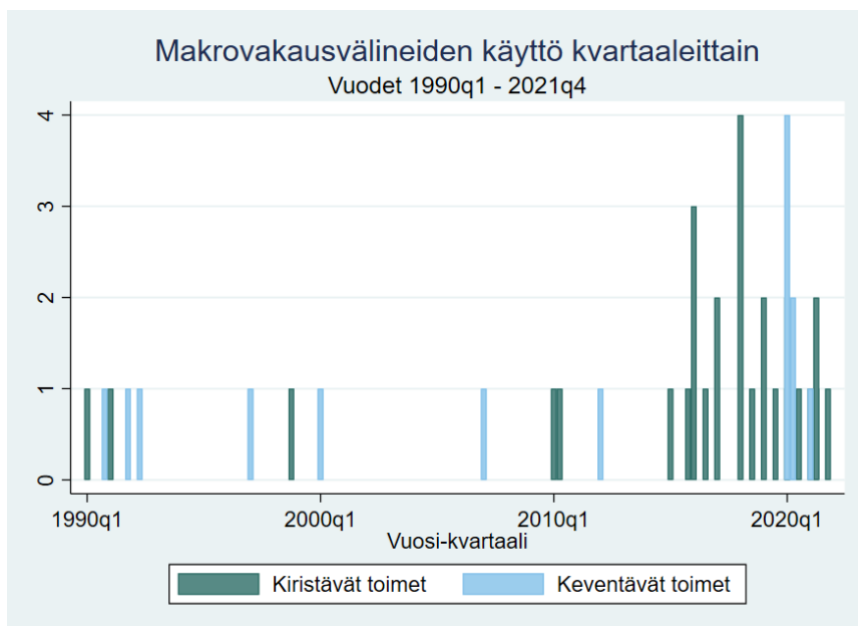
5 Aineisto ja metodi

Tässä luvussa käydään läpi tutkielman kannalta oleelliset tiedot koskien dataa ja tutkielmassa käytettyä tilastollista mallia. Kokonaisuudessa tutkielmassa oleva aineisto on aikasarjana esitetty. Ensin luvussa 5.1 läpi aineistoa, ja tutkielmassa käytettäviä muuttujia tarkemmin. Sen jälkeen kappaleessa 5.2 tarkastellaan vielä tutkielmassa käytettävää tilastollista mallia, ja sen ominaisuuksia.

5.1 Aineisto

Tutkielmassa käytetään IMF kokoamaa makrovakauseräpolitiikan datapohjaa (IMaPP), joka on alun perin koottu Alam, Alter, Eiseman, Gelos, Kang, Narita, Nier ja Wangin (2019) tutkimukseen ”Digging Deeper – Evidence on the Effects of Macroprudential Policies from a New Database.” Datassa olevat tiedot alkavat vuodesta 1990, ja tässä tutkielmassa käytetty aineisto loppuu vuoteen 2021 neljänteen kvartaaliin.

IMF:n aineiston mukaan Suomessa on käytetty mittausajan mukaan enintään kolmea löysentävää makrovakauseräpolitiikan keinoa ja enintään neljää kiristävästä makrovakauseräpolitiikan välineestä. Nämä tiedot on nostettu myös esiin taulukossa 2. Yhteensä mittausajanjaksolla on tarkasteltu muutoksia makrovakauserävälineisiin 384 kertaa. Eniten Suomessa on tehty kiristäviä toimia. Kuten aikaisemmin olin jo nostanut esille, niin Suomessa makrovakauserävälineitä tarkastellaan nykyisin kvartaalein välein, ja sen vuoksi tutkielmassa tarkastellaan muutoksia myös kvartaalitasolla. Data laskee välineisiin tehdyt muutokset aina makrovakauserävälineen mukaan, jonka vuoksi tutkielmassa esitetyissä kuvaajissa ja tilastoissa, yhdessä kvartaalissa voi olla useampi kuin yksi muutos.



Kuva 4. Makrovakausvälineiden käyttökvartaaleittain (iMaPP, 2023)

Yllä olevasta kuvasta 4, on nähtävillä makrovakausvälineiden käyttö kvartaaleittain. Aikaisemmin tutkielmassa esitetty kuva makrovakausvälineiden käytöstä oli vuositasonalla. Kuvasta neljä korostuu, että makrovakauspolitiikan aktiivinen harjoittaminen on suhteellisen tuoretta, sillä vasta vuoden 2010 jälkeen välineisiin on alettu tehdä aktiivisesti muutoksia. Erityisesti ennen vuotta 2020 makrovakausvälineissä tehtiin paljon kiristäviä toimia, jotta talous ei ylikuumentuisi. Maailman tilanne kuitenkin muuttui nopeasti alkaneen koronapandemian vuoksi, ja epävarmuus lisääntyi taloudessa, jonka vuoksi kiristäviä toimenpiteitä palautettiin keventävillä toimilla. Kuvasta neljä voidaan tehdä havainto, että eniten muutoksia makrovakausvälineisiin tehdään yleensä vuoden ensimmäisellä kvartaalilla.

Alla olevassa taulukossa 2 on eritelty muuttujan makrovakausvälineiden käyttö tilastolliset tiedot. Datasta muuttujaan viitataan nimellä SUM. Muuttujassa on kerätty kaikki muutokset makrovakausvälineisiin sekä kiristävät että löysentävät toimenpiteet kvartaalin aikana. Muuttuja saa arvon -1, 0 tai 1. Arvolla -1 viitataan löysentävään makrovakaustoimeen, arvo 1 puolestaan tarkoittaa kiristävästä toimesta, ja 0 tarkoittaa, että

muutoksia ei ole tehty. Jos kuukaudessa on tehty useampia muutoksia, se huomioidaan lisäyksenä lukuun. Esimerkiksi muuttujan SUM maksimiarvo neljä tarkoittaa, että on tehty enimmillään neljä kiristävää toimenpidettä samassa kvartaalissa.

Taulukko 2. Tilastolliset tiedot muuttujasta SUM. (iMaPP, 2023)

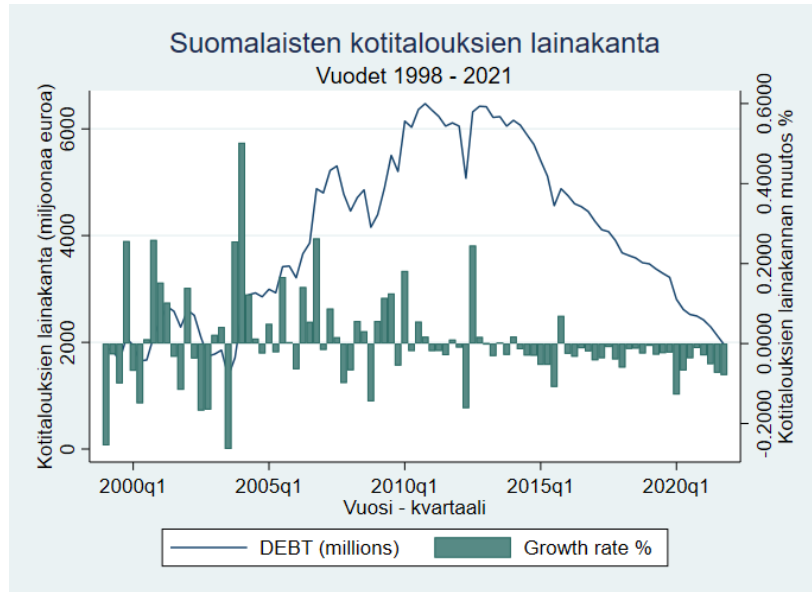
MUUTTUJA	HAVAINNOT	KESKIARVO	KESKIHAJONTA	MIN.	MAX.
SUM	384	0,039025	0,4407863	-3	4

Muuttuja SUM koostuu yhteensä 17 eri makrovakausvälineestä. Taulukosta 3 näkee myös makrovakausvälineet, jotka eivät ole olleet käytössä Suomessa vuosina 1990–2021. Näitä välineitä ovat muun muassa vastasyklinen pääomapuskuri, luototusaste ja luottorajoitukset. Taulukosta voidaan nähdä, että aktiivisimmin käytössä olevat välineet ovat juuri pankkien luototusta koskevia välineitä. Esimerkiksi lisäpääomavaatimus on väline, johon on tehty sekä kiristäviä että löysentäviä toimia. Tässä aineistossa ei ole vielä ollut käytössä vastasyklisiä pääomapuskuria, mutta kuten kappaleessa 3.6. mainittiin, IMF korostaa erityisesti Suomelle sen hyödyllisyyttä.

iMaPP-datan lisäksi otan malliin mukaan makrovakaudellisia muuttujia, kuten suomalaisten kotitalouksien lainakannan määrä ja muutosprosentti, ja asuntojen hintaindeksin, sekä työttömyysasteen. Tämä data on kerätty Eurostatilta ja ECB-dataportalista. Kotitalouksien velankasvutahti ei ole valmis data, vaan se on laskettu ECB data portalista kerätyn ”Debt securities held by household” datan perusteella. Eurostatilta kerätty data alkaa vuodesta 1998 koskien kotitalouksien lainakantaa, ja asuntojen hintaindeksidata alkaa vuodesta 2005. Molempien muuttujien data on kerätty kvartaaleittain.

