

Asuntojen hintojen muutosten vaikutus kotitalouksien kulutukseen

Kansantaloustiede
Maisterin tutkinnon tutkielma
Pia Salo
2009

Kansantaloustieteen laitos
HELSINGIN KAUPPAKORKEAKOULU
HELSINKI SCHOOL OF ECONOMICS



HELSINGIN KAUPPAKORKEAKOULU
Kansantaloustieteen laitos



ASUNTOJEN HINTOJEN MUUTOSTEN VAIKUTUS KOTITALOUKSIEN
KULUTUKSEEN

Kansantaloustieteen
pro gradu -tutkielma
Pia Salo
kevät 2009

laitoksen johtajan päätöksellä ___/___ 200___ hyväksytty

arvosanalla_____

Viime vuosina asuntomarkkinat ovat kehittyneet historiallisen samansuuntaisesti useissa OECD-maissa. Myös Suomessa asuntojen hinnat ovat nousseet viime vuosina, mutta maltillisemmin kuin useissa muissa Euroopan maissa. Asuntojen hintakehitys on merkittävä tekijä, sillä asuminen muodostaa yhden kotitalouksien suurimmista menoeristä ja asuntovarallisuus on yleisesti kotitalouksien suurin varallisuuden muoto.

Tutkielman tarkoituksena on selvittää vaikuttavatko asuntojen hintojen muutokset kotitalouksien kulutukseen. Tämän lisäksi tarkastellaan sitä, poikkeavatko Suomen tulokset kansainvälisestä vertailusta sekä pohditaan kysymystä siitä, mitä kautta vaikutus asuntojen hintojen muutoksesta kulutukseen syntyy.

Tutkimusmenetelmänä tutkielmassa käytetään kirjallisuuskatsausta sekä empiiristä tutkimusta. Kirjallisuuskatsaus käsittelee asuntomarkkina- ja kulutusteoriaa sekä aiempaa tutkimusta. Empiirisessä tutkimuksessa menetelmänä käytetään regressioanalyysiä, jossa kulutusta selitetään asuntovarallisuudella sekä kotitalouksien käytettävissä olevilla tuloilla.

Aineistona empiirisessä tutkimuksessa käytetään niin kansainvälistä paneeliaineistoa kuin aikasarja-aineistoa Suomesta. Kansainvälisessä vertailussa on mukana 13 OECD-maata, ja aineisto käsittää vuodet 1995–2006. Suomen aineisto on koottu vuosilta 1985–2007. Tulokseksi regressioanalyysistä saadaan kansainvälisessä vertailussa kulutuksen 0,03–0,12 prosentin kasvu, kun asuntovarallisuus kasvaa prosentin. Pitkän aikavälin kasvuksi saadaan 0,09 prosenttia. Suomen osalta analyysin tulos on 0,21–0,25 prosentin kulutuksen kasvu. Tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä viiden prosentin merkitsevyytasolla, eli asuntojen hintojen muutoksella on vaikutusta kulutukseen. Tulokset voidaan maltillisesti yleistää koskevaksi OECD-maita yleisesti, mutta ei-teollistuneiden maiden osalta päätelmiä ei voida tehdä. Tulosten perusteella ei voida päätellä yksittäisen maan asuntovarallisuuden vaikutusta kulutukseen.

Tulokset ovat samansuuntaiset aiemman tutkimuksen kanssa. Aiemman tutkimuksen tulokset vaikutuksen suuruudesta asuntovarallisuuden noustua prosentin ovat vaihdelleet Yhdysvaltain 0,04–0,08 prosentin ja OECD-maiden 0,11 prosentin kulutuksen kasvun välillä.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan sanoa, että asuntojen hintojen muutosten vaikutus kulutukseen ei todennäköisesti ole puhdas varallisuusvaikutus, vaan taustalla on muita tekijöitä. On mahdollista, että kyseessä olisi pikemminkin lainauksen rajoitteiden lientymiseen tai marginaalikulutusteiden eroihin liittyvä tekijä. Voidaan myös esittää, että varallisuusvaikutus on olemassa, kun hintojen muutokset tapahtuvat ns. asuntohintojen kuplassa.

Avainsanat: asuntomarkkinat, kulutus, varallisuusvaikutus, kotitalous, asuntohinta

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	3
1.1.	Tutkimuskysymykset ja käytetyt menetelmät.....	3
1.2.	Tutkielman tulokset ja rajoitukset.....	4
1.3.	Rakenne.....	5
2	ASUNTOMARKKINOIDEN TOOREETTINEN TARKASTELU SEKÄ KEHITYS.....	7
2.1.	Asuntomarkkinoiden erityispiirteitä.....	7
2.1.1	Asuntojen tarjonta.....	9
2.1.2	Asumisen kysyntä.....	11
2.1.3	Aineiston tuomat haasteet tutkimukselle.....	13
2.2	Suomen asuntomarkkinoiden rakenne.....	15
2.2.1	Asuntomarkkinoiden kehitys 1960-luvulta nykypäivään.....	16
2.2.2	Suomen alueelliset erot.....	19
2.3	Asuntomarkkinat OECD-maissa.....	20
3	KULUTUKSEN TOOREETTINEN TARKASTELU.....	24
3.1	Elinkaari- ja pysyväistulohypoteesi.....	24
3.2	Asumisen kulutuksen erityispiirteitä.....	28
3.3	Onko asuntovarallisuus varallisuutta?.....	29
4	AIEMPI TUTKIMUS.....	31
4.1	Yhdysvallat.....	33
4.2	OECD.....	34
4.3	Australia.....	35
4.4	Singapore.....	36
4.5	Yhdistynyt kuningaskunta.....	37
5	EMPIIRISET TULOKSET, TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO.....	39
5.1	Aineiston kuvaus.....	39
5.1.1	Suomen aineisto.....	39
5.1.2	Kansainvälinen aineisto.....	40
5.2	Empiiriset tulokset.....	41

5.2.1 Empiiriset tulokset OECD-maista.....	44
5.2.2 Empiiriset tulokset Suomesta.....	54
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	56
LÄHTEET	60
LIITTEET	63

Luettelo kuvista

Kuva 1: Kotitalouksien määrä Suomessa 1985–2007	12
Kuva 2: Suomen asuntomarkkinoiden hintakehitys I/1985–IV/2008	17
Kuva 3: Reaalisen asuntohintaindeksin kehitys viidessä OECD- maassa 1970–2006, 1970=100	21
Kuva 4: Asuntojen reaalihintaindeksin kehitys kahdeksassa euroalueen maassa 1970–2006, 1970=100	22
Kuva 5: Reaalisen asukaskohtaisen asuntovarallisuuden kehittyminen valituissa OECD-maissa 1995–2006, 2000=100	43
Kuva 6: Laskennallisen asukaskohtaisen asuntovarallisuuden kehittyminen Suomessa 1987–2007 ...	44

Luettelo taulukoista

Taulukko 1: Aiempi tutkimus asuntovarallisuuden vaikutuksesta kulutukseen.....	32
Taulukko 2: Regressioanalyysin tulokset OECD-maista	45
Taulukko 3: Regressioanalyysin tulokset OECD-maista, selitettävä tekijä $\Delta kulutus$	47
Taulukko 4: Pitkän aikavälin vaikutukset kulutukseen.....	51
Taulukko 5: Sarganin yli-identifioituvuusrajotteiden testi	52
Taulukko 6: Suomen tulokset	54
Taulukko 7: F-testi	55

Luettelo liitteistä

Liite 1: Kansainvälisen vertailun tulokset hinnoilla laskettuna.....	63
--	----

1 JOHDANTO

Asumisella on merkittävä vaikutus kansantalouteen ja yksittäisiin kotitalouksiin. Asuminen ja siihen liittyvät erät muodostavat viidenneksen Suomen bruttokansantuotteesta. Asuminen on välttämätöntä, ja se muodostaa yhden kotitalouksien suurimmista menoeristä. Yleisesti asuntovarallisuus on myös suurin kotitalouksien varallisuuden muoto. Asuminen poikkeaa monin tavoin muista varallisuuden muodoista, sillä se on myös kulutettava hyödyke.

Viime vuosina asuntomarkkinat ovat kehittyneet historiallisen samansuuntaisesti useissa OECD-maissa – toisin sanoen asuntojen hinnat ovat nousseet voimakkaasti monissa maissa. Myös Suomessa asuntojen hinnat ovat nousseet, mutta maltillisemmin kuin useissa muissa Euroopan maissa. Joissakin maissa on ollut epäilyjä hintakuplasta, ja hinnat ovat monin paikoin kääntyneet laskuun viime vuoden aikana useissa OECD-maissa, kuten myös Suomessa. Yhteneväinen hintakehitys viime vuosina on historiallisesti katsoen poikkeuksellista, sillä perinteisesti asuntojen hinnat ovat liikkuneet hyvin eri tavoin maasta riippuen. Viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana asuntojen hinnat ovat vaihdelleet voimakkaasti myös Suomessa.

Asuntovarallisuuden muodostaessa merkittävän osan kotitalouksien varallisuudesta, on viime vuosina herännyt kysymys vaikuttavatko asuntojen hintojen muutokset myös kotitalouksien kulutukseen. Aihetta on tutkittu pääosin 2000-luvulla, ja tulokset vaihtelevat hieman riippuen tutkittavasta maasta. Pääosin tulokseksi on saatu hintojen noustessa positiivinen vaikutus kulutukseen. Eräs viitatuimmista aiheesta tehdyistä tutkimuksista on Case et al. (2006), jotka vertasivat asunto- ja osakevarallisuuden vaikutusta kulutukseen. Mainittua tutkimusta on sittemmin toistettu muunnoksina useiden eri maiden aineistoilla, tutkimus on kohdistunut muun muassa OECD-maihin kokonaisuutena, Isoon-Britanniaan, Singaporeen ja Australiaan.

1.1. Tutkimuskysymykset ja käytetyt menetelmät

Tutkielman pääasiallisena tarkoituksena on selvittää kuinka asuntojen hintakehitys vaikuttaa kotitalouksien kulutukseen. Sen lisäksi tarkastellaan poikkeavatko Suomen tulokset kansainvälisestä vertailusta. Kolmanneksi pohditaan kysymystä siitä, mistä mahdollinen vaikutus asuntojen hintojen muutoksesta kulutukseen syntyy.

Tutkimusmenetelmänä tutkielmassa käytetään kirjallisuuskatsausta sekä empiiristä tutkimusta. Kirjallisuuskatsaus tarkastelee asuntomarkkina- ja kulutusteorian lisäksi asuntomarkkinoiden kehitystä niin Suomen kuin OECD-maiden näkökulmasta. Kirjallisuuskatsaus käsittelee laajalti myös

aiempaa tutkimusta asuntojen hintojen vaikutuksesta kulutukseen. Empiirisessä tutkimuksessa menetelmänä käytetään lineaarista regressioanalyysiä, jossa kulutusta selitetään laskennallisella asuntovarallisuudella sekä kotitalouksien käytettävissä olevilla tuloilla.

Vastauksia tutkimuskysymyksiin haetaan ensisijaisesti empiirisestä analyysistä, jota kirjallisuuskatsaus tukee. Tämän lisäksi erityisesti kysymystä siitä, mistä vaikutus kulutukseen syntyy, käsitellään kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Tutkielma toistaa osin Case et al. (2006) tutkimuksen.

1.2. Tutkielman tulokset ja rajoitukset

Aiemman tutkimuksen perusteella on syytä olettaa, että muutokset asuntovarallisuudessa vaikuttavat myös kulutukseen. Asuntovarallisuuden muutosten ja kulutuksen välistä suhdetta on tutkittu lähinnä Yhdysvaltojen markkinoiden näkökulmasta tai kansainvälisenä (OECD, Organisation for Economic Cooperation and Development) vertailuna. Ainoastaan Suomea koskevaa tutkimusta ei ole tehty. Aiemman tutkimuksen tulokset vaikutuksen suuruudesta asuntovarallisuuden noustua prosenttien ovat vaihdelleet Yhdysvaltain 0,04–0,08 prosenttien ja OECD-maiden 0,11 prosenttien kulutuksen kasvun välillä. Aiemman tutkimuksen tulokset ovat siis hyvin yhteneväisiä, poikkeuksia on lähinnä yksittäisten maiden suhteen.

Tutkielman empiirisessä osuudessa tehdään regressioanalyysi kahdella aineistolla: kansainvälisellä sekä suomalaisella. Kansainväliseen vertailuun on valikoitunut aineiston saatavuuden mukaan 13 OECD-maata. Mukana olevat maat ovat Australia, Alankomaat, Belgia, Espanja, Irlanti, Italia, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi, Tanska, Yhdistynyt kuningaskunta (UK) ja Yhdysvallat. Aineisto ajoittuu vuosille 1995–2006 ja havaintoja aineistossa on 117. Tulokseksi regressioanalyysistä saadaan kulutuksen 0,03–0,12 prosenttien kasvu, kun asuntovarallisuus kasvaa prosenttien. Pitkän aikavälin kasvuksi saadaan 0,09 prosenttia. Tulokset saatiin käyttämällä yhdeksää eri mallia.

Suomen osalta analyysin tulos on 0,21–0,25 prosenttien kulutuksen kasvu asuntovarallisuuden kasvaessa prosenttien. Suomen aikasarja-aineisto ajoittuu vuosille 1985–2007. Suomen osalta tulosten suuruutta ei voida verrata suoraan kansainväliseen vertailun tuloksiin aineistojen välisten erojen takia. Suomen tulokset eroavat kansainvälisestä vertailusta siinä, että Suomen osalta tulokset käytettyjen mallien välillä olivat vähäiset. Kansainvälisessä vertailussa taas erot mallien, kuten staattisen ja dynaamisen, välillä olivat suuria.

Regressioanalyysiin kulutusta selittäviksi tekijöiksi on valittu laskennallinen asuntovarallisuus sekä kotitalouksien käytettävissä olevat tulot, koska näin on haluttu toistaa Case et al. (2006) tekemä

tutkimus. Edellä mainittu tutkimus ottaa mukaan myös osakevarallisuuden. Tästä tutkimuksesta osakevarallisuus on rajattu pois, koska tarkoituksena on ollut arvioida ainoastaan asuntovarallisuuden vaikutuksia kulutukseen, eikä niinkään verrata osake- ja asuntovarallisuuden vaikutuksia toisiinsa. Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot on luonnollinen valinta selittäväksi tekijäksi, sillä oletettavasti tuloilla on suuri vaikutus kulutukseen. Myös muussa aiemmassa tutkimuksessa on käytetty selittävinä tekijöinä nimenomaan asuntojen hintoja tai laskennallista asuntovarallisuutta sekä tuloja.

Regressioanalyysistä saadut tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä viiden prosentin merkitsevyystasolla. Näin ollen saadut tulokset ovat samansuuntaiset aiemman tutkimuksen kanssa ja voidaan sanoa, että Suomessa sekä OECD-maissa asuntojen hintojen muutoksella on vaikutusta kotitalouksien kulutukseen.

Tutkielman empiirisen osuuden kansainvälinen vertailu rajoittuu koskemaan OECD-maita yleisesti. Aineisto jokaista maata kohden on suhteellisen lyhyt, joten yksittäisen maan osalta päätelmiä ei voida tehdä. Tuloksia ei myöskään voida yleistää koskemaan ei-teollistuneita maita. Suomen osalta pidempi aikasarja olisi parantanut tulosten luotettavuutta, vaikka tulokset olivatkin merkitseviä.

