

Juho Keskinen

**ASUMISEN SÄÄNTELYN VAIKUTUS  
OMISTUSASUMISEEN EUROOPASSA  
VUOSINA 1995–2017**

Johtamisen ja talouden tiedekunta  
Taloustiede  
Pro gradu -tutkielma  
Huhtikuu 2020  
Ohjaaja: Jani-Petri Laamanen

# TIIVISTELMÄ

Keskinen, Juho: Asumisen sääntelyn vaikutus omistusasumiseen Euroopassa vuosina 1995–2017  
Pro gradu -tutkielma  
Tampereen yliopisto  
Kauppatieteiden tutkinto-ohjelma: taloustiede  
Huhtikuu 2020

---

Omistusasumiseen on perinteisesti suhtauduttu tavoiteltavana ihanteena, jonka piiriin kotitalouksia on haluttu kannustaa poliittisin keinoin. Omistusasumistrendi on ollut Euroopan maisissa pääosin nouseva aina 2000-luvun alkupuolelle asti, jonka jälkeen kehitys on taittunut maltilliselle lasku-uralle. Poliittisen ohjauksen rinnalla omistusasumisasteeseen ovat taustalla vaikuttaneet myös demografiset ja yleistaloudelliset ilmiöt, kuten väestön ikääntyminen ja vaurastuminen, koulutusasteen nousu ja vuoden 2008 finanssikriisi.

Suurin osa taloustieteellisestä omistusasumisen yleisyyteen vaikuttavan sääntelyn empiirisestä tutkimuksesta on perustunut poikkileikkausaineistoon. Tällöin on kyetty huomioimaan kotitalouksien sisäisiä tekijöitä, mutta poliittisten toimenpiteiden vaikuttavuuden syvällisempi arviointi on jäänyt hataralle pohjalle. Poikkileikkausaineiston käyttöön on liittynyt merkittävä endogeenisuusongelma omistusasumisasteen ollessa korreloitunut esimerkiksi väestöllisten ja maantieteellisten tekijöiden kanssa. Paneelimuotoista aineistoa asumisen sääntelystä on ollut heikosti saatavilla, jolloin kotitalouksien sisäisiä tekijöitä on painotettu omistusasumisen selittäjinä. Lisäksi tutkimus on yleisimmin rajautunut koskemaan Yhdysvaltoja.

Tutkielmassa paneudutaan asumisen sääntelyyn 15:ssä Euroopan valtiossa vuosina 1995–2017. Taloustieteen tutkimuskenttää täydennetään käyttämällä paneelimuotoista aineistoa, johon on kerätty tiedot maiden omistusasumisasteista ja kahdeksasta asumisen sääntelyn eri muodosta. Lisäksi analyysissa on huomioitu korkotaso ja reaalin henkeä kohden laskettu bruttokansantuote, joiden sisällyttämisen tavoitteena on ollut kontrolloida edellä kuvattuja, poliittisen ohjauksen tavoittamattomissa olevia asumismuodon valintaan vaikuttavia tekijöitä. Aihetta lähestytään ensin teoreettisemmin asujan kustannusteorian kautta, johon nojaten muodostetaan myös sääntelymuuttujiin liittyvät teoreettiset hypoteesit. Analyysivaiheessa pohditaan paneelianeistolla toteutettujen kiinteiden vaikutusten mallien tuloksia ja niiden mielekkyyttä esitetyn teorian ja aiempien empiiristen tutkimusten valossa. Mallit on ajettu sekä aikavälille 1995–2017 että vuosille 2004–2017, joista jälkimmäisen mallin sisällyttämisellä on eliminoitu käytetyissä aineistotietokannoissa 2000-luvun alkuun ajoittuva muutos. Molempiin regressiomalleihin on sisällytetty maa- ja vuosikiinteät vaikutukset ja klusteroidut robustit keskivirheet ja ne on toteutettu myös käyttämällä omistusasumisasteen logaritmia selitettävänä muuttujana. Mallien muotoilulla on pyritty huomioimaan ajassa muuttumattomat maakohtaiset tekijät, ajassa muuttuvat maille yhteiset tekijät ja mahdollinen muuttujien autokorrelaation vaikutus sekä tutkimaan tulosten robustisuutta. Lopuksi on vertailun vuoksi toteutettu vielä perusmuotoinen poikkileikkausregressio ilman maakiinteitä vaikutuksia.

Pitkän aikavälin mallin perusteella asuntolainan korkovähennyksen voidaan suuntaa antavasti nähdä vaikuttaneen omistusasumisasteeseen positiivisesti. Lyhyemmän aikavälin mallissa lainan myöntämiseen liittyvien makrovakausvälineiden tulkitaan vaikuttaneen omistusasumisasteeseen negatiivisesti. Tuloksiin tulee kuitenkin suhtautua varauksella sääntelymuuttujien ajallisen vaihtelun jäädessä osin pieneksi. Lyhennysvaatimuksen positiivinen yhteys omistusasumiseen tulkitaan selittyvän käänteisellä kausaalisuudella, jolloin lainsäädäntöä on muutettu omistusasumisasteen muutoksiin reagoiden. Lyhyen aikavälin koron nousun puolestaan tulkitaan johtuvan asuntolainojen kysynnän kasvusta, mikä on seurausta omistusasumisen kasvaneesta kysynnästä. Lyhyemmän aikavälin mallissa vastaavanlainen käänteinen kausaalisuus havaitaan lainan maturiteettirajoitteen ja omistusasumisasteen välillä. Autokorrelaatiotarkistukset osoittavat, että omistusasumisasteessa on myös jonkin verran maakohtaista pysyvyyttä, minkä huomioiminen heikentää saatujen estimaattien tilastollista merkitsevyyttä. Tulevan tutkimuksen harteille jää maa- ja kotitalouskohtaisten erityispiirteiden sisällyttäminen paneelimuotoiseen analyysiin, jolloin myös politiikan vaikutuksia asumismuodon valintaan voitaisiin ymmärtää paremmin.

**Avainsanat:** Omistusasuminen, sääntely, asuntolainan korkovähennys, asuntotulon vero, vuokrasääntely, makrovakausvälineet, luovutusvoittovero

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

# Sisällys

1. Johdanto .....	1
2. Tausta ja teoreettinen viitekehys .....	3
2.1 Tulisiko omistusasumista suosia? .....	3
2.2 Asumismuodon valinnan kustannusmalli.....	8
2.3 Asuntolainan korko .....	11
2.3.1 Korkotasot.....	11
2.3.2 Korkovähennys .....	13
2.4 Asuntotulon vero .....	14
2.5 Vuokrasääntely .....	16
2.6 Omarahoitusosuu ja lainarajoitteet .....	18
2.7 Luovutusvoittovero .....	20
3. Aiemmat empiiriset tutkimukset .....	20
3.1 Tutkimuksen lähtökohdat .....	20
3.2 Demografiset tekijät .....	22
3.3 Asumispoliittinen sääntely .....	22
3.3.1 Asuntolainan korkovähennys ja luototusaste.....	22
3.3.2 Asuntotulon vero .....	27
3.3.3 Vuokrasääntely .....	28
3.3.4 Lainarajoitteet .....	30
4. Aineisto ja tutkimusmenetelmät.....	31
4.1 Paneeliaineiston regressioanalyysi .....	31
4.2 Omistusasumisaste selitettävänä muuttujana .....	33
4.3 Selittävät muuttujat.....	35
4.3.1 Asuntolainan korkovähennys.....	35
4.3.2 Asuntotulon vero .....	37
4.3.3 Vuokrasääntely .....	38
4.3.4 Makrovakaussvälineet.....	40
4.3.5 Lyhyen aikavälin korko .....	44
4.3.6 Reaalinen henkeä kohti laskettu bruttokansantuote.....	45
4.3.7 Luovutusvoittovero.....	46
4.4 Kuvailevat tunnusluvut.....	47

5. Tulokset.....	49
5.1 Regressiomallit vuosille 1995–2017 .....	49
5.2 Regressiomallit vuosille 2004–2017 .....	56
5.3 Poikkileikkausmalli ilman maakiinteitä vaikutuksia.....	61
6. Lopuksi.....	64
Lähteet.....	66
Liitteet .....	72

## 1. Johdanto

Omistusasumista on kautta historian pidetty tavoiteltavana, turvallisuutta ja vapautta luovana ihanteena – menestyksen merkinä. Vielä 2000-luvun alun Euroopassa kotitalouksia kannustettiin lainsäädännön keinoin lähes poikkeuksetta ryhtymään omistusasujiksi. Asuntolainamarkkinat vapautuivat 1980- ja 1990-luvuilla useissa eri maissa, mikä näkyi omistusasumisasteen silmiinpistävästä kasvusta vielä 1990-luvun Euroopassa. (Scanlon & Whitehead 2004, 7; Andrews & Caldera Sánchez 2011, 208–209.)

Suomessa omistusasunto muodostaa kotitalouksien merkittävimmän varallisuuserän, johon on useimmiten sidottu yli puolet yksityisestä nettovarallisuudesta. Samalla asuminen on myös kulutushyödyke muodostaen keskimäärin neljäsosan kotitalouksien kulutusmenoista. Tavallisimmin omistusasunnon hankinta on Suomessa rahoitettu velkarahalla: Tilastokeskuksen kotitalouksien varallisuustilaston mukaan noin joka kolmannella suomalaisella kotitaloudella ja joka toisella asunnonomistajakotitaloudella oli vuonna 2013 asuntovelkaa. Suomalaisella asuntovelallisella kotitaloudella oli samana ajankohtana keskimäärin 92 000 euroa velkaa, 30 000 euroa kaikille kotitalouksille jaettuna. Sekä yksittäisen kotitalouden että koko kansantalouden näkökulmista asuminen näyttäytyykin hyvin merkittävänä varallisuus- ja kulutuseränä niin Suomen kuin Euroopan tasolla. Tämän vuoksi asumisen sääntely ja siihen liittyvät veropolitiikat ovat myös hyvin merkittäviä niin talouden mikro- kuin makrotasollakin tarkasteltuna. (Määttänen 2009, 79.)

Omistusasumisasteen muutokset selittyvät osin, mutta eivät pelkästään, kotitalouksien sisäisten tekijöiden muutoksella, kuten väestön ikääntymisellä ja koulutusasteen nousulla. On kuitenkin arveltu, että poliittiset päätökset ovat myös merkittävässä määrin ohjanneet kotitalouksien asumispäätöksiä vaikuttamalla eri asumismuotojen kannustimiin (Andrews & Caldera Sánchez 2011, 209). Asumiseen liittyvässä lainsäädännössä on kyse poliittisesta valinnasta, jolla on moninaisia yhteiskunnallisia vaikutuksia. Historiallisesti Euroopassa on suosittu omistusasumista vuokra-asumisen kustannuksella esimerkiksi siten, että valtio on kerännyt samasta asunnosta enemmän veroa, jos se on ollut vuokrattuna omistusasunnon sijaan. Itse asumispäätökset puolestaan vaikuttavat usein kotitalouksien varallisuuden kertymiseen, niiden liikkuvuuteen työmarkkinoilla sekä maan- ja tilankäyttöön laajemmin. Tästä syystä asumismuotojen verokohtelun vaikutuksia asumismuodon valintaan – ja siten yhteiskuntaan – tulisikin ymmärtää entistä paremmin.

Edellä kuvailemani prosessia asumiseen liittyvien politiikkojen heijastumisesta mitä moninaisimpiin yhteiskunnan osa-alueisiin voi ajatella kaksiportaisesti. Ensimmäisessä vaiheessa vaikutetaan kotitalouden asumispäätöksiin, kun määritellään asumismuodon valintaan liittyviä kannustimia ja rajoituksia. Toisessa portaassa puolestaan havaitaan, millaisia vaikutuksia aikaansaadulla asumisrakenteella on yhteiskuntaan laajemmin. Tutkimusaiheen laajuuden vuoksi keskityn tutkielmassani ensimmäiseen portaaseen ja pyrin selvittämään, missä määrin erilaisilla poliittisilla välineillä on kyetty vaikuttamaan omistusasumiseen Euroopassa. Hankkimani aineisto mahdollistaa ensimmäisen portaan analyysin, ja myös poliittisten päätösten toteuttaminen kytkeytyy ensisijaisesti siihen, kykenevätkö ne ylipäätään vaikuttamaan kotitalouksien asumispäätöksiin. Sivuan myös toista porrasta kappaleessa kaksi, kun pohdin lyhyesti, onko omistusasumisen suosiminen perusteltua.

Suurin osa taloustieteen piirissä tehdystä omistusasumisen yleisyyteen vaikuttavien tekijöiden empiirisestä tutkimuksesta perustuu, muutamaa uusinta poikkeusta lukuun ottamatta, poikkileikkausaineistoon. Poikkileikkausaineiston käyttöön on kuitenkin liittynyt merkittävä endogeenisuusongelma omistusasumisasteen ollessa korreloitunut esimerkiksi väestön ja maantieteellisten tekijöiden kanssa. Paneelimuotoista, poikkileikkaus- ja pitkittäisaineiston yhdistävää aineistoa asumisen sääntelystä ei ole aiemmin ollut, ja sen hankkimista on pidetty vaikeana ja kalliina. Tutkimuksen piirissä on vallinnut ajatus, jonka mukaan valmista aineistoa tulisi vain hyödyntää entistä paremmin. Suurin osa tästä aineistosta on myös koskenut Yhdysvaltoja, jolloin Euroopan maiden tutkimus on jäänyt vähemmälle (esim. Gyourko & Molloy 2014). Lisäksi tutkimuksen painopiste on usein ollut kotitalouksien sisäisissä tekijöissä, jolloin varsinaiseen regulaatioon liittyvä analyysi on ollut puutteellista.

Tutkielmassani paneudun omistusasumisen sääntelyyn Euroopassa vuosina 1995–2017. Pyrin täyttämään aukkoa asumisen taloustieteen tutkimuskentässä hyödyntämällä 15:lle Euroopan valtiolle keräämääni paneelimuotoista aineistoa. Aineistooni olen sisällyttänyt tiedot maiden omistusasumisasteista ja kahdeksasta sääntelyn eri muodosta, joilla vaikutetaan omistusasunnon hankinnan mahdollisuuteen tai siihen liittyviin kannustimiin. Lainsäädäntöön ja makrovakaussäätelyyn liittyvän aineiston keruu osoittautui tutkimuksen haastavimmaksi työvaiheeksi, kun se tuli koota pienistä palasista lukuisia eri lähteitä käyttäen.

Lähestyn aihetta teoreettisemmin kappaleessa 2, jossa pohdin asumismuodon valintaan vaikuttavia taloudellisia tekijöitä ja asumismuodon valintaan puretuvaa teoriataustaa. Tässä yhteydessä käsitelen lyhyesti myös omistusasumisen yhteiskunnallisia vaikutuksia. Pohdinta on mielestäni

tarpeellista, sillä asumiseen liittyvät politiikat perustuvat yhteiskunnallisiin tavoitteisiin. En kuitenkaan paneudu kovin syvällisesti omistusasumisen keskeisiin liikkuvuus- ja työllisyysvaikutuksiin, joista riittäisi aihetta omalle tutkimuksellen. Edellä mainitut vaikutukset liittyvät kuitenkin niin kiinteästi eri asumismuotojen lainsäädännölliseen asemaan, ettei niitä tule asumismuodon valintaa koskevassa analyysissä täysin sivuuttaa.

Kappaleessa 3 esittelen keskeisimmät empiiriset tutkimukset, jotka käsittelevät asumisen sääntelyn vaikutusta omistusasumiseen ja nojaavat osittain paneelimuotoiseen aineistoon. Mallit eroavat muotoilultaan ja tutkimusasettelultaan omasta mallistani, mutta pyrkivät viime kädessä vastaamaan samoihin kysymyksiin. Kappaleessa 4 esittelen keräämäni aineiston muuttajat, niiden luokittelutavat ja käyttämäni tutkimusmenetelmät. Kappale 5 keskittyy varsinaisiin tutkimustuloksiin ja niiden kontribuutioon suhteessa aiempaan tutkimukseen. Johtopäätökset ja lisätutkimuksen kasvualustat vedetään vielä yhteen kappaleessa 6.

## 2. Tausta ja teoreettinen viitekehys

### 2.1 Tulisiko omistusasumista suosia?

Omistusasumista suosivaa veropolitiikkaa voidaan perustella sen positiivisilla ulkoisvaikutuksilla. DiPasqualen ja Glaeserin (1999, 355) mukaan omistusasujat ovat sosiaalisesti aktiivisempia ja huolehtivat paremmin asuinympäristöstään. Omistusasuminen luo kotitalouksille kannustimen huolehtia heitä ympäröivästä yhteisöstä, sillä se näkyy heidän omistamansa asunnon arvossa. Omistusasumisen korkeat transaktiokustannukset johtavat tilanteeseen, jossa omistusasujilla on taipumus muuttaa muita harvemmin. Tämä kannustaa investoimaan asuinyhteisöön pidemmällä aikavälillä. Omistusasujien liikkumattomuus ja joustamattomuus tuottaa kuitenkin kustannuksia etenkin taloudellisten shokkien tapauksessa.

DiPasquale ja Glaeser (1999, 357–361) esittelevät mallin, jossa kotitaloudet investoivat sekä sosiaaliseen pääomaan että paikallisiin palveluihin. Kyseinen investointi edustaa heidän mukaansa Pareto-parannusta. Yhdysvaltojen aineistoon perustuvasta analyysistä selviää, että ikä, etninen tausta, sukupuoli, siviilisääty, lapset, tulot, koulutustausta, asuntotyyppi ja asuinkaupunki korreloivat

positiivisesti omistusasumisen kanssa. Omistusasujat osaavat nimetä keskimäärin 10 % useammin kannattamansa kansanedustajan ja 9 % useammin kouluneuvostonsa puheenjohtajan. Omistusasujat myös äänestävät 15 % muita todennäköisemmin paikallisissa vaaleissa ja työskentelevät 6 % muita todennäköisemmin paikallisten ongelmien ratkaisujen parissa. Myös jäsenyys erilaisissa vapaaehtoisuuteen perustuvissa järjestöissä on heidän keskuudessaan yleisempää. Sama koskee puutarhanhoitoa ja aseiden omistamista, joista jälkimmäistä ei kuitenkaan nähdä positiivisena ulkoisvaikutuksena. Greenin ja Whiten (1997, 444–453) mukaan omistusasujien lapset menestyvät muita paremmin koulutuksen saralla ja käyttäytyvät keskimäärin muita paremmin koulussa.

Omistusasuminen on kuitenkin endogeeninen muuttuja, joka korreloi henkilön ominaisuuksien kanssa, joihin ”hyvän kansalaisen” määritelmä perustuu. Tästä syystä DiPasquale ja Glaeser käyttävät omistusasumisen instrumenttina henkilön tuloneljänneksen omistusasumisasteen keskiarvoa kunkin etnisen taustan ja osavaltion mukaan ( $h^*$ ). Dietz ja Haurin (2003, 406) esittävät DiPasqualen ja Glaeserin mallin regressioyhtälön seuraavasti:

$$y_i = \alpha h_i^* + \beta' x_i + \varepsilon_i. \quad (1)$$

Instrumentin avulla pyritään mittaamaan alueellisia tekijöitä, jotka kannustavat omistusasumiseen, mutta jotka eivät muodostu muiden mainittujen tekijöiden pohjalta. Instrumentti jää kuitenkin melko puutteelliseksi, sillä huolenaiheena on alueellisen omistusasumisasteen mahdollinen korrelaatio muiden alueelle ominaisten tekijöiden kanssa. Vaikka instrumentin korreloimattomuudesta virhetermin kanssa ei voida olla varmoja, DiPasquale ja Glaeser toteavat varauksella, että omistusasumisen ja sosiaalisen pääoman välillä voi olla kausaalinen side.

DiPasquale ja Glaeser pyrkivät myös määrittelemään, mikä osa omistusasumisen ulkoisvaikutuksista selittyy omistusasumisen kannustimilla ja toisaalta muita matalammalla muuttoasteella ja näkevät yhteisön asumismuodon omistusasumisen kestoa merkittävämmäksi selittäjäksi. Saksan aineistoon perustuvan estimoinnin tuloksena asumisen kesto selittää 10–27 % omistusasumisen ulkoisvaikutuksista. DiPasquale ja Glaeser eivät kuitenkaan esitä omistusasumista suosivien veropolitiikkojen tai niiden heijastusvaikutusten kustannuksia, jotka voivat syntyä esimerkiksi omistusasujien matalammasta liikkuvuudesta.



Taloustieteen tutkimuskentässä vallitsee vahva näkemys omistusasumisen negatiivisesta vaikutuksesta työvoiman liikkuvuuteen. Omistusasujien nähdään olevan vähemmän valmiita muuttamaan riippumatta heidän iästään, tuloistaan ja koulutus- tai etnisestä taustastaan. Muuttamisen transaktiokustannus muodostuu omistusasujilla vuokralaisia korkeammaksi, mikä on yleisesti nähty havaitun käyttäytymisen taustasyiksi. Toisaalta edellä mainittujen kustannusten vuoksi omistusasujiksi valikoituu kotitalouksia, jotka uskovat asuvansa pidempään yhdessä paikassa ja ovat siten muita todennäköisempiä omistusasujia. Valikoitumisen vuoksi omistusasumisen ja työvoiman liikkuvuuden välinen kausaalinen tutkimus on kuitenkin osoittautunut haastavaksi. (Dietz & Haurin 2003, 416–417.)

Oswaldin hypoteesin mukaan omistusasumisesta aiheutuvan työvoiman alueellisen liikkuvuuden heikentyminen nostaa työttömyyttä, mikä asettaa erityisesti omistusasumista suosivat politiikat kyseenalaisiksi (Blanchflower & Oswald 2013, 18–21; Oswald 1996, 14–16). Vaikutusmekanismeja on vaikea tunnistaa tarkasti, mutta Blanchflower ja Oswald löytävät makrotason analyysissään ainakin kolme mahdollista yhteyttä. Heidän mukaansa Yhdysvalloissa omistusasuminen on yhteydessä työvoiman heikompaan liikkuvuuteen, pidempiin työmatkoihin ja pienempään yritysten lukumäärään kyseisellä alueella. Estimointien tuloksena he väittävät, että omistusasumisasteen nousu on johtanut myöhemmin korkeampaan työttömyyteen osavaltion tasolla tarkasteltuna. Estimaatti pitkän aikavälin joustolle on myös huomattavan korkea, mikä tarkoittaa, että omistusasumisasteen noustessa tasapainotyöttömyys kasvaa pitkällä aikavälillä vielä omistusasumisastetta enemmän. Kun osavaltiokiinteät vaikutukset kontrolloidaan, saadaan tulos, jonka mukaan korkean omistusasumisasteen osavaltioissa havaitaan matalampi työvoiman liikkuvuus. Blanchflower ja Oswald (2013) eivät kuitenkaan kykene erottelemaan asunovelallisia omistusasujia niistä, joilla lainaa ei ole. Myös Laamasen (2017) Suomen aineistolla toteuttama luonnolliseen koeasetelmaan perustuva analyysi tuottaa samansuuntaisia havaintoja. Vuokrasääntelyn purku 1990-luvun alussa näyttäytyy tutkimuksessa eksogeenisena shokkina. Sen havaitaan parantaneen työllisyystilannetta Keski- ja Pohjois-Suomen kunnissa, joissa vuokrasääntely purettiin ennen Etelä-Suomea, jonka kunnat toimivat tutkimuksessa verrokkiryhmänä. Mallin muotoilulla on pyritty eliminoimaan aiemmin kuvailtua tutkimusongelmaa omistusasumisvalinnan endogeenisestä määrittymisestä. Laamanen näkee, että kulutuksen vähentäminen ja kasvanut kilpailu työpaikoista voivat selittää tilannetta, jossa omistusasuja on mikrotasolla muita todennäköisemmin työssäkäyvä, mutta samanaikaisesti omistusasuminen kasvattaa työttömyyttä makrotasolla tarkasteltuna. Keskeisenä havaintona voidaan pitää asunovelallisten kulutuskäyttäytymisen negatiivista muutosta etenkin tilanteessa, jossa asuntojen hinnat ovat laskemaan päin. Työpaikoista käytävä kilpailu voi lisäksi

koventua, jos suuri osa asuntokaupoista tehdään velkarahalla, jolloin omistusasujat ovat aktiivisia työnhakijoita asuinalueellaan. Toisaalta tämä voi puolestaan aiheuttaa negatiivisia ulkoisvaikutuksia ja johtaa siihen, että työn tarjontaansa kasvattavat omistusasujat syrjäyttävät muita ulos paikallisilta työmarkkinoilta. (Laamanen 2017.) Sekä Laamanen (2017) että Blanchflower ja Oswald (2013) havaitsevatkin omistusasumisen työttömyysvaikutuksen olevan ulkoisvaikutus, eli se kohdistuu muihin kuin omistusasujiin itseensä.

Perinteiseen työllisyysnäkökulmaan lisäten Yang (2019) käsittelee omistusasumisasteen vaikutusta palkkoihin työttömyyden jälkeen. Hänen havaintonsa mukaan omistusasuminen laskee palkkatasoa erityisesti alueilla, joissa asuntojen hinnat alenevat tai työmarkkinoiden toiminta on häiriintynyt. Hän erittelee analyysissään asuntovelalliset omistusasujat asuntovelattomista ja markkinahintaista vuokraa maksavat vuokralaiset tuetun asumisen piiriin kuuluvista vuokralaisista. Asuntovelalliset ovat valmiimpia palkanalennuksiin kuin velattomat omistusasujat. Mahdollinen syy tälle on asuntovelalliseen kohdistuva lyhennysvaatimus. Lisäksi tuetun vuokra-asumisen piiriin kuuluviin vuokralaisiin kohdistuu muita vuokralaisia suurempi palkanalennus työttömyyden jälkeen, sillä he eivät halua menettää asumisetuaan ja ovat siksi haluttomampia muuttamaan työn perässä muualle.

Yang näkeekin, että omistusasumisen suosiminen johtaa työmarkkinajäykkyysiin ja palkkojen pientymisiin. Omistusasujan on usein valittava asumisen hyötyjen ja työmahdollisuuksien välillä. Omistusasumisen hyötyjen ja haittojen punnitsemisessa onkin huomioitava sen moninaiset työmarkkinaseuraukset ja pohdittava, onko mahdollinen sosiaalinen ulkoisvaikutus negatiivista työmarkkinakehitystä suurempi. (Yang 2019.)

Kotitalouden asumisinvestointi on merkittävä myös varallisuuden ja säästämisen näkökulmasta. Esimerkiksi Suomessa noin 60 prosentilla kotitalouksista vähintään puolet nettovarallisuudesta on sidottu omaan asuntoon, ja asumismenot muodostavat keskimäärin noin neljänneksen kotitalouden kulutusmenoista (Määttänen 2009, 79). Omistusasuminen onkin luonteeltaan sekä investointi että kulutushyödyke. Investointipäätökseen vaikuttaa osaltaan sille saatava tuotto. Asunnon hankinnan suuri kiinteä kustannus ja omistusasumisen mahdolliset veroedut voivat kannustaa sisällyttämään sijoitusportfolioon asumisinvestointeja muiden sijoituskohteiden kustannuksella. (Dietz & Haurin 2003, 438–440.)

Bruecknerin (1997, 175–176) mukaan omistusasujat investoivat asumiseen enemmän, kuin mitä optimaalinen portfolio suosittaisi. Koska omistusasumisen tapauksessa asumiseen sijoittaminen ja sen ”kuluttaminen” kulkevat käsi kädessä, vaatisi pienemmän sijoituksen tekeminen usein käytännössä siirtymistä vuokra-asujaksi. Tämä nostaa erityisesti korkean sijoituspääoman

omistusasujien riskitasoa esimerkiksi muihin asuntosijoittajiin verrattuna, kun sijoitusten hajauttaminen on muita niukempaa (Meyer & Wieand 1996, 126). Toisaalta on arvioitu, että kiinteistösijoitukset korreloivat hyvin vähän muiden sijoituskohteiden kanssa, jolloin asumisinvestointi voi myös toimia hajauttamisen välineenä (Ibbotson & Siegel 1984, 238). Asuntolainan haltijat kuitenkin vähentävät sijoituksiaan riskisiin omaisuuseriin velkasitoumuksensa vuoksi (Fratantoni 1998, 40; Fratantoni 2001, 257). Fratantonin (1998, 36) mallin mukaan asuntovelallisen mediaanin *payment-to-income* -suhteen kaksinkertaistaminen johtaa riskipitoisten sijoitusten vähenemiseen 15 prosentilla.

Omistusasumista suosivan verokohtelun voidaan nähdä johtavan riskisempään ja vähemmän hajauttavaan sijoituskäyttäytymiseen. Omistusasujat kantavat riskin asuntolainan maksukyvyttömyydestä, joka voi toteutuessaan johtaa luotonannon vähenemiseen, pääomatappioihin, negatiivisiin veroseuraamuksiin ja jopa asunnottomuuteen (Moreno 1995). Chatterjee (1996, 8) näkee, että omistusasumista suosivan verokohtelun muuttaminen asumisen kannalta neutraaliksi muuttaisi joidenkin kotitalouksien sijoituskäyttäytymistä hajauttavammaksi. Osa kotitalouksista kuitenkin päättäisi lyhentää asuntolainaa nopeammin ja pitää suurempaa asumispainoa sijoitussalkussaan. Follain ja Melamed (1998, 179) toteavatkin, että asuntolainan korkovähennyksen poisto johtaisi suurempiin lainanlyhennyksiin endogeenisen luototussuhteen tapauksessa.

Kuten myöhemmin käsiteltävässä Andrews ja Caldera Sánchezin (2011) analyysissäkin todetaan, omistusasumista suosivat veropolitiikat voivat helposti nostaa asuntojen reaalihintoja. Tällä on puolestaan positiivinen vaikutus asunnon jo omistavan kotitalouden varallisuuteen ja toisaalta se voi syrjiä nuorempia asunnonostajia, joiden varallisuus on muita pienempää. Tutkimus asunnon arvon vaihtelun vaikutuksesta taloudelliseen epätasa-arvoon on kuitenkin osaltaan ristiriitaista ja ilmiön on havaittu riippuvan esimerkiksi vallitsevista yleisistä taloudellisista olosuhteista, asunnon sijoittumisesta tiettyyn hintaluokkaan ja alueesta, jolla asunto sijaitsee. (Dietz & Haurin 2003, 438–440.)