Kuvassa 5 on esitetty kotitalouksien velan määrä vuodesta 1998 alkaen. Vihreät palkit kuvastavat lainakannan muutosta prosentuaalisesti verrattuna edelliseen vuosineljänneksen. Sininen viiva puolestaan kuvaa lainakantaa euroissa. Kuvaajasta viisi voidaan päätellä, että suomalaisten kotitalouksien lainakanta on laskenut tasaisesti

vuodesta 2012 alkaen. Kuvassa 4 esiteltiin Suomessa tehtyjä toimenpiteitä makrovakaussäilytyksiin, ja siitä havaittiin, että erityisesti vuoden 2015 jälkeen makrovakaussäilytyksessä oli tehty useita kiristäviä toimenpiteitä makrovakaussäilytyksiin. Tästä voidaan alustavasti olettaa, että kiristävillä toimenpiteillä on negatiivinen eli laskeva vaikutus kotitalouksien lainakantaan.



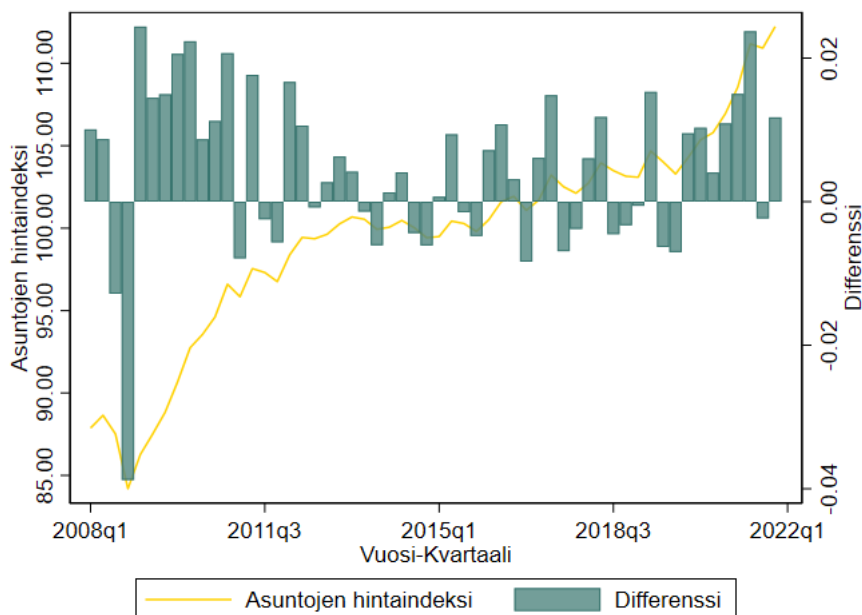
Kuva 5. Suomalaisten kotitalouksien lainakannan muutos. (ECB data portal, 2024)

Datassa kotitalouksien lainakannan kasvun muutos on merkitty nimellä Growthrate. Data on kerätty kvartaaleittain, ja myöhemmän keräysajankohdan alun takia, havaintomäärä on niukempi, kuin makrovakaussäilytyksien käyttö muuttujassa. Alla olevassa taulukossa 3 esitetään muuttujan tilastollinen yhteenveto. Muuttujan maksimiarvo on huomiota herättävä, sillä suurimmillaan kotitalouksien lainakannan kasvunopeus on noussut hieman yli 50 prosenttia edellisestä kvartaalista. Tämä tarkoittaa sitä, että uusia lainoja on otettu puolet enemmän kuin edellisessä kvartaalissa, ja olemassa olevia lainoja ei ole maksettu pois. Eli lainakanta on kasvanut nettomääräisesti. Tämä maksimiarvo sijoittui ajankohdaltaan 2000-luvun alkuun. Myös minimiarvo on sijoittunut samalle ajankohdalle. 1990-luvun lopussa ja 2000-luvun alussa Suomessa oli IT-kupla, joka heilutti talouden suhdanteita, ja vaikutti osaltaan myös lainakannan vaihteluun.

Taulukko 3. Tilastolliset tiedot muuttujasta Growthrate (ECB data portal, 2023)

MUUTTUJA	HAVAINNOT	KESKIARVO	KESKIHAJONTA	MAX.	MIN.
GROWTHRATE	92	0,003166	0,1136787	0,5023337	-0,26375

Alla olevassa kuvassa 6 on esitetty asuntojen hintaindeksin kehitys vuodesta 2005 alkaen. Asuntojen hintaindeksillä viitataan asuntojen ostohintojen kehitykseen (Tilastokeskus, n.d). Kuvasta 6 voi havaita, että vuosina 2012–2020 asuntojen hintakehitys on ollut suhteellisen maltillista. Näinä vuosina myös oli käytössä enemmän kiristäviä toimenpiteitä makrovakaussäätelyineen. Puolestaan vuoden 2020 aikana Suomessa tehtiin useita keventäviä toimenpiteitä makrovakaussäätelyineen, jotta kotitalouksien kulutusta saatiin ylläpidettyä koronapandemian vuoksi. Kevennyksiä tehtiin muun muassa enimmäisluototussuhteeseen, jolloin se palautettiin normaalille tasolle 90 prosenttiin. Tällä kevennyksellä Finanssivalvonta katsoi, että asuntomarkkinoita ja reaalitaloutta saadaan tuettua parhaiten. Keventäviä toimenpiteitä tehtiin myös muuttuvaan lisäpääomavaatimukseen, joka laskettiin nolnaan (Björklund & muut, 2020, s. 9–11). Nämä toimenpiteet vaikuttavat selkeimmin välillisesti asuntomarkkinoihin, sillä kotitaloudet voivat saada helpommin suuremman lainan, ja pankkien luotonannon halukkuutta lisättiin muuttuvan lisäpääomavaatimuksen laskemisella.



Kuva 6. Asuntojen hintaindeksin kehitys vuosina 2005–2021. (Eurostat, 2024)

Asuntojen hintaindeksin kehitys lasketaan malliin mukaan luonnollisen logaritmin differenssin avulla, jotta muutos saadaan oikein kaavaan. Alla olevassa taulukossa 4 on esitelty vielä differenssin tilastollinen yhteenveto. Muuttujan keskiarvo osoittaa, että asuntojen hinnat ovat laskeneet keskimäärin 0,6 prosenttia vuosineljänneksen aikana tutkimusperiodilla. Maksimi arvo osoittaa, että korkein nousu puolestaan ollut 3,88 prosenttia, ja puolestaan suurin lasku on ollut 2,38 prosenttia.