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta voidaan sanoa, että asuntojen hintojen vaikutus kulutukseen ei merkitse välttämättä sitä, että kyseessä olisi varallisuusvaikutus. Asuntomarkkinoilla osan voittaessa ja osan hävitessä kokonaisvarallisuusvaikutus on nolla, eli kyseessä on nollasummapeli. Vaihtoehtoisia selitysmalleja vaikutukselle on esimerkiksi se, että asuntoa voidaan käyttää lainavakuutena, jolloin kulutusta on mahdollista nostaa lainarahalla. Muita vaihtoehtoja ovat uudelleenjaon vaikutus sekä huomaamattomat makrotalouden tekijät. Näin ollen on mahdollista, että sekä asuntojen hinnat, että kulutus reagoivat esimerkiksi tulevaisuuden tulo-odotuksiin. Myös talouden sääntelyn vapauttaminen voi nostaa sekä asuntojen hintoja, että kulutusta lainauksen rajoitusten lientyessä. Esitetään myös, että kulutukseen vaikuttava puhdas varallisuusvaikutus on olemassa, kun asuntojen hintojen muutokset viittaavat muutoksiin perushinnan ylittävässä osassa, toisin sanoen asuntokuplassa.

1.3. Rakenne

Tutkielmassa on kaksi pääosaa: teoriaosuus ja empiriaosuus. Ensimmäisenä käsitellään asuntomarkkinoiden teoriaa ja niiden historiallista kehitystä, ensin Suomen, ja sitten OECD:n näkökulmasta. Asuntomarkkinoiden käsittelyn jälkeen luodaan katsaus kulutuksen teoriaan pysyväistulo- ja elinkaarihypoteesien sekä asumisen kuluttamisen ja asuntovarallisuuden

näkökulmasta. Viimeisenä tarkastellaan aiempaa tutkimusta asuntojen hintojen vaikutuksesta kulutukseen. Aiheesta pyritään muodostamaan kokonaiskuva empiiristen tulosten vertailua varten. Teoriaosan jälkeen siirrytään empiriaosuuteen. Ensimmäisenä kuvataan käytetty aineisto, jonka jälkeen käsitellään saadut tulokset sekä käytetyt menetelmät. Lopuksi johtopäätöksissä vedetään yhteen saadut tulokset.

2 ASUNTOMARKKINOIDEN TEOREETTINEN TARKASTELU SEKÄ KEHITYS

Tämä luvun tarkoituksena on antaa yleiskuva asuntomarkkinateoriasta, sekä asuntomarkkinoista Suomessa ja OECD-maissa. Asuntomarkkinoihin liittyy useita erityispiirteitä ja erityisermistöä, jotka ovat markkinoille tyypillisiä. Näitä piirteitä käsitellään seuraavaksi. Asuntomarkkinoiden hintakehitys on ollut hyvin erilaista eri maissa, kuten myös maiden sisällä alueittain. Tämän takia luvussa 2.2 käsitellään Suomen asumisen rakennetta ja historiaa, sekä alueellisia eroavaisuuksia. Lopuksi, luvussa 2.3, kuvataan OECD-maissa tapahtunutta asuntojen hintakehitystä 70-luvulta tähän päivään painottuen viimeisille vuosille.

2.1. Asuntomarkkinoiden erityispiirteitä

Tässä luvussa aluksi tarkastellaan asuntomarkkinoihin liittyviä käsitteitä, jonka jälkeen käsitellään tarkemmin asumisen kysynnän ja tarjonnan erityispiirteitä, sekä analysoidaan asuntojen hinnanmuodostusta ja hintoihin vaikuttavia tekijöitä. Lopuksi tarkastellaan aineiston ja siihen liittyvien haasteiden vaikutusta tilastolliseen tutkimukseen. Luvun on tarkoitus selvittää asuntomarkkinoiden toimintamekanismia teoriassa, sekä toimia taustatietona myöhempää tilastollista analyysiä varten.

Asumisella on useita sille tyypillisiä piirteitä. Näitä piirteitä ovat asumisen välttämättömyys, jakamattomuus ja kalleus. Asuminen muodostaa yhden suurimmista eristä kotitalouksien kulutuksessa. Asunto itsessään on moniulotteinen, eri osatekijöistä koostuva eräänlainen ”yhdistelmähyödyke”, jonka valinnassa kiinnitetään huomiota palveluihin, ympäristöön ym. tekijöihin (Laakso ja Loikkanen, 1997). Asunnon sijainti on kiinteä ja asuminen koostuu monista määrällisistä ja laadullisista ominaisuuksista, sekä se on poikkeuksellisen pitkäikäinen verrattuna moniin muihin hyödykkeisiin. Myös asuntojen vaihtokustannukset ovat korkeat. Rahallisten kustannusten lisäksi mukaan voidaan laskea myös ns. psykologiset kustannukset, jotka aiheutuvat elinympäristön ja sosiaalisten suhteiden muutoksesta. Rahalla mitattavia kustannuksia ovat asunnon etsiminen, myynti ja ostaminen tai vuoraaminen, välittäjien palkkiot, itse muuttaminen, asunnon korjaaminen ja lukuisat muut kustannuserät.

Asunto on myös kulutettava hyödyke, ja voidaankin puhua asuntopalvelujen kuluttamisesta pelkän asunto-omaisuuden sijaan. Esimerkiksi asunnon vuokraaja kuluttaa asuntopalveluja, mutta asunto ei

ole hänelle omaisuutta. Vuokranantajalle taas asunto on sijoitusomaisuutta. Omassa asunnossaan asuvalle asunto on samanaikaisesti sekä sijoitusomaisuutta, että kulutettava hyödyke.

Asunnolla on sen rahallista arvoa kuvaava, muuttuva, markkinahinta. Yleensä asunnon markkinahinta määräytyy vain asuntokauppojen yhteydessä. Yksittäisen asunnon markkinahinta on hinta, jolla kysyntä ja tarjonta eli ostohalukkuus ja myyntihalukkuus, kohtaavat. (Huovari et al., 2002.) Tasapainohinta taas on hinta, jota kohden hintojen tulisi sopeutua pitkällä aikavälillä. Tasapainohinta on laskennallinen suure, jonka määrittämiseen on useita eri malleja. Oikarinen (2007) määrittelee tasapainohintatasoksi tason, johon vaikuttavat nykyiset perustekijät sekä tulevaisuuden odotukset. Näitä perustekijöitä ovat hänen mukaansa kotitalouksien määrä, lainojen korot, käyttökustannukset, mallin parametrit sekä hintaodotukset. Tasapainohinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan mukaan. Kysyntä taas määräytyy, kuten luvussa 2.1.2 kuvataan tarkemmin, muun muassa reaalisten käytettävien tulojen, reaalikorkojen ja väestörakenteen mukaan. Tarjonta taas määräytyy asuntotuotannon taustalla olevien tekijöiden mukaan (lisää luvussa 2.1.1).

Tasapainohinnan määrittämiseen voidaan käyttää erilaisia ekonometrisiä menetelmiä, ja tyypillisesti näissä malleissa lasketaan pitkän aikavälin asuntojen hinnan ja mainittujen määrittävien tekijöiden välinen suhde (yhteisintegraatio). Tämän suhteen tulkinta antaa estimaatin tasapainohinnasta, jota vastaan nykyhintoja voidaan verrata. (Girouard et al., 2006, s.11) Jos toteutuneet hinnat poikkeavat tasapainosta, voidaan ilmiötä kutsua hintakuplaksi, jos se perustuu odotukseen poikkeaman jatkumisesta (Laakso, 2000).

Osa tasapainohinnan määrittämisestä on käyttökustannus. Käyttökustannus määritellään eri tavoin vuokra- ja omistusasunnoissa: vuokra-asunnoissa asunnon vuokra on samalla asunnon haltijan asumisen käyttökustannus, mutta omistusasunnoissa markkinahinta vastaavasti ei ole sama asia kuin käyttökustannus. Omistusasumisen käyttökustannus on yleensä laskennallinen suure, johon lasketaan mukaan kaikki omistajalle aiheutuvat kustannukset tietyltä ajalta, yleensä vuodelta tai kuukaudelta (Huovari et al., 2002). Näitä kustannuksia ovat Huovari et al. (2002) mukaan asuntolainan korot, asunnon ylläpito- ja hoitokulut, vaihtoehtoisen sijoituskohteen tuotto sekä asunnon markkina-arvon muutos.

Yllä mainituista asumisen erityispiirteistä johtuen asuntomarkkinat ovat eriytyneet sijainnin, talotyyppin, koon ja laadun mukaan. Markkinoilla saattaa myös olla vain vähän tietyn tyyppisiä asuntoja tai kotitalouksia. Epätäydellinen informaatio on tyypillistä asuntomarkkinoille, sillä ostajan ja myyjän käytettävissä oleva informaatio saattaa poiketa suuresti toisistaan. (Laakso ja Loikkanen, 1997.)

Valtakunnalliset asuntomarkkinat ovat yhdistelmä erilaisia alueellisia markkinoita. Asuntojen tarjonta on sidottu sijaintiin ja myös kysyntä tulee pääasiassa paikallisilta kotitalouksilta. Alueiden välinen muuttoliike tosin siirtää kysyntää alueiden ja jopa maiden välillä. Asuntomarkkinoiden paikallisesta luonteesta huolimatta niillä on vahvat linkit valtakunnalliseen ja jopa kansainväliseen talouteen kansantalouden yleisten suhdannevaihteluiden, ja ennen kaikkea rahoitusmarkkinoiden kautta. (Laakso, 2000.) Suomen alueellisia eroja kuvataan luvussa 2.2.2.

Kun kuvataan valtakunnallisia tai alueellisia hintatrendejä, käytetään yleisesti hintaindeksejä, joista muutosten näkeminen on helpompaa kuin puhtaasti toteutuneista luvuista. Asuntojen hinnat voidaan ilmoittaa niin reaalisina kuin nimellisinäkin. Toteutuneiden hintojen lisäksi asuntomarkkinatutkimuksessa käsitellään myös sitä, kuinka hyvin toteutuneet hinnat vastaavat tasapainohintaa.

2.1.1 Asuntojen tarjonta

Tämän luvun tarkoituksena on selventää asuntojen tarjontaa ja tarjonnan asuntomarkkinoihin liittyviä erityispiirteitä. Asuntomarkkinoiden huomattavia ominaispiirteitä ovat tarjonnan jäykkyys ja alueellinen eriytyminen. Uusien asuntojen tuotantoaika on pitkä, ja vuosittain rakennettavien uusien asuntojen määrä on tyypillisesti vain yhdestä kolmeen prosenttia koko asuntokannasta. (Laakso 2000.) Asuntojen tarjonnan nettolisäys perustuu pääasiassa asuntojen uustuotantoon. Tarkalleen asuntotarjonnan muutos koostuu rakentamisen ja poistuman erotuksesta sekä asuntovarannon muutoksesta. Kuitenkaan kahdesta jälkimmäisestä ei ole käytännössä saatavissa luotettavia tietoja, joten oletetaan, että vuosittainen poistuma on suunnilleen vakio-osuus tuotannosta ja asuntovarannon muutokset kohtuullisen pieniä. Näin ollen asuntotarjontaa mallinnettaessa keskitytään asuntorakentamisen tuottamaan asuntotarjontaan. (Huovari et al., 2002.)

Yleensä ajatellaan, että uusien asuntojen tarjonta määräytyy rakennusyritysten rakentamispäätösten perusteella (Huovari et al., 2002.), koska rakennusyritykset vastaavat suurimmasta osasta uudisrakentamista. Rakennusprosessin hitauden takia rakennusyritykset pyrkivät ottamaan huomioon mahdolliset riskit, joita markkinatilanteen muuttuminen rakennusaikana voi aiheuttaa. Näin ollen äkillisiin kysynnän ja hinnan vaihteluihin ei pystytä vastaamaan kovin nopeasti. (Huovari et al., 2002.) Markkinatilanteen muuttuessa äkillisesti voidaan jopa jo aloitettuja rakennustöitä jäädyttää (HS, 30.10.2008). Rakennusyritykset pohjaavat tarjontapäätöksensä tulevaisuuden odotuksiin ja aiempaan kehitykseen. Vaikuttavia tekijöitä ovat siis asuntojen odotettu hinta, sekä rakentamisen kustannukset. Rakentamisen kustannukset koostuvat työvoima- ja materiaalikustannuksista sekä rakennustontin hinnasta ja rahoituskustannuksista. Lisäksi vaikuttavia

tekijöitä ovat kaavoitukseen liittyvät rakennusmahdollisuudet alueella sekä mahdolliset muut ajassa muuttuvat ja muuttumattomat tekijät. (Huovari et al., 2002.) Laakso (2000) esittää kuitenkin, että rakennuskustannusten merkitys olisi vähäisempi, sillä tutkimuksessa rakennuskustannuksilla (mitattuna rakennuskustannusindeksillä) ei ollut merkittävää tuotantoa alentavaa vaikutusta. Sen sijaan hänen mukaansa rakennuskustannukset seuraisivat rakentamisen vilkkautta. Hänen mukaansa myös korkotaso on erittäin merkittävä tekijä asuntotuotannossa, sillä se vaikuttaa keskeisesti uustuotannon rahoituskustannuksiin.

Tarjonnan jäykkyydessä on ongelmansa, sillä asuntokysynnän kääntyessä laskuun tyhjiä asuntojen määrä lisääntyy, koska asuntojen tarjonta ei jousta alaspäin juuri ollenkaan lyhyellä ajalla. Vasta pitemmällä aikavälillä kysynnän muutokset näkyvät myös koko asuntokannassa. (Huovari et al., 2002) Vastaavasti kysynnän kasvaminen nostaa hintoja tarjonnan ollessa jäykkä. Laakson (2000) mukaan tyhjiä asuntojen määrän vaikutus on merkittävä, sillä asuntojen hinnat nousevat sitä nopeammin, mitä alempana tyhjiä asuntojen osuus on. Kun taas asuntoja on paljon tyhjiillään, on myös hintojen nousu hitaampaa. Tyhjiä asuntojen osuus määräytyy niin kysynnän kuin tarjonnankin mukaan, ja siten tyhjänä olevien asuntojen osuus kuvaa asuntomarkkinoiden lyhyen ajan tasapainoa. Tarjonnan ollessa hitaasti kysyntään reagoivaa tyhjiä asuntojen osuuteen liittyy syklistä vaihtelua, joka osaltaan luo syklistä vaihtelua myös hintoihin. (Laakso, 2000.)