Myös inflaation aiheuttamat kannustinvaikutukset on huomioitava asumisen verotuskeskustelussa. Poterba (1980) esittelee osittaisen tasapainon mallin asuntomarkkinoiden dynamiikasta. Hän estimoii korkean odotetun inflaation vaikutuksen asuntojen reaalihintoihin ja asuntokannan tarjontaan markkinatasapainossa. Kuten todettua, asuntojen hintavaikutusten pohdinta on asumisen sääntelyn kannalta oleellista, sillä sen kansantaloudelliset vaikutukset riippuvat usein asuntojen hinnoista ja

hyvätuloisten, kalliin asunnon omistajien, katsotaan hyötyvän eniten asuntolainan korkovähennyksestä (Poterba & Sinai 2008, 88–89).

Poterban mukaan korkea inflaatio ja korkotaso hyödyttävät asuntovelallista, joka voi vähentää nimellisen asuntolainamaksun verotuksessa. Asunnon omistaja myös hyötyy verotuksen ulkopuolelle suljetusta luovutusvoitosta korkean inflaation vallitessa. Verojen jälkeinen arvonnousu syrjäyttää verojen jälkeisen korkeamman korkokustannuksen, jolloin omistusasumisen reaalin kustannus muodostuu pienemmäksi. Myös Peiserin ja Smithin (1985) simulaatiot osoittavat, että odotettu inflaation nousu kannustaa kotitaloutta omistusasujaksi, kun taas laskevan inflaation odotus heikentää vastaavaa kannustinta. Heidän mielestään olisi kuitenkin tutkittava tarkemmin mekanismeja, joiden kautta asumisen hinnat sopeutuvat pitkittyneen inflaation aiheuttamiin omistusasumisen tuottoihin.

Inflaation aiheuttaman omistusasujan käyttökustannuksen laskun voidaan siis ajatella kannustavan kotitalouksia omistusasujiksi. Verotuskäytännöistä riippuen korkea inflaatio voi myös nostaa maa-alueiden reaalihintoja suhteessa muihin omaisuuseriin. (Poterba 1980, 19–20.)

## 2.2 Asumismuodon valinnan kustannusmalli

Perinteisesti taloustieteen kirjallisuudessa suhteellisten hintojen ja kotitalouden pysyvän tulon määrän on nähty vaikuttavan asumismuodon valintaan. Veropolitiikan keinoin on pyritty vaikuttamaan omistusasumisasteeseen pääasiassa näiden kanavien kautta. Luotonannon sääntelyn myötä keskusteluun ovat tulleet mukaan kotitalouden kokonaisvarallisuus ja asunnon nimelliskustannus. Näihin perustuen kotitalouden omistusasumisen todennäköisyys voidaan esittää

$$P(\text{Omistusasuminen}) = f(Y, T, R, C), \quad (2)$$

jossa  $Y$  on kotitalouden reaalin pysyvä tulo,  $T$  kotitalouden mieltymykset,  $R$  omistusasumisen suhteellinen kustannus vuokra-asumiseen verrattuna ja  $C$  lainarajoitteet. Mieltymyksiä kvantitatiivinen arviointi on kuitenkin haasteellista ja niitä voidaankin joutua korvaamaan tavallisimmilla demografisilla tekijöillä, kuten asujan iällä, kotitalouden muodolla, etnisellä taustalla tai synnyinmaalla. (Bourassa, Haurin, Hendershott & Hoesli 2015, 198.)

Omistus- ja vuokra-asumisen suhteellista kustannusta arvioitaessa tulee määritellä vuotuinen kustannus yhden ”asumisyksikön” omistamiselle. Tämä suhteutetaan vastaavan yksikön vuokraamisen vuosikustannuksiin. Analyysissa tulee huomioida mm. sijoitetun pääoman vaihtoehtoiskustannus ja mahdolliset velanhoitokustannukset. Kustannukset vaihtelevat maakohtaisesti ja riippuvat kunkin maan lainsäädännöstä, kuten asuntolainan koron verovähennysoikeudesta tai asuntotulon verosta.

$$\text{Suhteellinen kustannus} = \frac{uP_o(1-\gamma_o)}{r(1-\gamma_r)P_r} \quad (3)$$

Bourassa ym. (2015) määrittelevät asunnon omistamisen kustannuksen ( $u$ ) yhden dollarin arvoa käyttäen. Jos henkilö omistaa asuntoa yhden dollarin verran, aiheutuu siitä hänelle kustannus  $u$ . Sijoituskohteen hinta on  $P_o$ .  $\gamma_o$  puolestaan kuvaa osuutta hinnasta, joka saadaan tukena valtiolta tai muulta viranomaiselta. Vastaavasti, vuokraamisen vuosikustannus yhden dollarin arvosta asuntoa on  $r$ , sijoituskohteen hinta  $P_r$  ja  $\gamma_r$  osuus vuokratuotokustannuksesta, joka saadaan tukena esimerkiksi valtiolta.  $P_o$  ja  $P_r$  ovat yleensä keskenään erisuuret, sillä hinnat määrittyvät potentiaalisten omistusasujien kesken ja potentiaalisten vuokranantajien kesken. Yleensä hintakilpailut eroavat laajuudeltaan tietyllä asuinalueella ( $P_o \neq P_r$ ). (Bourassa ym. 2015, 198–199.)

Vuokratuotokustannuksen  $r$  määrittelyssä on huomioitava vuokranantajan voittotavoite ja verotus. Nämä vaihtelevat ajallisesti ja paikallisesti ja riippuvat verolaeista, rahoituskustannuksista ja asunnon hinnan odotetuista muutoksista. Kustannus vuokratulle asunnolle yhden dollarin arvosta määritellään yksityiskohtaisesti

$$r = (1 - \alpha)(1 - t)e + \alpha(1 - t)i + (\tau + \mu)(1 - t) + m_r - (q - d)(1 - t_{cg}) - td_x \quad (4)$$

Ensimmäiset kaksi termiä muodostavat verojen jälkeisen pääoman kustannuksen, jossa  $e$  kuvaa pääoman tuottoastevaatimusta ennen veroja,  $t$  vuokranantajan rajaveroastetta,  $\alpha$  luototusastetta ( $ltv$ ) ja  $i$  velan korkotasoa. Kustannukseen vaikuttavat myös varallisuusveroaste ( $\tau$ ), kunnossapitokustannuksen osuus ( $\mu$ ) ja vuotuiset transaktiokustannukset dollaria kohti asunnon arvosta ( $m_r$ ), jotka ovat varainsiirtoveron kaltaisia omaisuuden myyntiin tai ostamiseen liittyviä

maksuja ja muita kuluja ja muodostuvat sen odotetun ajanjakson aikana, jolloin vuokrattava asunto on yhden ja saman vuokranantajan omistuksessa. Lopussa edellä mainituista vähennetään odotettu verojen jälkeinen arvonnousu.  $q$  kuvaa asunnon mahdollista nimellisarvon nousua prosenteissa, kun taas  $d$  mahdollista asunnon arvosta tehtävää poistoa.  $t_{cg}$  on yhden vuoden ekvivalentti luovutusvoittoveroaste.  $d_x$  on puolestaan verovähennysasteen ekvivalentti arvo yhdelle vuodelle, jolloin  $td_x$  kuvaa mallissa asunnon arvonalennuksen verovähennysastetta (*tax depreciation deduction*). Esimerkiksi Suomessa viimeisin termi kuvaisi yhdelle vuodelle laskettua osuutta oman asunnon luovutustappiosta, jonka saisi vähentää verotuksessa.  $d_x$  saisi positiivisen arvon, mikäli asunnon mahdollinen luovutusvoitto ei olisi verovapaata ja verovelvollinen tai hänen perheensä olisi käyttänyt omistamaansa asuntoa yhtäjaksoisesti alle kaksi vuotta (verohallinnon www-sivusto, luovutustappioiden vähentäminen). (Bourassa ym. 2015, 199.)

Käyttökustannus omistusasunnolle dollarin arvosta määritellään vastaavasti

$$u = (1 - t_y)(1 - \alpha)e_o + \alpha(1 - \beta_d t_y)(1 - \gamma_i)i + \mu(1 - \beta_\mu t_y) + \tau(1 - \beta_\tau t_y) + m_o + (1 - \gamma_e)t_y r - (q - d)(1 - (1 - \gamma_{cg})t_{cg}) - \alpha(1 - \gamma_i)(1 - \beta_i)i \quad (5)$$

Tässäkin ensimmäiset kaksi termiä kuvaavat verojen jälkeistä pääoman kustannusta (*tuloista* tehtävä asuntolainan korkovähennys huomioituna), joita seuraavat ylläpitokustannukset, varallisuusverot, vuotuiset transaktiokustannukset ja asuntotulon verot. Näistä vähennetään verojen jälkeinen odotettu arvonnousuprosentti ja *veroista* tehtävä asuntolainan korkovähennys.  $e_o$  on omistajan pääoman tuottoaste ennen veroja,  $t_y$  ”asumismuodon veroaste” ja  $m_o$  omistajan vuotuisen transaktiokustannusten prosentti. Muut kaavassa esiintyvät beetat ovat osuuksia, jotka kyseisestä kustannuksesta voi vähentää verotuksessa;  $\beta_d$  se prosenttiosuus *asuntolainan korosta*, joka kuuluu *tuloista* tehtävän verovähennysoikeuden piiriin,  $\beta_\mu$  muiden verovähennyskelpoisten kulujen, kuten kunnossapitokustannusten, osuus,  $\beta_\tau$  varallisuusverojen osuus ja  $\beta_i$  se osuus *asuntolainan korosta*, joka ei ole vähennyskelpoista *veroista*. On huomattava, että esimerkiksi Suomessa vähennys tehdään ensisijaisesti pääomatuloista, mikä näkyy parametrissa  $\beta_d$ . Suomen tapauksessa vuonna 2020  $\beta_d$  saisi arvon 0,15 (15 %) ja  $\beta_i$  arvon 1 (100 %), mikäli vähennys kyettäisiin tekemään kokonaisuudessaan henkilön pääomatuloista. Tällöin *veroista* tehtävä asuntolainan korkovähennys  $\alpha(1 - \gamma_i)(1 - \beta_i)i$  muodostuu kokonaisuudessaan nolllaksi. Mikäli pääomatuloja on vähemmän, kuin vähennettäviä korkoja, syntyy alijäämä, josta 30 % luetaan alijäämähyvitykseksi, joka vähennetään *ansiotulojen*

verosta. Tällöin  $\beta_i$  saa arvon, joka on alle 1 ja on sitä pienempi, mitä suurempaa osuutta asuntolainan korosta alijäämä vastaa (Verohallinnon www-sivusto, asuntolainan korkovähennys.) Gammat ovat osuuksia *asuntolainan korosta*, joita kotitalous ei maksa itse ( $\gamma_i$ ), asuntotulon verosta, jotka jätetään verottamatta ( $\gamma_e$ ) ja luovutusvoitoista, jotka on suljettu verotuksen ulkopuolelle ( $\gamma_{cg}$ ). (Bourassa ym. 2015, 199.)

Edellä mainittua ”asumismuodon veroastetta” ( $t_y$ ) voidaan pitää asumismuodon valintaa selittävänä tuloveroasteena, joka kuvaa kotitalouden erilaista verotuksellista asemaa riippuen asumismuodosta. Tämä veroaste on ero niiden tuloihin perustuvien verojen, jonka kotitalous maksaisi vuokralaisena ja niiden tuloihin perustuvien verojen, jonka kotitalous maksaisi omistusasujana, välillä jaettuna tulolla, johon säästö perustuu. Kyseessä on siis vaihtoehtoistuottoprosentti suhteessa toiseen asumismuotovalintaan. (Bourassa ym. 2015, 199; Hendershott & Slemrod 1982.)

## 2.3 Asuntolainan korko

### 2.3.1 Korkotaso

Asumismuodon valinnan kustannusperusteisessa mallissa korko  $i$  esiintyy sekä asunnon vuokraamisen käyttökustannuksessa  $r$  että omistusasunnon käyttökustannuksessa  $u$ . Siksi on aiheellista pohtia, kumpaan kustannukseen korkotasoa vaikuttaa keskimäärin enemmän ja synnyttääkö korkeampi korkotasoa kannustimen jommankumman asumismuodon hyväksi makrotasolla tarkasteltuna.

Vuokrakustannusmallissa  $\alpha$  on vuokranantajan luototusaste,  $t$  vuokranantajan rajaveroaste ja  $i$  vuokranantajan asuntolainastaan maksama korkoprosentti. Asunnon vuokraamisen kustannus  $r$  kasvaa termillä  $\alpha(1-t)i$ , mikäli vuokranantajalla on asuntolainaa ( $\alpha > 0$ ), jossa on positiivinen korko ( $i > 0$ ). Tämä kustannus siirtyy vuokralaisen vuokrakustannukseen. (Kaava 4, sivu 9.)

Omistusasujan kustannusta laskettaessa korko vaikuttaa positiivisesti termissä  $\alpha(1-\beta_{at_y})(1-\gamma_i)i$  ja negatiivisesti termissä  $\alpha(1-\gamma_i)(1-\beta_i)i$ , joista ensimmäinen liittyy kappaleen 2 määrittelyn mukaisesti verojen jälkeiseen pääoman kustannukseen (tuloista tehtävään asuntolainan korkovähennykseen) ja toinen asuntolainan korkotukeen (veroista tehtävään vähennykseen, kuten alijäämähyvitykseen). Jos omistusasujalla ei ole asuntolainaa ( $\alpha = 0$ ), molemmat termit saavat arvon nolla. Omistusasujan kustannus siis kasvaa, mikäli asuntovelallisella on suuri luototusaste ja vain pieni osuus asuntolainan

korosta ( $\beta_d$ ) on verovähennyskelpoista. Kustannukseen aiheutuva lisäys kohdistuu siis käänteisesti siihen osaan *asuntolainan korkoa*, joka ei ole verovähennyskelpoista. Kappaleessa 2 määritelty asumismuodon veroaste  $t_y$  vaikuttaa omistusasujan mahdollisuuteen vähentää asuntolainan korko tuloverotuksessa.  $\beta_i$  puolestaan kuvaa sitä osaa *asuntolainan korosta*, joka ei ole verovähennyskelpoista. Edellisten lisäksi on vielä huomattava, että esimerkiksi valtiolta saatava asuntolainan korkokuluihin osoitettu tuki ( $\gamma_i$ ) vaikuttaa molemmissa termeissä samalla kertoimella  $1 - \gamma_i$  (kaava 5, sivu 10). Oma analyysini ei kuitenkaan sisällä kyseisiä melko harvinaisia tukimuotoja, kuten esimerkiksi Ruotsissa vielä 1980-luvulla käytössä ollut valtion tukemien korkojen järjestelmää (Berger, Englund, Hendershott & Turner 2000).

Omistusasujalle koron vaikutus on suurin, kun asuntolainan koko korko on verovähennyskelvotonta. Ero vuokra-asujan kohtaamaan kustannukseen kärjistyy etenkin, jos sijoitusasunnon omistaja voi Suomen mallin mukaisesti vähentää tulonhankkimislainansa korot kokonaisuudessaan. Voidaan kuitenkin olettaa, että vuokranantajalla on keskimääräistä harvemmin tulonhankkimislainaa, kuin omistusasujalla asuntolainaa, mikä voi pienentää erilaisen verokohtelun aiheuttaman kustannusvaikutuksen mittakaavaa. On toisaalta myös huomattava, että korkean korkotason tapauksessa budjettirajoite tulee nopeammin vastaan vähävaraisemmillä kotitalouksilla ja heikentää siten omistusasumisen mahdollisuutta. Lyhyen aikavälin korkotason oletetaan siten olevan negatiivisessa vaikutussuhteessa omistusasumisasteen kanssa.

Painterin ja Redfearnin (2002, 245) mukaan omistusasunnon hankintapäätös on samanlainen kuin minkä tahansa muunkin hyödykkeen, ainoana erona on sen huomattavan kallis hinta. Heidän mukaansa korkotason voidaan nähdä vaikuttavan asumispäätökseen kahdella tavalla. Ensiksi korkotasot vaikuttavat suoraan lainarahan hintaan edellä kuvailulla tavalla. Toiseksi korko on mahdollisesti osa uuden talon rakennuskustannusta, jolloin kustannus siirtyy asunnon hintaan. Mallin mukaan alhaisempi korkotaso tuottaa korkeamman omistusasumisasteen niin tarjonnan kuin kysynnänkin kautta. Toisaalta korkotaso voi vaikuttaa omistusasumisasteisiin vain siihen asti, kun omistusasumisen tarjonta on hintajoustavaa, jolloin asumismuotojen välisellä suhteellisella haluttavuudella on liikkumavaraa. Alhaisemmat korot luovat kysyntää ja nostavat asuntojen hintoja, ja omistusasuntojen tarjonnan kasvaessa myös omistusasumisaste kasvaa. Jos kuitenkin omistusasuntojen tarjonta on hintajoustamatonta, alhaiset korot nostavat lähinnä olemassa olevan omistusasuntokannan hintatasoa. Tällöin havaitaan vain varallisuuden siirto kotitalouksille, jotka ovat jo omistusasujia. Nämä kotitaloudet vankistavat omaa omistusasumisen kulutustaan ilman omistusasumisasteessa havaittavaa nousua. Yleisesti ottaen korkotason ei nähdä vaikuttavan omistusasumisasteeseen pitkällä aikavälillä. (Painter & Redfearn 2002, 245.)



Pitkän aikavälin korkotason voidaan nähdä vaikuttavan omistusasumisasteeseen myös vaihtoehtoistulon kautta. Korkeampi korkotaso nostaa muiden sijoitusinstrumenttien, kuten joukkovelkakirjojen tuottoa suhteessa asuntosijoitukseen, jolloin omistusasumisen kysyntä laskee kyseisten sijoitusinstrumenttien kysynnän kasvaessa. (Adams & Füss 2010, 41.) Toisaalta korkean korkotason voidaan myös ajatella olevan yhteydessä korkeaan inflaatioon tai siihen liittyvään epävarmuuteen, jolloin kotitaloudet voivat nähdä omistusasunnon hyvänä suojana mahdollista inflaatiota vastaan. Korkea korkotaso supistaa asuntojen tarjontaa ja nostaa niiden hintoja pitkällä aikavälillä. Tämä voi nostaa omistusasumisen houkuttelevuutta korkean odotetun inflaation tapauksessa, mikä voi selittää korkotason ja omistusasumisasteen välistä positiivista yhteyttä. (Kenny 1999, 407.)

### 2.3.2 Korkovähennys

Myöhemmin esiteltävistä empiirisistä tutkimuksista on helppo nähdä, kuinka asuntolainan korkovähennyksen on uskottu vaikuttavan omistusasumiseen edellä kuvatusta kustannusnäkökulmasta. Mitä suurempi osuus ( $\beta_d$ ) asuntolainan korosta on verovähennyskelpoista, sitä alhaisemmaksi omistusasujan kustannus  $u$  muodostuu, jolloin kannustin omistusasumiseen kasvaa *ceteris paribus* (kaavat 3 ja 5, sivut 9–10). Tämä pitääkin paikkansa, mikäli asuntolainan korkovähennyksellä ei ole merkittävää vaikutusta asuntojen hintoihin  $P_o$  ja  $P_r$ , eli jos kaavan 3 mukainen asujan suhteellinen kustannus määrittyy ainoastaan asujan kustannusten  $u$  ja  $r$  ja vallitsevien tukipolitiikkojen  $\gamma_o$  ja  $\gamma_r$  perusteella.

Sommer ja Sullivan (2018) tutkivat asuntolainan korkovähennyksen vaikutusta asuntojen hintoihin, vuokriin, omistusasumiseen ja yhteiskunnalliseen hyvinvointiin markkinatasapainossa, kun asuntolainan korkovähennys poistetaan odottamatta ja yllättäen. Heidän dynaaminen asuntomarkkinamallinsa huomioi progressiivisen verojärjestelmän, jossa omistusasujien asuntolainojen korot ovat verovähennyskelpoisia ja omistusasujan asumispalvelut verottomia, jolloin asuntotulon vero ei ole käytössä. Heidän keskeisimmän havaintonsa mukaan asuntolainan korkovähennyksen poisto laskee asuntojen hintoja ja nostaa omistusasumisastetta. Se myös pienentää asuntovelallisten velan kokonaismäärää ja parantaa hyvinvointia. Havainto haastaa pitkään vallinneen näkemyksen, jonka mukaan asuntolainan korkovähennyksen poisto johtaisi omistusasumisasteen laskuun.

Asuntolainan korkovähennys voidaan nähdä luonteeltaan regressiiviseksi, jolloin sen poisto vähentää omistusasumista rikkaimpien keskuudessa, mutta kasvattaa sitä aggregaattitasolla. Vaikutus selittyy nuorten kotitalouksien paremmalla mahdollisuudella valita omistusasuminen vuokra-asumisen sijaan. Kun sekä asuntojen hinnat että vuokrat joustavat, asuntolainan korkovähennyksen poisto laskee asuntojen hintoja, kun taas verojen jälkeinen yhtä asuinneliötä kohti laskettu asumiskustannus nousee. Asuntojen hintojen lasku mahdollistaa omistusasumisen useammille vähävaraisemmille kotitalouksille, jotka kohtasivat aiemmin budjettirajoitteensa. Asuntolainan omarahoitusosuuteen vaadittava summa laskee asunnon arvon laskiessa. Verohyödyn poistuttua asuntovelalliset lyhentävät lainaansa enemmän. (Sommer & Sullivan 2018, 272–273.)

Kun omistusasumisvalinnan ajatellaan perustuvan asujan suhteelliseen kustannukseen, asuntolainan korkovähennyksen poiston tulkitaan laskevan omistusasumisen suhteellista kustannusta. Sommerin ja Sullivanin (2018, 265) mukaan vuokrataso pysyy suhteellisen vakiona, vaikka asuntojen hinnat laskisivat. Tämän nähdään vahvistavan havaittua omistusasumisasteen ja asuntolainan korkovähennyksen käänteistä yhteyttä. Myös kokonaisyhyvinvoinnin nähdään kasvavan, kun omistusasumiskulutus siirtyy hyvätuloisilta kotitalouksilta matalapalkkaisempien perheiden saataville, joiden tapauksessa asumisen kulutuksen rajahyödyn voidaan ajatella olevan hyvätuloisimpia suurempi.

## 2.4 Asuntotulon vero

Asuntotulolla kuvataan etua, jonka omistusasuja saa suhteessa vastaavanlaisessa markkinahintaisessa vuokra-asunnossa asuvaan kotitalouteen. Vero kohdistetaan kyseiseen omistusasujan laskennalliseen nettovuokraan. (Tilastokeskuksen www-sivusto, asuntotulo.)

Esitellyn uusklassisen asujan kustannusmallin perusteella voidaan arvioida asumisen kulutuksen rajakustannuksia asuntotulon veron tapauksessa. Jos omistusasumisen verotus olisi rinnasteista muiden kulutushyödykkeiden verotukselle, omistusasujat maksaisivat veroa asumisen kulutuksestaan, mutta olisivat oikeutettuja verovähennykseen asumiseen liittyvien korkomenojen, huoltokustannusten, varallisuusverojen ja muiden asumispalveluun liittyvien kulujen osalta. (Poterba & Sinai 2008, 86.)

Kaavan 5 (sivu 10) mukaisessa omistusasujan kustannusmallissa  $\gamma_e$  kuvaa osuutta asuntotulosta, joka jätetään verottamatta.  $1 - \gamma_e$  on siis verotettavan asuntotulon osuus, joka kasvattaa asujan kustannusta  $u$ . Verotettavan asuntotulon osuus on vielä kerrottu mallissa aiemmin esitellyllä asumismuodon veroasteella  $t_y$  ja yhden yksikön vuokraamisen kustannuksella  $r$ . Esimerkiksi Suomessa vuosina 1973–1992 käytössä ollut asuntotulon vero laskettiin siten, että vastaavanlaisen asunnon markkinavuokrasta vähennettiin asumiskustannukset ja mahdolliset asuntolainan korot, minkä tuloksena syntynyttä säästöä  $(1 - \gamma_e)$  verotettiin kuten muitakin pääomatuloja (Hämäläinen, Kostiainen & Takala, 1991).

Poterba ja Sinai jakavat Bourassan tavoin asunnon “pääomayksiköihin”. Heidän mallinsa tasapainossa jokaisen kotitalouden pääomayksikköä kohden lasketun asuntotulon  $R$  ja yhden asumispääomayksikön hinnan ( $P$ ) suhde vastaa asujan kustannusta eli

$$c = \frac{R}{P}. \quad (6)$$

Jos omistusasujia verotetaan vastaavasti kuin vuokranantajia, voidaan omistusasujan investointi markkinatasapainossa esittää

$$(1 - \tau_y) \frac{R}{P} = (1 - \tau_y)(r_T + m + \tau_{prop} + \beta) - \tau_y \lambda (r_M - r_T) - \pi_e. \quad (7)$$

Kun ratkaistaan tasapainoarvo asujan kustannukselle, saadaan

$$\frac{R}{P} = r_T + m + \tau_{prop} + \beta - \frac{\tau_y \lambda (r_M - r_T)}{1 - \tau_y} - \frac{\pi_e}{1 - \tau_y}. \quad (8)$$

Kaavoissa 7 ja 8  $r_T$  kuvaa pitkän aikavälin korkotasoa (*treasury bond rate*) ja  $r_M$  asuntolainan korkoa,  $m$  arvonalennus- ja huoltokustannusta,  $\tau_{prop}$  maan keskimääräistä kiinteistövero,  $\beta$  veroja edeltävää riskipreemiota,  $\lambda$  luototusastetta,  $\tau_y$  asumisinvestoinnin tuottoon kohdistuvaa marginaaliveroa (luovutusvoiton marginaaliveroa) ja  $\pi_e$  omistusasunnon odotettua nimellistä arvonnousua vuoden aikana. (Poterba & Sinai 2008, 87–88.)

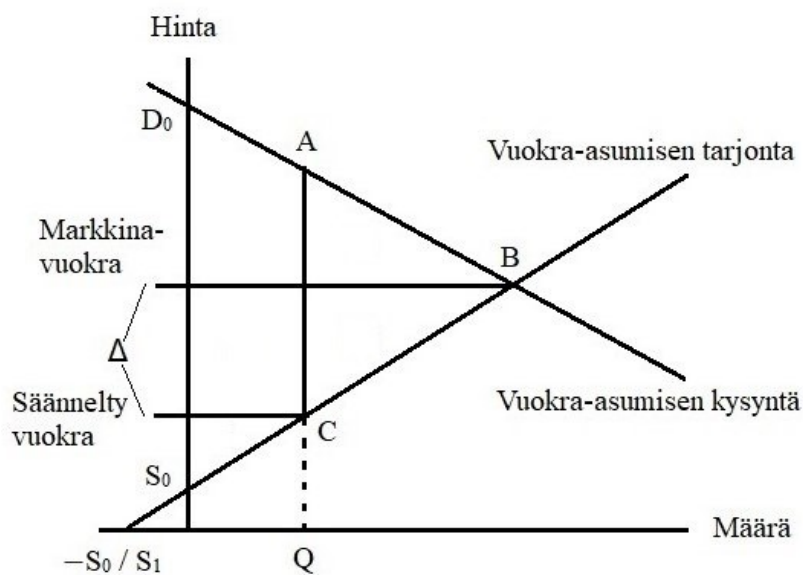
Kaavojen 6, 7 ja 8 perusteella on selvää, että asujan kustannus ( $c$ ) nousee pääomayksikölle lasketun asuntotulon ( $R$ ) nousun myötä. Poterban ja Sinain mukaan asuntotulon sisällyttäminen veropohjaan kasvattaisi keskimääräisen omistusasujan verokuormaa ja siten asujan kustannusta merkittävästi. Verokuorma kasvaisi kuitenkin vähemmän nuorilla kotitalouksilla, sillä asuntotulon veron määrä on sidoksissa asunnon arvoon. Suurin verokuorman nousu havaittaisiin vastaavasti hyvätuloisten kotitalouksien keskuudessa. Toisaalta Saarimaan (2011, 1711) mukaan veron käyttöönotto voisi tuottaa eniten taloudellisia vaikeuksia juuri vähävaraisille ja jo eläköityneille kotitalouksille. Hän

määrittelee omistusasujan ja vuokra-asujan erilaisen verokohtelun verojen jälkeisten nettotuottojen avulla, jolloin asuntotulon veron omistusasumisvaikutus riippuu asumismuotojen verojen jälkeisten nettotuottojen erotuksesta. Tälläkin määritelmällä asuntotulon verovapaus kannustaa kotitaloutta valitsemaan omistusasumisen vuokra-asumisen sijasta. Asuntotulon verolla olisi myös asuntolainan korkovähennystä merkittävämpi vaikutus useamman kotitalouden asujan kustannukseen, sillä se koskisi laajamittaisemmin kaikkia omistusasujia. (Poterba & Sinai 2008, 89.)

## 2.5 Vuokrasääntely

Asumismuodon valinnan kustannusmalli huomioi omistusasumisen ja vuokra-asumisen välisen suhteellisen kustannuksen, joka määrittyy asumismuotokohtaisten asujan kustannusten, sijoituskohteiden hintojen ja valtion tukipolitiikkojen perusteella. Vuokrasääntelyllä vaikutetaan vuokra-asujan yksikkökustannukseen, jolloin se muodostuu markkinahintaa alhaisemmaksi. Vastaavasti vuokrasääntelyn myös ajatellaan nostavan omistusasumisen suhteellista hintaa ( $R$ ), jolloin vuokra-asuminen näyttäytyy houkuttelevampana vaihtoehtona yksittäisen kotitalouden näkökulmasta. Kustannusnäkökulmasta vuokrasääntelyn on helppo nähdä kannustavan vuokra-asujaksi ja pienentävän omistusasumisastetta. (Kaavat 2 ja 3, sivut 8–9.)