Taulukko 4. Tilastolliset tiedot muuttujasta Diff_house. (Eurostat, 2024)

MUUTTUJA	HAVAINNOT	KESKIARVO	KESKIHAJONTA	MIN.	MAX.
DIFF_HOUSE	67	-0,006293	0,0113492	-0,02839	0,0387912

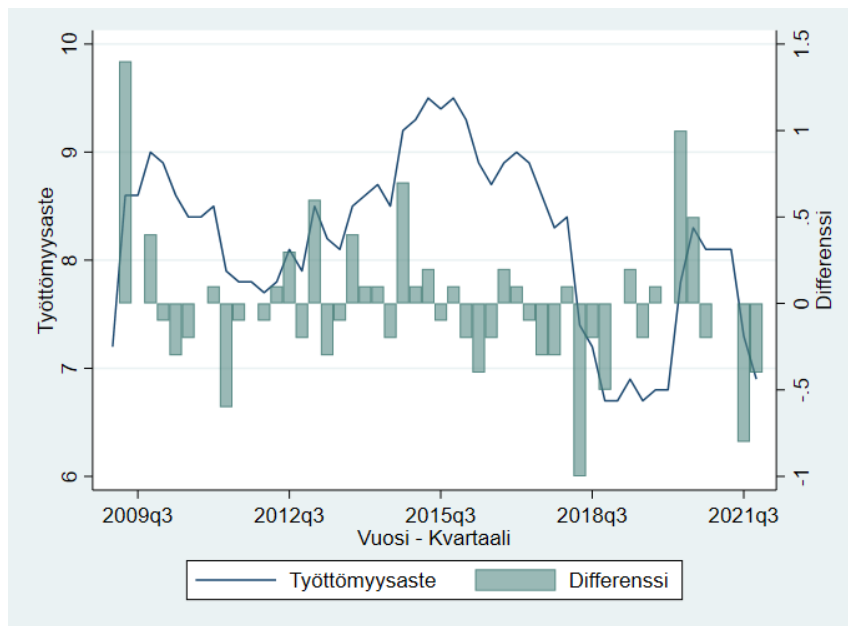
Näiden muuttujien lisäksi, otan malliin mukaan myös työttömyysasteen. Työttömyysasteella on vaikutusta kotitalouksien velkojen hoitoon, ja luotonottoon, jonka vuoksi se on otettu mukaan tutkielmaan. Alla oleva taulukko 5 koostaa tiedot työttömyysasteesta mittausvuosien aikana. Voimme havaita, että työttömyysaste on ollut keskimäärin vähän yli 8 prosenttia. Alimmillaan työttömyysaste on laskenut 6,7

prosenttiin ja päinvastaisesti korkeimmillaan työttömyysaste on ollut 9,5 prosenttia mittaussvälillä.

Taulukko 5. Tilastolliset tiedot muuttujasta Unemploymentrate.

MUUTTUJA	HAVAINNOT	KESKIJARVO	KESKIAJONTA	MIN.	MAX.
UNEMPLOYMENTRATE	52	8,192308	0,7908	6,7	9,5

Myös työttömyysasteesta tuli ottaa differenssi, jotta muuttujasta tulisi stationäärinen, ja siten estimointikelpoinen malliin. Alla olevassa kuvassa 7 on esitetty työttömyystaso ja sen differenssi.



Kuva 7. Työttömyysaste vuosina 2009q1-2021q4

Muuttujiin tehdyillä tilastollisilla testeillä, oli havaittavissa sekä normaalijakautuneita, että epänormaalijakautuneita muuttujia. Tarkastelin vielä tarkemmin muuttujien korreloituneisuutta keskenään, jotta voin valita oikean tilastollisen mallin muuttujien tulkintaa varten. Alla olevassa taulukossa 6 on esitetty muuttujien korreloituneisuus keskenään. Taulukkoon on myös lisätty muuttuja Diff_korko, jossa on Euribor 12kk

kuukauden keskiarvon differenssi. Tämä esitellään tarkemmin seuraavassa luvussa. Taulukosta voimme päätellä, että korreloituneisuus ei ole erityisen vahvaa minkään muuttujien välillä, mutta suurin negatiivinen korrelaatio on korkojen muutoksella ja kotitalouksien lainakannan muutoksella. Pienin korreloituneisuus on oletettavasti työttömyysasteen ja asuntojen hinnan muutoksen välillä. Korrelaatiokertoimista voidaan tehdä pieniä oletuksia, myös estimointituloksissa. Esimerkiksi taulukon osoittama negatiivinen korrelaatio koron ja lainakannan välillä on järkeenkäyvää, sillä korkojen noustessa lainan ottamisen halukkuus yleisesti vähentyy.

Taulukko 6. Korrelaatiokertoimet muuttujien välillä

	SUM	Diff_korko	Diff_Unemp	Diff_house	Growthrate
SUM	1,00				
Diff_korko	0,0404	1,00			
Diff_Unemp	-0,1954	-0,1643	1,00		
Diff_house	-0,1237	0,2160	-0,0333	1,00	
Growthrate	0,2730	-0,2471	0,1630	-0,0707	1,00

5.2 Metodi

Muuttujille tehtyjen tilastollisten testien perusteella päätin käyttää tilastollisena mallina GMM – mallia (General Methods of Moments). GMM-mallia käytetään yleisesti aikasarjaregressioissa. Lisäksi GMM-regressiomalli soveltuu käytettäväksi tilanteisiin, jolloin datassa on havaittavissa korreloituneisuutta virhetermin kanssa. GMM-mallia verrataan käytettävyydeltään suurimman uskottavuuden menetelmään (Maximum Likelihood Method), jonka sanotaan olevan paras malli klassiseen tieteelliseen testaukseen, mutta erityisesti makrotaloudellisissa tutkimuksissa ML-malli ei toimi halutulla tavalla. (Hall A., 2009, s. 1–3)

GMM-regressiomalli toteutetaan kahdella matriisilla, joista ensimmäisessä matriisiin lisätään momentit, jotka täyttävät tavanomaisen korrelaatio -oletuksen olosuhteet. Toinen matriisi on puolestaan niin sanottu painotusmatriisi, joka tekee GMM-mallista tehokkaan. Painotusmatriisi luodaan kääntämällä momenttien varianssi-kovarianssimatriisi niin sanotusti vastakohtaiseksi, eli painotusmatriisi poistaa mallista autokorreloituneisuutta ja endogeenisuutta. (Wooldrige J., 2001, s. 88–90)

6 Empiirinen analyysi

Tässä luvussa tarkastellaan empiirisiä tuloksia. Analysoin muuttujien vaikutusta velan kasvutason GMM-regressiolla. Regressioanalyysiin on otettu mukaan myös muuttujien viivästetyt arvot, sillä usein politiikkamuutosten vaikutukset selitettävään muuttujaan näkyvät luvuissa viipeellä. Tämän vuoksi jokaiseen malliin on sisällytetty myös viivästetyt arvot. Ensin tarkastellaan muuttujien vaikutusta selitettävään muuttujaan Growthrate (kotitalouksien lainakannan prosentuaaliseen muutokseen). Oletettavaa on, että esimerkiksi asuntojen hintojen nousu vaikuttaisi positiivisesti eli kasvattavasti kotitalouksien lainakannan kasvuun, jos asuntojen hinnan nousu ei vaikuta asuntojen kysyntään. Päinvastoin työttömyystasolla odotetaan olevan negatiivinen vaikutus lainakantaan, sillä luotonsaannin mahdollisuus huonontuu tulojen loppuessa. Näissä kummassakaan ei todennäköisesti tule löytymään välitöntä vaikutusta.

Alla olevassa taulukossa 7 on esitetty estimointitulokset asuntohintojen muutoksen vaikutuksesta lainakannan muutokseen välittömästi ja viipeellä vuoden 2021 neljänteen kvartaaliin saakka. Estimointitulosten perusteella on huomattavaa, että viivästetyt arvot ovat tilastollisesti merkitseviä. Tästä voidaan tehdä päätelmä, että asuntojen hintojen nousu kolme kvartaalia aiemmin kasvattaa nykyistä kotitalouksien lainakantaa, mutta välitöntä vaikutusta asuntojen hinnan nousulla ei ole kotitalouksien lainakantaan. Tulos vaikuttaa järkevältä, sillä asunnon hankintapäätöstä ei tehdä päivässä, vaan siihen sisältyy muun muassa neuvotteluja pankin kanssa. Tämän takia on luontevaa, että vaikutus näkyy viipeellä. Viipeellisen arvon kerroin lainakannan kasvuun on suhteellisen korkea. Se tarkoittaa, että asuntojen hintajoen noustessa yhdellä prosentilla kotitalouksien lainakanta kasvaa 1,426 yksikköä. Korkeaa lukua voidaan selittää muun muassa historiallisella taloustilanteella, kun korot olivat nollassa noin kymmenen vuoden ajan.