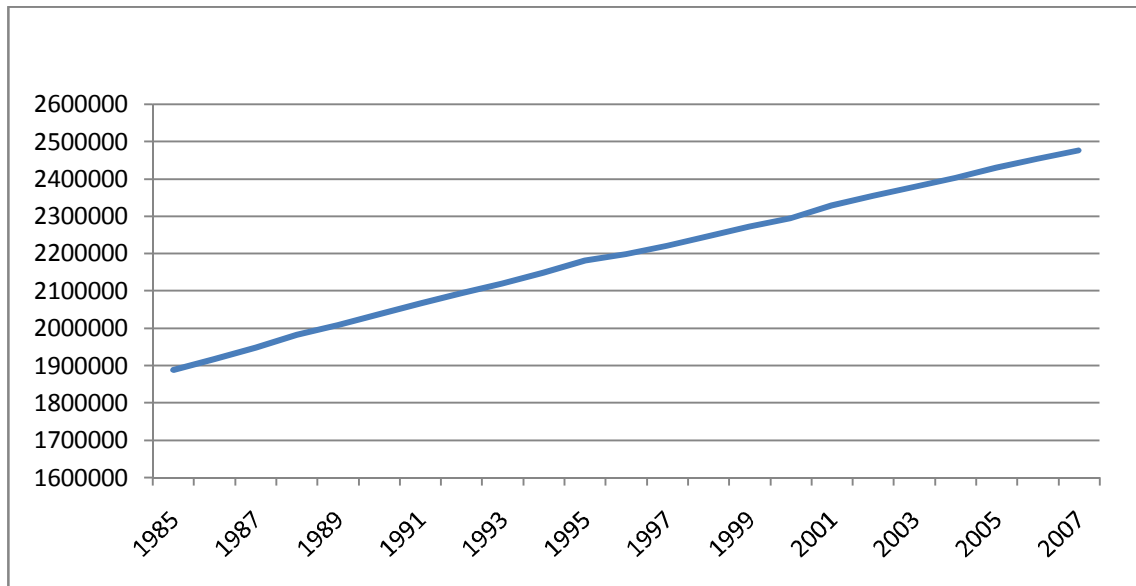
Taaksepäin katsovat odotukset aiheuttavat myös osaltaan syklistä vaihtelua (Oikarinen, 2007). Puhtaasti taaksepäin katsovissa odotuksissa tulevaisuuden odotukset muodostetaan ainoastaan edellisen periodin kehityksen mukaan. Todellisuudessa useiden edellisten periodien kasvu vaikuttaa tulevaisuuden kasvuodotuksiin. Taaksepäin katsovien odotusten takia nykyiset ja tulevat hinnanmuutokset ovat siis positiivisesti yhteydessä toisiinsa. Toisaalta taaksepäin katsovat odotukset johtavat asuntomarkkinoiden sykliseen kehitykseen. Puhtaasti taaksepäin katsovien odotusten tilanteessa mitä pidempi rakentamisen (eli tarjonnan) reagointiaika on, sitä syklistä on asuntojen hintojen sopeutuminen sokkiin. Toisin sanoen, jos viive on hyvin pitkä, hintataso jatkaa kasvuaan pitkän ajan positiivisen kysyntäsokin jälkeen. Päinvastoin taas asuntotarjonnan vihdoin lisääntyessä asuntojen hintojen lasku on syvä ja laskukausi kestää pitkään. Jälleen asuntojen tarjonnan viiveen takia kestää aikansa, ennen kuin rakentaminen vähenee, ja näin ollen kuluu aikaa ennen kuin hinnat alkavat nousta jälleen. Tästä seuraa, että vastaava sykli jatkuu rajattomasti, jos odotukset ovat puhtaasti taaksepäin katsovia. (Oikarinen, 2007.) Huovari et al. (2002) mukaan kotitalouksien taaksepäin katsovien odotusten takia hintakuplien syntyminen on ylipäätään mahdollista.

Asuntotuotannon hitauden ja vuosituotannon vähyyden takia tärkein tarjontapotentiaali sisältyy vanhaan asuntokantaan. Käytettyjen asuntojen markkinat toimivat vilkkaasti ja näin ollen tavalliset kotitaloudet toimivat käytettyjen asuntojen markkinoilla sekä ostajina että myyjinä. Omistusasuntojen rinnalla asuntomarkkinoilla toimivat vuokra-asuntojen ja erilaisten omistuksen ja vuokrauksen välimuotojen markkinat. (Laakso, 2000.) Tarjonnan lisäksi myös kysynnän muodostuminen on asuntomarkkinoilla omaleimaista. Seuraavassa luvussa käsitellään asumisen kysyntää sekä lyhyesti kysynnän muutosten mallintamista.

2.1.2 Asumisen kysyntä

Asumisen kysyntä on myös oleellinen osa asuntomarkkinoita. Tämä luku tarkentaa tekijöitä kysynnän takana. Asumisen kysyntä perustuu tuloihin, käyttökustannukseen ja väestön rakenteeseen (Kuismanen et al., 1999). Asumisen kysynnän määrä määräytyy siis osaltaan kotitalouksien määrän mukaan (DiPasquale ja Wheaton, 1996). DiPasqualen ja Wheatonin (1996, s.184) luoman kotitalouksien määrää ennustavan mallin mukaan väestön ikäjakaumalla voidaan jossain määrin ennustaa kotitalouksien määrää, mutta myös muut tekijät vaikuttavat. Esimerkiksi korkeat asumisen kustannukset voivat lykätä lasten muuttoa pois kotoa tai lisätä ennen yksin asuneiden muuttamista yhteisasuntoihin. Myös elintapojen muutoksella on vaikutusta, myöhäisempi avioituminen tai lisääntyneet avioerot voivat vaikuttaa niin kotitalouksien määrään kuin niiden tyyppiin. DiPasquale ja Wheaton (1996) esimerkiksi havaitsivat, että Yhdysvalloissa vuonna 1989 kotitalouksien määrä kasvoi väestöä nopeammin. Tuona vuonna syntyvyys oli matala, avioeromäärät korkeita ja uudelleen avioituneiden määrä myös alhainen. Tämä johti pienempään kotitalouksien määrään ja myös pienempiin kotitalouksiin, kuin mitä väestön ikäjakauman perusteella laaditun ennusteen mukaan olisi voinut odottaa. Suomessa kotitalouksien määrä on kasvanut tasaisesti vuoden 1985 vajaan 1,9 miljoonasta lähes 2,5 miljoonaan vuonna 2007 (Kuva 1).

Kuva 1: Kotitalouksien määrä Suomessa 1985–2007



Lähde: Tilastokeskus

Kysynnän määrän lisäksi on oleellista se, mitä kysytään. Taloudellisen aseman parantuminen, lasten hankkiminen tai eläkkeelle jääminen voivat johtaa merkittäviin muutoksiin asumisen kysynnän laadussa. Tällaiset kysynnän muutokset johtavat yleensä muuttoon ja vanha asunto vapautuu. Asuntomarkkinoilla vapaat asunnot toimivat varantona uusien asuntojen etsijöille ja luonnollisesti varannon niukkuudella on suora yhteys markkinahintaan. (DiPasquale ja Wheaton, 1996.) Mankiw ja Weil (1989) esittävät tutkimuksessaan asuntojen reaalihintojen korreloivan voimakkaasti asumisen kysynnän kanssa. Mainitussa 50-luvulta 80-luvun loppuun ulottuvassa Yhdysvaltoja koskevassa tutkimuksessaan yhden prosentin kasvu kysynnässä sai aikaan 5,3 prosentin kasvun reaalihinnoissa. Näin ollen he toteavat, että sekä kysyntä ja tarjonta ovat molemmat erittäin joustamattomia. He myös ennustivat, että Yhdysvaltain asuntomarkkinoiden hinnat romahtaisivat 47 prosentilla vuoteen 2007 mennessä väestökehityksestä johtuen. Väite herätti runsaasti keskustelua sekä kritiikkiä (esimerkiksi Woodward, 1991). Heidän väitteensä mukaan väestön vanhetessa myös asumiskysyntä vähenee. Kuismasen et al. (1999) Mankiwin ja Weilin (1989) mallin mukaan tekemän tutkimuksen tuloksena he ennustavat, että asuntokysynnän vuosittainen lisäys pääkaupunkiseudulla tulee hidastumaan 2,2 prosentista noin 1,2 prosenttiin kasvuun vuodessa vuosina 1997–2015, jos väestönkasvu alueella on hidasta. Jos väestönkasvu on nopeaa, hidastuu kysynnän vuosittainen lisäys ennusteen mukaan 2,3 prosentista 1,5 prosenttiin vuonna 2015.

Laakson (2000) Suomen alueellisista asuntomarkkinoista tekemän ekonometrisen analyysin mukaan asumiskulutus asutun asuntopinta-alan määrällä mitattuna riippuu väestö- ja tulotekijöistä sekä

asumisen kustannustekijöistä. Alueen asumiskulutukseen lisäävästi vaikuttavat väestön kasvu sekä kotitalouksien pieneneminen. Tutkimuksen mukaan myös pysyväistulon kasvu lisää asumiskulutusta. Pysyväistuloa käsitellään tarkemmin luvussa 3.1. Sen sijaan käyttökustannusten kasvu alentaa asumiskulutusta. (Laakso, 2000.) Empiirinen osuus luvussa 3 käsittelee päinvastaista tilannetta – vaikuttavatko asuntojen hinnat kulutukseen.

Seuraavaksi käydään läpi lyhyesti hintoihin vaikuttavia tekijöitä ja sitä, mihin suuntaan tekijöiden muutos vie hintoja. Asuntojen hinnat ovat jatkuvassa enemmän tai vähemmän voimakkaassa muutoksessa alla mainittavien tekijöiden muuttumisen seurauksena (Huovari et al., 2002). Asuntojen hintoihin vaikuttavia keskeisiä endogeenisiä muuttujia ovat asumiskulutus, asuntokanta ja asuntotuotanto sekä asuntojen hinnat. Näiden muuttujien taustalla vaikuttavat kansainväliset, valtakunnalliset ja paikalliset taloudelliset tekijät. Keskeisiä eksogeenisiä tekijöitä taas ovat väestön määrä ja rakenne, tulotaso sekä työllisyys ja työttömyys. Nämä tekijät vaikuttavat siihen, kuinka paljon kotitaloudet haluavat annetuilla kustannuksilla kuluttaa asumispalveluita. Ulkoisiksi tekijöiksi lasketaan rakennuskustannukset, korot, verosäädökset ja muut vastaavat tekijät, jotka vaikuttavat asumisen kustannuksiin ja siten kysyntään. Osa ulkoisista tekijöistä on paikallisia, kuten väestön määrä ja rakenne, kun taas toiset tekijät, kuten korot, ovat valtakunnallisia. Työllisyys ja tulotason kehitys taas seuraavat yleensä enemmän tai vähemmän valtakunnallista trendiä, joskin näissä on havaittavissa myös huomattavia alueellisia eroja. Asuntomarkkinoiden toiminnassa oleellinen piirre on se, että mainitut keskeiset asuntomarkkinoiden muuttujat ovat riippuvuussuhteessa keskenään ja vaikuttavat toisiinsa. (Laakso, 2000)

Huovari et al. (2002) mukaan asuntomarkkinoiden pitkän aikavälin tasapainossa asuntojen hintataso riippuu tulotasosta, korkotasosta, muista asumisen käyttökustannuksista, väestön määrästä ja sen ominaisuuksista sekä rakennuskustannuksista. Muuttujien vaikutussuhteiden suunnat on tiivistetty mainitussa artikkelissa seuraavasti: tulotason nousu kohottaa ja korkotason nousu taas alentaa asuntohintoja. Muiden asumisen käyttökustannusten nousu alentaa asuntohintoja ja rakennuskustannusten nousu kohottaa hintoja. Väestön määrän kasvu taas kohottaa asuntohintoja, kuten myös kotitalouksien pieneneminen.

2.1.3 Aineiston tuomat haasteet tutkimukselle

Aiemmin mainittuja asuntojen hintaan vaikuttavia tekijöitä voi olla erittäin hankalia mitata. Tehtäessä tilastollista analyysiä asuntomarkkinoista on tehtävä oletuksia ja valintoja aineiston laadun suhteen. Seuraavaksi esitellään yleisimpiä aineistotyyppisiä sekä niiden rajoituksia ja haasteita.

Kun tilastoidaan asuntojen hintoja, ei Huovari et al. (2002) mukaan yleensä tarkoiteta yksinkertaista keskimääräistä neliöhintaa tietyllä alueella, vaan mittaaminen on monimutkaisempaa. Asuntohinta arvioidaan tietyn ajan kuluessa kaupan kohteena olleista asunnoista. Kuitenkin pienellä alueella markkinoilla saattaa olla varsin suppea otos asuntokannasta, jolloin niiden hinta ei välttämättä anna oikeaa kuvaa alueen todellisesta hintatasosta. Kaupan kohteena olleet asunnot eivät välttämättä edusta koko asuntokantaa ominaisuuksiensa, kuten koon, sijainnin ja laadun puolesta (Huovari et al., 2002). Näin ollen laatuvariaatio voi vääristää hintojen muutoksia, mikäli ei tiedetä miltä osin hintavariaatio johtuu todellisista hintamuutoksista, ja missä määrin se kuvastaa asuntojen rakennetta, sijaintia ja laatua (Huovari et al., 2002). Toisin sanoen asuntomarkkinoiden heterogeenisyys aiheuttaa haasteita tutkimukselle, koska asuntojen laadun muutokset pitäisi saada erotettua hintojen muutoksesta todellisten hintojen nettomuutoksen saamiseksi selville. Normaali aikasarja-aineisto, jossa on käytetty asuntojen keskimääräistä myyntihintaa voi olla harhainen, koska asuntojen keskimääräinen laatu voi vaihdella suuresti yli ajan. (Oikarinen, 2007.) Ajankohta otetaan siis huomioon, koska asuntohintoihin sisältyy myös vuoden sisäistä vaihtelua (Huovari et al., 2002).

Laadullisten tekijöiden erottamisessa voidaan käyttää useita tilastollisia menetelmiä, joissa laadun huomioon ottavan hinnan (ns. quality-controlled house price) ja todellisen hinnan erotus mitataan niin määrällisellä kuin laadullisellakin asumiskulutuksella (DiPasquale ja Wheaton, 2006, luku 8). Huovari et al. (2002) esittää ongelman ratkaisemiseksi ns. hedonisia asuntohintoja, jotka ottavat huomioon ainakin osan asuntojen erilaisista laatuominaisuuksista. Hedonisiin asuntohintoihin vaikuttavat siis asunnon sijainti ja ominaisuudet sekä kaupankäynnin ajankohta. DiPasquale ja Wheaton (2006, s.189) taas esittelevät kaksi lähestymistapaa todellisten hintamuutosten mittaamiselle: hedonisen indeksin (the hedonic index) sekä toistuvien ostojen mallin (the repeat sales approach). Hedonisen indeksin muodostamisessa käytetään jollain tasolla myös hedonisia hintoja, lähestymistapoja indeksin muodostamiseen on useita (Wallace, 1996). Toistuvien ostojen mallissa taas mitataan saman kohteen hintamuutoksia. Kaikkia näitä kolmea tapaa, niin hedonista indeksia, hedonisia asuntohintoja kuin toistuvien ostojen mallia, on käytetty asuntomarkkinatutkimuksessa. Oikarinen (2007) kuitenkin huomauttaa, että laadun huomioivat aineistot ovat yleensä harvinaisia sekä varsin lyhyitä, ja tutkimuksessa käytetään laajalti myös muokkaamatonta aikasarja-aineistoa. Tässä käytetään aineistoa, joka ei huomioi laadullisia eroja, koska laadun huomioiva aineisto on harvinaista ja laadun erot huomiotta jättävää aineistoa on saatavilla pidempi aikasarja.

Oikarinen (2007) esittää myös, että täydellistä aineistoa hintoihin vaikuttavista perustekijöistä on mahdotonta saada. Monia hintoihin teorian mukaan vaikuttavia tekijöitä on myös hänen mukaansa

erittäin vaikea mitata ja joistakin aineistoa ei yksinkertaisesti ole saatavilla. Lisäksi epälineaarisuus, multikollineaarisuus, mittavirhe sekä muut aineisto-ongelmat aiheuttavat joidenkin estimoitujen parametrien epäuskottavuutta.

Käytännössä tasapainohinnan määrittäminen voi olla haastavaa. Oikarisen (2007) mukaan kirjallisuudessa on esitetty useita eri tapoja tasapainohinnan määrittämiseksi, mutta näissä menetelmissä on ongelmansa. Kun oletetaan, että odotukset ovat puhtaasti taaksepäin katsovia, tulee pitkän ajan malliin mukaan spekulatiivinen komponentti, jonka ei pitäisi olla mukana tasapainohinnassa. Eri mallien väliset oletukset myös vaihtelevat suuresti. Joissakin tutkimuksissa on myös esitetty, että odotetun tulon kasvun vaikutuksien ottamiseksi mukaan asuntojen hintojen kasvun odotukseen, pitäisi nykyisen tulon sijaan pysyväistulo ottaa mukaan laskettaessa tasapainohintatasoa. (Oikarinen, 2007, s.40.) Pysyväistuloa käsitellään lähemmin luvussa 3.1.

