

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON KAUPPAKORKEAKOULU

”KUPLASTA KUPLAAN”

**KERROSTALOHUONEISTOJEN HINTAMUUTOKSET
SUOMESSA RAHOITUSMARKKINOIDEN VAPAUT-
TAMISESTA NYKYPÄIVÄÄN**

Laskentatoimi
Pro gradu -tutkielma
Ohjaajat: Marko Järvenpää,
Juhani Raatikainen
Kesä 2013

Lauri Vänskä

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON KAUPPAKORKEAKOULU

Tekijä: Lauri Vänskä	
Työn nimi: "Kuplasta kuplaan" - Kerrostalohuoneistojen hintamuutokset Suomessa rahoitusmarkkinoiden vapauttamisesta nykypäivään	
Oppiaine: Laskentatoimi	Työn laji: Pro gradu -tutkielma
Aika: 11.6.2013	Sivumäärä: 81+3
<p>Tiivistelmä - Abstract</p> <p>Asuntomarkkinoiden terve kehitys on tärkeää kansantaloudelle ja tämän vuoksi on olennaista ymmärtää niiden käyttäytymistä eri suhdanteissa. Tutkielman tavoitteena on selvittää keskeisten makrotalouden muuttujien vaikutuksia kerrostalohuoneistojen hintojen muutoksiin Suomessa. Lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan asuntomarkkinoiden tehokkuutta ja kehitystä sekä pohditaan osakeasuntoa potentiaalisena sijoituskohteena.</p> <p>Tutkimus on kvantitatiivinen ja perustuu aikasarjojen analyysiin. Tutkimuksen kohteena ovat kerrostaloyksiöt ja -kaksiot. Mahdollisimman homogeenisen hinta-aineiston käsittelemiseksi tutkimuksessa keskitytään viiden kasvukeskuksen kerrostalohuoneistoihin. Hintojen muutoksia selvitetään seuraavilla makromuuttujilla: asuntolainakanta, bruttokansantuote, inflaatio, korkotasoa, osakemarkkinaindeksi sekä rahan määrä. Aineisto sisältää neljännesvuosihavainnot vuosilta 1988-2012. Tutkittavien muuttujien vuorovaikutussuhteita selvitetään korrelaatiokertoimen sekä monimuuttujaregressiomallin avulla.</p> <p>Tulosten mukaan makrotalouden muuttujien muutokset vaikuttavat eniten huoneistojen hintoihin Helsingissä, tämän jälkeen Tampereella, Turussa, Jyväskylässä ja vähiten Oulussa. Lisäksi havaittiin, että kaksioiden asuntomarkkinat ovat stabiilimmat kuin yksiöiden. Korrelaatioanalyysin tuloksiin perustuen makromuuttujien riippuvuus huoneistojen aggregaattihintoihin on selvää asuntolainakannan, osakemarkkinakehityksen sekä bruttokansantuotteen osalta. Regressioanalyysissä puolestaan ilmeni, että välittömiä muutoksia huoneistojen hinnoissa saavat aikaan muutokset asuntolainakannassa, bruttokansantuotteessa, inflaatiotasossa sekä osakemarkkinakehityksessä. Korkotason muutoksen negatiivinen vaikutus ilmeni, mutta tulokset jäivät kyseisen muuttujan osalta heikoiksi. Yhteenvedon todetaan, että tutkittujen muuttujien kehitys on mahdollistanut huoneistojen hintojen jatkuvan nousun. Jotta pystyttäisiin minimoimaan mahdollisen yliarvostuksen purkautumisen aiheuttamat negatiiviset seuraamukset, tulisi meidän kehittää ja ottaa käyttöön työkaluja, joiden avulla voisimme parantaa asuntojen hintavakautta ja näin edistää kansantalouden tasapainoa.</p>	
Asiasanat: asuntomarkkinat, hinnat, huoneistot, makrotalous	
Säilytyspaikka: Jyväskylän yliopiston kauppa korkeakoulu	

KUVIOT

KUVIO 1. Asunnon hinnan muodostuminen	21
KUVIO 2. Kotitalouksien asuntolainojen määrä.....	24
KUVIO 3. Muutokset lainakannassa ja asuntojen hinnat	25
KUVIO 4. Yleisön lainakanta korkosidonnaisuuksittain.....	33
KUVIO 5. Euriborkorot vuosina 1999-2013	33
KUVIO 6. Asuntojen hintojen ja osakekurssien kehitys	35
KUVIO 7. Yksiöiden hintakehitys 1988-2012.....	41
KUVIO 8. Kaksiöiden hintakehitys 1988-2012	41
KUVIO 9. Asuntolainakannan kehitys 1988-2012.....	42
KUVIO 10. Bruttokansantuotteen kehitys 1988-2012	43
KUVIO 11. Kuluttajahintaindeksin kehitys 1988-2012.....	44
KUVIO 12. Euriborkorko sekä talletuspankkien viitekorkoja 1987-2012.....	45
KUVIO 13. OMX Helsinki yleisindeksi ja OMX Cap 1988-2012.....	46
KUVIO 14. M3 rahavaranon kehitys 1988-2012.....	47
KUVIO 15. Uusien asuntolainojen korkomarginaali.....	55
KUVIO 16. Helsingin yksiöiden ja kaksiöiden periodikohtainen tarkastelu.....	64
KUVIO 17. Helsingin huoneistojen hinnat sekä inflaatio 1988-2012	67
KUVIO 18. Helsingin huoneistojen hinnat sekä inflaatio 1988-1994	67

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Kaupunkikohtaiset korrelaatiot	36
TAULUKKO 2. Huoneistojen arvonnousu sekä keskihajonta 1988-2012	49
TAULUKKO 3. Yksiöiden korrelaatiomatriisi	51
TAULUKKO 4. Kaksiöiden korrelaatiomatriisi	51
TAULUKKO 5. Kaupunkikohtaiset yksiöiden regressioanalyysit.....	58
TAULUKKO 6. Kaupunkikohtaiset kaksiöiden regressioanalyysit.....	61
TAULUKKO 7. Periodikohtaiset regressiot.....	65
TAULUKKO 8. Helsingin huoneistojen hintojen sekä inflaation keskihajonnat	68

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	ASUNTOMARKKINOIDEN ERITYISPIIRTEITÄ	10
	2.1 Asuntomarkkinoiden ero rahoitusmarkkinoihin.....	10
	2.2 Asuntomarkkinoille ominaista	14
	2.3 Rahoitusmarkkinoiden liberalisointi	15
	2.4 Asuntomarkkinoiden kehitys Suomessa.....	18
	2.5 Alueelliset erot Suomen asuntomarkkinoilla	19
	2.6 Asunnon hinnan muodostuminen	20
3	AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET	23
	3.1 Asuntolainakanta ja asuntojen hinnat	23
	3.2 Bruttokansantuote ja asuntojen hinnat.....	27
	3.3 Inflaatio ja asuntojen hinnat	28
	3.4 Korkotaso ja asuntojen hinnat.....	31
	3.5 Osakemarkkinat ja asuntojen hinnat	34
	3.6 Rahan määrä ja asuntojen hinnat	37
4	AINEISTO JA MUUTTUIJEN ESITTELY	39
	4.1 Aineisto	39
	4.2 Muuttujien esittely.....	39
	4.2.1 Huoneistojen hintaindeksit.....	40
	4.2.2 Asuntolainakanta	42
	4.2.3 Bruttokansantuote.....	42
	4.2.4 Inflaatio	43
	4.2.5 Korkotaso.....	44
	4.2.6 Osakemarkkinaindeksi.....	45
	4.2.7 Rahan määrä M3.....	46
5	TUTKIMUSMENETELMÄT JA TULOKSET	48
	5.1 Kerrostalohuoneistojen tuotto ja riski.....	48
	5.2 Muuttujien korrelaatioanalyysi	51
	5.2.1 Kaupunkien huoneistojen väliset korrelaatiot.....	52

5.2.2	Asuntolainakanta	53
5.2.3	Bruttokansantuote	53
5.2.4	Inflaatio ja rahan määrä.....	54
5.2.5	Korkotaso.....	55
5.2.6	Osakemarkkinat	56
5.2.7	Yksiöt vs. kaksiot.....	56
5.3	Regressioanalyysi	57
5.3.1	Yksiöiden regressiot.....	58
5.3.2	Kaksioiden regressiot.....	61
5.3.3	Yksiöt vs. kaksiot.....	62
5.4	Jaksotettu regressioanalyysi.....	63
5.4.1	Ensimmäinen periodi.....	66
5.4.2	Toinen periodi.....	68
5.4.3	Kolmas periodi	69
5.4.4	Asuntolainamarginaali	70
6	YHTEENVETO	72
	LÄHTEET	76
	LIITTEET.....	82

1 JOHDANTO

Asunnon hankkiminen on monelle ihmiselle yksi elämän tärkeimmistä sijoituspäätöksistä. Tämän vuoksi onkin olennaista ymmärtää asuntomarkkinoiden käyttäytymistä ja kehitystä eri suhdanteissa. Ei tarvitse katsoa kauas asuntomarkkinoiden historiaan löytääkseen traagisia tapahtumia, joilla on ollut tuhoisia seurauksia kuluttajille. Esimerkkinä mainittakoon vuonna 2008 Yhdysvalloista alkanut finanssikriisi, joka johtui pankkien holtittomasta asuntoluotonantosta maksukyvyttömille asiakkaille ylisuurten palkkioiden houkuttelemana. Tutkimus on ajankohtainen tulevan pankki- ja vakuutusyhtiöregulaation ja valitsevan Euroopan talouskriisin johdosta, joilla on suuri vaikutus usean EU-jäsenmaan asuntomarkkinoihin.

Tässä pro gradu -tutkimuksessa tarkastellaan Suomen kerrostaloasuntomarkkinoita ja niiden hintamuutoksia suhteessa määritelyihin makrotaloudellisiin muuttujiin. Tavoitteena on selvittää, millainen vaikutus yksittäisen muuttujan muutoksella on ollut kerrostalohuoneistojen hintojen kehitykseen vuodesta 1986 nykypäivään. Näitä muuttujia on kuusi ja ne ovat asuntolainakanta, bruttokansantuote, inflaatio, korkotaso, osakemarkkinaindeksi sekä rahan määrä markkinoilla. Rahan määrää markkinoilla kuvataan M3 rahavarannolla, joka on keskeisin rahavarannon mittari.

Kauppahintaan vaikuttavat kysyntä-tarjonta -tasapainon lisäksi pääoman tarjonta, sen hinta ja yleinen luottomarkkinoiden likviditeetti. Asuntojen hintakäyttäytyminen ja asunnon hintaan vaikuttavien tekijöiden tarkastelu on tutkimusalueena laaja ja tässä tutkimuksessa tarkoituksena ei ole ottaa huomioon jokaista niihin liittyvää osa-aluetta. Tutkielma ei tule kiinnittämään huomiota asunnon eri ominaisuustekijöihin, joilla on vaikutusta asunnon arvoon. Tutkimuksen ulkopuolelle jäävät myös huoneiston arvonmääritykseen tyypilliset seikat; kuten aluekehitys, kaavoitus, rakenne, taloyhtiön tuloslaskelma ja tase, pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma (PTS), vakuutusmaksut sekä kiinteistö-, pääoma-, luovutusvoitto- ja varainsiirtovero.

Tutkimus pyrkii kvantifioimaan aikasarja-aineiston avulla estimoitavien parametrien välitöntä vaikutusta asuntojen hintamuutoksiin. Tätä varten konstruoidaan ekonometrinen malli, jota tulkitsemalla voidaan ymmärtää huoneistojen hintojen muutoksia. Muuttujien välisen riippuvuuden selvittämiseen hyödynnämme korrelaatiokerrointa, ja hintojen muutosten tutkimiseen käytämme regressioanalyysiä. Huomio tässä tutkimuksessa tulee kiinnittämään harjoitetun rahapolitiikan aiheuttamiin vaikutuksiin asuntojen hinnoissa, koska sen merkitys on suurin vapaaseen kassavirtaan perustuvassa asunnon arvomäärityksessä ja sijoittajan tuottovaatimuksessa.

Tutkimus on tyypiltään selittävä. Selittävässä tutkimuksessa pyritään etsimään selitystä tilanteeseen tai ongelmaan. Ilmiötä, jolla tässä tutkimuksessa viitataan huoneistojen hintojen muutoksiin, pyritään hahmottamaan tapahtumien ja ulkoisten muutosten seurauksena. Todennäköisten syy-seuraus -

ketjujen löytäminen on olennaista tässä tutkimustyypissä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2010, 139)

Tutkimus on rajattu koskemaan pelkästään vanhoja kerrostalohuoneistoja Suomessa, johtuen siitä, että hinta-aineiston määrä on kattavampaa ja vähemmän riippuvaista kiinteistön tai irtaimiston arvonmääritysseikoista kuin muissa asumismuodoissa. Asunnon hintaan on huomattava merkitys asunnon sijainnilla sekä sen koolla. Esimerkiksi asunnon koon suhteellinen vaikutus hintaan on pääkaupunkiseudulla hyvin erilainen verrattuna esimerkiksi pienempiin kuntiin Pohjois-Suomessa. Tämän vuoksi tutkimuksen huomio on pienkerrostalo-asunnoissa, joita tässä tutkimuksessa kuvataan yksiöillä ja kaksioilla. Mahdollisimman homogeenisen asuntomarkkina-alueen kuvaamiseksi tutkimuksessa keskitytään seuraaviin kasvukeskuksiin: Helsinki, Tampere, Turku, Jyväskylä ja Oulu. Näiden kaupunkien toisen ja kolmannen asteen opiskelijat ylläpitävät erityisesti pienten asuntojen vuokra- ja siten sijoittaja-asuntomarkkinoita. Tämä antaa luotettavimman hinnanvaihtelukuvan tehokkaan markkinaehdon täytyessä.

Asuntomarkkinoiden kansantaloudellisesta merkityksestä johtuen aihe ei ole tutkimuskohteena uusi. Varsinkin asuntomarkkinoiden kriisit ovat synnyttäneet mielenkiintoa niitä kohtaan tutkijoiden yrittäessä selvittää kyseisten markkinoiden roolia kriisien synnyssä. Aikaisempien tutkimusten perusteella voidaankin sanoa, että jokaisella tähän tutkimukseen valitulla makrotalouden muuttujalla on yhteys asuntomarkkinoiden kehitykseen.

Aikaväliksi on valittu noin 25 vuoden ajanjakso, joka alkaa rahoitusmarkkinoiden vapauttamisesta vuonna 1986. Tällöin Suomi siirtyi markkinaehtoiseen toimintamalliin, jonka seurauksena ulkomaanvaluuttamääräinen asuntolainakanta kasvoi rajusti vaikuttaen asuntojen hintojen nousuun dramaattisesti. Ennen rahoitusmarkkinoiden liberalisointia Suomessa vallitsi: (1) *Pankkikeskeisyys*, jolloin rahoitus tapahtui pääosin pankkien välityksellä. Lisäksi talletusten verottomuus, pankkilainojen merkittävä verovähennysoikeus ja arvopaperimarkkinoiden kehittymättömyys tukivat pankkikeskeisyyttä. (2) *Otto- ja antolainauksen korkojen hallinnollinen sääntely*, tällöin keskuspankki säätelä antolainauskorkoja ja pankit puolestaan sopivat keskenään talletuskoroista. Talletuksille myönnettiin verohuojennuslain nojalla etuuksia. Suomen Pankin peruskorko oli alhaisella tasolla suhteessa inflaatioon, jonka vuoksi velalliset hyötyivät tallettajien kustannuksella. (3) *Valuuttasäännöstely* kosketti pääomaliikkeitä, joita Suomen Pankki säännösteli eristäen kotimaiset rahoitusmarkkinat kansainvälisistä markkinoista. (4) *Luottojen ylikysyntä* johtui alhaisesta korkotasosta suhteessa inflaatioon. Reaalikoron alhainen taso, korkotason kiinteys sekä lainakorkojen verovähennysoikeus johtivat luotonannon sääntelyyn ylikysynnän vuoksi. (5) *Pankkien keskuspankkivelan kustannusten sääntely*; koska pankit olivat velkaa Suomen Pankille, pystyi se keskuspankkirahoituksen kustannuksia säätelemällä vaikuttamaan luotonannon kannattavuuteen ja siten luotonantohalukkuuteen. Pankkien luotonanto vaikutti puolestaan kulutukseen ja investointeihin. (Taloustieto Oy 2012)

Osakehuoneisto, AOYL 1 luvun 3§:n mukaan, määritellään huoneistoksi tai muuksi rakennuksen tai kiinteistön osaksi, jonka hallintaan osakkeet tuottavat oikeuden (Finlex 2009). Furuholm, Kanerva, Kinnunen ja Kuhanen (2010) selventävät, että osakehuoneisto terminä voi tarkoittaa asuin- ja liikehuoneiston lisäksi tiloja, jotka ovat selvästi muuhun tarkoitukseen käyviä kuin asumiseen, joihin kuitenkin on osakkeiden myötä hallintaoikeus. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi autopaidat ja säilytystilat. Tässä tutkimuksessa termeillä kerrostalo-asunto ja kerrostalohuoneisto tarkoitetaan asunto-osakeyhtiömuotoista asuinhuoneistoa, joka on asuinkelpoinen. Asuntoja ovat rakennukset, jotka ovat kokonaan tai ensisijaisesti asumiskäytössä. Asunnolla tarkoitetaan keittiöllä, keitokomerolla tai keittiötilalla varustettua vähintään yhden asuinhuoneen käsittävää ympärivuotiseen asumiseen tarkoitettua kokonaisuutta, jonka huoneistoala on vähintään seitsemän neliometriä. Tilastokeskuksen määritelmän mukaan asuinkerrostaloja ovat vähintään kolmen asunnon talot, joissa ainakin kaksi asuntoa sijaitsee päällekkäin ja jotka eivät kuulu erillisten pientalojen eivätkä rivi- ja ketjutalojen luokkiin. (Tilastokeskus 2012)

Tutkielma koostuu kahdesta pääosasta: teoria- sekä empiriaosuudesta. Ensimmäisenä esitellään asuntomarkkinoiden teoriaa sekä sen erityispiirteitä luvussa kaksi. Lisäksi tutustutaan asuntomarkkinoiden historiaan sekä käsitellään asunnon hinnan muodostumista. Tämän jälkeen luvussa kolme käydään läpi aikaisempia tutkimuksia, joissa keskitytään havainnollistamaan, miten asuntomarkkinat ovat reagoineet tietyn muuttujan muutokseen kansantaloudessa. Tutkimuksen pääpaino on empiirisessä osuudessa, joka alkaa aineiston sekä muuttujien esittelyllä (luku 4). Aineiston kuvaamisen jälkeen siirrytään lukuun viisi, joka sisältää varsinaisen tutkimusosion. Kyseinen luku koostuu tutkimusmenetelmien esittelystä, tulosten analysoinnista sekä pohdinnasta. Lopuksi luvussa kuusi kootaan yhteen tutkimuksesta saadut tulokset ja päätelmät.

2 ASUNTOMARKKINOIDEN ERITYISPIIRTEITÄ

Tämän luvun tarkoituksena on antaa yleiskuva asuntomarkkinoista sekä niille tyypillisistä piirteistä. Asuntomarkkinat ovat monella tavalla poikkeuksellinen pääomamarkkinapaikka, ja tämän vuoksi on tärkeää ymmärtää sen peruseräaatteita. Aluksi kuvataan asuntomarkkinoiden eroavaisuuksia suhteessa rahoitusmarkkinoihin, joissa keskeiseksi muodostuu erilaisten kustannusten, säännösten, odotusten ja psykologisten tekijöiden vaikutusten ymmärtäminen. Lisäksi käsittelemme asuntomarkkinoiden tehokkuutta sekä sopeutumista ympäristön muutoksiin. Luomme myös katsauksen historiaan sekä pohdimme alueellisia eroja Suomen asuntomarkkinoilla. Lopuksi käsittelemme asunnon hinnan muodostumisen teoriaa.

2.1 Asuntomarkkinoiden ero rahoitusmarkkinoihin

Asuntojen arvo kuten muidenkin varallisuusluokkien arvo pitäisi määräytyä rahoitusteorian mukaan diskontattujen tulevaisuuden kassavirtojen nykyarvona. Samat makromuuttujat vaikuttavat eri omaisuusluokkien diskonttokorkoon ja tulevaisuuden kassavirtoihin. Tästä huolimatta asuntomarkkinat poikkeavat huomattavasti rahoitusmarkkinoista. (Oikarinen 2007, 33)

Asunto-osakkeet ja kiinteistöt eivät ole pörssiosakkeita tai raaka-aineita, joilla on joka hetki tietty markkinahinta, jota voidaan kussakin tilanteessa pitää oikeana. (Kasso 2011, 191)

Rahoitusmarkkinoilla tarkoitetaan kauppapaikkaa, jossa käydään kauppaa erilaisilla rahoitusinstrumenteilla. Rahoitusinstrumentteja ovat muun muassa osakkeet, velkapaperit ja johdannaiset. Rahoitusmarkkinoita ei pidä sekoittaa rahamarkkinoihin, joissa kaupankäyntisummat ovat suuria ja pankkien välisiä sekä instrumenttien maturiteetit alle vuoden pituisia. Rahamarkkinat muodostavat perustan rahajärjestelmälle, jossa varmistetaan, että keskuspankin myöntämä likviditeetti jakautuu tasaisesti ja lyhyet korot ovat yhdenmukaiset Euroalueella. (Euroopan keskuspankki 2004, 30-31)

Strategisen portfolioallokaation myötä yhden varallisuusluokan arvon noustua, saattaa se aiheuttaa paineita muissa omaisuusluokissa. Sijoittajat haluavat sisällyttää sijoitusportfolioonsa eri omaisuusluokkia hajauttaakseen varojan kokonaisriskin pienentämiseksi. Omaisuusluokkia ovat esimerkiksi osakkeet, joukkovelkakirjat ja asuntosijoitukset. Jos yhdessä omaisuusluokassa tapahtuu positiivista kehittymistä, vaikuttaa se sijoitussalkun painotukseen eri varallisuuserien välillä. Tällöin varoja on uudelleen allokoitava saman suhteen saamiseksi omaisuusluokkien välillä. (Oikarinen 2007, 265)

Asuntomarkkinoilla on useita piirteitä joiden vuoksi se eroaa rahoitusmarkkinoista. Smith, Rosen ja Fallis (1988) nimeävät neljä tekijää, jotka tekevät asuntomarkkinoista ainutlaatuisia. Näitä ovat asuntojen käyttöikä, heterogeenisuus, ja paikkasidonaisuus sekä julkisen vallan vaikutus.

Asunto on hyödyke, joka ei kulu helposti ja kestää pitkään. Tämän vuoksi jo olemassa olevalla asuntokannalla on suuri merkitys suhteutettuna uudisrakentamisen määrään. Kysyntä-tarjonta -mallissa asuntojen pitkä käyttöikä huomioidaankin joustamattomana tarjontana. Asuntojen heterogeenisyydellä tarkoitetaan sitä, että asunnot voivat olla hyvin erilaisia toisistaan. Eroja on esimerkiksi asunnon koossa, tyylissä, sijainnissa, iässä sekä ympäristössä. Julkisen vallan vaikutus asuntomarkkinoihin on suuri verrattaessa lähes minkä tahansa muun hyödykkeen markkinoihin. Eri keinoja ovat muun muassa verotus, julkiset menot, pääomamarkkinoihin puuttuminen ja säännöstelyt. Julkisen vallan puuttumisesta asuntomarkkinoihin voidaan mainita esimerkkeinä Suomessa rahoitusmarkkinoiden vapauttamisen 1986 (Kuusterä & Tarkka 2012, 521-534) ja syksyllä 2012 valtion ehdottaman lainakaton asuntolainoille (Kokko 2012). Paikkasidonaisuudella viitataan asunnon sijainnin suureen merkitykseen. Sijainnin merkitys voidaan jakaa kolmeen osaan (1) etäisyys tärkeisiin paikkoihin (työpaikka, kauppa, koulu, liikenneyhteydet), (2) ympäristön suunnittelu, (3) paikallinen julkinen valta, jonka lainsäädäntöalueella asunto sijaitsee (kuntaverotus). (Smith, Rosen & Fallis 1988)

Oikarinen (2007), samoin kuin Smith ym. (1988), perustelevat asuntomarkkinoiden poikkeavuutta finanssimarkkinoista sen heterogeenisyydellä. Suuri yksikkökoko ja jakamattomuus sekä se, että samalla paikalla ei voi olla kahta asuntoa, tekevät asuntomarkkinoista heterogeenisen. Rahoitusmarkkinat puolestaan ovat samanlaisia osto- ja myyntikohteita täynnä, hyvänä esimerkkinä tästä ovat osakkeet. Pörssiyhtiöillä on täysin samanlaisia ja samoilla oikeuksilla olevia liikkeelle laskettuja osakkeita yleensä miljoonia. Asunnoille ei myöskään löydy samanlaista julkista markkinapaikkaa kuin finanssimarkkinoille, joissa useiden sijoituskohteiden hinnat muuttuvat reaaliajassa ja joissa informaatiota osto- ja myyntikohteista on yllin kyllin. Todettakoon, että internetin kehitys on lisännyt markkinahintainformaation määrää ja välittymistä sen käytön yleistyttyä 2000-luvulla. Asuntomarkkinoilla toimivien tärkein tiedonlähde on internet (TNS gallup 2010). Lisäksi kaupankäynnin regulaatio on edistänyt kauppahintainformaation tilastoimista.

Oikarisen (2007) mukaan asunnon hinnan määrittäminen vaatii usein aikaa ja rahaa asuntojen erilaisuudesta sekä informaation rajallisuudesta johtuen. Ei olekaan harvinaista, että myyjän ja ostajan näkemykset hinnasta poikkeavat suuresti. Asuntosijoitus on poikkeuksellinen myös siinä mielessä, että siihen on sidottava suuri määrä pääomia, mikä vähentää markkinoilla toimijoiden määrää. Suuresta yksikkökoosta ja korkeista transaktiokustannuksista johtuen asuntomarkkinat ovat ohuet. Tarkoittaen sitä, että asuntomarkkinoiden likviditeetti, eli helppous muuttaa omaisuuserä käteiseksi rahaksi, on huomattavasti heikompi kuin pääomamarkkinoilla. Epälikvidisyyttä aiheuttavat Kalevan ja

Olkosen (1996) mukaan suuri yksikkökoko, informaation puutteet, korkeat transaktiokustannukset sekä transaktioiden toteuttamiseen kuluva pitkä aika.

Vuonna 2012 Helsingin Pörssin kokonaisvaihto oli 98,7 miljardia euroa, kun taas asuntokauppoja tehtiin 19,2 miljardin euron edestä. Kappalemääräisesti kauppoja tehtiin pörssissä 18 977 747, kun taas asuntokauppoja tehtiin yhteensä noin 114 313, joista asunto-osakekauppoja oli 76 251. Tutkimiemme kaupunkien osalta vapaarahoitteisten kerrostalohuoneistojen kauppamäärät olivat vuonna 2012 yhteensä 42 308kpl, joista Helsingissä tehtiin 9 356 kpl, Tampere 3 404 kpl, Turku 2 650 kpl, Jyväskylä 1 343 kpl ja Oulu 1 334 kpl. (Nasdaq OMX 2013; Tilastokeskus 2013ab)

Likviditeettipremio on markkinoiden epälikviditeetistä johtuva omaisuuserän hinnan lasku realisoitaessa tai hinnan nousu hankittaessa (Bodie, Kane & Marcus 2009, 493). Likviditeettipremio on täten korkeampi asunto-markkinoilla. Tätä ei pidä kuitenkaan yhdistää osto- ja myyntitarjousten eroon eli spreadiin, joka johtuu osapuolten erilaisesta hintanäkemyksestä. Kivisaari ja Puttonen (1998) kommentoivat, että asunnon myyminen on aina oma tapahtumansa johon vaikuttavat muun muassa välittäjän ammattitaito, säätötilanne, naapurin haukkuva koira, entisen vuokralaisen siivottomuus ja niin edelleen. Asunto on lisäksi hankala pilkkoa osiin tarvittaessa. Jos syntyy äkillinen tarve saada suurempi summa käteistä, ei esimerkiksi kolmiosta voi myydä vain yhtä huonetta. Helsingin pörssi luopui 25.9.2006 listattujen osakkeiden kaupankäyntierien käytöstä (Pörssitieto 2006). Päätöksen seurauksena pienin kaupankäyntierä on aina yhden osakkeen suuruinen. Osakemarkkinoilla on puolestaan helppo luopua vain osasta omistuksia tarpeen vaatiessa. Tämän lisäksi yrityksillä on mahdollisuus vaikuttaa osakkeen markkinahintaan jakamalla (stock split) tai yhdistämällä (reverse split) osakkeita. Näillä toimilla pyritään asettamaan osakkeen hinta houkuttelevalle tasolle niin, että se parantaa osakkeella käytävää kauppaa ja täten myös likviditeettiä.

Oikarisen (2007) mukaan suuret informaation hankintakustannukset, julkisen markkinapaikan puuttuminen sekä verotukselliset seikat tekevät asuntokaupankäyntikuluista suurempia kuin rahoitusmarkkinoiden transaktiokulut. Smith ym. (1988) mainitsevat asuntomarkkinoiden transaktiokuluiksi välittäjän palkkion, rekisteröintimaksut, lainsäädäntöön liittyvät kulut kuten verotus sekä uudelleenrahoituskulut mikäli asuntolainaan on tehtävä muutoksia. Sekä Oikarinen (2007), että Smith ym. (1988) huomioivat myös psykologiset kulut, joita tulee esimerkiksi silloin, kun on muutettava tutulta asuinalueelta uuteen tuntemattomaan. Kotimainen sanonta ”oma koti kullaa kallis” kuvaa hyvin niitä lämpimiä tunnesiteitä, joita asuntoa ja omaa kotia kohtaan hyvin usein muodostuu. Yhteisiä hetkiä, vietettyä aikaa ja lämpimiä muistoja voisi olettaa harvemmin syntyvän rahoitusmarkkinoilla tarjottavaa instrumenttia kohtaan.

Smith ym. (1988) mukaan kotitaloudet eivät reagoi odotetulla tavalla kysyntäpuolen muuttujiin, kuten tulotason muutoksiin, perheen kokoon ja asunnon hintaan. Tämä johtuu suurista etsintä- ja transaktiokustannuksista. Rea-

gointi tapahtuu vasta sitten, kun asunnon vaihtamisen hyöty koetaan suuremmaksi kuin siihen liittyvät kustannukset.

Asuntomarkkinoilla omaisuuden ylläpito- ja huoltokulut ovat huomattavasti suurempia kuin finanssimarkkinoilla olevan varallisuuden. Jos asuntoja ei huolleta, niiden arvo pienenee. Useiden tutkimusten mukaan asuntojen varallisuusvaikutuksella on suurempi merkitys kulutukseen kuin rahoitusvarallisuudella. Tämä on ymmärrettävää ottaen huomioon, että asunto käsittää suurimman osan useimpien kotitalouksien varallisuudesta. Ilmiö liittyy vapaana olevan likviditeetin määrään, joka lisääntyy varallisuuden karttuessa (Salo 2009). Muun muassa lainauksen rajoitteet lieventyvät, mikä ilmenee kulutuksen kasvuna tai muuttumisena toisen tyyppiseen velkaantuneisuuteen, kuten vapaaajan asuntoon, ajoneuvolainaan tai kulutusluottoon. (Oikarinen 2007, 34-35)

Peltomäen ja Vaheen (2011) mukaan asuntosijoitus tarjoaa sijoittajalle merkittäviä allokaatio- sekä muita etuja. Asuntosijoitus tarjoaa vuokratuloa kuukausittain, kun taas julkisen kaupankäynnin kohteena oleva yritys maksaa osinkoja yleensä vain kerran vuodessa. Myös Oikarinen (2007) korostaa tasaisen vuokratulon, toisin sanoen ”osingon”, tärkeyttä asuntosijoittajan näkökulmasta. Osake antaa oikeuden vaikuttaa yrityksen päätöksentekoon. Piensijoittajalla on täten vain pieni mahdollisuus vaikuttaa osingonjaosta ja suuruudesta tehtäviin päätöksiin johtuen vähäisestä osakemäärästä verrattuna suuromistajiin. Jos vuokralainen ei maksa vuokria, asia voidaan viedä oikeuteen selvitettäväksi (Peltomäki & Vahe 2011, 79).

Asuntomarkkinoilla toimivien sijoittajien on syytä pitää mielessä, että yhden kuukauden vuokraamattomuus, esimerkiksi remontin tai vuokralaisen vaihtumisen vuoksi, laskee vuokratuottoa 1/12 eli 8,33 %. Vuokranvälityspalveluita käytettäessä palkkiot ovat usein yhden kuukauden vuokra lisätynä arvonlisäverolla (24 %), tällöin vuokratuotto laskee 10,33 %. AOYL 6 luvun 13§:n mukaan yhtiökokouksessa yksi osake tuottaa yhden äänen ja yhdellä osakkeenomistajalla voi olla enintään viidesosa edustettujen osakkeiden äänimäärästä (Finlex 2009). Esimerkiksi 40 huoneiston kerrostalossa, yhden osakkeen omistajan äänivalta yhtiökokouksessa on 1/40 osa, eli 2,5 %.

Yhteenvetona voidaan todeta, että asuntomarkkinoilla on useita piirteitä, joiden vuoksi asunto eroaa huomattavasti rahoitusmarkkinoilla olevista instrumenteista. Aanutlaatuiksi ominaisuuksiksi voidaan mainita asuntomarkkinoiden heterogeenisuus, suuri yksikköko, suuri sidotun pääoman määrä, informaation saatavuus, kaupankäyntikulut, markkinapaikan puute, hyödykkeen pitkä käyttöikä, ylläpitokulut, julkisen vallan vaikutus, vuokratulot sekä psykologiset tekijät. Vaikka asuntomarkkinat ovatkin heterogeeniset, tässä tutkimuksessa kyseessä oleva markkinapaikka on pyritty homogenisoimaan tutkimalla ainoastaan kasvukeskusten pienkerrostalohuoneistoja. Asuntosijoitukset ovat yksi omaisuusluokka, joka yllä mainittujen ominaisuuksien takia tekee siitä mielenkiintoisen, ollessaan samanaikaisesti houkutteleva (esim. tasainen vuokratulo ja informaation puute voi olla tilaisuus löytää edullisia kohteita), mutta myös luotaan työntävä (esim. sidottu suuri pääoman määrä, huoltokulut).