Tutkimusaineisto kattaa koronapandemian ja sen aiheuttamat vaikutukset asuntokappoihin ja kotitalouksien velkakannan muutoksiin. Tilastokeskus (2024) kertoo raportissaan ”Talouden tilannekuva”, että asuntokauppojen määrä tipahti vain

hetkellisesti huhti-toukokuun ajaksi vuonna 2020. Pelkästä Growthrate-muuttujan historiasta voidaan myös nähdä, että jos neljä kvartaalia sitten lainakanta on kasvanut, se vaikuttaa myös positiivisesti nykyiseen lainakantaan. Eli muuttujan historialliset arvot vaikuttavat muuttujan tuleviin arvoihin. Asuntolainoja nostetaan jatkuvasti, koska asuminen välttämättömyshyödyke. Asumiseen kohdistuva kulutus on siis jatkuvaa suhdannesyklistä riippumatta.

Kaikissa tutkielmassa esitetyissä GMM-estimoinneissa käytetään instrumenttimuuttujina Euribor 12kk kvartaalin keskiarvoa ja BKT:n prosentuaalista kehitystä. Hansenin J-testin perusteella p-arvo (0,882) ei ole tilastollisesti merkittävä, joka tarkoittaa, että mallissa käytetyt instrumenttimuuttujat ovat relevantteja ja nollahypoteesi voidaan hyväksyä. Hansenin J-testin nollahypoteesin oletuksena on, että mallissa käytetyt instrumenttimuuttujat ovat yhteensopivia mallin kanssa. Wald -testi puolestaan osoittaa, onko malliin sisällytetyt selittävät muuttujat sopivia selittämään selitettävää muuttujaa vai ei. Wald-testin nollahypoteesi on, että selittävät muuttujat eivät ole sopivia eli saavat arvon 0. (Medium, 2021) Taulukosta 7 Wald -testin tulos on 15,45 ja p-arvo on 0,0015, joten nollahypoteesi voidaan hylätä ja todeta, että selittävät muuttujat ovat mallille sopivia.

Taulukko 7. Asuntojen hinnanmuutoksen vaikutus muuttujaan Growthrate.

	KERROIN	KESKIVIRHE	Z	P
DIFF_HOUSE	-1,96710	1,92175	-1,02	0,306
DIFF_HOUSE (L3)	1,426152	0,62395	2,29	0,022*
GROWTHRATE (L4)	0,22396	0,0927	2,42	0,016*
VAKIO	0,0105	0,1511	-0,70	0,486
R-SQUARED	0,1584			
DURBIN WATSON	2,0157			
HANSEN J-TESTI	0,0220 (0,882)			
WALD-TESTI	15,45 (0,0015)			
HAVAINNOT	65			

MISSÄ L3 VIITTA A HAVAINTOON 3 KVARTAALIA TAAKSEPÄIN, JA L4 4 KVARTAALIA AIEMMIN. * TARKOITTA A, ETTÄ TULOS ON TILASTOLLISESTI MERKITSEVÄ 95 %-N MERKITSEVYYSTASOLLA.

Tarkastellaan myös työttömyystason differenssin (Diff_Unemp) vaikutusta yksinään lainakantaan. Alla olevassa taulukossa 8 on esitetty tulokset. Tuloksista nähdään, että tilastollisesti merkitsevää tulosta ei saatu, joten työttömyysasteen muutos ei vaikuta lainakannan muutokseen tilastollisesti merkitsevästi. Myös Wald testin p-arvo osoittaa, että selittävä muuttuja Diff_Unemp ei ole sopiva malliin. Puolestaan selitettävän muuttujan viivästetty arvo on myös tässä mallissa tilastollisesti merkitsevä. Eli historiariippuvuutta esiintyy edelleen.

Taulukko 8. Työttömyysasteen vaikutus muuttujaan Growthrate.

	KERROIN	KESKIVIRHE	Z	P
DIFF_UNEMP	-0,02234	0,05950	-0,38	0,707
DIFF_UNEMP (L4)	0,0206315	0,018303	1,13	0,260
GROWTHRATE (L4)	0,15787	0,09182	1,72	0,086*
VAKIO	0,02307	0,0074	-3,08	0,002
R-SQUARED	0,0013			
DURBIN WATSON	2,1163			
HANSEN J-TESTI	1,0196 (0,3126)			
WALD-TESTI	5,49 (0,1394)			
HAVAINNOT	48			

MISSÄ L4 VIITTA A NELJÄN KVARTAALIN TAKAISEEN ARVOON. * VIITTA A, ETTÄ TILASTOLLISESTI MERKITSEVÄ 90 %-N MERKITSEVYYSTASOLLA.

Korkotasolla on myös suuri merkitys, kun puhutaan lainan nostamisesta, tämän vuoksi testaan vielä euribor-koron vaikutusta kotitalouksien lainakannan muutokseen aikavälillä 2009 q1 – 2021 q4. Korko on laskettu Euribor 12kk historiallinen kuukausidatasta, josta on laskettu kvartaalin keskiarvo. Data euribor korosta on kerätty Euroopan keskuspankilta. Koron differenssi on mallissa kutsuttu muuttujan Diff_korko. Oletuksena

on, että korkotason nousulla on laskeva vaikutus lainakantaan. Estimoinnissa ei käytetty tässä tilanteessa GMM-mallia, vaan normaalia regressiota Newey-Westin keskivirheellä. Muissa tutkielmassa estimoinneissa korko toimii instrumenttimuuttujana, jonka vuoksi tässä tilanteessa GMM-mallin käyttö ei ole mielekästä tässä yhteydessä. Newey-Westin keskivirheet ovat robusteja heteroskedastisuuden ja autokorrelaation suhteen, mikä parantaa tulosten luotettavuutta. Taulukosta 9 nähdään, että korkotason muutoksella on tilastollisesti merkitsevä vaikutus lainakannan muutokseen. Kerroin on negatiivinen, joten korkotason noustessa yhdellä prosenttiyksiköllä kotitalouksien lainakanta keskimäärin laskee -0,278355 prosenttia. Vaikutus on odotetunlainen, sillä kotitalouksien halukkuus nostaa luottoa vähenee, kun kustannukset eli korko nousee. Tätä yhteyttä oli kuvattu myös aiemmin esitetystä korrelaatiotaulukosta.

Taulukko 9. Muuttujan Diff_korko vaikutus muuttujaan Growthrate.

	KERROIN	KESKIVIRHE (NEWAY-WEST)	T	P > T
DIFF_KORKO	-0,2783855	0,0862092	-3,23	0,002*
GROWTHRATE (L4)	0,2598199	0,1075862	2,41	0,02*
VAKIO	-0,0166723	0,0087662	-1,90	0,063
PROB(F-TESTI)	0,0022			
DURBIN WATSON	2,231306			
NW VIIVE	3			
HAVAINNOT	52			

MISSÄ L4 VIITTAA NELJÄN KVARTAALIN TAKAISEEN ARVOON. * VIITTAA, ETTÄ TILASTOLLISET MERKITSEVÄ 95 %:N MERKITSEVYYSTASOLLA.

Seuraavassa regressiossa tarkastellaan makrovakausvälineiden vaikutusta kotitalouksien lainakantaan. Estimointeihin on otettu selittäviksi muuttujiksi asuntojen hinta muutos ja työttömyystason muutos. Päätin käyttää instrumenttimuuttujana muuttujaa GDP, joka sisällyttää bruttokansantuotteen prosentuaalisen muutoksen edelliseen vuosineljänneksen verrattuna, jonka tarkoituksena on korjata mallin endogeenisuutta.

Lisäksi instrumenttimuuttujana on käytetty Euribor 12kk kvartaalin keskiarvoa. Instrumenttimuuttujina ovat sopivia mallille, sillä Hansenin J-testin perusteella se ei ole tilastollisesti merkittävä, joka viittaa siihen, että instrumentit ovat relevantteja ja nollahypoteesi voidaan hyväksyä.