Bourassan ym. (2015) analyysi ei kuitenkaan huomioi vuokrasääntelystä mahdollisesti aiheutuvia asuntotarjonnan muutoksia. Analyysissa on huomioitava mahdollinen vuokrasääntelyn vuokra-asuntojen tarjontaa rajoittava vaikutus niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä, mikä voi ajaa entistä useampia kotitalouksia omistusasujiksi. Kun vuokra-asuntojen kysyntä ylittää tarjonnan hintakaton vallitessa, vastaa vuokra-asumisen määrä vuokra-asumisen tarjontaa. Jos vuokra-asuntojen vuokrat alittavat markkinahinnan, voivat niissä asuvat kotitaloudet myös olla haluttomampia muuttamaan pois edullisesta vuokra-asunnostaan (Kattenberg & Hassink 2017, 64–65; Laamanen 2017, 162; Svarer, Rosholm & Munch 2005, 2176–2180).



*Kuvio 1 Klassinen malli vuokrasääntelyn vaikutuksesta vuokra-asumisen tarjontaan, Glaeser & Luttmer 2003, 1028*

Glaeser ja Luttmer (2003) esittävät klassisen vuokrasääntelyn tarjontavaikutuksia ja niistä aiheutuvia hyvinvointitappioita kuvaavan mallin, joka kuvaa myös hyvin vuokrasääntelystä aiheutuvaa asuntojen epätasaista kohdentumista kotitalouksien välillä. Vuokrasääntely johtaa luonnollista markkinatasapainoa (*B*) pienempään vuokrakustannukseen ja vuokra-asuntojen määrään (*Q*) pisteessä *C*. Tarjontavaikutuksen suuruus riippuu vuokrasääntelyn tason ja luontaisen markkinavuokran erotuksesta ( $\Delta$ ). Tarjonnan supistumisen lisäksi vuokralaisella on vuokrasääntelyn vallitessa korkeampi kannustin pysyä edullisessa asunnossaan. Vaihtoehdon puute ajaa kotitalouksia omistusasujiksi, kun vuokra-asuntojen tarjonta supistuu vuokranantajien kannustimien heikentymisen myötä. (Glaeser & Luttmer 2003, 1028.)

Elsinga, Haffner ja Hoekstra (2008, 230) näkevät, että voimakas vuokrasääntely johtaa pienempään vuokranantajan investoinnin tuottoon, minkä seurauksena pitkällä aikavälillä vuokranantajia poistuu yksityisiltä vuokramarkkinoilta ilman uusien vuokranantajien sisääntuloa, mikä vähentää vuokra-asumista edellä kuvatun tarjontavaikutuksen kautta. Vuokrasääntelyn tason määrittelyssä onkin aina kyse tasapainon löytämisestä vuokralaisten ja vuokranantajien intressien välillä. Myös Jenkins (2009, 83–86), nostaa esiin ongelman asuntotarjonnan supistumisesta. Hänen mukaansa vuokrasääntely myös lisää epävarmuutta ja kasvattaa asuntotarjonnan tuotantokustannuksia.

Bourassan ja Hoeslin (2010) Sveitsille laskettu mallisimulaatio edustaa päinvastaista näkemystä. Heidän mukaansa vuokrasääntelyn purku nostaisi omistusasumisastetta yli kahdella

prosenttiyksiköllä vuokra-asumisen kannustimen pienentyessä. *Price-to-rent*-suhteen pieneneminen kymmenellä prosentilla nostaisi lainarajoitteista riippuen omistusasumisastetta 6–10 prosenttiyksiköllä. 20 %:n lasku vastaavassa tunnusluvussa nostaisi omistusasumisastetta 13 prosenttiyksiköllä. He kuitenkin olettavat vuokrasääntelyn koskevan vain vuokrankorotuksia ja myöntävät vaikutuksen olevan erilainen, jos vuokra-asuntojen tarjonta kasvaa reformin seurauksena. (Bourassa & Hoesli 2010, 306.)

## 2.6 Omarahoitusosuus ja lainarajoitteet

Ennen uudenlaisen makrovakaussäätelyn yleistymistä harjoitetun politiikan voidaan ajatella vahvistaneen omistusasumisen positiivista kehitystä. Asuntolainan omarahoitusosuudet olivat pieniä ja asuntovelallisuuden myönnettiin asuntolainaan liittyviä verohelpotuksia. Lainsäädännöllä ei haluttu puuttua nousevaan omistusasumistrendiin, jonka taustalla vaikutti kotitalouksien sisäisten tekijöiden, kuten koulutusasteen ja ikärakenteen, muuttuminen. (Andrews & Caldera Sánchez 2011, 208–209.)

Finanssikriisin jälkeen yleistyneillä makrovakaussäätelyillä kyetään ohjaamaan pankkien luotonantoa ja sääntelemään esimerkiksi asuntolainan myöntämisen ehtoja. Asuntolainan saantimahdollisuuteen voidaan vaikuttaa joko suoralla lainakatolla tai velallisen tuloihin ja lainan lyhennysvaatimukseen liittyvillä ehdoilla. Kysyntäperusteisilla makrovakaussäätelyillä pyritään vaikuttamaan luoton kysyntään ja parantamaan lainanottajan riskinsietokykyä esimerkiksi ansiotulo- ja korkoshokkeja vastaan. Tavoitteena on usein myös pienentää maksukyvyttömyyden riskiä ja minimoida tappioita sellaisten sattuessa. Kyseisten välineiden voidaan myös ajatella tasoittavan asuntojen hintaodotuksia ja parantavan koko rahoitusjärjestelmän vakautta. Käytän tutkimuksessani asuntovelalliseen kohdistuvista rajoitteista termiä ”makrovakaussäätely”, joka perustuu Basel III -järjestelmään. (Euroopan järjestelmäriskikomitea 2018, Euroopan keskuspankki 2018.)

Taloustieteen kirjallisuudessa kotitalouden varallisuuden, tulojen ja velkojen on nähty keskeisimmin vaikuttavan asuntolainan saantimahdollisuuteen ja kotitalouden kelpoisuuteen täyttää pankin asettamat luottokelpoisuusvaatimukset. Lainarajoitteet rajaavat omistusasumisen ulkopuolelle kotitalouksia, jotka eivät täytä asetettuja vaatimuksia, mutta joiden preferenssit, odotettu asuinaika ja asuinkustannukset puoltaisivat omistusasujaksi ryhtymistä. Tämä koskee erityisesti nuoria ja vähävaraisempia kotitalouksia. Nuoret kotitaloudet ovat myös keskimäärin muita liikkuvaisempia,

jolloin yhtälössä 5 (sivu 10) esiintyvät mahdolliset osto- ja myyntihetken transaktiokustannukset edustavat heille suhteellisesti suurempaa kustannusta. (Acolin, Bricker, Calem & Wachter 2016, 625; Linneman & Wachter 1989, 389–390.)

Kotitalouden asuntolainan hankintaan liittyy rajoite omarahoitusosuudesta, eli käänteisesti lainakatosta, sekä lainanmaksukyvyistä tulot huomioituna. Rajoitteiden vaikutus on suurin, mikäli asuntojen reaalihinnat ovat tietyllä alueella suhteellisesti korkeat. Toisaalta kotitalouden keskimääräinen nettovarallisuus voi olla näillä alueilla korkeampi, jolloin lainarajoitteet estävät lainan saannin pienemmällä todennäköisyydellä ja vaikuttavat vähäisemmin asumismuodon valintaan. Omarahoitusvaade luo asumismuodon valinnan malliin eron halutun ja mahdollisen asumiskulutuksen välille. Eron suuruus riippuu kotitalouden asumiskysynnästä ilman rajoitteiden voimassaoloa, omarahoitusosuuden suuruudesta (*loan-to-value*), tuloihin sidottujen lainavaatimusten suuruudesta (*debt-to-income*, *debt-service-to-income* tai *payment-to-income*) ja kotitalouden reaalisesta nettovarallisuudesta (Bourassa ym. 2015, 200; Haurin, Hendershott & Wachter 1997, 138–140). Korkea omarahoitusvaade lykkää kotitalouksien omistusasunnon hankintaa ajankohtaan, jolloin vaatimukseen kyetään vastaamaan korkeammalla nettovarallisuudella (Hayashi, Takatoshi & Slemrod 1988, 232–233).

Lainarajoitteet siis vaikuttavat asumismuodon valintaan yhdessä asuntolainaan liittyvän verolainsäädännön, kotitalouden varallisuuden ja asumismuotojen hintatasojen kanssa. Kotitalouden varallisuus ja hankittavan omistusasunnon hinta vaikuttavat siihen, onko kotitaloudella mahdollisuutta rahoittaa isompi osuus hankittavasta kohteesta itsenäisesti. Kotitalouden tulot ja varallisuus ovat positiivisesti sidoksissa omistusasumisasteeseen, sillä ne vaikuttavat kotitalouden mahdollisuuteen täyttää lyhennys- ja omarahoitusvaatimukset. Lainarajoitteiden huojennusten voidaan siis nähdä johtavan korkeampaan ja tiukennusten matalampaan omistusasumisasteeseen.

Bourassan ym. (2015) asumismuodon valinnan kustannusteoria lähestyy omistusasumista ensisijaisesti yhden kotitalouden näkökulmasta, joten perustan omat myöhemmin esiteltävät tutkimushypoteesini pääosin mikrotasoon pohjautuen. Tähän lisäten pyrin tulosten tulkintavaiheessa löytämään edellä käsiteltyjä asuntojen hintamuutosten tapaisia makrotasolla vaikuttavia tekijöitä, jolloin on oikeastaan pohdittava, miten voimakkaasti ja mihin suuntaan molemmat tasot vaikuttavat.

## 2.7 Luovutusvoittovero

Bourassa ym. (2015) kuvaavat omistusasujan verottamatta jätettävää luovutusvoittoveron osuutta muuttujalla  $\gamma_{cg}$  ja asujan kustannukseen kohdistuvaa vuosiekvivalenttia luovutusvoittoveron prosenttimäärää muuttujalla  $t_{cg}$ . Tällöin omistusasujan kustannuksesta  $u$  vähennetään termi  $(q - d)(1 - (1 - \gamma_{cg})t_{cg})$  ja vuokra-asujan kustannuksesta termi  $(q - d)(1 - t_{cg})$ . Jos luovutusvoittoa ei veroteta lainkaan, saa  $\gamma_{cg}$  arvon 1 ja omistusasujan kustannukseen vaikuttaa ainoastaan asunnon arvonmuutos poistoineen  $(q - d)$ . Asujan kustannus kasvaa poiston ollessa arvonlisäystä suurempi ja päinvastoin. Jos taas luovutusvoitto on täysimääräisesti veronalaista tuloa, asujan kustannuksesta vähennetään termi  $(q - d)(1 - t_{cg})$ . Koska  $0 < t_{cg} \leq 1$  on voimassa vain, kun  $(q - d) > 0$ , suurempi luovutusvoittovero vaikuttaa omistusasujan kustannukseen  $u$  nostavasti. Omistus- ja sijoitusasunnon luovutusvoiton erilainen verokohtelu on siis ilmaistu termissä  $\gamma_{cg}$ , joka huomioi omistusasujan mahdollisen veroedun suhteessa vuokranantajaan. (Kaavat 4 ja 5, sivut 9–10.) Omistusasujaan kohdistuvan luovutusvoittoveron käytön oletetaan laskevan omistusasumisastetta ja pienentävän omistusasumisen kannustinta, sillä sen nähdään laskevan omistusasumisen mahdollista verohyötyä suhteessa vuokra-asumiseen.

## 3. Aiemmat empiiriset tutkimukset

### 3.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Bourassa ym. (2015) mainitsevat kolme empiiristä lähestymistapaa asumismuodon valintaa koskevalle tutkimukselle. Ensimmäisen muodostavat kokonaistaloudelliseen näkemykseen nojaavat yleisen tasapainon mallit, joilla kuvataan tyypillisimmin erilaisten vero- ja tukipolitiikkojen vaikutusta omistusasumisasteeseen. Esimerkiksi Chambers, Garriga ja Schlagenhauf (2009) tutkivat omistus- ja vuokra-asumisen erilaista verokohtelua tuloverotuksen näkökulmasta ja esittävät talouden, jossa kotitalouksien hyödykkeiden ja asumisen kulutus päätökset perustuvat epävarmuutta sisältäviin arvioihin ansiotuloista, lainarajoitteista ja elämänmuutoksista. Heidän mallinsa koostuu kotitalouksista, lopputuotteiden tuotantosektorista, kaupallisesta vuokrasektorista, asuntolainaussektorista ja julkisesta sektorista. Toisessa lähestymistavassa käytetään rakenteellisia



malleja määriteltäessä omistusasumisen kysyntää yli kotitalouksien elinkaaren. Esimerkiksi Attanasio, Bottazzi, Hamish ja Wakefield (2012) mallintavat taloudenpitäjien asumiskysynnän muutoksia ja sen heijastusvaikutuksia eri elämänvaiheissa. Molempien mallien ongelmana on, että ne vaativat hyvin yksinkertaistettuja lähtöoletuksia. Kolmas tapa lähestyy kysymystä osittaisen tasapainon mallein ja mahdollistaa monimutkaisempien politiikkojen arvioinnin kotitalouksien mikroaineistolla. Tällöin osa asumismuodon valintaan vaikuttavista muuttujista otetaan annettuna ja tutkitaan osittaistasapainon muutoksia *ceteris paribus* -oletuksella.

Bourassan ym. (2015, 193) mukaan asumismuodon valintaan liittyvä tutkimus on edistynyt kolmella eri osa-alueella. Vero- ja tukipolitiikkojen vaikutuksia kotitalouksien kannustimiin on tarkasteltu entistä tarkemmin. Samalla on alettu tunnistaa kotitalouksien simultaanista päätöksentekoa asumismuodosta, perhevalinnoista, työn tarjonnasta ja asumisen rahoituksesta, jotka kaikki kytkeytyvät toisiinsa. Kolmantena kehityskohteenä on ollut paneelidataestimointi ja siihen liittyvät haasteet. He löytävät kolme ajallisen ulottuvuuden sisältävää tutkimusta. Chiuri ja Jappelli (2003) nojaavat yli ajan toistettuun poikkileikkausaineistoon ja Hilber (2007) paneelimuotoiseen mikroaineistoon. Andrews ja Caldera Sánchez (2011) puolestaan hyödyntävät paneeliaineistoa arvioidessaan politiikkojen omistusasumisvaikutuksia, kun taas vuokrasääntelyn osalta jäädytään poikkileikkausaineiston varaan.

Hilber (2007) pyrkii selittämään omistusasumisen vaihtelua niin demografisten kuin veropoliittistenkin tekijöiden kautta, kun taas Chiuri ja Jappelli (2003) keskittyvät luototusasteen rajoitteisiin eli lainakattoon. Andrews ja Caldera Sánchez (2011) esittelevät tuoreimman ja kunnianhimoisimman mallin omistusasumisasteen muutoksista valituissa OECD-maissa ja heidän mallinsa lähtee asuntolainan korkovähennyksen ja lainakaton yhteisvaikutuksesta. Heidän analyysinsä jakautuu kolmeen osaan, joista ensimmäisessä arvioidaan kotitalouden sisäisten tekijöiden, kuten iän, perheen koostumuksen, reaalitylojen ja koulutuksen vaikutusta omistusasumisasteeseen. Toisessa osassa arvioidaan lainarajoitteiden ja asumisen verotuksen vaikutuksia ja kolmannessa vaiheessa esitellään poikkileikkausaineiston probit-malli, jonka avulla pyritään määrittelemään vuokra-asumiseen liittyvien politiikkatoimenpiteiden vaikutusta omistusasumisasteeseen. Koska tutkielmassani kiinnostuksen kohteena on nimenomaan poliittisten lainsäädäntötoimenpiteiden vaikutus asumismuotojakaumaan, keskityn kirjallisuuskatsauksessani ensisijaisesti niitä koskevaan analyysiin. (Bourassa ym. 2015, 204–205.)

## 3.2 Demografiset tekijät

Hilber (2007) tutkii omistusasumisasteen eroja 15:ssä Euroopan maassa ECHP-paneelitutkimuksen ajalta 1994–2001. Hän löytää omistusasumisasteen selittäjiksi niin demografisia kuin myöhemmin käsiteltäviä poliittisiakin tekijöitä. Korkeampi ikä, avioliitto ja lasten suurempi lukumäärä ovat positiivisessa yhteydessä omistusasumisasteeseen. Kotitalouskohtaiset tekijät selittävät ikä pois lukien kuitenkin vain pienessä määrin kotitalouksien asumisvalintoja. Sukupolvien välinen koheesio, mitattuna sukupolvien välisellä yhteisasumisella, ei usein käytetyn oletuksen vastaisesti selitä omistusasumisastetta.

Hilber (2007, 26) näkee sijaintikohtaiset tekijät merkittäviksi omistusasumisasteen selittäjiksi. Kaikista oleellisimmaksi osoittautuu asunnon tyyppi ja alueellisella tasolla nimenomaan kotitalouden kokoonpano. Kun asukkaan ja sijainnin ominaisuudet vakioidaan, huomataan, että yhden perheen omakotitalo on 40 prosenttiyksikköä pientä huoneistoa todennäköisemmin omistusasujien asuttama.

Hilber (2007) nostaa esiin myös markkinavoimat, jotka vaikuttavat osaltaan siihen, millaisia asuntoja alueelle rakennetaan. Houkuttelevissa sijainneissa pääoman ja maa-alan suhde muodostuu markkinatasapainossa korkeammaksi ja asumisyksikköjä esiintyy muita alueita enemmän. Asuntokannan muotoon vaikutetaan maankäytön kontrolloinnilla. Yksi Hilberin tuloksista onkin, että omistusasumisaste muodostuu korkeaksi maissa, jotka kaavoittavat runsaasti alueita yhdelle perheelle tarkoitetuille omakotitaloille, kun muut omistusasumiseen vaikuttavat tekijät pysyvät samana. Tämä voikin osaltaan selittää kansainvälisesti matalaa omistusasumisastetta ”tiivin asumisen” maissa, kuten Saksassa ja Sveitsissä. Hilberin mukaan tiiviillä asumisella voi kuitenkin olla omat etunsa ympäristön ja tehokkaan tilankäytön näkökulmista. (Hilber 2007, 26–27.)

## 3.3 Asumispoliittinen sääntely

### 3.3.1 Asuntolainan korkovähennys ja luototusaste

Hilber ja Turner (2014) tutkivat asuntolainan korkovähennyksen vaikutusta asumismuodon valintaan Yhdysvaltojen aineistolla. He yhdistävät poikittais- ja pitkittäisvaihteluun kiinteitä vaikutuksia ja interaktiomuuttujia. Hilber ja Turner hyödyntävät asuntolainan verotuen vaihtelua osavaltioissa yli ajan ja pohtivat osavaltioiden välillä muuttavien kotitalouksien kautta paikallisten

asuntomarkkinoiden ja toisaalta tulojen vaikutusta kotitalouden asumispäätökseen. Jos asuntolainan korkovähennys vaikuttaa omistusasumisen houkuttelevuuteen, siihen vaikuttavat kuitenkin lisäksi alueelliset asumisen olosuhteet ja erityisesti maankäytön rajoitusten aste, toisin sanoen alueen asuntotarjonnan hintajousto. Hilberin ja Turnerin hypoteesin mukaan tämä voi luoda odottamattomia markkinareaktioita, kuten omistusasumisen verotuksellisen suosimisen siirtymistä asuntojen hintoihin tiiviisti asutetuissa kaupungeissa, joissa ei yhtä helposti kyetä vastaamaan kasvaneeseen kysyntään asuntokantaa laajentamalla. Tämä voi rajata nuorten kotitalouksien mahdollisuuksia omistusasunnon hankkimiseen tai tehdä omistusasumisesta vähemmän houkuttelevaa erityisen liikkuville henkilöille, jotka uskovat asuvansa asunnossa vain lyhyen aikaa.

Asuntolainan korkovähennys voi siis tuottaa tarkoituksensa vastaisen lopputuloksen. Joustavamman asuntotarjonnan alueilla asuntolainan korkovähennyksen vaikutuksen uskotaan vaihtelevan lähinnä kotitalouden tulojen mukaan. Hyvätuloinen kotitalous asuu muita todennäköisemmin arvokkaammassa omistusasunnossa, jolloin asuntolainan korkovähennyskin muodostuu suuremmaksi (Poterba & Sinai 2008, 88). Toisaalta hyvätuloisten uskotaan myös asuvan muita todennäköisemmin omistusasunnossa, jonka hinta on joustamattomampi, jolloin heidän asumispäätöksensä ei riipu niinkään asuntolainan korkovähennyksestä (Glaeser & Shapiro 2002, 80–81). Tällöin korkovähennyksen omistusasumisvaikutus selittyy pienituloisempien kotitalouksien kautta.

Hilberin ja Turnerin (2014) tuloksen mukaan asuntolainan korkovähennyksellä ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta omistusasumisvalintaan, kun huomioidaan kotitalous-, alue-, ja vuosikiinteät vaikutukset, osavaltion trendit ajassa ja ajassa muuttuvat kotitalouksien ja osavaltioiden ominaisuudet. Korkovähennyksellä havaitaan kuitenkin olevan vaikutus henkilön asumismuotopäätökseen, kun huomioidaan maankäytön rajoitteet henkilön asuinpaikalla ja kotitalouden tuloluokka. Joustavan asuntotarjonnan alueilla korkovähennyksellä on positiivinen kannustinvaikutus hyvätuloisten keskuudessa, kun taas pienituloisempien keskuudessa vaikutusta ei havaita. Edellä mainitun hypoteesin mukaisesti tiukkojen maankäytön rajoitusten vallitessa asuntolainaan liittyvät helpotukset luovat ei-tavoiteltuja vaikutuksia pienentäen omistusasumisen todennäköisyyttä. Vaikutus on hieman suurempi keskituloisten kuin suurituloisten kohdalla. Asuntolainan verohelpotuksen nähdään syventävän kuilua omistusasujien ja vuokra-asujien välillä, jolloin nykyiset omistusasujat voittavat ja vuokra-asujat häviävät. Väite, jonka mukaan korkovähennyksellä voidaan tukea omistusasumista kaupunkien ydinalueilla, tuleekin asettaa kyseenalaiseksi, sillä juuri kaupungeissa maankäytön sääntely on kaikista tiukinta. Hilberin ja Turnerin näkemyksen mukaan asuntolainan korkovähennys näyttäytyy kalliina ja tehottomana

politiikkana sekä omistusasumisasteen että sosiaalisen hyvinvoinnin näkökulmista. Myös Hilberin (2007) aiemman analyysin päätelmät puoltavat merkitykseltään vähäistä, joskin positiivista omistusasumisvaikutusta.

Chiuri ja Jappelli (2003) tutkivat 14 OECD-maata käyttäen pohjana 39 kansallista kyselytutkimusta ja yli 30 vuoden ajanjaksoa. Tutkimusyksikkönä he käyttävät henkilöä kotitalouden sijasta ja jakavat analyysinsä ikäryhmiin (26–35, 36–45 ja 46–55). Heidän hypoteesinaan on, että vaaditun omarahoitusosuuden (kuvaa luototusastetta käänteisesti) poistaminen kasvattaisi omistusasumisastetta, ja kasvu olisi suurinta nuorten henkilöiden kohdalla, jotka eivät ole vielä ehtineet kerryttämään varallisuutta.

Chiuri ja Jappelli (2003) ajavat poikkileikkausaineistossaan painotetun lineaarisen regression (*WLS*) kunkin ikäryhmän keskiarvolle. Omistusasumisaste toimii selitettävänä muuttujana ja omarahoituksen vähimmäisvaatimus selittävänä muuttujana. Lisäksi he käyttävät asuntolainan takaisinmaksuaikaa omarahoitusrajoitteen instrumenttina ja ajavat regression myös yli ajan toistetulla poikkileikkausaineistolla (*repeated cross sections*) aika- ja maakiinteiden vaikutusten kanssa. Heidän analyysinsä ei kuitenkaan käsittele asumiseen liittyviä vero- ja tukipolitiikkoja, kuten asuntolainaan liittyviä verohelpotuksia tai asuntotulon veroa.

Heidän empiiriset havaintonsa ovat linjassa asetetun hypoteesin kanssa. Asunnon hankintaan vaadittava omarahoitusosuus voidaan lukea asuntomarkkinoiden ”vääristymäksi”, sillä se velvoittaa nuoria henkilöitä säästämään ja lykkäämään asunnon hankintaa myöhemmäksi. Maissa, joissa rajoite on korkea, nuorten osuus omistusasujista havaitaan suhteellisen pieneksi. Esimerkiksi maissa, joissa omarahoitusosuutena vaaditaan 40 % asunnon arvosta, havaitaan keskimäärin 5–8 prosenttiyksikköä alhaisempi nuorten omistusasumisaste, kuin maissa, joissa vastaava vaade on 20 %. Analyysissa on huomioitu mahdolliset maakiinteät vaikutukset, jotka voisivat heikentää estimoitua omarahoitusvaikutusta. Myös Hilberin (2007) tulokset osoittavat omarahoitusvaatimuksen vaikuttavan nimenomaan nuorten henkilöiden omistusasumismahdollisuuksiin. Hän sisällyttää joihinkin estimointeihinsa 18–30-vuotiaiden osuuden, jotka asuvat vanhempiansa tai isovanhempiansa luona, ja löytää ryhmästä muita positiivisemmän yhteyden omistusasumisasteeseen. Kyseiset henkilöt asuisivat todennäköisimmin muuten vuokralla ja ovat siten pois vuokra-asujien osuudesta. Heillä on myös vanhempiansa luona asuessaan parempi mahdollisuus kerryttää myöhemmin vaadittavaa omarahoitusosuutta, minkä vuoksi heistä tulee omistusasujia muita nopeammin. (Hilber 2007, 21–26.)

Monissa maissa on laskettu omistusasumistasoja, purettu lainan keston liittyviä rajoituksia ja otettu käyttöön uudenlaisia jälkipanttausmalleja. Luottokelpoisuuden arviointiin liittyvien toimijoiden kysyntä on kasvanut ja luotonantajien välinen kilpailu koventunut. Samalla luotonannon ehtoja on löysätty. Euroopan asuntolainamarkkinoiden konvergenssi on ollut omiaan nostamaan omistusasumistasetta ja asuntolainojen kysyntää etenkin nuorten kotitalouksien osalta. (Chiuri & Jappelli 2003, 872–873.)

Andrews ja Caldera Sánchez (2011) yhdistävät mallissaan Hilberin ja Turnerin (2014) asuntolainan korkovähennysnäkökulman ja Chiurin ja Jappellin (2003) lainakattoteorian. He esittelevät poikkileikkauspaneelin, jossa omistusasumistaseen keskeiseksi selittäjäksi on valittu luototusaste  $LTV$ . Malli saa muodon

$$HO_{i,t}^{Quartile2^j} = \alpha + \delta_1 LTV_{i,t} + \delta_2 LTV_{i,t} * Taxrelief_i + \delta_3 Z_{i,t-1} + \rho_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t}. \quad (9)$$

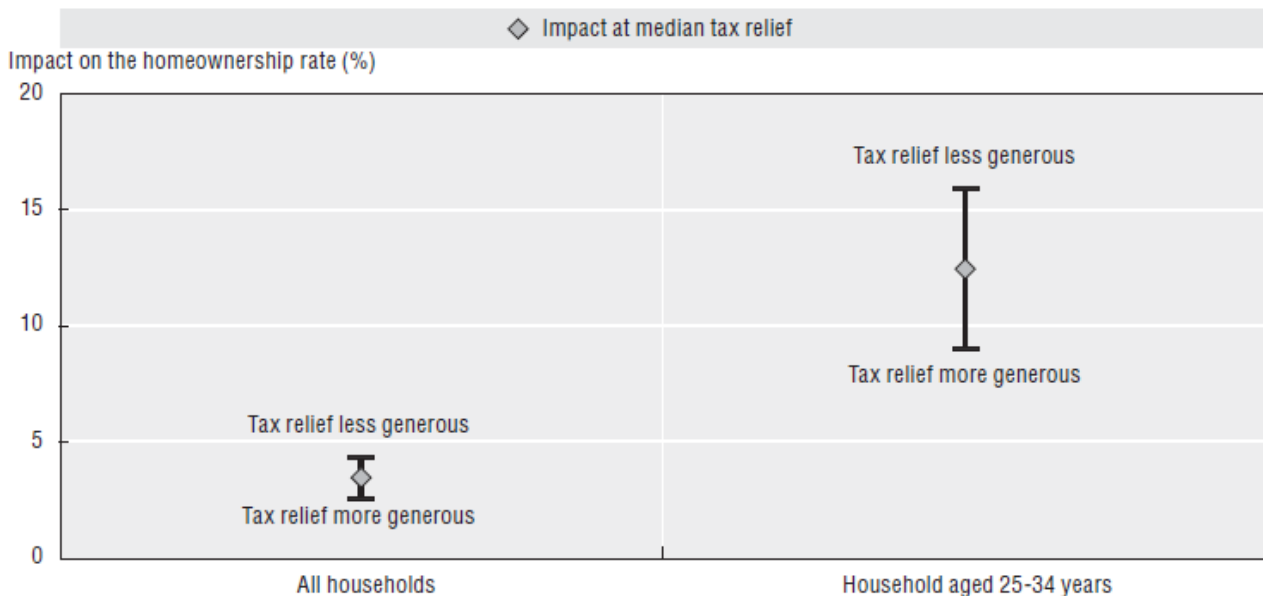
Mallissa  $i$  viittaa maahan ja  $t$  vuoteen. Selitettävänä muuttujana on ”marginaalisen asunnonostajan” omistusasumistaseta, jonka päätökseen asumismuodosta luototusasteen taso vaikuttaa voimakkaimmin. Tähän ryhmään on luettu ensimmäisessä tapauksessa kaikki kotitaloudet toisesta tuloneljännestä ja toisessa tapauksessa toisen tuloneljännksen nuoret kotitaloudet, jotka ovat iältään 25–34 vuotta ( $j=2$ ). Luototusasteena on käytetty sen maksimiarvoa ja verohelpotus on ajassa muuttumaton asuntolainan verohelpotuksen määrä. Verohelpotuksen indikaattorina on käytetty kiilaa, joka kuvaa, missä määrin asuntolainan korko on verovähennyskelpoinen ja missä määrin korkoon tai vähennykseen oikeuttavaan asuntolainan määrään liittyy muita mahdollisia rajoituksia. Jos maassa ei ole sovellettu asuntolainan verohelpotusta, on indikaattori saanut arvon nolla. (Andrews & Caldera Sánchez 2011, 218.)