2.2 Asuntomarkkinoille ominaista

Rahoitusteorian perusolettamuksena on, että markkinat ovat tehokkaat silloin, kun kaikki vapaana oleva tieto heijastuu sijoituskohteen hintaan. Eugene Faman kehittämä tehokkaiden markkinoiden hypoteesi syntyi 1970-luvulla. Tämä hypoteesi koostuu kolmesta eri tehokkuuden asteesta: (1) Heikosti tehokkailla markkinoilla sijoituskohteen hinta sisältää kaiken historiallisen tiedon. (2) Puolivahvasti tehokkailla markkinoilla hinnat sisältävät historiallisen tiedon sekä kaiken julkisesti saatavan tiedon. (3) Vahvasti tehokkailla markkinoilla sijoituskohteiden hinnat sisältävät historiallisen tiedon, julkisesti saatavan tiedon sekä sisäpiirin tiedon. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kaikki oleellinen ja relevantti tieto heijastuu sijoituskohteen hintaan välittömästi, johtuen sijoittajien suuresta lukumäärästä ja informaation saatavuudesta. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteivätkö kohteiden hinnat voisi poiketa oikeasta arvostaan, tehokkuus edellyttää ainoastaan sitä, että poikkeamat ovat satunnaisia. (Knüpfer & Puttonen 2009; Kivisaari & Puttonen 1998)

Rahoitusmarkkinoiden tehokkuuden syynä on informaation laaja ja helppo saatavuus, toimijoiden suuri määrä, sijoituspäätösten helppo matkiminen sekä peruminen (Knüpfer & Puttonen 2009). Tilanne on kuitenkin erilainen asuntomarkkinoilla. Kuten jo aiemmin todettiin, muun muassa julkisen markkinapaikan puuttuminen, suuren sijoitetun pääoman määrä sekä informaation rajallinen saatavuus olivat asuntomarkkinoille tyypillisiä tekijöitä. Tämän vuoksi voidaan sanoa, että asuntomarkkinat ovat vähemmän tehokkaat. Johtuen siihen päätelmään, että asuntomarkkinoilla markkinahinnan poikkeamat todellisesta arvosta ovat yleisempiä kuin rahoitusmarkkinoilla.

Koevin ja Suoperän (2001) mukaan asunnot ovat erittäin monimuotoisia osto- ja myyntikohteita, joiden hinta markkinoilla määräytyy monen osatekijän summana. Lyhyellä ajanjaksolla asuntokauppoja toteutuu suhteellisen vähän. Vähäisen kaupankäynnin ja asuntojen ominaisuuksien suurten erojen vuoksi asuntomarkkinoita voidaan luonnehtia epätäydellisen informaation markkinoiksi. Tämä tarkoittaa, että asuntojen hinnat eivät tule suoraan markkinoilta, vaan niihin vaikuttaa ostajan ja myyjän subjektiiviset arvostukset ja käsitykset. Parantunut asuntokauppojen tilastointi sekä internet edesauttavat vallitsevan markkinahinnan välittymistä markkinaosapuolille, mikä puolestaan vähentää subjektiivisuuden määrää. On toisaalta ymmärrettävää, että subjektiiviset näkemykset vaikuttavat asuntojen hintoihin. Ottaen huomioon, että asuntomarkkinoilla yksityiset toimijat ovat henkilöitä, jotka käyvät kauppaa omalla kodillaan.

Ammatti- ja suursijoittajien rooli asuntomarkkinoilla on hyvin erilainen kuin yksityisen henkilön. Kalevan ja Olkkosen (1996) mukaan suursijoittajilla on valmius hyödyntää mittakaavaetuja, jotka liittyvät muun muassa suuren massan tukkuhinnoitteluun ja kokonaisten talojen hankintaan. Massaa puolestaan voi pienentää myymällä yksittäisiä huoneistoja hankintahintaa kalliimmal-

la. Ylläpito- ja pääomainvestointikustannukset ovat myös yksityisiä toimijoita edullisempia. Lisäksi hallinto ja johto ovat korkeampitasoisia lisäten kokonais-tehokkuutta.

Perinteisenä oletuksena on pidetty, että asuntojen hinnat reagoisivat nopeasti kysyntä- ja tarjontashokkeihin saavuttaen tasapainon hyvinkin lyhyellä aikavälillä. Uusimmat empiiriset tulokset kuitenkin hylkäävät tämän näkemyksen, ja on ymmärretty, että asuntojen hintojen sopeutuminen ympäristön muutoksiin tapahtuu hitaasti ja vie useamman vuoden (Luukkonen 2011). Samanlaisia tuloksia saavuttivat Case ja Shiller (1990), joiden tutkimuksessa todettiin, että asuntomarkkinat ovat tyypillisesti varsin tehottomat ja hintojen sopeutuminen on hidasta taloudessa tapahtuviin muutoksiin.

Ostajan ja myyjän lisäksi asuntokaupassa on hyvin usein mukana kolmas taho, kiinteistönvälittäjä. Asuntokaupoista noin 80-90 prosenttia tehdään kiinteistönvälittäjän avulla. Asunto- ja kiinteistökaupassa käytettyjä arviointimenetelmiä ovat kauppa-arvo-, tuottoarvo- ja kustannusarvomenetelmä. Kauppa-arvomenetelmä on yleisin asuinhuoneistojen käyvän arvon arviointimenetelmä. Nevalan, Palon ja Sirenin (2004) mukaan asunto-osakkeiden arviointi tapahtuu lähes yksinomaan kauppa-arvomenetelmällä. Arvio hinnasta saadaan vertailemalla mahdollisimman samanlaisten huoneistojen toteutuneita kauppahintoja. Menetelmän yksinkertaisuudesta johtuen sisältää se huomattavia riskejä, kuten vertailukauppojen edustavuuden vastaavuus myyntikohteeseen sekä jatkuvasti muuttuvan markkinatilanteen aiheuttamat haasteet. Kiinteistönvälittäjien tulisi noudattaa säännösten mukaan hyvää kiinteistönarviointitapaa. (Kasso 2011)

Yhteenvedona voimme todeta Suomen asuntomarkkinoiden olevan puutteellinen markkinapaikka tehokkuuden näkökulmasta. Hinnat voivat yleisemmin poiketa fundamentaalisista arvoistaan toimijoiden subjektiivisiin näkemyksiin perustuen aiheuttaen epärationalista toimintaa markkinoilla. Tätä näkemystä tukevat esimerkiksi asuntojen hintojen hidas sopeutuminen, puutteellinen informaatio sekä toimijoiden käyttäytyminen markkinoilla. Kiinteistönvälittäjien käyttäytyminen ja vaikutus asuntojen hintoihin olisi mielenkiintoinen tutkimusaihe. Hyvistä kiinteistönarviointitavoista, eettisistä vaatimuksista ja ohjeellisista periaatteista huolimatta yleisesti käytetyllä kauppa-arvomenetelmällä voidaan päätyä keinotekoiseen hintakuvaan asuntojen arvosta. Talouskriiseissä olettaisi mahdollisen yliarvostuksen tasoittuvan kassavirtojen muodostaessa rahan nykyarvon.

2.3 Rahoitusmarkkinoiden liberalisointi

Rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen Suomessa johti koko kansantalouden nopeaan velkaantumiseen ja vaihtotaseemme alijäämään kasvuun. Velkaantumishuumasta alettiin heräillä vuonna 1990 kannattavuusvaikeuksien ilmennettyä, tällöin oltiin kuitenkin jo pahasti myöhässä. Kriisiin johtanut siemen oli

kylvetty jo vuosia aiemmin. Rahoitusmarkkinoiden liberalisoinnin on säännönmukaisesti todettu aiheuttavan talous- tai pankkikriisin viisi vuotta vapauttamisen jälkeen, mutta usein jo aiemmin (Reinhart & Rogoff 2009). Suomi ei siis ollut poikkeus, mutta kansantaloudellemme isku oli harvinaisen kova.

Kotimaisten yritysten kustannus- ja tuottotietoisuus kassavarojen hallinnassa kasvoi 1970-luvun lopulla. Syitä tähän olivat pankkien alhaiset talletuskorot ja voimakas inflaatio, joiden vuoksi reaalikorko oli usein negatiivinen. Kassavaroille oli siis löydettävä tuottavampi säilytyspaikka kuin talletustili. Useiden yritysten hyvän likviditeetin johdosta pankkijärjestelmää alettiin kiertää lainaamalla rahaa toisille yrityksille. Luoton hinta määräytyi kysynnän ja tarjonnan mukaan, ja oli siitä syystä säädeltyjä korkoja korkeampi. Harmaan rahan markkinat syntyivät, kun pankit alkoivat välittää rahaa taseidensa ulkopuolella rahoitusyhtiöittensä kautta. Tällä vältettiin antolainauksen korkosääntely. Tulo muodostui välityspalkkiosta sekä vakuutusmaksuista. Ilmiön yleistyttyä rahoitusmarkkinoiden liberalisoinnin tarve kasvoi 1980-luvulla. (Taloustieto Oy 2012)

Suomen Pankki vapautti valuutan termiinimarkkinat vuonna 1980. Tämä tarkoitti, että voitiin sopia valuuttakaupasta, joka toteutetaan tulevaisuudessa tietyllä hetkellä ja sovitulla kurssilla. Tämä mahdollisti yritysten ja pankkien suojautumisen valuuttakurssiriskeiltä. Vuonna 1982 ulkomaalaisten pankkien Suomeen tulo sallittiin. Ne keskittyivät yrityspalveluihin, mutta toimivat myös rahamarkkinoilla tallettaen ja lainaten rahaa. Pitkäaikaisen pääoman tuonti- ja vientimahdollisuuksia lisättiin vuodesta 1986. Tavoitteena siinä oli kotimaisten ja ulkomaisten pankkien ja yritysten yhtäläisten kilpailuedellytysten turvaaminen ja tehokkuuden lisääminen rahoitusmarkkinoilla. Nämä toimet lisäsivät Suomen rahoitusmarkkinoiden kansainvälisyyttä. Kansainvälisten pääomaliikkeiden sääntely Suomessa oli ollut varsin tiukkaa toisen maailmansodan jälkeen. (Taloustieto Oy 2012)

Suomen rahoitusmarkkinoiden liberalisointi oli todennäköisesti tärkein yksittäinen päätös rahoitusmarkkinoiden säännöstelyiden purkamisessa 1980-luvulla (Kuusterä & Tarkka 2012, 521-534). Kilpailu eri sijoitusmuotojen välillä kiristyi rahoitusmarkkinoiden vapauttamisen johdosta. Sijoituskohteiden lukumäärän lisääntyessä perinteiset kiinteistösjoiotukset saivat rinnalleen pääomista kilpailevia kohteita (Kallunki, Martikainen & Niemelä 2007, 115-116). Tästä huolimatta asuntojen hintojen nousu 1980-luvun lopulla oli erittäin vilkasta. Tämä johtui useasta tekijästä, näitä olivat muuan muassa reaalikorkojen lasku, asuntolainojen saanti, hyvä työllisyystilanne, kotitalouksien käytettävissä olevien tulojen sekä tulo-odotusten kasvu, kysynnän kasvu ja vuokrasäännöstely (Laakso 2000; Stephens 2002).

Korkosääntelyn vaiheittainen purkaminen aloitettiin jo vuonna 1983 ja saatiin päätökseen 1986, jolloin antolainauskoron yläraja poistettiin ja keskikoron säätely lopetettiin kokonaan. Pankit saivat tämän jälkeen, markkinatilanteen mukaan, vapaammin määrittää uusien luottojen korot. Keväällä 1987 Suomen Pankki alkoi noteerata päivittäin Heliborkorkoja (Helsinki interbank

offered rate), jotka vaihtelivat luoton kysynnän ja tarjonnan mukaan. Näin syntyi Suomen oma markkinaehtoinen viitekorko, johon sidottiin kasvavassa määrin uusia lainoja. (Taloustieto Oy 2012)

Kansainvälisessä taloudessa tapahtuneet suuret käännteet aiheuttivat rahoitusmarkkinoiden vapauttamisen Suomessa 1986. Syitä olivat: (1) raakaöljyn ylitarjonnasta johtuva markkinahinnan lasku, (2) Yhdysvaltain dollarin devalvaatio sekä (3) Suomen viennin tyrehtyminen Neuvostoliittoon. Tämä johti sarjaan yleisen korkotason alennuksia. Suomen talouskasvu hidastui ja valuuttavaranto hupeni vauhdilla. Markan devalvointi haluttiin välttää ja vaihtoehdot olivat muutenkin vähissä. Tämän vuoksi Suomen Pankki päätti lopettaa pääomaliikkeiden säännöstelyn ja luottokorkojen hallinnollisen sääntelyn. Suomi siirtyi 31.7.1986 markkinaehtoiseen rahapolitiikkaan. (Kuusterä & Tarkka 2012, 521-534)

Rahoitusmarkkinoiden vapauttamisen yhteydessä kevennettiin rajoitteita pankkien lainan myöntöön. Tämän lisäksi, korkomenojen verovähennysoikeus rohkaisi asuntolainan ottoon johtaen asuntokuplaan 1980-luvun lopulla. (Barot & Takala 1998)

Rahoitusmarkkinoiden liberalisoinnin seurauksena yritykset ja kotitaloudet olivat alttiita korkotason muutoksille. Lisäksi luottojen tyydyttämätön liikakysyntä purkautui johtaen nopeaan velkaantumiseen ja pankkien lainakannan kasvuun. Yritysten kannattavuusongelmien ilmaantuessa 1990-luvun alussa, pankkien luottotappiot suurenivat dramaattisesti ollen vuosina 1991-93 yli 50 miljardia markkaa. Vuosina 1988-90 luottotappiot olivat 5 miljardia markkaa. Suomen markan 12,3 prosentin devalvaatio marraskuussa 1991 sekä korkea korkotaso, yhden kuukauden Heliborkorko 1992 kävi lähellä 17 prosenttia, johtivat lukuisten yritysten konkursseihin, kotitalouksien ongelmiin ja asuntomarkkinahintojen puolittumiseen (Kuusterä & Tarkka 2012, 656-662; Stephens 2002). Alun hankaluuksien jälkeen rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen lisäsi kilpailua ja paransi pääomien kohdentumista kannattaviin investointeihin. Lisäksi rahoitusvaihtoehdot monipuolistuivat, riskien hallinta tehostui, ulkomaisen rahoituksen saatavuus helpottui ja uusia markkinoita syntyi (johdannaiset). Rahoitusmarkkinoiden kansainvälistymisen myötä rahapolitiikan keinot vaikuttaa kansantalouden toimintaan vähentyivät. Myös korkotaso tuli riippuvaisemmaksi kansainvälisen korkotason muutoksista. (Taloustieto Oy 2012)

Sappisen (1996) mukaan Suomen kokema lama 1990-luvun alussa oli hyvin poikkeuksellinen sen voimakkuudeltaan sekä aiheuttamilta vahingoiltaan. Muun muassa työttömyys nousi neljästä prosentista lähes 20 prosenttiin ja BKT laski 13 prosenttia. Kyseinen lama ravisteli koko Suomalaisen yhteiskunnan perustaa. Konkurssiaalto pyyhkäisi tuolloin Suomen yli ja kotitalouksien velkaongelmat kärjistyivät hyvin nopeasti. Suomea koskettanut kriisi on saanut myös kansainvälistä huomiota. Reinhart ja Rogoff (2009) tutkivat talouskriisejä kirjasaan "This time is Different". Kyseisessä teoksessa Suomen kokema lama oli yksi "Big Five" kriiseistä, joita kehittyneissä maissa on koettu toisen maailmansodan jälkeen.

2.4 Asuntomarkkinoiden kehitys Suomessa

Asunnon omistaminen ja hankkiminen on suomalaisille iso asia. Tämä syvälle juurtunut asenne on peräisin toisen maailmansodan jälkeisestä ajasta, jolloin Suomessa oli suuri pula uusista asunnoista. Kansalaisia kannustettiin ottamaan lainaa verohelpotusten avulla. Tämä oli kätevin tapa kiihdyttää uudisrakentamista ja mahdollisesti myös ainut tapa rahoittaa rakentamista. (Hulkrantz & Masalin 2007, 33-34)

Suomessa asuntomarkkinoilla koettiin 1960- ja 1980-lukujen välillä vain yksi hintasykli. Asuntojen reaali hinnat kehittyivät positiivisesti aina vuoteen 1974 saakka, jonka jälkeen reaali hinnat lähtivät laskuun. Lasku jatkui voimakkaana 1970-luvun loppuun saakka. Reaali hintojen laskun syynä oli Suomessa vallinnut korkea inflaatio. Asuntojen hinnat lähtivät uudelleen nousuun 1970- ja 1980-luvun taitteessa. Kasvu oli vakaata, mutta suhteellisen pientä aina vuoteen 1987, jolloin asuntojen hinnat lähtivät ennennäkemättömän voimakkaaseen kasvuun. Suurimpina selittäjinä voimakkaalle kasvulle on nähty seuraavat tekijät yhdistettynä hyvään työllisyystilanteeseen ja positiivisiin tulevaisuuden näkymiin. (Laakso 2000)

1. Rahamarkkinoiden vapauttaminen
2. Vuokrasäännöstely
3. Verotusratkaisut
4. Poliittiset ratkaisut

Asuntojen hinnat saavuttivat huippunsa vuoden 1989 alussa, jonka jälkeen ne alkoivat laskea nopeasti. Asuntojen hintojen nopeaa kasvua seurasi vähintään yhtä voimakas hintojen lasku. Suomen talouden ajauduttua 1990-luvun taitteessa lamaan, romahtivat myös asuntojen hinnat. Hintojen romahdukseen vaikuttivat suuresti kysyntää hillitsevät korkeat korot, asuntotuotannon supistuminen, työttömyyden kasvu sekä kotitalouksien tulojen aleneminen. Lisäksi vuonna 1993 lakiin säädetyllä verovähennysoikeuden pienenemisellä oli osaltaan vaikutusta hintojen laskuun korkokustannusten kasvun myötä. Asuntojen hintojen lasku saavutti pohjan vuonna 1993, jolloin asuntojen reaali hinnat olivat enää 85 % vuoden 1983 hintatasosta. (Salo 2009)

Stephensin (2002) mukaan Suomen asuntomarkkinat ovat olleet Euroopan Unionin (EU) epävakaimmat keskihajonnalla mitattuna aikavälillä 1985–1997. Asuntojen hinnat nousivat jyrkästi 1987–1988, tällöin reaali hinnat nousivat jopa 55 %. Nimellishintojen lasku Suomessa 1990-luvun alussa oli paljon voimakkaampaa kuin muissa EU:n maissa.

Asuntojen hintojen romahdettua ja saavutettua hintapohjan vuonna 1993 nähtiin vakaata hintakehitystä aina vuoteen 1996 asti. Tämän jälkeen asuntojen hintojen nousu käynnistyi uudelleen, jatkuen voimakkaana aina vuoteen 2007 asti. 2000-luvun lopulla käynnistynyt globaali talouskriisi vaikutti myös Suo-

men asuntomarkkinoihin. Vuonna 2007 asuntojen reaalihintojen nousu pysähtyi ja loppuvuodesta kääntyi jopa laskuun ensimmäistä kertaa sitten vuoden 1995. (Salo 2009)

2.5 Alueelliset erot Suomen asuntomarkkinoilla

Asuntomarkkinoiden kehitys ja asuntojen hinnat vaihtelevat suuresti alueittain. Tämän vuoksi on oleellista selvittää, mistä tekijöistä nämä erot mahdollisesti johtuvat. Aluetalouden vaikutuksia huoneistojen hintoihin emme kuitenkaan tässä tutkielmassa varsinaisesti käsittele. On silti tärkeää ymmärtää keskeisimmät syyt alueellisiin eroihin, erityisesti tämän tutkimuksen osalta, jossa tarkastellaan viidellä eri alueella sijaitsevien kasvukeskusten asuntojen hintoja.

Asumispalveluita kuluttavat kotitaloudet, jonka vuoksi kotitalouksien ja väestön määrän kehityksellä on keskeinen merkitys asuntojen kysynnän kannalta sekä valtakunnallisesti että alueellisesti. Väestönkehityksen tärkeä osatekijä on muuttoliike, joka vaikuttaa erityisesti alueellisesti. Väestönkehityksen alueelliset erot ovat suuret ja pääasiallinen syy siihen on alueiden välinen muuttoliike. Laakson (2000) mukaan vuosikymmenten ajan maaseutualueet ovat kärsineet muuttotappiota, kun Helsingin seutu ja muut keskusalueet ovat saaneet muuttovoittoa. 1990-luvun alkupuolella työttömyys kasvoi ja tuotanto laski, tällöin Helsingin seudun muuttovoitto alkoi jälleen kasvaa nopeasti lyhyen taantumavaiheen jälkeen. Kasvu perustui aluksi maahanmuuttajiin, mutta vuodesta 1993 lähtien myös kotimainen muutto suuntautui Helsingin seudulle ja muille keskusalueille. Samaan aikaan muuttotappio lisääntyi maaseuduilla ja pikkukaupungeissa. Opiskelijat saivat oikeuden kirjautua opiskelukuntansa asukkaaksi kotikuntalain muutoksen myötä 1994. Tämä vaikutti muuttolukuihin erityisesti 1990-luvun puolivälissä. (Laakso 2000, 17-18)

Suomen asuntomarkkinoilla on ollut alueellisesti eriytynyttä hintakehitystä. Verrattaessa Helsinkiä muuhun maahan, on Helsingin asuntojen hintojen nousu ollut muuta maata selvästi nopeampaa. Myös muualla Suomessa on useita asuntomarkkinoiltaan erilaisia alueita. Kasvavilla kaupunkialueilla asuntojen kysyntä kasvaa vauhdilla suhteessa markkinoiden tarjontaan, jonka vuoksi asuntojen hinnat ja vuokrat nousevat. Kotitalouksille hintojen ja vuokrien nousu aiheuttaa suurempia elinkustannuksia. Tämä vaikuttaa myös yritysten työvoimansaantiin alueellisesti. Kasvavien alueiden vastakohtana löytyy myös muuttotappioalueita, lähinnä maaseuduilla ja pienissä kaupungeissa, joissa asuntokannan käyttöaste on laskenut, vaikkei uusrakentamista juuri ole. Tyhjiä asuntoja seurauksena ilmenee asuntopääoman vajaakäyttöä ja pääomarvojen alenemista. Poliitikoille tilanne on hankala, koska esimerkiksi kasvualueiden asuntokysynnän rajoittamisella, etteivät asuntomarkkinat ylikuumenisi, voisi olla ennestään työllisyystilannetta pahentavia vaikutuksia muuttotappioalueilla. (Huovari, Laakso, Luoto & Pekkala 2002)

Ikärakenne vaikuttaa oleellisesti asuntokysyntään. Useiden tutkimusten mukaan asumiskulutus on korkeimmillaan 20–29-vuotiaana. Suuret ikäluokat muodostivat tämän ikäluokan ytimen 1970-luvun puolivälissä, jonka jälkeen 20–29-vuotiaiden osuus väestöstä on laskenut jatkuvasti Suomessa. Muuttoliikkeen vuoksi on tapahtunut ikärakenteen eriytymistä alueryhmien välille, koska muuttajat ovat enimmäkseen nuoria aikuisia. Helsingin seutu ja muut suuret kaupungit vetävät nuoria puoleensa, johtaan siihen, että muuttovoittoalueilla on kyseisen ikäluokan edustajia enemmän suhteessa koko maan väestöön. Myös asuntokuntien määrällä on vaikutus asuntomarkkinoiden alueelliseen kehitykseen. Suomessa asuntokuntien määrä kasvaa nopeammin kuin väestön määrä, johtaan asuntojen keskikoon pienenemiseen. Kasvukeskuksissa on enemmän asuntokuntia suhteessa väestöön kuin syrjäseuduilla ja pienemmissä kaupungeissa. (Laakso 2000, 21-22)

Sotien jälkeen asuinolot alkoivat parantua teollistuvassa Suomessa. Vielä sota-ajan jälkeen suomalaisen asumiskulttuuriin liittyi kiinteästi usean sukupolven asuminen samassa taloudessa. Suomen teollistuessa ja ihmisten varallisuuden kasvaessa, myös asumisviihtyvyyteen alettiin kiinnittää huomiota ja asuttu asuinpinta-ala suhteessa väestöön alkoi kasvaa. 1980-luvun lopulla asuttu asuinpinta-ala kasvoi koko maassa lähes samaa vauhtia. Tämän jälkeen kasvu hidastui koko maassa, mutta voimakkaimmin maaseudulla ja pienissä kaupungeissa. Asumisväljyydessä on Suomessa kuitenkin suuria alueellisia eroja. Helsingin seudulla asumisväljyys on muuta maata pienempi, ja ero on viime vuosina vain kasvanut. Samanlaista kehitystä, mutta vaimeampaa, on ollut kasvukeskuksissa eli suurissa kaupungeissa ja niiden seutukunnissa. (Huovari ym. 2002)

Työmarkkinat ovat vahvasti sidoksissa alueelliseen väestönkehitykseen sekä asuntojen kysyntään. Keskeisiä selittäviä tekijöitä alueiden väliseen muuttoliikkeeseen ovat työpaikat ja työttömyys. Näillä tekijöillä on oleellinen merkitys kotitalouksien todelliseen ja odotettavissa oleviin tuloihin vaikuttaen asuntojen kysyntään ja hintoihin. Helsingin seudulla vuosittainen työpaikkakasvu oli 2-3 % nopeampaa kuin koko maassa keskimäärin 1980-luvulla, kun taas maaseuduilla samana aikana työpaikat vähenivät. Kasvukeskuksissa työpaikat lisääntyivät voimakkaammin kuin muualla maassa vuoden 1994 jälkeen. Muuttoliikkeen myötä hyvä työvoiman tarjonta on pitänyt Helsingin seudun työttömyysasteen systemaattisesti 3-5 % alhaisemmalla tasolla kuin muualla maassa aikavälillä 1975-2000. (Laakso 2000, 22-23)

2.6 Asunnon hinnan muodostuminen

Kysyntä-tarjonta -tekijät ohjaavat hyödykkeiden hintoja, ja näin ollen viime kädessä myös asuntojen hintoja. Yleisellä taloustilanteella on keskeinen vaikutus asuntojen kysyntään ja niiden hintoihin. Rahoituksen saatavuus, työllisyysti-

lanne ja korkotasot ovat olennaisia asuntomarkkinoiden aktiivisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Myös muuttoliikkeellä, kaavoituksen toimivuudella ja vuokramarkkinoiden tehokkuudella on merkitys asuntojen hintojen muodostumiseen. Kotitalouksien mahdollisuus ja halukkuus hankkia asunto sekä heidän suosima asuinalue ovat tärkeitä kysymyksiä vaikuttaen kysyntään. Asunnot toimivat toisaalta myös sijoituskohteena, jolloin vaihtoehtoisten sijoituskohteiden houkuttelevuudella on vaikutus asuntojen hintoihin. Lisäksi odotukset asuntomarkkinoiden kehityksestä indikoivat nykyisiä hintoja. Talouden suhdannevaihteluihin reagoi nopeasti asuntorakentaminen, jonka vuoksi tuotannon hidastuminen vähentää tarjontaa melko nopeasti. Erityisesti pidemmällä aikavälillä asuntojen tarjonnan jäykkyydestä riippuu, muodostuvatko asuntojen hinnat kotitalouksien tulokehityksestä vai yleisestä inflaatiotasosta. (Suomen Pankki 2012)



KUVIO 1. Asunnon hinnan muodostuminen

Peruseriaatteena asuntomarkkinoiden hintakehitykselle toimii markkinataloudesta tuttu kysynnän ja tarjonnan laki. Johtuen asuntohyödykkeen hyvin poikkeuksellisista ominaisuuksista, kuten hyödykkeen käyttöiästä, suuresta sidotun pääoman määrästä sekä hyödykkeen välttämättömyydestä ja jakamattomuudesta, tarjonta on jäykkää. Kuten jo aiemmin todettiin hintaan vaikuttaa niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä makrotaloudelliset tekijät, erityisesti rahoitussektorissa tapahtuvat muutokset. Muutenkin koko kansantaloutta ja kuluttajia koskevat taloudelliset heilahtelut vaikuttavat myös asuntomarkkinoiden hintakehitykseen. Hintakehitykseen vaikuttavat varsinkin lyhyellä aikavälillä

lillä myös poliittiset, erityisesti verotukseen ja aluepolitiikkaan liittyvät päätökset. (Luukkonen 2011)

Useat asuntojen hintoja käsittelevät tutkimukset perustuvat asunnon arvon määrittämiseen, esimerkkinä hedonisten hintojen teoria. Tämän teorian mukaan asunto nähdään "hyödykekorina", johon kuuluu esimerkiksi asunnon sijainti, kunto sekä sauna, parveke, hissi, autopaikka ja niin edelleen. Hedonisten hintojen teoria olettaa, että hintafunktio saadaan markkinoilta epäsuorasti eri ominaisuustekijöiden hintojen summana (Rosen 1974). Kansantaloudellisen tutkimuksen näkökulmasta asuntomarkkinoita on tutkittu asuntojen kysynnän ja tarjonnan mukaan, ja tämän myötä keskittyminen on ollut tasapainotilan selvittämisessä. Malleja ovat esimerkiksi neljän kvadrantin -malli ja virta-varantomalli. Neljän kvadrantin -mallilla tarkoitetaan teoreettista viitekehystä, jolla voidaan tarkastella asunnon hinnanmuodostumista pitkällä aikavälillä. Nimensä mukaan se on neljän muuttujan malli koostuen asuntokannasta, rakentamisesta, asuntojen hinnoista ja vuokrista (DiPasquale & Wheaton 1992). Virta-varantomallissa asuntojen hinnat edustavat virtasuuretta ja asuntokannan koko varantosuuretta. Asuntokanta kuluu hitaasti ja määräytyy historiallisten arvojen perusteella. Asuntojen hinnat määräytyvät mallissa valittujen muuttujien perusteella (Oikarinen 2007).

Asunnon vaihtoon mahdollisesti liittyvät vaikeudet vaikuttavat asuntomarkkinoiden kehitykseen. Muuttotappioalueella sijaitseva asunto voi olla vaikea saada myydyksi. Alueellisilla tekijöillä ylipäätään on suuri merkitys asuntojen hintoihin. Alueelliseen asuntojen kysyntään ja hintatasoon vaikuttavat oleellisesti muuttoliike, työllisyys- ja taloustilanne, turvallisuus sekä palvelut. Tarjonnan ollessa jäykkää muutokset kysynnässä saattavat aiheuttaa voimakasta vaihtelua asuntojen hinnoissa. Pidemmällä aikavälillä tarjonta on kuitenkin joustavaa. (Suomen Pankki 2012)

3 AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET

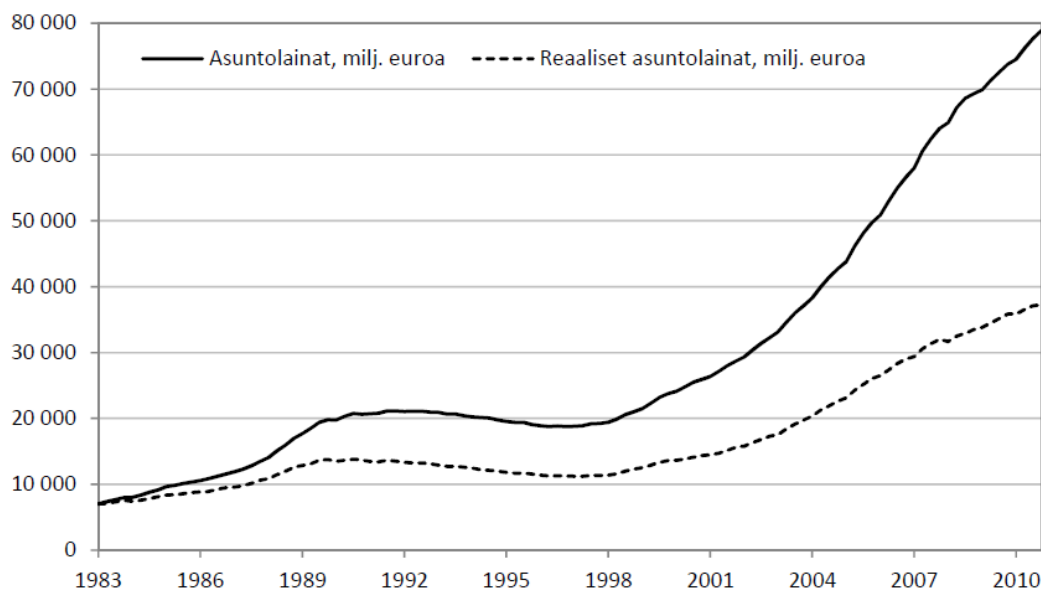
Tässä luvussa on tarkoitus esitellä aikaisempia tutkimuksia, niiden tuloksia sekä johtopäätöksiä. Laadun varmistamiseksi on pyritty käyttämään sekä kotimaisia että ulkomaisia tutkimuksia. Tavoitteena on käsitellä niitä julkaisuja, joissa on käytetty samoja menetelmiä, kuin tässä tutkimuksessa. Ottaen huomioon, että huoneistojen hintojen muutosta selvitetään kuuden eri muuttujan avulla, käsitellään aikaisempien tutkimusten tulokset muuttujakohtaisesti. Tämän tarkoitus on selvittää yksittäisen makrotalouden muuttujan muutoksen mahdollista vaikutusta asuntomarkkinoihin ja erityisesti huoneistojen hintoihin.

3.1 Asuntolainakanta ja asuntojen hinnat

Rahoituksen saatavuus vaikuttaa asuntojen hintoihin erilaisten maksuvalmiusvaikutusten kautta. Pankkien lisääntynyt lainananto parantaa kotitalouksien maksuvalmiutta, mikä vuorostaan piristää taloudellista aktiivisuutta. Taloudellisen aktiivisuuden lisääntyessä myös asuntojen kysyntä kasvaa vaikuttaen nostavasti asuntojen hintoihin. Asuntojen hintojen noustessa myös vakuusarvot nousevat johtaen lainojen koon kasvuun. Täten asuntoluotonannon kasvu ja asuntojen hintojen nousu ovat toisiaan vahvistavia kierteitä, mikä ilmenee usein muun muassa lisävakuuksien vaatimisena asuntolainan ottajilta.

Suomessa, jossa asunnot useimmiten hankitaan ainakin osaksi velkarahalla, yhteys lainan saannin helpottumisella ja asuntojen kysynnän nousulla on selvä empiiristen tutkimusten mukaan. Tämän yhteyden olemassaoloa tukevat useat alan tutkimukset kuten Abdelhak ja Collyns (2002), Liang ja Cao (2007), Goodhart ja Hofmann (2007), Oikarinen (2008) sekä Pere ja Takala (1991). Hyvänä historiallisena esimerkkinä mainittakoon Yhdysvaltojen taloutta horjuttanut subprime-kriisi, jossa pankkien vastuuttoman lainanannon seurauksena syntyi asuntokupla johtaen maailmanlaajuiseen talouskriisiin. Lisäksi, Goodhart ja Hofmann (2007) sekä Oikarinen (2008) havaitsivat vuorovaikutussuhteen, jossa asuntojen hintojen muutokset vaikuttavat puolestaan velkaantumiseen.

Viime vuosina asuntolainakanta sekä kotitalouksien velkaantuminen on lisääntynyt huomattavasti. Reaalinen asuntolainakanta on kasvanut keskimäärin noin 15 % vuosivauhtia 2000- luvun aikana (Luukkonen 2011). Kuvio 2 havainnollistaa myönnettyjen asuntolainojen määrän kehitystä Suomessa.



KUVIO 2. Kotitalouksien asuntolainojen määrä vuosina 1983-2010 (Luukkonen 2011)

Lainakanta on kasvanut voimakkaasti, mutta ymmärtääksemme paremmin kotitalouksien velkaantuneisuutta, on velan määrä huomioitava suhteessa tuloihin. OECD:n tutkijat Girouard, Kennedy ja André (2007) tutkivat, ovatko kotitaloudet haavoittuvaisempia asuntolainakannan nousun johdosta. Heidän mukaansa velan määrä suhteessa käytettävissä oleviin tuloihin on Suomessa kasvanut 64 prosentista lähes 90 prosenttiin, vuosina 1995-2005.