Malli on toteutettu Statassa käyttämällä komentoa *ivregress gmm*. Tämä komento automatisoi endogeenisten muuttujien ja instrumenttien laskennan GMM-mallissa. Regressio lopullinen tasoyhtälö näyttää tältä:

$$y = \alpha_0 + \beta_1 * SUM + \beta_2 * House + \beta_3 * Unemp, \quad (1)$$

ja viivästettyjen arvojen kanssa yhtälö saa muodoksi

$$y_t = \alpha_0 + \beta_1 SUM_t + \beta_2 SUM_{t-8} + \beta_3 House_{t-4} + \beta_4 Unemp_t + \beta_5 Unemp_{t-4}, \quad (2)$$

missä, SUM viittaa lukuun kaikkien makrovakausvälineiden käytöstä, House viittaa asuntojen hintaindeksin differenssiin, sekä Unemp viittaa työttömyysasteen differenssiin. Mallin nollahypoteesina (H0) on: Makrovakausvälineet vaikuttavat kotitalouksien lainakantaan negatiivisesti. Alla olevassa taulukossa 10 on eritelty mallista saadut tulokset.

Taulukko 10. Kaikkien muuttujien vaikutukset lainakantaan.

	KERROIN	KESKIVIRHE	Z	P > Z
SUM	0,00405	0,15959	0,25	0,800
SUM (L8)	-0,02965	0,00900	-3,30	0,001*
DIFF_HOUSE(L4)	3,7716	4,11612	0,92	0,359
DIFF_UNEMP	0,11724	0,219	0,54	0,592
DIFF_UNEMP(L4)	-0,03755	0,14013	0,99	0,322
VAKIO	0,00975	003125	0,31	0,755
HAVAINNOT	48			
WALD-TESTI	15,90 (0,0071)			
DURBIN WATSON	1,523809			
HANSEN J-TESTI	0,8324 (0,3616)			

MISSÄ, * VIITTAÄ, ETTÄ ARVO ON TILASTOLLISETI MERKITSEVÄ 95 %:N MERKITSEVYYSTASOLLA.
L VIITTAÄ NELJÄN TAI KAHDEKSAN KVARTAALIN VIIVÄSTETTYIHIN ARVOIHIN PÄÄMUUTTUJISTA.

Selkeästi tuloksista voidaan päätellä, että malli ei kokonaisuudessaan toimi hyvin. Yhtenä selittävä tekijänä mallin toimimattomuudelle voi olla estimoinneissa käytettyjen havaintojen suhteellisen alhainen lukumäärä. Wald- testin p-arvo (0,0071) viittaa kuitenkin siihen, että nollahypoteesi voidaan hylätä, eli selittävät muuttujat ovat sopivia malliin.

Ainoa tilastollisesti merkittävä muuttuja on viipeellinen arvo muuttujasta SUM eli makrovakausvälineiden muutokset, koska p-arvo on alle 0,05. Viive on kahdeksan kvartaalia, eli kaksi vuotta. Tämä tarkoittaa sitä, että malli tukee makrovakausvälineiden vaikutusta kotitalouksien velkaantumisessa vähentävästi, mutta vaikutus ei ole välitön. Tuloksen mukaan makrovakausvälineiden vaikutus on negatiivinen. Tulosta on hankala analysoida sen puolesta, että muuttuja SUM sisältää sekä kiristäviä, että löysentäviä

toimenpiteet. Mutta voidaan tehdä johtopäätös, että makrovakausvälineiden käytöllä on keskimäärin laskeva vaikutus kotitalouksien velkaantumisessa. Tällä tavoin tulos on myös odotetunlainen.

Aikaisemmin mainitussa tutkimuksessa Poghosyan (2018) havaitsi, että makrovakausvälineiden vaikutus nähdään vasta kolmen vuoden päästä muutoksen voimaantulusta. Myös muissa tutkielmassa esitetyissä tutkimuksissa tilastollisesti merkitsevät tulokset on saatu viipeellisiä arvoja käyttäen, mikä tukee myös tässä tutkielmassa saatua tulosta makrovakauspolitiikan vaikutusten toteutumisesta viipeellä. Muiden muuttujien osalta ei voida ottaa kantaa niiden vaikutuksesta suomalaisten kotitalouksien velkakannan muutoksissa, sillä ne eivät ole tilastollisesti merkitseviä. On mielenkiintoista, että yksittäin muuttujasta house tuli tilastollisesti merkitsevä, mutta koko mallissa näin ei ollut. Todennäköisesti syynä tähän on havaintojen alhainen lukumäärä.

Tutkielmassa esitetyissä tuloksissa on jo huomattavaa viipeellisten arvojen merkittävyys kotitalouksien lainakantaa selittävässä muuttujissa. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on osoittautunut ongelmaksi saada tilastollisesti merkittäviä tuloksia. Kuten Lorenčič ja muut (2023) totesivat tutkimuksessaan, makrovakausvälineiden käytöstä ei saatu tarpeeksi tilastollisesti merkitsevää näyttöä, jonka vuoksi hypoteesia makrovakausvälineiden vaikutuksesta ei voitu hylätä, eikä hyväksyä. Puolestaan Akinci ja muut (2018, s. 41–42) lähestyivät makrovakausvälineiden tehokkuutta pankkien näkökulman kautta, sillä makrovakausvälineet kohdistuvat yleensä suoraan pankkeihin. He löysivät yhteyden makrovakausvälineiden kiristyksellä ja bruttokansantuotteen laskulla, mutta puolestaan he eivät voineet todeta yhteyttä makrovakausvälineiden ja kotitalouksien velkakannan välillä. Nämä yhtäläisyydet puoltavat, että malli on spesifioitu oikein, mutta muuttujien sisältämät ongelmat hankaloittavat tilastollisesti merkittävien tulosten saamista.

Makrovakaussvällineiden tehokkuuden arviointi kotitalouksien velkaantumisessa on oletettua haastavampaa. Jotta voitaisiin varmistua, onko makrovakaussvällineeseen tehdyllä toimenpiteellä vaikutusta, kokeilin vielä kahta supistettua mallia, jossa toisessa on muuttuja SUM_L ja toisessa SUM_T . SUM_L viittaa muuttuajaan, johon on kerätty löysentävät toimenpiteet makrovakaussvällineille, ja SUM_T muuttuajaan on puolestaan kerätty kiristävätoimet. Molemmissa malleissa selittäväksi muuttujaksi on lisäksi valittu ainoastaan asuntojen hintaindeksin luonnollisen logaritmin differenssi. Huomioidakseni poliittisten päätösten näkymisen viipeellä luvuissa, malliin on sisällytetty myös selittävien muuttujien viivästetyt arvot, sekä selitettävän muuttujan viivästetyt arvot. Instrumenttimuuttujina toimii samat kuin edellisessä mallissa. Hypotesina mallille on, että löysentävät toimet vaikuttavat lainakantaan positiivisesti. Kaava on esitetty alla:

$$y_t = \alpha_0 + \beta_1 SUM_{L,t} + \beta_1 SUM_{L,t-8} + \beta_2 House + \beta_3 House_{i,t-3} + \beta_4 Growthrate_{i,t-4} . \quad (3)$$

Alla olevassa taulukossa 11 on eritelty mallin estimointitulokset. Tulosten perusteella voidaan huomata, että kaikki muut muuttujat paitsi SUM_L muuttujan arvot ovat tilastollisesti merkitseviä 95 %:n merkitsevyystasolla. Koska ainoastaan SUM_L viivästetty arvo on tilastollisesti merkitsevä, se tarkoittaa, että makrovakaussvällineiden löysentävillä toimilla ei ole välitöntä vaikutusta kotitalouksien velkaantumiseen. Viivästetyn arvon kerroin on positiivinen, eli löysentävillä toimilla on odotetunlainen vaikutus lainakantaan. Tämä tarkoittaa, että kun harjoitetaan löysentävää makrovakaussvällinettä, sen vaikutukset näkyvät vasta kahden vuoden päästä, mutta vaikutus on tarkoituksen mukainen. Löysentäviä toimenpiteitä makrovakaussvällineisiin tehdään esimerkiksi silloin, kuin taloudessa on epävarmuutta, ja halutaan rohkaista kotitalouksia säilyttämään kulutustasoa entisellään. Muutoksia tehdään esimerkiksi lainakattoon, joka on yksi selkeimmin kotitalouksille näkyvä makrovakaussvälline. Täytyy kuitenkin muistaa, että historiallisesti löysentäviä makrovakaussvällineitä on tehty suhteellisesti vähemmän kuin kiristäviä toimia.