Vektori  $Z$  pitää sisällään kotitalouden reaalityulon, reaaliset korkotasot, *price-to-rent*-suhteen, reaaliset rakennuskustannukset ja 25–34-vuotiaiden osuuden maan koko väestöstä.  $Z$ -vektoriin on myös sisällytetty muiden tulo- ja ikäluokkien omistusasumistaset, jotta omistusasumistaseen muutosten tulkinnasta tulisi selkeämpää ja sen mahdollisen nousun voidaan nähdä tapahtuvan jonkin toisen tuloneljännksen kustannuksella. Maakiinteillä vaikutuksilla ( $\rho$ ) kontrolloidaan ajassa muuttumattomat maiden sisäiset kulttuuriset tekijät, kuten omistusasumiseen liittyvät asenteet.  $\eta$  puolestaan kuvaa eksogeenisiä, globaaleja shokkeja, kuten makrotaloudellista tilannetta, jonka

voidaan nähdä ruokkineen omistusasumisen houkuttelevuutta vielä 2000-luvun alussa. (Andrews & Caldera Sánchez 2011, 218–219.)

Jos luotonantoon liittyvän sääntelyn purkamisen vaikutus edellä määriteltyihin ”marginaalikotitalouksiin” on pienempi ympäristössä, jossa on samanaikaisesti käytössä anteliaampi asuntolainan verohelpotus, voidaan olettaa, että  $\delta_1$  muodostuu positiiviseksi, kun taas  $\delta_2$ :lle saadaan negatiivinen arvo. Omistusasumista suosivat veropolitiikat voivatkin johtaa asuntojen reaalihintojen nousuun, jolloin ne ovat kyseisille kotitalouksille liian kalliita.

Enimmäisluototusasteen eli lainakaton nousun havaitaan nostavan omistusasumisastetta enemmän nuorten kotitalouksien tapauksessa. Kymmenen prosenttiyksikön nousu lainakatossa (lasku omarahoitusosuudessa) voi nostaa omistusasumisastetta toisessa tuloneljänneksessä 1,9 prosenttiyksiköllä. 25–34-vuotiailla vastaava nousu voi olla jopa 4,4 prosenttiyksikköä. Tämä on samaa luokkaa väestön ikääntymisen aiheuttaman vaikutuksen kanssa. Kymmenen prosenttiyksikön nousu enimmäisluototusasteessa voi olla yhteydessä 0,5 prosenttiyksikön nousuun koko omistusasumisasteessa. Havainto tukee aiemmin esiin nousutta näkemystä, jonka mukaan lainakatto rajaa omistusasumisen ulkopuolelle etenkin nuoria kotitalouksia. (Andrews & Caldera Sánchez 2011, 227.)



Kuvio 2 Enimmäisluototusasteen kymmenen prosenttiyksikön noston toisessa tuloneljänneksessä ja asuntolainan verohelpotuksen yhteisvaikutus omistusasumisasteeseen suhteessa aineiston mediaaniin, Andrews & Caldera Sánchez 2011, 227

Interaktiomuuttujan ( $\delta_2$ ) ollessa merkitsevä ja negatiivinen, vahvistuu oletus, jonka mukaan luotonannon sääntely vaikuttaa eniten kotitalouksiin, joilla omistusasunnon hankinta jää kiinni budjettirajoitteesta. Kuvioista 2 havaitaan myös enimmäisluototusasteen noston vaikutuksen omistusasusteeseen jäävän sitä pienemmäksi, mitä anteliaampi asuntolainan verohelpotus on käytössä. (Andrews & Caldera Sánchez 2011, 227.)

Andrews ja Caldera Sánchez (2011) sisällyttävät asuntolainan verohelpotuksen mallissaan vain interaktiomuuttujaan yhdessä luototusasteen kanssa ja ikään kuin lähtevät oletuksesta, että verohelpotus ei itsessään vaikuttaisi omistusasumisasteeseen. Myöhemmin kappaleessa neljä käsiteltävässä mallissani asuntolainan korkovähennystä käsitellään omana selittävänä muuttujanaan. Toisaalta Andrews ja Caldera Sánchezin tulos tuo uudenlaista ymmärrystä luototusasteen ja asuntolainan verohelpotuksen yhteisvaikutuksesta ja verohelpotuksen tehokkuudesta nuorten kotitalouksien kohdalla. Kyseisessä mallissa estimaatti muodostuu joka vuodelta, mutta sen pohjana olevat kotitaloudet vaihtuvat, sillä kotitaloudet liikkuvat eri tuloluokkien välillä ja vanhenevat ajan kuluessa. Tämä on toinen keskeinen ero malliini, jossa omistusasumisasteen ryhmäkeskiarvon muodostavat kotitaloudet pysyvät lähtökohtaisesti samoina yli ajan.

### 3.3.2 Asuntotulon vero

Hilberin (2007) mukaan asuntotulon verovapaus on omistusasumisen houkuttelevuuteen selkeimmin vaikuttava sääntelyn muoto. Se on myös ymmärrettävää, kun huomioidaan Euroopan korkea marginaalituloerotuksen taso. Hän mainitsee optimaalisen verotuksen teorian, jonka mukaan asuntotulon verottamista tulisi suosia, sillä se pienentäisi markkinavääristymiä (Hilber 2007, 27).

Hilberin analyysissä on huomioitu asumismuutokohtaiset, asunnon vaihdosta aiheutuvat transaktiokustannukset, kuten asunnon myyntiin liittyvät kulut, asuntotulon verojen lakkauttamiset Espanjassa ja Italiassa ja asuntolainan korkovähennyksen lakkauttamiset Ranskassa ja Isossa-Britanniassa. Sekä transaktiokustannukset että asuntotulon vero selittävät merkittävästi omistusasumisasteen muutoksia. Asuntotulon veron poiston arvioidaankin kasvattaneen omistusasumisastetta kohdeaineistossa noin kolmella prosenttiyksiköllä. Samanaikaisesti asuntolainan koron verovähennysoikeuden poistolla ei nähdä olleen merkittävän suurta vaikutusta omistusasumisasteeseen, mikä kasvattaa asuntotulon veron painoarvoa muutosten taustalla.

Asuntotulon veron käytännön omistusasumisvaikutuksista tiedetään vain vähän, sillä aiheen empiirinen tutkimus on hyvin niukkaa. Veron kansantaloudellinen merkitys on tosin tunnistettu. Saarimaan (2011, 1710–1711) mukaan asuntotulon verovapaudella on suuri merkitys omistusasujien hyvinvointiin Suomessa, sillä asuntotulon osuus on keskimääräisellä kotitaloudella lähes 10 % kotitalouden käteen jäävistä tuloista. Esimerkiksi vuonna 2004 valtio olisi kerännyt 2,05 miljardia euroa verottamalla omistusasujien asuntotuloa.

### 3.3.3 Vuokrasääntely

Andrews ja Caldera Sánchez (2011) esittelevät poikkileikkausaineiston probit-mallin

$$Pr_{hi}(Own = 1) = \phi(\alpha + \beta P_i + H_{hi}\phi + C_i\Gamma + e), \quad (10)$$

jolla estimoidaan vuokrasääntelyn vaikutusta omistusasumismuodon valintaan. Mallissa  $\phi$  viittaa normaalijakaumaan,  $h$  kotitalouteen ja  $i$  maahan.  $Pr$  kuvaa todennäköisyyttä, jolla kotitalous valitsee omistusasumisen, kun huomioidaan  $H$ -vektoriin sisällytetyt kotitalouden ominaisuudet, kuten tulot, koulutus ja työtilanne.  $P$  sisältää puolestaan maakohtaisen vuokrasääntelyn tasoa ja asumismuotokohtaisen asujan turvaa kuvaavat indeksit asteikolla 0–6. Vuokrasääntelyn tasoa määriteltäessä on huomioitu vuokrasääntelyn laajuus, vuokrankorotusten rajoitukset ja ehdot vuokranantajalle syntyneiden kustannusten sisällyttämiseksi vuokraan kussakin maassa. Asujan turvaa kuvaavaan indeksiin on puolestaan sisällytetty mittarit vuokralaisen irtisanomisen helppoudesta sopimusrikkomuksen tapauksessa, vuokralaisen turvasta, kuten mahdollisuudesta irtisanoa vuokrasopimus molempien osapuolten yhteisellä sopimuksella, irtisanomisajasta, keskimääräisestä vuokrasopimuksen kestosta ja vakuusvaatimuksen suuruudesta (Andrews, Caldera Sánchez & Johansson 2011, 48).  $C$ -vektori kontrolloi vielä muut maakohtaiset tekijät, joiden voidaan ajatella vaikuttavan asumismuodon valintaan. Tällaisia ovat kotitalouksien tulot kansallisella tasolla ja kaupungistumisen aste. Virhetermi  $e$  kaappaa muut, ei-havaitut shokit, jotka vaikuttavat edellisten lisäksi asumismuodon valintaan. (Andrews & Caldera Sánchez 2011, 219.)

Esitellyn poikkileikkausmallin ongelmana kuitenkin on mahdollinen endogeenisuus vuokratilittikkojen ja asumismuodon valinnan välillä, varsinkin jos maassa harjoitettu politiikka on



pohjattu maassa jo havaittuun asumismuotojakaumaan (Andrews & Caldera Sánchez 2011, 219–220).

Andrewsin ja Caldera Sánchezin (2011, 227–228) tuloksen mukaan tiukempi vuokrasääntely ja parempi vuokralaisen suojelu ovat yhteydessä alhaisempaan omistusasumisen todennäköisyyteen. Heidän mukaansa vuokrasääntelyn purku määrällä, joka on puolet sen keskihajonnasta, nostaisi omistusasumisastetta neljällä prosenttiyksiköllä. Vuokralaisen turvan alennus määrällä, joka on puolet sen keskihajonnasta, kasvattaisi omistusasumisastetta puolestaan kahdella prosenttiyksiköllä.

Andrews ja Caldera Sánchez (2011, 230) mainitsevat, että vuokramarkkinoiden sääntelystä voi aiheutua kustannuksia, jotka voivat siirtyä asumisen hintoihin ja heikentää asuntomarkkinoiden joustavuutta. Liikkuvuuden on havaittu olevan alhaisempaa maissa, joissa vuokrasääntely on korkealla tasolla. Tulos on selitettävissä vuokra-asujien haluttomuudella luopua asunnoistaan, joista he maksavat vuokraa alle markkinahinnan.

Andrewsin ja Caldera Sánchezin (2011) tulos on ristiriitainen, kun huomioidaan asuntojen tarjonnan vaikutus asumismuotojakaumaan. Heidän malliaan ja sen mahdollisia ongelmia käsitellään lisää kappaleessa 5, jossa estimaatteja verrataan oman mallini tuloksiin. Laamanen (2017) toteaa vuokrasääntelyn purun 1990-luvun alkupuolen Suomessa johtaneen vuokra-asuntojen tarjonnan kasvuun ja siten vuokra-asumisasteen nousuun. Uudistuksen myötä vuokra-asunnon tarjoamisesta tuli vuokranantajalle entistä kannattavampaa. Käänteisesti reformin havaittiin siis laskeneen omistusasumisastetta alueilla, joilla vuokrasääntelyn purku toteutettiin. Maaseutukunnissa laskun havaittiin olevan voimakkaampaa muihin kuntaryhmiin verrattuna.

Vuokrasääntelyn voidaan nähdä vaikuttavan asuntojen hintoihin ja nostavan ei-säänneltyjen asuntojen hintoja. Vuokrasääntelyn omistusasumisvaikutusta pohdittaessa on siis huomioitava asuntotarjonnan hintajoustavuus, joka voi vaikuttaa suuresti vuokrasääntelyn ja omistusasumisen väliseen yhteyteen. Caldera Sánchezin ja Johanssonin (2013, 241) tuloksen mukaan asuntotarjonnan hintajousto on ollut vahvaa Pohjoismaissa, kuten Suomessa ja Ruotsissa, mutta heikkoa monissa Keski-Euroopan maissa, kuten Alankomaissa, Itävallassa ja Sveitsissä. Andrewsin ja Caldera Sánchezin tulos vuokrasääntelyn ja omistusasumisen käänteisestä yhteydestä sopisi siis parhaiten matalan hintajoustavuuden maille, joissa uuden rakennusmaan löytäminen on maantieteellisistä tai lainsäädännöllisistä syistä haasteellista.

### 3.3.4 Lainarajoitteet

Barakova, Bostic, Calem ja Wachter (2003, 319) jakavat lainarajoitteet kolmeen luokkaan: luotto-, tulo- ja varallisuusperusteisiin lainarajoitteisiin. Luokittelun perusteella he määrittelevät, miten eri rajoitteet ovat vaikuttaneet kotitalouksien lainansaantimahdollisuuksiin Yhdysvalloissa.

Acolin ym. (2016) estimoivat lainarajoitteiden vaikutusta omistusasumisasteeseen vuoden 2008 finanssikriisin jälkeen Yhdysvaltojen aineistolla Barakovan ym. (2003) luottoluokitusta käyttäen. Analyysissä on huomioitu kotitalouksien tulot ja varallisuus ja lisäksi kotitalouskohtaiset toiveet halutun asunnon arvosta. Jälkimmäisellä on pyritty selvittämään ne kotitaloudet, joiden asunnon hankintaan lainarajoite on vaikuttanut.

Acolinin ym. (2016, 627) tuloksen mukaan lainarajoitteiden tiukennuksella on ollut merkittävä negatiivinen vaikutus omistusasujaksi ryhtymisen todennäköisyydelle finanssikriisin jälkeen. Kun katsotaan tuloihin, varallisuuteen tai itse myönnettävään lainaan liittyviä rajoituksia niin, että yksi tai useampi niistä on ollut voimassa, saadaan koko väestölle 26 prosentin negatiivinen marginaalivaikutus vuodelle 2001, 23 prosentin negatiivinen marginaalivaikutus aikavälille 2004–2007 ja 30 prosentin negatiivinen marginaalivaikutus vuosille 2010–2013 suhteessa omistusasumisen todennäköisyyteen.

Myös Haurinin, Hendershottin ja Wachterin (1997) nuorten yhdysvaltalaisen kotitalouksien paneeliaineistoon perustuva analyysi vahvistaa asumisen kustannusteorian mukaista näkemystä lainarajoitteiden negatiivisesta omistusasumisvaikutuksesta. He kuitenkin korostavat rajoitteiden vaikutuksen riippuvan oleellisesti kotitalouden tuloista ja ansaintamahdollisuuksista. Hendershottin ym. (1997) ja Linnemanin ja Wachterin (1989) empiiriset havainnot tukevat lisäksi edellä esitettyjä tuloksia lainarajoitteiden ja omistusasumisasteen käänteisestä yhteydestä.

Paneeliaineistotutkimuksen niukkuuden seurauksena myöskään kansantalouden tuloja kuvaavan bruttokansantuotteen omistusasumisvaikutusta yli ajan ei ole juurikaan tutkittu. Fisher ja Jaffe (2003) kuitenkin sisällyttävät henkeä kohden lasketun bruttokansantuotteen poikkileikkausaineiston analyysiinsä ja saavat sille negatiivisen omistusasumisvaikutuksen. Tulos on poikkileikkausmielessä järkevä, sillä katsottaessa Euroopan maiden bruttokansantuotteita ja omistusasumisasteita valittuna ajanhetkenä havaitaan keskimäärin korkeampia omistusasumisasteita keskimäärin matalamman bruttokansantuotteen maissa ja päinvastoin. Tämä voi selittyä vuokramarkkinoiden

kehittymättömyydellä ja vuokralaisen heikolla lainsäädännöllisellä asemalla. Bruttokansantuotteen kasvuaste ei puolestaan tuota tilastollisesti merkitsevää tulosta. (Fisher & Jaffe 2003, 36–37.)

## 4. Aineisto ja tutkimusmenetelmät

### 4.1 Paneeliaineiston regressioanalyysi

Kotitalouksien ja maiden sisäisten tekijöiden on aiemmassa tutkimuksessa (Andrews & Caldera Sánchez 2011; Chiuri & Jappelli 2003; Hilber 2007; Hilber & Turner 2014) havaittu korreloivan politiikkamuuttujien ja omistusasumisasteen kanssa. Mikäli aineistoon sisältyy maita, joissa havaitaan sekä korkea omistusasumisaste että toisaalta sitä rajoittavaa lainsäädäntöä, tulokset voivat vääristyä, jos maakiinteitä vaikutuksia ei ole sisällytetty analyysiin. Tällöin tulokset voivat vääristyä mainittujen muuttujien samanaikaisuudesta tai ei-samanaikaisuudesta johtuen. Puuttuvan muuttujan harha (*omitted variable bias*) esiintyy tilanteessa, jossa mallista puuttuva muuttuja korreloi sekä jonkun selittäjän tai selittäjien ( $x_{it}$ ) että selitettävän muuttujan ( $y_{it}$ ) kanssa (Stock & Watson 2007, 187). Tulokset voivat myös vääristyä, mikäli puuttuvan muuttujan tai aiemmin kuvatun endogeenisuusongelman esiintyminen on ajallisesti samanaikaista, vaikka maakiinteät vaikutukset olisikin huomioitu.

Euroopan valtiot ovat asumisen suhteen kulttuurisesti hyvin erilaisia, niinpä esimerkiksi Elsinga ja Hoekstra (2005) jakavat ne asumistyytyväisyyttä käsittelevässä tutkimuksessaan kolmeen ryhmään. Englanninkielisissä maissa (Iso-Britannia ja Irlanti) on vahva preferenssi omistusasumiseen ja siellä omistusasumisen nähdään yleisesti luovan turvallisuutta, vapautta ja taloudellista hyötyä. Toisena ryhmänä he mainitsevat kehittyneen vuokrasektorin maat (Itävalta, Alankomaat ja Tanska), joissa vuokralaisen suoja on korkea ja vuokra-asuminen nähdään hyväksi vaihtoehdoksi omistusasumiselle. Näissä maissa omistusasujat eivät ole vuokra-asujia tyytyväisempiä asumistilanteeseensa. Kolmantena ryhmänä he mainitsevat vielä eteläisen Euroopan maat (Espanja, Italia ja Kreikka), joissa omistusasuminen on perheen traditio ja joissa ei ole samanlaista vaihtoehtoa omistusasumiselle. Näissä maissa omistusasujien nähdään olevan vuokra-asujia tyytyväisempiä. (Elsinga & Hoekstra 2005, 409.)

Mainitun kaltaisten maiden välisten eroavuuksien vuoksi on tarkoituksenmukaisinta estimoida kiinteiden vaikutusten malli *Least Squares Dummy Variables* -menetelmällä. Regressioyhtälöksi muodostuu aiemman standardimallin pohjalta

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + x'_{it}\beta + u_{it}, \quad (11)$$

jossa  $\alpha_i$  ( $i = 1, \dots, N$ ) ovat kiinteitä tuntemattomia vakioita, jotka estimoidaan yhdessä  $\beta$ -kertoimien kanssa. Menetelmässä kyseiset vakiot ovat maadummy-muuttujien regressiokertoimia. Kyseisillä muuttujilla pyritään siis kontrolloimaan omistusasumisen taustalla vaikuttavat maakiinteät tekijät.  $\gamma_t$ -kertoimet puolestaan kuvaavat vuosikiinteitä vaikutuksia, jotka muuttuvat vuosittain ( $t$ ), mutta systemaattisesti maiden suhteen. Virhetermin ( $u_{it}$ ) oletetaan olevan riippumaton ja identtisesti jakautunut havaintoyksikköjen ja ajan suhteen. (Verbeek 2008, 357.)

Kiinteiden vaikutusten mallilla pyritään siis kontrolloimaan maiden sisäisiä, vaikeasti kvantifioitavia tekijöitä, jotka vaikuttavat omistusasumisasteeseen. Kiinteiden vaikutusten malli poistaa ajassa muuttumattomat, maakiinteät ominaisuudet, joiden katsotaan olevan maakohtaisia ja keskenään korreloimattomia. Kiinteiden vaikutusten malli sopii parhaiten paneeliaineiston analyysiin, jossa kiinnostuksen kohteena on omistusasumisasteen vaihtelu ajan kuluessa.

Logaritmoidun omistusasumisasteen mallin tapauksessa regressioyhtälö saa muodon

$$\ln(y_{it}) = \alpha_i + \gamma_t + x'_{it}\beta + u_{it}, \quad (12)$$

jossa  $\ln(y_{it})$  kuvaa omistusasumisasteen luonnollista logaritmia. Logaritmoidun mallin käyttöperusteita ja tulkintaa käsitellään tarkemmin viidennessä Tulokset-luvussa.

Paneeliaineiston tapauksessa on hyvin mahdollista, että kaavoissa esiintyvä virhetermi  $u_{it}$  ei ole riippumaton ja identtisesti jakautunut kunkin maan sisällä eri vuosina ja omistusasumisasteissa voidaan havaita maakohtaista ”pysyvyyttä”. Klusteroidut keskivirheet olettavat, että maiden omistusasumisasteet korreloivat tuntemattomalla tavalla eri vuosien välillä. Tällöin korrelaatio ( $u_t, u_{t-1}$ )  $\neq 0$  valitulle maalle  $i$ . Jos kyseisiä ryhmäkeskivirheitä ei ole huomioitu, keskivirheet voivat

väärästä ja johtaa vääränlaisiin tulkintoihin estimaattien tilastollisista merkitsevyyksistä. Tästä syystä kiinteiden vaikutusten mallit on ajettu lisäksi *xtreg*-komennolla, jolla on saatu selville muuttujien klusteroidut robustit keskivirheet. Klusteroidut keskivirheet huomioivat nimenomaan maatasoa, jolloin keskivirheitä vertaamalla voidaan päätellä, johtuuko omistusasumisasteen kehitys autokorrelaatiosta muuttujissa.

#### 4.2 Omistusasumisaste selitettävänä muuttujana

Selitettävänä muuttujana regressioanalyysissä on omistusasumisaste (*hor*). Tiedot pohjautuvat Eurostatin EU-SILC- (*European Union Statistics on Income and Living Conditions*) ja ECHP (*European Community Household Panel*) -tietokantoihin. EU-SILC-tietokannasta on saatavilla sekä poikittais- että pitkittäisaineistoa taloudellisista ja sosiaalisista olosuhteista Euroopan unionin maista vuosilta 2004–2017 (Eurostat: EU-SILC survey). ECHP-paneelitutkimus puolestaan toteutettiin vuosina 1994–2001 koskien 15:tä Euroopan valtiota (Eurostat: ECHP-survey). Aineistoni omistusasumisasteet vuosilta 1995–2001 pohjautuvat Eurostatin ECHP-tietokantaan.

Paneeliaineistooni olen sisällyttänyt tiedot Alankomaiden, Belgian, Ison-Britannian, Itävallan, Kreikan, Liettuan, Portugalin, Ruotsin, Saksan, Suomen, Tanskan, Tšekin, Slovenian, Portugalin ja Unkarin omistusasumisasteista (kuvio 3) ja seuraavassa kappaleessa esiteltävistä asumiseen liittyvän sääntelyn eri muodoista. Analyysissä käsiteltävät maat on valittu mukaan tässä kappaleessa esiteltäviin lainsäädäntömuuttujiin liittyvän aineiston saatavuuden perusteella. Esimerkiksi Italia ja Espanja on suljettu analyysin ulkopuolelle johtuen asuntolainan korkovähennyksen osalta puuttuvasta datasta. Aineisto on kerätty sisällytettyjen maiden ja regulaatiomuuttujien osalta saatavilla olevan tiedon puitteissa niin kattavaksi kuin mahdollista.

Aineistosta havaitaan, että tutkimissani 15:ssä Euroopan valtiossa omistusasumistrendi on ollut nouseva vuodesta 1995 aina vuoteen 2001 saakka. 2000-luvun alun jälkeen trendi on kuitenkin kääntynyt laskevaksi ja on havaittu keskimäärin aiempaa alhaisempia omistusasumisasteita.

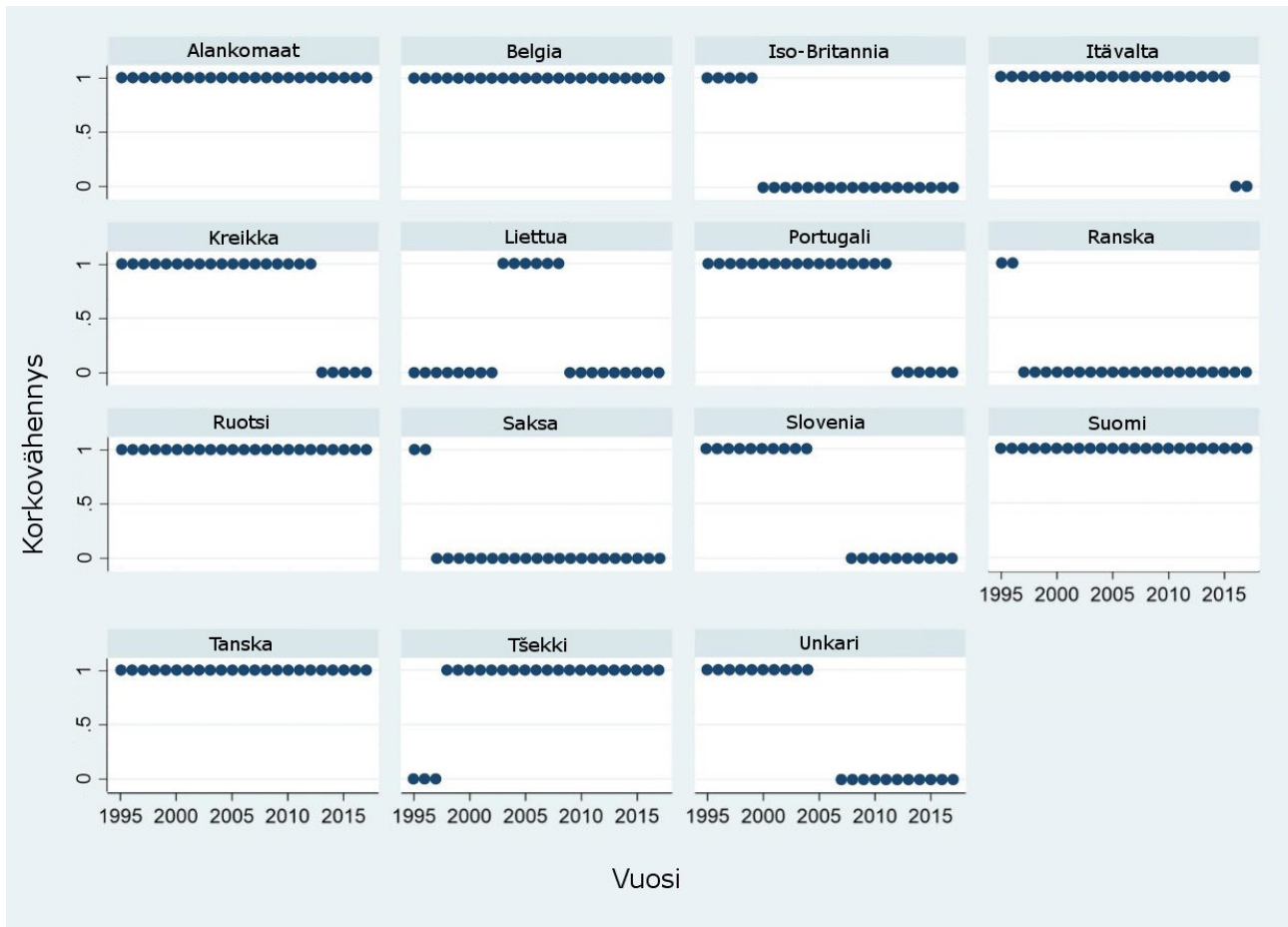


## 4.3 Selittävät muuttujat

### 4.3.1 Asuntolainan korkovähennys

Asuntolainan verohelpotus (*mortrel*) ilmenee Euroopassa yleisimmin asuntolainan koron verovähennysoikeutena. On myös mahdollista, että valtio tukee asuntovelallista muunkin kuin maksettavan koron osalta, jolloin verovähennysoikeus voi koskea esimerkiksi osuutta velan vuotuisista lyhennyksistä. Tällaiset asuntovelallisen tukimuodot ovat kuitenkin olleet asuntolainan korkoon kohdistuvaa verovähennysoikeutta huomattavasti harvinaisempia. Aineistooni olen kerännyt tiedon asuntolainan suoran verohelpotuksen (asuntolainan korkovähennyksen) olemassaolosta 15:stä Euroopan unionin jäsenmaasta 23 eri vuodelta (kuvio 4). (Ball 2005; Euroopan komissio 2014, 2015, 2016; Scanlon & Whitehead 2004.)

Itävallan kohdalla asuntolainan korkovähennys kohdistuu vain omistusasujaan, jonka vuositulot ovat alle 50 000 euroa. Poikkeustapaus on huomioitu aineistossa voimassa olevana asuntolainan verohelpotuksena. (Scanlon & Whitehead 2004, 58.) Unkarissa uusi asuntolainan verohelpotus astui voimaan vuonna 1994. Aluksi vähennysoikeus koski 20 %:a velan vuotuisesta lyhennyksestä (lyhennys ja korkokustannus) ja se voitiin vähentää maksettavan tuloveron määrästä aina 35 000 forinttiin asti vuodessa. Vähennysoikeus koski vain uusia rakennuksia. 2001 kyseiset rajat nostettiin 40 %:iin ja 240 000 forinttiin ja 2002 soveltamisala laajennettiin koko rakennuskantaan. Aineistossani Unkarin osalta asuntolainan verohelpotus on ollut voimassa vuosina 1995–2004. (Scanlon & Whitehead 2004, 103.)