Puttonen (2012) kiteyttää uusimmassa kirjassaan ytimekkäästi, miksi ihmiset velkaantuvat:

Velkaantumisen ydin on itsekurin puute. On paljon helpompaa kuluttaa kuin säästää. (Puttonen 2012, 18)

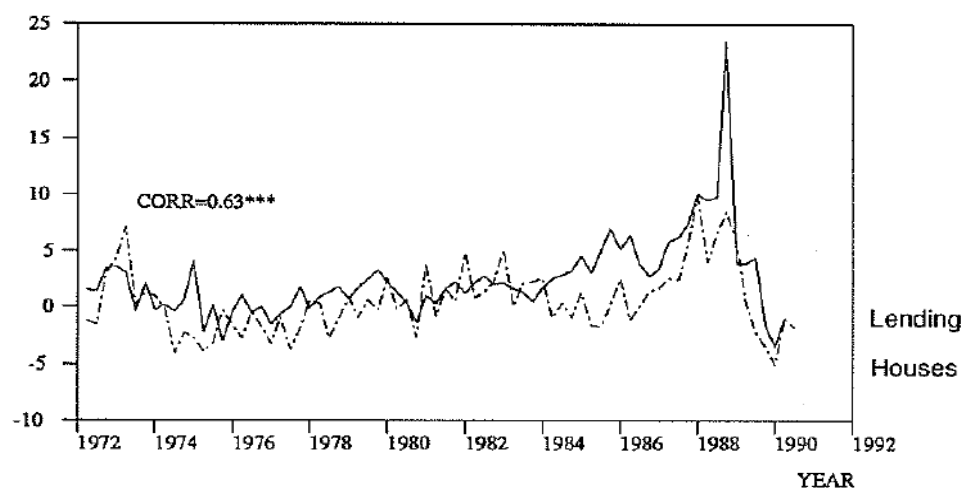
Puttonen (2012) kuvailee osuvasti monelle suomalaiselle tuttua tilannetta 1990-luvulla ottaessaan ensimmäistä asuntolainansa. Hän kertoo, että 15 prosentin asuntolainakorko viilensi kummasti asunnonostokuumetta. Korkea korko sekä pankin rajaama 10 vuoden laina-aika puolestaan rajoitti lainan määrää suuresti. Tällä hetkellä tilanne on toinen. Euriborkorot ovat alle yhden prosentin ja pankista saa asuntolainaa 30 vuoden maturiteetilla. Puttosen mukaan suomalaiseen tapaan kuuluu ostaa niin kallis asunto kuin mahdollista. Ei ole ihme, että lainakantamme on kasvanut. Vuosina 2010 ja 2011 suomalaiset rahoittivat asunnon ostosta keskimäärin 73 prosenttia lainarahalla (Finanssialan Keskusliitto 2012).

Laina-ajat pitenevät 11 vuodesta 18,5 vuoteen aikavälillä 1998-2006. Lisäksi asuntolainojen kasvutahti oli 2000-luvun alkupuolella 10-15 % per vuosi. (Hulkrantz & Masalin 2007, 37)

Lainan saatavuuden helpottuminen saattaa aiheuttaa lainakorkojen laskun ja näin ollen kiihdyttää asuntojen kysyntää johtaen hintojen nousuun. Asuntojen hinnat, kuten muidenkin omaisuusluokkien hinnat, määräytyvät rahoitus-

teorian mukaan diskontattujen kassavirtojen nykyarvona. Omistusasumisesta tulee houkuttelevampaa korkojen laskiessa pääomakulujen pienentymisen vuoksi. Tällöin myös oletetaan lainamarginaalien pysyvän samalla tasolla tai laskevan. Toisin sanoen helpottuneen lainansaannin myötä diskonttokorot laskevat ja tuotto-odotukset kasvavat johtaen asuntojen hintojen nousuun. (Oikarinen 2008)

Takalan ja Peren (1991) tutkimuksessa selvisi, että pankkien antolainaus ja asuntojen hintojen välinen riippuvuus oli korrelaatiokertoimella mitattuna 0,63 (kuvio 3). He tutkivat ensisijaisesti asunto- ja osakemarkkinoiden yhteisintegroituvuutta Suomessa vuosina 1972-1990. Grangerin kausaalisuustestillä havaittiin, että pankkien lainananto vaikuttaa merkittävästi asuntojen hintojen muutoksiin. Tämän todettiin olevan myös yksisuuntaista, toisin kuin Goodhartin ja Hofmannin (2007) sekä Oikarisen (2008) tutkimuksissa, eli "lainahanojen avautuessa" asuntojen hinnat nousevat, mutta asuntojen hintojen nousu ei vaikuttanut pankkien myöntämien lainojen määrään ja myönnettävien lainojen suuruuteen.



KUVIO 3. Muutokset lainakannassa ja asuntojen hinnat (Takala & Pere 1991)

Oikarisen (2008) tutkimuksen kohteena oli asuntovarallisuuden ja lainamarkkinoiden riippuvuus Suomessa. Kotitalouksien lainanottoa ja asuntojen hintojen muutosta hän selvitti neljännesvuosiaineistolla 1975-2006 välisenä ajanjaksona. Tulosten mukaan asuntojen hintojen muutoksella oli ilmiselvä vaikutus niin asuntolainojen kuin kulutusluottojenkin suuruuteen. Tämän lisäksi asuntolainoilla oli selvä yhteys asuntojen hintoihin. Hofmann (2001) sai samanlaisia tuloksia selvittäessään 16 teollistuneen maan (Suomi mukaan luettuna) lainamarkkinoiden vaikutusta kiinteistöjen hintoihin vuosina 1980-1998. Hänen mukaansa lainamarkkinoiden ja asuntojen hintojen välillä on vahva side, joka toimii molempiin suuntiin. Tosin Suomessa Hofmannin mukaan lainakannan vaikutus asuntojen hintoihin ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Vuorovaikutus-

suhteella Oikarinen (2008) arvelee olevan nousu- ja laskusykliä voimistava vaikutus taloudessa. Tämä on yksi ilmiöistä, joka korostaa rahatalouden haavoittuvuutta ja on talouselämässä selvä huolenaihe. Esiin nousee kysymys: miten voisimme suojautua hintavaihtelun negatiivisilta seuraamuksilta?

Lamont ja Stein (1999) tutkivat Yhdysvalloissa kaupunkikohtaisesti, kuinka runsaasti lainaa ottaneiden kotitalouksien määrä vaikuttaa asuntojen hintoihin. Asuntojen hinnat olivat tulosten mukaan herkkiä muutoksille kaupungeissa, joissa kotitaloudet olivat reilusti velkaantuneita. Vähän velkaantuneiden kaupunkien hintareaktiot olivat kaupunkikohtaisille shokeille hitaampia ja asteittaisia. Tätä testattiin simuloimalla kaupunkikohtaisia shokkeja, muutoksia muun muassa tulotasossa.

Stein (1995) tutki asuntojen kysyntää silloin, kun kotitalouksien lainanotomahdollisuudet ovat rajalliset. Lainan saamisen helpottumisella, esimerkiksi käsirahavaatimuksen pienentymisellä, oli asuntojen kysyntää voimistava vaikutus. Nuorten kotitalouksien mahdollisuus hankkia oma asunto vaikutti myös voimakkaasti asuntojen kysyntään. Tähän tulokseen päätyivät Ortalo-Magnè ja Rady (2006), joiden mukaan lainan saatavuuden parantuminen piristää asuntojen kysyntää nuorten kotitalouksien osalta. Tutkijoiden mukaan usein käsirahavaatimus on niin suuri, etteivät potentiaalisten ensiasunnon ostajien säästöt riitä. Tämän vuoksi asunnon osto siirtyy ja kulutuspäätös lykkääntyy. Aihe on ajankohtainen Suomessa, sillä syksyllä 2012 ministeri Antti Tanskasen työryhmä ehdotti Finanssivalvonnalle (Fiva) oikeutta määrätä jopa 80 prosentin lainakatto asuntolainoille. Tällöin omarahoitusosuus olisi 20 % asunnon arvosta (Kokko 2012). Talouselämän (2012) suorittaman kyselyn mukaan, pirkanmaalaiset pankinjohtajat ovat sitä mieltä, että lainakatto vaikeuttaisi merkittävästi ensiasunnon hankintaa ja olisi jopa nuoria ensiasunnonostajia kohtaan epäreilu. Markku Lilja Nordealta kommentoi vuorostaan, että 10-20 % alkupääoma olisi järkevä. Lainamäärä pienenesi ja lainanhoito keventyisi. Näitä lausuntoja arvioitaessa tulee ymmärtää, että omarahoitusosuus muodostaa hintapuskurin asunnon arvonmuutoksille. Mitä suurempi omarahoitusosuus asuntovelallisella on, sitä suuremman asunnon hinnan laskun velallinen kestää joutumatta velkaloukkuun (Putkuri & Vauhkonen 2012). Elinkeinoministeri Jan Vapaavuori kuitenkin hautasi Tanskasen työryhmän esittämän ehdotuksen lainakatosta (Yle Uutiset 2013). Fivan nykyinen suositus on 90 prosentin luototusaste, joka 2012 tehdyn tutkimuksen mukaan ylitettiin 37 prosentissa tapauksista (Finanssivalvonta 2012).

Tulo-odotukset on yksi tekijä, joka mahdollisesti vaikuttaa kotitalouksien lainanottoon. Kun kotitalous ottaa lainaa, on sillä oltava näkemys kuinka ja millä aikavälillä laina maksetaan takaisin. Kotitaloudet ottavat lainaa sitä enemmän, mitä luottavaisempia he ovat tulojensa säännöllisyyden ja työpaikkojensa pysyvyyden suhteen (Oikarinen 2008). Tulojen epävarmuutta ja asuntojen hintojen yhteyttä tutkivat myös Haurin (1991) ja Diaz-Serrano (2005). Molempien tutkimukset päätyivät samaan lopputulemaan, että koettu tulojen epävarmuus

vaikuttaa negatiivisesti asuntojen hintoihin. Pääsyyinä todettiin olevan kotitalouksien haluttomuus ottaa riskejä.

Asuntojen hintakehitys on yksi tärkeimmistä tulo-odotusten indikaattoreista, koska se kuvaa asumispalveluiden diskontattua nykyarvoa. Asuntovarrallisuuden vaikutus makrotalouteen on selkeä, koska se on useimmille suurin elämänaikana tapahtuva investointi, noin viidesosa kotitalouksien menoista koostuu asumiskustannuksista. (Barot & Takala 1998)

Yhteenvedona voidaan todeta, että lainakannassa tapahtuvat muutokset vaikuttavat asuntojen hintoihin. Huoneistojen hintamuutosten selvittämiseksi on mielekästä ottaa tämä muuttuja malliin mukaan saadaksemme ajankohtaista ja relevanttia tietoa siitä, kuinka pankkien antolainaus on vaikuttanut asuntojen hintoihin tarkastelemallamme 25 vuoden aikavälillä. Mielenkiintoista on myös nähdä, kuinka viime vuosien EKP:n harjoittama rahapolitiikka ja niin kutsutut LTRO-operaatiot¹ ovat vaikuttaneet suomalaisten pankkien lainakantaan ja lainanantohalukkuuteen.

3.2 Bruttokansantuote ja asuntojen hinnat

Asuntomarkkinoiden oletetaan olevan positiivisessa riippuvuussuhteessa bruttokansantuotteen (BKT) kehityksen kanssa. BKT on oleellinen muuttuja tässä tutkimuksessa johtuen sen kokonaisvaltaisesta roolista kansantalouden tuotannon mittarina ilmaisten, onko talous kasvanut vai supistunut. Asumiseen liittyvä taloudellinen aktiivisuus edustaa suurta osaa BKT:ssa; Euroopassa sen osuus on keskimäärin 6,5 prosenttia (Hilbers, Hoffmaister, Banerji & Shi 2008). Asumiseen kuuluvia toimintoja ovat esimerkiksi rakentaminen, remontointi, huolto- ja asumispalvelut, kuten asuntolainat, -vakuutukset, -välittäjät sekä laki- ja muuttopalvelut. Suorituskyvyn mittarina BKT on luotettava, yleisesti hyväksytty sekä kansainvälisesti käytetty. BKT:n kasvu tarkoittaa muun muassa, että kulutus ja investoinnit ovat lisääntyneet. Tämä puolestaan kasvattaa kysyntää, mikä taas johtaa yleisesti korkeampaan hintatasoon.

Kuosmasen ja Vatajan (2002) tutkimuksessa BKT korreloi tilastollisesti merkitsevästi sekä suhteellisen voimakkaasti (0,65) asuntojen hintamuutosten kanssa. He tutkivat keskeisten makrotaloudellisten muuttujien vaikutusta asunto- ja osakemarkkinoihin Suomessa, perustuen neljännesvuosiaineistoon aikavälillä 1987-2000. Muut muuttujat olivat osakemarkkinaindeksi, korkotaso sekä inflaatio. Saman tutkimuksen regressioanalyysin tuloksissa ilmeni, että huoneistojen aggregaattihinnat reagoivat välittömästi ainoastaan BKT:n muutoksiin. Tuloksissa oli mukana tämänkin tutkimuksen kannalta oleellisia kaupunkeja, kuten Helsinki, Tampere, Turku ja Oulu. Kuosmasen ja Vatajan lisäksi

¹ LTRO-operaatiolla (Long-term Refinancing Operation) tarkoitetaan EKP:n pankeille tarjoamaa mahdollisuutta lainata rahaa edullisin ehdoin riittävän likviditeetin turvaamiseksi (Suomen Pankki 2012).

Suomen asuntomarkkinoita on tutkinut Oikarinen (2007). Myös hänen väitöskirjassaan todetaan asuntojen hintojen kehityksen ja BKT:n olevan vahvasti sidoksissa.

Useissa alan tutkimuksissa on todettu asuntojen hintojen ja BKT:n voimakas relaatio. Esimerkkinä voidaan mainita Hilbers ym. (2008) tutkimus, jossa vertailtiin Euroopan maiden asuntojen hintojen kehitystä 20 vuoden aikaperiodilla. Heidän mukaansa asuntojen hinnat ovat suorassa yhteydessä BKT:n kehityksen kanssa ja käänteisessä käyttökustannusten, kuten verotuksen, kasvun kanssa. Goodhart ja Hoffman (2008) puolestaan tutkivat 17 teollistuneen maan, joihin kuului myös Suomi, asuntojen hintojen ja makrotalouden välisiä suhteita aikavälillä 1970-luvulta 2000-luvulle. Heidän Granger-kausalisuustestissä, jossa selvitetään muuttujien syy-seuraus -suhteita, saatiin tuloksia, joiden mukaan BKT:n ja asuntojen hintojen välillä on tilastollisesti erittäin merkitsevä vuorovaikutussuhde. Eli BKT-impulssi ennakoi asuntojen hintamuutosta ja vuorostaan asuntojen hintaimpulssi ennakoi BKT:n muutoksia. Sama molemminpuolinen vuorovaikutussuhde havaittiin myös lyhyemmässä aikasarjassa vuosina 1985-2006. Tällöin kuitenkin BKT-shokin vaikutus asuntojen hintoihin oli heikompi, mutta asuntojen hintaimpulssin vaikutus BKT:hen voimakkaampi kuin pidemmässä aikasarjassa. Kuosmasen ja Vatajan (2002) kausalisuustestissä vain hintaimpulssi ennakoi muutosta BKT:ssä. Myös Aoki, Proudman ja Vlieghe (2002) argumentoivat Iso-Britannian osalta, että positiivinen shokki talouden aktiivisuuteen nostaa asuntojen kysyntää johtaen hintojen nousuun.

3.3 Inflaatio ja asuntojen hinnat

Rahapolitiikassa korostetaan hintavakauden tavoitetta, ja on ymmärrettävää, että asuntojen hintojen nousun aiheuttama huoli on aiheellista. Kalevan ja Olkkosen (1996) mukaan eräs tärkeimmistä asuntosijoittamisen motiiveista on sen tarjoama suoja inflaatiota vastaan. Useiden tutkimusten perusteella on todettavissa, että pitkällä aikavälillä asuntosijoitus tarjoaa inflaatiosuojaa, kun taas lyhyellä aikavälillä tulokset ovat ristiriitaisempia. Tutkijat jatkavat, että asuntosijoituksen inflaatiosuoja on voimakkaasti riippuvainen markkinoiden tilanteesta tietyinä ajankohtana. On useita syitä olettaa, että asuntojen hinnat ja inflaatio ovat vuorovaikutuksessa keskenään. (Kaleva & Olkkonen 1996)

Kuosmasen ja Vatajan (2002) mukaan inflaation ja asuntojen hintojen välillä oletetaan olevan positiivinen riippuvuus pelkästään jo siitä syystä, että asuntojen hinnat sisältyvät inflaatiota mittaaviin indekseihin. Tässä tutkimuksessa käytetyn kuluttajahintaindeksin perusvuodeksi valittiin 1985. Asumisen, lämmön ja valon paino kyseessä olevassa indeksissä on 18,4 % ja pelkästään asumisen 15,6 % (Tilastokeskus 1989). Asumisen paino indeksissä on kasvanut tämän jälkeen, ja tilastointi on tarkentunut. Tilastokeskuksen (2011) kuluttajahintain-

deksissä asuminen, vesi, sähkö ja muut asumiseen liittyvät kustannukset kattoivat perusvuonna 2010 koko indeksin painosta 22,8 %. Omistusasumisen paino oli 9,8 %, josta osakehuoneistojen ja kiinteistöjen osuus oli 6,1 %. Kuosmanen ja Vataja jatkavat, että myös asuntosijoitusten kyky säilyttää reaalin arvonsa selittää oletusta siitä, että asuntomarkkinat korreloisivat positiivisesti kuluttajahintaindeksin kanssa. Oletettavasti kokonaiskysynnän kasvu vaikuttaa samansuuntaisesti niin asuntojen hintoihin kuin inflaatioonkin.

Barot ja Takala (1998) tutkivat inflaation ja asuntojen hintojen suhdetta Suomessa ja Ruotsissa 1970-luvulta 1990-luvun puoliväliin. He käyttivät niin sanottua virheenkorjausmallia selvittääkseen asuntojen hintojen ja kuluttajahintojen välistä tasapainoriippuvuutta. Pyrkimyksenä oli löytää vastaus siihen, kuinka asuntojen hinnat sopeutuvat yleisen hintatason muutoksiin pitkällä aikavälillä. Asuntojen hintojen muutokset olivat jokseenkin ennakoitavissa, vaikka sisälsivät usein suurtakin vaihtelua. Voimakas vaihtelu selityi sillä, ettei tarjonta asuntomarkkinoilla sopeutunut joustavasti kysynnässä tapahtuviin muutoksiin. Hintojen muutokset kuitenkin tavallisesti palautuivat inflaatiota vastaavan pitkän aikavälin nousuvauhtiin. Täten asuntovarallisuus tarjoaisi inflaatio suojan. Asuntojen hinnat reagoivat varsin nopeasti inflaatiotasossa tapahtuviin muutoksiin, kun taas yleinen hintataso reagoi vain hieman asuntohinnoissa tapahtuviin muutoksiin.

Korrelaatio asuntojen hintojen ja inflaation välillä Suomessa oli Barotin ja Takalan (1998) mukaan 0,58. Tutkimuksessa he käyttivät inflaation mittarina yksityisen kulutuksen deflaattoria². Huolimatta siitä, että asuntojen hinnat liikkuvat trendinomaisissa suurissa liikkeissä, pitkällä aikavälillä ei lisätuottoa yli inflaation ole saatavilla tutkijoiden mukaan. Barot ja Takala kommentoivat, että asuntojen hintojen vaihtelua voitaisiin vakauttaa tasoittamalla asuntojen kysyntää.

Hartzell, Hekman ja Miles (1987) tutkivat kiinteistösijoitusportfolion tuottoja suhteessa inflaatioon julkaisussaan "Real Estate Returns and Inflation" kattaen aikavälin 1974–83. Tutkimuksessaan he käyttivät toteutuneita arvoja ja käytössä ollutta kiinteistösijoitusportfoliota kattaen yli 350 kiinteistöä Yhdysvalloissa. Kiinteistösijoitusportfolio oli osa eläkesijoitusrahastoa 30 prosentin osuudella ja sisälsi erikokoisia liike- ja toimitilakiinteistöjä. Hartzell ym. (1987) mukaan hajautetulla kiinteistösijoitusportfoliolla pystyttiin suojautumaan inflaatiolta. Tämän lisäksi sijoitussalkku, joka oli koottu kiinteistösijoituksista sekä joukkolainoista, omasi huomattavasti pienemmän riskin kuin pelkästään joukkolainoista koostuva salkku. Mielenkiintoinen havainto oli, että kooltaan isommat tilat toimivat inflaatio suojana paremmin kuin pienet. Tämän arveltiin johtuvan siitä, että isoissa tiloissa vuokralainen vaihtui harvemmin kuin pienissä, mikä toi säännöllisyyttä vuokrien maksuun. On huomioitava, että Hartzellin

² Yksityisen kulutuksen deflaattori on inflaation mitta jossa asumista käsitellään kulutushyödykkeenä eikä investointihyödykkeenä niin kuin kuluttajahintaindeksissä. Tämän vuoksi asuntojen hinnat eivät suoraan vaikuta asumiskustannuksiin. (Barot & Takala 1998)

ym. tutkimuksen kohteena eivät olleet pienkerrostalohuoneistot niin kuin tässä tutkimuksessa.

Kuosmasen ja Vatajan (2002) korrelaatioanalyysin tutkimustuloksissa kerrostalohuoneistojen hintojen ja inflaation välinen riippuvuus oli sekä negatiivista että positiivista. Pääsääntöisesti kuitenkin korrelaatio oli yksiöiden ja osaksi myös kaksioiden osalta negatiivista. Asuntotyypikohtaisessa tarkastelussa arvot olivat seuraavanlaisia:

- Helsinki (yksiöt -0,08; kaksiot -0,09)
- Tampere (yksiöt -0,03; kaksiot 0,07)
- Turku (yksiöt -0,01; kaksiot 0,24)
- Oulu (yksiöt -0,11; kaksiot 0,01)

Jyväskylä ei kuulunut tutkittaviin kaupunkeihin ja Helsinkiä koskevat tulokset saatiin laskemalla alueitten keskiarvot. Johtopäätöksenä todettakoon, että arvot olivat suhteellisen pieniä, Turun kaksioita huomioimatta. Tilastollisesti merkitseviä tulokset olivat Kuosmasen ja Vatajan tutkimuksessa vain Helsinki 1. alueen yksiöitä ja kaksioita sekä Tampereen yksiöitä koskien. On huomioitava, että kaikki tilastollisesti merkitsevät tulokset olivat arvoltaan negatiivisia. Tilastokeskuksen tekemän jaottelun mukaan Helsinki on luokiteltu neljään osaluueeseen. Helsinki 1. tarkoittaa Helsingin aluetta numero yksi, Helsinki 2. tarkoittaa aluetta kaksi ja niin edelleen (katso liite 1). Kuosmasen ja Vatajan mukaan lyhyellä aikavälillä asuntokohteet, joilla on suuri positiivinen korrelaatio inflaation suhteen, tarjoaisivat luonnollisesti parhaimman inflaatio suojan. Tuloksiin on kuitenkin tutkijoiden mukaan syytä suhtautua varauksella aikasarjojen lyhyden vuoksi.

Kuosmasen ja Vatajan (2002) tulokset antavat ymmärtää, että asuntomarkkinat eivät antaisi suojaa inflaatiota vastaan lyhyellä aikavälillä Suomessa. Tutkijat jatkavat, että kiihtyvä inflaatio johtaa korkotason nousuun kehittyneillä rahoitusmarkkinoilla. Korkotason nousun epäsuotuisa vaikutus asuntojen hintoihin oli heidän tutkimuksessaan ilmeinen. Tutkimuksen empiirisessä analyysissä inflaation vaikutus asuntojen hintoihin jäi kuitenkin hieman epäselväksi. Kansallisen rahapolitiikan päätöksenteon siirryttyä EKP:n päätettäväksi, on kansallinen tasapainotusmekanismi poistunut. Tämän seurauksena Suomi on voinut nauttia todellista inflaatiota alhaisemmasta korkotasosta. Taloustilanteen muuttuessa on syytä huomioida korkotason nousun vaikutukset asunnon arvonmuutokseen.

Hoesli ja Hamelink (1997) tutkivat Sveitsin ja erityisesti Zürichin ja Geneven asuntomarkkinoita 80- ja 90 -luvulla. Heidän tulosten mukaan Zürichin asunnot korreloivat negatiivisesti inflaation kanssa (-0,34), kun taas Geneven asunnoille mitattiin positiivinen riippuvuus (0,10). Yhteenvetona tutkijat toteavat, että kiinteistösijoitus ei tutkitulla aikavälillä olisi tarjonnut parempaa lyhyen aikavälin inflaatio suojaa kuin muutkaan omaisuusluokat.

Voimakkaan inflaation oloissa kiinteistöt ovat tarjonneet inflaatio suojan, toteavat Fogler 1984, Ibbotson ja Siegel 1984, Zerbst ja Cambon 1984 ja Bruegeman, Chen ja Thibodeau 1984. Heidän mukaan pörssiosakkeista ei ole ollut tarjoamaan suoja rahan arvon heikkenemistä vastaan. Kiinteistön sijainnilla on todettu olevan merkitystä siihen, tarjoaako se inflaatio suoja vai ei, kirjoitti Froland, Gorlow ja Samnson 1986. (Kuosmanen 2002)

Kaleva ja Olkkonen (1996) kommentoivat tutkimuksessaan kiinteistöjen kykyä tarjota suoja inflaatiolta. Aikaisempaan tutkimukseen perustuen suuret talouspoliittiset muutokset, poikkeuksellinen taloustilanne ja jyrkät suhdannevaihtelut aiheuttavat poikkeuksellista käyttäytymistä myös kiinteistömarkkinoilla. Tähän perehdyttäessä havaittiin, että lyhyellä aikavälillä inflaation nousu johtaa korkotason nousun välityksellä kiinteistösijoitusten tuottojen alenemiseen. Lisäksi ilmeni, että lyhyellä tähtämellä muutokset inflaatiotasossa saattavat vaikuttaa kiinteistösijoitusten tuottoihin alentavasti, josta palautuminen normaalitasolle vie pitkän aikaa, mikä puolestaan hidastaa markkinatasapainon saavuttamista. (Kaleva & Olkkonen 1996, 47-48)

Tulosten ristiriitaisuuden vuoksi on vaikeaa tulkita, ovatko huoneistot tarjonneet inflaatio suoja vai eivät. Tutkittu talousalue, talouden tila sekä aikaväli ovat keskeisessä roolissa inflaation yhteyttä asuntomarkkinoihin selvitettyäessä. Asumisen suhteellisen suuri paino kuluttajahintaindeksissä antaa ymmärtää, että muuttujien välillä olisi positiivinen yhteys. Toisaalta taas kiihtynyt inflaatio ennakoit myös korkeampia korkoja, jotka puolestaan nostavat rahoituksen kustannuksia vaikuttaen negatiivisesti muun muassa asuntolainan hoitokustannuksiin ja täten haitallisesti myös asuntomarkkinoihin.

3.4 Korkotaso ja asuntojen hinnat

Korkojen noustessa asumiskustannukset kasvavat, mikä laskee asuntojen kysyntää johtaen puolestaan asuntojen hintojen laskuun. Pääomakustannusten kasvaessa voisi olettaa, että erityisesti heikomman maksukyvyyn omaavat siirtyvät asunnonostomarkkinoilta vuokramarkkinoille. Rahoitusteorian mukaan korkojen nosto merkitsee välittömästi osakkeiden tuottamien osinkojen diskontatun nykyarvon pienenemistä, minkä vuoksi osakkeiden hinnat laskevat. Samalla kuitenkin esimerkiksi P/E-luku (Price to Earnings) laskee tehden osakkeiden ostamisen houkuttelevammaksi. Asunto-osakkeen omistaja on samassa tilanteessa pörssiosakkeen omistajan kanssa. Asunto-osakkeen nykyarvo laskee nousevien korkokustannusten vuoksi, ellei kustannusta voida siirtää korotettuna vuokrana vuokralaisen maksettavaksi. Mikäli asuntolainan on sidottu lyhyeen korkoon, on negatiivinen seuraamus omistajalle välitön. Pitkään kiinteään korkoon sidotun asuntolainan maksuohjelma ei muutu nykyisellä omistajalla. Pitkä laina-aika puolestaan tarjoaa joustavuutta elää yhden taloussyklin yli korkojen noustessa, edellyttäen että otettu laina on ollut kohtuullinen tulo-

tasoon nähden. Pääosin korkojen vaihtelun kuuluisi siis korreloida negatiivisesti osake- ja asuntosijoitusten kehityksen kanssa.

Oikarisen (2007) mukaan Suomen asuntomarkkinat ovat erityisen haavoittuvaiset korkotasossa tapahtuviin muutoksiin, johtuen siitä, että suurin osa asuntolainoista on sidottu lyhytkestoisiin viitekorkoihin.

Reichert (1990) tutki korkotason, tulojen ja työllisyyden vaikutusta asuntojen hintoihin. Hän tuli päätelmään, että asuntojen hinnat reagoivat järjestelmällisesti tiettyihin talouden muuttujiin, kuten esimerkiksi asuntolainan korkotasoon. Toisaalta alueellisilla tekijöillä, käsittäen muuttoliikkeen, työllisyyden ja tulotason, tutkimus osoitti olevan yksityiskohtainen vaikutus asuntojen hintoihin riippuen asuinalueesta.

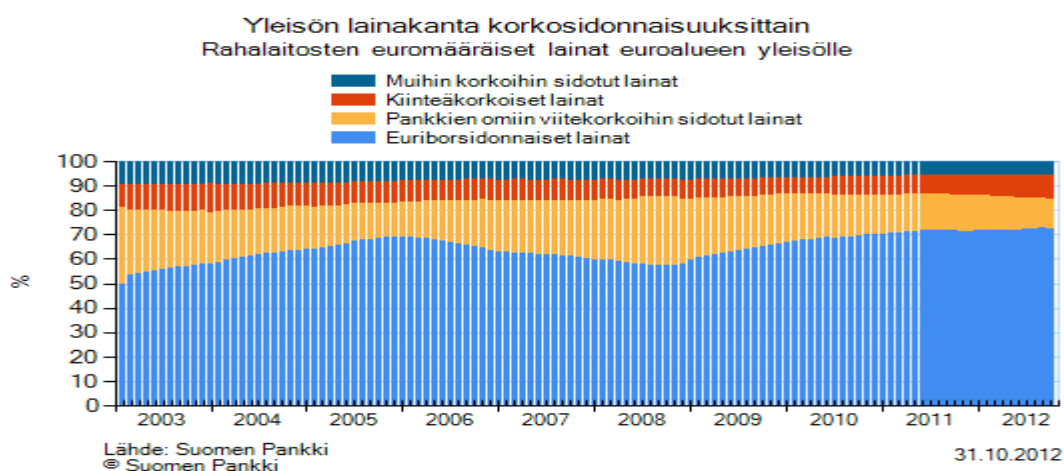
Miles ja Pillonca (2008) totesivat tutkimuksessaan, että lainaa asunnon ostamiseen tarvitaan enemmän siitä huolimatta, että lainan kustannukset ovat viime vuosikymmenenä laskeneet. Euroopassa tämä on ollut suuri tekijä asuntojen samanaikaiselle hintojen nousulle. Alhaisten korkojen aiheuttamana, vuodesta 1996 vuoteen 2006, asuntojen hinnat ovat nousseet esimerkiksi Espanjassa, Hollannissa ja Tanskassa 50-70 prosenttia muiden makrotaloudellisten muuttujien pidettäessä vakiona.

Oikarinen (2005) tutki pääkaupunkiseudun asuntojen hintoihin vaikuttavia tekijöitä yrittäen selvittää, ovatko asunnot yliarvostettuja. Tutkimuksessaan hän käytti neljännesvuosiaineistoa aikavälillä 1975-2005. Ekonometristä mallia käyttäen tulokseksi saatiin, että asuntojen hinnat olivat vuonna 2005 lähellä pitkän aikavälin tasapainoaan, ja näin ollen asuntokuplaa ei mitä luultavimmin ollut. Huomionarvoista Oikarisen tutkimuksessa oli myös, että hän nosti asuntojen hintoihin vaikuttavimmiksi tekijöiksi reaalikoron, tulotason ja tulo-odotukset. Tuloksiin viitaten yhden prosenttiyksikön suuruinen reaalikoron nousu asuntolainoissa sai aikaan noin 4,6 % laskun asuntojen hinnoissa pitkällä aikavälillä. Suurimmaksi uhaksi asuntojen hintojen laskulle Oikarinen arvioi korkojen nousun.

Suomalaiset asuntolainat ovat enimmäkseen annuiteetti- eli tasaerälainoja sidottuina Euriborkorkoihin (Oikarinen 2005; Suomen Pankki 2012). Korkojen noustessa lyhennettävän maksuerän suuruus muuttuu, lainan kokonaistakaisinmaksuajan kuitenkin pysyessä samana. Tämä voi tuottaa ongelmia osalle kotitalouksista lyhentää asuntolainansa, aiheuttaen mahdollisesti lisätarjontaa asuntomarkkinoilla kysynnän vähentyessä.

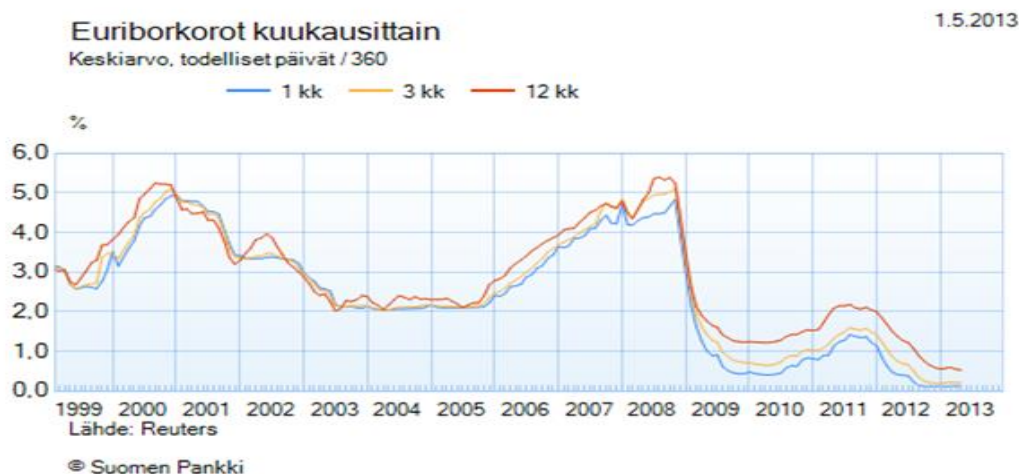
Suomessa yli 95 prosenttia asuntolainoista on sidottu lyhyisiin, korkeintaan vuoden pituisiin korkoihin. Lyhyet korot ovat yleensä matalampia korkotasoltaan ja tästä johtuen edullisempia lainanhoitokustannuksiltaan kuin pitkät korot. Asuntomarkkinoiden vakauden kannalta lyhyet korot ovat kuitenkin haitallisempia kuin pitkät, johtuen niiden voimakkaammasta volatiilisuudesta (Mäki-Fränsti, Lahtinen, Pakarinen & Esala 2011). Kotimaiset asuntomarkkinat ovat tämän vuoksi erittäin haavoittuvaisia korkotason muutoksille asuntolainojen ollessa sidottuina normaalisti 1kk., 3 kk. ja 12 kk. vaihtuvakorkoisiin Euri-

bor-viitekorkoihin. Euribor-sidonnaisten lainojen suosiota euroalueella havainnollistaa kuvio 4.