Edelliseen malliin verrattuna on myös huomattava, että muuttuja Diff_House on sekä välittömästi, että viivästettynä tilastollisesti merkitsevä 95 %:n merkitsevyystasolla. Välittömän ja viivästetyn arvot ovat päinvastaiset, mikä tukee löysentävien makrovakaustoimien tarkoitusta. Eli kun asuntojen hinnat nousevat yhdellä prosentilla välitön vaikutus kotitalouksien lainakantaan on negatiivinen. Tämä tarkoittaa sitä, että kotitalouksien lainakanta ei kasva, jos taloudessa vallitsee tilanne, että oltaisiin harjoittamassa löysentävää makrovakaupolitiikkaa. Puolestaan muuttujan Diff_House kolmen kvartaalin viivästetyllä arvolla on positiivinen kerroin kotitalouksien lainakantaan. Eli lainakanta kasvaa viipeellä suhteessa asuntojen hintojen kasvuun. Tässä mallissa myös selitettävän muuttujan neljän kvartaalin viivästetty arvo on tilastollisesti merkitsevä, joka osoittaa edelleen lainakannan historiariippuvuutta.

Taulukko 11. Muuttujan SUM_L vaikutus lainakantaan.

GROWTHRATE	KERROIN	KESKIVIRHE	Z	P> Z
SUM_L	-0,01423	0,01823	-0,78	0,437
SUM_L (L8)	0,0444203	0,01153	3,58	0,000*
DIFF_HOUSE	-1,807836	0,6672606	-2,71	0,007*
DIFF_HOUSE (L3)	1,724966	0,635935	2,71	0,007*
GROWTHRATE (L4)	0,20558	0,092457	2,22	0,026*
VAKIO	-0,0122292	0,0073724	-1,66	0,097
HAVAINNOT	60			
WALD CHI	84,65 (0,000)			
R-SQUARED	0,2383			
DURBIN-WATSON	2,233639			
HANSEN J-TESTI	0,0169 (0,896)			

MISSÄ, * VIITTAÄ, ETTÄ ARVO ON TILASTOLLISESTI MERKITSEVÄ 95 % MERKITSEVYYSTASOLLA. L8 VIITTAÄ KAHDEKSAN KVARTAALIN VIIVÄSTETTYIHIN ARVOIHIN PÄÄMUUTTUJISTA. L3 VIITTAÄ KOLMEN KVARTAALIN VÄLIN VIIVÄSTETTYIHIN ARVOIHIN JA L4 NELJÄN KVARTAALIN.

Yleisesti malli toimii paremmin kuin edellinen, sillä selitysaste (R-squared) on korkeampi, sekä mallin havaintojen määrä on hieman suurempi. Vaikka selitysaste ei ole korkea, voidaan arvioida makrovakausvälineiden vaikutusta lainakantaan. Myös Durbin-Watson testin tulos osoittaa, että mallissa ei esiinny autokorrelaatiota.

Seuraavaksi testaan kiristävien toimien vaikutusta lainakantaan eli tarkastellaan muuttujaa SUM_T . Kiristäviä toimia on tehty mittaushistorian aikana enemmän, joten odotan, että malli tuottaa tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Oletuksena on myös, että kerroin olisi negatiivinen, eli kiristävien toimien tulisi vaikuttaa laskevasti kotitalouksien velkakantaa. Muuten mallin selittävät muuttujat ovat samat. Kaava on esitetty alla:

$$y = \alpha_0 + \beta_1 SUM_{T,t} + \beta_2 SUM_{T,t-8} + \beta_3 House + \beta_4 House_{i,t-3} + \beta_5 Growth_{t-4} . \quad (4)$$

Taulukko 12 esittää mallin tulokset. Myös tämä malli esittää useammassa muuttujassa tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Huomio kiinnittyy samaan seikkaan kuin edellisessäkin mallissa, että muuttujan SUM_T välitön vaikutus ei ole merkitsevä, joten tilastollisesti ei voida osoittaa, että kiristävillä toimilla olisi vaikutusta kotitalouksien lainakantaan heti poliittisen muutoksen jälkeen. Lisäksi kiristävien toimien vaikutus tulee tilastollisesti merkitsevästi vasta yli kahden vuoden päästä eli yhteensä 9 kvartaalin jälkeen. Vaikutus näkyy siis vasta yhtä kvartaalia myöhemmin kuin löysentävien toimien vaikutus. Viiveellisten kiristävien toimien kerroin on negatiivinen, ja se vastaa odotettua. Tämä tarkoittaa, että kiristävät toimet vaikuttavat kotitalouksien lainakantaan viiveellä toivotulla tavalla, eli laskevat kotitalouksien lainakantaa. Kiristävässä toimissa tarkoituksena on hillitä kotitalouksien luottovetoista kulutuskysyntää, jonka nähdään olevan makrovakaudelle uhka.

Myös asuntojen hintamuutoksen differenssin sekä välitön että viiveellinen arvo ovat tilastollisesti merkitseviä mallissa. Välittömän vaikutuksen kertoimen arvo on negatiivinen, joka viittaisi, että asuntojen hintojen nousu vaikuttaisi lainakantaan

alentavasti välittömästi. Se vaikuttaa oudolta, sillä mikään ei selitä vaikutusta suoraan. Puolestaan viivästetyn arvon kerroin on positiivinen, joka vastaa odotettua.

Taulukko 12. Muuttujan SUM_T vaikutus kotitalouksien lainakantaan.

GROWTHRATE	KERROIN	KESKIVIRHE	Z	P > Z
SUM_T	-0,0213061	0,0168339	-1,27	0,206
SUM_T (L9)	-0,0206048	0,0068778	-3,00	0,003*
DIFF_HOUSE	-2,271427	0,6665025	-3,41	0,001*
DIFF_HOUSE (L3)	1,816472	0,5800346	3,13	0,002*
GROWTHRATE (L4)	0,1376461	0,0976777	1,41	0,159
VAKIO	0,0000371	0,0095704	0,00	0,997
HAVAINNOT	60			
WALD CHI	43,16 (0,000)			
R-SQUARED	0,2086			
DURBIN-WATSON	2,275654			
HANSENI J-TESTI	0,0832 (0,773)			

MISSÄ, * VIITTAA, ETTÄ ARVO ON TILASTOLLISETI MERKITSEVÄ 95 %:N MERKITSEVYYSTASOLLA. L8 VIITTAA KAHDEKSAN KVARTAALIN VIIVÄSTETTYIHIN ARVOIHIN PÄÄMUUTTUJISTA. L3 VIITTAA KOLMEN KVARTAALIN VÄLIN VIIVÄSTETTYIHIN ARVOIHIN JA L4 NELJÄN KVARTAALIN VIIVÄSTYKSEEN.

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että makrovakaupolitiikka toimet vaikuttavat suomalaisten kotitalouksien velkakantaan odotetulla tavalla, ja ovat tämän vuoksi perusteltu lisä Suomen makrovakauden hallitsemisessa. Myös tämä tutkielma osoittaa, aikaisempien tutkimusten tavoin, että poliittisten muutosten vaikutusten on huomioitava vaikutusviive. Poliittiset toimet eivät aiheuta missään tutkielman mallissa välitöntä vaikutusta. Viiveelliset arvot osoittavat, että päätösten tulee olla ennakoituja, sillä tilastollisesti merkitsevä vaikutus näkyy vasta kahden vuoden päästä poliittisesta

toimesta. Lisäksi kotitalouksien velkaantumiseen vaikuttavat monet eri talouden ilmiöt, joten yksiselitteistä mallia kotitalouksien velkaantumiseen ei ole.