Yllä mainittujen ongelmien takia empiirisissä tutkimuksissa käytetty aineisto on Oikarisen (2007) mukaan yksinkertainen, eli siitä puuttuu useita teoriassa mainittuja tekijöitä. Ongelmia on pyritty korjaamaan muun muassa asettamalla joitakin tekijöitä vakioiksi yli ajan, mitä ne eivät todellisessa elämässä ole. Oikarinen (2007) lisää myös, että käytettävien aineistojen pituuksissa on huomattavia eroja. Aineistoa on saatavilla vuositasolla pidemmältä aikaväliltä, mutta silloin lyhytaikaiset kausivaihtelut tai vuoden sisällä tapahtuneet rakenteelliset muutokset saattavat jäädä huomaamatta. Kuukausittain tai vuosineljänneksittäin raportoitua dataa taas saattaa olla saatavilla vain huomattavasti lyhyemmältä ajalta, esimerkiksi Oikarinen (2007) vertaa esimerkissään 56 vuoden vuosidataa käytettyihin noin 15 vuoden kuukausiaineistoihin.

Seuraavaksi yleisen asuntomarkkinoiden teorian ja käsitteiden esittelyn jälkeen siirrytään käsittelemään Suomen asuntomarkkinoiden rakennetta, historiaa ja alueellisia piirteitä. Tämän jälkeen esitellään lyhyesti myös OECD-maiden asuntomarkkinoiden rakennetta sekä historiaa 70-luvulta tähän eteenpäin.

2.2 Suomen asuntomarkkinoiden rakenne

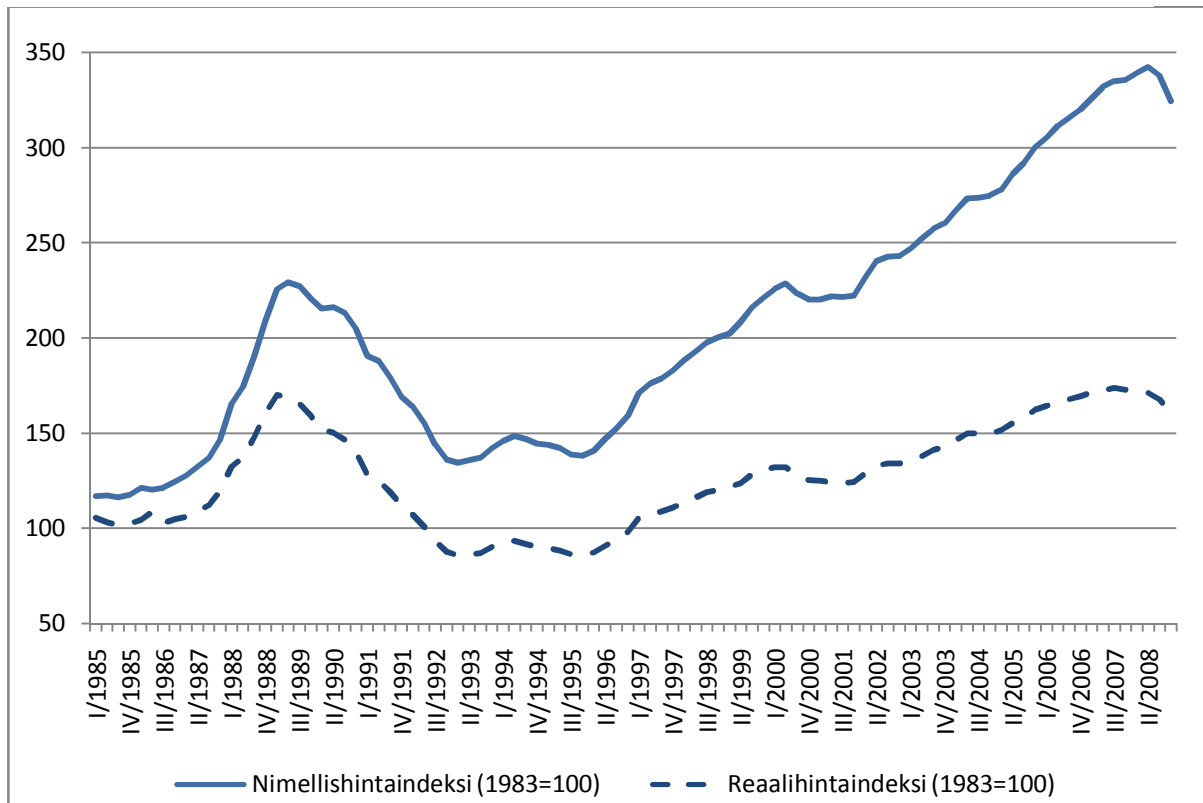
Asumisella on merkittävä vaikutus Suomen talouteen. On laskettu, että omistusasuminen, vuokraaminen, asuntorakentaminen ja kiinteistöpalvelut sekä niihin liittyvät teollisuus- ja palvelualat muodostavat noin viidenneksen bruttokansantuotteesta (BKT). Asumisella on myös suuri vaikutus kotitalouksiin, sillä asumiskustannukset muodostavat yhden suurimmista kotitalouksien menoeristä. Myös investoinneista reilu viidesosa koostuu asuntorakentamisesta. (Huovari et al., 2002)

Vuoden 2005 lopussa Suomessa oli 2,6 miljoonaa asuntoa, joista omistusasuntoja oli noin 60 prosenttia, noin prosentti omistusoikeusasuntoja ja loput vuokra-asuntoja. Institutionaaliset sijoittajat, julkinen sektori mukaan lukien, omistavat noin puolet vuokra-asunnoista. Vähän alle 40 prosenttia vuokra-asunnoista on yksityisesti rahoitettu. Suomen asuntomarkkinat voidaan myös jakaa kahteen osaan rahoitustyyppin perusteella. Osa asunnoista on ns. vapaarahoitteisia, jolloin niitä voidaan ostaa ja myydä vapaasti markkinoilla määräytyvin hinnoin. Julkisesti säännellyissä asunnoissa taas on voimassa hinta- ja vuokrasäännöstely. (Laakso, 2000) Seuraavissa luvuissa käsitellään Suomen asuntomarkkinoiden historiaa 1960-luvulta aina tähän päivään sekä Suomen asuntomarkkinoiden alueellisia eroja.

2.2.1 Asuntomarkkinoiden kehitys 1960-luvulta nykypäivään

Asuntojen hinnat ovat vaihdelleet voimakkaasti viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana. Suomen asuntomarkkinat olivat kokeneet vuoden 1960 jälkeen yhden suuren hintasyklin ennen 80-luvun lopun ylikuumentumista. Laakson (2000) mukaan asuntojen reaali hinnat nousivat lähes yhtäjaksoisesti vuodesta 1960 vuoteen 1974, jonka jälkeen reaali hinnat laskivat jyrkästi vuoteen 1979 asti. Nimelliset asuntojen hinnat eivät kuitenkaan laskeneet 1970-luvun loppupuolella, vaan reaali hintojen lasku johtui nopeasta inflaatiosta. Asuntojen hinnat alkoivat nousta uudelleen vuonna 1979. Kuten kuvasta 2 nähdään, kasvu oli maltillista tai lähes olematonta vuoteen 1987, jolloin hinnat alkoivat nousta ennen näkemättömän nopeasti. Kahdessa vuodessa asuntojen reaali hinnat nousivat 60 prosenttia ja nimellishinnat 74 prosenttia. Suurimmillaan neljännesvuosikasvu oli 30 prosenttia vuoden 1988 toisella neljänneksellä. Huippunsa asuntojen reaali hinnat saavuttivat vuoden 1989 ensimmäisellä neljänneksellä ja alkoivat tämän jälkeen nopeasti laskea. Hinnat saavuttivat pohjan vuonna 1993, jolloin reaali hinnat olivat noin 85 prosenttia vuoden 1983 hintatasosta. Tämän jälkeen asuntojen hintakehitys oli epävakaata vuoteen 1996, jolloin asuntojen hintojen nousu käynnistyi uudelleen jatkuen voimakkaana vuoteen 2007 asti. Vuonna 2007 reaali hintojen nousu pysähtyi ja kääntyi vuoden viimeisellä neljänneksellä ensimmäistä kertaa laskuun sitten vuoden 1995.

Kuva 2: Suomen asuntomarkkinoiden hintakehitys I/1985–IV/2008



Lähde: Tilastokeskus

Mistä asuntomarkkinoiden kuvatus kaltainen kehitys sitten johtui? 1980-luvun lopun hintojen valtavan nousun selittävät suurelta osin rahamarkkinoiden vapauttaminen, vuokrasäännöstely, verotusratkaisut ja politiikassa tehdyt virheet yhdistettynä hyvään työllisyystilanteeseen ja suotuisiin tulo-odotuksiin. (Laakso, 2000) 1980-luvun loppupuoliskolla toteutetulla rahamarkkinoiden vapauttamisella oli valtava merkitys Suomen asuntomarkkinoille (Laakso 2000). Aiemmin luottosäännöstely oli ollut tiukkaa ja se oli sisältänyt muun muassa tiukkoja vaatimuksia etukäteissäätämisestä. Säännöstelystä luovuttaessa tavallisten kotitalouksien luotonsaanti asuntoinvestointeihin helpottui huomattavasti. Asuntoluottojen korot alettiin yleisesti sitoa markkinaperusteisiin korkoihin ja samalla hallinnollisesti määräytyneiden korkojen merkitys väheni. Näin ollen myös tavallisten kotitalouksien lainojen korot tulivat yhä enemmän riippuvaisiksi kansainvälisten rahoitusmarkkinoiden kehityksestä. Samaan aikaan inflaation hidastui, joten kotitalouksien luottojen reaalikorot muuttuivat pysyvästi positiivisiksi, toisin kuin 1970-luvulla ja 1980-luvun alussa, jolloin reaalikorot olivat pääosin negatiivisia. Rahoitusmarkkinoiden vapauttamista seurasi kotitalouksien asuntolainojen räjähdysmäinen kasvu. Asuntolainojen kannan

reaalinen arvo kasvoi puolella kolmessa vuodessa vuoden 1986 lopusta vuoden 1989 loppuun. (Laakso, 2000.)

Vaikka asumiskulutuksen kasvu oli Suomessa jatkunut pitkään, asuttiin Suomessa edelleen 1980-luvulla muita Pohjoismaita ahtaammin. Tämän lisäksi vuokrasäännöstely vähensi yksityisiä vuokra-asuntoja edelleen ja monet myivät vuokra-asuntonsa ja sijoittivat rahat paremmin tuottaviin kohteisiin. Vuokra-asuntokanta oli myös pienasuntovaltaista, joten asumisväljyyden lisäämiseksi siirtyminen omistusasumiseen oli lähes välttämätöntä. Hintoja nosti edelleen se, että tyhjien asuntojen määrä oli erittäin alhainen, joten asuntovarannosta ei ollut puskuriksi kysynnän kasvua vastaan. Vuokrasäännöstely purettiin asteittain 1992–95. (Laakso, 2000)

Verovähennyksillä on myös merkittävä rooli asuntomarkkinoilla, sillä veron jälkeinen korko voi olla säädöksistä riippuen hyvinkin poikkeava reaalikorkoon verrattuna. Pankkilainojen korot olivat verotuksessa vähennyskelpoisia veronalaisesta tulosta vuoteen 1992 asti. Vuosina 1984–92 verovähennysoikeuden säännöksiä muutettiin useasti. Marginaaliveroasteen kiristyessä korkojen verovähennysoikeudella oli merkittävä alentava vaikutus (n. 4-6 prosenttiyksikköä) kotitalouden veron jälkeiseen reaalikorkoon, rajoituksista huolimatta. Veron jälkeinen reaalikorko oli negatiivinen lähes koko ajan 1970-luvun alusta 1980-luvun loppuun. Verouudistus vuonna 1993 muutti oleellisesti asuntolainojen verovähennysoikeutta. Tuolloin veronmaksaja sai vähentää verosta 25 % asuntolainojen korosta, ensiasunnon ostajilla vähennysoikeus oli 30 %. Laakso (2000) esittää, että aiempi verovähennysoikeuden supistus tai poisto olisi hillinnyt 1980-luvun lopun asuntojen hintojen rajua nousua, koska matalat ja jopa negatiiviset reaalikorot saivat aikaan rajun asuntoluottojen kysynnän kasvun, joka taas kanavoitui lähes suoraan hintoihin. (Laakso, 2000) Myös muut lamaa edeltävät ja laman aikaiset poliittiset päätökset ovat aiheuttaneet paljon kritiikkiä, tarkemmin aiheesta mm. Laakso ja Loikkanen (1997). Verovähennysjärjestelmä on nykyään pääpiirteissään samanlainen, mutta pääomaverotuksen kiristyessä vähennysoikeus on noussut 28 prosenttiyksikköön ensiasunnon ostajien vähennysoikeuden säilyessä ennallaan (Verohallinto, 2007).

Suomen talouden käännyttyä lamaan 1990, romahtivat myös asuntojen hinnat. Asuntojen hinnat olivat tosin kääntyneet laskuun jo vuonna 1989, koska asuntoja oli tuotettu markkinoille kysyntää enemmän ja hintojen nousuodotukset pienenevät. Seuraavassa vaiheessa korkeat korot hillitsivät kysyntää. Tuotannon supistuminen, työttömyyden kasvu sekä tulojen aleneminen laskivat hintoja monta vuotta. Yllä mainittu verovähennysoikeiden pienentäminen vuonna 1993 vaikutti myös osaltaan hintojen laskuun lisäämällä korkokustannuksia. Asuntojen hintojen romahdus aiheutti

lukuisten perheiden ylivelkaantumisen. Osa kotitalouksista jäi kahden asunnon loukkuun ja osa taas menetti vakuutena toimineen kotinsa konkurssiin menneiden yritysten takia. (Laakso, 2000)

Kokonaistuotanto kääntyi Suomessa kasvuun 1993, työllisyys vuotta myöhemmin. Talouden kasvu on jatkunut siitä lähtien. Asuntojen hintojen nousu käynnistyi vuonna 1996, samaan aikaan Helsingissä ja muualla maassa. Hintakehitys on ollut alueellisesti eriytynyttä, kasvu on ollut Helsingissä muuta maata nopeampaa. (Laakso, 2000) Vuonna 2007 asuntojen reaali hinnat ylittivät ensimmäistä kertaa vuoden 1989 huipun. Reaali hinnat ovat kuitenkin kääntyneet laskuun ja olivat vuoden 2008 toisella neljänneksellä enää aavistuksen 1989 huippuhintoja korkeammalla. Kansainvälisen finanssikriisin vaikutusten takia hintojen laskun ennustetaan jatkuvan edelleen (Hypoteekkiyhdistys, 2008). Suomi on jakautunut useisiin eri alueisiin, joilla asuntomarkkinatilanne on hyvin erilainen. Seuraavassa luvussa käsitellään näitä eroja tarkemmin.