Kuvio 4 Asuntolainan korkovähennys maittäin

Bourassan ym. (2015) teoreettisesta kustannusviitekehystä (sivut 8–11) tulkitaan, että mitä suurempi osuus asuntolainan korosta on verovähennyskelpoista, sitä alhaisemmaksi omistusasujan kustannus  $u$  muodostuu, jolloin kannustin omistusasumiseen kasvaa *ceteris paribus* (kaava 5, sivu 10). Omistusasumisen todennäköisyys kasvaa, kun omistusasumisen suhteellinen kustannus pienenee yksikkökustannuksen  $u$  laskiessa (kaavat 2 ja 3, sivut 8–9).

Kuten kappaleessa 2 pohdittiin, suhteellisen kustannuksen muutos riippuu kuitenkin oleellisesti asuntolainan korkovähennyksen yhteydestä asuntojen hintoihin. Jos asuntojen hinnat joustavat alaspäin, tulisi korkovähennyksen estimaatin olla negatiivinen. Jos asuntolainan korkovähennys poistettaisiin, nousisi verojen jälkeinen yhden neliömetrin asumispalvelun hinta korkeammaksi. Tämä kuitenkin vastaavasti laskisi asuntojen nimellishintoja *ceteris paribus*. Alhaisemmat hinnat kannustavat vähävaraisempia kotitalouksia omistusasujiksi, jolloin omistusasumisaste nousee, kun budjettirajoite koskee pienempää osaa taloudenpitäjistä. Omistusasumisen vuokra-asumiseen



suhteutettu hinta voi siis muodostua edullisemmaksi tilanteessa, jossa asuntolainan korkovähennys ei ole lainkaan osana lainsäädäntöä. (Sommer & Sullivan 2018, 272.)

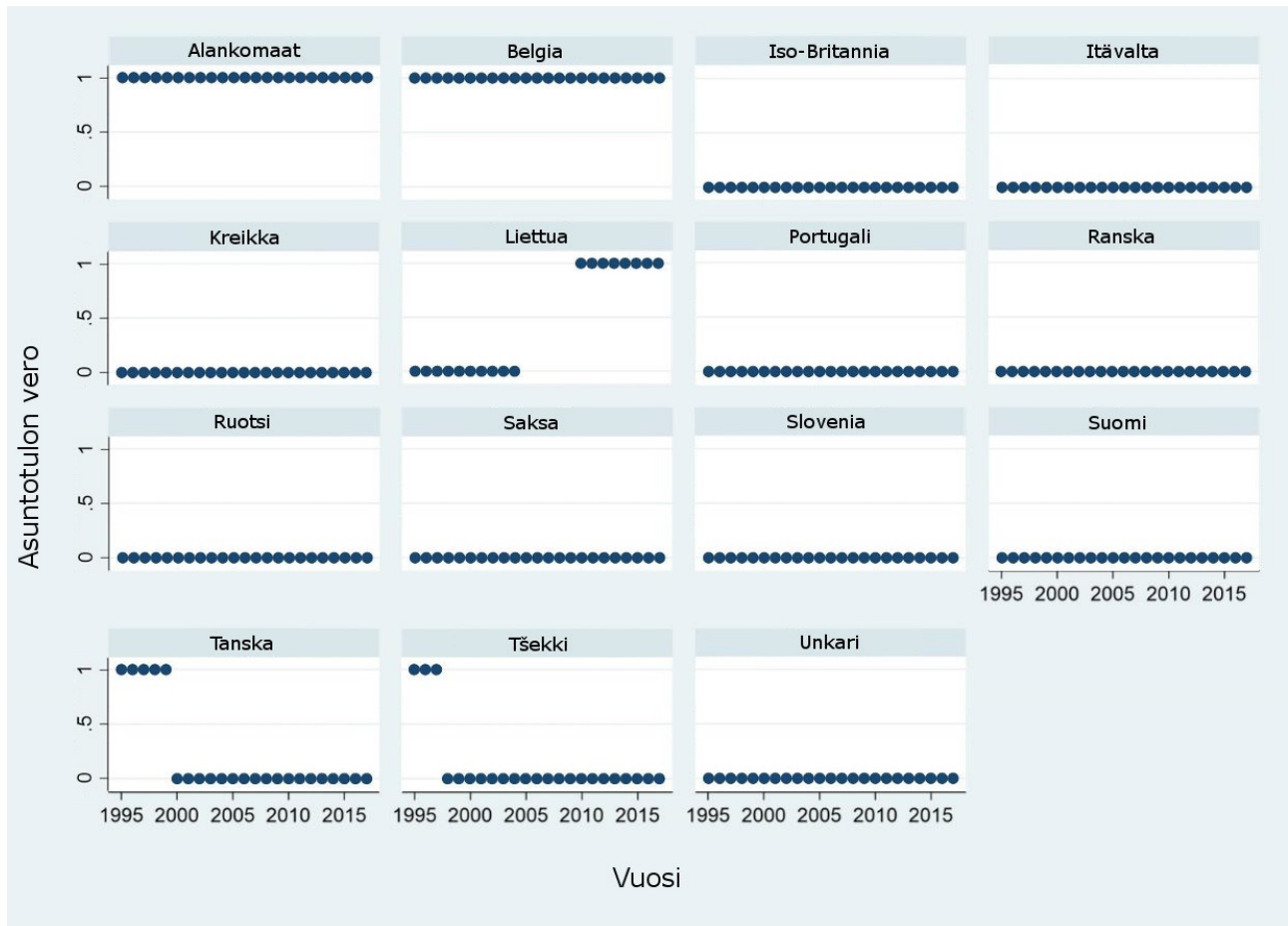
#### 4.3.2 Asuntotulon vero

Tiedot asuntotulon veron (*imptax*) voimassaolosta (kuvio 5) perustuvat tutkimusraportteihin, joista osa on laadittu EU-SILC-dataan pohjautuen (Ball, Michael 2005; Euroopan komissio 2010, Euroopan komissio 2013; Scanlon & Whitehead 2004).

Alankomaissa asuminen on luettu sijoitustoiminnaksi ja asuntotulon vero on ollut voimassa koko ajanjakson 1995–2017. Jos rakennuksen arvo on ollut alle 25 000 euroa, on palkansaajan tuloveroon lisätty 0,3 % asunnon arvosta. Prosentti on ollut asteittain nouseva aina 0,8 %:iin asti, jota on maksettu asunnon arvon ollessa 75 000 euroa tai sen yli. Vaikkakin asuntotulon veron määrä on ollut melko pieni, on se tulkittu aineistossani voimassa olevaksi lainsäädännöksi. (Scanlon & Whitehead 2004, 115–116.) Kreikan tapauksessa asuntotulon veroa ei ole tulkittu aineistossani voimassa olevaksi. Asuntotulon vero on koskenut vain jäsenmäärältään hyvin suuria kotitalouksia, jotka edustavat hyvin marginaalista osaa kaikista kotitalouksista. Verolla voidaan täten tulkita olleen vain marginaalinen vaikutus kotitalouksien käyttäytymiseen. (Scanlon & Whitehead 2004, 98–99.) Ranskan verojärjestelmä on suosinut omistusasumista, sillä asuntotulon vero on ollut vapautettu tuloverotuksesta. Vuokranantajat ovat puolestaan maksaneet ansiotuloveroa saamastaan vuokratulosta. Vaikka vääristymä pienenikin vuosien 1997–1998 verouudistuksessa, Ranskan tapauksessa asuntotulon veroa ei ole tulkittu aineistossani voimassa olevaksi. (Scanlon & Whitehead 2004, 87–88.) Tanskassa omistusasujiin kohdistunut asuntotulon vero korvattiin vuonna 2000 voimaan astuneessa ”*Whitsun package*” -lakiuudistuksessa uudella kiinteistöverolla, joka määriteltiin yhdeksi prosentiksi kiinteistön verotusarvosta. Silloisella verotusarvon määrittelyllä uusi vero lisäsi hieman omistusasujien verokuormaa. Samassa uudistuksessa myös pienennettiin asuntolainan koron verovähennysoikeuden tasoa 46 %:sta 32–33 %:iin. Asuntotulon veron lakkautuksesta johtuen sen viimeiseksi voimassaolovuodeksi on aineistossani tulkittu vuosi 1999. (Scanlon & Whitehead 2004, 75–76.)

Bourassan ym. (2015) mallissa  $\gamma_e$  kuvaa osuutta asuntotulosta, joka jätetään verottamatta.  $1 - \gamma_e$  on siis verotettavan asuntotulon osuus, joka kasvattaa asujan kustannusta  $u$ . Verotettavan asuntotulon osuus on vielä kerrottu mallissa aiemmin esitellyllä asumismuodon veroasteella  $t_y$  ja yhden yksikön vuokraamisen kustannuksella  $r$  (sivu 10). Myös Poterban ja Sinain (2008) mallin mukaan (kaavat 6–

8, sivu 15) asuntotulon vero vaikuttaa asujan kustannukseen nostavasti. Asuntotulon veron oletetaan siis kasvattavan omistusasumisen suhteellista kustannusta, vähentävän omistusasumisen kannustinta ja siten laskevan omistusasumisastetta tutkimusaineistossa.



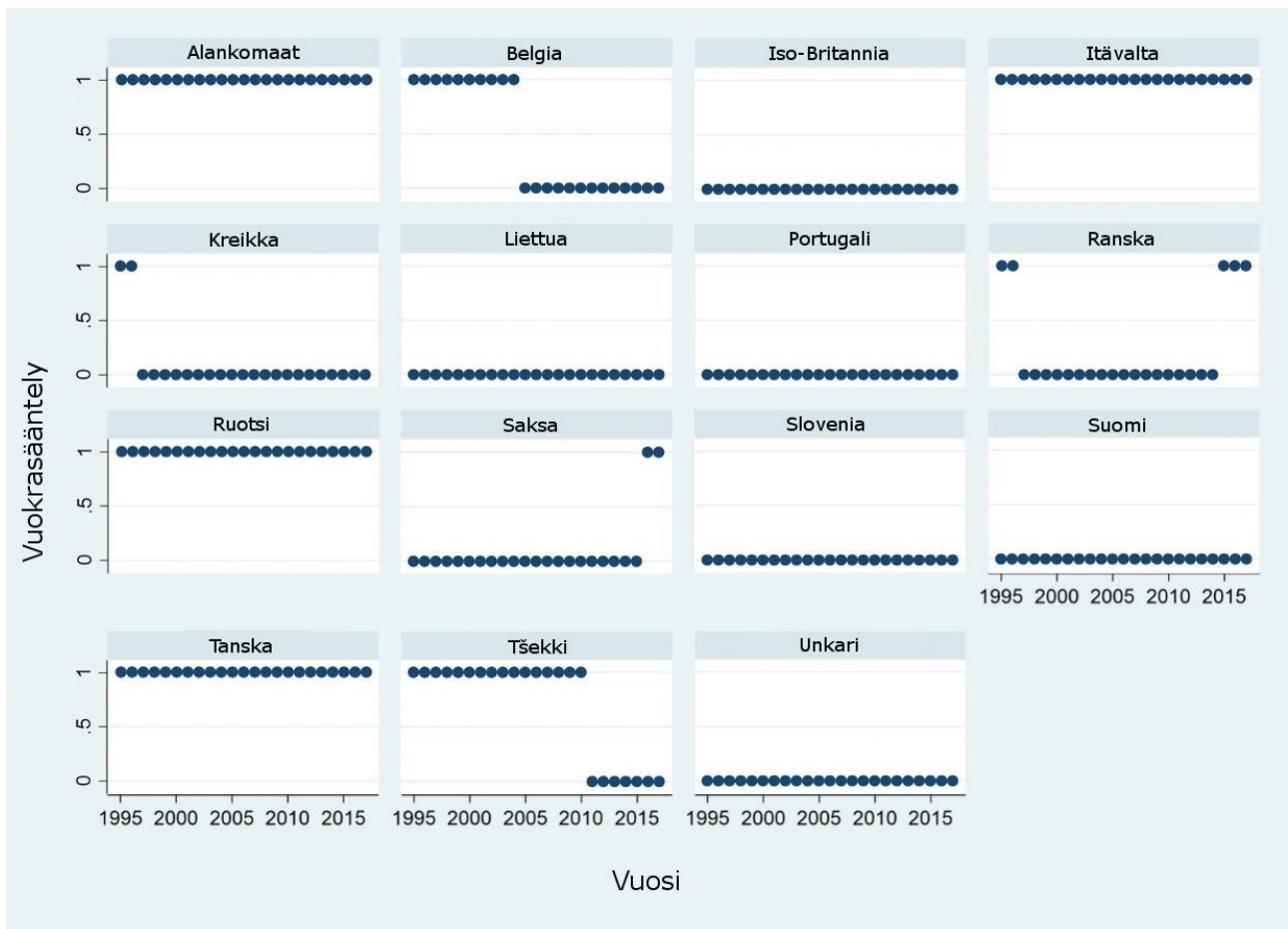
Kuvio 5 Asuntotulon vero maittäin

#### 4.3.3 Vuokrasääntely

Vuokrasääntelyllä (*rentcont*) tarkoitetaan viranomaisten vuokratasolle ja sen korotuksille asettamia rajoituksia. Aineistossani olen tulkinnut vuokrasääntelyä harjoitettavan, jos vuokran lähtötaso on kontrolloitu kokonaan tai osittain yli 50 %:lle asuntokannasta. Aineistossani en ota kantaa vuokran nousun kontrollointiin, vaan keskityn vuokratason määrittelyyn. Tämä voidaan nähdä oleellisemmaksi mittariksi, kun verrataan vuokratasoa ja asuntojen markkinahintoja. Lisäksi vuokran nostoa ja nostoajankohtaa säännellään jo lähes kaikissa tutkimukseni kohteena olevissa maissa. (OECD 2019, 1.)

Vuokrasääntelyn tiedot aineistooni olen kerännyt asiantuntijaraporteista (Cuerpo, Calantaryan & Pontuch 2014; Elsinga, Haffner & Hoekstra 2008; OECD 2019; O'Sullivan & De Decker 2007; Universität Bremen 2015), joista keskeisessä roolissa ovat olleet OECD:n lisäksi Bremenin yliopiston *Zentrum für Europäische Rechtspolitik* -yksikön kansalliset raportit (kuvio 6).

Alankomaissa vuokrasääntely on kattanut noin 90 % vuokra-asuntojen markkinoista (OECD 2016, 2). Asunnot pisteytetään ja pisteytys määrittää asunnon vuokran. Mikäli vuokra jää alle 720,42 euron, kuuluu asunto vuokrasääntelyn piiriin (OECD 2019, 2; Alankomaiden valtion www-sivusto). Itävallassa vuokrasääntely koskee vanhaa asuntokantaa, eli noin puolta yksityisten vuokramarkkinoiden asunnoista. Sen mukaan vuokrankorotus voimassa olevaan sopimukseen on mahdollinen vain, jos vuokranantaja ja vuokralainen siitä yhdessä päättävät tai oikeuden niin määrätessä. (OECD 2019, 4.) Ranskassa vuokrasääntelyä on alettu soveltaa vuodesta 2015 alkaen kasvukeskuksissa, joissa vuokra-asuntojen kysyntä suhteessa tarjontaan on ollut suurta ja asuinkustannukset nousussa. Uuden vuokralaisen vuokraa määriteltäessä huomioidaan vuokranantajan asuntoon teettämät mahdolliset parannukset ja edellisen vuokralaisen maksaman vuokran suuruus. Uuden sääntelyn olen tulkinnut aineistossani alkaneeksi vuonna 2015. (OECD 2016, 2.) Saksassa on sovellettu kesäkuusta 2016 alkaen lakia, jonka mukaan vuokrat eivät saa ylittää 10 %:lla alueen tavanomaisen vuokran määrää. Sääntely koskee kaikkia paitsi laajasti remontoituja asuntoja. (OECD 2019, 4.) Tanskassa vuokrasääntely on hyvin monimuotoista ja se koskettaa suurinta osaa vuokra-asunnoista (n. 88 %:a). Vuodesta 1991 alkaen uudet asunnot ovat olleet sääntelyn ulkopuolella. (OECD 2019, 4.)

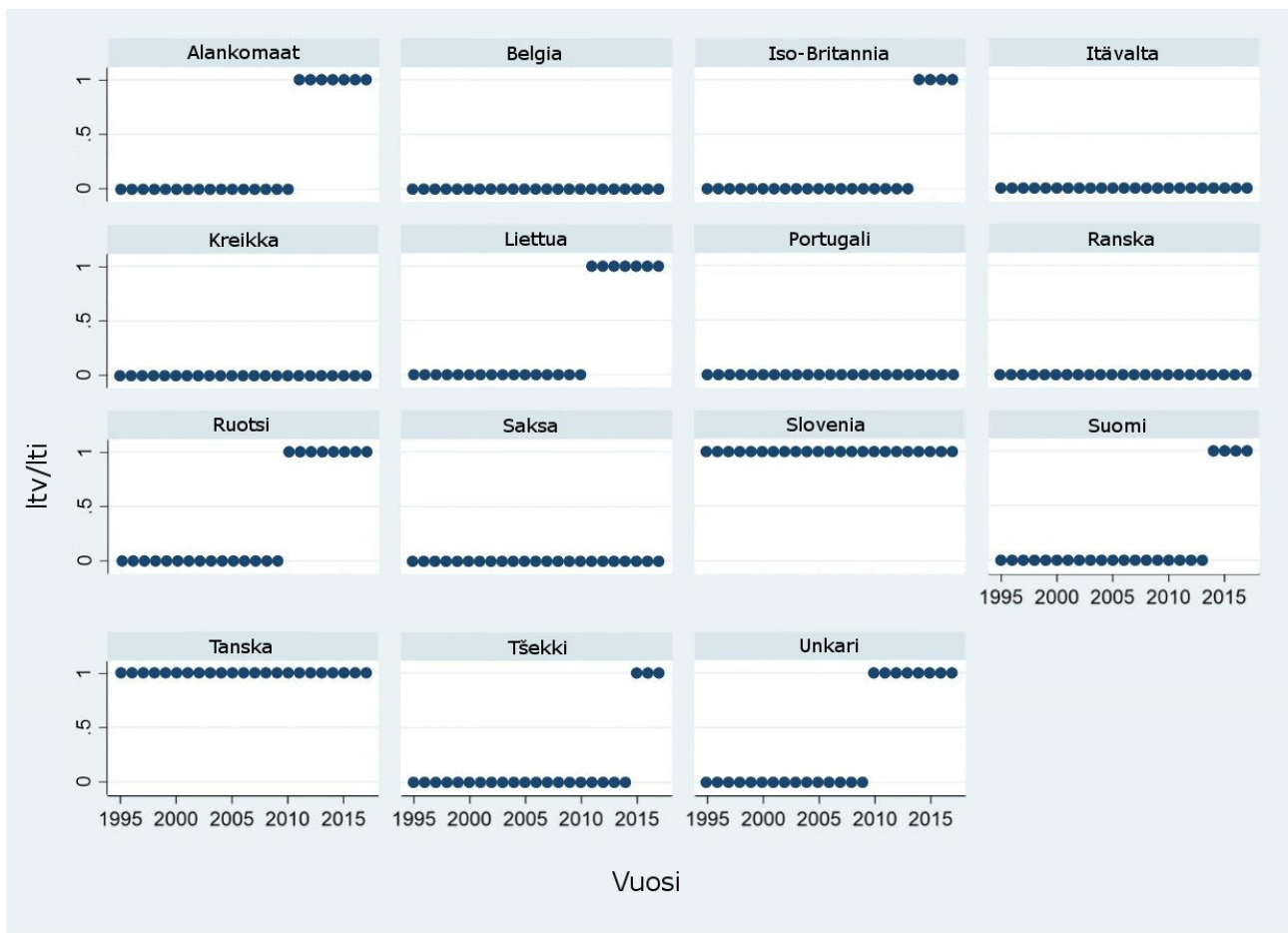


Kuvio 6 Vuokrasääntely maittain

#### 4.3.4 Makrovakaussäätely

Paneeliaineistoni tiedot eri valtioissa käytössä olleista makrovakaussäätelyistä perustuvat suurimmaksi osaksi Euroopan keskuspankin MaPPED-tietokantaan (*MacroPrudential Policies Evaluation Database*). Tietokanta on koottu kyselytutkimuksella ja se kattaa tiedot jäsenmaiden makrovakaussäätelyistä ja niiden toimeenpanosta vuosilta 1994–2019. Tutkimukseni analyysiin olen valinnut asuntovelallisen kannalta oleellimmat lainanottajiaan kohdistuvat makrovakaussäätelyt. Lainsäädännön muuttuessa olen ajoittanut muutoksen lain toimeenpanovuoteen. Asuntovelallista koskevat kysyntäperusteiset makrovakaussäätelyt löytyvät MaPPED-datasta ”*Lending standards restrictions*” -otsikkojen alta. Tietokannan lisäksi aineiston tietoja on kerätty muista asiantuntijaraporteista (Euroopan järjestelmäriskikomitea 2018, 2019; Euroopan keskuspankki 2009, 2018; Euroopan komissio 2016; European Mortgage Federation 2016, 2017).

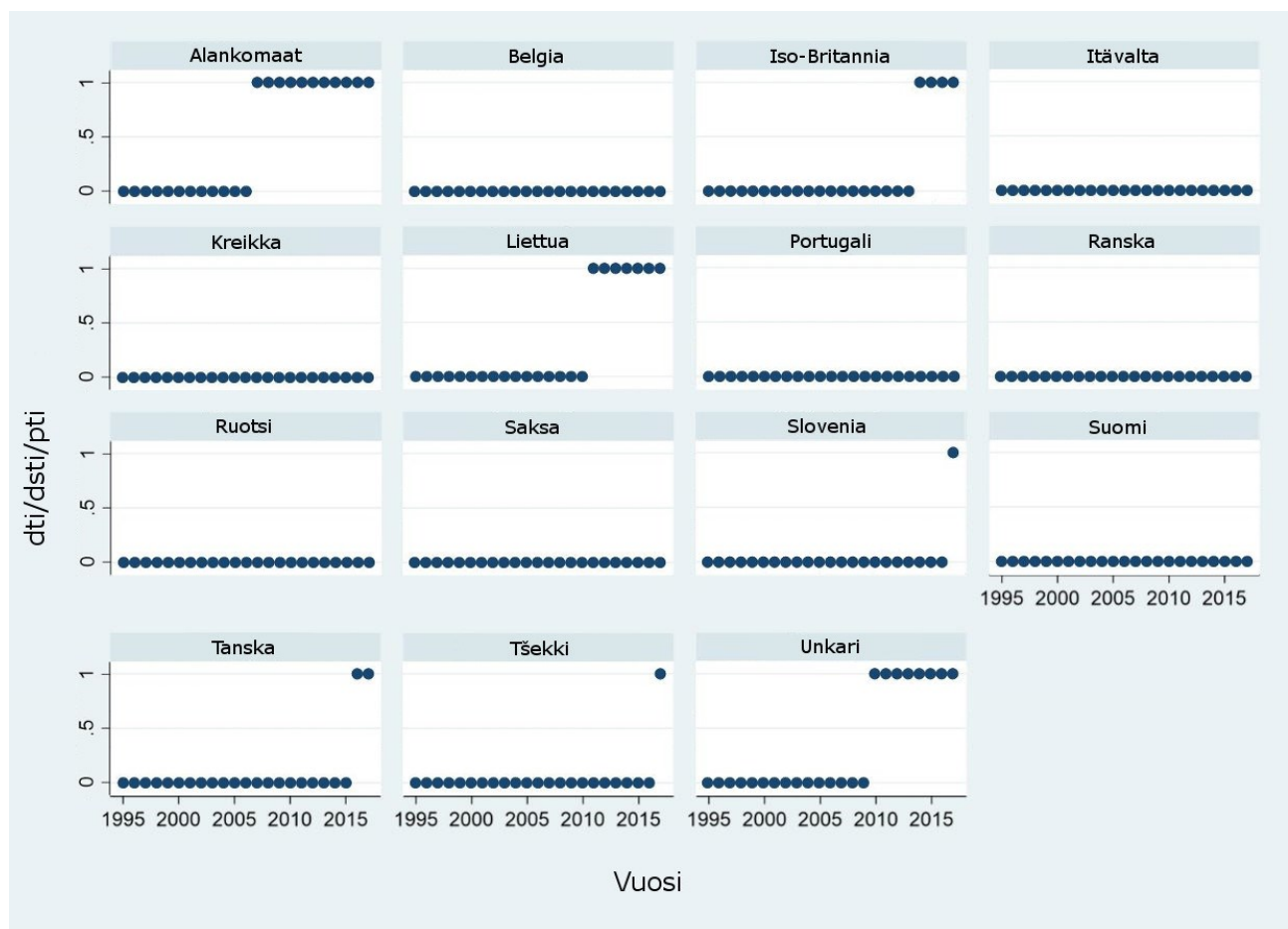
*Loan-to-value*-tunnusluvulla kuvataan lainan suuruuden ja asunnon arvon välistä suhdetta, nk. enimmäisluototussuhdetta tai lainakattoa. *Loan-to-income* puolestaan kuvaa yksittäisen lainan suuruuden ja vuosittaisten tulojen suhdetta (Euroopan keskuspankki 2018, 51). Molemmat tunnusluvut asettavat rajoitteen lainan määrälle, joten regressioanalyysissäni olen yhdistänyt ne yhdeksi selittäväksi muuttujaksi *ltv/lti*. Rajoite on tulkittu voimassa olevaksi, mikäli vähintään toinen välineistä on ollut voimassa joko sitovana lainsäädäntönä tai vähintään pankeille osoitettuna suosituksena, jota tulisi noudattaa (kuvio 7).



*Kuvio 7 Loan-to-value- tai loan-to-income-rajoite rahoituslaitoksia koskevana lainsäädäntönä maittain*

*Debt-to-income*-tunnusluku kuvaa velallisen kokonaisvelan määrän ja vuotuisten tulojen suhdetta. *Debt-service-to-income*-mittarilla puolestaan säädelään vuosittaisten tai kuukausittaisten velanhoitokulujen ja tulojen suhdetta. Se voi pohjautua velallisen stressitestiin, jossa voidaan arvioida esimerkiksi korkoriskin ja valuuttakurssiriskin vaikutuksia kotitalouden velkaantumiseen. Stressitesti

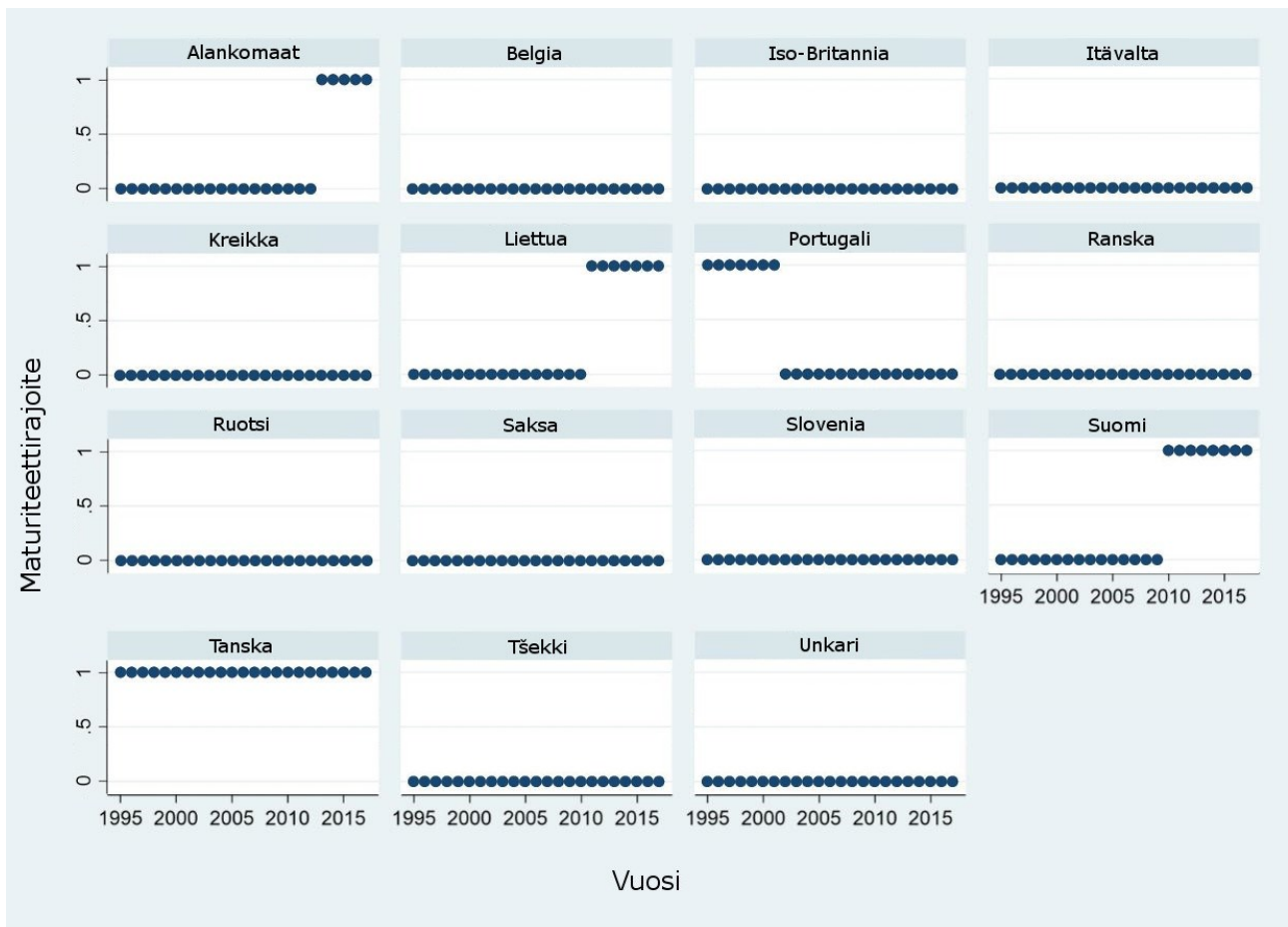
on ollut käytössä esimerkiksi Isossa-Britanniassa vuodesta 2014. Myös *payment-to-income*-määritelmän käyttö on mahdollista. Tällöin tarkastellaan velan kuukausittaisten maksuerien suhdetta velallisen kuukausituloihin. Kyseisillä tunnusluvuilla kuvataan velallisen kokonaisvelkaa ja siihen liittyviä velanhoitokuluja, joten olen yhdistänyt ne analyysissäni yhdeksi selittäväksi muuttujaksi *dtidstipti*. Tässäkin ryhmässä rajoite on tulkittu voimassa olevaksi, jos jokin väline on ollut voimassa joko sitovana lainsäädäntönä tai vähintään pankeille osoitettuna suosituksena (kuvio 8). (Euroopan keskuspankki 2018, 51.)