Kokonaisuuden kannalta on parempi, että poliittisia toimia tulkitaan erikseen eikä välttämättä yhdessä. Se tekee ekonometrisesta mallista toimivamman, ja selkeyttää tulosten tulkintaa. On kuitenkin hyvä muistaa, että tuloksien varmuuteen vaikuttaa erityisesti makrovakausvälineiden käytön tuore historia, koska suhteellisesti makrovakausvälineet ovat olleet käytössä niin lyhyen aikaa. Tämä vaikuttaa aineiston havaintojen määrään, ja sitä kautta tulosten luotettavuuteen. Tulokset välineiden tehokkuudesta varmistuu varmasti myös aineiston kasvun kanssa.

7 Johtopäätökset

Makrovakauseräpolitiikan tuoreus on tehnyt siitä mielenkiintoisen tutkimuskohteen viime vuosien aikana. Makrovakauseräpolitiikan merkittävyttä on korostettu erityisesti kriisien keskellä, ja 2007 alkanut finanssikriisi oli käännekohta makrovakauseräpolitiikan aktiivisen käytön kannalta. Maailmanlaajuisen finanssikriisin jälkeen aloitettiin kiinnittämään tarkemmin huomiota erityisesti kotitalouksien lainakannan kehitykseen, ja miten se vaikuttaa kansantalouteen kokonaisuudessaan.

Makrovakauseräpolitiikkaa tulee harjoittaa ennaltaehkäisevästi, jotta talouden tasapaino voidaan taata. Tätä tehdään seuraamalla maan talouden tunnuslukuja, joihin liittyy vahvasti asuntojen hintojen seuraaminen, bruttokansantuotteen muutokset, ja velkaantumiseen liittyvät tunnusluvut. EU:ssa jokainen jäsenmaa on velvoitettu toteuttamaan makrovakauseräpolitiikkaa tiettyjen viranomaisten toimesta. Suomessa nämä ovat Finanssivalvonta, Suomen Pankki ja valtiovarainministeriö.

Kotitalouksien velkakannan ollessa historiallisesti korkeimmalla tasolla, se näkyy myös makrovakauseräpolitiikan käytössä. Eniten vuoden 2008 jälkeen Suomessa on tehty kiristäviä toimia makrovakauserävälineisiin, mikä tarkoittaa, että kotitalouksien velkaantumista on koitettu hillitä makrovakauserävälineiden avulla. Suomessa yleisimmin tunnettu ja kotitalouksille näkyvin makrovakauseräväline on sitova enimmäisluototussuhde asuntoluotoille eli tutummin lainakatto. Sen lisäksi aktiivisesti on käytössä myös pankeille asetettava lisäpääomavaatimus, sekä taloudelle merkittäville pankeille asetettavat omat lisävaatimukset ja riskipainojen muutokset asuntoluotoille.

Makrovakauseräpolitiikan tuoreuden vuoksi, sen tehokkuus kotitalouksien velkaantumisen hallinnassa on kiinnostanut monia tutkijoita sen käyttöönotosta alkaen. Poliitiikan todellisten vaikutusten estimoiminen on kuitenkin hankalaa aineiston vähäisyyden ja mahdollisten tietopuutteiden vuoksi. Lisäksi aineistossa on usein endogeenisyysongelma, sillä makrovakauserävälineitä käytetään vastatoimina taloudellisiin tunnuslukuihin. Aikaisemmissa tutkimuksissa on ollut muun muassa vaikeuksia löytää tilastollisesti

merkitseviä tuloksia juuri kotitalouksien velkaantumisen hallinnassa, mutta tilastollista vaikutusta on kyllä myös löytynyt, kun otetaan huomioon politiikkavaikutusten näkyminen vasta viipeellä.

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin makrovakausvälineiden tehokkuutta suomalaisten kotitalouksien velkaantumisen hallinnassa. Tuloksista huomattavaa on, että lainakannalla on positiivinen historiallinen riippuvuus, eli jos lainakanta on kasvanut aiemmin, niin nykyisen kvartaalin lainakannan odotetaan myös kasvavan. Myös asuntojen hintojen kasvulla oli positiivinen vaikutus lainakannan muutokseen, mutta vaikutus ei ollut välitön, vaan asuntojen hintojen kasvu kolme kvartaalia aiemmin vaikutti kasvattavasti lainakantaan. Korkojen vaikutus on otettu tutkimukseen mukaan instrumenttimuuttujana, jonka tarkoituksena on korjata malliin liittyvää endogeenisuusongelmaa. Mutta koroilla on myös suuri vaikutus kotitalouksien maksukykyyn ja velkaantumiseen itsessään, jonka vuoksi tarkastelin korkojen muutoksen vaikutusta kotitalouksien lainakantaan yksistään. Estimointitulokset osoittavat, että koron nousu vaikuttaa negatiivisesti kotitalouksien lainakantaan. Tulos oli odotettu, ja vastasi myös korrelaatiotaulukon osoittamaa riippuvuutta, joka oli käänteinen.

Makrovakausvälineiden tulosten arviointi oli mielekkäämpää, kun kiristävät sekä löysentävät toimet oli eroteltu omiin regressioihin. Näin tulosten tulkinta on selkeämpää, ja toimien vaikutus nähdään erikseen. Sekä löysentävissä että kiristävissä toimissa oli huomattavaa, että asuntojen hintamuutoksen välitön vaikutus lainakantaan oli negatiivinen, mutta viivästetty vaikutus oli positiivinen. Tätä voidaan myös selittää historiariippuvuudella. Kotitalouksien suurimmat lainat ovat asuntolainoja, ja kotitaloudet myös pyrkivät ostamaan omistusasuntoja jatkuvasti, mikä näkyy tuloksissa historiariippuvuutena.

Puolestaan makrovakauspolitiikan sekä kiristävissä että löysentävissä toimenpiteissä tilastollisesti merkittävä vaikutus näkyi kahden vuoden viipeellä. Löysentävissä toimissa

vaikutus näkyi tasan kahdeksan kvartaalin kuluttua politiikkatoimesta ja kiristävässä yhdeksän kvartaalia politiikkatoimien jälkeen. Tämän vuoksi on perusteltua, että makrovakauseräpolitiikkaa harjoitetaan ennaltaehkäisevästi, ja makrovakauseräanalyysijä tuotetaan vähintään puolivuositain. Kiristävien toimien vaikutus on negatiivinen, ja löysentävien toimien vaikutus on positiivinen. Kummankin toimien vaikutus on siis odotetunlainen, joten makrovakauseräpolitiikka toimii tarkoitetulla tavalla.

On kuitenkin huomioitava, että makrovakauseräpolitiikan aktiivisen käytön tuoreus vaikuttaa myös siitä saatavana olevan datan määrään, joka vaikuttaa suoraan estimointituloksiin. Lisäksi on muistettava, että kotitalouksien velkaantumisessa vaikuttavat monet muut eri tekijät myös mallin ulkopuolelta, joten yksiselitteisiä tuloksia on vaikea saada. Jatkotutkimusten kannalta olisi tärkeä tarkastella tarkemmin yksittäisten välineiden toimivuutta kotitalouksien velan hallinnassa, näin ollen voitaisiin varmistua siitä, että mitkä makrovakauseräpolitiikan välineet ovat tehokkaimpia, ja täten tulisi olla eniten käytössä.