2.2.2 Suomen alueelliset erot

Suomen asuntomarkkinat vaihtelevat selvästi alueittain. Kasvavilla kaupunkialueilla, erityisesti pääkaupunkiseudulla, kysyntä kasvaa nopeasti suhteessa tarjontaan johtaen kohoaviin hintoihin ja vuokriin. Tämä taas aiheuttaa kustannuksia kotitalouksille ja vaikeuttaa työvoiman saantia yrityksille. Muuttotappioalueilla, eli pääasiassa maaseudulla tai pienissä kaupungeissa, taas tyhjien asuntojen osuus kasvaa aiheuttaen monia negatiivisia seurauksia, kuten asuntopääoman vajaakäyttöä sekä pääoma-arvojen alenemista. Tilanne hankaloittaa politiikkavalintoja, koska esimerkiksi kasvualueiden kysynnän rajoittaminen ylikuumenemisen hillitsemiseksi voi pahentaa muuttotappioalueiden työllisyystilannetta. (Huovari et al., 2002)

Myös asumisväljyydessä on suuria alueellisia eroja. Asuntokanta on kasvanut pitkään suhteellisen tasaisesti niin suhteessa väestöön, kuin absoluuttisena pinta-alana. Asumisväljyys on siis jatkuvasti lisääntynyt. Kuitenkin Helsingin seudulla asumisväljyys on selvästi muuta maata pienempi, ja ero on vain kasvanut viime vuosina. Samanlaista, joskin vaimeampaa kehitystä on havaittavissa myös muissa suurissa kaupungeissa. Samaa aikaan asumisväljyys on kasvanut voimakkaimmin maaseudulla. (Huovari et al., 2002)

Toisaalta taas tarkasteltaessa asutun pinta-alan kasvua absoluuttisesti eikä suhteessa väestöön, nähdään myös alueellisia eroja. Vielä 1980-luvun lopussa asuttu asuntopinta-ala kasvoi lähes samaa vauhtia koko maassa. 1990-luvun alussa kasvu alkoi hidastua koko maassa, mutta kasvu hidastui voimakkaimmin maaseudulla ja pienten kaupunkien seutukunnissa. Helsingin seudulla ja muiden suurten kaupunkien seutukunnissa taas asuttu asuntopinta-ala on lähtenyt kasvuun vuodesta 1996

lähtien, mutta samaa ei ole tapahtunut maaseudulla tai pienten kaupunkien seutukunnissa. Päinvastoin, kasvu on hidastunut entisestään ja joissain seutukunnissa asuttu asuntopinta-ala on kääntynyt jopa laskuun. Kahdeksassa seutukunnassa keskimääräinen kasvu on ollut negatiivista vuosina 1997–2000. (Huovari et al., 2002)

2.3 Asuntomarkkinat OECD-maissa

Tässä luvussa käsitellään asuntomarkkinoiden kehitystä OECD-maissa. Suurimmassa osassa OECD-maita asuntojen reaali hinnat ovat nousseet voimakkaasti 90-luvun puolivälistä viime vuosiin (kuvat 3 ja 4). Girouard et al. (2006) mainitsee 18 OECD-maata koskevassa tutkimuksessaan, että 70-luvulta lähtien reaaliset asuntojen hinnat ovat vaihdelleet nousevan trendin ympärillä. Kasvava trendi johtuu heidän mukaansa kasvaneesta asuinpinta-alan kysynnästä, nousseista tuloista (henkeä kohti), sekä tarjonnan tekijöistä kuten maan niukkuudesta, kaavoituksen rajoitteista, kasvaneista laatuvaatimuksista ja rakentamisen heikosta tuottavuuskehityksestä. Samankaltaisesta nousevasta trendistä huolimatta maakohtainen asuntojen hintakehitys on ollut hyvin erilaista viime vuosikymmeninä.

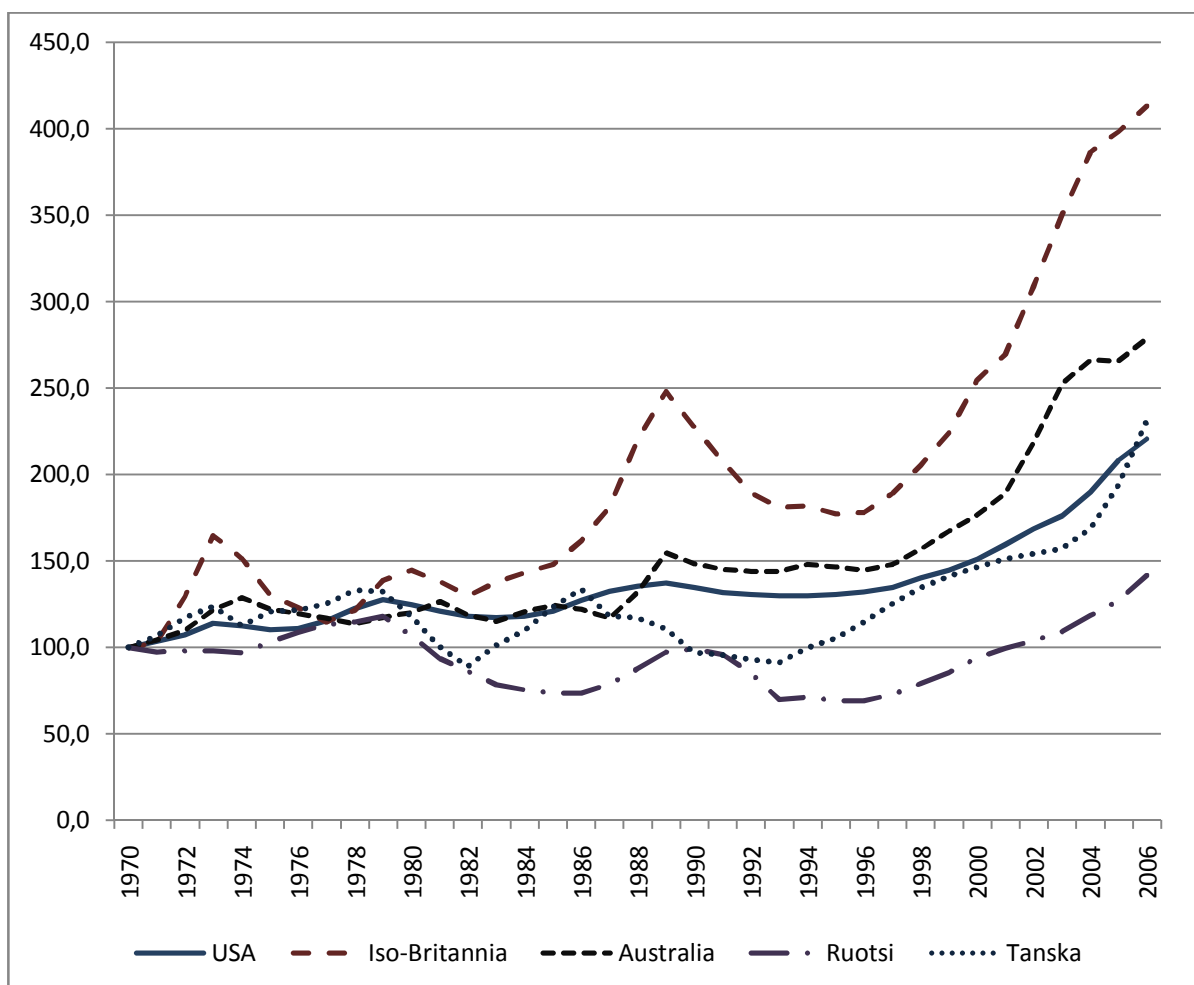
Girouard ja Blöndal (2001) toteavat tutkimuksessaan, että trendin ympärillä liikkuvan hintasyklin pituus on vaihdellut maasta toiseen, mutta keskimäärin sen kesto on ollut noin 10 vuotta. 70-luvulta tähän päivään on nähtävissä kolme suurta hintasykliä, joista jokainen on alkanut suunnilleen vuosikymmenen alussa. He toteavat myös, että erityisen voimakasta hintojen vaihtelu on ollut välillä 1970–1999 Italiassa, Espanjassa, Japanissa, Suomessa, Yhdistyneessä kuningaskunnassa ja Alankomaissa. Suhteellisesti pienempiä vaihtelut ovat olleet Ranskassa ja Yhdysvalloissa. Sykleistä voimakkain oli suurimmassa osassa maita 80-luvun hintojen nousu (ja niiden lasku 90-luvun alussa.) Girouard et al. (2006) myös havaitsi tutkimuksessaan, että 1970-luvulta 1990-luvun puoliväliin eri maissa oli nähtävissä yhteensä 37 suurta hintojen nousukautta, joista 24 päättyi laskusuhdanteeseen. Näistä kolmasosassa yli 100 % edellisestä noususta pyyhkiytyi pois reaalisesti.

Hintojen kehitykseen merkittävästi vaikutti useissa OECD-maissa, kuten myös Suomessa, rahoitusmarkkinoiden vapauttaminen 1980-luvulla. Tätä ennen lainamarkkinat olivat raskaasti säädeltyjä ja kilpailu oli heikkoa (Girouard ja Blöndal, 2001). Markkinoiden uudistaminen ja kilpailun avaaminen 1980-luvun alusta alkaen lisäsi kuluttajien saamien asuntolainojen määrää ja lainojen määrä kääntyiikin rajuun kasvuun 1980-luvun jälkipuoliskolla. Sääntelyn purkaminen toteutettiin maissa eri tavoin. Nopeinta muutos oli Yhdysvalloissa, Yhdistyneessä kuningaskunnassa, Pohjoismaissa, Australiassa ja Uudessa-Seelannissa, joissa uudistukset olivat 1980-luvun loppuun

mennessä kaikissa jo lähes tehty. Manner-Euroopassa sekä Japanissa sääntelyn purkaminen tapahtui hitaammin, eikä se ollut yhtä kattava. Myöhemmin nähtiin, että pankit olivat myöntäneet lainoja kestävämmällä perusteella suuremman markkinaosuuden toivossa, ja useissa maissa tilanne johtikin pahoihin taloudellisiin ongelmiin. (Girouard ja Blöndal, 2001.)

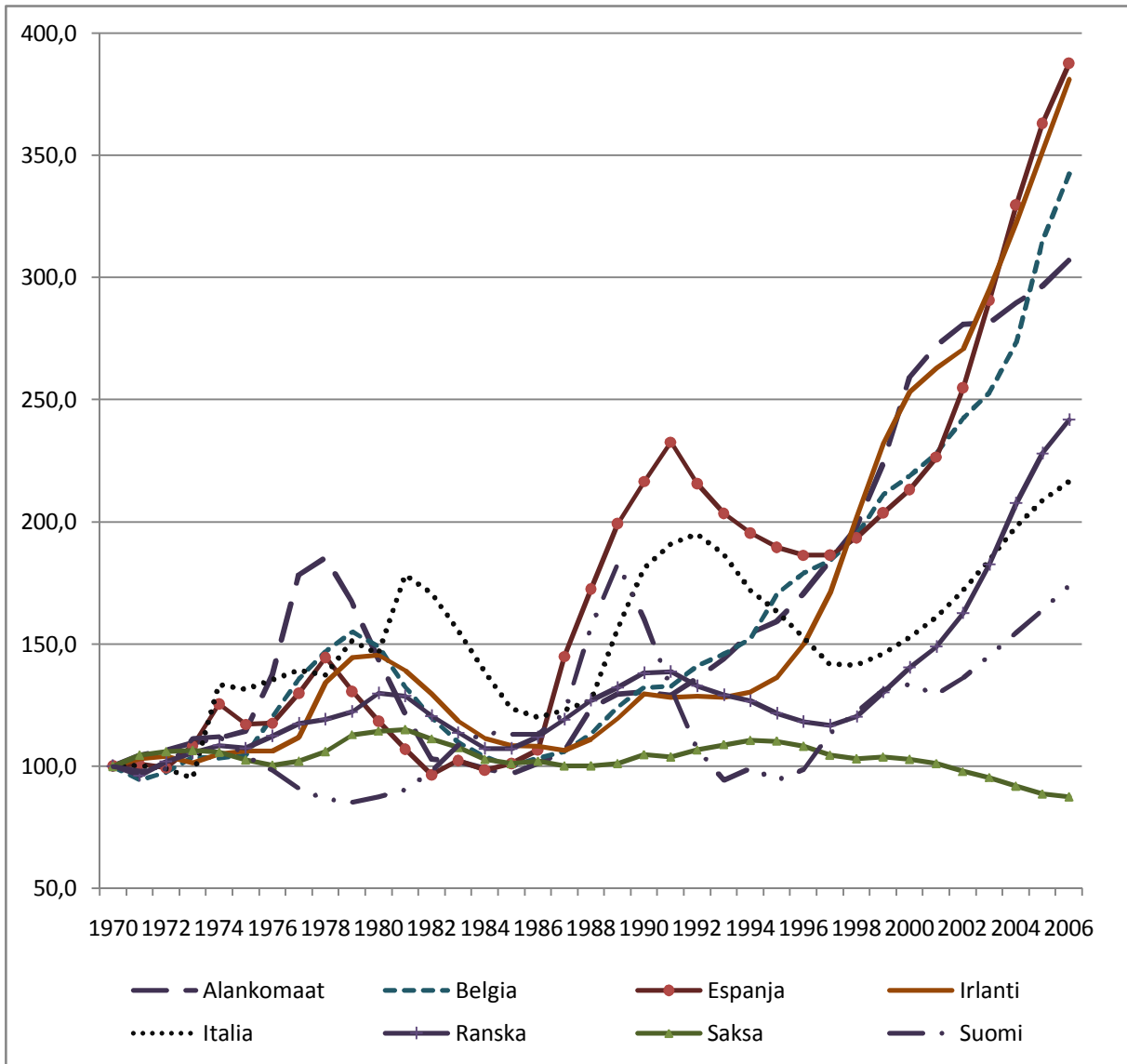
Viime vuosien hintojen nousu on ollut erittäin voimakasta monissa maissa. Girouard et al. (2006) mukaan vuonna 1997 reaalin asuntojen hintojen kasvu oli yli 25 % viidessä maassa seitsemästätoista, vuonna 2002 yhdeksässä maassa ja vuonna 2004 jo 12 maassa. Tämä kertoo sen, että kehitys on ollut historiallisen samansuuntainen useassa maassa. Tutkimus esittää erääksi hintojen nousun syyksi matalat korot sekä uudet instrumentit, joiden avulla on voinut ottaa lainaa asunnon arvonnousua vastaan. Samassa tutkimuksessa todetaan myös, että aina vuosituhaten alkuun asti asuntojen hinnat ovat seuranneet, usein pienellä viiveellä, talouden syklejä. Nykyinen hintojen nousu on kuitenkin täysin poikkeava talouden sykleistä.

Kuva 3: Reaalisen asuntohintaindeksin kehitys viidessä OECD- maassa 1970–2006, 1970=100



Lähde: Bank for International Settlements

Kuva 4: Asuntojen reaalihintaindeksin kehitys kahdeksassa euroalueen maassa 1970–2006, 1970=100



Lähde: Bank for International Settlements

Girouardin et al. (2006) mukaan asuntojen hintojen raju nousu ei ekonometrisen analyysin mukaan merkitse kaikissa maissa hintakuplaa. Tutkimuksen mukaan Tanskassa, Suomessa, Ranskassa ja Norjassa hinnoissa ei ole havaittavissa yliarvostusta. Alankomaiden kohdalla tulokset olivat epäselvät ja taas Yhdistyneessä kuningaskunnassa, Espanjassa ja Irlannissa olisi merkkejä asuntojen hintojen yliarvostuksesta. Tutkimuksessa todetaan, että johtuen siitä, että käytetty malli ei ota huomioon joissakin talouksissa tapahtuneita tai parhaillaan tapahtuvia rakennemuutoksia, eivät tulokset ole täysin luotettavia. Myös kysynnän ja tarjonnan hintajoustot vaihtelevat yli ajan, esimerkiksi lainsäädännön muutosten takia.

Girouard et al. (2006) esittelee myös samalla aineistolla tehdyn toisen, price-to-income – menetelmällä tehdyn tutkimuksen. Menetelmä vertaa nimellisiä asuntojen hintoja henkeä kohden käytössä oleviin tuloihin. Tämän tarkoituksena on mitata, onko keskimääräisellä asunnonostajalla varaa ostaa asunto. Jos suhdeluku nousee pitkäaikaisen keskiarvonsa yläpuolelle, voidaan sitä pitää indikaattorina liian korkeista asuntojen hinnoista. Tällaisessa tapauksessa mahdollinen ostaja kokisi asunnon ostamisen vaikeaksi, ja kysynnän pitäisi laskea johtaen hintojen laskupaineeseen. Tällä menetelmällä Girouard et al. (2006) tuli tulokseen, jonka mukaan edellä mainittujen korkeimman hinnannousun maissa (Irlanti, Alankomaat, Espanja ja Yhdistynyt kuningaskunta), kuten myös Australiassa ja Uudessa-Seelannissa hinnan suhde tuloihin ylittää pitkän ajan keskiarvon 40 prosentilla tai jopa sitä suuremmalla määrällä. Kanadassa, Tanskassa, Ranskassa ja Yhdysvalloissa ylitys ei ole niin voimakas kuin edellä mainituissa maissa, mutta suhdeluku on silti historiallisen korkealla. Japanissa, Saksassa, Koreassa, Sveitsissä ja Suomessa taas hinnan suhde käytettävissä oleviin tuloihin alittaa keskiarvon.