Kuvio 8 Debt-to-income-, debt-service-to-income- tai payment-to-income-rajoite rahoituslaitoksia koskevana lainsäädäntönä maittäin

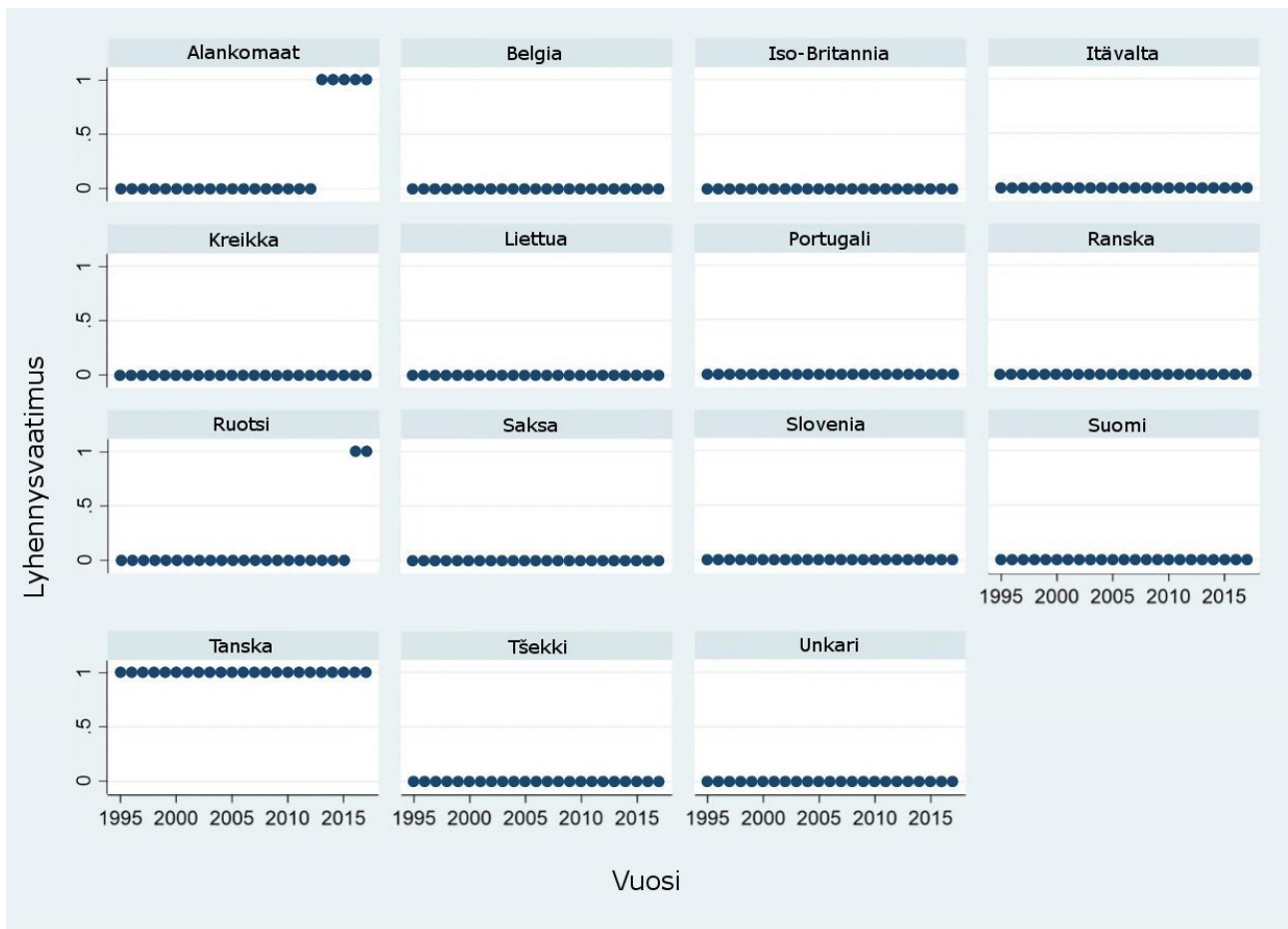
*Maturity*-muuttuja kuvaa lainan erääntymisajalle asetettua maksimiaikaa ja *amortisation*-muuttuja puolestaan lainalle säädettyä kuukausittaista tai vuosittaista minimilyhennysvaatimusta. Tiedot perustuvat Euroopan järjestelmäriskikomitean (*European Systemic Risk Board*) ”*Overview of national macroprudential measures*” -tietokantaan ja edellä esiteltyyn Euroopan keskuspankin MaPPED-aineistoon. Aineistossani olen tulkinnut regulaatiomuuttujan voimassa olevaksi, jos se on

ollut voimassa vähintään rahoituslaitoksille osoitettuna suosituksena ja se on arvion mukaan koskenut voimaantulonsa jälkeen suurinta osaa uusista asuntovelallisista. MaPPED-aineiston osalta on huomioitu ”Maturity and amortisation restrictions” -osien sääntely. Mikäli kummastakaan datalähteestä ei ole löytynyt tietoa lainan maturiteetteihin tai lyhennyksiin liittyvistä rajoituksista tietyssä maassa, on oletettu, ettei kyseistä sääntelyä ole harjoitettu tällaisessa maassa vuosina 1995–2017. (Kuviot 9 ja 10.)



Kuvio 9 Lainan maksimieräntymisaika rahoituslaitoksia koskevana lainsäädäntönä maittain





Kuvio 10 Lyhennysvaatimus rahoituslaitoksia koskevana lainsäädäntönä maittain

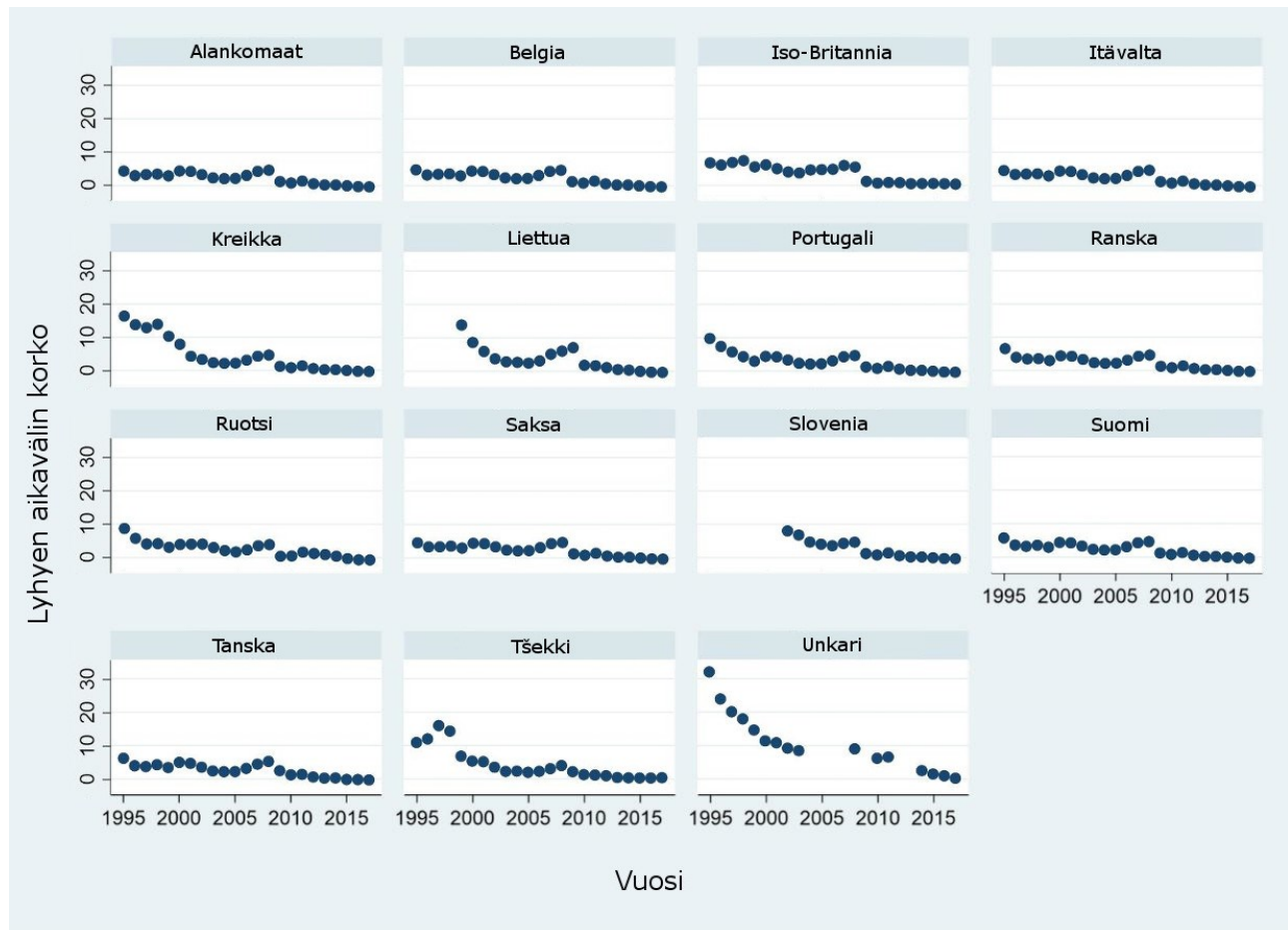
#### 4.3.5 Lyhyen aikavälin korko

Kappaleessa 2 kuvattuun asujan kustannukseen vaikuttaa korko ( $i$ ), joka on asuntolainan hinta (kaava 5, sivu 10). Siksi malliin on tarkoituksenmukaista sisällyttää kontrollimuuttuja kuvaamaan asuntovelallisen lainan hintaa. Korkotasoista kerätyt tiedot perustuvat OECD:n ”Short term interest rates” -tietokantaan. Lyhyen aikavälin koroilla (*money market rates*) kuvataan pankkien välisen lyhytaikaisen luotonannon hintaa tai korkoa, jolla lyhytaikaisia valtion velkakirjoja lasketaan liikkeelle tai jolla niillä käydään kauppaa. Lyhytaikaiset korot ovat yleensä päiväkohtaisia prosenttisarvoisia keskiarvoja. Korot pohjautuvat kolmen kuukauden rahamarkkinakorkoihin, jos ne ovat olleet saatavilla. (OECD Data.)

Money market rate (*mmr*) on paras korvike keskuspankin ohjauskorolle, jota ei ole tarpeeksi kattavasti saatavilla aineiston eri maille. On huomattava, että euromailla tämä lyhyen aikavälin korko muodostuu keskenään samaksi siltä ajalta, kun kyseiset maat ovat kuuluneet eurovaluutta-alueeseen.



Alankomaiden, Belgian, Itävallan, Portugalin, Ranskan, Saksan ja Suomen osalta korko on ollut sama vuodesta 1999 alkaen Euroopan talous- ja rahaliiton kolmannen vaiheen astuttua voimaan. Myöhemmin valuutta-alueeseen ovat liittyneet Kreikka (2001), Slovenia (2007) ja Liettua (2015). Ison-Britannian, Ruotsin, Tanskan, Tšekin ja Unkarin osalta korot ovat täysin erilliset koko aikaväliltä (kuvio 11).



Kuvio 11 Lyhyen aikavälin korko maittain

#### 4.3.6 Reaalinen henkeä kohti laskettu bruttokansantuote

Reaalinen henkeä kohti laskettu bruttokansantuote (*real GDP per capita*) toimii tutkielmassani kontrollimuuttujana. Tiedot perustuvat Eurostatin tilastotietokantaan. Myöhemmin käsiteltävissä malleissani on käytetty tulkinnallisista syistä reaalisen henkeä kohti lasketun bruttokansantuotteen luonnollista logaritmia.

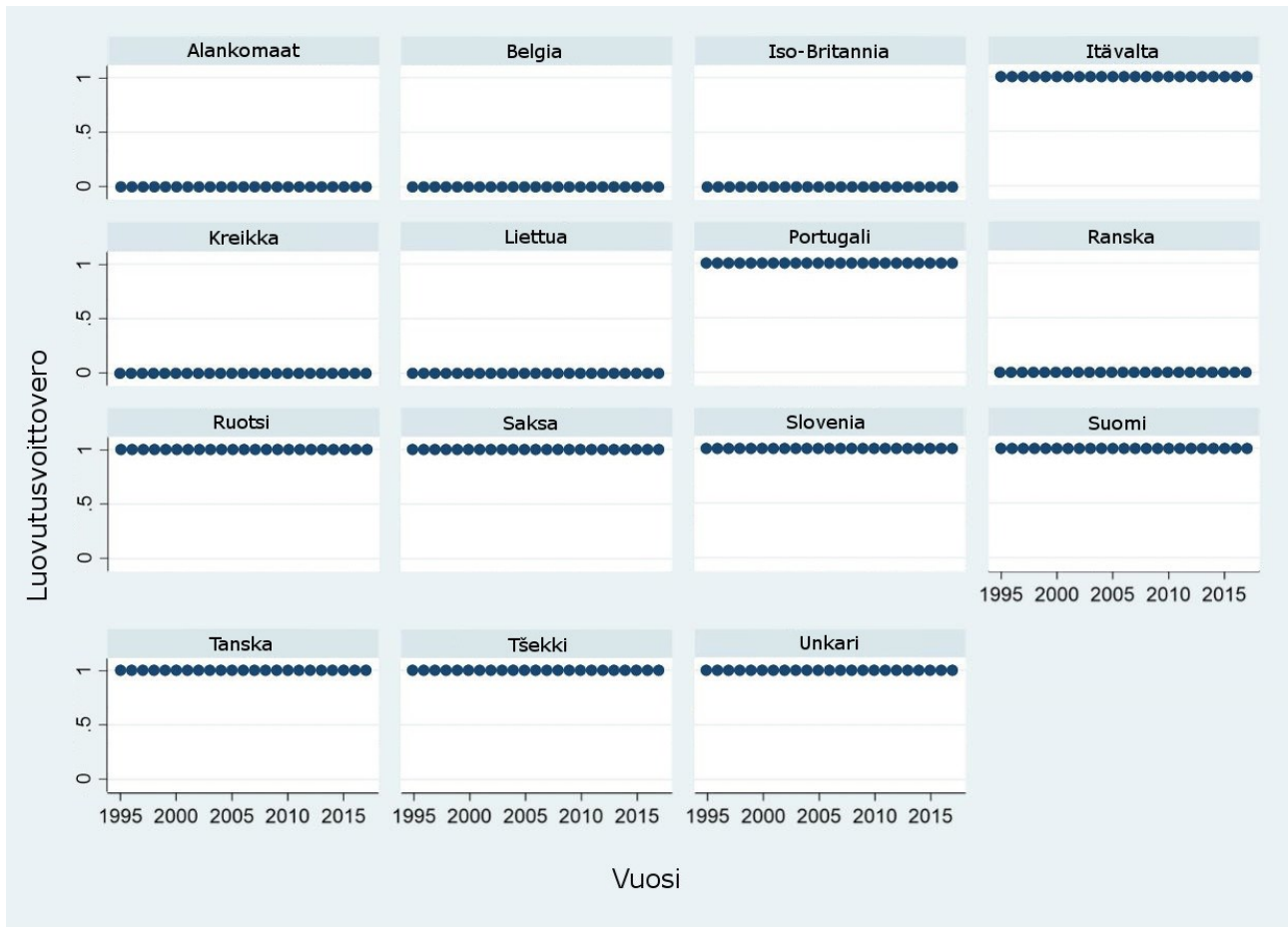
Omistusasumisen pitkän aikavälin kasvun voidaan nähdä olevan merkittävämmässä yhteydessä kotitalouksien reaalityulojen kasvuun kuin korkotasojen muutoksiin. Pitkällä aikavälillä reaalityulot vaikuttavat kotitalouksien varallisuuteen, joka taas vaikuttaa oleellisesti niiden luotonsaantimahdollisuuksiin. (Painter & Redfearn 2002, 248.)

Bourassan ym. (2015) mallissa reaalisen bruttokansantuotteen voidaan ajatella vaikuttavan kotitalouden pysyviin reaalityuluihin  $Y$  (kaava 2, sivu 8), sillä tuotannontekijäkorvaustulkinnan mukaan bruttokansantuote kuvaa tuloja kansantalouden tasolla. Tulot vaikuttavat ensisijaisesti kotitalouden kykyyn täyttää asuntolainan lyhennysvaatimukset. Kotitalouden korkeampi nettovarallisuus puolestaan johtaa harvemmin tilanteeseen, jossa lainakatto muodostuu asuntolainan saannin esteeksi. Kustannusmallin perusteella kansantalouden tuloja kuvaavan reaalisen bruttokansantuotteen oletetaan vaikuttavan omistusasumisasteeseen positiivisesti.

#### 4.3.7 Luovutusvoittovero

Luovutusvoittovero (*capital gains tax*) kohdistuu omaisuuden myynnistä saatuun voittoon eli ostohinnan ja myyntihinnan erotukseen. Veron määräytymiseen vaikuttaa usein omaisuuden hallinta-aika ja esimerkiksi Suomen tapauksessa se, onko asunnossa asuttu itse. (Verohallinnon www-sivusto, luovutusvoittovero.)

Aineistossani olen tulkinnut luovutusvoittoveron voimassa olevaksi lainsäädännöksi, jos asuntoon on liittynyt pieninkin pitoaikavaatimus veron välttämiseksi. Useimmat veroa soveltavat maat ovat asettaneet pitoajaksi Suomen tapaan vähintään kaksi vuotta. (Scanlon & Whitehead 2004, 42.)



*Kuvio 12 Luovutusvoittovero maittain*

Aineiston tarkastelu johtaa kuitenkin havaintoon luovutusvoittoveron käyttökeltvottomuudesta kiinteiden vaikutusten regressioanalyysissä. Sen soveltamisessa ei ole tarkasteluajanjaksolla tapahtunut muutoksia maiden sisällä ja sen vaihtelun havaitaan olevan ainoastaan maiden välistä (kuvio 12). Yli ajan vaihtelua ei havaita, jolloin luovutusvoittovero on täysin multikollineaarinen maadummyjen kanssa. Maiden välinen vaihtelu kontrolloidaan maadummy-muuttujilla. Tässä tapauksessa luovutusvoittoveroa ei voida käyttää omistusasumisasteen selittäjänä ja se joudutaan sulkemaan analyysin ulkopuolelle. Luovutusvoittovero on kuitenkin sisällytetty viimeiseen poikkileikkausmalliin, jossa multikollinearisuusongelmaa ei kohdata, kun malliin ei sisällytetä maadummy-muuttujia.

#### 4.4 Kuvailevat tunnusluvut

Omistusasumisasteista löytyi 272 havaintoa, joista 256 havaintoa sisällytettiin analyysiin. Omistusasumisasteiden keskiarvoksi koko ajanjaksolta muodostui n. 71,2% ja keskihajonnaksi n. 9,9

prosenttiyksikköä. Pienin yksittäinen havaittu omistusasumisaste oli 48 % suurimman yksittäisen osuuden yltäessä 95 %:iin. Puuttuvat havainnot ajoittuvat suurimmaksi osaksi 2000-luvun alkuun, jota kumpikaan käyttämistäni tietokannoista ei kyennyt kattamaan. Jonkin verran havaintoja jäi puuttumaan myös luonteeltaan suppeamman ECHP-paneelin ajalta 1990-luvulta.

Asuntolainan verohelpotuksesta ja asuntotulon verosta löytyi kummastakin 340 havaintoa, lyhyen aikavälin korosta 327 havaintoa ja muista selittävästä muuttujista kustakin 345 havaintoa vuosille 1995–2017. Eri vuosilta puuttuvien yksittäisten havaintojen ja aineiston paneelimuodon vuoksi analyysiin rajautui mukaan 256 havaintoa kustakin selittävästä muuttujasta (taulukko 1).

**Taulukko 1 Aineiston tunnuslukuja**

Muuttuja	Havaintoja	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
hor	256	71.20117	9.851822	48	95
loghor	256	4.255897	.1395615	3.871201	4.553877
mortrel	256	.6523438	.4771591	0	1
imptax	256	.1992188	.4001953	0	1
cgt	256	.5507813	.4983889	0	1
rentcont	256	.3671875	.4829825	0	1
ltvlti	256	.25	.4338609	0	1
dtidstipti	256	.1210938	.3268752	0	1
combltvdti	256	.265625	.4425306	0	1
maturity	256	.1640625	.3710577	0	1
amortisation	256	.0859375	.2808208	0	1
combmator	256	.171875	.3780108	0	1
logrealgdpcapita	256	10.14111	.4453458	8.556414	10.76003
mmr	256	2.573130	2.775677	-.695	16.40415

Tarkasteltaessa lähimenneisyyden trendiä on huomattava laskevan trendin vahvistuminen finanssikriisin aikoihin 2008. Finanssikriisi näyttäytyy aineistossani eksogeenisena shokkina, jota kontrolloin vuosidummy-muuttujilla. Finanssikriisin jälkeen otettiin myös laajemmin käyttöön erilaisia makrovakaussäätelyjä, joiden voisi ajatella vahvistaneen viimeisimpien vuosien negatiivista trendiä yhdessä finanssikriisin kanssa. Lainanantoa koskevan sääntelyn tiukentumisen voidaan nähdä johtaneen omistusasumistrendin kääntymiseen voimakkaan laskevaksi. (Acolin ym. 2016, 628.)

Tulokset-kappaleen analyysini tavoitteena on erottaa poliittisten päätösten, kuten käyttöön otetun makrovakausvälineistön, vaikutus muista eksogeenisistä shokeista ja keskittyä lainsäädännön ja omistusasumisasteen väliseen toimintamekanismiin.

## 5. Tulokset

### 5.1 Regressiomallit vuosille 1995–2017

Kun malliin sisällytetään perusmuodossaan kaikki muut taulukossa 1 esitellyt selittävät muuttujat luovutusvoittovero ja yhdistettyjä makrovakausmuuttujia lukuun ottamatta, havaitaan asuntolainan korkovähennyksen vaikuttavan positiivisesti omistusasumisasteeseen. Tulos on tilastollisesti hyvin lähellä 10 %:n merkitsevyystasoa klusteroitu robusti keskivirhe huomioituna, ja suuntaa-antavasti voidaan tulkita, että korkovähennys nostaa havaintoaineistossa omistusasumisastetta 1,28 prosenttiyksiköllä. Tulos on intuitiivisesti järkevä ja poliittisen tavoitteen mukainen. (Taulukko 2.)

Hilberin ja Turnerin (2014) tulokseen verrattuna asuntolainan korkovähennyksen positiivinen yhteys omistusasumiseen on mallissani lähempänä tilastollista merkitsevyyttä. Heidän Yhdysvaltain aineistolla toteutettu mallinsa kuitenkin kontrolloi vuosi- ja aluekiinteiden vaikutusten lisäksi kotitalouskiinteät vaikutukset, osavaltion trendit ajassa ja ajassa muuttuvat kotitalouksien ja osavaltioiden ominaisuudet. Hilberin ja Turnerin mukaan estimaatti muodostuu merkitseväksi vähemmän urbaaneilla alueilla, joissa maankäytön rajoitukset eivät haittaa uuden asuntotarjonnan syntymistä. Korkovähennys ei myöskään tehoa samalla tavalla matalapalkkaisten kotitalouksien kohdalla (Hilber & Turner 2014, 22; Poterba & Sinai 2008, 87). Oma mallini ei huomioi eroja maankäytön sääntelyssä eikä tarkastele kotitalouksia tulojen tai muiden ominaisuuksien kautta. Tulokseni ovat ikään kuin keskiarvoja, jotka sisältävät kunkin maan eri alueet ja tulojakauman sellaisenaan. Hilberin ja Turnerin analyysin ja oman estimaattini perusteella voidaan suuntaa antavasti ajatella, että Euroopan maissa vuosina 1995–2017 asuntotarjonta on aggregaattitasolla joutanut riittävästi, mikä on luonut mahdolliseksi asuntolainan korkovähennyksen myötä kasvaneen omistusasumiskysynnän näkymisen myös korkeampana omistusasumisasteena. Hilber (2007, 26–27) saa positiivisen estimaatin korkovähennykselle, mutta näkee sen merkityksen kuitenkin

huomattavasti asuntotulon veron vaikutusta pienemmäksi. Sommer ja Sullivan puolestaan (2018, 272) korostavat korkovähennyksen poiston aiheuttamaa asuntojen negatiivista hintareaktiota arvioidessaan päinvastaiseen suuntaan vaikuttavaa korkovähennysparametriensa selittäviä tekijöitä. Korkovähennyksen omistusasumisvaikutus riippuukin aluekohtaisista asuntotarjonnan joustoista ja korkovähennyksen siirtymisestä asuntojen hintoihin, jolloin tulokset eivät ole keskenään ristiriidassa.

Asuntotulon verolle ei saada merkitsevää tulosta 10 %:n riskitasolla (taulukko 2). Taloustieteen kirjallisuudessa asuntotulon sulkemista verotuksen ulkopuolelle on pidetty suurimpana omistusasujan veroetuna ja teoriassa se vaikuttaa aiemmin esiteltyyn asujan käyttökustannukseen yhdessä muun lainsäädännön kanssa (Poterba & Sinai 2008, 88–89). Sen käytännön vaikutuksesta omistusasumisasteeseen on kuitenkin niukasti empiiristä tutkimusta. Hilberin (2007) mukaan asuntotulon verottamatta jättämisen tulisi vaikuttaa selkeimpänä kannustimena omistusasumiseen. Myöskään vuokrasääntely ei muodostu tilastollisesti merkitseväksi koko aikavälin mallissa. Sen vaikutusmekanismin pohdinta on kuitenkin aiheellista. Vaikutus omistusasumisasteeseen on positiivinen (0,75). Suuntaa voidaan pitää järkevänä ja se selittyy asumisen tarjontavaikutuksilla. Vuokrasääntely ei tarjoa vuokranantajille kannustinta lisätä vuokra-asuntojen tarjontaan. Esimerkiksi Suomessa 1990-luvun alun vuokrasääntelyn purun havaittiin lisäävän vuokra-asuntojen tarjontaa, sillä se paransi kannustinta vuokra-asumisen tarjontaan. Samalla omistusasuminen väheni, kun vuokra-asuntoja oli helpommin saatavilla (Laamanen 2017).

Vuokrasääntelyn vaikutuksen suunta on kuitenkin käänteinen Andrews ja Caldera Sánchezin (2011) tuloksen kanssa. Heidän probit-mallinsa perustuu poikkileikkausaineistoon, eivätkä he siten kykene mallintamaan vuokrasääntelyn vaikutuksia omistusasumisasteeseen ajassa. Heidän estimaattiinsa tulee suhtautua varauksella vuokrapolitiikkojen ja asumismuotovalinnan välisen endogeenisuusongelman vuoksi. Maassa havaitut vuokra-asumisen politiikat voivatkin pohjautua maassa havaittuun asumismuotojakaumaan. Paneeliaineistoon perustuva aiempi tutkimus vuokrasääntelyn vaikutuksesta omistusasumisasteeseen on aineiston puutteista johtuen ollut hyvin vähäistä ja se on keskittynyt poikkileikkaustason mallintamiseen kotitalouskohtaisten tekijöiden kautta.

Makrovakausvälineiden osalta *loan-to-value* / *loan-to-income* -muuttujalle ei saada tilastollisesti merkitsevää tulosta 10 %:n riskitasolla arvioituna. Velallisen kokonaisvelan huomioiva muuttuja *debt-to-income* / *debt-service-to-income* / *payment-to-income* puolestaan muodostuu tilastollisesti merkitseväksi koko aikavälin mallissa, joskin maakohtaisen autokorrelaatiotarkistuksen jälkeen

tilastollinen merkitsevyys häviää. Myös yhdistetylle *combltvdti*-makrovakausmuuttujalle saadaan merkitsevä tulos ennen autokorrelaatiotarkistusta (liite 1). Kokonaisvelan huomioivalle muuttujalle ja siten myös yhdistetylle makrovakausmuuttujalle muodostuva positiivinen kerroin ei ole intuitiivisesti järkevä, sillä kyseiset välineet rajoittavat sovellettaessaan asuntolainojen tarjontaa ja vaikeuttavat aiemman tutkimuksen valossa asuntolainan hankintaa etenkin nuorten kotitalouksien kohdalla.

Missään havaintoaineiston maassa omistusasumisasteen ei havaita edellisvuosiin verrattuna kasvaneen finanssisektorin sääntelyn lisääntyttä. Useissa maissa omistusasumisen havaitaan päinvastoin laskeneen lievästi makrovakaussääntelyn voimaantumista seuraavina vuosina. Tämä havainto vahvistaa epäilystä maiden sisäisten tekijöiden vaikutuksesta, joita maadummit eivät pysty tarpeeksi hyvin kontrolloimaan politiikkatoimenpiteisiin keskittyvässä mallissa. Maakohtaisten vaikutusten lisäksi talouden ja asuntomarkkinoiden yleisen tilan on havaittu vaikuttavan kysyntäperusteisten makrovakausvälineiden tehokkuuteen (Borio 2013, 192–195). Kyseessä voi olla kappaleessa 4.1 kuvailtu puuttuvan muuttujan harha, jossa mallista puuttuvat maakohtaiset tekijät korreloivat ainakin yhden mallin muuttujan kanssa. Tuloksia voi myös selittää politiikkojen käyttöönoton endogeenisuus, jolloin reformi päätetään toteuttaa muuttuneeseen omistusasumisasteeseen reagoiden. Makrovakausvälineistön käyttöönotolla voidaan nähdä halutun puuttua nousutrendiin, joka olisi voinut jatkua tai olla havaittua korkeampi ilman sääntelyn voimaantumista.