Lähteet

- Akici, O. & Olmstead-Rumsey, J. (2018). *How effective are macroprudential policies? An empirical investigation*. ScienceDirect. Noudettu 27.11.2023 osoitteesta: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2017.04.001>
- Bank for International Settlements, (2017). *Basel III: Finalising post-crisis reforms*. Noudettu 28.2.2024 osoitteesta: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.htm>
- Björklund, N., Järvenpää, M., Kauko, K., Putkuri, H. & Vauhkonen, J. (2023) *Makrovakauseraportti 1/2023*. Suomen Pankki. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2023062864680>
- Björklund, N., Kauko K., Putkuri H. & Vauhkonen J. (2020). *Makrovakauseraportti 2/2020*. Suomen Pankki. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-202012182576>
- European Central Bank. (2024). *ECB Data Portal*. Noudettu 12.10.2023 osoitteesta: <https://data.ecb.europa.eu/>
- Finanssivalvonnan johtokunta. (2023). *Finanssivalvonnan johtokunnan päätös makrovakauseraportin soveltamisesta*. Finanssivalvonta. Noudettu 28.11.2023 osoitteesta: https://www.finanssivalvonta.fi/contentassets/20706fe8b248400aa2132d8e15ca88f1/vm_27092023/johtokunnan_paatos_27092023.pdf
- Finanssivalvonta. (2022). *Periaatteet kansallisen rahoitusjärjestelmän kannalta merkittävien luottolaitosten määrittämiseksi ja lisäpääomavaatimusten asettamiseksi*. Noudettu 27.11. osoitteesta: https://www.finanssivalvonta.fi/globalassets/fi/markkinoiden-vakaus/makrovakauseraportti_27062022_fi.pdf
- Finanssivalvonta. (2023). *Liite: Finanssivalvonnan johtokunnan tekemään päätökseen: Järjestelmäriskipuskurivaatimuksen määräämisen perusteet, perusteita koskevien mittareiden arvot sekä päätöksestä annettavat tiedot*. Noudettu 11.11.2023 osoitteesta: https://www.finanssivalvonta.fi/contentassets/84ea9cf01a5d4f7f96a506311d71343d/mv_29032023/liite_maaraamisen_perusteet_indikaattorit_julkaistavat_tiedot.pdf

- Finanssivalvonta. (2023a). *Finanssivalvonnan johtokunnan päätös makrovakausvälineiden soveltamisesta*. Noudettu 11.10.2023 osoitteesta: https://www.finanssivalvonta.fi/contentassets/84ea9cf01a5d4f7f96a506311d71343d/mv_29032023/jk_paatos_makrovakausvalineet_29032023_fi.pdf
- Finanssivalvonta. (2023b). *Finanssivalvonnan johtokunnan päätös makrovakausvälineiden soveltamisesta*. Noudettu 27.10.2023 osoitteesta: https://www.finanssivalvonta.fi/contentassets/20706fe8b248400aa2132d8e15ca88f1/vm_27092023/johtokunnan_paatos_27092023.pdf
- Hall, A. (2003). *Generalized methods of moments*. Noudettu 16.3.2024 osoitteesta: https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/Alastair.Hall/GMM_EQF_100309.pdf
- Hiilamo, A., Keski-Säntti, M., Kääriälä, A. & Hiilamo Heikki. (2021). *Nuorten aikuisten maksuhäiriömerkinnät – rekisteritutkimus ikäkohorteilla 1987 ja 1997*. Noudettu: 30.10.2021 osoitteesta: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/143055/nuorten-aikuisten-maksuhairiomerkinnaat.pdf?sequence=1>
- Hyytinen, A. & Putkuri, H. (2018). *Household optimism and overborrowing*. *Journal of money, Credit and Banking*. Vol.50, No. 1. Noudettu 04.06.2021 osoitteesta: <https://onlinelibrary-wiley-com.proxy.uwasa.fi/doi/full/10.1111/jmcb.12453>
- International Monetary Fund. (2022). *Finland: 2021 Article IV Consultation-Press Release; Staff Report and Statement by Executive Director for Finland*. Noudettu 27.11.2023 osoitteesta: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2022/01/28/Finland-2021-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-512330>
- International Monetary Fund. (2023). *Finland : Financial sector Assessment Program- Technical Note on Macropudential Policy Framework*. Noudettu 26.10.2023 osoitteesta: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2023/01/31/Finland-Financial-Sector-Assessment-Program-Technical-Note-on-Macropudential-Policy-528773>

- Lorenčiča, E., Volčjak R. & Festić, M. (2023). *The Impact of Macroprudential Policy on Credit Growth in Nine Euro Area Economies*. *Our Economy*. Vol. 69, 1–14.
<https://doi.org/10.2478/ngoe-2023-0007>
- Medium. (2021, 23.marraskuuta). *Understanding – “Wald Test”*. Medium. Noudettu 13.4.2024 osoitteesta: <https://medium.com/@analyttica/understanding-wald-test-2e3fa7723516>
- Mian, A. & Sufi A. (2018). *Finance and Business Cycles: The Credit-Driven household demand channel*. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 32, 31–58.
<https://doi.org/10.1257/jep.32.3.31>
- Nyholm, J. & Voutilainen, V. (2021). *Quantiles of growth: Household debt and growth vulnerabilities in Finland*. Suomen Pankki. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-202105271262>
- Poghosyan, T. (2018). *“How effective is macroprudential policy? Evidence from lending restrictions measurus in EU countries.”* Noudettu 18.1.2024 osoitteesta: <https://doi.org/10.1016/j.ihe.2020.101694>
- Raijas, A., Kalmi, P., Ranta, M. & Ruuskanen O., (2020). *Suomalaisten talousosaaminen: Analyysi 2000-luvulla tehtyjen tutkimusten ja selvitysten perusteella*. Suomen Pankki. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-202004022056>
- Raijas, A., Lehtinen, A. & Leskinen, J. (2010). *Over-Indebtedness in the Finnish Consumer Society*. *Journal of Consumer Policy*. Noudettu 4.1.2022
<https://www.proquest.com/docview/747570391/fulltextPDF/99B2FA57C5D9437DPQ/1?accountid=14797>
- Tilastokeskus. (2021). *Talouden tilannekuva*. Noudettu 2.5.2024 osoitteesta: <https://stat.fi/ajk/koronavirus/koronavirus-ajankohtaista-tilastotietoa/miten-vaikutukset-nakyvat-tilastoissa/talouden-tilannekuva>
- Tilastokeskus. (2023). *Kotitalouksien säästämisaste oli nollan tuntumassa vuoden 2023 toisella neljänneksellä*. Noudettu 9.11.2023 osoitteesta: <https://www.stat.fi/julkaisu/cl8lonfsyrb2h0cvzthxngoe>
- Tilastokeskus. (n.d.) *Indeksi*. Noudettu 23.4.2024 osoitteesta: <https://stat.fi/meta/kas/indeksi.html>

- Timonen, J. & Topi, J. (2023). *Makrovakauseripolitiikka Euroopan Unionissa*. Suomen Pankki. Noudettu 10.11.2023 osoitteesta: https://publications.bof.fi/bitstream/handle/10024/43563/BoF_Online_03_2015.pdf?sequence=1
- Vakavaraisuusasetus. (2013). EUR-LEX. Noudettu 5.3.2024 osoitteesta: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex%3A32013R0575>
- Valtiovarainministeriö. (2023). *Kotitalouksien velkaantuminen ja korkojen nousu: Työryhmän raportti*. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-250-5>
- Voutilainen, V. & Honkanen, J. (2023, 27. huhtikuuta). *Korkojen voimakas nousu rasittaa asuntovelallisia*. Suomen pankki. Noudettu 26.2.2024 osoitteesta: <https://www.eurojatalous.fi/fi/2023/1/korkojen-voimakas-nousu-rasittaa-asuntovelallisia/>
- Webley, P. & Nyhus, E. (2001). *Life-Cycle and Dispositional Routes into Problem Debt*. British Journal of Psychology 92(3). s. 423-446. Noudettu 30.11.2021 osoitteesta: <https://doi.org/10.1348/000712601162275>
- Woolbridge, J. (2001). *Applications of Generalized Methods of Moments Estimation*. Journal of Economic Perspectives. Vol. 15, No. 4, 87–100. <https://doi.org/10.1257/jep.15.4.87>
- Zohair, A., Alter, A., Eiseman, J., Gelos, G., Kang, H., Narita, M., Nier, E. & Wang, N. (2019). *Digging deeper- Evidence on the Effects of the Macroprudential Policies from new database*. IMF working paper 2019, No. 19/66. Noudettu 13.10.2023 osoitteesta: <https://www.elibrary-areaer.imf.org/Macroprudential/Pages/iMaPPDatabase.aspx>