KUVIO 4. Yleisön lainakanta korkosidonnaisuuksittain 2003-2012 (Suomen Pankki 2012)

Suomen Pankki (2012) huhtikuussa tiedottaa, että Euriborkorot ovat kasvattaneet suosiotaan asuntolainojen viitekorkoina Suomessa. Jopa 84 % uusista asuntolainoista sidottiin johonkin Euriborkorkoon maaliskuussa 2012. Tuolloin kiinteäkorkoisiin asuntolainoihin sidottiin 11 % ja pankkien viitekorkoihin vajaat 6 %. Syykuun lopussa julkaistun tiedotteen mukaan Euribor-sidonnaisten asuntolainojen osuus on kasvanut edelleen alkuvuodesta vähentäen samalla pankkien omien viitekorkojen käyttöä. Elokuussa 89 % asuntolainoista sidottiin Euriborkorkoihin, 8 % kiinteäkorkoisiin ja 3 % pankkien omiin viitekorkoihin. Euriborkorkojen käytön suosiota asuntolainojen viitekorkona selittää paljolti Euroopan keskuspankin (EKP) viimeaikaiset ohjauskoron laskut. (Suomen Pankki 2012)



KUVIO 5. Euriborkorot vuosina 1999-2013 (Suomen Pankki 2013)

Yllä olevasta kuviosta 5 on nähtävissä Euriborkorkojen jyrkkä lasku vuoden 2008 lopussa. Laskun sysäsi liikkeelle Yhdysvalloista alkanut subprime-kriisi,

joka levisi Eurooppaan finanssikriisinä. On lisäksi todettava, että Euriborkorot eivät ole euron käyttöönnoton jälkeen olleet niin matalalla tasolla kuin nyt.

Oikarisen (2008) mukaan on perusteltua olettaa, että nykyisellä ja odotetulla korkotasolla on vaikutusta kotitalouksien lainanottohalukkuuteen. Tämä johtuu siitä, että muutokset lainakannassa antavat informaatiota tulo- ja korko-odotuksista sekä tulojen epävarmuudesta. Lainanottohalukkuuteen ja kotitalouksien kulutukseen keskuspankit yrittävät vaikuttaa ohjauskorkoa säätelemällä.

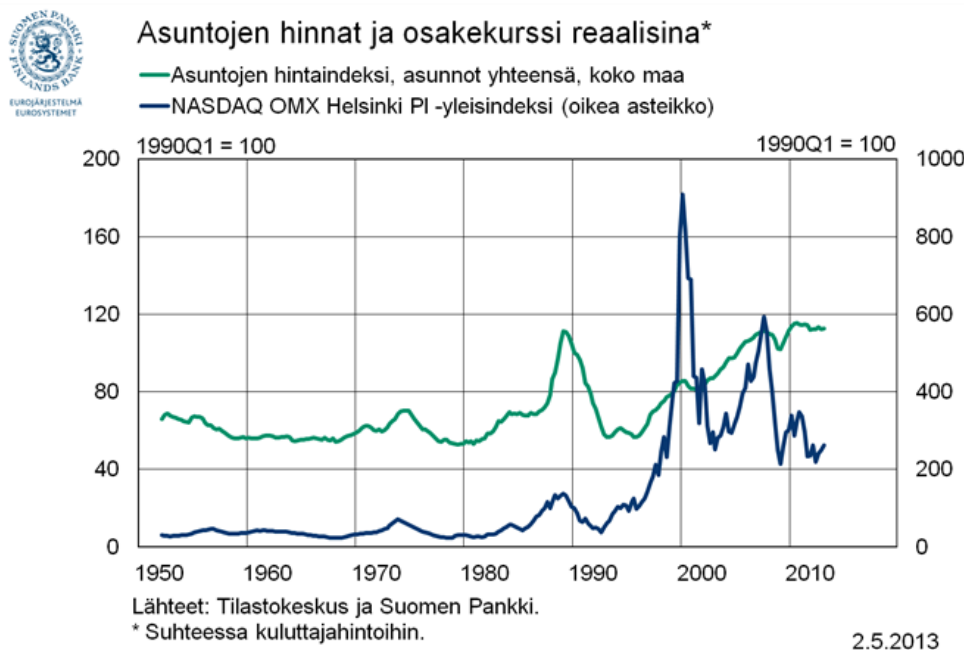
Kuosmasen ja Vatajan (2002) tutkimuksessa saatiin ristiriitaisia tuloksia korkotason vaikutuksesta asuntojen hintoihin. Korrelaatioanalyysissä saatiin odotusten mukaisesti negatiivinen arvo korkotason ja asuntojen hintojen muutosten välille. Tämä tulos (-0.04) on kuitenkin arvoltaan pieni, eikä se ollut tilastollisesti merkitsevä. Korkokantana tutkimuksessa käytettiin 3kk Heliborkorkoa vuodesta 1987 lähtien, ja 1999-2000 välillä Euriborkorkoa. Tilastollisesti merkittäviä tuloksia ilmeni kuitenkin vektoriautoregressiivisessä analyysissä (VAR-analyysi), jonka korrelaatiomatriisista saatujen tulosten perusteella asuntojen hinta- ja korkoshokkien välinen riippuvuus oli -0,46. Korkojen yllätyksellinen nousu vaikutti välittömästi asuntojen hintoja laskevasti, ja tilastollisesti merkitsevä vaikutus kesti yli neljännesvuoden. Korkoshokin laadullinen vaikutus kesti jopa kaksi vuotta asuntojen hintoja laskevasti. VAR-malleilla voidaan tutkia eri shokkien aiheuttamia reaktioita ja selvittää muuttujien välisiä riippuvuuksia. VAR-analyysiin ei liity voimakkaita ennako-oletuksia, vaan riippuvuudet määräytyvät pitkälti aineiston perusteella.

3.5 Osakemarkkinat ja asuntojen hinnat

Aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, että samat makrotaloudelliset muuttujat vaikuttavat sekä asunto- että osakemarkkinoilla. Vaikka molempien markkinoiden kehitys liittyykin toisiinsa, on näiden markkinoiden toiminta ja kaupankäynti hyvin erilaista. Kuosmanen ja Vataja (2002) toteavatkin, että molemmat markkinat sopeutuvat ulkoisiin shokkeihin toisistaan poikkeavasti.

Useimmissa tutkimuksissa on säännöllisesti todettu asuntomarkkinoiden ja osakemarkkinoiden positiivinen riippuvuus. Tästä huolimatta korrelaatiot ovat olleet arvoltaan suhteellisen pieniä. Poikkeuksena yleiseen käsitykseen voidaan mainita Hoeslin ja Hamelinkin (1997) tutkimus, jossa Geneven asuntomarkkinat korreloivat negatiivisesti (-0,11) osakemarkkinoiden kanssa. Kuitenkin samassa tutkimuksessa Zürichin kohdalla mitattiin positiivinen riippuvuus (0,18). Negatiivisia tuloksia ovat saaneet myös Ibbotson ja Siegel (1984) sekä Worzala ja Vandell (1993), korrelaatioiden ollessa: -0,06 ja -0,10. Zerbst ja Cambon (1984) tulivat tutkimuksessaan siihen tulokseen, että Yhdysvaltojen osalta 1960- ja 1970-luvuilla korrelaatio on ollut systemaattisesti negatiivinen

osake- ja asuntomarkkinoiden välillä. Tuoreempaa aineistoa hyväksikäyttäen Gyourko ja Kleim (1992) raportoivat kuitenkin korrelaatioksi 0,26 Yhdysvalloissa asuntomarkkina- ja osakemarkkinatuottojen välillä. Iso-Britanniassa puolestaan Hutchison (1994) sai asunto- ja osakemarkkinoiden väliseksi riippuvuudeksi pienen, mutta edelleen positiivisen arvon 0,08. Useissa edellä mainituista tutkimuksista, joissa riippuvuudeksi saatiin negatiivinen arvo, mitattiin kuitenkin myös positiivisia riippuvuuksia eri alueista johtuen. Positiivisia riippuvuuksia raportoivat Irwin ja Landa 1987, Geltner 1993, Worzala ja Vandell 1993. Korrelaatiot olivat: 0,51; 0,3; 0,039.



KUVIO 6. Asuntojen hintojen ja osakekurssien kehitys (Suomen Pankki 2013)

Yllä olevan kuvion 6 mukaan asunto- ja osakemarkkinoilla on positiivinen riippuvuus Suomessa. Tätä päätelmää tukee 1970-luvun puolivälin, 1980-luvun lopun sekä 1990-luvun kurssien laskut sekä nousut. Markkinat ovat jokseenkin liikkuneet samansuuntaisesti. Osakemarkkinoiden volatiilisuus suhteessa asuntomarkkinoihin paljastuu kuvion perusteella selkeästi vasta 1990-luvulla alkaneen nousukauden myötä. Osakemarkkinoiden kehitystä kuvaa OMX Helsingin yleisindeksi. Huomioitavaa kuitenkin on, että kuvio 6 ei anna täysin realistista kuvaa osakemarkkinoiden kehityksestä, johtuen Nokian suuresta painoarvosta indeksissä erityisesti 1990-luvun puolivälin jälkeen.

Kiinteistö- ja osakesijoitusten tuottoja tutkivat kansainvälisellä tasolla Quan ja Titman (1997). Vertailu suoritettiin 17 eri maan välillä. Tulokset kertovat, että on löydettävissä positiivinen korrelaatio kiinteistö- ja osakesijoitusten välillä. Korrelaation suuruus vaihteli maittain ja maanosittain. Pienissä Aasian maissa riippuvuus oli muuttujien välillä suurempi, kuin Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Tämän syyksi tutkijat arvioivat eroja talousjärjestelmissä sekä kiinteistöjen arviointimetoissa. Huomionarvoista on todeta, että niiden maiden koh-

dalla, joista oli saatavilla kattavin aineisto (Yhdysvallat, Australia, Kanada ja Hong Kong), riippuvuus ei ollut tilastollisesti merkitsevää.

Yleisesti oletetaan, että osakemarkkinat ja asuntomarkkinat reagoivat tapahtumiin reaalityössä. Pere ja Takala (1991) tutkivat osakemarkkinoiden ja asuntomarkkinoiden yhteisintegroituvuutta Suomessa. Tuloksien mukaan asunto- ja osakemarkkinat ovat yhteydessä toisiinsa ja niiden välillä on havaittavissa pitkän aikavälin tasapainorelaatio. Kausaliteetti eteni osakemarkkinoilta asuntomarkkinoille.

Tilastollisesti merkitseviä tuloksia Suomen osalta sai Kuosmanen ja Vataja (2002). Asuntojen hintojen ja osakemarkkinakehityksen välinen korrelaatio oli 0,29, sisältäen yksiöt ja kaksiot sekä kaupungit Helsinki, Tampere, Turku ja Oulu. Jyväskylä ei kuulunut tutkittavien kaupunkien joukkoon. Tutkijoiden saamien tulosten havainnollistamiseksi luotiin taulukko 1, jossa esitellään kaupunkikohtaiset korrelaatiot.

TAULUKKO 1. Kaupunkikohtaiset korrelaatiot

KORRELAATIO	Helsinki		Tampere		Turku		Oulu	
	Yksiöt	Kaksiot	Yksiöt	Kaksiot	Yksiöt	Kaksiot	Yksiöt	Kaksiot
OMX Helsinki	0,37	0,31	0,30	0,36	0,23	0,40	0,17	0,11

Taulukko 1 vahvistaa jo kuviosta 6 tehtyä johtopäätelmää, että Suomen asunto- ja osakemarkkinat ovat positiivisessa riippuvuussuhteessa. Kuosmanen ja Vatajan saamista tuloksista nähdään, että Oulun pienkerrostalohuoneistot ovat vähiten riippuvaisia osakemarkkinakehityksestä. Helsinki ja Tampere saavat jokseenkin samanlaisia tuloksia, kun taas Turussa yksiöiden ja kaksioiden korrelaatiot osakekurssiin poikkeavat toisistaan aika paljon. Helsinki oli tutkimuksessa jaettu neljään eri osa-alueeseen tilastokeskuksen tekemän jaottelun mukaan (ks. liite 1). Aineisto oli kerätty neljännesvuosittain vuodesta 1987 vuoteen 2000 ja luokiteltu asunnon koon mukaan kolmeen luokkaan: (1) yksiöihin, (2) kaksioihin, (3) kolmioihin ja sitä suurempiin asuntoihin. Luokittelu perustui tilastokeskuksen käyttämään jaotteluun. Yllä luetellut tulokset ovat Helsingin osalta eri alueiden keskiarvot ja kolmioita ei huomioitu yhdenkään kaupungin kohdalla.

Aikaisempien tutkimusten tulokset ovat ristiriitaisia. Osa empiirisistä tutkimuksista puoltaa positiivisen riippuvuuden olemassaoloa asunto- ja osakemarkkinoiden välillä. Toinen osa puhuu negatiivisen tai tilastollisesti merkitsemättömän korrelaation puolesta. Suomessa on kuitenkin nähtävissä selvä positiivinen relaatio kyseessä olevien markkinapaikkojen välillä, myös aikaisemat kotimaiset tutkimukset tukevat väitettä.

3.6 Rahan määrä ja asuntojen hinnat

M3 raha-aggregaatti on perusteltua ottaa mukaan tutkimukseen useasta syystä. Rahan määrän ja inflaation yhteys on kiistaton kvantiteettiteoriaan perustuen, jonka mukaan rahan määrän lisääntyminen heikentää valuutan arvoa ja täten nostaa kuluttajahintoja (Mishkin 2009, 499-501). Tämän vuoksi rahan määrän lisääntymisellä oletetaan olevan positiivinen yhteys myös asuntojen hintoihin. Useammalla mantereella on viime vuosina harjoitettu ekspansiivista elvyttävää rahapolitiikkaa, jolla on pyritty kiihdyttämään kulutusta ja näin ollen lievittämään taloudellista taantumaa. Yleisen käsityksen mukaan yksi subprime-kriisin osatekijöistä oli helppo rahan saatavuus, joka yhdessä muiden tekijöiden kanssa johti jyrkkään asuntojen hintojen nousuun Yhdysvalloissa. On siis perusteltua selvittää, voiko rahan määrän lisääntymisellä olla suoranaista vaikutusta huoneistojen hintoihin myös Suomessa. Myös EKP:n kiinnostus M3-viitearvoa kohtaan on suuri, perustuen EKP:n päätehtävään pitää yllä hintavakautta EMU-maissa. Näiden lisäksi rahan määrän muutosten välitöntä vaikutusta asuntojen hintoihin on tutkittu varsin vähän Suomessa.

Rahan määrän ja inflaation välistä suhdetta on tutkittu monesta eri näkökulmasta. Osassa tutkimuksista on selvitetty tätä suhdetta eri aikaperiodeilla tilastollisia menetelmiä hyödyntäen. Näiden tutkimusten mukaan voidaan sanoa, että pitkällä aikavälillä rahan määrän muutoksilla ja yleisen hintakehityksen välillä on vahva yhteys. Toisissa tutkimuksissa on puolestaan pyritty selvittämään, ennakoivatko rahan määrän muutokset tulevia hintoja. Useiden ennustetekniikoiden perusteella on saatu luotettavaa tietoa siitä, että laava raha-aggregaatti M3 auttaa osaltaan ennustamaan inflaatiota, erityisesti tarkasteltaessa yli kahden vuoden pituisia ajanjaksoja. Lisäksi rahan määrän lisääntymisen ja luotonannon nopean kasvun on todettu voivan aiheuttaa rahoitusmarkkinoiden epätasapainoa sekä varallisuusmarkkinoiden hintakuplia. Tämä vuoksi näitä mittareita seuraamalla ja analysoimalla voidaan mahdollisesti ennalta ehkäistä kriisien syntyä. On siis todettu, että nimellisen rahan määrän ja hintojen välillä on euroalueella kiinteä suhde. (Euroopan keskuspankki 2004, 61-62)

Goodhart ja Hoffman (2008) tutkivat 1970-luvulta asuntojen hintojen suhdetta rahan määrään, velkaantuneisuuteen sekä yleisen makrotalouden kehitykseen. Työkaluina he käyttivät Grangerin kausaalisuustestiä sekä VAR-analyysiä. Kausaalisuustestin tuloksissa havaittiin, että lyhyen aikavälin tarkastelussa shokki asuntojen hinnoissa ennakoi M3:n kehitystä ja shokki rahan määrässä ennakoi vuorostaan asuntojen hintojen kehitystä. Tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä. Vuosina 1985-2006 vuorovaikutussuhde oli yksipuolinen, jolloin vain hintashokilla havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys rahan määrään. Tutkijat olettavat syyksi keskuspankkien 1980-luvulta lähtien korostamaa vakaata rahapolitiikkaa, jonka ansiosta shokit olisivat voimakkuudeltaan maltillisempia aiheuttamaan muutoksia reaalityössä. Greiber ja Setzer (2007)

saivat vastaavanlaisia tuloksia. He perustelevat, että shokki rahan määrässä aiheuttaa välittömän reaktion asuntovarallisuudessa inflaation välittymismekanismin kautta.

VAR-analyysissä Goodhart ja Hoffman (2008) selvittävät muuttujien roolia asuntomarkkinoiden kuumentuessa. Heidän mukaansa erityisesti rahan määrällä ja velkaantuneisuudella on suurempi merkitys kuplan syntyyn verrattuna muihin makrotalouden muuttujiin. Tämän vuoksi kyseisten muuttujien seuraaminen on tutkijoiden mukaan oleellista mahdollisten epätasapainotilojen ennustamisessa sekä ehkäisemisessä. Myös Adalidin ja Detkenin (2007) tuloksissa havaittiin, että rahan määrän lisääntyminen vaikuttaa positiivisesti asuntojen hintoihin, erityisesti pääomamarkkinoiden kuumentuessa.

Greiber ja Setzer (2007) vertailivat harjoitetun rahapolitiikan vaikutuksia Euroopan ja Yhdysvaltojen asuntomarkkinoilla. Heidän johtopäätöksien mukaan rahapolitiikalla ja asuntojen hintojen välillä on molemminpuolinen vuorovaikutussuhde. EU:n asuntomarkkinoita koskien korkotason muutoksilla oli suurin vaikutus, mutta myös yhteys asuntojen hinnoilla ja rahan määrän kehityksellä havaittiin. Yhdysvalloissa puolestaan rahan määrällä ja likviditeetillä oli korostetumpi rooli asuntomarkkinoiden kehitykseen. Tähän tutkijat arvelevat syyksi Yhdysvaltojen lainamarkkinoiden erilaisen rakenteen Eurooppaan verrattuna.

4 AINEISTO JA MUUTTUJIEN ESITTELY

4.1 Aineisto

Tutkimuksen aineisto koostuu neljännesvuosihavainnoista käsittäen ajanjakson 1988:Q1-2012:Q3. Tavoitteena oli kerätä aineisto rahoitusmarkkinoiden vapautumisesta lähtien ja ennen kaikkea Heliborkoron noteeraamisesta 1987 alkaen, mutta tilastoaineiston saatavuudesta johtuen tutkimus rajoittuu edellä mainittuun periodiin. Aineisto kerättiin tammikuun 2013 aikana, jolloin kaikista muuttujista ei ollut vielä saatavilla vuoden 2012 viimeisen neljänneksen tietoja. Tämän vuoksi aikasarja-aineisto päättyy vuoden 2012 kolmanteen neljännekseen. Tutkimuksessa tarkastellaan aikasarjoja seuraavista aggregaattimuuttujista:

- Huoneistojen hinnat (Helsinki, Tampere, Turku, Jyväskylä, Oulu)
- Asuntolainakanta - kotitalouksille myönnettyt asuntolainat
- Bruttokansantuote
- Inflaatio - kuluttajahintaindeksi pistelukuna
- Korkotaso - Heliborkorko, myöhemmin Euriborkorko
- Osakemarkkinaindeksi - OMX Helsinki
- Rahavaranto M3

Havaintoja yhtä muuttujaa kohden on 99 kappaletta. Kaupunkikohtaiset asuntojen hintatiedot sekä asuntolainakannan, kuluttajahintaindeksin ja bruttokansantuotteen kehitys on kerätty tilastokeskuksen StatFin-tietokannasta. Suomen Pankin tilastokannasta poimittiin aineisto koskien korkotasoa, M3 rahavarantoa sekä osakemarkkinoiden kehitystä. Koska tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita myös asuntojen hintojen kyvystä tarjota suojaa inflaatiota vastaan, tutkimuksessa käytetään nimellissuureita.

4.2 Muuttujien esittely

Seuraavissa kappaleissa kuvataan tutkimuksessa käytetyt muuttujat yksityiskohtaisemmin. Tarkoituksena on selvittää, miten aggregaattimuuttujat rakentuvat. Lisäksi muuttujien kehityskaarta on pyritty havainnollistamaan erilaisin kuvion. Kaikki muuttujat ovat neljänneksien aritmeettisiä keskiarvoja ja analyyseissä käytetään niiden logaritmisia differenssejä, lukuun ottamatta korkomuuttujaa.

4.2.1 Huoneistojen hintaindeksit

Asuntojen hintoja koskeva neljännesvuosiaineisto kuvaa vanhojen vapaarahoitteisten osakehuoneistojen hintakehitystä. Aineistoon ei tällöin kuulu valtion tukemat ARAVA- ja HITAS-asunnot. Vanhalla asunnolla tarkoitetaan huoneistoa, joka ei ole valmistunut tarkasteluvuonna tai sitä edeltävänä vuonna. Asuntomarkkinat ovat pääosin vanhojen osakeasuntojen kysynnän ja tarjonnan varassa, esimerkiksi vuoden 2001 asunto-osakekaupoista 91 prosenttia koski vanhoja asuntoja (Johnson & Tarkoma 2004). Tilaston perusta rakentuu Verohallituksen varainsiirtoverolaskelmia varten kerätyistä tiedoista, ja se sisältää kaikki osakeasuntomuotoisten asuntojen kaupat. Tietoja täydennetään myös Verohallituksen kiinteistörekisteristä saaduilla tiedoilla sekä Väestörekisterikeskuksen rakennus- ja huoneistorekisteriaineistolla. Tilaston ulkopuolelle jäävät asuntokaupat, joiden hinta- tai pinta-ala -tiedot puuttuvat. Myös erittäin alhainen tai korkea hinta esimerkiksi sukulaiskaupan tai tallennusvirheen takia jätetään tilastoimatta. Tilastokeskuksen tilasto antaa suhteellisen luotettavan kuvan kaupungin asunto-osakemarkkinoista. (Tilastokeskus 2012)

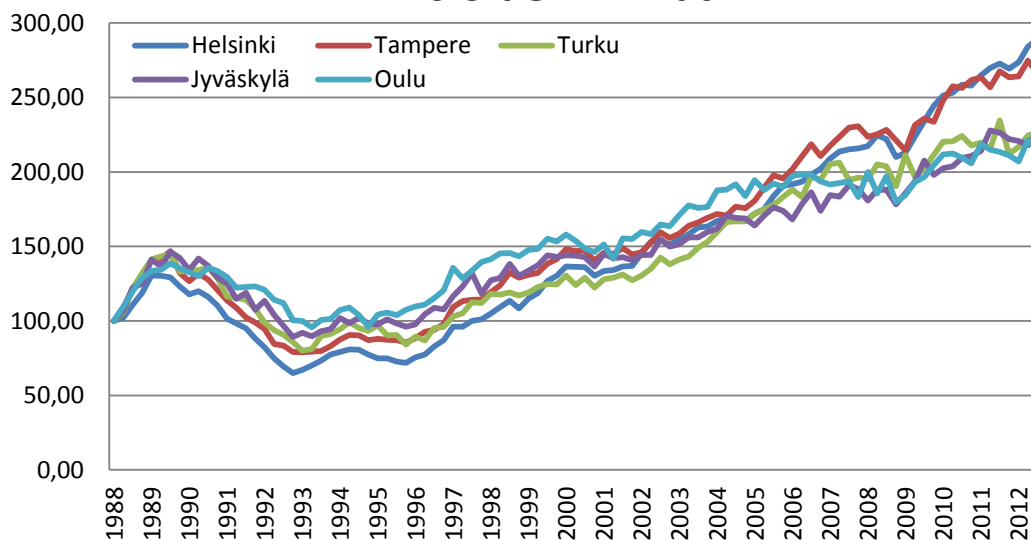
Asuntojen laatukorjattu nimellishintaindeksi, jota tutkimuksessa käytetään, kuvaa hintojen muutosta tiettyyn perusvuoteen nähden. Tässä tutkimuksessa perusvuodeksi valittiin vuosi 2000 (2000=100). Pelkästään keskihintoja seuraamalla voisi päätyä virheellisiin tulkintoihin. Keskihinnat muuttuvat eri periodien välillä siksi, että myytyjen asuntojen koostumus ei ole sama. Esimerkiksi eri huoneistotyyppien osuus saattaa vaihdella neljänneksestä toiseen. Laatukorjattu hintaindeksi huomioi tämän. Laatukorjausta tarvitaan esimerkiksi sellaisessa tilanteessa, jossa tilastointineljänneksellä tietyllä alueella asunnot ovat keskimäärin vanhempia kuin perusajankohdalla. Tällöin indeksiä on korjattava ylöspäin, koska muuten korkeammasta iästä johtuva matalampi hinta tulkittaisiin väärin hintojen laskuna. (Tilastokeskus 2012)

Tutkimus käsittää kerrostaloyksiöt ja -kaksiot. Kaupunkeja ei ole jaettu eri osa-alueisiin, vaan esimerkiksi Helsinkiä koskevat tiedot sisältävät kaikki neljä osa-aluetta (ks. liite 1). Kuvioissa 7 ja 8 on esitetty asuntojen hintaindeksit uudelleen skaalattuna tutkimusperiodin aloitusvuoteen (1988=100) nähden.

Kuvioista on havaittavissa, että huoneistojen hinnat ovat kehittyneet hyvin samalla lailla kaupungista riippumatta niin yksiöiden kuin kaksioiden osalta. 1980-luvun lopun asuntojen hintojen nousu sekä 1990-luvun lama erottuvat käyristä selvästi. Suhteellisen tasaista huoneistojen hintojen nousua on nähtävissä noin vuodesta 1995 lähtien, mutta selvä lyhytkestoinen notkahdus erottuu vuosien 2008 ja 2009 tietämillä. Toinen pienempi lasku ilmenee IT-kuplan puhkeamisen aikoina vuosina 2000 - 2001. Hinnat ovat nousseet niin yksiöiden kuin kaksioiden osalta lähes yhtä korkealle, lukuun ottamatta Helsingin ja Tampereen yksiöitä sekä kaksioita. Näiden kaupunkien huoneistojen hintakehitys on selvästi erkaantunut muista noin vuodesta 2007 lähtien. Tämä viittaisi siihen, että Helsingin ja Tampereen huoneistojen hinnat ovat nousseet muiden vertailukaupunkien huoneistoja ripeämmin viime vuosina.

hintaindeksi

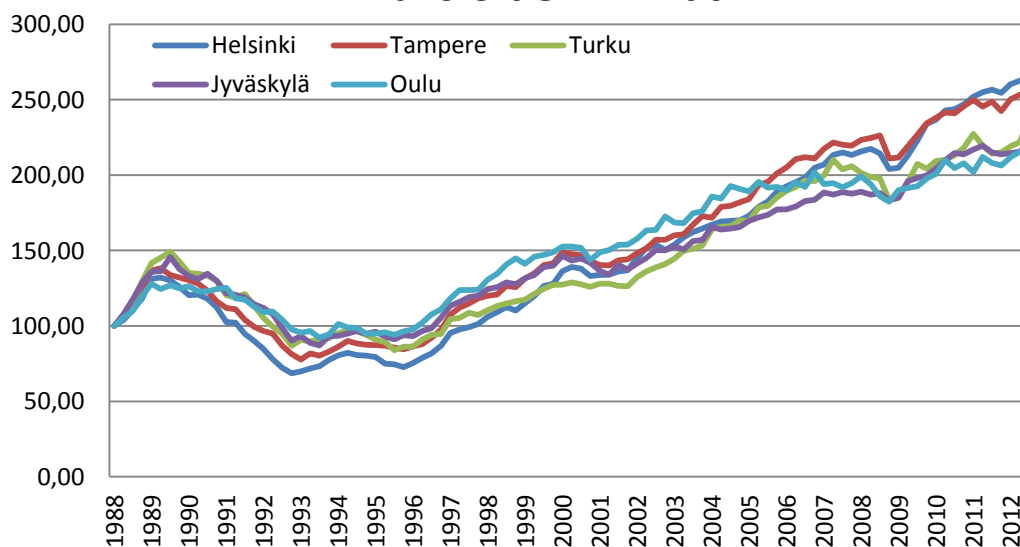
Yksiöiden hinnat



KUVIO 7. Yksiöiden hintakehitys 1988:Q1-2012:Q3 (1988=100)

hintaindeksi

Kaksiöiden hinnat



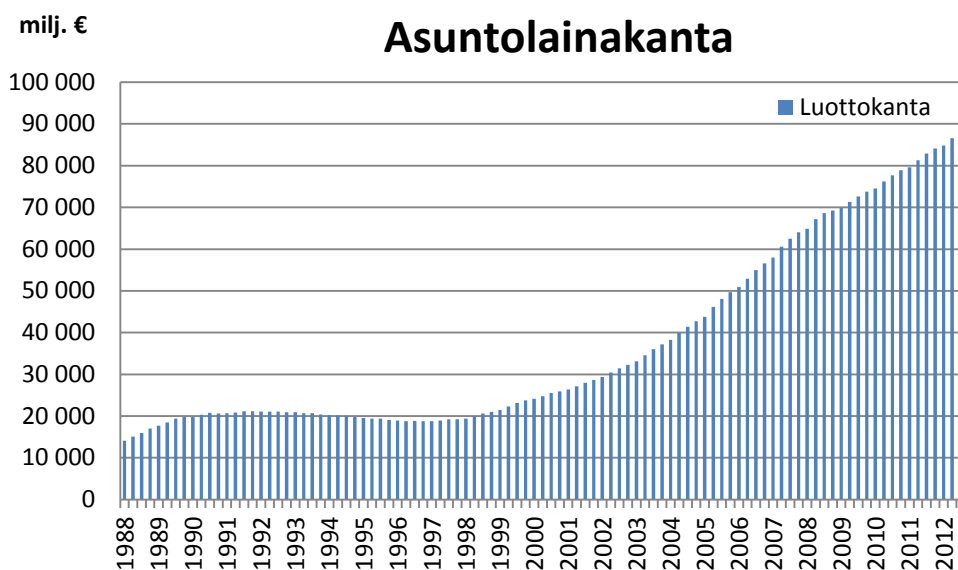
KUVIO 8. Kaksiöiden hintakehitys 1988:Q1-2012:Q3 (1988=100)

Tutkimuksen koko aineistossa oli yksi puuttuva havainto ja se koski Tampereen yksiöitä 1990:Q4. Tämä puuttuva havainto korvattiin laskemalla edellisen ja seuraavan havainnon keskiarvo.

4.2.2 Asuntolainakanta

Asuntolainakanta kuvaa suomalaisille kotitalouksille myönnettyjen asuntolainojen määrää. Luotonantajasektoreiden välille ei ole tehty eroa, myös ulkomaisien talletuspankkien myöntämät asuntolainat sisältyvät aineistoon. Kotitalouksille myönnettyt asuntoluotot jaetaan käyttötarkoituksen mukaan kolmeen luokkaan: asuinrakennukset, osakkeet ja osuudet sekä vapaa-ajan asunnot. Osakkeille ja osuuksille myönnettyt lainat vastaisivat parhaiten tämän tutkimuksen tarkoitusta, koska tutkimuksen kohteena ovat kerrostalohuoneistot, mutta tilaston saatavuudesta johtuen eroa lainojen käyttötarkoitusten välille ei ole tehty. Tästä huolimatta asuntolainakanta kokonaisuudessaan on hyvä muuttuja täyttämään tutkimuksen asettamat vaatimukset.

Kuviosta 9 on nähtävissä asuntolainakannan kehitys, josta ilmenee lainakannan jyrkähkö kasvu ennen 1990-lukua sekä sen jälkeinen tasainen ja jopa hieman laskeva vaihe. Lainakannan kasvu alkaa jälleen noin vuodesta 1998. Aikavälillä 1998-2012 asuntolainakanta kasvoi keskimäärin 11,2 prosenttia vuodessa. Mielenkiintoista kuviosta on havainnoida, että lainakanta on kehittynyt tasaista vauhtia viime vuosien finanssi- ja eurokriiseistä huolimatta.



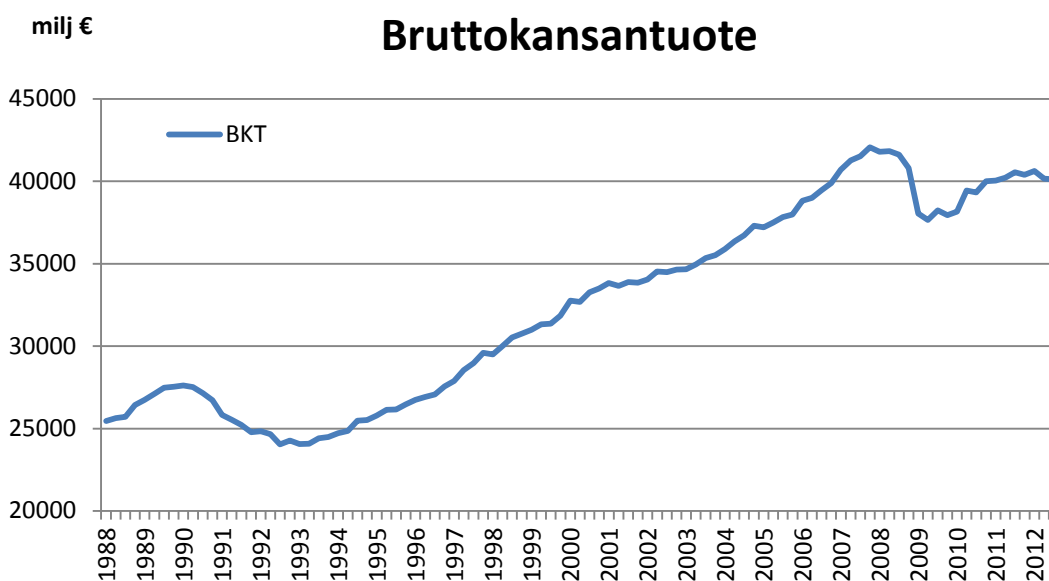
KUVIO 9. Asuntolainakannan kehitys 1988:Q1-2012:Q3

4.2.3 Bruttokansantuote

Bruttokansantuotteen kehittymisen positiivisen vaikutuksen asuntojen hintoihin on osoittanut Goodhart ja Hoffman (2008), Oikarinen (2007) sekä Kuosmanen ja Vataja (2002). BKT korreloi voimakkaasti huoneistojen hintojen kehityksen kanssa Kuosmanen ja Vatajan mukaan. Korrelaation lisäksi tutkijat havaitsivat BKT:n välittömän vaikutuksen niin asunto- kuin osakemarkkinoillekin reg-

ressioanalyysissään tutkimusperiodin ollessa 1987-2000. On kiinnostavaa tutkia, muuttuvatko tulokset aikasarjan pidentyessä vuoteen 2012.