Viimeisen vuoden aikana useissa maissa asuntojen hinnat ovat laskeneet tai jopa romahtaneet. Esimerkiksi Yhdysvalloissa asuntohinnat ovat laskeneet 8,7 % vuoden 2007 aikana (Federal Housing Finance Agency, 2009) ja myös Espanjassa hinnat ovat kansallisen tilastokeskuksen mukaan laskussa. Muissakin maissa hintojen laskua on raportoitu, vaikka virallisissa tilastoissa lasku ei välttämättä vielä näy. Girouard et al. (2006) tutkimus päättyi vuoteen 2005, ja nimellisissä asuntohinnoissa tapahtunut käänne ei vielä näy (kuvat 3 ja 4). Myös Suomessa reaalihinnat ovat kääntyneet laskuun (Kuva 2). Tulevaisuudessa jää nähtäväksi laskevatko asuntojen hinnat mainituissa mahdollisen asuntokuplan maissa, vai koskeeko lasku globaalien talouskriisin myötä kaikkia maita.

3 KULUTUKSEN TEOREETTINEN TARKASTELU

Edellisessä luvussa käsiteltiin tarkemmin asuntomarkkinoiden erityispiirteitä ja kehitystä, ja tässä luvussa taustoitetaan kulutuksen teoriaa niin yleisesti kuin asuntomarkkinoiden kannalta. Luvun kolmessa alaluvussa tarkastellaan kulutusta eri näkökulmista.

Ensimmäisenä käsitellään lyhyesti kulutuksen ja varallisuuden yhdistävä teoreettinen pohja, elinkaari- ja pysyväistulohypoteesit. Luvussa käsitellään myös mallin rajoituksia. Toisessa luvussa käsitellään asumisen kulutuksen erityispiirteitä, jotka johtuvat osaltaan asumisen erityispiirteistä. Viimeisessä luvussa tarkastellaan tärkeää keskustelua siitä, onko asuntovarallisuus varallisuutta lainkaan, eli vaikuttavatko asuntojen hintojen muutokset kulutukseen mahdollisesti muuten kuin varallisuusvaikutuksen kautta.

3.1 Elinkaari- ja pysyväistulohypoteesi

Teoreettinen pohja varallisuuden muutosten ja kulutuksen välisestä yhteydestä syntyi jo 50-luvulla. Malli pohjautuu pääosin Friedmanin (1957) pysyväistulohypoteesiin (permanent income hypothesis), jota jatkoivat Ando ja Modigliani (1963) elinkarihypoteesillaan (life-cycle hypothesis), ja näin ollen mallien yhdistelmää kutsutaan elinkaari-pysyväistulohypoteesiksi. Pysyväistulohypoteesissa kulutus pyritään mitoittamaan niin, että kulutus vastaa kotitalouksien pysyvää tai keskimääräistä tulotasoa. Elinkaarimallissa taas tarkoitus on jakaa tulot ja varallisuus kulutukseksi optimaalisesti elinkaaren aikana. Mallit ovat hyvin lähellä toisiaan, mutta niissä on silti lukuisia eroja. Molempien mallien mukaan säästämisen tai vastaavasti velkaantumisen avulla pyritään tasaamaan tulojen vaihtelusta aiheutuvia muutoksia kulutuksessa (Huovari et al., 2006). Keskustelu elinkaari- ja pysyväistulohypoteeseista on hyvin laaja, ja tässä on mahdollista esittää vain pieni pintaraapaisu aiheeseen.

Elinkaari-pysyväistulohypoteesi on laajalti käytetty teoria kuluttajan valinnasta jakaa tulonsa nykyisen ja tulevan kulutuksen välille. Hypoteesin mukaan kuluttajat muodostavat arvion kulutuskyvystään pitkällä aikavälillä ja asettavan nykyiseksi kulutukseen mielestään sopivan osan tästä arvioista. Arvio voidaan ilmoittaa varallisuutena (Modiglianin mukaan), jolloin kulutettava osa on annuiteetti varallisuudesta, tai pysyväistulona (Friedmanin mukaan), jolloin osan tulisi olla hyvin lähellä yhtä. (Hall, 1978.)

Elinkaari- ja pysyväistulo -mallikehikkoa on kehitetty vuosien varrella merkittävästi, ja ei voidakaan puhua yhdestä mallista, vaan sen eri sovelluksista. Eräs mallin sovelluksista yhdistää varallisuuden muutosten vaikutukset kulutukseen. Muita lisäyksiä ovat mm. koulutuksen, syntyvyyden ja työvoiman tarjonnan vaikutusten ottaminen mukaan.

Seuraavaksi esitetään lyhyesti pysyväistulomallin perusmuoto, ja käsitellään joitakin mallin rajoitteita. Eräs tapa esittää yksinkertainen pysyväistulomalli on Deatonin (1992) mukaan:

$$c_t = \frac{r}{1+r} A_t + \frac{r}{1+r} \sum_{k=0}^{\infty} (1+r)^{-k} E_t y_{t+k}, \text{ jossa} \quad (1)$$

c_t = kulutus hetkellä t
 A_t = varallisuus hetkellä t
 r = korko (vakio)
 E_t = odotetut tulot hetkellä t
 y_t = tulot hetkellä t

Pysyväistulo, eli tässä kulutus, määritellään siis taloudellisen ja henkisen varallisuuden annuiteettina. Kulutukseen vaikuttavat myös tulot ja niiden tulevaisuuden odotukset, sekä luonnollisesti koron suuruus. Mallin, todellisuudessa ilmeisen mahdottomat, oletukset ovat ääretön elämä, kvadraattiset preferenssit, sekä vakioinen reaalin korkotas, joka on yhtä suuri kuin aikapreferenssien taso.

Mielenkiinnon kohteena ovat myös vaikutukset kulutuksen muutokseen. Muokkaamalla yhtälöä (1) voidaan yksinkertainen kulutuksen muutos ilmaista seuraavasti:

$$\Delta c_t = \frac{r}{1+r} \sum_{k=0}^{\infty} (1+r)^{-k} (E_t - E_{t-1}) y_{t+k} \quad (2)$$

Kulutuksen muutokseen vaikuttavat siis uudet tiedot tuloista. Uusi informaatio tuloista hetkellä t saa kuluttajan harkitsemaan uudelleen omia odotuksiaan nykyisistä ja tulevista tuloista niin, että näiden odotettujen tulojen diskontattu nykyarvo muuttuu. Tämä muutos pysyväistulossa johtuu siis odotuksista, ja johtaa kulutuksen muutokseen. (Deaton, 1992.) Kuten voidaan nähdä, mallin mukaan nykyisellä varallisuudella ei ole vaikutusta kulutuksen muutokseen. Yllä esitetyt mallit ovat yksinkertaistuksia, mutta antavat suuntaa siitä, miten teoriassa ajatellaan varallisuuden vaikuttavan kulutukseen.

Myöhemmin kappaleessa 5 todetaan empiirisesti tuloilla ja asuntovarallisuudella olevan merkitsevää vaikutusta kulutukseen ja kulutuksen muutokseen. DiPasqualen ja Wheatonin (1996) mukaan

pysyväistulo on nykyistä tuloa parempi arvioitaessa kotitalouksien ostovoimaa pitkäaikaisten hyödykkeiden, kuten asunnon, oston kohdalla. He toteavat, että empiirisissä tutkimuksissa pysyväistulolla mitattu tulojousto on ollut suurempi, kuin nykyisillä tuloilla mitattu. Empiirisessä analyysissä ei kuitenkaan ole mahdollista käyttää pysyväistuloja aineiston saatavuuden takia, vaan käytössä ovat nykyiset tulot.

Pysyväistulomallissa on useita rajoitteita. Eräs pysyväistulon keskeinen, tässä relevantti, rajoite on likviditeettioletus, jonka mukaan kuluttajat voivat tasata kulutustaan lainaamalla. Ei voida olettaa, että kaikille lainataan yhtä paljon kuin he olisivat valmiit kuluttamaan, eli kuluttajat kohtaavat usein rajoitteita lainan saannissa ja koossa. Kaikille kuluttajille lainaaminen ei ole ylipäätään mahdollista. Osa kuluttajista ei ole halukas lainaamaan missään tilanteessa, ja osa taas säästää lainaamisen sijaan, jolloin lainaaminen ei koskaan tule ajankohtaiseksi. Usein ne kuluttajat, jotka olisivat halukkaat kuluttamaan enemmän jo aiemmin ja joiden tulot nousevat ajan myötä, ovat niitä, joiden on hankala saada lainaa mahdollistaakseen preferenssiensä mukaisen kulutuksen. Näillä kuluttajilla ei ole halua säästää pitkää aikaa kerryttääkseen varallisuuttaan. Esimerkkinä voidaan mainita lääkäriopiskelija, jonka tulevaisuuden odotettavat tulot ylittävät reilusti opiskeluaikaiset tulot. Hän ei välttämättä ole halukas odottamaan useita vuosia, vaan haluaisi jo nyt kuluttaa yli nykyisten tulojensa tulevien odotusten mukaisesti. (Deaton, 1992.)

Riippumatta kulutuspreferensseistä kuluttajat kohtaavat jatkuvasti erityyppisiä epävarmuuksia tulojen suhteen. Irtisanominen, uuden työn palkan suuruus tai palkan maksuvarmuus ylipäätään, lomautukset tai työmarkkinoiden ulkopuoliset uhat, kuten avioero tai sairastuminen voivat nopeasti muuttaa kotitalouden taloudellisen tilanteen. Näin ollen varmuuden varalle säästämisen tarve on tärkeää, etenkin lainauksen ollessa rajoitettua niin, että tarpeen tullen lainaa ei ole mahdollista saada. (Deaton, 1992.)

Likviditeettirajoitteiden lisäksi lainamarkkinoilla on myös muita mekanismeja, jotka aiheuttavat epätasapainoa. Eräs näistä mekanismeista on Deatonin (1992) mukaan korkotaso. Toisin kuin minkä tahansa muun hyödykkeen hinnan, korkotason ei oleteta tasaavan markkinoita. Ne, jotka kaikkein todennäköisimmin maksavat lainansa takaisin ovat myös niitä, joihin koron nousu todennäköisesti vaikuttaa. Ne kuluttajat taas, jotka maksavat lainansa epätodennäköisemmin, kysyvät lainoja myös korkeammalla korolla. Näin ollen lainojen korkea korkotaso nostaa lainaajien riskiä, joten lainaajat haluavat pitää korkotason matalalla suojatakseen sijoituksiaan. Muun muassa tästä johtuen markkinoilla on kuluttajia, jotka haluaisivat lainata, mutta se ei ole heille mahdollista.

Kuten edellisissä luvuissa 2.2.1 ja 2.3 mainittiin, lainauksen rajoitteiden purkamisella on ollut merkittävä vaikutus asuntomarkkinoiden, kuten myös muiden markkinoiden, kehitykseen. Viimeaikainen asuntolainamarkkinoiden kehitys, erityisesti Yhdysvalloissa, herättää kysymyksiä siitä, mikä on käytännössä riittävä ja tarpeellinen lainauksen rajoitteiden taso.

Luvun alkuosa käsitteli pysyväistulomallia, ja seuraavaksi keskitytään elinkaarimallin näkökulmaan. Deatonin (1992) mukaan kulutuksen ja tulojen yhteys on hyvin erilainen aikavälistä riippuen. Mallissa, jossa kotitaloudet käyttävät varallisuuttaan puskurina, ja vain pientä osaa varallisuudesta voidaan käyttää tehokkaasti kulutuksen tasaamiseen, voidaan siten selittää kotitalouksien pieni likvidin varallisuuden määrä. Näin ollen, kun varallisuutta käytetään puskurina, ja kun varallisuus mahdollisesti käytetään loppuun säännöllisin väliajoin, ovat kulutus ja tulot sidoksissa toisiinsa yli pidemmän kuin vain muutaman vuoden aikavälin. Onkin osoitettu, että lyhyellä aikavälillä, toisin sanoen viikkojen tai kuukausien aikana, kulutus ja tulot ovat riippumattomia toisistaan, eli tulojen äkillisillä muutoksilla on vain pieni vaikutus kulutukseen. Tämä on huomattu jo aikaisissa empiirisissä tutkimuksissa. Pitkällä aikavälillä taas on nähtävissä kulutuksen ja tulojen selkeä yhteys. Mallissa, jossa varallisuus toimii puskurina, on efektiivinen suunnitteluperiodi yhtä pitkä kuin aika, jona varallisuus on käytetty loppuun. Empiirisesti on osoitettu, että tämä aika on koko eliniän sijaan muutamia vuosia. Näin ollen kulutus ei näytä tasautuvan yli elinajan kuten elinkaarihypoteesi esittää, vaan pikemminkin muutaman vuoden aikana. (Deaton, 1992.)

Perinteisen elinkaarimallin mukaan asuntohintojen noustessa kuluttajat nostavat kulutustaan tietyllä osalla asumisesta saamastaan pääomahyödyistä. Voidaan kuitenkin todeta että, asuntojen hintojen muutoksilla ei välttämättä ole vaikutusta kokonaiskysyntään (tarkemmin aiheesta luvussa 3.3). Vaikka vaikutusta kokonaiskysyntään ei olisi, niin elinkaarimallin mukaan omistaja voi saada osan tulevista vuokrista myydessään asunnon tuleville sukupolville silloin, kun asunto on pitkäikäisempi kuin omistaja itse ja asuntoon kohdistuu jatkuvasti kasvava kysyntä. Se, vaikuttaako asunnon hinnan nousu asunnonomistajan kulutukseen ja säästämiseen riippuu näin ollen siitä, ylittääkö asunnon ja maan odotettu elinaika heidän oman suunnitteluajanjaksonsa. Elinkaarimalleissa näin yleensä oletetaan - nykyiset omistajat myyvät lopulta asuntonsa nuoremmille sukupolville. Siten nykyiset asunnonomistajat hyötyvät lisäkulutuksesta ja varallisuudesta tulevien sukupolvien kustannuksella. (Skinner, 1989.)

DiPasquale ja Wheaton (1996, s.221) esittää empiirisen näkökulman elinkaarimalliin Yhdysvaltain asuntomarkkinoiden kannalta. Kotitalouksien varallisuus kertyy tyypillisesti iän myötä. Kotitaloudet myös suosivat heidän mukaansa asuntovarallisuutta enemmän likvidin varallisuuden sijaan. Eniten

varallisuutta kertyy yleensä 35–55 -vuotiaana, osa varallisuudesta voi olla perittyä. Eräs ajatus varallisuuden keräämisessä on varautumista eläkkeelle jäämiseen. DiPasquale ja Wheaton (1996) huomattavat myös, että usein asuntovarallisuuden arvo on noussut ajan myötä, jolloin pääoman kertymisen myötä vaihto parempaan asuntoon tulee mahdolliseksi. Historiallisesti katsottuna asunto on ollut Yhdysvalloissa hyvä sijoituskohde johtuen lukuisista asuntopääomaan liittyvistä verohelpotuksista, joten ylimääräinen pääoma on usein sijoitettu nimenomaan asumiseen. 55-ikävuoden jälkeen kulutuskäyttäytyminen asumisen suhteen hajautuu. Osa kuluttaa asumiseen enemmän kuin nuoremmat ikäluokat, mutta tulos vaihtelee sen mukaan käytetäänkö tutkimuksessa pysyväistuloa vai nykyistä tuloa. Voidaan myös todeta, että eläkkeellä olevilla on kerrytettyä suurempi varallisuus, kuin nuoremmilla kotitalouksilla, vaikka tulot ovat samat. Näin ollen DiPasquale ja Wheaton (1996) toteaa tulostensa pohjalta, että tulokset noudattelevat elinkaarimallia. Nuorena varallisuutta ei ole vielä kertynyt, ja osa elosta rahoitetaan mahdollisesti lainaamalla. Keski-ikässä varallisuus kerrytetään, ja tulot ovat huipussaan. Eläkkeellä tulot ovat ehkä samat kuin nuorena, mutta varallisuutta on huomattavasti enemmän. Luonnollisesti tutkimuksessa esiintyi eroja tuloerojen mukaisesti. Tässä kappaleessa käsiteltiin jo hieman asumisen kulutusta. Seuraavassa luvussa käsitellään erityisesti asumisen kulutuksen erityispiirteitä.