Kontrollimuuttuja henkeä kohti laskettu logaritmoitu reaalin bruttokansantuote (*logrealgdpcapita*) ei yllä tilastolliseen merkitsevyyteen 10 %:n riskitasolla. Suuntaa antavana tuloksena sen suhde omistusasumisasteeseen muodostuu aineistossani negatiiviseksi vuosina 1995–2017. (Taulukko 2.)

Kun logaritmoitu selittäjä  $x$  kasvaa  $p$  prosenttia, kasvaa selitettävä muuttuja  $y$  noin  $(p / 100) \times \beta$ :n verran, sillä  $\ln[(100 + p) / 100] \approx p / 100$ . Kun  $p=1$ , kyseisen selittävän muuttujan  $\beta$ -kerroin siis kuvaa, kuinka monta prosenttiyksikön *sadasosaa* omistusasumisaste kasvaa, kun reaalin henkeä kohti laskettu bruttokansantuote kasvaa *yhden prosentin* ja muut selittävät muuttujat pysyvät vakiona.  $\beta$ -kerrointa tulkittaessa se on siis kerrottava 0,01:llä, jotta saadaan yhden prosentin muutoksen vaikutus omistusasumisasteeseen prosenttiyksikköinä. Prosentin nousu reaalisessa henkeä kohti lasketussa bruttokansantuotteessa aiheuttaa siis 0,063 prosenttiyksikön laskun omistusasumisasteessa. Tulokseen tulee kuitenkin suhtautua hyvin varauksella  $p$ -arvon jäädessä 0,18:aan.

Lainan maturiteettirajoitukselle (*maturity*) ei saada tilastollista merkitsevyyttä. Lyhennysvaatimus (*amortisation*) puolestaan muodostuu hyvin positiiviseksi (4,46) ja merkitseväksi ( $p = 0,003$ ). Tulos

on käänteinen Acolinin ym. (2016) estimaattien kanssa, joiden mukaan luotonannon sääntelyn negatiivinen vaikutus omistusasumiseen on vain vahvistunut 2000-luvun alusta nykyhetkeen tultaessa. On kuitenkin huomattava, että muutos lyhennysvaatimuksessa havaitaan tutkittavalla ajanjaksolla vain Alankomaissa ja Ruotsissa (kuvio 10, sivu 44), joista ensimmäisessä on samanaikaisesti havaittu omistusasumisasteen nousua. Makrovakausvälineiden käyttöönotto voi lisäksi olla seurausta positiivisesta omistusasumiskehityksestä, jonka taustalla voi olla muita selittäviä tekijöitä. Tällöin mallista mahdollisesti puuttuvat tekijät korreloivat omistusasumisasteen kanssa ja lyhennysvaatimuksen estimaatista voi tulla virheellinen. Jos vastaava regressio ajetaan yhdistetyillä makrovakausmuuttujilla, *compmatamor*-muuttuja jää kauas tilastollisesta merkitsevyydestä ( $p = 0,475$ ) ja saa positiivisen kertoimen 0,60 (liite 1).

Lyhyen aikavälin korko (*mmr*) muodostuu koko aikavälin mallissa positiiviseksi ja tilastollisesti merkitseväksi. Koron yhden prosenttiyksikön nousun tulkitaan nostavan omistusasumisastetta 0,84 prosenttiyksiköllä. Tulos on käänteinen kappaleessa 4 asetetun hypoteesin kanssa, jossa korko nähtiin osana asujan kustannusta. Positiivinen korkoestimaatti kuitenkin tukee Kennyn (1999, 407) havaintoa, jonka mukaan omistusasuminen näyttäytyy houkuttelevana vaihtoehtona korkean odotetun inflaation tapauksessa, jolloin kotitaloudet voivat nähdä omistusasumisen hyvänä suojana mahdollista inflaatiota vastaan.

Aineiston saatavuusrajoitteiden vuoksi *money market rate* kuvaa lyhyen aikavälin markkinakorkoa, joka voi itse asiassa heijastaa omistusasumisen muutoksia. Omistusasumisen kysynnän kasvu voi johtaa asuntolainojen kysynnän kasvuun, mikä aiheuttaa markkinakoron nousun ja siten käänteisen kausaalisuussuhteen omistusasumisen ja korkotason välille. Lyhyen aikavälin koron tulkinnassa on myös huomioitava kappaleessa 4.3.5 esiin noussut korkojen yhteneväisyys eurovaluutta-alueeseen kuuluvien maiden osalta. Tämä heikentää aineiston laatua lyhyen aikavälin koron osalta.

Painterin ja Redfearnin (2002) tuloksen mukaan korkotason vaihtelut eivät vaikuta omistusasumisasteeseen lyhyellä aikavälillä. Heidän mukaansa korkotaso voi vaikuttaa uusien omistusasuntojen hankintaan lyhyellä aikavälillä, mutta tämä omistusasumisvaikutus häviää pitkällä aikavälillä tarkasteltuna. Pitkällä aikavälillä suhteellisen suurelta korkotasojen muutokset eivät vaikuta omistusasumisasteeseen. He toteavat tulojen ja muiden demografisten tekijöiden selittävän omistusasumisen muutostrendejä huomattavasti korkotasoa paremmin. (Painter & Redfearn 2002, 260.)



**Taulukko 2 Regressioanalyysi vuosille 1995–2017 omistusasumisaste selitettävänä muuttujana<sup>1</sup>**

<b>Muuttuja</b>	<b>Kerroin</b>	<b>Robusti keskivirhe</b>	<b>Klusteroitu robusti keskivirhe</b>
mortrel	1.278	0.796	0.901
imptax	3.362	2.801	4.050
rentcont	0.754	0.670	1.720
ltvlti	0.234	0.956	1.298
dtidstipti	2.282	1.252*	2.904
maturity	0.049	0.804	2.098
amortisation	4.457	1.502***	2.126*
logrealgdpcapita	-6.335	4.660	8.165
mmr	0.837	0.132***	0.188***
year95 (O)	-		
year96	2.331	1.438	0.544***
year97	4.275	1.465***	1.032***
year98	5.610	1.588***	1.090***
year99	7.660	1.575***	1.289***
year00	6.782	1.827***	1.467***
year01	6.193	2.249***	2.021***
year02	5.384	2.421**	2.417**
year03	5.721	2.396**	2.670*
year04	4.739	1.915**	2.683*
year05	4.751	1.976**	3.041
year06	5.308	2.077**	3.264
year07	3.904	2.106*	3.074
year08	3.789	2.058*	3.129
year09	6.198	2.036***	3.237*
year10	6.529	1.993***	3.090*
year11	5.577	2.038***	3.141*
year12	6.349	2.034***	3.127*
year13	6.111	2.059***	3.024*
year14	5.648	2.132***	3.125*
year15	5.487	2.210**	3.322
year16	5.169	2.336**	3.360
year17	5.467	2.367**	3.259
countrydAT	-1.407	2.107	
countrydBE	8.531	4.057**	
countrydCZ	10.556	5.194**	
countrydDK (O)	-		
countrydFI	10.876	2.079***	
countrydFR	2.550	2.084	
countrydDE	-8.658	2.013***	
countrydGR	12.199	4.226***	
countrydHU	16.044	7.193**	
countrydLT	18.651	8.923**	
countrydNL	-3.650	3.733	
countrydPT	8.354	4.526*	
countrydSI	14.012	4.170***	
countrydSE	4.991	1.710***	
countrydUK	7.242	2.308***	
Vakiotermin	119.484	47.981**	80.444
Havaintoja	256		
Selitysaste	0.931		

<sup>1</sup> \* Viittaa tilastolliseen merkitsevyyteen 10 %:n merkitsevyytasolla, \*\* 5 %:n tasolla ja \*\*\* 1 %:n tasolla. (O) = verrokkikategoria

Klusterointi heikentää yleisesti ottaen estimaattien tilastollista merkitsevyyttä koko aikavälin mallissa. Selittävistä muuttujista lyhennysvaatimus ja lyhyen aikavälin korko jäävät edelleen merkitseviksi. Lisäksi asuntolainan korkovähennyksen estimaattiin voi suhtautua suuntaa antavasti muiden muuttujien keskivirheiden muodostuessa melko suuriksi.

Edellä mainitut tulokset ovat samansuuntaisia, kun sama analyysi ajetaan logaritmoituilla omistusasumisasteilla luonnollista logaritmia käyttäen. Tällä on pyritty tutkimaan tulosten robustisuutta, sillä omistusasumisasteen logaritmoinnilla voidaan selvittää selittävän tasomuuttujan ( $x$ ) muutoksen vaikutusta selitettävän muuttujan ( $y$ ) suhteelliseen muutokseen. Jos muiden muuttujien oletetaan pysyvän vakioina, kuvaa valitun selittävän muuttujan kerroin, kuinka monta *prosenttia* omistusasumisaste kasvaa, kun selittäjä kasvaa *yhden yksikön* verran. Logaritmoidun reaalisien henkeä kohti lasketun bruttokansantuotteen tapauksessa omistusasumisasteen prosenttiluvun tulkitaan muuttuvan  $\beta$  *prosenttia*, kun reaalisien henkeä kohti laskettu bruttokansantuote kasvaa *yhden prosentin* verran. Aineiston omistusasumisasteen keskiarvolle (71,2 %) taulukon 3  $\beta$ -kerroin vastaa siis 9,2 prosentin eli n. 6,6 prosenttiyksikön laskua omistusasumisasteessa. Tällöin  $\beta$  kuvaa omistusasumisasteen osittaisjoustoja reaalisien henkeä kohti lasketun bruttokansantuotteen suhteen, kun muiden selittävien muuttujien oletetaan pysyvän vakioina. Logaritmoinnilla muuttujat voidaan siis skaalata prosentuaalisiksi, jolloin niiden kertoimet ovat myös varmasti vertailukelpoisia riippumatta yksiköistä, joissa ne on alun perin ilmaistu. (Taulukko 3.)

Kun logaritmoidun omistusasumisasteen mallia verrataan aiempaan tasomuuttujamalliin, havaitaan tulosten olevan samansuuntaisia ja lähes kauttaaltaan tilastollisesti yhtä merkitseviä.

Logaritmoidun mallin perusteella vuosidummy-muuttujien voidaan katsoa selittävän suhteellisen hyvin omistusasumisasteen muutoksia ajassa, jolloin aiemmin kuvailtu lähdeaineiston vaihtumisesta johtuva omistusasumisasteiden pudotus tulee kontrolloiduksi. Tämä vahvistaa näkemystä, jonka mukaan omistusasumistrendin taitekohta ajoittuu vuosiin 2001–2002. (Taulukko 3.)

**Taulukko 3 Regressioanalyysi vuosille 1995–2017 omistusasumisasteen logaritmi selitettävänä muuttujana<sup>2</sup>**

<b>Muuttuja</b>	<b>Kerroin</b>	<b>Robusti keskivirhe</b>	<b>Klusteroitu robusti keskivirhe</b>
mortrel	0.014	0.012	0.013
imptax	0.048	0.038	0.060
rentcont	0.011	0.010	0.024
ltvlti	0.004	0.014	0.020
dtidstipti	0.037	0.019*	0.045
maturity	0.004	0.011	0.029
amortisation	0.066	0.022***	0.031*
logrealgdpcapita	-0.092	0.065	0.122
mmr	0.010	0.002***	0.003***
year95 (O)	-		
year96	0.031	0.023	0.009***
year97	0.058	0.023**	0.015***
year98	0.078	0.024***	0.016***
year99	0.105	0.024***	0.020***
year00	0.092	0.027***	0.022***
year01	0.081	0.033**	0.029**
year02	0.066	0.032**	0.032*
year03	0.079	0.036**	0.040*
year04	0.062	0.028**	0.040
year05	0.063	0.029**	0.046
year06	0.072	0.030**	0.049
year07	0.054	0.030*	0.045
year08	0.053	0.029*	0.046
year09	0.080	0.029***	0.048
year10	0.084	0.029***	0.047*
year11	0.070	0.030**	0.049
year12	0.081	0.029***	0.048
year13	0.075	0.029**	0.046
year14	0.069	0.031**	0.047
year15	0.066	0.032**	0.050
year16	0.059	0.033*	0.050
year17	0.064	0.033*	0.049
countrydAT	-0.025	0.032	
countrydBE	0.128	0.056**	
countrydCZ	0.152	0.073**	
countrydDK (O)	-		
countrydFI	0.161	0.030***	
countrydFR	0.037	0.031	
countrydDE	-0.159	0.030***	
countrydGR	0.174	0.059***	
countrydHU	0.205	0.101**	
countrydLT	0.225	0.124*	
countrydNL	-0.053	0.052	
countrydPT	0.123	0.064*	
countrydSI	0.195	0.060***	
countrydSE	0.078	0.025***	
countrydUK	0.108	0.034***	
Vakiotermi	4.983	0.670***	1.207***
Havaintoja	256		
Selitysaste	0.924		

<sup>2</sup> \* Viittaa tilastolliseen merkitsevyyteen 10 %:n merkitsevyytasolla, \*\* 5 %:n tasolla ja \*\*\* 1 %:n tasolla. (O) = verrokkikategoria

## 5.2 Regressiomallit vuosille 2004–2017

Lähdedatan vaihtumisen aiheuttaman ongelman vuoksi regressio on ajettu EU-SILC-aineiston ajalle 2004–2017 (taulukko 4). Tällä on pyritty eliminoimaan mahdollisia eroja tietokantojen välillä, jotka voivat liittyä omistusasumisasteen laskentaan ja mittaamistapaan. Lisäksi muutokset makrovakausvälineistössä ajoittuvat suurimmaksi osaksi 2010-luvulle. Alankomaat, Iso-Britannia, Liettua, Ruotsi, Slovenia, Suomi, Tanska, Tšekki ja Unkari ovat maita, joissa uutta makrovakausvälineistöä otettiin käyttöön finanssikriisin jälkeen.

Asuntotulon verossa ei kuitenkaan havaita tällä aikavälillä sellaisia maiden sisäisiä muutoksia, jotka eivät putoaisi analyysistä pois taitekohdan puuttuvien havaintojen takia. Tanskassa ja Tšekissä asuntotulon verosta on luovuttu aiemmin ja muissa maissa sitä ei ole muutettu vuosina 1995–2017. Liettuan osalta puuttuvat havainnot omistusasumisasteessa ja asuntotulon verossa johtavat havaintojen rajautumiseen aikavälille 2010–2017, jolloin jälkimmäisessä ei ole havaittu maiden sisäistä vaihtelua ajassa. Multikollineaarisuusongelmasta johtuen pelkästään EU-SILC-aineiston ajalle ajoittuva analyysi on toteutettu ilman asuntotulon veroa selittävänä muuttujana.

Asuntolainan korkovähennykselle (*mortrel*), vuokrasääntelylle (*rentcont*) ja lyhennysvaatimukselle (*amortisation*) ei saada tilastollista merkitsevyyttä kymmenen prosentin riskitasolla. Ajanjaksoa 2004–2017 tarkasteltaessa asuntolainan verohelpotuksen ja vuokrasääntelyn vaikutuksen suunta havaitaan myös käänteiseksi koko aikavälin analyysiin verrattuna. Näistä jälkimmäinen on hyvin lähellä tilastollista merkitsevyyttä, jolloin tulosta voidaan pohtia suuntaa antavana.

Caldera Sánchezin ja Johanssonin (2013, 241) mukaan asuntotarjonnan hintajousto vaihtelee maittain, mutta on yleisesti ottaen Euroopassa melko alhaista, jolloin asuntojen hintojen nousua ei kyetä kompensoimaan asuntotarjonnan kasvulla. Tällöin vuokrasääntely ei välttämättä johda suurempaan omistusasumisasteeseen tarjontavaikutuksen kautta. Näin voisi olla ainakin tiiviimmän asumisen maissa Keski-Euroopassa. Toisaalta aggregaattitason hintajousto ei kerro täsmennetysti vuokra-asuntotarjonnan joustosta, sillä asumismuotojakauma voi muuttua myös vallitsevan asuntokannan puitteissa, mikäli omistusasuntoja muutetaan vuokra-asunnoiksi tai päinvastoin. Vuokrasääntely voi myös koskea vain tiettyä osaa vuokra-asunnoista, jolloin se ei jätä omistusasumista ainoaksi vaihtoehdoksi sääntelyn alaiselle vuokra-asumiselle. Vuokrasääntelyn negatiiviseen estimaattiin tuleekin suhtautua varauksella, varsinkin kun otetaan huomioon klusteroidut keskivirheet, jolloin vuokrasääntelyn tulkintaa ei voida pitää erityisen mielekkäänä.

Lainakattoa kuvaava *ltvlti* ja velallisen kokonaisvelkaa kuvaava makrovakaumuuttuja *dtidstipti* ovat nyt hyvin lähellä tilastollista merkitsevyyttä ja saavat hypoteesin mukaisesti negatiiviset kertoimet ( $-0,79$  ja  $-1,21$ ). Estimaatit ovat linjassa Bourassan ym. (2015) kustannusmallin ja muun aiemmin esitetyn tutkimuskirjallisuuden kanssa (Acolin ym. 2016; Andrews & Caldera Sánchez 2011; Chiuri & Jappelli 2003; Ortalo-Magné & Rady 1998). Aiemman tutkimuksen valossa lainanannon rajoitteet kohdistuvat etenkin nuoriin kotitalouksiin ja toimivat omistusasunnon hankintaa lykkäävinä tekijöinä.

Mikäli *ltvlti*- ja *dtidstipti*-muuttujat yhdistetään yhdeksi muuttujaksi *combltvdti*, jolloin ainakin toinen muuttujista siis on voimassa, ja *maturity* ja *amortisation* omaksi muuttujakseen *combmatamor*, saadaan *combltvdti*-muuttujalle tilastollisesti merkitsevä negatiivinen kerroin ( $-1,05$ ) kymmenen prosentin riskitasolla ( $p = 0,064$ , liite 2). Jos asuntolainaa myönnettäessä on arvioitu velallisen kokonaisvelkaa tai -velanhoitokuluja, on se johtanut keskimäärin 1,04 prosenttiyksikköä pienempään omistusasumisasteeseen tutkimusaineistossa. Selittävien muuttujien yhdistämisen perusteluna on niiden mahdollinen osittainen päällekkäisyys (eli keskinäinen korrelaatio), jolloin ne voivat kuvata haluttua omistusasumisvaikutusta paremmin yhtenä muuttujana. Klusteroitujen keskivirheiden tapauksessa  $p$ -arvoksi kuitenkin muodostuu 0,23.

Lainan maturiteettirajoitetta kuvaava *maturity*-muuttuja muodostuu nyt merkitseväksi muuttujaksi molemmilla keskivirheillä mitattuna ja sen havaitaan vaikuttavan omistusasumisasteeseen positiivisesti, mikä on asujan kustannusteoriaan perustuvan oletuksen vastainen tulos. *Maturity*-muuttujasta johtuen myös yhdistetty *combmatamor*-muuttuja muodostuu merkitseväksi yhdistettyjen makrovakaumuuttujien mallissa (liite 2). Tutkimusajanjaksona maturiteettirajoite on muuttunut Alankomaissa, Liettuassa ja Suomessa, joissa kaikissa se on otettu uutena käyttöön joko sitovana lainsäädäntönä tai rahoituslaitoksille osoitettuna suosituksena. Vääränsuuntainen kerroin voi selittyä ilmiönä, jossa ensin kotitaloudet velkaantuvat hankkiakseen omistusasunnon, ja lainarajoite otetaan käyttöön sen jälkeen velkaantumisen hillitsemiseksi, jolloin omistusasumisaste ei ehdi reagoida uuteen käyttöön otettuun lainsäädäntöön. Endogeenisuusongelman näkökulmasta uusia lainarajoitteita käyttöönottavat maat voivat siis olla lähtökohtaisesti niitä, joissa omistusasumisasteen nousupaineeseen ja kotitalouksien velkaantumiseen on haluttu puuttua.

On myös huomioitava mahdollinen liikkumavara makrovarausrajoitteiden piirissä. Edellä mainituista kolmesta maasta maturiteettirajoite on pakottavaa lainsäädäntöä vain Liettuassa, jossa asuntolainojen maturiteetti ei saa ylittää 40 vuotta. Alankomaissa asuntolainan korkovähennyksen saantimahdollisuus on sidottu asuntolainan 30 vuoden maturiteettirajoitteeseen ja pyrkii siten

vaikuttamaan kannustimien kautta. Suomessa puolestaan on kyse Finanssivalvonnan vuonna 2010 antamasta suosituksesta, jonka mukaan rahoituslaitosten tulisi käyttää maksimissaan 25 vuoden maturiteettia lainaehtoja määritellessään. On myös muistettava, että pankeilla ja rahoituslaitoksilla on valta määritellä lainaehdonsa tiukemmiksi, vaikkei rajoitteita olisikaan mainittu kansallisessa lainsäädännössä. Tällöin todellisuuden käytännöt voivat olla hyvinkin kaukana lainsäädännöllä asetetuista ääri rajoista, joita tässä tutkielmassa käytetään omistusasumisasteen selittäjinä.

Lyhyen aikavälin koron estimaatti on hyvin lähellä koko aikavälin mallin vastaavaa. Yhden prosenttiyksikön nousun lyhyen aikavälin korossa havaitaan nostavan omistusasumisastetta 0,57 prosenttiyksiköllä. Kuten kappaleessa 5.1 pohdittiin, kyse voi olla käänteisestä kausaliteetista, jolloin omistusasumisen, ja siten asuntolainojen, kysynnän kasvu nostaa myös korkotasoa. Korkeestimaatti voi myös muodostua positiiviseksi, kun reaalin henkeä kohti laskettu bruttokansantuote ei kykene kontrolloimaan yleisen taloustilanteen muutoksia. Korkotasojen havaitaan laskeneen vuoden 2008 finanssikriisin seurauksena (kuvio 11, sivu 45). Samalla omistusasumisasteidenkin huomataan lähteneen keskimääräisesti katsottuna hitaalle lasku-uralle (kuvio 3, sivu 34), mikä voi selittää positiivista lyhyen aikavälin koron estimaattia.

Logaritmoidun mallin tulkinta on yhteneväinen koko aikavälin mallin vastaavaan. Taulukosta 5 ilmenevät tilastolliset merkitsevyydet ovat lähellä selittävien sääntelymuuttujien vastaavia taulukon 4 mukaisessa tasomuuttujamallissa. Klusteroituja robusteja keskivirheitä tarkasteltaessa lainan maturiteettirajoitteen merkitsevyys kuitenkin heikkenee hieman ja lyhyen aikavälin korko putoaa pois tilastollisen merkitsevyyden piiristä. (Taulukko 5.)

**Taulukko 4 Regressioanalyysi vuosille 2004–2017 omistusasumisaste selitettävänä muuttujana<sup>3</sup>**

<b>Muuttuja</b>	<b>Kerroin</b>	<b>Robusti keskivirhe</b>	<b>Klusteroitu robusti keskivirhe</b>
mortrel	-0.389	0.447	0.760
rentcont	-1.169	0.784	1.954
ltvlti	-0.786	0.501	0.733
dtidstipti	-1.209	0.751	1.054
maturity	1.925	0.552***	0.895**
amortisation	0.694	0.742	0.806
logrealgdpcapita	5.452	2.349**	3.586
mmr	0.572	0.236**	0.314*
year04	1.383	0.925	1.362
year05	0.346	0.939	1.167
year06	0.950	0.834	0.690
year07	0.046	0.786	0.601
year08 (O)	-		
year09	2.133	1.058**	1.324
year10	2.406	1.056**	1.437
year11	1.557	1.066	1.501
year12	2.012	1.179*	1.771
year13	1.693	1.282	1.966
year14	1.453	1.301	2.143
year15	1.191	1.386	2.246
year16	1.121	1.485	2.361
year17	1.330	1.481	2.414
countrydAT	-39.509	3.314***	
countrydBE	-24.446	3.007***	
countrydCZ	-14.234	1.454***	
countrydDK	-33.552	3.615***	
countrydFI	-24.929	3.071***	
countrydFR	-33.328	3.010***	
countrydDE	-44.027	3.154***	
countrydGR	-18.352	1.741***	
countrydHU	-2.991	0.990***	
countrydLT (O)	-		
countrydNL	-28.742	3.074***	
countrydPT	-18.486	1.482***	
countrydSI	-15.340	1.647***	
countrydSE	-29.438	3.496***	
countrydUK	-28.500	2.853***	
Vakiotermi	38.329	21.825*	37.585
Havaintoja	182		
Selitysaste	0.979		

<sup>3</sup> \* Viittaa tilastolliseen merkitsevyyteen 10 %:n merkitsevyytasolla, \*\* 5 %:n tasolla ja \*\*\* 1 %:n tasolla. (O) = verrokkikategoria

**Taulukko 5 Regressioanalyysi vuosille 2004–2017 omistusasumisasteen logaritmi selitettävänä muuttujana<sup>4</sup>**

<b>Muuttuja</b>	<b>Kerroin</b>	<b>Robusti keskivirhe</b>	<b>Klusteroitu robusti keskivirhe</b>
mortrel	-0.005	0.006	0.012
rentcont	-0.016	0.011	0.028
ltvlti	-0.010	0.007	0.011
dtidstipti	-0.018	0.011	0.016
maturity	0.029	0.008***	0.014*
amortisation	0.009	0.011	0.012
logrealgdpcapita	0.072	0.033**	0.052
mmr	0.007	0.003**	0.004
year04	0.017	0.013	0.018
year05	0.003	0.013	0.015
year06	0.012	0.012	0.010
year07	0.002	0.012	0.008
year08 (O)	-		
year09	0.027	0.014*	0.018
year10	0.029	0.014**	0.020
year11	0.017	0.015	0.021
year12	0.024	0.016	0.024
year13	0.018	0.017	0.027
year14	0.015	0.018	0.030
year15	0.011	0.019	0.031
year16	0.010	0.020	0.033
year17	0.013	0.020	0.033
countrydAT	-0.543	0.048***	
countrydBE	-0.306	0.043***	
countrydCZ	-0.171	0.021***	
countrydDK	-0.439	0.052***	
countrydFI	-0.315	0.044***	
countrydFR	-0.438	0.044***	
countrydDE	-0.622	0.045***	
countrydGR	-0.224	0.025***	
countrydHU	-0.028	0.013**	
countrydLT (O)	-		
countrydNL	-0.368	0.044***	
countrydPT	-0.226	0.021***	
countrydSI	-0.184	0.024***	
countrydSE	-0.379	0.051***	
countrydUK	-0.364	0.041***	
Vakiotermi	3.817	0.308***	0.546***
Havaintoja	182		
Selitysaste	0.977		

<sup>4</sup> \* Viittaa tilastolliseen merkitsevyyteen 10 %:n merkitsevyytasolla, \*\* 5 %:n tasolla ja \*\*\* 1 %:n tasolla. (O) = verrokkikategoria



### 5.3 Poikkileikkausmalli ilman maakiinteitä vaikutuksia

Vertailun vuoksi taulukossa 6 on esitetty perusmuotoisen regressioanalyysin tulokset ilman maakiinteitä vaikutuksia. Tällaisessa spesifikaatiossa tulokset ovat mitä ilmeisimmin harhaisia, sillä selittäjien kertoimet ovat suurelta osin esitetyn teorian vastaisia ja itseisarvoltaan hyvin suuria. Kun *imptax*- ja *maturity*-muuttujat jätetään tarkastelun ulkopuolelle, ovat kaikki muut tilastollisesti merkitseviä selittäjiä. Analyysini huomioi maiden väliset erot valituissa lainsäädäntömuuttujissa, mutta ei sisällä tietoa piilevistä maakohtaisista ominaisuuksista. Estimoinnin tuloksia tuleekin tarkastella kappaleessa 4 kuvailemani endogeenisuusongelman kautta.

Taulukon 6 malli mahdollistaa kuitenkin estimaattien vertailun aiempiin tutkimuksiin, jotka nojaavat poikkileikkausaineistoon ja eivät huomioi maa- tai yksilötason kiinteitä vaikutuksia. Andrews ja Caldera Sánchezin (2011, 219) poikkileikkausaineistoon perustuvassa mallissa vuokrasääntelyn havaittiin lisäävän vuokra-asumista, mikä on linjassa tämän mallin estimaatin kanssa. Vuokrasääntelylle saadaan tilastollisesti merkitsevä omistusasumisvaikutus, joka on suuruudeltaan  $-2,75$ . Onkin mahdollista, että aineisto sisältää maita, joissa harjoitetaan vuokrasääntelyä ja samanaikaisesti havaitaan matala omistusasumisaste. Omassa aineistossani maltillisen omistusasumisasteen ja samanaikaisesti harjoitettavan vuokrasääntelyn luokkaan voitaneen lukea ainakin Alankomaat, Itävalta, Ruotsi ja Tanska, joissa kaikissa on harjoitettu vuokrasääntelyä koko aikavälillä 1995–2017 ja joissa omistusasumisaste on ollut alle aineiston keskiarvon. Nämä maat kuuluvat myös Elsingan ja Hoekstran (2005, 409) luokittelussa maihin, joissa on kehittyneet vuokramarkkinat ja korkea vuokralaisen turva. Kun maakiinteitä vaikutuksia ei huomioida, kyseiset maat vaikuttavat koko aineiston ryhmäkeskiarvoon ja vääristävät tuloksia.

Maat, joissa on jossain vaiheessa ollut käytössä vähintään toinen aiemmin määritellyistä makrovakausluokista *lvlti* tai *dtidsti*, ovat Alankomaat, Iso-Britannia, Liettua, Ruotsi, Slovenia, Suomi, Tanska, Tšekki ja Unkari. Näistä keskimääräistä korkeamman omistusasumisasteen maita ovat Liettua, Slovenia, Tšekki ja Unkari. Ison-Britannian ja Suomen omistusasumisasteet vaihtelevat hyvin lähellä aineiston keskiarvoa (71,20 %) ja ovat koko ajanjaksolta 70,74 % ja 73,05 %. Alankomaiden, Ruotsin ja Tanskan omistusasumisasteet jäävät puolestaan aineiston keskiarvon alapuolelle.