Tutkimuksessa käytetty bruttokansantuote (Kuvio 10) on kausitasoitettu, työpäiväkorjattu ja indeksoitu viitevuoden 2000 hintoihin. Kausitasoituksella tarkoitetaan kausivaihtelun vaikutuksen sekä epäsäännöllisen satunnaisvaihtelun poistamista aikasarjasta. Työpäiväkorjauksella tarkoitetaan alkuperäisen havaintosarjan muokkaamista niin, että kauppa- tai arkipäivien lukumäärä olisi eri periodeina mahdollisimman vertailukelpoinen.



KUVIO 10. Bruttokansantuotteen kehitys 1988:Q1-2012:Q3

4.2.4 Inflaatio

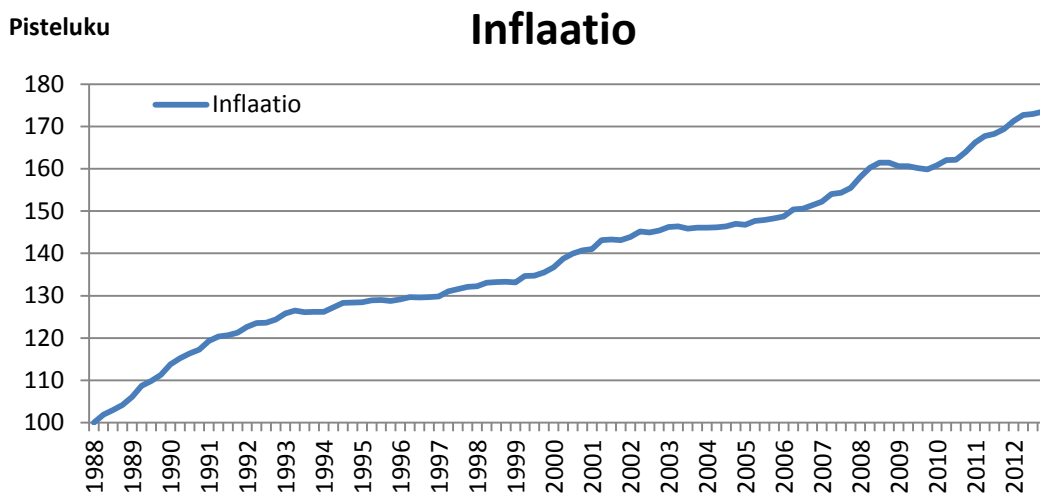
Inflaatiolla tarkoitetaan yleisen hintatason jatkuvaa nousua. Sitä voidaan mitata usealla vaihtoehtoisella hintaindeksillä. Tässä tutkimuksessa keskitytään niistä yleisimmin inflaation mittarina käytettyyn kuluttajahintaindeksiin. Se mittaa rahan ostovoiman muutosta. (Pohjola 2010, 175)

Tilastokeskuksen (2012) kansallinen kuluttajahintaindeksi kuvaa Suomessa asuvien kotitalouksien Suomesta ostettujen tavaroiden ja palveluiden hintakehitystä. Indeksillä lasketaan menetelmällä, jossa kulutushyödykkeiden hinnat painotetaan yhteen niiden kulutusosuuksilla. Indeksillä osoitetaan keskimääräiskuluttajan ostaman hyödykekokonaisuuden, toisin sanoen hyödykekorin, markkinahintaa suhteessa valittuun perusvuoteen.

Blanchardin (2009) mukaan kuluttajahintaindeksi ilmoittaa rahamääräisen kustannuksen ennalta määritetyille hyödykkeille ja palveluille. Hyödykekori on koottu perustuen tutkimuksiin kulutuskäyttäytymisestä. Korin sisältö pyrkii kuvaamaan keski- tai alakuuluttajan tarvitsemia hyödykkeitä ja palveluita. Pohjo-

lan (2010) mukaan Suomessa Tilastokeskus tutkii kotitalouksien rahankäyttöä viiden vuoden välein päivittääkseen hyödykkeistä ja palveluista koostuvan korin sisällön. Indeksi sisältää suunnilleen 51 000 hintatietoa noin 2900 eri liikkeestä ja tiedot kerätään kuukausittain (Tilastokeskus 2012).

Kuluttajahintaindeksin muutossuurena käytetään pistelukua, eikä esimerkiksi prosenttimääräistä kuukausimuutosta, koska pisteluku kuvaa konkreettista hintojen kehitystä ja tällöin se on suurena samanlainen kuin muidenkin muuttujien käytetyt suureet, lukuun ottamatta korkotasoa. Pisteluku ilmoittaa hintojen muutoksen tiettyyn perusvuoteen nähden. Perusvuodeksi valittiin 1985 (1985=100). Tutkimuksen analyyseissä ja taulukoissa on käytetty lyhennettä Khi, joka viittaa kuluttajahintaindeksiin. Alla olevassa kuviossa 11 kuluttajahintaindeksi on skaalattu uudelleen vuoteen 1988.



KUVIO 11. Kuluttajahintaindeksin kehitys 1988:Q1-2012:Q3 (1988=100)

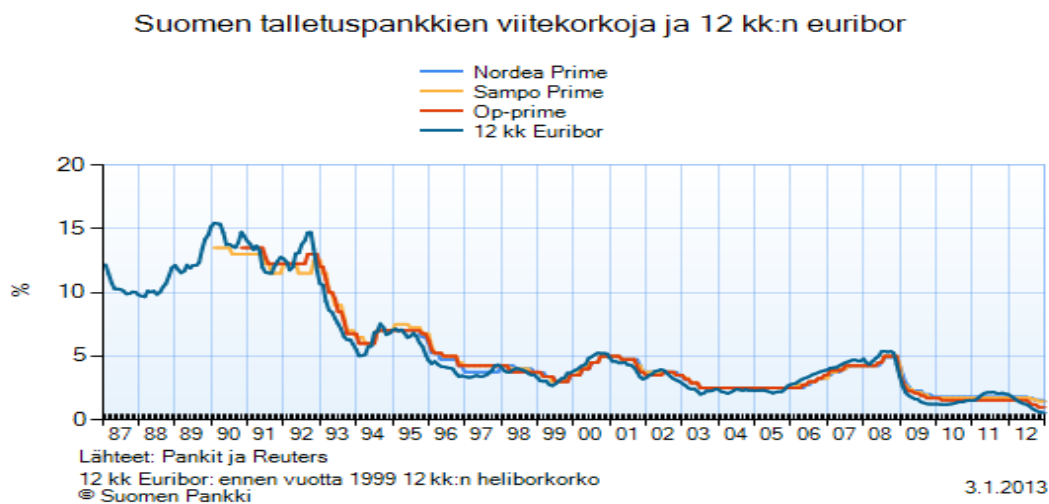
4.2.5 Korkotaso

Korkotasona käytetään 12-kuukauden Heliborkorkoa (HELIBOR, Helsinki interbank offered rate) vuoteen 1999 asti, jonka jälkeen siirrytään käyttämään 12-kuukauden Euriborkorkoa (EURIBOR, euro interbank offered rate). Euriborkorolla tarkoitetaan korkoa, jolla parhaimmaksi luokitellut suuret pankit euroalueella myöntävät toisilleen euromääräisiä lainoja. Se lasketaan päivittäin kyseisten pankkien (noin 40 pankkia) välisten talletusten korkojen keskiarvona. (Euroopan keskuspankki 2004, 105)

Asuntolainojen viitekorot sidotaan Suomessa yleisimmin Euriborkorkoihin (ks. kuvio 4) ja niistä etenkin 12kk Euriborkorkoon (Suomen Pankki 2013). Suomen Pankin tilastoista saatu aineisto on kuukausikohtainen. Kuukausikohtaisille korkonoteerauksille laskettiin kolmen kuukauden periodeille aritmeettinen keskiarvo. Korkomuuttuja on prosenttimääräisenä muutossuurena erilainen kuin muut tutkimuksessamme käyttämämme muuttujat. Muut aggregaat-

timuuttajat kuvaavat suureen konkreettista kehitystä. Tämän vuoksi tutkimuksessa käytetään korkomuuttujan differenssinä tämän periodin arvoa vähennettynä edellisen periodin vastaavalla arvolla, eli $\Delta\text{Korko}_t = (\text{Korko}_t - \text{Korko}_{t-1})$. Koska käsitellyt luvut ovat maturiteetiltään koskeneet vuodenpituista korkoa, saatu erotus on vielä jaettu neljällä, että havainnot vastaisivat muita neljännesvuosittaisia havaintoaineistoja.

Kuviosta 12 on nähtävissä 12kk Euriborkoron kehittyminen. Korkotason laskeva trendi on ilmeinen. Asuntomarkkinoiden ylikuumentumisen aikaan ennen 1990-lukua korot olivat noin kaksi vuotta nousussa. Tutkimusaineiston perusteella korkein korkonoteeraus tehtiin 31.1.1990 ja se oli 15,445 %. Korkotason selvä lasku alkaa vuoden 1992 lopulla. Laskun taustalla oli 8.9.1992 tehty päätös markan kellumisesta, mutta ennen kaikkea rahamarkkinat rauhoittuivat noin kuukausi myöhemmin (lokakuun 14. päivänä) hallituksen tekemään päätökseen kolmivuotisesta valtiontalouden tasapainotusohjelmasta (Kuusterä & Tarkka 2012, 666-668). Tämän jälkeen korot ovat nousseet harvoin ja nousut ovat olleet lyhytkestoisia. Selviä korkopiikkejä oli vuonna 1992, 1994, 2000 ja 2008. Vuoden 2005 kesästä asti seurasi useamman vuoden loivasti nouseva korkojakso ennen vuoden 2008 korkokäännöstä. Kuten kuviosta näkyy, viimeisen 25 vuoden aikana markkinakorot eivät ole kertaakaan olleet näin alhaisella tasolla.

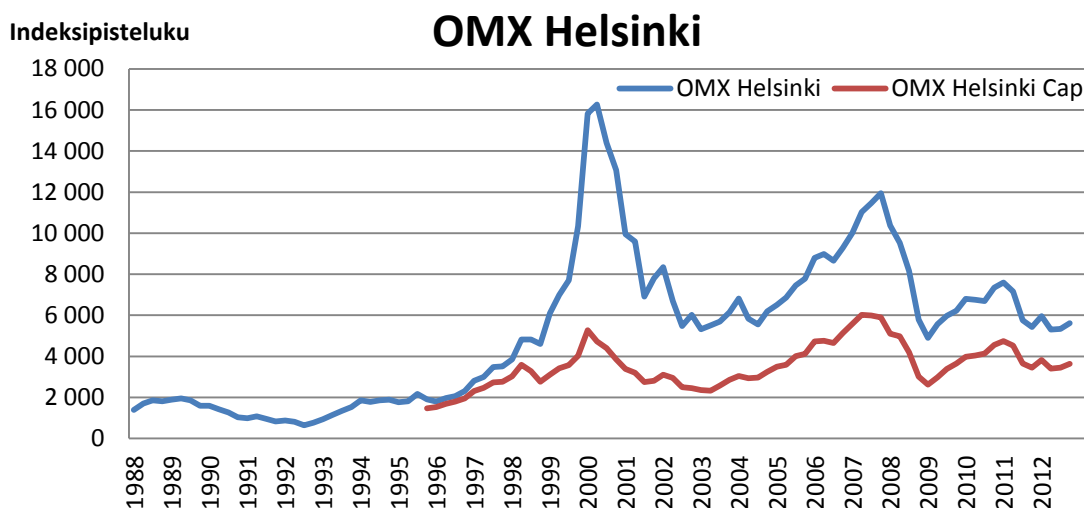


KUVIO 12. 12kk Euriborkorko sekä talletuspankkien viitekorkoja 1987-2012 (Suomen Pankki 2013)

4.2.6 Osakemarkkinaindeksi

Osakemarkkinoiden kehitystä tässä tutkimuksessa kuvaa OMX Helsinki yleisindeksi (kuvio 13). Painorajoitettuna indeksin OMX Cap:in käyttö olisi perusteltua antaen yksittäiselle osakkeelle maksimissaan 10 prosentin painoarvon ottaen huomioon Nokian ison roolin Helsingin pörssissä 1990-luvun lopulla sekä

2000-luvun alkupuoliskolla. Painorajoitettuun indeksiin aineistoa ei kuitenkaan ollut saatavilla 1980-luvun lopulta. Toisaalta yleisindeksin käyttö tutkimuksessa on aiheellista siitä syystä, että suomalaiset sijoittajat ovat kautta aikain olleet vannoutuneita kotimarkkinoillesijoittajia (Grinblatt & Keloharju 2001). Tämän vuoksi Nokia on menestyksen vuosinaan kartuttanut oletettavasti usean tuhannen Suomalaisen varallisuutta vaikuttaen mahdollisesti myös asuntomarkkinoiden kehitykseen.



KUVIO 13. OMX Helsinki yleisindeksi ja OMX Cap 1988:Q1-2012:Q3

4.2.7 Rahan määrä M3

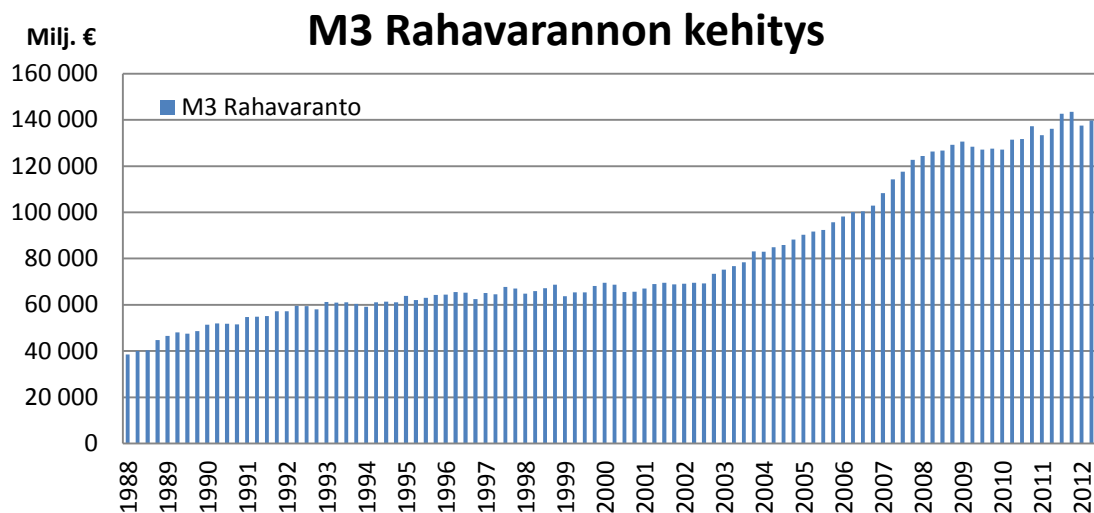
Suppea raha-aggregaatti M1 sisältää liikkeessä olevan rahan ja yön ylitalletukset. Väliaggregaatti M2 sisältää M1:n sekä enintään kahden vuoden määräaikaistalletukset ja irtisanomisajaltaan kolmen kuukauden talletukset. M3 sisältää M2:n sekä takaisinostosopimukset, rahamarkkinarahastojen rahasto-osuudet sekä enintään kahden vuoden velkapaperit (Mishkin 2009, 62). Liikkeessä oleva raha sulkee pois rahalaitosten hallussa olevan käteisen rahan, keskuspankin setelivarastot sekä juhlarahat. (Euroopan keskuspankki 2004, 109-113)

Rahan määrän kehitystä arvioidaan lavean raha-aggregaatin M3 kasvuvauhdilla. EKP:n neuvoston ilmoittama tavoitekasvuvauhti on 4,5 prosenttia vuodessa. Rahan määrän kasvun on oltava sopusoinnussa hintavakaustavoitteen kanssa. M3:n kasvuvauhti on ylittänyt lähes koko euroajan oman viitearvonsa (Liikanen 2007). Rahataloudellisissa analyysissä EKP kiinnittää huomiota M3:n kasvuun hahmottaakseen hintavakauteen kohdistuvia riskejä (Euroopan keskuspankki 2004; Suomen Pankki 2012)

M3 raha-aggregaatilla on useiden tutkimustulosten mukaan monia hyvän talousindikaattorin ominaisuuksia, joiden vuoksi se on EKP:n seuraama. Varsinkin vakaa rahan kysynnän suhde ja ennakoivan indikaattorin ominaisuudet

hintakehityksen suhteen tekevät siitä ainutlaatuisen. Viitearvo on johdettu perustuen hintavakauden määritelmään, jonka mukaan yhdenmukaistettu kuluttajahintaindeksi (YKHI) tulisi olla hieman alle kaksi prosenttia. On kuitenkin huomioitava, että rahapoliittisin keinoin ei reagoida M3 rahan määrän poikkeamiin viitearvostaan. (Euroopan keskuspankki 2004, 63)

M3 rahavarannon kehitys on esitetty alla olevassa kuviossa numero 14. Kuvioista ilmenee M3:n kasvukäyrä, joka on karkeasti jaettavissa kolmeen vaiheeseen: kasvun vaiheeseen 1988-1992, stabiiliin vaiheeseen 1992-2002 ja nopean kasvun vaiheeseen 2002-2012. Lisähuomiona voidaan mainita, että vuosien 2007-2009 kohdalla on nähtävissä selvä kasvupiikki.



KUVIO 14. M3 rahavarannon kehitys 1988:Q1-2012:Q3

5 TUTKIMUSMENETELMÄT JA TULOKSET

Kasvukeskusten huoneistojen hintojen muutoksia havainnollistettiin ensin korrelaatioanalyysillä riippuvuussuhteiden löytämiseksi. Tämän jälkeen tutkimuksen varsinainen analyysi toteutettiin monimuuttujaregressiomallilla, jonka avulla selvitettiin, missä määrin valitut muuttujat selittävät huoneistojen hintojen käyttäytymistä. Analyysissä ei ole otettu huomioon selittävien muuttujien mahdollisia viivästeisiä vaikutuksia selitettävään muuttujaan. Tutkimusperiodille, joka käsittää lähes 25 vuotta, mahtuu erilaisia suhdanteita ja taloudellisia kriisejä, joihin makrotalouden muuttujilla on ollut eriasteisia vaikutuksia. Tämän vuoksi empiirisen osion kolmannessa vaiheessa tutkimuksen aikaväli on jaettu kolmeen osaan, jossa tutkitaan samojen selittävien muuttujien vaikutusta asuntojen hintoihin eri ajanjaksoina. Regressioanalyysin menetelmänä käytettiin poistavaa valintaa (backward elimination). Poistavassa valinnassa päädyttiin malliin, jossa jäljellä ovat vain ne selittävät muuttujat, joilla on tilastollinen merkitys selitettävään muuttujaan.

Korrelaatio mittaa vain lineaarista riippuvuutta muuttujien välillä. Regressioanalyysi vuorostaan vastaa kysymykseen, missä määrin ja mitkä selittävät muuttujat yhdessä kykenevät selittämään asuntojen hintojen muutosta tilastollisesti merkitsevästi. Näillä kahdella työkalulla tutkimus pyrkii havainnollistamaan ja kvantifioimaan, onko valituilla makromuuttujilla riippuvuutta kerrostalohuoneistojen hintojen kanssa sekä kuinka paljon valitut muuttujat yhdessä selittävät hintojen muutoksia eri kaupungeissa.

Kaikista tutkimuksen aikasarjoista, paitsi korkomuuttujasta, käytetään logaritmista differenssimuotoa niin korrelaatio- kuin regressioanalyysissäkin. Tällä pyritään lisäämään analyysin luotettavuutta sekä varmistamaan muuttujien stationäärisyys näennäiskorrelaatioiden välttämiseksi. Log-differenssillä tarkoitetaan havaintojen suhteellista muutosta edelliseen periodiin, eli esimerkiksi $\Delta M3_t = \ln(M3_t / M3_{t-1})$. Muutos on siis laskettu kahden peräkkäisen periodin osamääränä. Suhteellisen muutoksen tarkastelun myötä havaintoja muuttujaa kohti on yksi vähemmän kuin alkuperäisessä aineistossa, eli 98 kappaletta. Korkomuuttujan differenssi on selitetty erikseen luvussa 4.2.5. Ennen varsinaiseen analyysivaiheeseen siirtymistä esitellään kuitenkin tutkimuksen kannalta oleellisia aineiston havaintoarvoista laskettuja suhteellisia lukuja.

5.1 Kerrostalohuoneistojen tuotto ja riski

Asuntomarkkinoiden kaupunki- ja asuntotyypikohtaiset keskimääräiset neljännesvuosi- sekä vuosituotot on esitelty taulukossa 2. Vertailupohjaksi taulukkoon on sijoitettu kaikkein oikeimmalle sarake kuvaamaan osakemarkkinaindeksin vastaavia arvoja. Taulukon tulokset ovat prosenttilukuja, ja niissä on

huomioitu vain kohteen arvonnoususta muodostuva keskimääräinen tuotto. Sijoituskohteen riskiä kuvataan keskihajonnalla eli volatilitteetillä.

TAULUKKO 2. Huoneistojen arvonnousu sekä keskihajonta 1988:Q1-2012:Q3

YKSIÖT	Hki	Tre	Tku	Jkl	Oulu	Ka.	OMX
Neljännesvuosituotto	1,08	1,00	0,84	0,84	0,78	0,91	1,37
Tuotto p.a.	4,33	3,99	3,34	3,35	3,11	3,63	5,49
Keskihajonta	3,86	4,00	4,71	4,75	4,27	4,32	13,55
Keskihajonta p.a.	7,72	7,99	9,41	9,49	8,53	8,63	27,11
KAKSIÖT	Hki	Tre	Tku	Jkl	Oulu	Ka.	OMX
Neljännesvuosituotto	0,99	0,95	0,89	0,82	0,78	0,89	1,37
Tuotto p.a.	3,98	3,81	3,55	3,26	3,13	3,54	5,49
Keskihajonta	3,60	3,37	3,74	3,35	3,14	3,44	13,55
Keskihajonta p.a.	7,19	6,74	7,48	6,69	6,27	6,88	27,11

Taulukon 2 tuloksista on huomattavissa tutkimuksen kannalta tärkeitä eroja yksiöiden ja kaksioiden välillä. Ensinnäkin yksiöiden arvonnousu on ollut hie- man korkeampaa kuin kaksioiden, ollen 3,63 prosenttia vuodessa. Toiseksi, huoneistojen hintojen vaihtelu keskiarvonsa ympärillä on ollut selvästi korke- ampaa yksiöissä, mikä selittyy niiden käyttötarkoituksella sekä kausiluonteis- suudella (opiskelukäyttö ja vuokraustoiminta, sijoituskohte ja spekulatio). Yksiöillä saatetaan kasvukeskuksissa käydä kauppaa jopa tutustumatta itse kohteeseen, tällaisen niin sanotun lappuhinnan myötä hinnanvaihtelu voi olla suurtakin (Auramies 2012). Rahoitusteorian näkökulmasta, korkeammasta vola- tiliteetistä eli sijoituksen riskistä johtuen, yksiöiden arvonnousun kautta tapah- tuneen tuoton tulee olla kaksioita korkeampi. Suhteessa korkeampaan riskiin yksiöiden arvonnousu jää kuitenkin todella maltilliseksi. Osakemarkkinakehi- tykseen verrattuna, huoneistot ovat tarjonneet pienempää tuottoa huomattavas- ti pienemmällä volatilitteetillä. Osakemarkkinaindeksi on viitteellinen, johtuen varsin karkeasta jaosta neljännesvuosihavaintoihin. Nybergin ja Vaihekosken (2011) mukaan vuosina 1987-2009 Helsingin pörssin keskivuosituotto oli 8,23% ja volatilitteetti 28,29 %.

Tuloksissa näkyvät myös, missä kaupungeissa arvojen nousu on ollut suurinta. Molemmassa asuntotyypeissä järjestys on sama, suurimmasta alkaen: Helsinki, Tampere, Turku, Jyväskylä ja Oulu. Mielenkiintoisesti Helsingin yksi- öiden hinnat ovat nousseet vuodessa keskimäärin yli yhden prosenttiyksikön enemmän kuin Oulussa ja vielä pienemmällä volatilitteetillä. Tämä tulos poik- keaa aikaisemmasta Kuosmasen (2002) tutkimuksesta, jossa Helsingin huoneis- toihin liittyi suurempi hintojen vaihtelu kuin Oulun huoneistoihin. Yksiöissä Helsingin ja Tampereen hinnat ovat nousseet tasaisemmin kuin muissa kau-

pungeissa. Kaksioissa puolestaan stabiileinta hintojen käyttäytyminen on ollut Oulussa, Tampereella ja Jyväskylässä.

Sijoitusmaailmasta tuttu sanonta ”tuotto ja riski kulkevat käsi kädessä” ei täysin toteudu tutkimuksessamme, kun tarkastellaan pelkästään huoneistojen hintojen kehitystä ja tuottojen keskihajontaa. Esimerkiksi Helsingin ja Tampereen huoneistot ovat olleet keskimääräistä parempia sijoituskohteita arvonnousun ollessa korkeampi sekä kehitykseltään vakaampi. Ero on selvempi yksioiden kohdalla. Tämä osaltaan selittyy likviditeetin sekä kauppojen lukumäärän avulla. Vuonna 2012 tehdyistä asunto-osakekaupoista pääkaupunkiseudun osuus oli selvästi korkein. Helsingin jälkeen tiheimmin kauppaa käytiin Tampereella. Näiden kaupunkien kaupat kattoivat 30 prosenttia kaikista vapaarahoitteisista asunto-osakekaupoista Suomessa. (Tilastokeskus 2013b)

Osana Kuosmasen (2002) väitöskirjaa hän tutki asuntojen ja osakesijoitusten painoja optimaalisessa sijoitusportfoliossa. Tutkittava aikaväli koski vuosia 1987-2000. Hänen päätelmänsä oli, että pääkaupunkiseudulta ei kannattanut hankkia asuntoa optimaaliseen portfolioon, koska huomattava hintojen nousuun ei riittä korvaamaan niihin liittyvää suurta systemaattista riskiä ja korkeaa volatilitteettiä. Puolestaan optimaaliseen salkkuun tulisi sisällyttää asuntoja Oulusta kaikilla riskitasoilla ja varsinkin tuottovaatimuksen ollessa suuri yksioiden osuus salkussa korostui. Tuloksemme eivät tue volatilitteetin osalta Kuosmasen johtopäätöksiä. Jälkikäteen arvioituna, tutkimuksessa on jätetty huomiotta yksittäisen tekijän (Nokia Oyj) vaikutukset asuntomarkkinoihin. Oulun esimerkki osoittaa, kuinka kysyntä-tarjonta -tasapainon heilahtelut voivat muuttaa alueen asuntomarkkinoita merkittävästikin, esimerkiksi parantuneen tai huonontuneen työllisyystilanteen myötä. Hinnan vaihtelu ei täten ole suoranaista riski osakemarkkinoiden tavoin, mikäli asuntomarkkinoiden peruskysyntä kestää yksittäisen operaattorin poistumisen. Esimerkkinä Salon asuntomarkkinat, jotka jo ennakkoon reagoivat huonontuneeseen työllisyystilanteeseen (Nupponen 2011).

Riskikorjatut tuotot on esitetty liitteessä 2. Tulokset saatiin Sharpen mittarilla, joka koostuu kolmesta tekijästä: (1) sijoituskohteen tuotosta josta vähennetään (2) riskitön tuotto ja saatu erotus jaetaan (3) tuoton keskihajonnalla. Riskitön tuotto oletetaan tässä nolaksi ja täten kohteen tuotto jaetaan sen keskihajonnalla. Tulokset vahvistavat aiemmin mainittuja havaintoja, joiden mukaan kaksiot ovat arvonnousulla mitattuna tuottaneet eniten riskiinsä nähden. Osakemarkkinoiden riskikorjattu tuotto on yli 60 % heikompi kuin kaksioiden ja noin 51 % alhaisempi kuin yksioiden. Myös riskikorjatulla tuotolla mitattuna Helsingin ja Tampereen huoneistot erottuvat edukseen.

5.2 Muuttujien korrelaatioanalyysi

Vuorovaikutussuhteiden tarkastelu aloitettiin korrelaatioanalyysillä. Tilastollista lineaarista riippuvuutta mitattiin Pearsonin korrelaatiokertoimella. Tutkimuksessa käytettyjen makromuuttujien sekä kaupunkikohtaisten asuntojen hintojen korrelaatiomatriisit on esitetty taulukoissa 3 yksiöiden- ja 4 kaksioiden osalta.

TAULUKKO 3. Yksiöiden korrelaatiomatriisi

YKSIÖT	ΔHki	ΔTre	ΔTku	ΔJkl	$\Delta Oulu$	ΔKhi	$\Delta Korko$	$\Delta M3$	$\Delta Luotto$	ΔOmx	ΔBkt
ΔHki	1,00										
ΔTre	0,76	1,00									
ΔTku	0,65	0,57	1,00								
ΔJkl	0,61	0,63	0,44	1,00							
$\Delta Oulu$	0,51	0,54	0,44	0,35	1,00						
ΔKhi	-0,14	-0,07	-0,17	-0,05	-0,15	1,00					
$\Delta Korko$	-0,05	0,03	0,03	-0,09	0,07	0,27	1,00				
$\Delta M3$	-0,06	0,02	0,04	-0,05	0,02	0,27	0,24	1,00			
$\Delta Luotto$	0,32	0,39	0,32	0,33	0,19	0,22	0,31	0,27	1,00		
ΔOmx	0,39	0,28	0,11	0,20	0,07	0,01	-0,13	-0,06	-0,01	1,00	
ΔBkt	0,35	0,41	0,19	0,21	0,09	0,06	0,30	0,06	0,21	0,37	1,00

Kaupungit: Hki = Helsinki. Tre = Tampere. Tku = Turku. Jkl = Jyväskylä.

Muuttujat: Khi = Kuluttajahintaindeksi. Korko = 12kk Euriborkorko. M3 = Rahan määrä. Luotto = Asuntoluottokanta. Omx = Nasdaq OMX Helsinki -yleisindeksi. Bkt = Bruttokansantuote

TAULUKKO 4. Kaksioiden korrelaatiomatriisi

KAKSIÖT	ΔHki	ΔTre	ΔTku	ΔJkl	$\Delta Oulu$	ΔKhi	$\Delta Korko$	$\Delta M3$	$\Delta Luotto$	ΔOmx	ΔBkt
ΔHki	1,00										
ΔTre	0,83	1,00									
ΔTku	0,72	0,65	1,00								
ΔJkl	0,71	0,66	0,72	1,00							
$\Delta Oulu$	0,48	0,52	0,50	0,52	1,00						
ΔKhi	-0,09	-0,02	-0,04	-0,08	0,00	1,00					
$\Delta Korko$	-0,01	0,13	0,03	0,08	0,07	0,27	1,00				
$\Delta M3$	-0,04	0,04	0,10	0,01	0,15	0,27	0,24	1,00			
$\Delta Luotto$	0,33	0,34	0,44	0,37	0,23	0,22	0,31	0,27	1,00		
ΔOmx	0,44	0,39	0,32	0,28	0,15	0,01	-0,13	-0,06	-0,01	1,00	
ΔBkt	0,40	0,42	0,32	0,33	0,21	0,06	0,30	0,06	0,21	0,37	1,00

Selitykset: ks. Taulukko 3

Korrelaatiomatriisista saatujen tulosten perusteella voidaan päätellä, että makromuuttujien riippuvuus huoneistojen aggregaattihintoihin on selvää luottokannan, osakemarkkinoiden ja BKT:n osalta. Kuluttajahintaindeksin, korkotasoin ja M3:sen vaikutukset jäävät hieman epäselväksi korrelaatioiden ollessa suhteellisen pieniä. Inflaation osalta on toki huomioitava säännöllinen negatiivinen arvo. Muuttujien riippuvuus on lähes poikkeuksetta voimakkainta Helsingissä ja Tampereella sekä vähäisintä Oulussa. Tämä antaa viitteitä siitä, että Helsingin ja Tampereen huoneistojen hinnat olisivat herkimpiä reagoimaan makrotalouden muutoksiin sisältäen tällöin myös suurimman markkinariskin. Turku ja Jyväskylä tulisivat järjestyksessä seuraavana ja viimeisimpänä Oulu, jonka asuntojen hinnat vaikuttavat olevan jokseenkin ”pohjoisen suojassa” ympäristön muutoksiin. Tämä tulos paljastuu myös pelkästään asuntojen hintojen välisiä korrelaatioita tarkasteltaessa.

5.2.1 Kaupunkien huoneistojen väliset korrelaatiot

Tulosten mukaan hintojen muutokset ovat suhteellisen vähän korreloituneita keskenään kaupunkien välillä. Kaupunkien yksiöiden välinen korrelaatio oli keskiarvoltaan pienempi (0,55) kuin kaksioiden välinen (0,63). Ottaen huomioon taulukon 2 tulokset, joissa ilmeni, että kaksioiden arvonnousu on tasaisempaa, voidaan tulosta pitää luontevana. Kuosmanen ja Vataja (2002) argumentoivat tuloksiinsa viitaten, että tavallisesti yksiöiden hinnat reagoivat makrotalouden muutoksiin ensin, jonka jälkeen vaikutus leviää suurempiin asuntoihin. Yhtenä syynä tutkijat pitivät sitä, että pienet asunnot ovat suosituimpia sijoituskohteita. Silloin voisi myös olettaa, että yksiöillä käytävä kauppa olisi tehokkaampaa. Tämän vuoksi kaupunkien yksiöiden välinen korrelaatio olisi voinut ollut kaksioita suurempaa. Helsingin ja Tampereen välillä mitattiin korkeimmat riippuvuussuhteet arvojen ollessa 0,76 yksiöiden ja 0,83 kaksioiden kohdalla. Heikoimmat riippuvuudet olivat yksiöiden osalta Jyväskylän ja Oulun välillä (0,35) ja kaksioita koskien Helsingin ja Oulun välillä (0,48).