3.2 Asumisen kulutuksen erityispiirteitä

Asumisen kulutukseen ja asuntovarallisuuden muutokseen liittyy erityispiirteitä, aivan kuten asuntoon hyödykkeenä. Osa näistä piirteistä johtuu nimenomaan asumisen erityispiirteistä, osa kulukseen liittyvistä psykologisista syistä. Seuraavaksi käsitellään lyhyesti kuutta asumisen kulutuksen erityispiirrettä hieman eri näkökulmasta kuin edellisessä luvussa esitetyssä pysyväistulo- ja elinkaarihypoteeseissa.

Kotitaloudet voivat pitää asuntovarallisuuden kasvua joko väliaikaisena tai epävarmana. Perinnöllä voi myös olla vaikutusta asiaan, sillä kotitaloudet saattavat haluta jättää omaisuuden perinnöksi jälkipolville. Tässä tapauksessa verotuksella on vaikutusta, vaikutusta voidaan joko vahvistaa tai heikentää lainsäädännöllä. (Dvornak ja Kohler, 2003.)

Kotitaloudet saattavat myös nähdä varallisuuden kerryttämisen päämääränä sinänsä, ja asuntoa saatetaan pitää merkinä sosiaalisesta statuksesta. (Dvornak ja Kohler, 2003.) On esitetty, että ihmiset saattavat eritellä erityyppisiä varallisuuksia mielessään ”eri tileille”, ja siten myös käsitellä niin hyvin eri tavoin. Omaisuudesta osaa voidaan ajatella ”korvamerkittäväksi” kulutukseen ja osa säästettäväksi hyvin pitkäksi aikaa. (Case et al., 2006.)

Asuntovarallisuuden kertymisen voidaan myös ajatella olevan suoja elämän epävarmuuksia vastaan, ja onkin todettu, että omistusasumisen määrä on korkeampi alueilla, joilla vuokrataso on epävakaata. (Case et al., 2006.) Sinain ja Soulelesin (2005) mukaan voidaan sanoa, että oletetusti pitkäaikainen asunnonomistaja on täydellisesti suojautunut vuokrien sekä asuntojen hintojen muutoksia vastaan. Näillä suurillakin muutoksilla ei ole reaalista vaikutusta varallisuuteen, ja koska substituutiovaikutuksia ei ole, muutokset eivät siten vaikuta myöskään kulutusvalintoihin.

Varallisuuden mittaaminen on hankalaa, ja kotitaloudet eivät välttämättä tiedä varallisuutensa arvoa eri aikoina (Case et al., 2006). Asunnon vaihtamisen transaktiokustannukset ovat korkeat. Asunto on perinteisesti ollut hyvin epälikvidi omaisuus, ja ainoa tapa saada hyöty arvonnoususta on ollut myydä asunto ja ostaa toinen, halvempi, tilalle. Viime aikoina on mahdollistettu lainanotto asunnon arvonnousua vastaan ja tällä on pyritty tekemään asuntovarallisuudesta likvidimpää omaisuutta. (Dvornak ja Kohler, 2003.)

Seuraavassa kappaleessa käsitellään, voidaanko asuntovarallisuutta pitää samankaltaisen varallisuutena, kuin muuta varallisuutta eli onko varallisuusvaikutusta kulutukseen mahdollista edes olla olemassa.

3.3 Onko asuntovarallisuus varallisuutta?

Buiter (2008) esittää, että asuntovarallisuus ei ole varallisuutta lainkaan. Kysymystä sivutaan myös eräissä asuntovarallisuuden muutosten vaikutuksia kulutukseen käsittelevissä tutkimuksissa. Buiter (2008) perustaa mallinsa ajatukselle nollasummamelistä – asuntojen hintojen nousussa toiset voittavat ja toiset häviävät, joten kokonaisuutena varallisuusvaikutus on nolla. Asunnon perushinta on tulevien ja nykyisten vuokrien diskontattu nykyarvo (omistusasuntojen tapauksessa laskennallisten vuokrien). Asuntojen pitäjät eli ne, joiden asunnon arvo ylittää nykyarvon ja jotka suunnittelevat kuluttavansa asumishyödykettä yli elinaikansa häviävät asuntojen hintojen laskussa. Ne taas, jotka eivät pidä asuntoa, voittavat. Myös ne, jotka ovat vaihtamassa parempaan asuntoon voittavat asuntojen hintojen laskiessa, kun taas halvempaan vaihtavat häviävät. Näin ollen asuntojen nettovarallisuus ei muutu, kun asuntojen hintojen muutokset tapahtuvat perushinnassa.

Myös Edelstein ja Lum (2004) muistuttavat, että asunto on niin omaisuutta, kuin myös kulutettava hyödyke. Kun asuntojen hinnat nousevat, nousee myös varallisuus, mutta asuntopalvelujenkin hinta nousee samalla. Niille kuluttajille, jotka aikovat asua omistusasunnossaan hyvin pitkään, asuntojen hintojen muutokset aiheuttavat vain pienen muutoksen nettovarallisuuteen. Asuntojen hintojen kaksinkertaistuminen merkitsisi sitä, että heidän varallisuutensa kaksinkertaistuisi, mutta samalla

myös asumishyödykkeen kulutuksen menot olisivat nousseet. Kuluttaja voi tuntea itsensä varakkaammaksi asunnon arvon noustua. Kuitenkin koska hän edelleen tarvitsee asumispalveluja tulevaisuudessa, ei voida sanoa, että hän olisi tosiasiallisesti rikkaampi. Näin ollen muiden hyödykkeiden kysynnän kasvu ei automaattisesti johdu asuntovarallisuuden kasvusta. Ne kuluttajat, jotka ovat valmiita vaihtamaan halvempaan asuntoon, voivat hyötyä asuntojen hintojen noususta. Kuitenkin, osa kuluttajista toimii markkinoilla myyjinä ja osa ostajina, joten kokonaisuutena varallisuus ei ole lisääntynyt tai vähentynyt ja kyseessä on nollasummapeli. Myös Buiterin (2008) aiemman tutkimuksen kritiikki kohdistui vahvasti asuntovarallisuuden käsittelemiseen puhtaasti samanlaisena varallisuutena kuin esimerkiksi osakkeet, vaikka asuminen on tyypiltään myös kulutettava hyödyke.

Asuntojen hintojen muutoksella on havaittu empiirisesti olevan merkitsevää vaikutusta kulutukseen (luvut 0 ja 5). Näin ollen Buiteri (2008) esittää vaihtoehtoisia selitysmalleja, varallisuusvaikutuksen sijaan, joiden kautta asuntojen hinnat vaikuttavat kulutukseen. Eräs selitys on se, että asuntoa voidaan käyttää lainavakuutena. Näin asuntojen omistajat, joiden lainansaanti on rajoitettua voivat asuntojen hintojen noustessa nostaa kulutustaan väliaikaisesti lainarahalla. Toinen kanava, jota Buiteri (2008) esittää on uudelleenjaon vaikutus. Tässä varallisuuden marginaalikulutusaste on erilainen asunnon pitäjillä ja vaihtajilla. Buiteri (2008) huomauttaa myös, että kulutukseen vaikuttava puhdas varallisuusvaikutus on olemassa, kun asuntojen hintojen muutokset viittaavat muutoksiin perushinnan ylittävässä osassa (asuntokuplassa).

On myös mahdollista, että asuntojen hintojen ja kulutuksen yhteyttä selittää jokin huomaamaton makrotalouden tekijä. Esimerkiksi asuntohinnat saattavat reagoida tulevaisuuden tulo-odotuksiin, johon myös kulutus reagoi, mikäli kotitalouksien lainanotto ei ole rajoitettua. Vaihtoehtoisesti myös talouden sääntelyn vapauttaminen voi nostaa asuntojen hintoja ja samalla kiihdyttää kulutusta lainauksen rajoitusten lientyessä kaikilta kuluttajilta. (Campbell ja Cocco, 2005.) Empiirisissä tutkimuksissa tämä voisi näkyä niin sanotun poisjätetyn muuttujan ongelmana.

4 AIEMPI TUTKIMUS

Asuntovarallisuuden vaikutusta kulutukseen on tutkittu viime vuosina yhä enemmän. Tutkimustulokset eivät ole yksiselitteisiä, ja tuloksiin ovat vaikuttaneet niin käytetty aineisto, menetelmät ja luonnollisesti myös demografia, lainsäädäntö, lainamarkkinat ja muut vaikuttavat tekijät, jotka poikkeavat maakohtaisesti toisistaan. Toisaalta myös samoista maista tehtyjen tutkimusten tulokset poikkeavat osin toisistaan. Seuraavaksi käsitellään aikaisempaa tutkimusta varallisuusvaikutuksista yleisesti, jonka jälkeen viitataan lyhyesti vanhempaan tutkimukseen asuntojen hintojen muutoksen vaikutuksesta kulutukseen. Tämän jälkeen keskitytään tarkemmin maakohtaisesti aiheesta viime vuosina tehtyyn tutkimukseen.

Eri varallisuuksien vaikutusta yleisesti kulutukseen on tutkittu runsaasti erityisesti viime vuosikymmeninä. Aikaisessa tutkimuksessaan Elliot (1980) käsiteli omaisuuden vaikutusta kulutukseen ja tuli siihen tulokseen, että kulutukseen vaikuttavia tekijöitä on kaksi: käteisvarojen määrä sekä riskialttiiden sijoitusten markkina-arvo. Jälkimmäisiin hän luki osakkeet, arvopaperit ja vakuutukset. Muulla varallisuudella, kuten säästötileillä tai reaaliavarallisuudella, hän ei havainnut olevan vaikutusta kulutukseen. Reaaliavarallisuuden suhteen hän toteaa, että asuntoja, autoja ja koneita voidaan pitää enemmän osana kotitalouksien ympäristöä kuin osana realisoitavaa ostovoimaa. Elliotin (1980) tuloksia kritisoivat Peek (1983) ja Bhatia (1987), jotka kyseenalaistivat reaalin varallisuuden estimointiin käytetyt menetelmät. Peekin (1983) mukaan kotitalouksien nettovarallisuuden muutoksella, myös asuntovarallisuuden muutoksella, on merkittävä vaikutus säästämiseen.

Aikaiset tutkimukset, kuten myös Bhatia (1987) ja Peek (1983) sisällyttivät pääomavoitot suoraan kulutusfunktioon, mutta myöhemmät tutkimukset ovat keskittyneet varallisuuteen pohjautuviin malleihin (Poterba, 2000). Varallisuuden muutosten vaikutusta kulutukseen käsittelee tarkemmin Poterba (2000). Asuntovarallisuuden muutosten vaikutusta säästämiseen ovat tutkineet aiemmin muun muassa Skinner (1989) sekä Yoshikawa ja Ohtake (1989). Skinner (1989) löysi tutkimuksessaan pienen, mutta tilastollisesti merkittävän yhteyden asuntovarallisuuden ja kulutuksen kasvun välillä, mutta vain toisella käyttämistään kahdesta tilastollisesta menetelmästä. Yoshikawa ja Ohtake (1989) taas tutkivat vaikutusta Japanissa asunnon vuokraajien, ja heidän ostoaikomustensa, näkökulmasta. Tulokseksi he saivat, että asuntojen hintojen nousu nostaa niiden säästämisastetta, jotka aikovat ostaa asunnon, mutta alentaa niiden säästämisastetta, jotka luopuvat ostoaikeista.

Vuosituhanen alusta alkaen asuntojen hintojen vaikutusta kulutukseen on tutkittu enenemässä määrin aikaisemman yleisten varallisuusvaikutusten tai säästämisen tutkimisen sijaan. Tutkimuksia on tehty muun muassa Yhdysvaltojen (Case et al., 2006; Carroll et al., 2006 sekä Benjamin et al. 2004), OECD-maiden (Case et al., 2006; Ludvig ja Slok, 2004 sekä Girouard ja Blöndal, 2001), Australian (Dvornak ja Kohler, 2003) Singaporen (Phang, 2003 sekä Edelstein ja Lum, 2004) sekä Yhdistyneen kuningaskunnan (UK) (Aoki et al., 2002 sekä Campbell ja Cocco, 2005) näkökulmasta. Suomi on mukana OECD-maita koskevissa tutkimuksissa, mutta aihetta ei ole tutkittu ainoastaan Suomen näkökulmasta. Alla tiivistelmä aiemman tutkimuksen tuloksista (Taulukko 1), jonka jälkeen käsitellään kyseisiä tutkimuksia tarkemmin maittain.

Taulukko 1: Aiempi tutkimus asuntovarallisuuden vaikutuksesta kulutukseen

	Tutkimus	Lyhyen aikavälin vaikutus kulutukseen*	Pitkän aikavälin vaikutus kulutukseen*
Yhdysvallat	Case et al. (2006)	0,04 %	0,03-0,02 %
	Carroll et al. (2006)	0,02 %	0,04-0,1 %
	Benjamin et al. (2004)	0,08 %	
	Girouard & Blöndal (2001)		0,02-0,05 %
OECD-maat	Case et al. (2006)	0,11 %	
	Ludvig & Slok (2004)	suurta maakohtaista vaihtelua	suurta maakohtaista vaihtelua
	Girouard & Blöndal (2001)	suurta maakohtaista vaihtelua	suurta maakohtaista vaihtelua
Australia	Dvornak & Kohler (2003)		0,03 %
Singapore	Phang (2003)	ei merkitsevää vaikutusta	ei merkitsevää vaikutusta
	Edelstein & Lum (2004)	positiivinen vaikutus julkisesti rakennetuissa asunnoissa	positiivinen vaikutus julkisesti rakennetuissa asunnoissa
UK	Campbell & Cocco (2005)	0-1,7 %	

* kun asunnon hinta kasvaa yhdellä prosentilla.

4.1 Yhdysvallat

Suuri osa asuntohintojen muutosten vaikutuksista kulutukseen käsittelevistä tutkimuksista keskittyy Yhdysvaltoihin. Saadut tulokset vaikutuksen koosta ovat olleet pääosin suurempia kuin muissa maissa. Viimeaikaisista tutkimuksista ensimmäinen, Case et al. (2006, viimeisin versio), vertailee tutkimuksessaan asuntomarkkinoiden varallisuusvaikutusta osakemarkkinoiden vastaavaan ilmiöön. Case et al. (2006) aineisto käsittää Yhdysvaltain osavaltiokohtaisen kvartaaliaineiston kokonaiskulutuksesta, asuntovarallisuudesta sekä osakemarkkinavarallisuudesta. Aineisto käsittää vuodet 1982–1999. Case et al. (2006) löysi heikon yhteyden varallisuuden ja osakemarkkinoiden välillä, mutta selkeitä tuloksia siitä, että asuntohintojen muutoksilla on vaikutusta kulutukseen. Tulokset vaihtelevat riippuen käytetyistä ekonometrisistä menetelmistä.