Makrovakausselittäjien tulkinnassa on huomioitava mahdollinen edellä mainittujen korkean omistusasumisasteen maiden tulosta vääristävä vaikutus. Kyseisten maiden korkea

omistusasumisaste on osaltaan seurausta aiemmin kuvailuista ei-havaituista maakohtaisista tekijöistä, kuten vuokramarkkinoiden kyvystä toimia vaihtoehtona omistusasumiselle tai muista kulttuurisista erityispiirteistä.

Reaalille henkeä kohden lasketulle bruttokansantuotteelle saadaan tilastollisesti merkitsevä negatiivinen omistusasumisvaikutus. Yhden prosentin kasvun *realgdpcapita*-muuttujassa tulkitaan laskevan omistusasumisastetta 0,163 prosenttiyksiköllä. Tulos on linjassa Fisherin ja Jaffen (2002) poikkileikkaustutkimuksen tuloksen kanssa ja vahvistaa näkemystä, jonka mukaan korkeamman elintason maissa havaitaan keskimäärin alhaisempia omistusasumisasteita. On huomattava, että bruttokansantuote tuskin itsessään vaikuttaa omistusasumisasteeseen vähentävästi, vaan parantaa välillisesti vuokramarkkinoiden tilaa ja vuokralaisen lainsäädännöllistä asemaa. Aiemmin käsitellyt paneeliaineiston kiinteiden vaikutusten mallit kontrolloivat muut välilliset vaikutukset, jolloin vaikutuksen suunta vaihtuu tai estimaatin tilastollinen merkitsevyys häviää.

Aikaisempien poikkileikkausaineistoon nojaavien tutkimusten eduksi voidaan laskea, että ne sisältävät usein tietoa maakohtaisista demografisista muuttujista, kuten asukkaiden etnisestä taustasta (Gwin & Ong 2008) tai kotitalouskohtaisista tuloista, koulutustaustasta ja työtilanteesta (Andrews & Caldera Sánchez 2011). Jälkimmäisessä on huomioitu myös kaupungistumisen aste ja kotitalouksien aggregaattitulot kansallisella tasolla. Andrews ja Caldera Sánchez näkevät kotitalouden reaalisten käytettävissä olevien tulojen vaikuttavan positiivisesti omistusasumisen todennäköisyyteen, mikä on linjassa aiemmin käsiteltyjen kiinteiden vaikutusten mallien bruttokansantuote-estimaattien kanssa, mutta päinvastainen taulukossa 6 esitellyn poikkileikkausmallin vastaavalle estimaatille. Kaikkien maakohtaisten tekijöiden huomioiminen analyysissä on kuitenkin mahdotonta, jolloin analyysistä puuttuvat muuttujat tekevät estimaateista helposti harhaisia. Sääntelynäkökulma on mukana vain hyvin harvoissa poikkileikkaustutkimuksissa, mikä vaikeuttaa poikkileikkaustulosten vertailua aiempiin tutkimuksiin.

**Taulukko 6 Poikkileikkausmalli ilman maakiinteitä vaikutuksia omistusasumisaste selitettävänä muuttujana<sup>5</sup>**

<b>Muuttuja</b>	<b>Kerroin</b>	<b>Robusti keskivirhe</b>
mortrel	6.508	0.864***
imptax	1.628	1.185
rentcont	-2.750	0.925***
cgt	-4.325	0.932***
ltvlti	6.915	0.835***
dtidstipti	-2.169	1.035**
maturity	1.724	1.172
amortisation	-2.345	1.326*
logrealgdpcapita	-16.311	0.848***
mmr	0.939	0.170***
year95 (O)	-	
year96	3.709	3.636
year97	6.383	3.486*
year98	8.044	3.543**
year99	10.527	3.541***
year00	10.178	3.584***
year01	10.619	3.610***
year02	10.419	3.501***
year03	13.026	3.361***
year04	13.349	3.482***
year05	10.372	3.530***
year06	12.123	3.435***
year07	10.870	3.346***
year08	11.106	3.189***
year09	13.055	3.481***
year10	12.642	3.462***
year11	10.818	3.493***
year12	11.730	3.506***
year13	12.267	3.531***
year14	11.553	3.518***
year15	11.393	3.580***
year16	12.595	3.591***
year17	13.827	3.603***
Vakiotermi	220.722	9.187***
Havainnot	256	
Selitysaste	0.789	

<sup>5</sup> \* Viittaa tilastolliseen merkitsevyyteen 10 %:n merkitsevyydestä, \*\* 5 %:n tasolla ja \*\*\* 1 %:n tasolla. (O) = verrokkikategoria

## 6. Lopuksi

Omistusasumisen sääntelyyn ja asumismuodon valintaan keskittyvä taloustieteen tutkimus on ollut osin puutteellista, kun tarpeeksi kattavan paneelimuotoisen aineiston saatavuus on ollut niukkaa. Aiemmat empiiriset tutkimukset ovat nojanneet usein muihin demografisiin tekijöihin jättäen asumisen sääntelyn pienemmälle painoarvolle. Poikkileikkausmuotoinen tutkimus on mahdollistanut kattavan muuttujajoukon keräämisen, mutta samalla sulkenut pois asumismuodon valintaan liittyvän ajallisen ulottuvuuden ja altistanut tulokset vaikeasti kontrolloitavissa olevalle endogeenisuusharhalle.

Tutkielmassani olen nostanut esiin kolme 2000-luvulla toteutettua empiiristä tutkimusta, joissa käsitellään keskeisimpinä sääntelyn muotoina asuntolainan korkovähennystä, asuntotulon veroa, asuntolainaan liittyviä lainsäädännöllisiä rajoitteita sekä vuokrasääntelyä. Enimmäisluottosasteeseen eli nk. lainakattoon liittyvä analyysi on yhdistetty usein asuntolainan korkovähennyksen arviointiin, ja niiden yhteisvaikutuksen on nähty selittävän omistusasumisastetta ja omistusasumisen kohdentumista eri tuloluokkien välillä.

Tämän tutkielman paneelimuotoiseen aikasarja-aineistoon nojaavien kiinteiden vaikutusten mallien tuottamat tulokset ovat osin ristiriitaisia ja luovat kasvualustoja tulevaisuuden tutkimukselle. Lainan lyhennysvaatimuksen positiivinen yhteys omistusasumiseen koko aikavälin mallissa tulkitaan selittyvän käänteisellä kausaalisuudella, jossa omistusasumisen havaittuun kehitykseen on vastattu uudenaikaisella lainsäädännöllä. Lyhyen aikavälin koron nousun puolestaan tulkitaan johtuvan asuntolainojen kysynnän kasvusta, mikä on seurausta omistusasumisen kasvaneesta kysynnästä. Lyhyemmän aikavälin mallissa vastaavanlainen käänteinen kausaalisuus havaitaan lainan maturiteettirajoitteen ja omistusasumisasteen välillä. Autokorrelaatiotarkistukset osoittavat, että omistusasumisasteessa on myös jonkin verran maakohtaista ”pysyvyyttä”, minkä huomioiminen heikentää saatujen estimaattien tilastollista merkitsevyyttä.

Pitkän aikavälin mallissa asuntolainan korkovähennyksen voidaan suuntaa antavasti nähdä vaikuttavan omistusasumisasteeseen positiivisesti. Aiemman tutkimuksen valossa korkovähennyksen omistusasumisvaikutuksen nähdään riippuvan merkittävästi siitä, miten asuntotarjonta reagoi kysynnän muutoksiin ja miten asuntojen hinnat joustavat ylös- ja alaspäin. Suurin osa tutkimusaineiston maista koostuu melko tiheään asutuista, kaupunkimaisista alueista, jolloin korkovähennyksen poisto vaikuttaisi epätodennäköisemmin negatiivisesti omistusasuntojen

hintoihin. Jos hinnat pysyisivät ennallaan, omistusasumisasteeseen ei myöskään vaikuttaisi ilmiö, jossa entistä pienempi osuus omistusasuntoon haluavista pienituloisista kotitalouksista olisi laskeneiden hintojen vuoksi budjettirajoitteen piirissä.

Vuokrasääntelyn havaitaan myös olevan hyvin lähellä tilastollista merkitsevyyttä lyhyemmän aikavälin mallissa. Asuntotarjonnan alhainen hintajoustopotaso Euroopassa voi osaltaan vaikuttaa siihen, ettei estimaatille saada voimakkaan positiivista arvoa. Esitettyyn teoriaan nähden vääransuuntaista tulosta ei kuitenkaan voida pitää luotettavana, kun maakohtainen autokorrelaatio otetaan huomioon.

Lyhyemmän aikavälin mallissa makrovakausvälineiden tulkitaan vaikuttavan omistusasumisasteeseen negatiivisesti. Intuitiivisesti järkevät ja aiempaa kirjallisuutta tukevat estimaatit ovat hyvin lähellä kymmenen prosentin merkitsevyytensä. Vaikutus havaitaan hieman voimakkaammaksi velallisen kokonaisvelan huomioivien asuntolainarajoitteiden kohdalla.

Asumismuodon valinnan teorian ja talouden realiteettien seurauksena muodostuvan asumismuotojakauman ymmärtäminen on oleellista, jotta poliittiset päätökset voivat toimia tarkoituksensa mukaisesti. Mikrotason tutkimuksesta seuraava askel onkin vastata perustavanlaatuisiin kysymyksiin omistusasumisen yhteiskunnallisista vaikutuksista, kuten sen sidoksisuudesta työvoiman liikkuvuuteen ja makrotason työllisyyteen. Myös aiemmin esitetyt omistusasumisen moninaiset sosiaaliset ja ympäristöön liittyvät vaikutukset astuvat kuvaan asuntopoliittisen päätöksenteon vaiheessa. Tutkimuskirjallisuuden valossa omistusasumisen veropoliittisen suosimisen kritiikille on perusteensa niin yksittäisen kotitalouden kuin koko kansantaloudenkin näkökulmista.

Tulevan tutkimuksen harteille jää taloustieteen tutkimuskentästä puuttuva aikasarja-analyysi, joka tarkastelisi asumismuodon valintaa ja omistusasumisastetta sääntelyn lisäksi maa- ja kotitalouskohtaisten tekijöiden kautta. Muiden asumisen tukipolitiikkojen ja piilevien kulttuuristen tekijöiden parempi ymmärrys yhdessä tässä tutkimuksessa käsitellyn sääntelyn kanssa voisi täydentää asumisen taloustieteen tutkimuskenttää tulevaisuudessa.

## Lähteet

- Acolin, Arthur, Bricker, Jesse, Calem, Paul & Wachter, Susan (2016). Borrowing Constraints and Homeownership. *American Economic Review: Papers & Proceedings* 106(5): 625–629.
- Adams, Zeno & Füss, Roland (2010). Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics* 19, 38–50.
- Alankomaiden valtion www-sivusto, Rented housing.  
<https://www.government.nl/topics/housing/rented-housing> (luettu 6.3.2020).
- Andrews, Dan & Caldera Sánchez, Aida (2011). The evolution of Homeownership Rates in Selected OECD Countries: Demographic and Public Policy Influences. *OECD Journal, Economic Studies*.
- Andrews, Dan, Caldera Sánchez, Aida & Johansson Åsa (2011). Housing Markets and Structural Policies in OECD Countries. *OECD Economics Department Working Papers No. 836*.
- Attanasio, Orazio P., Bottazzi, Renata, Low, Hamish W., Nesheim, Lars & Wakefield Matthew (2012). Modelling the demand for housing over the life cycle. *Review of Economic Dynamics, Volume 15, Issue 1, 1–18*.
- Ball, Michael (2005). RICS European Housing Review.
- Barakova, Irina, Bostic, Raphael W., Calem, Paul S. & Wachter, Susan M. (2003). Does credit quality matter for homeownership? *Journal of Housing Economics* 12, 318–336.
- Berger, Tommy, Englund, Peter, Hendershott, Patric H. & Turner, Bengt (2000). The Capitalization of Interest Subsidies: Evidence from Sweden. *Journal of Money, Credit and Banking, Volume 32, No. 2, 199–217*.
- Blanchflower, David G. & Oswald, Andrew J. (2013). Does High Home-Ownership Impair the Labor Market? *NBER Working Paper No. 19079*.
- Borio, Claudio (2013). The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? *Journal of Banking and Finance* 45 (2014) 182–198.
- Bourassa, Steven C., Haurin, Donald R., Hendershott, Patric H. & Hoesli Martin (2015). Determinants of the Homeownership Rate: An International Perspective. *Journal of Housing Research, Volume 24, Issue 2, 193–210*.
- Bourassa, Steven C. & Hoesli Martin (2010). Why Do the Swiss Rent? *The Journal of Real Estate Finance and Economics* Volume 40(3), 286–309.
- Brueckner, J.K. (1997) Consumption and Investment Motives and the Portfolio Choices of Homeowners. *Journal of Real Estate and Economics* 15:2, 159–180.
- Caldera Sánchez, Aida & Johansson Åsa (2013). The price responsiveness of housing supply in OECD countries. *Journal of Housing Economics* 22, 231–249.
- Chambers, Matthew, Garriga, Carlos & Schlagenhaut, Don E. (2009). Housing policy and the progressivity of income taxation. *Journal of Monetary Economics, Volume 56, Issue 8, 1116–1134*.

- Chatterjee, Satyajit (1996). Taxes, homeownership, and the allocation of residential real estate risks. *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review (Sept-Oct 1996)* 3–10.
- Chiuri, Maria Concetta & Jappelli Tullio (2003). Financial market imperfections and home ownership: A comparative study. *European Economic Review* 47, 857–875.
- Cuerpo, Carlos, Calantaryan, Sona & Pontuch, Peter (2014). Rental Market Regulation in the European Union. *Euroopan komissio: Economic papers* 515, April 2014.
- Dietz, Robert D. & Haurin, Donald R. (2003). The social and private micro-level consequences of homeownership. *Journal of Urban Economics* 54, 401–450.
- DiPasquale, Denise & Glaeser, Edward L. (1999). Incentives and Social Capital: Are Homeowners Better Citizens. *Journal of Urban Economics* 45, 354–384.
- Elsinga, Marja, Haffner, Marietta & Hoekstra, Joris (2008). Rent Regulation: The Balance between Private Landlords and Tenants in Six European Countries. *European Journal of Housing Policy, Volume 8, Issue 2*, 217–233.
- Elsinga, Marja & Hoekstra, Joris (2005). Homeownership and housing satisfaction. *Journal of Housing and the Built Environment* 20: 401–424.
- Euroopan keskuspankki (2009). Housing Finance in the Euro Area. *Occasional Paper Series No 101 / March 2009*.
- Euroopan keskuspankki (2018). Macroprudential regulation in the European Union in 1995–2014: introducing a new data set on policy actions of a macroprudential nature. *Working Paper Series No 2123 / January 2018*.
- Euroopan keskuspankki. MacroPrudential Policies Evaluation Database. <https://www.ecb.europa.eu/pub/research/working-papers/html/mapped.en.html> (luettu 23.9.2019).
- Euroopan järjestelmäriskikomitea (2018). A Review of Macroprudential Policy in the EU in 2017.
- Euroopan järjestelmäriskikomitea (2019). Overview of national macroprudential measures. [https://www.esrb.europa.eu/national\\_policy/html/index.en.html](https://www.esrb.europa.eu/national_policy/html/index.en.html) (luettu 23.9.2019).
- Euroopan komissio (2010). The comparability of imputed rent.
- Euroopan komissio (2013). The distributional impact of imputed rent in EU-SILC 2007–2010.
- Euroopan komissio (2014). Tax reforms in EU member states: 2014 report. *Taxation papers, working paper n. 48*.
- Euroopan komissio (2015). Tax reforms in EU member states 2015. Tax policy challenges for economic growth and fiscal sustainability.
- Euroopan komissio (2016). Recent changes in housing policies and their distributional impact across Europe. *Research note 10/2016*.
- Euroopan komissio, Eurostat. Distribution of population by tenure status, type of household and income group – EU-SILC survey. [https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/ILC\\_LVHO02](https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/ILC_LVHO02) (luettu 24.9.2019).

Euroopan komissio, Eurostat. ECHP-survey.

Euroopan komissio, Eurostat. Real GDP per capita. [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/sdg\\_08\\_10](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/sdg_08_10) (luettu 24.9.2019).

European Mortgage Federation (2016). Hypostat 2016. A review of Europe's Mortgage and Housing Markets.

European Mortgage Federation (2017). Hypostat 2017. A review of Europe's Mortgage and Housing Markets.

Fisher, Lynn M. & Jaffe, Austin J. (2003). Determinants of International Home Ownership Rates. *Housing Finance International*, 34–42.

Follain, James & Melamed, Lisa S. (1998). The false messiah of tax policy: what elimination of the home mortgage interest deduction promises and a careful look what it delivers. *Journal of Housing Research* 9 (1998) 179–199.

Fratantoni, Michael C. (1998). Homeownership and Investment in Risky Assets. *Journal of Urban Economics* 44 (1998) 27–42.

Fratantoni, Michael C. (2001). Homeownership, committed expenditure risk, and the stockholding puzzle. *Oxford Economic Papers* 53 (2001) 241–259.

Glaeser, Edward L. & Luttmer, Erzo F.P. (2003) The Misallocation of Housing Under Rent Control. *The American Economic Review*, Sep 2003, 1027–1046.

Glaeser, Edward L. & Shapiro, Jesse M. (2002). The Benefits of the Home Mortgage Interest Deduction. *NBER Working Paper No. 9284*.

Green, Richard K. & White, Michelle J. (1997). Measuring the benefits of homeownership: Effects on Children. *Journal of Urban Economics*, Volume 41, Issue 3, 441–461.

Gwin, Carl R. & Ong, Seow-Eng (2008). Do we really understand homeownership rates? An international study. *International Journal of Housing Markets and Analysis Volume 1. No. 1*, 52–67.

Gyourko Joseph & Molloy, Raven (2014). Regulation and Housing Supply. *NBER Working Paper No. 20536*.

Haurin, Donald R., Hendershott, Patric R. & Wachter, Susan M. (1997). Borrowing Constraints and the Tenure Choice of Young Households. *Journal of Housing Research*, Volume 2, Issue 8, 137–154.

Hayashi, Fumio, Takatoshi, Ito & Slemrod, Joel (1988). Housing Finance Imperfections, Taxation, and Private Saving: A Comparative Simulation Analysis of the United States and Japan. *Journal of the Japanese and International Economies* 2, 215–238.

Hendershott, Patric H., LaFayette, William C. & Haurin, Donald R. (1997). Debt Usage and Mortgage Choice: The FHA-Conventional Decision. *Journal of Urban Economics*, Volume 41, Issue 2, 202–217.

Hendershott, Patric H. & Slemrod, Joel (1982). Taxes and the User Cost of Capital for Owner-Occupied Housing. *AREUEA Journal*, Volume 10, Issue 4, 375–393.



- Hilber, Christian A.L. (2007). The Determinants of Homeownership across Europe: Panel Data Evidence. *Presented at the 54<sup>th</sup> Annual North American Meetings of the Regional Science Association International Savannah, 9 November.*
- Hilber, Christian A.L. & Turner, Tracy M. (2014). The Mortgage Interest Deduction and Its Impact on Homeownership Decisions. *Review of Economics and Statistics, Volume 96, Issue 4, 618–637.*
- Hämäläinen, Timo, Kostiainen, Seppo & Takala, Kari (1991). Kotitalouksien varallisuuden koostumus, tuotot ja verotus Suomessa vuosina 1960–1989. *Suomen Pankin keskustelualoitteita 13/91.*
- Ibbotson, Roger G. & Siegel, Laurence B. (1984). Real Estate Returns: A Comparison with Other Investments. *AREUEA Journal 12 (1984) 219–242.*
- Jenkins, Blair (2009). Rent Control: Do Economists Agree? *A Journal of the American Institute for Economic Research, Volume 6, Number 1, 73–112.*
- Kattenberg, Mark A. C. & Hassink, Wolter H. J. (2017). Who Moves Out of Social Housing? The Effect of Rent Control on Housing Tenure Choice. *De Economist 165:43–66.*
- Kenny, Geoff (1999). Modelling the demand and supply sides of the housing market: evidence from Ireland. *Economic Modelling 16, 389–409.*
- Laamanen, Jani-Petri (2017). Home-ownership and the Labour Market: Evidence from Rental Housing Market Deregulation. *Labour Economics 48 (2017) 157–167.*
- Linneman, Peter & Wachter, Susan (1989). The Impacts of Borrowing Constraints on Homeownership. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association, Volume 17, Issue 4, 389–402.*
- Moreno, Ana B. (1995). The cost-effectiveness of mortgage foreclosure prevention. *Family Housing Fund report (1995), Minneapolis.*
- Meyer, Richard & Wieand, Kenneth (1996). Risk and Return to Housing, Tenure Choice and the Value of Housing in an Asset Pricing Context. *Real Estate Economics 24 (1996) 113–131.*
- Määttänen, Niku (2009). Asumisen verotuksesta. *Korkman, Sixten; Lassila, Jukka; Määttänen, Niku; Valkonen, Tarmo. Kohti parempaa verotusta – Eväitä verokeskusteluun (2009) 79–94.*
- OECD (2016) Affordable Housing Database, PH6.1 Rental Regulation. <https://www.oecd.org/els/family/PH6-1-Rental-regulation.pdf> (päivitetty 21.12.2016, luettu 23.9.2019).
- OECD (2019). Affordable Housing Database, PH6.1 Rental Regulation. <https://www.oecd.org/els/family/PH6-1-Rental-regulation.pdf> (päivitetty 16.12.2019, luettu 11.3.2020).
- OECD Data. <https://data.oecd.org/interest/short-term-interest-rates.htm> (luettu 23.9.2019).
- Ortalo-Magné, François & Rady, Sven (1998). Housing Market Fluctuations in a Life-Cycle Economy With Credit Constraints. *Saatavissa: https://ssrn.com/abstract=102933.*
- O’Sullivan, Eoin & De Decker, Pascal (2007). Regulating the Private Rental Housing Market in Europe. *European Journal of Homelessness, Volume 1, December 2007.*

- Oswald, Andrew J. (1996). A Conjecture on the Explanation for High Unemployment in the Industrialized Nations: Part 1. *Warwick Economic Research Paper No 475*.
- Painter, Gary & Redfearn, Christian L. (2002). The Role of Interest Rates in Influencing Long-Run Homeownership Rates. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 25:2/3, 243–267.
- Peiser, Richard B. & Smith, Lawrence B. (1985). Homeownership Returns, Tenure Choice and Inflation. *AREUEA Journal*, Volume 13, No. 4.
- Poterba, James (1980). Inflation, Income Taxes and Owner-Occupied Housing. *NBER Working Paper No. 553*.
- Poterba, James & Sinai, Todd (2008). Tax Expenditures for Owner-Occupied Housing: Deductions for Property Taxes and Mortgage Interest and the Exclusion of Imputed Rental Income. *American Economic Review: Papers & Proceedings* 98:2, 84–89.
- Saarimaa, Tuukka (2011). Imputed Rental Income, Taxation and Income Distribution in Finland. *Urban Studies* 48(8), 1695–1714.
- Scanlon, Kathleen & Whitehead, Christine (2004). International trends in housing tenure and mortgage finance. *Council of Mortgage Lenders Research*.
- Sommer, Kamila & Sullivan, Paul (2018). Implications of US Tax Policy for House Prices, Rents and Homeownership. *American Economic Review*, 108(2): 241–274.
- Stock, James H. & Watson, Mark W. (2007). *Introduction to Econometrics, Second edition*. Boston: Pearson/Addison Wesley cop.
- Svarer, Michael, Rosholm, Michael & Munch, Jakob Roland (2005). Rent control and unemployment duration. *Journal of Public Economics*, Volume 89, Issue 11–12, 2165–2181.
- Tilastokeskuksen www-sivusto, asuntotulo. <https://www.stat.fi/meta/kas/asuntotulo.html> (luettu 18.4.2019).
- Tilastokeskuksen www-sivusto, kotitalouksien varallisuus. <http://www.stat.fi/til/vtutk/tau.html> (luettu 30.09.2019).
- Universität Bremen, Zentrum für Europäische Rechtspolitik, Tenancy Law and Housing Policy in Multi-level Europe, kansalliset raportit (2015). <https://www.uni-bremen.de/jura/tenlaw-tenancy-law-and-housing-policy-in-multi-level-europe/reports/reports/> (luettu 23.9.2019).
- Verbeek, Marno (2008). *A Guide to Modern Econometrics, Third edition*. Chichester: Wiley.
- Verohallinnon www-sivusto, asuntolainan korkovähennys. [https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/verokortti-ja-veroilmoitus/tulot-ja-vahennykset/asuntolainan\\_korkovahennys/](https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/verokortti-ja-veroilmoitus/tulot-ja-vahennykset/asuntolainan_korkovahennys/) (luettu 3.2.2020).
- Verohallinnon www-sivusto, luovutusvoittovero. <https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/omaisuus/luovutusvoitto> (luettu 30.9.2019).
- Verohallinnon www-sivusto, luovutustappioiden vähentäminen. [https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48973/luovutustappioiden\\_vahentaminen/#oman-asunnon-luovutustappion-voitietyiss%C3%A4-tilanteissa-v%C3%A4hent%C3%A4%C3%A4](https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48973/luovutustappioiden_vahentaminen/#oman-asunnon-luovutustappion-voitietyiss%C3%A4-tilanteissa-v%C3%A4hent%C3%A4%C3%A4) (luettu 3.2.2020).

Yang, Xi. The effects of home ownership on post-unemployment wages (2019). *Regional Science and Urban Economics* 74 (2019) 1–17.

**Liite 1 Regressioanalyysi vuosille 1995–2017 omistusasumisaste selitettävänä muuttujana yhdistettyjä makrovakaumuuttujia käyttäen**

<b>Muuttuja</b>	<b>Kerroin</b>	<b>Robusti keskivirhe</b>	<b>Klusteroitu robusti keskivirhe</b>
mortrel	1.458	0.776*	0.871
imptax	3.711	2.815	4.058
rentcont	0.880	0.649	1.582
combltvdti	2.866	0.980***	2.505
combmator	0.602	0.842	1.877
logrealgdpcapita	-8.450	4.589*	9.288
mmr	0.811	0.132***	0.188***
year95 (O)	-		
year96	2.407	1.471	0.568***
year97	4.482	1.507***	1.040***
year98	5.892	1.612***	1.090***
year99	7.979	1.595***	1.335***
year00	7.203	1.835***	1.369***
year01	6.643	2.219***	2.053***
year02	5.955	2.323**	2.574**
year03	6.305	2.335***	3.015*
year04	5.570	1.905***	3.203
year05	5.433	1.942***	3.329
year06	6.103	2.043***	3.630
year07	4.718	2.072**	3.457
year08	4.620	2.006**	3.529
year09	6.812	1.987***	3.511*
year10	6.956	1.952***	3.287*
year11	6.004	2.015***	3.357*
year12	6.743	2.004***	3.314*
year13	6.786	2.030***	3.320*
year14	6.145	2.100***	3.350*
year15	5.830	2.179***	3.499
year16	5.954	2.304**	3.646
year17	6.660	2.374***	3.854
countrydAT	-16.686	7.910**	
countrydBE	-7.187	5.481	
countrydCZ	-6.945	4.149*	
countrydDK	-13.286	8.216	
countrydFI	-5.084	7.465	
countrydFR	-12.755	7.513*	
countrydDE	-23.829	7.775***	
countrydGR	-4.181	5.125	
countrydHU	-1.790	2.509	
countrydLT (O)	-		
countrydNL	-18.442	5.605***	
countrydPT	-8.507	4.626*	
countrydSI	-4.914	4.978	
countrydSE	-11.033	7.957	
countrydUK	-8.143	7.235	
Vakiotermi	156.072	39.044***	91.209
Havaintoja	256		
Selitysaste	0.928		

**Liite 2 Regressioanalyysi vuosille 2004–2017 omistusasumisaste selitettävänä muuttujana yhdistettyjä makrovakaumuuttujia käyttäen**

<b>Muuttuja</b>	<b>Kerroin</b>	<b>Robusti keskivirhe</b>	<b>Klusteroitu robusti keskivirhe</b>
mortrel	-0.314	0.425	0.722
rentcont	-1.120	0.795	1.993
combltvdti	-1.053	0.565*	0.845
combmatamor	1.551	0.487***	0.830*
logrealgdpcapita	4.158	2.140*	3.279
mmr	0.610	0.235**	0.315*
year04	1.253	0.960	1.323
year05	0.280	0.953	1.141
year06	0.914	0.846	0.664
year07	0.001	0.791	0.585
year08 (O)	-		
year09	2.128	1.072**	1.304
year10	2.466	1.074**	1.415
year11	1.527	1.063	1.469
year12	2.021	1.176*	1.723
year13	1.797	1.278	1.891
year14	1.520	1.299	2.046
year15	1.308	1.389	2.148
year16	1.131	1.509	2.266
year17	1.249	1.497	2.281
countrydAT	-37.617	2.944***	
countrydBE	-22.604	2.640***	
countrydCZ	-13.474	1.285***	
countrydDK	-30.226	3.126***	
countrydFI	-22.739	2.606***	
countrydFR	-31.524	2.636***	
countrydDE	-42.114	2.759***	
countrydGR	-17.235	1.484***	
countrydHU	-3.466	0.901***	
countrydLT (O)	-		
countrydNL	-26.915	2.853***	
countrydPT	-17.512	1.251***	
countrydSI	-14.088	1.312***	
countrydSE	-27.382	3.012***	
countrydUK	-26.991	2.608***	
Vakiotermi	49.842	20.085**	34.604
Havaintoja	182		
Selitysaste	0.978		

<sup>6</sup> \* Viittaa tilastolliseen merkitsevyyteen 10 %:n merkitsevyytasolla, \*\* 5 %:n tasolla ja \*\*\* 1 %:n tasolla. (O) = verrokkikategoria