Kuntien asukasluvut olivat väestörekisterikeskuksen mukaan (2012) suurusjärjestyksessä: Helsinki 604 380, Tampere 217 497, Turku 180 314, Oulu 146 527 ja Jyväskylä 133 448. Pääkaupunkiseudulla (Espoo, Helsinki, Kauniainen ja Vantaan) asukkaita oli 1 075 465. Kun verrataan muiden kaupunkien välisiä asuntojen hintariippuvuuksia Helsingin kanssa, korrelaatiot suurimmasta pienimpään ovat niin yksiöissä kuin kaksioissakin Tampere, Turku, Jyväskylä ja Oulu. Clapp ja Tirtiroglu (1997) tutkivat mittakaavaedun, jolla tässä tarkoitetaan suurta kaupunkikohtaista väkimäärää, tuomia vaikutuksia asuntomarkkinoihin. Heidän mukaansa suuri toimijoiden määrä vaikuttaa informaation laatuun ja sen kohdistumisnopeuteen. Tämän vuoksi asuntojen hinnat muuttuvat ensin tiheästi asutuilla alueilla joissa on enemmän informaatiota käsitteleviä ihmisiä, jonka jälkeen vaikutukset leviävät ympäristöön. Aiemmin esitetyissä kuvioissa 7 ja 8 näkyy kuinka Helsingin ja Tampereen asuntojen hinnat edustavat aikasarjassa ääripäitä. Näiden kaupunkien asuntojen hinnat olivat 90-luvun laman aikana alhaisimmat ja vastaavasti korkeimmat finanssikriisin jälkeen.

Oikarinen (2007) puolestaan kirjoittaa, että makrotalouden muutokset iskevät ensin maan talouskeskuksiin, jonka jälkeen vaikutukset leviävät vasta muihin kaupunkeihin. Tähän vaikuttaa myös institutionaalisten, hyvin informoitujen toimijoiden määrä ja heidän maantieteellinen sijaintinsa. Sekä Kuosmanen (2002) että Oikarinen (2007) tutkiessaan Suomen asuntomarkkinoita saivat tuloksia, joiden mukaan Helsingin asuntojen hinnat reagoivat makrotalouden muutoksiin ensin.

Korrelaatiomatriisin tulosten perusteella maamme finanssikeskukseen Helsinkiin verrattaessa positiivinen korrelaatio heikkenee kaupunkien välisen etäisyyden kasvaessa, Tampere ja Turku ovat poikkeuksena. Helsingin ja Tampereen hintamuutokset ovat muita yhtenevämpiä. Oulu korreloi selvästi vähiten muiden kaupunkien kanssa (keskiarvot: yksiöt 0,46; kaksiot 0,50).

5.2.2 Asuntolainakanta

Asuntolainakannan muutoksilla on odotetusti selkeä positiivinen korrelaatio asuntojen hintojen kehityksen kanssa. Oulun huoneistot näyttävät olevan vähiten riippuvaisia tämän makromuuttujan kehityksestä (0,19; 0,23). Mielenkiintoisesti yksiöiden osalta Tampere (0,39) ja kaksioiden osalta Turku (0,44) saavat korkeimmat arvot, kun taas Helsingin huoneistojen riippuvuudet lainakannan muutoksiin jäävät kaksioiden osalta jopa keskiarvon alapuolelle. Selittäväenä tekijänä on mitä luultavimmin Helsingin asukaskannan rakenne, jossa on eniten yksin asuvia tutkituista kaupungeista (Tilastokeskus 2012). Tämä lisättynä pääkaupunkiseudun vetovoimaan luo vahvan kysynnän pienille asunnoille talousolosuhteista riippumatta. Uusimaan korkea tulotaso sekä parempi työllisyys voisi osaltaan myös selittää heikompa riippuvuutta lainakannasta (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013). Näiden tekijöiden lisäksi asuntosijoittajien sekä kiinteistösiirtosyhtiöiden suosimat kaupungit voisivat selittää ilmiötä (Talouselämä 2008).

Luvussa 3.1 esitettiin Takalan ja Peren (1991) tutkimuksen aineiston perusteella tehty diagrammi (kuvio 3), joka kuvaa kotimaisten pankkien antolainauksen suhdetta asuntojen hintoihin inflaatiokorjattuna korrelaation ollessa 0,63. Tässä tutkimuksessa, jossa keskityttiin nimellishintoihin korrelaatiot jäävät selvästi alle aiemman Takalan ja Peren tutkimuksen.

5.2.3 Bruttokansantuote

Bruttokansantuote samoin kuin osakemarkkinaindeksi ja asuntolainakanta kehittyvät suhdanteissa samaan suuntaan asuntojen hintojen kanssa. BKT:n yhteys asuntojen aggregaattihintoihin on voimakkainta Tampereella (yksiöt 0,41; kaksiot 0,42) ja heikointa Oulussa (yksiöt 0,09; kaksiot 0,21). Riippuvuus tämänkin muuttujan kohdalla on suurempaa kaksioita kuin yksiöitä koskien, keskiarvojen ollessa 0,25 ja 0,33. Tulokset jäävät arvoiltaan alle aikaisemman Kuosmasen ja Vatajan (2002) tutkimuksen, jossa korrelaatio oli 0,65. Kaupunki-

kohtaisesti tarkastellessa BKT:n riippuvuus on jokseenkin korkeampaa Helsingissä ja Tampereella kuin muissa vertailukaupungeissa.

5.2.4 Inflaatio ja rahan määrä

Hieman yllättävästi asuntojen hintojen korrelaatio inflaation suhteen oli negatiivinen saaden kuitenkin suhteellisen pieniä arvoja (-0,17) ja (0,00) välillä. Tulos antaa viitteitä siitä, etteivät kerrostalohuoneistot Suomessa olisi tarjonneet sijoittajille inflaatiosuojaa tutkitulla aikavälillä. Yhdysvalloissa kiinteistöt ovat toimineet hyvänä suojana inflaatiolta, erityisesti korkean inflaation oloissa (Firstenberg, Ross & Zisler 1988). Tämä ei kuitenkaan päde joka osavaltiossa Frolandin, Gorlowin ja Sampsonin (1986) mukaan, varsinkaan lyhyttä aikaväliä tarkasteltaessa. Tämän tutkimuksen tulokset poikkeavat aikaisemmasta Kuosmasen ja Vatajan (2002) tutkimuksesta, jossa korrelaatio vaihteli nollan molemmin puolin. Heidän tutkimuksessaan arvot olivat myös suhteellisen pieniä sekä suurelta osin tilastollisesti merkityksettömiä. Tässä tutkimuksessa inflaatio korreloi Helsingin yksioiden (-0,14) ja kaksioiden kanssa (-0,09). Kuosmasen ja Vatajan tutkimuksessa tilastollisesti merkittävä tulos saatiin kuitenkin Helsingin ykkösalueen kaksioiden kohdalla (-0,13).

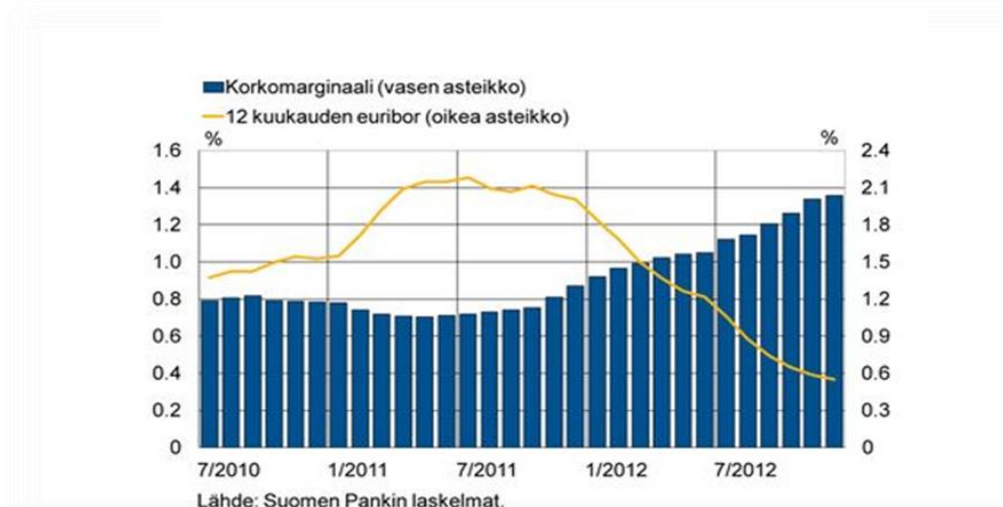
Inflaation ja korkotason väliseen positiiviseen riippuvuuteen (0,27) on syytä kiinnittää huomiota. Näiden aggregaattimuuttujien positiivinen yhteys on osin selitettävissä Fisher-vaikutuksella (Mishkin 2009, 104; Blanchard 2009, 322). Fisher-hypoteesi olettaa, että kun reaalikorko tunnetaan, nimelliskorko muuttuu yksi-yhteen -suhteessa inflaatio-odotusten kanssa. Positiivinen korrelaatio implikoi myös talouspolitiikassa tehtyjä päätöksiä, joiden päätavoitteena on säilyttää hintavakaus. Esimerkiksi nousukaudella muodostuvia inflaatiopaineita pyritään hillitsemään korkoja nostamalla. Tämä selittäisi myös inflaation saamaa negatiivista korrelaatiota asuntojen hintoihin korkotason lisäksi.

Kvantiteettiteorian mukaan rahamäärän lisäys aiheuttaa yleisen hintatason nousua ja vähennys taas laskua. Tämän vuoksi rahan määrän pitäisi olla positiivisesti riippuvainen kuluttajahintaindeksistä ja tulos (0,27) indikoi aggregaattimuuttujien samansuuntaisesta kehityksestä. Johtuen rahan määrän ja inflaation vuorovaikutuksesta, asuntojen hintojen kuuluisi reagoida samansuuntaisesti molempien muuttujien kanssa. Tämän lisäksi aiemmin mainittua Fisher-hypoteesia jalostamalla, saadaan yhtälö, jonka mukaan nimelliskorko on reaalkoron ja rahamäärän kasvun summa (Blanchard 2009, 322). Näin ollen muutosten korkotasossa, inflaatiotasossa ja M3 rahan määrässä tulisi ainakin teorian mukaan olla samansuuntaisia. Korrelaatiomatriisin tulokset tukevat teoriaa korrelaatioiden ollessa khi-korko 0,27; khi-M3 0,27 ja korko-M3 0,24. Aiemmin totesimme, että inflaation riippuvuus asuntojen hintojen kanssa oli hieman yllättävästi negatiivinen, toisaalta tulos on kuitenkin looginen ja teoriaa tukeva. Tästä huolimatta korkotason ja M3:n riippuvuus kerrostalohuoneistojen hintojen kanssa jää tulkinnanvaraiseksi, arvojen ollessa hyvin pieniä sekä vaihdellen nollan molemmin puolin.

5.2.5 Korkotas

Korkotasossa tapahtuvat muutokset eivät aineistomme mukaan ole lineaarisessa riippuvuussuhteessa asuntojen aggregaattihintojen kanssa. Arvot ovat pieniä etumerkin vaihdellessa negatiivisen ja positiivisen välillä. Tulokset ovat yhteneviä Kuosmasen ja Vatajan (2002) tutkimuksen kanssa. Korrelaatiolla tarkasteltuna yhteyttä muuttujien välillä voi olla vaikeaa löytää, johtuen asuntomarkkinoiden jäykkyydestä ja hitaudesta reagoida ympäristön muutoksiin. Negatiivinen etumerkki ilmenee molemmissa asuntotyypeissä vain Helsingin kohdalla. Myös Jyväskylän yksiöt saavat negatiivisen arvon. Tämä antaisi ymmärtää, että korkotasossa tapahtuvat muutokset voisivat tietystä talouden tilanteesta olla jopa positiivisessa yhteydessä asuntojen hintojen muutosten kanssa. Kasvukaudella asuntojen hinnat sekä korot nousevat, ja laskukaudella päinvastoin. On kuitenkin useita tutkimuksia, joissa ilmenee korkotason nousun epäsuotuisa vaikutus asuntomarkkinoiden kehitykseen. Näitä ovat muun muassa: Reichert (1990), Miller, Sklarz ja Thibodeau (2005), Kuosmanen (2002) ja Oikarinen (2005, 2007). On syytä muistaa, että useassa muussa maassa on Suomea yleisempää sitoa asuntolainan kiinteisiin korkoihin. Tämän vuoksi, kuten jo aiemmin mainittiin (luku 3.4), korkomuutokset heijastuvat nopeasti lainanottajan talouteen.

Korkoa koskevia tutkimustuloksia arvioitaessa on syytä huomioida, että niissä ei ole huomioitu lainamarginaalin vaikutuksia. Asuntolainan korko muodostuu kahdesta osasta: viitekorosta sekä pankkikohtaisesta lainamarginaalista. Tästä johtuen markkinakoron vaikutukset antavat vain osittaisen kuvan korkojen vaikutuksesta huoneistojen hintojen muutoksiin. Lainamarginaalit ovat nousseet viitekorkojen laskiessa voimakkaasti. Erityisesti viime vuosina nettoraahoituskustannus on laskenut huomattavasti vähemmän kuin markkinakorko (Kuvio 15). Toisin sanoen, pankit ovat poistaneet toiminnallaan keskuspankin elvytystarkoitukset ainakin asuntomarkkinoita koskien nostamalla lainamarginaalia. Lainamarginaalin kehitystä ja roolia asuntomarkkinoilla tarkastellaan lisää tutkimuksen loppupuolella (luku 5.4.4).



KUVIO 15. Uusien asuntolainojen korkomarginaali (Suomen Pankki 2013)

5.2.6 Osakemarkkinat

Osakemarkkinat korreloivat odotusten mukaisesti positiivisesti asuntojen hintojen kehityksen kanssa. Kaksioiden riippuvuus on selvästi voimakkaampaa kuin yksiöiden. Voimakkainta riippuvuus on molemmissa asuntotyypeissä Helsingillä (yksiöt 0,39; kaksiot 0,44) ja heikointa Oululla (yksiöt 0,07; kaksiot 0,15). Kuosmanen (2002) toteaaakin, että optimaaliseen portfolioon ei tulisi sisällyttää huoneistoja pääkaupunkiseudulta, koska niillä on suurin korrelaatio osakemarkkinoiden kanssa. Tässä tutkimuksessa huoneistojen hintojen ja osakemarkkinoiden riippuvuudet ovat keskiarvoltaan yksiöissä 0,21 ja kaksioissa 0,32. Kuosmanen ja Vataja (2002) saivat analyysissään korrelaatioiden keskiarvoiksi: yksiöt 0,27 ja kaksiot 0,30. Arvot eivät juuri ole muuttuneet, vaikka tutkimusperiodi on lähes kaksinkertaistunut. Osakesijoittajan näkökulmasta katsottuna huoneistoihin investoimalla on saavutettavissa hajautushyötyä. Osakemarkkinoiden kohdalla on huomattavissa tietynlaista säännönmukaisuutta. Korrelaatio on voimakkainta etelän suurissa kaupungeissa kuin pohjoisempana sijaitsevilla vertailukaupungeissa, poikkeuksena Turun ja Jyväskylän yksiöt. Riippuvuudet olivat suurimmasta arvosta alkaen niin yksiöissä kuin kaksioisakin: Helsinki, Tampere, Turku, Jyväskylä ja Oulu.

5.2.7 Yksiöt vs. kaksiot

Mielenkiintoinen havainto liittyy myös yksiöiden ja kaksioiden väliseen eroon korrelaatioissa. Pelkästään jo asuntojen hintojen välisiä riippuvuuksia tarkasteltaessa tulee ilmi, että kerrostalokaksioita koskevat asuntomarkkinat ovat yhtenäisemmät. Näkemys vahvistuu makromuuttujien ja asuntojen hintojen välisistä riippuvuuksista, joissa arvot ovat kaksioiden osalta suurempia. Ilmiötä kommentoitiin jo taulukon 2 tulosten perusteella, joiden mukaan tuotot ja niiden keskihajonnat ovat maltillisempia kaksioissa. Johnsonin ja Tarkoman (2004) tutkimuksen tuloksista on pääteltävissä, että kaksioita ostetaan useammin omaan asumiskäyttöön kuin yksiöitä. Tämän tekijän olettaisi vähentävän mahdollisten asuntomarkkinakeinottelijoiden määrää sekä tasapainottavan kaksioilla käytävää kauppaa. Myös Case ja Shiller (1990) toteavat tutkimuksessaan, että yksiöitä koskevat markkinat eivät ole tehokkaat.

Korrelaatiokertoimia tulkittaessa on hyvä pitää mielessä, että kertoimien suuriakaan itseisarvo ei takaa muuttujien välillä olevaa syy-seuraus -suhdetta. Ilmiön taustalla voi olla jokin muu kolmas tekijä, joka yhdistää muuttujia. Toiseksi on myös muistettava, että lähellä nollaa olevat arvot eivät välttämättä tarkoita, ettei muuttujien välillä voisi olla yhteyttä, tällöin se vain ei ole lineaarista. Tämän vuoksi korrelaatioanalyysiä voidaan pitää karkeana mittarina muuttujien riippuvuuden tarkastelussa.

Tässä tutkimuksessa makromuuttujien kolinearisuus oli suurimmillaankin vain 0,37; joka mitattiin bruttokansantuotteen ja osakemarkkinakehityksen välillä. Useat mallin makromuuttujat korreloivat keskenään saaden kuitenkin

suhteellisen maltillisia 0,20 - 0,30 arvoja. Tästä johtuen voidaan todeta, että multikollineaarisuutta sekä kollineaarisuutta ei juuri pitäisi tässä tutkimuksessa esiintyä johtuen aggregaattimuuttujien välisistä suhteellisen pienistä korrelaatiokertoimista.

5.3 Regressioanalyysi

Asuntojen hintakäyttäytymistä tutkitulla aikavälillä on pyritty selittämään monimuuttujaregressiomallilla. Kahden periodin viivästeisten muuttujien mukaan ottamista malliin kokeiltiin, mutta siitä luovuttiin Q-testin tulosten myötä, joissa ilmeni tilastollisesti merkitsevää autokorrelaatiota³. Regressiomalli on mukaelma Kuosmasen ja Vatajan (2002) tutkimuksesta, jossa he pyrkivät selittämään ulkoisten makroshokkien välittömiä vaikutuksia asuntojen hintoihin. Regressiomallissamme on kuitenkin aikaisempaan tutkimukseen verrattuna kaksi selittävää muuttujaa enemmän, nämä ovat M3 rahavaranto ja asuntolainakanta.

Regressioanalyysin poistavassa valinnassa otettiin aluksi kaikki mahdolliset muuttujat malliin mukaan. Mallista eliminoitiin ne kertoimet yksi kerrallaan, jotka eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Selittävien muuttujien poistaminen lopetettiin kunnes malli sisälsi pelkästään tilastollisesti merkitseviä muuttujia selittämään huoneistojen hintojen muutosta. Lopulliseen malliin hyväksyttiin vain ne aggregaatti-muuttujat, joiden p-arvo oli alle 0.1. Kerrostalohuoneistojen hintojen käyttäytymistä on pyritty selvittämään alla olevalla regressiomallin yhtälöllä numero 1.

$$(1) \quad \Delta AP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta Khi + \beta_2 \Delta Korko + \beta_3 \Delta M3 + \beta_4 \Delta Luotto + \beta_5 \Delta OMX + \beta_6 \Delta Bkt,$$

jossa

AP = Asuntojen hinta

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ = Vakiokerroin

Khi = Kuluttajahintaindeksi

Korko = 12 kuukauden Euriborkorko

M3 = Rahan määrä

Luotto = Asuntolainakanta

OMX = OMX Helsinki -yleisindeksi

Bkt = Bruttokansantuote

³ Q-testi antoi tilastollisesti merkitseviä tuloksia autokorrelaatiosta kaikille muille muuttujille, paitsi M3:lle. Viivästeitä ei kuitenkaan lisätty analyysiin ko. muuttujan kohdalla mallin yhteneväisyyden vuoksi. Selittäjien autokorrelaatio aiheuttaa regressiomallissa multikollineaarisuusongelman.

Estimointimenetelmänä käytettiin pienimmän neliösumman menetelmää, t-testisuureet ovat autokorreloituneita sekä heteroskedastisuus robusteja.⁴ (Brooks 2008, 138; White 1980, 817-838)

Regressioanalyysin tulokset on esitetty taulukoissa 5 ja 6. Taulukoissa olevat tyhjät ruudut tarkoittavat, että tällä muuttujalla ei ole ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kyseisen kaupungin huoneistojen hintojen kehitykseen tutkitulla aikavälillä.

5.3.1 Yksiöiden regressiot

TAULUKKO 5. Kaupunkikohtaiset yksiöiden regressioanalyysit

SELITETTÄVÄ	HELSINKI	TAMPERE	TURKU	JYVÄSKYLÄ	OULU
Vakio				-1,45**	
Khi	-1,36**	-1,29**	-1,93***		
Korko	-2,67*			-6,87***	
M3					
Lainakanta	0,75***	0,75***	1,00***	0,96***	0,43**
OMX	0,09***	0,06*			
BKT	0,60*	0,78***		0,73**	
R ²	0,34	0,32	0,17	0,19	0,03
R ² (adj.)	0,32	0,29	0,16	0,16	0,03
SEE	3,19	3,36	4,32	4,34	4,19
DW	1,45	1,81	2,13	2,49	2,34

Muuttujat: Khi = Kuluttajahintaindeksi. Korko = 12kk Euriborkorko. M3 = Rahan määrä. Lainakanta = Asuntoluottokanta. Omx = OMX Helsinki -yleisindeksi. BKT = Bruttokansantuote
Selitykset: R² = Selitysaste. R² (adj.) = Suhteutettu selitysaste. SEE = Regression keskivirhe. DW = Durbin Watson testisuure. Merkitsevyystasot * = 10%, ** = 5%, *** = 1%

Taulukon 5 tulokset osoittavat, että asuntolainakannan, bruttokansantuotteen, sekä osakemarkkinoiden kehityksellä on välitön huoneistojen hintoja nostava vaikutus, kuluttajahintaindeksillä puolestaan laskeva. Selittävien muuttujien määrä on suuri Helsingissä, Tampereella ja Jyväskylässä. Turun yksiöiden hintoja mallimme aggregaattimuuttujista kykeni selittämään tilastollisesti merkitsevästi vain kaksi ja Oulua yksi. Tätä huomiota tukevat myös selityskertoimet, joiden mukaan mallimme muuttujilla pystytään selittämään noin yksi kolmasosa Helsingin ja Tampereen yksiöiden hintojen vaihtelusta tutkitulla aikavälillä. Oulun osalta selitysaste jää olemattomaksi, kun taas Turun ja Jyväskylän kohdalla mallimme selittää 16 prosenttia hintojen muutoksista. Tulos on looginen

⁴ Oletamme, että mallien jäännösvarianssit eivät ole vakioita, vaan niiden koko vaihtelee ajassa. Näissä olosuhteissa t-testisuureet ovat harhaisia. Tämän vuoksi käytimme ns. Whiten menetelmän mukaisia heteroskedastisuus robusteja t-testisuureita, jotka korjaavat edellä mainitun harhan vaikutuksen.

korrelaatiomatriisista saatuihin arvoihin perustuen. Yleiskatsaus taulukkoon antaa hieman hajanaisen kuvan tuloksista, joissa vain lainakanta ilmenee jokaisen kaupungin kohdalla yksiöiden hintatasoa nostavana. Myös selittävien muuttujien määrä sekä muuttujan tilastollinen merkitys vaihtelee kaupunkien välillä esimerkiksi Jyväskylää ja Oulua verrattaessa.

Asuntolainakanta on taulukon 5 tulosten mukaan selittävästä muuttujista ainut, jolla on jokaisen kaupungin kohdalla välitön huoneistojen hintoja nostava vaikutus. Tulokset ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä Oulua lukuun ottamatta, jossa todennäköisyys tuloksen virheellisyydelle jää siinäkin vain alle viiden prosentin. Mielenkiintoisesti regressiokerroin on muita suurempi Turussa ja Jyväskylässä. Aihetta sivuttiin korrelaatioanalyysissä, jossa esiteltiin mahdollisia syitä Helsingin huoneistojen vähäisempään reagointiin lainakannan muutoksissa. Regressiotulosten mukaan myös Tampereen yksiöt ovat vähemmän herkkiä lainakannan muutoksiin. Ilmiö selittynee: asukaskannan rakenteella, tasaisella kysynnällä, korkeammalla tulotasolla, paremmalla työllisyystilanteella, kaupunkien vetovoimaisuudella sekä asuntosijoittajien ja kiinteistösijoitusrahastojen suosiolla. Erityisesti rahastoilla olettaisi olevan omaa pääomaa keskivertoa enemmän, johtaen siihen, että näiden suosittujen ”sijoitusasunto-kaupunkien” huoneistot olisivat vähemmän riippuvaisia muutoksille asuntolainakannassa.

Bruttokansantuotteen vaikutus huoneistojen hintojen muutoksiin on tilastollisesti merkitsevää Helsingissä, Tampereella ja Jyväskylässä. Tilastollisesti erittäin merkitsevä tulos on pelkästään Tampereella. Nämä tulokset poikkeavat Kuosmasen ja Vatajan (2000) tutkimuksesta, jossa BKT:n muutoksiin reagoivat välittömästi lähes kaikki tutkimuksen kohteena olleet alueet, joita oli yhteensä 14.

Inflaatiotasossa tapahtuvilla muutoksilla on Helsingin, Tampereen ja Turun yksiöiden kohdalla välitön negatiivinen vaikutus. Inflaation mahdollisesta negatiivisesta vaikutuksesta saimme viitteitä jo korrelaatioanalyysissä. Yllättävää on kuitenkin se, että inflaatio sai tilastollisesti merkitseviä tuloksia regressioanalyysissämme huoneistojen hintojen selittäjänä negatiivisella kertoimella. Myös aikaisemmassa Kuosmasen ja Vatajan (2002) tutkimuksessa, negatiivinen regressiokerroin inflaatiolle esiintyy kaikilla Helsingin neljällä alueella (ks. liite 1), Espoossa sekä Oulussa. Yhdessäkään tapauksessa tulos ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä.

Korkotason ja inflaation välinen riippuvuus oli 0,27 korrelaatioanalyysissä. Tulos on järkeenkäypä kun ajatellaan, että korkotason nostoilla halutaan hillitä talouden ylikuumentumista ja samalla vähentää inflaatiopaineita. Korkotason nousun epäedullinen vaikutus asuntojen hintoihin on selkeä aikaisempien tutkimusten perusteella. Korkotason ja inflaation positiivinen riippuvuus selittäisi osaltaan myös inflaation negatiivista regressiokerrointa. Tämän vuoksi mielenkiintoinen havainto liittyy korkotason välittömään vaikutukseen, joka on tilastollisesti erittäin merkitsevä vain Jyväskylän kohdalla ja melkein merkitsevä Helsingin kohdalla.

Kuosmasen ja Vatajan (2002) kausaalisuustestissä mainitaan, että asuntomarkkinoiden kehitys olisi ennakoanut korkojen kehitystä, eikä päinvastoin, heidän tutkimallaan aikavälillä. Tämän vuoksi korkopolitiikka oli enemmän sopeutunut kuin ohjannut taloutta. Kuosmasen ja Vatajan saamat tulokset pitävät osaltaan paikkansa myös tässä tutkimuksessa, vaikka tutkimusperiodi onkin huomattavasti pitempi. Korkotason muutoksen välitön vaikutus huoneistojen hintoihin jää tulosten mukaan laihaksi. Tutkimuksen kolmannessa vaiheessa otetaan kantaa lainamarginaalin rooliin sekä saadaan lisätietoa siitä, pätevätkö tulokset korkotason osalta myös eri aikakausilla. On kuitenkin huomioitava, että VAR-analyysissä Kuosmanen ja Vataja saivat tilastollisesti päteviä tuloksia korkotason nousun selvästä hinnoista laskevasta vaikutuksesta. Heidän mukaansa korkojen nousun hinnoista laskeva vaikutus kestää tilastollisesti merkitsevästi yli kolme kuukautta.

Osakemarkkinaindeksin kehitykseen huoneistojen hinnat reagoivat välittömästi vain Helsingissä ja Tampereella, kertoimien jäädessä kuitenkin hyvin minimaalisiksi. Karhusen ja Keloharjun (2001) mukaan suomalaisten osakeomistukset keskittyvät juuri näille alueille, mikä osaltaan selittäisi kyseessä olevien kaupunkien huoneistojen hintojen herkkyyttä osakemarkkinashokkeihin. Kuosmanen ja Vataja (2002) tutkimuksensa VAR-analyysin perusteella kommentoivat, että pörssikurssien yllätyksellinen nousu nostaa asuntojen hintoja noin kuukauden kuluttua shokista ja on kestoaltaan noin kolme kuukautta.

M3 rahamäärän kehityksellä ei löydetty olevan välitöntä vaikutusta huoneistojen hintojen käyttäytymiseen. Korrelaatioanalyysin tulokset arvojen vaihtuvasta etumerkistä antoivat viitteitä siitä, että yhteyttä ei välttämättä löydy tutkitulla aikavälillä. Tilastollisesti merkitsevä vakiotekijä, joka ilmoittaa huoneiston hintojen vakiokasvuvauhtia tutkitulla aikavälillä, saatiin pelkästään Jyväskylän yksiöille negatiivisella arvolla. Regressioanalyysin tulokset ovat yllättävät sekä muista kaupungeista poikkeavat Jyväskylää koskien. Ensinnäkin korkomuuttujan negatiivinen vaikutus on todella voimakas ja tilastollisesti erittäin merkitsevä. Toiseksi tilastollisesti merkitsevä negatiivinen kasvutrendi ei ole tuloksena yhtenevä taulukon 2 tulosten kanssa, joiden mukaan Jyväskylän yksiöiden arvo on noussut keskimäärin 3,35 % vuodessa. Jyväskylää koskevaan tulokseen palataan vielä tutkimuksen lopussa.

Paikallinen makrotalous sekä kaupungin sijainti mitä luultavimmin vaikuttaa enemmän huoneistojen hintojen käyttäytymiseen pienemmissä kaupungeissa ja niiden ympäristöissä, kuten Oulussa. Esimerkiksi sijainniltaan hieman kaukaisen kaupungin ja sen lähiseudun työllisyystilanteella, väestönrakenteella, kouluttautumismahdollisuuksilla ja verotusasteella luulisi olevan merkitystä asuinhuoneistojen hintatasoon. Yleiset talousopin lainalaisuudet, kuten esimerkiksi korkotason muutokset, bruttokansantuotteen- sekä osakemarkkinoiden kehitys näyttävät ainakin tämän tutkimuksen mukaan olevan isommassa roolissa Etelä-Suomen kaupunkien asuntojen hintojen muodostumisessa. Tässä

tutkimuksessa paikallisen makrotalouden vaikutusten syvempi tarkastelu huoneistojen hintojen käyttäytymiseen kuitenkin sivuutetaan.

5.3.2 Kaksioiden regressiot

TAULUKKO 6. Kaupunkikohtaiset kaksioiden regressioanalyysit

SELITETTÄVÄ	HELSINKI	TAMPERE	TURKU	JYVÄSKYLÄ	OULU
Vakio					
Khi	-1,10*	-0,70*	-1,18*	-1,01**	
Korko					
M3					
Lainakanta	0,65***	0,55***	0,88***	0,72***	0,40***
OMX	0,10***	0,08***	0,09***	0,07***	0,04*
BKT	0,54*	0,59**			
R ²	0,37	0,33	0,31	0,24	0,08
R ² (adj.)	0,35	0,31	0,30	0,22	0,07
SEE	2,90	2,80	3,14	2,95	3,03
DW	1,38	1,64	1,62	1,75	1,91

Selitykset: ks. Taulukko 5

Taulukon 6 tulosten mukaan tilastollisesti merkittäviä vaikutuksia kaupunkikaksioiden hintojen muutoksiin on seuraavilla aggregaattimuuttujilla: asuntolainakanta, bruttokansantuote, inflaatio ja osakemarkkinakehitys. Inflaatiotason kehityksellä havaittiin samoin kuin yksioita koskevissa tuloksissa huoneistojen hintoja laskeva vaikutus. Tulokset ovat hyvin säännönmukaiset verrattuna yksioita koskevaan regressiotaulukkoon 5. Toisin kuin yksioiden kohdalla korkomuuttuja ei saavuttanut yhdenkään kaupungin kohdalla tilastollisesti merkitsevää tulosta. Lisäksi M3 rahavarannon muutoksilla ei näyttänyt olevan välitöntä vaikutusta asuntojen hintoihin tutkitulla aikavälillä, tulos on yhtenevä yksioistä saatujen regressioiden kanssa. Mallimme selitysaste on kaksioille korkeampi kuin yksioille. Korrelaatioanalyysin tuloksiin viitaten tulos ei ole yllättävä. Regressioanalyysimme kykenee selittämään noin yhden kolmasosan kaksioiden hintojen välittömistä muutoksista Helsingissä (0,35%), Tampereella (0,31%) ja Turussa (0,30%). Suhteutettu selitysaste on Jyväskylän osalta 22 prosenttia ja Oulun osalta vain 7 prosenttia. Tamperetta ja Turkuu huomioimatta selityskerroin pienenee kaupungin sijainnin mukaan etelästä pohjoiseen - akselilla mentäessä. Tulos on yhdenmukainen taulukon 5 tulosten kanssa.

Asuntolainakantaa koskevat tulokset tuovat selkeästi esiin asuntojen hintojen välittömän positiivisen riippuvuuden lainakannan kasvusta. Tulos on jokaisen kaupungin kohdalla tilastollisesti erittäin merkitsevä. Sama aggregaattimuuttuja oli ainoa myös yksioita koskien, jolla oli huoneistojen hintoja nostava vaikutus jokaisessa tutkimistamme kaupungeista. Voimmekin loogisesti todeta

tuloksiimme perustuen, että asuntolainakannan kasvaessa myös huoneistojen hinnat kasvavat. On lisäksi huomioitava jo korrelaatioanalyysissä mainittu sekä yksiöitä koskevan regression tuloksissa esiin tuotu asia, että Turku ja Jyväskylä saavat korkeampia regressiokertoimia kyseessä olevan aggregaattimuuttujan kohdalla. Tämä tarkoittaa, että näiden kaupunkien huoneistot olisivat herkempiä reagoimaan lainakannan muutoksiin.

Bruttokansantuotteen muutoksiin reagoivat välittömästi kaksiot Helsingissä ja Tampereella. Tulos vastaa kaupunkien osalta myös yksiöistä saatuja tuloksia. Tilastollisesti merkitsevä tulos on Tampereen ja melkein merkitsevä Helsingin kohdalla. Yksiöistä saatuihin tuloksiin peilaten on todettava, että bruttokansantuotteen kehityksellä näyttäisi olevan vahvempi yhteys Tampereen kuin Helsingin huoneistoihin. Tämä päätelmä voidaan perustella regressiokertoimen suuruudella sekä Tampereen tilastollisesti pätevämmällä tuloksella.

Inflaatiotasossa tapahtuvien muutosten negatiivinen yhteys huoneistojen hintoihin ilmenee myös kaksioita koskien. Tulokset ovat tilastollisesti melkein merkitseviä Helsingissä, Tampereella, Turussa ja tilastollisesti merkitseviä Jyväskylässä. Yksiöitä koskevat tulokset ovat tilastollisesti pätevämpiä, joskaan niissä ei ilmennyt yhteyttä kuluttajahintaindeksin ja Jyväskylän huoneistojen hintojen välillä. Inflaation tulosta pohditaan tutkimuksen viimeisessä vaiheessa.

Osakemarkkinoita koskevat tulokset indikoivat positiivista relaatiota asuntojen hintoihin kaikkien viiden kaupungin kohdalla. Tulos on erittäin merkitsevä kaikissa muissa kaupungeissa paitsi Oulussa, jossa tulos on melkein merkitsevä. Osakemarkkinoiden välitön vaikutus huoneistojen hintoihin jää kuitenkin vähäiseksi regressiokertoimen pienuudesta johtuen. Samanlaisia havaintoja saatiin myös taulukossa 5 sillä erotuksella, että yksiöitä koskien välitön vaikutus ei koskenut kuin Helsinkiä ja Tamperetta. Tulokset ovat yhteneviä korrelaatioanalyysin kanssa.

5.3.3 Yksiöt vs. kaksiot

Lainakannan regressiokertoimet ovat hieman suurempia yksiöitä kuin kaksioita koskien. Tämä viittaisi siihen, että yksiöitä rahoitettaisiin mahdollisesti enemmän lainarahalla kuin kaksioita huolimatta siitä, että kaksioiden kokonaishinnat ovat korkeampia. Johnson ja Tarkoma (2004) argumentoivat, että yleisimmin asunnonostajat ostavat asunnon, joka on huonemäärältään sama kuin ostajatalouden henkilöluku. Tämä tarkoittaisi sitä, että keskimäärin yksinelävät ostavat yksiöitä, pariskunnat kaksioita, kolmenhengen taloudet kolmioita ja niin edelleen.

Johnsonin ja Tarkoman (2004) mukaan vuonna 2001 tyypillisin asuntokauppa, jossa asunto ostettiin omaan asumiskäyttöön, tehtiin kaksioista ja kolmioista. Nämä asuntotyypit kattoivat 71 prosenttia asuntokaupoista, joita kirjattiin yhteensä 46 781 kappaletta vuoden aikana. Yksiöiden osuus kaupoista jäi alle 10 prosenttiin. Yli 50-vuotiaat ostivat asuntoja, joissa asumisväljyys oli yli 40m² henkeä kohti, jolloin vanhemman ikäluokan edustajat harvemmin päätyvät hankkimaan pieniä yksiöitä. Pääkaupunkiseudulla ja kasvukeskuksissa alle

35-vuotiaat kattoivat lähes puolet kaikista asunnonostajista vuonna 2001, keskimääräisen asunnonostajan iän ollessa 26 vuotta. Pääkaupunkiseudulla ja sen ympäristössä yksinasuvat päätyvät hankkimaan muuta maata yleisemmin yksin.

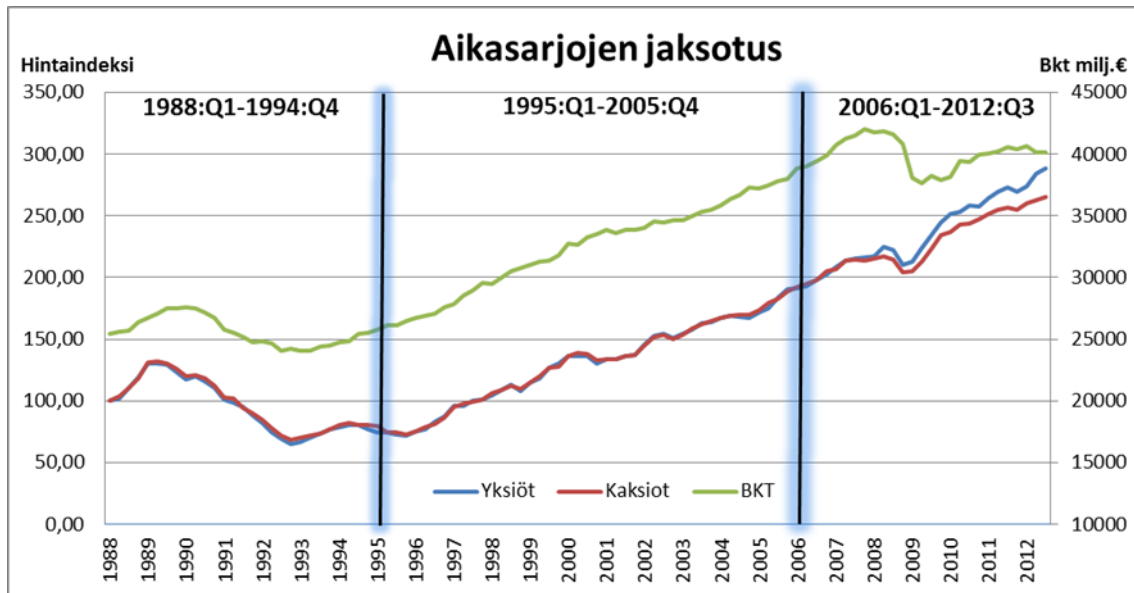
Nuoret rahoittivat asunnon oston suuremmassa määrin lainalla, koska heille ei ole ehtinyt kertyä omaisuutta, eikä rahoitus useinkaan järjesty vanhan omistusasunnon myynnillä. Ketkä ostavat yksiöitä? Johnsonin ja Tarkoman (2004) mukaan yksiöitä ostavat useimmiten ensiasunnoksi nuoret yksineläjät. Nämä henkilöt ovat mahdollisesti vähätuloisia ja koska kaupankäynti voidaan harvoin tukea edellinen asunto myymällä tai takaamalla, joutuvat pankit lainaamaan hankintaan varoja tuloihin nähden suhteutettuna enemmän kuin muita asuntokuntia. Tämä selittäisi regressioanalyysimme tuloksia yksiöiden hintojen herkkyydestä lainakannassa tapahtuviin muutoksiin. Toinen yksiöitä hankkiva taho, jota Johnsonin ja Tarkoman tutkimuksessa ei huomioitu, on asuntosijoittajat. Asuntosijoittajat suosivat pienikokoisia asuntoja edullisuuden, kulujen pienuuden sekä sijoitetun pääoman hyvän tuoton vuoksi suhteessa isompiin asuntoihin. Sijoitustarkoituksessa hankittujen asuntojen rahoitusrakenne pyritään tekemään mahdollisimman tehokkaaksi. Jotta oma pääoma olisi tehokkaassa käytössä, edellyttää se tällöin suurta velkavivutusta. Olisikin olennaista tietää asuntosijoittajan ostokäyttäytymisestä ja keskimääräisestä omien varojen käytöstä suhteessa asunnon hintaan.

5.4 Jaksotettu regressioanalyysi

Tutkimuksen kolmannessa vaiheessa aikaväli on jaettu kolmeen osaan. Jaksotamisella pyritään saamaan lisää informaatiota makromuuttujien vaikutuksesta huoneistojen hintojen käyttäytymiseen eri periodeina. Teoreettisesta näkökulmasta tarkasteltuna eri periodien tutkiminen on perusteltua ja erityisesti tätä tutkimusta tukevaa, sillä talous on kehittyvä ja monimuotoinen kokonaisuus, johon makrotalouden muuttujilla on eriasteisia vaikutuksia eri ajankohtina.

Jaksotetut regressioanalyysit tehtiin vain Helsingin yksiöitä ja kaksioita koskien kolmesta syystä: (1) Ensinnäkin empiirisen tutkimuksen niin korrelaatio- kuin regressio -osoiden tuloksissa on ollut ilmeistä, että Helsingin huoneistot ovat olleet herkimpiä tutkittujen muuttujien vaikutuksille. Edellisissä luvuissa 5.1, 5.2 sekä 5.3 on asia käsitelty tarkemmin. (2) Toiseksi, aikaisemmat tutkimukset koskien Suomen asuntomarkkinoita tukevat väitettä, että Helsingin huoneistot ovat tutkituista kaupungeista reagointiherkimpiä taloudessa tapahtuviin muutoksiin. Tämän ovat väitöskirjoissaan todenneet Kuosmanen (2002) ja Oikarinen (2007). Näiden syiden lisäksi (3) tuloksien mielekäs käsittely sekä analysointi pysyvät järjestelmällisinä, jolloin tuloksien ymmärrettävyys ja tulkinta paranevat.

Tutkitut periodit ovat: 1988:Q1-1994:Q4, 1995:Q1-2005:Q4 ja 2006:Q1-2012:Q3. Kuvio 16 havainnollistaa tehtyä jaksotusta. Periodien jaksotus yllämainittuihin osiin perustuu seuraaviin tavoitteisiin. Estimoitujen parametrien tarkkuuden kannalta on regressioanalyysissä oleellista, että havaintoarvoja on riittävästi tutkittua periodia kohden. Tällöin havaintoarvojen määrän ollessa rajattu 98 kappaleeseen oli mielekästä jakaa aikasarjat suhteellisen tasaisiin jaksoihin. Ottaen kuitenkin huomioon asuntomarkkinoiden kehityksen tutkitalamme aikavälillä, on se karkeasti jaoteltavissa kolmeen osaan: (1) 90-lukua edeltänyt poikkeuksellinen nousuvaihe ja sen jälkeinen lasku, (2) lamasta selviytyminen ja tasaisen kasvun vaihe sekä (3) viimevuosien rahoitusmarkkinoiden varsin epästabiili vaihe. Keskimäinen tasaisen kasvun vaihe on ajallisesti muita hieman pidempi. Jokainen periodi on ainutlaatuinen ja jokaiseen niistä liittyy sille ominaisia piirteitä.



KUVIO 16. Helsingin yksiöiden ja kaksioiden periodikohtainen tarkastelu

Ensimmäiselle periodille asuntomarkkinoiden kannalta tyypillisiä piirteitä olivat ennen kuplan puhkeamista ja paljolti rahoitusmarkkinoiden vapauttamisesta johtuen: reaalikorkojen negatiivisuus, luotonannon lisääntyminen, säännöstelyn purkaminen, veroratkaisut ja talouden yleinen positiivinen vire. Alamäki vuorostaan alkoi markkinakorkojen nousun ja pian sen jälkeen työttömyyden lisääntymisen myötä (Stephens 2002). Sappisen (1996) mukaan myös maailmankaupan heikko tila sekä idänkaupan romahdus kiihdyttivät laskua. Lisäksi ulkomaisen velkaantumisen johdosta kiristynyt rahapolitiikka johtaen yksityisen kulutuksen heikkenemiseen ruokki lamaa.

Toisen periodin alussa Suomi oli taittamassa laman selkärangan ja elpyminen oli aluillaan. Suureksi osaksi tämä johtui talouden rakennemuutoksesta, jossa erityisesti elektroniikka- ja sähköteollisuuden nousu metsä- ja metalliteol-

lisuuden rinnalle edisti talouden kasvua. Elpymistä tukivat voimakkaasti myös muuttoliike kasvukeskuksiin, laskevat korot sekä hiljalleen parantuva työllisyys ja sen myötä tulojen kasvu. Lisäksi EMU-jäsenyyden positiiviset vaikutukset tukivat maltillista kasvua matalan inflaation sekä koron muodossa. Markan poistumisen ja euron käyttöön ottamisen myötä valuuttamme stabilisoitui. Taloutta kiihdytti 2000-luvulla yleisesti liian löysä rahapolitiikka (Tervala 2012).

Kolmantena periodina on talouselämässä eletty kirjavia aikoja. Tähän periodiin sisältyvät Tervalan (2012) mukaan kolme eri talouskriisin vaihetta, jotka alkavat rahoitusmarkkinoiden kuohunnasta 2007. Esimerkkinä voidaan mainita syksyllä 2007 suurta levottomuutta markkinoilla aiheuttanut ja talletuspaon kohteeksi joutunut englantilainen pankki Northern Rock (Reinhart & Rogoff 2009). Toinen kriisin vaiheista voidaan Tervalan mukaan nimetä rahoituskriisiksi. Tämä vaihe alkoi Lehman Brothersin kaatumisesta 2008. Viimeisin talouskriisin vaihe on velkakriisi, joka alkoi toukokuussa 2010. Tällöin talouselämän huomio kiinnittyi valtioiden julkisiin alijäämiin. Tutkimallemme viimeiselle periodille tyypillisiä piirteitä ovat olleet muun muassa: keskuspankkien elvyttävä rahapolitiikka sisältäen alhaiset korot sekä määrällisen keventämisen, valtioiden velkaongelmat, pelastuspaketit ja luottamuspuola.

Jaksotetun regressioanalyysin tulokset on esitetty taulukossa 7. Taulukon yleiskatsauksessa nähdään, että eri periodeilla makromuuttujien vaikutus on ollut eriasteista sekä toisista jaksoista poikkeavaa. Molemmassa asuntotyypeissä ensimmäisessä periodissa huoneistojen hintojen kehitystä selittää neljä makromuuttujaa. Toisessa tasaisen kasvun vaiheessa selittäviä muuttujia on vain yksi ja kolmannessa vaiheessa jälleen neljä yksioissa, mutta vain kolme kaksioissa. Kolmas vaihe on poikkeuksellinen siinä mielessä, että siinä osa makromuuttujista saa tilastollisesti merkitseviä arvoja vain toisessa asuntotyypissä. Ensimmäisessä kahdessa periodissa sama aggregaattimuuttuja selittää hintojen muutosta sekä yksioissa että kaksioissa tilastollisesti merkitsevästi.

TAULUKKO 7. Periodikohtaiset regressiot

PERIODI	HELSINKI					
	1988:Q1-1994:Q4		1995:Q1-2005:Q4		2006:Q1-2012:Q3	
ASUNTOTYYPPI	YKSIÖT	KAKSIOT	YKSIÖT	KAKSIOT	YKSIÖT	KAKSIOT
Vakio			1,92***	1,78***		0,89***
Khi	-2,39***	-1,94***				
Korko						-2,18*
M3					-0,25*	
Lainakanta	1,07***	0,89***			0,96***	0,25*
OMX	0,16***	0,16***	0,058**	0,065**	0,11**	0,13***
BKT	0,97***	1,07***			-0,29**	
R ²	0,53	0,55	0,08	0,12	0,41	0,52
R ² adj.	0,47	0,50	0,06	0,10	0,33	0,46
SEE	3,86	3,56	2,89	2,66	1,79	1,46
DW	1,71	1,99	2,02	1,44	1,66	1,93

Selitykset: ks. Taulukko 5

Regressiokertoimien voimakkuus noudattaa säännönmukaista kaavaa, jossa yksittäisen selittävän muuttujan vaikutus on likimäärin sama niin yksioille kuin kaksioille. Pätevimpiä tulokset ovat ensimmäisessä periodissa ja heikoimpia keskimmaisessa periodissa. Tätä päätelmää tukevat makromuuttujien merkitysasteet sekä mallien selityskertoimet eri ajankohtina.

Selityskerroin on korkein ensimmäisessä periodissa makromuuttujien kye-
tessä selittämään hintojen muutoksesta jopa 50 prosenttia. Suhteutettu selitysaste jää todella matalaksi tasaisen kasvun vaiheessa sen ollessa kuudessa ja kymmenessä prosentissa. Tätä tulosta tukee myös vähäinen selittävien muuttujien määrä. Kolmannen periodin hintojen kehitystä mallimme makromuuttujat kykenevät selittämään kolmanneksen yksioiden ja 46 prosenttia kaksioiden osalta. Täten ensimmäisessä ja kolmannessa periodissa on havaittavissa tietynlaista yhteneväisyyttä. Selitysasteet ovat jokaisessa periodissa kaksioille suuremmat, ero on huomattava erityisesti viimeisessä periodissa. Tulosta tukevat tutkimuksen aiemmat päätelmät kaksioiden yhtenäisemmistä markkinoista.

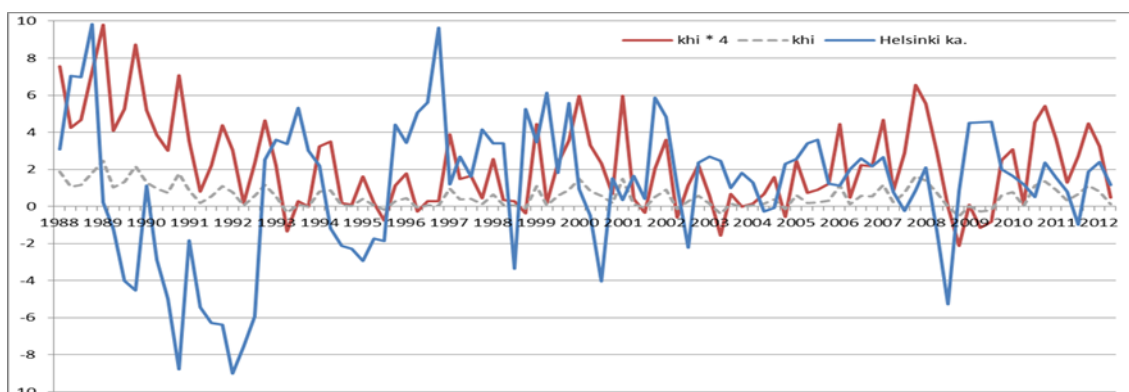
5.4.1 Ensimmäinen periodi

Ensimmäisessä periodissa tilastollisesti merkittäviä tuloksia saatiin inflaation osalta asuntojen hintojen selittäjänä. Kuluttajahintaindeksin negatiivista vaikutusta huoneistojen hintoihin on pohdittu aikaisemmissa luvuissa. Myös Kuosmasen ja Vatajan (2002) tutkimuksessa negatiivinen relaatio ilmenee, mutta sitä ei juuri analysoida ja kommentoida. Tulokseen on syytä paneutua tarkemmin, sillä saatu tulos voi mahdollisesti selittää kautta tutkimuksen ilmennyttä inflaation negatiivista vaikutusta huoneistojen hintoihin. Ensimmäinen tärkeä huomio liittyy regressiokertoimien suuriin arvoihin sekä niiden tilastolliseen merkitsevyyteen. Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä molempien asuntotyyppien kohdalla. Toinen oleellinen huomio liittyy periodikohtaiseen eroon inflaation merkitsevyydessä. Kuluttajahintaindeksi ilmenee voimakkaana vaikuttajana asuntojen hintoihin vain ensimmäisessä periodissa. Vuodesta 1995 lähtien, regressioanalyysin tuloksiin perustuen, kuluttajahintaindeksillä ei ole ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta huoneistojen hintojen kehitykseen Helsingissä. Lisäksi on mainittava, että mallimme selitysaste on korkein juuri ensimmäiselle periodille. Edellä mainituista havainnoista voidaan todeta, että inflaation kehityksellä ja Helsingin huoneistoilla on ollut merkittävä negatiivinen yhteys 1990-luvun molemmin puolin. Kun tuloksia verrataan taulukoiden 5 ja 6 tuloksiin, nousee esiin kysymys käyttämämme monimuuttujaregressiomallin mahdollisista puutteista huoneistojen hintojen analysointityökaluna.

Suomen historian yksi pahimmista talouskriiseistä koettiin 1990-luvun alkupuolella, muun muassa BKT laski 13 prosenttia ja työttömyys nousi 3,5 prosentista 18 prosenttiin vuoteen 1993 mennessä (Sappinen 1996). Käänteet ylikuumenneilla asuntomarkkinoilla olivat myös hyvin poikkeukselliset. Inflaatio oli vuorostaan harvinaisen korkealla tasolla 90-luvun taitteessa, jolloin kuluttajahintaindeksin vuosimuutokset olivat jopa yli seitsemän prosenttia (Tilasto-

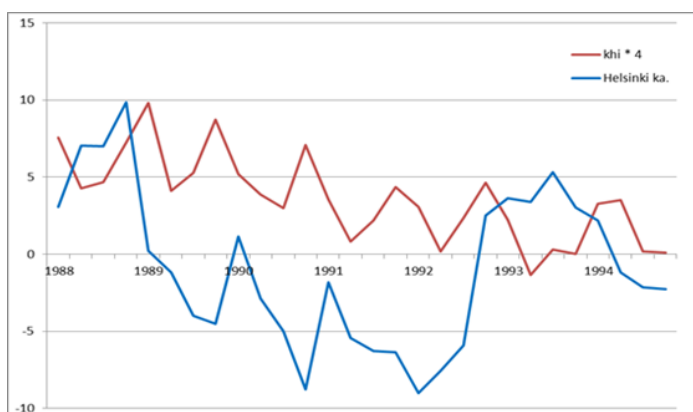
keskus 2012). Inflaatio kiihtyi muun talouden mukana ennen kriisiä ja puolestaan laski laman aikana kesään 1994 mennessä 0,2 prosenttiin.

Kuvio 17 kuvaa Helsingin huoneistojen hintojen sekä kuluttajahintaindeksin suhteellista muutosta koko tutkimallamme aikavälillä. Yksiöiden ja kaksioiden hinnat on yhdistetty laskemalla aritmeettinen keskiarvo. Inflaation muutokset on kerrottu neljällä, jotta arvosarjojen erot korostuisivat tarkastelun helpottamiseksi.



KUVIO 17. Helsingin huoneistojen hinnat sekä inflaatio 1988-2012

Kuvioista 17 ja 18 on huomattavissa, että ensimmäinen periodi on poikkeuksellinen, kun käsitellään huoneistojen hintojen ja inflaation suhteellisten muutosten eroja. Huomioitavia eroja on kolme: (1) Niin asuntojen hintojen kuin inflaationkin muutokset ovat suurimpia ensimmäisellä periodilla. (2) Huoneistojen hintojen voimakkaasta laskusta sekä inflaation varsin korkeasta tasosta 1990-luvulla johtuen käyrät kulkevat varsin kaukana toisistaan verrattuna muihin periodeihin. (3) Kolmas huomio liittyy näiden käyrien välisen eron keston, joka on noin kolme ja puoli vuotta, aikavälillä 1989-1993. Kuvio 18 kuvaa Helsingin huoneistojen hintojen sekä kuluttajahintaindeksin suhteellista muutosta ainoastaan ensimmäisellä periodilla 1988-1994.



KUVIO 18. Helsingin huoneistojen hinnat sekä inflaatio 1988-1994

TAULUKKO 8. Helsingin huoneistojen hintojen sekä inflaation keskihajonnat

PERIODI	KESKIHAJONTA		
	1988:Q1-1994:Q4	1995:Q1-2005:Q4	2006:Q1-2012:Q3
Kuluttajahintaindeksi	0,70	0,42	0,57
Helsingin yksiöt ja kaksiot ka.	5,09	2,78	1,99

Taulukon 8 tulosten mukaan keskihajonnat ovat niin inflaatiolle kuin huoneistojen hinnoillekin lähes kaksinkertaiset ensimmäisessä periodissa verrattuna seuraaviin jaksoihin. Stephensin (2002) mukaan, Suomen asuntomarkkinat olivat koko EU-alueen epävakaimmat keskihajonnalla mitattuna vuosina 1985-1997.

Esitettyjen ja jo aikaisemmissa luvuissa pohdittujen tulosten valossa on tyydyttävä toteamaan, että huoneistojen hintojen muutosten sekä inflaation välinen negatiivinen yhteys tässä tutkimuksessa johtuu hyvin epänormaalista aikakaudesta 1980-luvun lopussa sekä 1990-luvun alussa. Oletettavasti tuon ajan kohdan talouden käännteiden vaikutus kyseessä oleviin muuttujiin on ollut niin voimakasta, että negatiivinen yhteys säilyy koko tutkitulla aikavälillä, kuten luvuissa 5.2 ja 5.3 ilmenee. Tämä selittäisi osaltaan myös Kuosmasen ja Vatajan (2002) saamia tuloksia. Helsingin huoneistojen osalta tulos on selkeä sekä esitetty kuvioissa 17 ja 18 sekä taulukossa 8. Muiden kaupunkien osalta voimme olettaa tilanteen olevan samansuuntainen. Asuntojen hintojen ja inflaation negatiivisen yhteyden tarkempi selvittäminen vaatisi jatkotutkimusta.

Lainakannan kasvulla on tilastollisesti erittäin merkittävä positiivinen vaikutus huoneistojen hintoihin ensimmäisellä periodilla regressiokertoimen ollessa suhteellisen suuri. Tulos on ymmärrettävä huomioiden ennen kriisin puhkeamista lisääntynyt ja sitä ruokkinut lainananto. Makromuuttujien kertoimet huoneistojen hintojen selittäjinä ovat merkittäviä yhden prosentin merkityksasteella myös osakeindeksin sekä bruttokansantuotteen kohdalla. Kerroin on aiempien tulosten tavalla hyvin minimaalinen osakemarkkinoita koskien. Ensimmäistä periodia koskevat tulokset olivat linjassa aiempien regressioiden (ks. luku 5.3) kanssa, sillä erotuksella että kertoimet olivat säännöllisesti korkeammat periodikohtaisessa tarkastelussa.

5.4.2 Toinen periodi

Tutkimuksen kohteena olevan toisen periodin tulokset ovat ainutlaatuiset siinä mielessä, että kuten kuviossa 16 ilmenee, asuntojen hintojen kasvu on ollut varsin tasaista muihin periodeihin verrattuna. Tästä huolimatta hintojen muutosta selittää vain yksi aggregaattimuuttuja, joka on osakemarkkinaindeksi. Regressiokertoimen arvo on kuitenkin hyvin pieni. Osakemarkkinakehityksen lisäksi aikavälillä on regression mukaan havaittavissa tilastollisesti erittäin merkittävä huoneistojen hintojen kasvutrendi. Mielenkiintoisesti tutkimiemme muuttujien

osalta ei löydy tilastollisesti muita merkitseviä yhteyksiä Helsingin huoneistojen hintojen kehitykseen. Mallin selitysaste on kuitenkin hyvin minimaalinen.

Tutkittu periodi on ajallisesti pisin, 11 vuotta. Selittävien muuttujien määrän vähäisyys voisi johtua siitä, että makrotalouden muutokset ovat olleet suhteellisen maltillisia. Kyseiseen periodiin mahtuu erilaisia talouden vaiheita, joista mikään ei tilastollisesti merkitsevästi kykene selittämään huoneistojen hintojen kehitystä. Näitä talouden vaiheita mainitulla 11 vuoden jaksolla ovat muun muassa: lamasta selviäminen, Nokian kasvun vaikutus, EU-jäsenyys sekä euroon liittyminen, IT-kuplan kehittyminen sekä puhkeaminen, valuutan vakiintuminen, alhaisten korkojen aika ja 2000-luvulla kiihtynyt luottoekspansio. On vaikeaa löytää yksittäisiä vastauksia siihen, miksi mallimme muut aggregaattimuuttujat, kuin osakemarkkinaindeksi, eivät kykene kyseisenä aikana selittämään huoneistojen hintojen kehitystä. OMX-indeksin ja huoneistojen hintojen välinen positiivinen yhteys johtuu mahdollisesti Nokian menestyksestä juuri tuona aikana sekä sen suuresta painosta yleisindeksissä.

5.4.3 Kolmas periodi

Viime vuosien finanssi- ja pankkikriisit varjostavat viimeisen periodin regressioanalyysin tuloksia. Tästä huolimatta mallimme makromuuttujat kykenevät selittämään kaksioden hintojen muutoksista lähes puolet suhteutetulla selityskertoimella mitattuna, yksiöiden osalta kolmanneksen. Tulokset poikkeavat suhteellisen paljon toisistaan yksiöiden ja kaksioden välillä, toisin kuin muissa periodeissa.

Viimeisen periodin hintojen muutosta selittävät makromuuttujista M3, lainakanta, korkotaso, osakemarkkinat ja bruttokansantuote. Tässä tutkimuksessa M3 rahamäärä esiintyy regressioanalyysin tuloksissa ensimmäistä kertaa tilastollisesti merkitsevästi vain yksiöitä koskien. On toki huomioitava, että tulos on merkitsevä vain kymmenen prosentin merkitysasteella. Negatiivinen etumerkki mahdollisesti selittyisi finanssikriisin vaikutusten levittyä Suomeen 2008 vuoden lopulla, jolloin asuntojen hinnat kokivat notkahduksen. Samaan aikaan kuitenkin rahan määrä markkinoilla lisääntyi huomattavasti, kuten luvun 4.2.7 esitetystä kuviossa 14 ilmenee. Keskuspankithan pyrkivät liikkeessä olevaa rahan määrää kontrolloimalla vaikuttamaan talouteen. Asuntolainakan-
nan kasvulla on ollut suurempi merkitys yksiöiden kuin kaksioden hintojen muodostukseen viimeisellä periodilla. Tulos on yksiöiden osalta tilastollisesti erittäin merkitsevä, kaksioden osalta melkein merkitsevä. Myös osakemarkkinakehityksellä on ollut positiivinen vaikutus Helsingin huoneistojen hintojen kehitykseen regressiokertoimen ollessa tässäkin tapauksessa hyvin pieni.

Tulosten mukaan bruttokansantuote selittää hintojen muutosta yksiöissä tilastollisesti merkitsevästi negatiivisella kertoimella. Negatiivinen kerroin liittyyneen vuonna 2008 alkaneeseen kriisiin. Tällöin BKT sekä huoneistojen hinnat laskivat voimakkaasti. Kriisin aiheuttaman laskun jälkeen huoneistojen hinnat ovat Helsingissä (kuvio 16), erityisesti yksiöissä, palautuneet kasvu-uralle. BKT

puolestaan on palautunut hitaammin ja jopa tutkimusperiodin lopussa kääntynyt jälleen laskuun.

Korkomuuttujan välitön vaikutus jää myös periodikohtaisessa tarkastelussa laihaksi. Tilastollisesti merkitsevä tulos saadaan kuitenkin kaksioita koskien viimeiselle periodille. Tulos on merkitsevä vain kymmenen prosentin merkitysasteella. Negatiivinen etumerkki viittaa koron epäsuotuisasta vaikutuksesta huoneistojen hintoihin. Aikavälillä 2006-2008 korot nousivat, kunnes vuoden 2008 lopussa korkoja alettiin laskea voimakkaasti talouden tasapainottamiseksi.

Jaksotetussa regressioanalyysissä saadut tulokset olivat tutkimuksen kannalta tärkeitä. Periodikohtaisessa tarkastelussa korostuvat tiettyinä aikana taloutteen vaikuttaneet tekijät ja tämän vuoksi saimme jo aikaisempia tuloksia tukevaa, mutta myös tiettyä ilmiötä selittävää lisäinformaatiota. Tulosten oleellisin huomio liittyy inflaation rooliin huoneistojen hintojen selittäjänä. Tutkimuksen aikaisemmissa luvuissa säännöllisesti ilmennyt inflaation välitön negatiivinen vaikutus huoneistojen hintoihin oli odotetun vastainen. Periodikohtaisen tarkastelun myötä kuitenkin kävi ilmi, että inflaation voimakas negatiivinen vaikutus koskee vain ensimmäistä jaksoa 1988-1994, ja tämän vuoksi se peilaa samaa tulosta koko tutkitulle aikavälille, kuten taulukoissa 5 ja 6 ilmenee. Toinen tärkeä havainto liittyy tutkimuksen keskimmäiseen periodiin, jonka huoneistojen hintojen muutosta emme valituilla muuttujilla pystyneet selittämään kovinkaan onnistuneesti. Viimeisen periodin osalta tulokset ovat puolestaan jokseenkin epäsymmetriset; yksiöiden ja kaksioiden hintojen muutosta selittävät eri muuttujat. Bruttokansantuotteen tilastollisesti merkitsevä negatiivinen vaikutus antaa viitteitä asuntojen hintojen eriaistaisesta herkkyydestä reagoida nousu- ja laskusuhdanteisiin. Viimeisen periodin osalta onkin todettava, että tuloksista paistaa läpi talouden epätasapaino.

5.4.4 Asuntolainamarginaali

Suomen pankkikeskeisessä rahoitusjärjestelmässä, jossa lainat ovat pääosin vaihtuvakorkoisia, markkinakorkomuutosten vaikutus pankkien antolainauskorkoihin on yksi oleellisimmista rahapolitiikan välittymismekanismeista. Pankkien antolainauskoroilla, ja tämän tutkimuksen kannalta erityisesti asuntolainakoroilla, on merkitys kotitalouksien kulutus- ja rahoituspäätöksiin ja täten myös koko talouden tuotannon kasvuun ja inflaatioon. Pankkien antolainauskorkoihin vaikuttavat seuraavat tekijät: (1) markkinakorot, (2) kustannukset, (3) pankkien luottoriskille altistuminen, (4) markkina-asema, (5) pääomavaatimukset. (Putkuri 2010)

Tässä luvussa luomme katsauksen asuntolainamarginaalin vaikutukseen Helsingin huoneistojen hinnoissa koskien edellisessä luvussa analysoitua kolmatta periodia. Suomen Pankin tilastoista on saatavilla kuukausittainen aineisto koskien Suomen rahalaitoksista nostettujen uusien asuntolainojen keskikorkoa vuodesta 1997 lähtien. Tästä keskikorosta vähentämällä 12kk:n Euriborkoron saadaan erotukseksi karkea arvio lainamarginaalista (Putkuri 2010). Havaintoaineisto käsiteltiin samoin kuin luvussa 4.2.5 esitetty korkomuuttuja. Dif-

ferenssien tarkastelu suoritettiin korrelaation avulla, korrelaatiotaulukko sekä korkokuvio on esitetty liitteessä 3.

Aikavälillä 2006:Q1-2012:Q3 uusien asuntolainojen keskikoron ja Helsingin huoneistojen hintojen välinen riippuvuus oli positiivinen pienillä arvoilla (0,04 yksiöt ja 0,07 kaksiot). Pelkästään 12kk Euriborkorko korreloi hieman voimakkaammin, ollen yksiöiden 0,17 ja kaksioiden osalta 0,19. Asuntolainamarginaalin ja 12kk Euriborkoron välillä mitattiin vahva negatiivinen yhteys (-0,63). Marginaali ja Helsingin huoneistot korreloivat myös negatiivisesti (-0,48 yksiöt ja -0,45 kaksiot). Tutkitulla aikavälillä lasketun aineiston perusteella pienimmän asuntolainamarginaalin sai 2007:Q4, jolloin se oli noin 0,25 %, korkeimman puolestaan 2012:Q3, jolloin marginaali oli viisinkertainen, eli noin 1,25 %. Tällä hetkellä, keväällä 2013, marginaalit ovat edelleen nousseet ollen noin 1,5 % (Lehtinen 2013).

Korrelaatioanalyysin tuloksiin viitaten voimme päätellä, että viime vuosina viitekorkojen laskiessa lainamarginaalit ovat nousseet. Tilanne on ollut pankkien kannalta otollinen. Pankkiregulaation lisääntyessä ja vakavaraisuusvaatimusten kiristyessä marginaalin sekä muiden palvelumaksujen nostoja on ollut helppo perustella. Kotimaiset pankit ovatkin varsin vakavaraisia EUYmpäristössä sekä hyvää tulosta tehneitä huolimatta epästabiliilista taloustilanteesta (Finanssialan Keskusliitto 2013). Tilastokeskuksen kehityspäällikkö Lehtinen (2013) pohtiikin, mistä asuntolainamarginaalien voimakas nousu johtuu. Johtopäätöksenä Lehtinen toteaa, että uusien asuntolainojen ottajat subventoivat alhaisia marginaaleja sekä vähentävät yrityslainojen riskejä.

Markkinakorkojen kehityksellä sekä uusien asuntolainojen keskikoroilla on ollut pieni positiivinen riippuvuus Helsingin huoneistojen hintojen kanssa. Tämä tulos osaltaan selittynee loppuvuoden 2008 tilanteella, jolloin sekä koroilla että huoneistojen hinnoilla oli sama suunta. Asuntomarkkinoita ovat toki voineet ohjata muutkin tekijät kuin korot tutkitulla aikavälillä.

Putkurin (2010) mukaan markkinakorkojen muutokset välittyvät Suomessa varsin nopeasti asuntolainojen korkoihin, mikä viestii EKP:n toimivasta rahapolitiikasta. Suomessa, jossa EMU:n jäsenenä on nautittu matalista koroista, tämä kuitenkin vähentää rahataloudellista tasapainoa asuntomarkkinoiden volatiilisuuden lisääntyessä. Stephens (2002) kommentoikin, että Suomi altistuu suhdannemyötäisiin korkopäätöksiin, jotka voivat pahentaa asuntomarkkinoiden epävakaisuutta entisestään. Kovasti velkaantuneiden kotitalouksien lainanhoito-ongelmat tulevat ilmenemään varsin nopeasti korkotrendin vaihtuessa laskevasta nousevaksi.

6 YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa on selvitetty keskeisten makrotaloudellisten muuttujien vaikutuksia sekä riippuvuussuhteita kasvukeskusten kerrostalohuoneistojen hintojen muutoksiin aikavälillä 1988:Q1-2012:Q3. Käytetyt muuttujat olivat huoneistojen hinnat, asuntolainakanta, bruttokansantuote, inflaatio, korkotaso, osakemarkkinaindeksi sekä rahan määrä. Empiirinen osio toteutettiin kahta tilastollista menetelmää, korrelaatioanalyysiä sekä regressioanalyysiä hyödyntäen. Tutkimusperiodiin, joka kosketti kolmea eri vuosikymmentä, sisältyi erilaisia talouselämän vaiheita. Tarkemman kuvan saamiseksi siitä, mitkä aggregaattimuuttujat ovat vaikuttaneet huoneistojen hintojen käyttäytymiseen eri ajankohtina, aikasarja jaettiin kolmeen osaan. Tutkimuksessa analysoitiin myös eri alueiden asuntomarkkinoiden eroavaisuuksia sekä niiden herkkyyttä talouden muutoksiin. Lisäksi työssä käsiteltiin asuntomarkkinoiden tehokkuutta sekä pohdittiin yksiöiden ja kaksioiden erilaista asemaa asuntomarkkinoilla. Tutkimuksessa myös sivuttiin huoneiston asemaa potentiaalisena sijoituskohteena.

Käytetyistä makromuuttujista välitön vaikutus huoneistojen hintojen kehitykseen havaittiin asuntolainakannalla, bruttokansantuotteella, inflaatiolla, korkotasolla sekä osakemarkkinakehityksellä. Tilastollisen yhteyden löytäminen rahan määrän kehityksen ja huoneistojen hintojen muutosten välillä jäi tässä tutkimuksessa vähäiseksi. Tutkimistamme kaupungeista makrotaloudessa tapahtuvat muutokset vaikuttavat eniten Helsingin, tämän jälkeen Tampereen, Turun, Jyväskylän ja vähiten Oulun huoneistojen hintoihin.

Asuntolainakannan kasvun välitön vaikutus huoneistojen hintoja nostavasti oli muuttujistamme selkein. Tulos on erittäin ymmärrettävä, koska asuntolainan nostaminen on merkki ostamisesta sekä ostoaktiviteetin lisääntymisestä. Se sai tilastollisesti merkitseviä tuloksia jokaisen asuntotyypin sekä kaupungin kohdalla. Yksiöiden hinnat ovat riippuvaisempia kyseisestä muuttujasta, minkä oletetaan johtuvan siitä, että yksiöitä hankkivat lainarahalla usein keskimääräistä vähätuloisemmat henkilöt, nuoret sekä ensiasunnonostajat. Toinen yksiöitä hankkiva taho on asuntosijoittajat, jotka velkavivutuksella optimoivat oman pääoman tuottoa. Kaupunkikohtaisissa eroissa ilmeni, että Jyväskylän ja Turun huoneistoja rahoitettaisiin suuremmassa määrin lainarahalla. Helsingin ja Tampereen huoneistojen vähäisempi reagointiherkkyys kyseiseen muuttujaan selittynee asukaskannan rakenteella, tasaisella kysynnällä, korkeilla tulotasoilla sekä työllisyydellä, asuntosijoittajien sekä kiinteistösijoitusrahastojen kiinnostuksella kyseisiä kaupunkeja kohtaan. Yhteenvetona voidaan todeta, että asuntolainakanta on kasvanut 2000-luvulla voimakkaasti ja tasaisesti kriiseistä huolimatta. On huolestuttavaa, että pankit eivät noudata Fivan suositusta luototusasteesta, vaan kotitalouksien ylivelkaantuminen mahdollistetaan.

Bruttokansantuote ja asuntojen hinnat olivat odotetusti suorassa yhteydessä toisiinsa. Regressioissa yhteys oli merkitsevä enimmäkseen vain Helsingissä ja

Tampereella. Jaksotetussa tarkastelussa yhteys oli erityisen voimakas ensimmäisessä periodissa, jolloin Suomen talous ylikuumeni sekä romahti. Tämän jälkeen BKT:n tilastollinen vaikutus kuitenkin heikkenee ja ilmenee jopa erikokoisesti pienellä negatiivisella kertoimella viimeisessä periodissa. BKT:n kehitys on selvästi kangerrellut vuoden 2008 jälkeen, tästä huolimatta huoneistojen hinnat ovat jatkaneet kasvuaan.

Inflaatiomuutosten negatiivinen vaikutus huoneistojen hintoihin oli tutkimuksen kannalta erittäin mielenkiintoinen. Tutkimallamme aikavälillä inflaatiomuutos aiheutti huoneistojen hintojen laskua, mikä oli odotusten vastaista. Ilmiö on tullut esiin myös aikaisemmissa tutkimuksissa, mutta sen syihin ei olla riittävästi perehdytty. Negatiivinen yhteys selittyy Suomen 1990-luvulla kokemasta lamasta ja sen seurauksista. Lamavuodet olivat hyvin ainutlaatuiset sekä dramaattiset vaikutukseltaan, ja poikkeuksellisesti inflaation yhteys huoneistojen hintoihin oli negatiivinen. Aihetta olisi syytä tutkia tarkemmin, ja keskittyä erityisesti aikaan, jolloin inflaatio sekä huoneistojen hinnat laskivat 1989-1993.

Korkoshokin vaikutus huoneistojen hintoihin jäi yllättävästi vaillinaiseksi. Korrelaatioanalyysissä ilmeni sekä positiivisia että negatiivisia arvoja. Koron ja osakemarkkinoiden välinen korrelaatio oli kuitenkin negatiivinen. Koron epäsuotuisuus huoneistojen hintoihin ilmeni regressioissa, mutta tulos oli hyvin epäsäännöllinen merkitsevyydeltään sekä kaupunkikohtainen. Useiden tutkimusten mukaan korolla on kuitenkin negatiivinen vaikutus asuntojen hintoihin, mutta se on viivästeinen. Suomessa korkotrendi on ollut laskeva vuodesta 1992 lähtien, väistämätön korkojen nousu on tulevaisuudessa edessä, miten valmistaudumme siihen?

Osake- ja asuntomarkkinat osana pääomamarkkinoita ovat luonnollisesti keskenään positiivisessa vuorovaikutussuhteessa. Tulosten mukaan muutos osakemarkkinaindeksissä aiheuttaa muutoksen myös huoneistojen hinnoissa. Kerroin on pääsääntöisesti tilastollisesti erittäin merkitsevä, mutta vaatimattoman pieni arvoltaan jokaisessa regressiossa. Kaksioiden osalta yhteys on selkeämpi ja periodikohtaisessa tarkastelussa tulos ilmeni jokaisessa jaksossa. Talouden tasapainoa horjuttavat kriisit aiheuttavat notkahduksia molemmilla markkinapaikoilla.

Kerrostalohuoneistojen hinnat ovat viimeisen noin 25 vuoden aikana nousseet eniten Helsingissä ja Tampereella niin yksiöissä kuin kaksioissakin. Maltillisinta arvonnousu on ollut tutkimistamme kaupungeista Oulussa. Mielenkiintoisesti huoneistojen hintojen vaihtelu on kuitenkin yksiöiden osalta ollut pienintä Helsingissä ja Tampereella sekä korkeinta Turussa ja Jyväskylässä. Helsingin ja Tampereen pientä keskihajontaa selittää osaltaan suuri kauppohenkilömäärä sekä likviditeetin riittävyys. Yksiöt ovat pelkästään hintojen kehitystä tarkastelemalla olleet tuottavampi, mutta myös hinnanvaihtelultaan epävakampi sijoituskohde kuin kaksiot. Arvonnousun erotus asuntotyyppien välillä oli keskimäärin 0,09 % vuodessa ja keskihajonnan erotus puolestaan 1,75 % vuodessa. Riskikorjatut tuottolaskelmat myös huomioiden voidaan todeta, että kaksiot ovat olleet parempi sijoituskohde arvonnousua sekä hinnanvaihtelua

tarkastelemalla. Kaksioiden sisältämä vähäisempi hinnanvaihtelu johtuu mitä luultavimmin siitä, että niitä ostetaan useammin omaan asumiskäyttöön kuin sijoituskohteeksi, mikä yhtenäistää kaksioiden asuntomarkkinoita. Väitettä tukevat myös korrelaatio- ja regressioanalyysin tulokset. Yksioiden hinnanvaihtelua puolestaan korostaa niin sanottu lappuhinnoittelu.

Vaikka Helsingin ja Tampereen huoneistot ovatkin olleet tuottoisimpia asuntosijoituskohteita arvonnousunsa vuoksi, ovat ne toisaalta kantaneet tutkittujen muuttujien suhteen suurimman systemaattisen riskin eli markkinariskin. Tämä tulos on selkeä korrelaatio- sekä regressioanalyysin tuloksiin viitaten. Oulu puolestaan on tutkituista kaupungeista immuunein kansantaloudessa tapahtuviin muutoksiin. Asuntomarkkina-alueen tehokkuuden näkökulmasta tilanne on kuitenkin päinvastainen, kuten edellisessä kappaleessa todettiin. Otaen huomioon, että Oulun kerrostaloasuntokaupat kattoivat 3 % vuoden 2012 osakeasuntokaupoista verrattuna Helsingin 22 % ja Tampereen 8 %. Aluetalouden kehityksen vaikutus huoneistojen hintoihin olisi varmasti mielenkiintoinen ja tätä tutkimusta täydentävä tutkimusaihe.

Yksi tämän tutkimuksen keskeisimmistä havainnoista on, että huoneistojen hintojen käyttäytyminen näyttää olevan regimiriippuvaista. Tulosten myötä oli ilmeistä, esimerkiksi inflaation osalta, että laskusuhdanteessa muuttujien välinen yhteys oli voimakkuudeltaan erilainen kuin noususuhdanteessa. Myös BKT:n ja lainakannan eriaistiset vaikutukset taloussyörien eri vaiheissa tukevat väitettä. Lisäksi päätelmää vahvistavat Jyväskylän yksiöitä koskevat tulokset negatiivisesta kasvutrendistä ja koron vaikutuksesta. Ilmiö on syytä huomioida monimuuttujaregressiomallia käytettäessä asuntojen hintamuutosten selvittämiseen. Liian äkkinäiset johtopäätökset tuloksista saattavat johtaa virheellisiin arvioihin. Tämän tutkimuksen perusteella voidaankin todeta, että monimuuttujaregressiomallin rinnalla olisi hyvä käyttää työkalua, joka huomioisi regimiriippuvuuden.

Tutkimuksen aineisto kerättiin luotettavista lähteistä ja sitä käsiteltiin yleisesti käytetyillä ja hyväksytyillä menetelmillä. Tutkimuksen tulokset ovat pääsääntöisesti loogisia ja linjassa sekä kansainvälisten että kotimaisten tutkimusten kanssa. Asuntomarkkinat ovat kuitenkin maakohtaisia, pelkästään jo erot lainsäädännössä ja kulttuurissa muokkaavat asuntomarkkinoita. Tästä johtuen tutkimuksemme tulokset huoneistojen hintamuutoksista ovat yleistettävissä lähinnä Suomen suurimpiin kaupunkeihin.

Viime vuosina Suomen asuntomarkkinoita ovat määrittäneet tietyt trendit makrotaloudessa. Emu-jäsenyyden myötä korkotaso on ollut alhainen sekä asuntomarkkinoillemme suosiollinen. Riski piilee tämän trendin muutoksessa, joka tulee välittymään nopeasti velallisen talouteen lainojen ollessa sidotut lyhyisiin korkoihin. Asuntolainakanta on kasvanut tasaista ja nopeaa vuosivauhtia, mikä indikoi pankkien avokätisestä antolainauksesta. Liiallinen velkaantuminen johtaa jatkuessaan vastuuttomaan rahankäyttöön, takaisin maksuongelmiin, luottotappioihin ja kumuloituessaan talouskriiseihin. Keskuspankit ovat lisänneet rahan määrää lyhyellä aikavälillä korjatakseen edellä mainitun liialli-

sen velkaantumisen negatiiviset ilmiöt. Liiallinen likviditeetti puolestaan johtaa inflaation jatkuvaan nousuun ja omaisuusluokkien yliarvostusten syntyyn. Bruttokansantuotteen kehitys ei ole palautunut kasvu-uralleen vuoden 2008 alkaneen laskusuhdanteen jälkeen. Tästä huolimatta huoneistojemme hinnat ovat jatkaneet tasaista kasvuaan, pitkälti juuri Euroopan keskuspankin ja pankkien toimenpiteiden johdosta.

Suomen Pankin huoli asuntomarkkinoiden tilasta on aiheellinen: toimenpiteisiin tulisi ryhtyä, jotta vähitellen muodostuva asuntokupla ei pääsisi puhkeamaan. Rahapolitiikan päätösvallan siirryttyä EKP:lle, ei Suomen valtiolla ole perinteisiä vaikutuskeinoja talouden tasapainottamiseksi, kuten devalvaatiota tai korkopolitiikkaa. Tämän vuoksi tarvitsemme uusia työkaluja, joilla puuttua kansantalouden ongelmien ennalta ehkäisyyn. Historiallisesti epävakaiden Suomen asuntomarkkinoiden tasapainottaminen tukisi talouden kestäväää kehitystä. Olisikin tärkeää kiinnittää huomiota asuntojen arvonmuutosten voimakkaaseen vaihteluun ja sen ehkäisemiseen. Ensinnäkin lyhyisiin korkoihin sidottu lainamme nostavat korkoriskiä. Tätä riskiä voitaisiin pienentää sitomalla lainat pidempikestoisiin korkoihin niin kuin monissa muissa Euroopan maissa on tehty. Tämä mahdollisesti aiheuttaisi lainanhoitokustannusten yleistä nousua, mutta olisi pieni hinta kriisien ehkäisemisestä. Toiseksi tulisi luoda pankkeille selvät pelisäännöt, joita noudattaa, alkaen Fivan luototusastesuositukselta. Kolmanneksi joustavampaa maankäyttöpöpolitiikka sekä kaavoitusta tulisi kehittää tarjonnan parantamiseksi. Neljänneksi pankkien vastuuta tulisi korostaa. Asuntojen vakuusarvojen tasapainottamiseksi pankkien tulisi pitää kiinni lainan myöntämisen kriteereistä taloustilanteesta riippumatta. Tällä vältettäisiin löyhän lainanannon seuraamukset, kuten 90-luvulla.

LÄHTEET

- Abdelhak, S. & Collyns, C. 2002. Lending booms, real estate bubbles and the Asian crisis. IMF Working Paper No. 02/20.
- Adalid, R., & Detken, C. 2007. Liquidity shocks and asset price boom/bust cycles. Frankfurt. ECB.
- Aoki, K., Proudman, J. & Vlieghe, G. 2002. House prices, consumption, and monetary policy: a financial accelerator approach. London. Bank of England.
- Auramies, J. 2012. Yksiöitä ostetaan asuntorumbassa jopa katsomatta. Haettu 15.5.2013 osoitteesta: <http://www.mtv3.fi/uutiset/kotimaa.shtml/yksioita-ostetaan-asuntorumbassa-jopa-katsomatta/2012/06/1569663>
- Barot, B. & Takala, K. 1998. House prices and Inflation: a cointegration analysis for Finland and Sweden. Helsinki. Bank of Finland.
- Blanchard, O. 2009. Macroeconomics. 5th edition. New Jersey. Pearson Education.
- Bodie, Z. Kane, A. & Marcus, A. J. 2009. Investments. New York. McGraw-Hill Education.
- Brooks, C. 2008. Introductory Econometrics for Finance. Cambridge. Cambridge University Press.
- Case, K. E. & Shiller, R. J. 1990. Forecasting Prices and Excess Returns in the Housing Market. AREUEA Journal (18), 253-273.
- Clapp, J. M. & Tirtiroglu, D. 1997. Positive feedback trading and diffusion of asset price changes: Evidence from housing transactions. Journal of Economic Behaviour and Organization, 337-355.
- Diaz-Serrano, L. 2005. On the negative relationship between labor income uncertainty and homeownership: Risk-aversion vs. credit constraints. Journal of Housing Economics 14 (2), 109-126.
- DiPasquale, D. & Wheaton, W. C. 1992. The Markets for Real Estate Assets and Space A Conceptual Framework. Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association, I (20), 181-197.
- Euroopan keskuspankki. 2004. EKP:n rahapolitiikka. Frankfurt. EKP.
- Finanssialan Keskusliitto. 2012. Säästäminen, luotonkäyttö ja maksutavat. Haettu 11.3.2013 osoitteesta: http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Saastaminen_luotonkaytto_ja_maksutavat_2012.pdf
- Finanssialan Keskusliitto. 2013. Pankit Suomessa. Haettu 23.5.2013 osoitteesta: <http://www.fkl.fi/materiaalipankki/esitysaineistot/Sivut/default.aspx>
- Finanssivalvonta. 2012. Otantatutkimus henkilöasiakkaiden asuntoluotoista 2012. Haettu 13.5.2013 osoitteesta: http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Lehdistotiedotteet/Documents/Otantatutkimus_asuntoluotoista_2012.pdf

- Finlex. 2009. Ajantasainen lainsäädäntö, Asunto-osakeyhtiölaki. Haettu 30.11.2012 osoitteesta:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599#L1P3>
- Firstenberg, P. M., Ross, S. A. & Zisler, R. C. 1988. Real estate: The whole story. *The Journal of Portfolio Management* 14 (3), 22-34.
- Froland, C., Gorlow, R. & Sampson, R. 1986. The market risk of real estate. *The Journal of Portfolio Management* 12 (3), 12-19.
- Furuhjelm, M., Kanerva, A., Kinnunen, H. & Kuhanen, P. 2010. Asunto-osakeyhtiölaki, Kommentaari. Helsinki. Kiinteistöalan Kustannus OY.
- Girouard, N., Kennedy, M. & André, C. 2007. Has the rise in debt made households more vulnerable? OECD.
- Goodhart, C. & Hofmann, B. 2007. *House Prices and the Macroeconomy: Implications for Banking and Price Stability*. Oxford. Oxford University Press.
- Goodhart, C. & Hoffman, B. 2008. House prices, money, credit and the macroeconomy. *Oxford Review of Economic Policy* 24 (1), 180-205.
- Greiber, C. & Setzer, R. 2007. Money and housing - evidence for the euro area and the US. Frankfurt. Deutsche Bundesbank.
- Grinblatt, M. & Keloharju, M. 2001. How distance, language, and culture influence stockholdings and trades. *The Journal of Finance* 56 (3), 1053-1073.
- Gyourko, J. & Kleim, D. B. 1992. What does the stock market tell us about real estate returns. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association* 20 (3), 457-485.
- Hartzell, D., Hekman, J. S. & Miles, M. E. 1987. Real Estate Returns and Inflation. *ARUEA Journal* (1), 617-637.
- Haurin, D. R. 1991. Income variability, homeownership, and housing demand. *Journal of Housing Economics* (1), 60-74.
- Hilbers, P., Hoffmaister, A. W., Banerji, A. & Shi, H. 2008. House Price Developments in Europe: A Comparison. IMF.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja Kirjoita. Hämeenlinna. Tammi.
- Hoesli, M. & Hamelink, F. 1997. An examination of the role of Geneva and Zurich housing in Swiss institutional portfolios. *Journal of Property Valuation and Investment* 15 (4), 354-37.
- Hofmann, B. 2001. The determinants of private sector credit in industrialised countries: do property prices matter? Basel. Bank for international settlements.
- Hulkrantz, J. & Masalin, B. 2007. *Elämäsi Rahat*. Vaajakoski: Gummerus Oy.
- Huovari, J., Laakso, S., Luoto, J. & Pekkala, S. 2002. Asuntomarkkinoiden alueellinen ennuste. Helsinki. PTT
- Hutchison, N. E. 1994. Housing as an Investment? A Comparison of Returns from Housing with Other Types of Investment. *Journal of Property Finance* 5 (2), 47-61.
- Ibbotson, R. G. & Siegel, L. B. 1984. Real Estate Returns: A Comparison with Other Investments. *Real Estate Economics* 12 (3), 219-242.

- Johnson, M. & Tarkoma, J. 2004. Osakeasunnon ostajat ja valtiontakaus: Tilastollinen selvitys vuonna 2001 osakeasunnon ostaneista. Suomen Ympäristöministeriö 695.
- Kaleva, H. & Olkkonen, O. 1996. Kiinteistöjen arvopaperistaminen Suomessa. Kiinteistötalouden instituutti. Sitra 152.
- Kallunki, J-P., Martikainen, M. & Niemelä, J. 2007. Ammattimainen sijoittaminen. 5. painos. Helsinki. Talentum.
- Karhunen, J. & Keloharju, M. 2001. Shareownership in Finland 2000. Liiketaloudellinen aikakausikirja, 50 (2), 188-226.
- Kasso, M. 2011. Kiinteistönläilytys ja -arviointi. Helsinki. Talentum.
- Kivisaari, T. & Puttonen, V. 1998. Vaurastuminen. Juva. WSOY.
- Knüpfer, S. & Puttonen, V. 2009. Moderni Rahoitus. Juva. WSOY.
- Koev, E. & Suoperä, A. 2001. Omakotitalojen ja omakotitalotonttien hintaindeksit. Helsinki. Tilastokeskus.
- Kokko, O. 2012. Taloussanomat: "Asuntolainakatto ei olisi tätä päivää". Haettu 15.11.2012 osoitteesta: <http://www.taloussanomat.fi/asuminen/2012/11/13/asuntolainakatto-ei-olisi-tata-paivaa/201241898/310>
- Kuosmanen, P. 2002. Riski ja tuotto asuntomarkkinoilla. Vaasan yliopisto. Acta Wasaensia 107. Väitöskirja.
- Kuosmanen, P. & Vataja, J. 2002. Shokkien välittyminen asunto- ja osakemarkkinoille. Vaasan yliopisto. Department of Economics. Working papers 1.
- Kuusterä, A. & Tarkka, J. 2012. Suomen Pankki 200 vuotta (Osa II). Keuruu. Otava.
- Laakso, S. 2000. Asuntomarkkinoiden alueellinen kehitys Suomessa 1980- ja 1990-luvuilla. Valtion taloudellinen tutkimuslaitos.
- Lamont, O. & Stein, J. 1999. Leverage and house-price dynamics in U.S cities. *Journal of Economics* 30 (3), 498-514.
- Lehtinen, I. 2013. Lainamarginaaleissa on tinkaamisen varaa. Haettu 23.5.2013 osoitteesta: <http://tietotrenditblogi.stat.fi/lainamarginaaleissa-ontinkaamisen-varaa/>
- Liang, Q. & Cao, H. 2007. Property prices and bank lending in China. *Journal of Asian Economics* 18, 63-75.
- Liikanen, E. 2007. Rahapolitiikan teoriasta ja käytännöstä. Kansantaloudellisen yhdistyksen kokous 30.5.2007 (s. 10-11). Suomen Pankki.
- Luukkonen, P. 2011. Asuntojen hintojen muodostuminen ja kotitalouksien velkaantumisen rooli. Helsinki. Aalto yliopisto. Pro gradu -tutkielma.
- Miles, D. & Pillonca, V. 2008. Financial Innovation and European housing and mortgage markets. *Oxford review of economic policy* 24 (1), 145-175.
- Miller, N., Sklarz, M. & Thibodeau, T. G. 2005. The Impact of Interest Rates and Employment on Nominal Housing Prices. *International Real Estate Review* 8 (1), 26-42.
- Mishkin, F. S. 2009. The economics of Money, Banking and Financial Markets. 9th edition. Boston. Pearson Education.

- Mäki-Fränti, P., Lahtinen, M., Pakarinen, S. & Esala, L. 2011. Alueellisten asuntomarkkinoiden kehitys vuoteen 2013. Helsinki. PTT.
- Nasdaq OMX. 2013. Nasdaq OMX a site for private investors. Haettu 9.5.2013 osoitteesta:
<http://www.nasdaqomxnordic.com/News/statistics/?languageId=1>
- Nevala, T., Palo, M. & Siren, M. 2004. Kiinteistönvälittäjän käsikirja. Helsinki. Suomen Kiinteistönvälittäjäkoulutus Oy.
- Nupponen, S. 2011. Asuntomarkkinat aavistivat Nokian. Haettu 12.2.2013 osoitteesta: <http://www.taloussanomat.fi/asuminen/2011/02/14/asuntomarkkinat-aavistivat-nokian/20112191/310?&n=1#commentsHere>
- Nyberg, P. & Vaihekoski, M. 2011. Descriptive Analyses of Finnish Equity, Bond and Money Markets. Helsinki. Bank of Finland.
- Oikarinen, E. 2005. Is housing overvalued in the Helsinki metropolitan area. Helsinki. ETLA.
- Oikarinen, E. 2007. Studies on housing price dynamics. Turun kauppakorkeakoulu. Väitöskirja.
- Oikarinen, E. 2008. Interaction between housing prices and household borrowing in Finland. Helsinki. ETLA.
- Ortalo-Magnè, F. & Rady, S. 2006. Housing market dynamics: On the contribution of income shocks and credit constraints. *The Review of Economic Studies* 73, 459-485.
- Peltomäki, J. & Vahe, J. 2011. Omalla rahalla. Tallinna. As Pakett painotalo.
- Pere, P. & Takala, K. 1991. Testing the cointegration of house and stock prices in Finland. *Finnish economic papers* 4 (1), 33-51.
- Pohjola, M. 2010. Taloustieteen oppikirja. Helsinki. WSOY.
- Putkuri, H. 2010. Housing loan rate margins in Finland. Helsinki. Suomen Pankki.
- Putkuri, H., & Vauhkonen, J. 2012. Kotitalouksien velkaantumiseen ja asuntomarkkinoiden kehitykseen vaikuttaminen: makrovakaustyökälyt. Helsinki. Suomen Pankki.
- Puttonen, V. 2012. Velka tikittää - hyödy siitä! Helsinki. AEE.
- Pörssitieto. 2006. Pörssitieto 33. Esipuhe vuoden 2006 kirjassa. Haettu 5.5.2013 osoitteesta: <http://www.porssitieto.fi/kirjoitus/esipuhe33.html>
- Quan, D. C. & Titman, S. 1997. Commercial Real Estate Prices and Stock Market Returns: An International Analysis. *Financial Analysts Journal*, 21-34.
- Reichert, A. K. 1990. The Impact of Interest Rates, Income, and Employment upon Regional Housing Prices. *Journal of Real Estate Finance and Economics* (3), 373-391.
- Reinhart, C. M. & Rogoff, K. 2009. *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton. Princeton University Press.
- Rosen, S. 1974. Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure markets. *Journal of Political Economy* 82 (1), 34-55.
- Salo, P. 2009. Asuntojen hintojen muutosten vaikutus kotitalouksien kulutukseen. Helsingin kauppakorkeakoulu. Pro gradu -tutkielma.

- Sappinen, J. 1996. Lamasta nousta - vaikkei käännettä aina heti huomatakaan. *Finnish Economic Papers* 9 (1), 37-40.
- Smith, L., Rosen, K. & Fallis, G. 1988. Recent Developments in Economic Models of Housing Markets. *Journal of Economic Literature* XXVI, 29-64.
- Stein, J. C. 1995. Prices and trading volume in the housing market: a model with down-payment effects. *Quarterly Journal of Economics* 110, 379-406.
- Stephens, M. 2002. Asuntomarkkinoiden epävakaisuus Suomessa ennen talous- ja rahaliittoon liittymistä ja sen jälkeen. *Ympäristöministeriö* 103, 141-156.
- Suomen Pankki. 2012 & 2013. Haettu osoitteesta: www.suomenpankki.fi
- Talouselämä. 2008. Kiinteistörahastot hiipivät markkinoille. Haettu 21.5.2013 osoitteesta: <http://www.talouselama.fi/sijoittaminen/kiinteistorahastot+hiipivat+markkinoille/a2055440>
- Talouselämä. 2012. Talouselämä: Lainakatto saattaa tehdä vuokra-asumisesta periytyvää. Haettu 15.11.2012 osoitteesta: <http://www.talouselama.fi/uutiset/al+lainakatto+saattaa+tehdä+vuokra+asumisesta+periytyvaa/a2154896>
- Taloustieto Oy. 2012. Taloustieto Oy: Laina on maksettava takaisin. Haettu 23.11.2012 osoitteesta: <http://www.taloustieto.fi/lukiotext/4text606.html>
- Tervala, J. 2012. Euroalueen velkakriisi ja talouspolitiikka. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 459-476.
- Tilastokeskus. 1989. Kuluttajahintaindeksi. Helsinki. Tilastokeskus.
- Tilastokeskus. 2010. Tilastokeskus: Helsingin osa-alueet. Haettu 21.11.2012 osoitteesta: http://www.stat.fi/til/ashi/ashi_2011-01-26_luo_001.html
- Tilastokeskus. 2011. Kuluttajahiintaindeksin 2010=100 painot. Haettu 14.5.2013 osoitteesta: http://www.stat.fi/til/khi/khi_2011-03-21_men_001.html
- Tilastokeskus. 2012. Haettu osoitteesta: www.tilastokeskus.fi
- Tilastokeskus. 2013a. Asuntokaupan määrä ja arvo vuosina 1985-2012, Koko Maa. Lähteenä Excel taulukko, jonka toimitti Tilastokeskuksen talous- ja ympäristötilastojen kehityspäällikkö Ilkka Lehtinen 13.5.2013. Tiedot perustuvat varainsiirtoveroaineistoon.
- Tilastokeskus. 2013b. Tilastokeskus PX-Web-tietokannat. Haettu 9.5.2013 osoitteesta: http://pxweb2.stat.fi/Database/StatFin/Asu/ashi/ashi_fi.asp
- TNS gallup. 2010. Asunnon osto- ja myyntiprosessitutkimus. Haettu 8.5.2013 osoitteesta: http://www.kvkl.fi/files/asunnon_osto_ja_myyntiprosessi_tutkimus_2010_kvkl.pdf
- Työ- ja elinkeinoministeriö. 2013. Työllisyyskatsaus, huhtikuu 2013. Haettu 5.21.2013 osoitteesta: <http://www.tem.fi/files/36704/HUHTI13.pdf>
- White, H. 1980. A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica* 48 (4), 817-838.
- Worzala, E. & Vandell, K. 1993. International Direct Real Estate Investments as Alternative Portfolio Assets for Institutional Investors: An evaluation. Anaheim. AREUEA.
- Väestörekisterikeskus. 2012. Väestötietojärjestelmä. Haettu 5.3.2013 osoitteesta: <http://vrk.fi/default.aspx?docid=6848&site=3&id=0>

- Yle Uutiset. 2013. Asuntolainan lainakattoa ei tule - ministeri ei vie asiaa eteenpäin. Haettu 13.5.2013 osoitteesta: http://yle.fi/uutiset/asuntolainan_lainakattoa_ei_tule_-_ministeri_ei_vie_asiaa_eteenpain/6566360
- Zerbst, R. & Cambon, B. 1984. Real Estate: Historical Returns and Risks. *Journal of Porfolio Management*, 5-29.

LIITTEET

Liite 1. Helsingin osa-alueet (Tilastokeskus 2010)

HELSINKI 1	HELSINKI 2	HELSINKI 3	HELSINKI 4
Helsingin keskusta	Lauttasaari	Pajamäki	Suomenlinna
Punavuori	Vattuniemi	Reimarla	Sörnäinen
Kaartinkaupunki	Länsi-Pasila	Konala	Torpparinmäki
Kaivopuisto	Taka-Töölö	Malminkartano	Pihlajamäki
Eira	Keski-Töölö	Kannelmäki	Tapanila
Katajanokka	Pohjois-Meilähti	Maununneva	Siltamäki
Kruununhaka	Ruskeasuo	Toukola Vanha Kaupunki	Puistola
Ruoholahti	Meilahden sairaala-alue	Koskela	Suurmetsä
	Pikku-Huopalahti	Metsälä Etelä-Oulunkylä	Jakomäki
	Kivihaka	Maunula Suursuo	Roihuvuori
	Etelä-Haaga	Pakila Oulunkylä	Santahamina
	Munkkiniemi	Veräjämäki	Roihupellon teoll. alue
	Kuusisaari-Lehtisaari	Malmi	Puotinharju
	Munkkivuori-Niemenmäki	Pukinmäki Savela	Puotila
	Pitäjänmäen teollisuusalue	Tapaninvainio	Myllypuro
	Pohjois-Haaga	Viikki1)	Marjaniemi Itäkeskus
	Lassila	Herttoniemi	Kontula
	Sörnäinen	Laajasalo	Vartioharju
	Etu-Vallila	Etelä-Laajasalo	Pohjois-Vuosaari
	Itä-Pasila		Mellunkylä
	Kallio		Etelä-Keskivuosaari
	Vallila		Aurinkolahti
	Kulosaari		
	Käpylä		
	Länsi-Pakila		
	Paloheinä		
	Itä-Pakila		
	Tammisalo		
	Jollas		

Liite 2. Riskikorjattu tuottoindeksi

	Kaupunki	Sijoituskohde	Indeksi*
1	Tampere	Kaksiot	56,5
2	Helsinki	Yksiöt	56,1
3	Helsinki	Kaksiot	55,4
4	Keskiarvo	Kaksiot	51,5
5	Tampere	Yksiöt	49,9
6	Oulu	Kaksiot	49,9
7	Jyväskylä	Kaksiot	48,7
8	Turku	Kaksiot	47,5
9	Keskiarvo	Yksiöt	42,1
10	Oulu	Yksiöt	36,5
11	Turku	Yksiöt	35,5
12	Jyväskylä	Yksiöt	35,3
13	OMX Helsinki	Osakkeet	20,3

*indeksi = (tuotto/tuoton keskihajonta)*100

Liite 3.

Helsingin huoneistojen korrelaatiot asuntolainamarginaalin sekä korkotason välillä 2006:Q1-2012:Q3. Muuttujat differenssejä

KORRELAATIO	Helsinki 1	Helsinki 2	12kk eur	Korko-UL	Marginaali
Helsinki 1	1,00				
Helsinki 2	0,83	1,00			
12kk eur	0,17	0,19	1,00		
Korko-Uudet lainat	0,04	0,07	0,96	1,00	
Marginaali	-0,48	-0,45	-0,63	-0,41	1,00

Uusien asuntolainojen keskikorko ja asuntolainamarginaali 2006:Q1-2012:Q3