Toisen käytetyn mallin mukaan Yhdysvalloissa asunto- ja osakevarallisuuden prosentin kasvun vaikutus kulutukseen oli lähes sama, kulutus kasvoi molemmissa 0,04 prosenttia. Toisen mallin mukaan taas kulutus kasvoi 0,04 prosenttia asuntovarallisuuden noustessa prosentin. Vaikutus heikkeni 0,03 prosenttiin vuoden kuluessa ja 0,02 prosenttiin 1,5 vuoden kuluttua. Jälkimmäisessä mallissa ei osakevarallisuudella ollut havaittavaa vaikutusta kulutukseen. Käytetyistä menetelmistä tarkemmin Case et al. (2006, s. 8).

Yhdysvaltoja tutki myös Carroll et al. (2006), joka kritisoi aiemmassa tutkimuksessa (myös yllä mainittua Case et al., 2006) käytettyä yhteisintegraation regressioanalyysiä asuntojen ja osakkeiden hintojen muutoksen vaikutusten tutkimisessa. Tämän sijaan he keskittyvät varallisuusvaikutusten nopeuteen ja voimakkuuteen, menetelmänä he käyttävät kulutuksen kasvun dynamiikan tutkimista. Tuloksiksi he saivat välittömäksi, eli seuraavan kvartaalin, vaikutukseksi kahden sentin kulutuksen kasvun jokaista dollarin asuntojen hintojen nousua vastaan. Pitkän ajan lopullinen vaikutus oli 4-10 senttiä. Kun myös muissa Yhdysvaltoja koskevassa tutkimuksessa, he havaitsivat asuntovarallisuuden vaikutuksen olevan osakevarallisuuden vastaavaa suurempi. Asuntojen hintojen muutoksella on siis heidän mukaansa merkittävä vaikutus kulutukseen. Carroll et al. (2006) huomauttaakin aiheellisesti, että asuntojen hintojen voimakkaalla laskulla voi olla valtava vaikutus kulutukseen.

Benjamin et al. (2004) käsitteli empiirisessä tutkimuksessaan erityisesti sitä, miten 2000-luvun alun it-kuplan puhkeaminen vaikutti kulutukseen Yhdysvalloissa. Tuolloin osakekurssit laskivat merkittävästi, mutta lasku ei juuri vaikuttanut kulutukseen. Benjamin et al. (2004) toteaaakin, että kuluttajat käyttivät osakevarallisuuden laskun vastapainona asuntovarallisuutta. Näin ollen heidän mukaansa yksi syy omistaa asunto on tasoittaa kulutusta ja vähentää sen volatiilisuutta. Yhden dollarin asuntovarallisuuden kasvu nosti kulutusta kahdeksalla sentillä, rahoitusvarallisuuden vaikutus oli

ainoastaan kaksi senttiä. Yhdysvaltojen asunto- ja rahoitusmarkkinoilla on lukuisia ominaispiirteitä, joita ei voida yleistää muihin maihin.

4.2 OECD

OECD-maiden, toisin sanoen valikoitujen OECD-maiden, tutkimusta on käytetty vertailukohtana useissa maakohtaisissa tutkimuksissa. Osa näistä (muun muassa Singaporen vaikutuksiin keskittynyt Edelstein ja Lum, 2004) tutkimuksista ei vahvista OECD-aineistolla saatuja tuloksia yhden maan kohdalta, ja osa taas vahvistaa tulokset osittain (kuten Dvornak ja Kohler, 2003). Vertailussa eniten käytetty tutkimus on Case et al. (2006, sekä aiemmat versiot), jossa aineistona oli 14 OECD-maan vuosittainen paneeliaineisto vuosilta 1974–1999. Tulokseksi he saivat, että asuntohintojen muutoksilla on tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kulutukseen. Tulokset vaihtelevat hieman riippuen käytetystä ekonometrisestä menetelmästä. Toisen mallin mukaan OECD-maita koskevassa tutkimuksessa prosentin kasvu asuntovarallisuudessa nostaa kulutusta noin 0,11 prosenttia. Käytetyistä menetelmistä tarkemmin Case et al. (2006, s. 8).

Girouard ja Blöndal (2001) sekä Ludvig ja Slok (2004) pyrkivät antamaan yleiskuvan asuntohintojen muutosten vaikutuksista kulutukseen valikoiduissa OECD-maissa. Näitä kahta tutkimusta käsitellään seuraavaksi. Girouard ja Blöndal (2001) käsitelivät tutkimuksessaan asuntovarallisuuden muutosten vaikutusta kulutukseen kuudessa G7-maassa¹. Tuloksissaan he arvioivat, että maissa kulutuksen jousto asuntovarallisuuden suhteen oli neljästä kuuteen vuonna 1998, lukuun ottamatta Japania. Nettovarallisuuden (sisältäen asuntovarallisuuden) marginaalikulutusalttius pitkällä aikavälillä vaihteli 0,02 ja 0,05 välillä. Nämä tulokset vastaavat Girouardin ja Blöndalin (2001) mukaan 90-luvulla tehtyjen tutkimusten tuloksia. Tarkemmassa tilastollisessa tutkimuksessa he testasivat eri varallisuuden muotojen vaikutuksia pitkällä ja lyhyellä aikavälillä. Pitkällä aikavälillä asuntovarallisuuden vaikutus oli merkitsevä ja positiivinen kaikissa maissa Italiaa lukuun ottamatta, ja rahoitusvarallisuuden vaikutus oli merkitsevä kaikissa maissa. Sen sijaan korkotason vaikutus oli merkitsevä ainoastaan Yhdysvalloissa, Kanadassa ja Ranskassa. Ranskassa vaikutus oli positiivinen, muissa negatiivinen. Inflaatioasteen vaikutus ei ollut merkitsevä yhdessäkään maassa. Lyhyellä aikavälillä taas asuntovarallisuuden vaikutus oli merkitsevä ja positiivinen Japanissa, Yhdistyneessä kuningaskunnassa ja Ranskassa. Negatiivinen vaikutus oli Italiassa ja Yhdysvalloissa, Kanadassa taas vaikutusta ei ollut havaittavissa. Toisaalta huomautetaan, että kun asuntovarallisuuden estimoinnissa

¹G7-maat: Italia, Japani, Kanada, Ranska, Saksa, Yhdistynyt kuningaskunta ja Yhdysvallat. Saksa ei ole mukana ks. tutkimuksessa, koska aineistoa ei ollut saatavilla ennen vuotta 1990.

käytetään velattoman asuntovarallisuuden sijaan kokonaisuasuntovarallisuutta, muuttuvat tulokset Yhdysvaltojen ja Kanadan osalta positiiviksi. Rahoitusvarallisuuden muutosten vaikutus kulutuksen kasvuun oli positiivinen kaikissa tutkituissa maissa.

Ludvig ja Slok (2004) vertailivat tutkimuksessaan asunto- ja osakevarallisuuden muutosten vaikutusta kulutukseen. Toisin kuin useissa aiemmissä tutkimuksissa, he käyttivät aineiston rajallisuuden takia tutkimuksessaan asunto- ja osakehintaindeksejä varallisuuden estimoinnissa. Kulutuksen suhteen he käyttivät kokonaiskulutusta, ja tuloista aineistona oli käytetty käytettävissä olevia kokonaistuloja. He jakoivat aineistonsa kahtia, markkina- ja pankkiperusteisiin valtioihin. Muun muassa Suomi, Belgia, Ranska ja Saksa on luokiteltu pankkiperusteisiin maihin, kun taas anglosaksiset valtiot, Ruotsi ja Alankomaat luokiteltiin markkinaperusteisiin (tarkemmin Ludvig ja Slok, 2004, s.9). Empiirisessä analyysissään he löysivät pitkällä aikavälillä yhteyden osakemarkkinahintojen ja kulutuksen välillä. He myös havaitsivat kulutuksen sopeutuvan pitkän ajan tasapainoon viiveellä. Markkinaperusteisissa valtioissa kulutuksen jousto osakemarkkinahintojen suhteen oli suurempi kuin pankkiperusteisissa. Tämä jousto on kasvanut yli ajan molemmissa ryhmissä, joten varallisuusvaikutukset ovat kasvaneet yli ajan. Asuntojen hintojen muutosten suhteen kulutuksen jousto on ollut suurempi vuosina 1985–2000, kuin vuosina 1960–1984, joten vaikutus on kasvanut ajan myötä.

4.3 Australia

Australiasta tehdyssä tutkimuksessa Dvornak ja Kohler (2003) toteavat, että yhden dollarin pysyvä lisäys kotitalouksien asuntovarallisuuteen nostaa kulutusta pitkällä aikavälillä kolme senttiä. Osakevarallisuuden kohdalla vastaava vaikutus oli kuudesta yhdeksään senttiä. Tutkimuksen mukaan asuntovarallisuuden ollessa noin kolme kertaa suurempi kuin osakevarallisuus, todetaan, että prosentin kasvu asuntovarallisuudessa aiheuttaa vähintään yhtä suuren kulutusvaikutuksen kuin prosentin kasvu osakevarallisuudessa.

Tutkimus seuraa Case et al. (2006, tässä tapauksessa versio vuodelta 2001) mallia muutamien pienin poikkeuksin. He käyttivät, kuten Case et al. (2001) osavaltiokohtaista paneeliaineistoa erottaakseen osakemarkkinoiden ja asuntomarkkinoiden hintojen muutosten vaikutukset kulutukseen toisistaan, eli toisin sanoen pyrkivät poistamaan mahdollisen multikollinearisuuden näiden kahden muuttujan väliltä. Osakemarkkinoiden hinnat ovat kutakuinkin samat koko valtiossa, mutta asuntomarkkinat ovat alueellisesti eriytyneet.

Aineisto tutkimukseen on kerätty vuosilta 1984–2001, ja se käsittää osavaltiokohtaiset laskennalliset (tarkemmin Dvornak ja Kohler, 2003 s. 10) tiedot kulutuksesta, tuloista, osakevarallisuudesta,

asuntovarallisuudesta ja muusta arvopaperivarallisuudesta. Asuntovarallisuus on laskettu käyttäen asuntojen mediaanihintoja ja asuntojen määrää. Tulokset Australiassa poikkeavat siis Case et al. (2006) tutkimuksesta siinä, että Australiassa osakevarallisuuden vaikutukset kulutukseen ovat asuntovarallisuuden vaikutusta suuremmat.

Dvornak ja Kohler (2003) testasivat myös miten tulokset muuttuvat, jos käytetään osavaltiokohtaisen aineiston sijaan kokonaisaineistoa. Tässä osassa asuntovarallisuuden muutoksen vaikutus kulutukseen jäi $-0,004 - 0,002$ välille, kun paneeliaineiston estimaatti oli $0,008$. Tutkimus päättyi siihen lopputulokseen, että kaikissa testeissä osakevarallisuuden vaikutus oli tilastollisesti merkitsevä, kun taas asuntovarallisuuden ei, vaikkakin kokonaisaineiston asuntovarallisuuden suhteellisesti pienempi tulos oletetaan johtuvan aiemmin mainitusta multikollineaarisuudesta.

4.4 Singapore

Singapore eroaa muista tutkituista maista siinä, että siellä julkinen sektori rakennuttaa suurimman osan (n.86 %) asunnoista. 93,5 % julkisesti rakennetuista asunnoista on omistusasuntoja, kun taas yksityisten rahoittamien asuntojen omistusaste on huomattavasti pienempi. Julkisesti rakennetuista asunnoista osan hintoja on alennettu tuilla, mutta asunnot on mahdollista myydä markkinahintaan minimiomistusajan jälkeen. Näin ollen voidaan olettaa, että julkisesti rakennettujen asuntojen myynnillä on laajoja vaikutuksia Singaporen kansantalouteen. Asuntojen hintojen vaikutukset kulutukseen syntyvätkin Singaporessa toisin, kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa tai Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Singaporessa asuntojen myyjät voivat myydä asuntonsa markkinahintaan ja ostaa tilalle markkinahintoja halvemman, julkisesti tuetun asunnon. Yhdysvalloissa ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa taas varallisuusvaikutus on liittynyt kiinteämmin lainan ottamiseen asunnon arvonnousua vastaan. (Edelstein ja Lum, 2004.)

Edelstein ja Lum (2004) tutkivat asuntojen hintojen muutoksen vaikutusta kulutukseen käyttäen neljännesvuosiaineistoa kokonaiskulutuksesta, käytössä olevista tuloista sekä estimoidusta asuntovarallisuudesta (mukana julkisesti rakennettujen asuntojen jälkimarkkinat sekä yksityisesti rakennettujen asuntojen markkinat) vuosilta 1990–2002. Tarkemmin Edelstein ja Lum (2004, s.50). Empiirisen analyysin tarkoituksena oli erottaa julkisen ja yksityisen markkinan varallisuusvaikutus. Teoreettisesti ajatellen asunnon hintojen nousu ei vaikuta niihin, jotka omistavat asuntonsa pitkällä aikavälillä. Hintojen nousu hyödyttää niitä, jotka vaihtavat halvempaan asuntoon, mutta kalliimpaan asuntoon vaihtavia ja vuokralla asuvia nousu haittaa. Näin ollen hintojen noususta hyötyvät pääosin julkisilta markkinoilta asunnon ostava, sillä yksityisellä puolella omistusasumisen määrä on alhaisempi. Nousu myös vähentää vuokra-asunnoissa asuvan mahdollisuutta ostaa asunto.

Tutkimuksen (Edelstein ja Lum, 2004) mukaan lopputuloksena on, että hintojen nousulla ei ole merkitsevää vaikutusta yksityisellä puolella asuvien kulutukseen, mutta julkisella puolella vaikutus on merkitsevä. Vaikutus kulutukseen on vahvistunut vuoden 1997 jälkeen. Tutkimuksessa huomautetaan, että suunnitellut uudistukset Singaporen rahoitusmarkkinoilla voivat tulevaisuudessa vahvistaa hintojen nousun vaikutusta kulutukseen ja makrotalouteen.

Phang (2003) tutki myös Singaporen asuntohintojen muutosten vaikutusta kulutukseen Singaporen markkinoilla. Tutkimus ei, toisin kuin yllä mainittu Edelsteinin ja Lumin (2004) tutkimus, erotellut yksityisiä ja julkisia asuntomarkkinoita. Phang (2003) ei löytänyt merkitsevää positiivista vaikutusta kulutukseen hintojen noustessa, mutta odotettujen asuntohintojen laskulla oli merkitsevä negatiivinen vaikutus kulutukseen.

4.5 Yhdistynyt kuningaskunta

Asuntovarallisuus on eräs tärkeimmistä varallisuuden muodoista Yhdistyneessä kuningaskunnassa (UK), 90-luvun puolivälissä se käsitti noin 35 prosenttia kokonaisvarallisuudesta. Asuntohintojen suuret vaihtelut ovat myös tyypillisiä. Vuosina 1988–2000 asuntojen hintojen vuosittaiset vaihtelut liikkuvat kymmenen prosentin negatiivisesta kolmenkymmenen prosentin positiiviseen kasvuun. Näin ollen asuntojen hintojen muutokset kulutukseen ovat kiinnostaneet tutkijoita. Alla käsitellään lyhyesti kahden tutkimuksen, Campbell ja Cocco (2005) sekä Aoki et al. (2002), tuloksia UK:sta.

Campbell ja Cocco (2005) käsitelivät asuntojen hintojen muutosten vaikutusta kuluttajien kulutus päätöksiin. Tutkimus käytti alueellista mikroaineistoa UK:sta. Tässä mielessä tutkimus poikkeaa muista samasta aiheesta tehdyistä tutkimuksista, sillä muut ovat käyttäneet kokonaisaineistoja. Tulokseksi he saivat, että suurin asuntohintojen jousto kulutuksen suhteen (1,7) on vanhemmilla asunnonomistajilla. Pienin, lähes nolla, se taas on nuorilla vuokraajilla. Tulos tarkoittaa, että kun väestö ikääntyy, eli vanhempien asunnonomistajien ryhmä kasvaa, kasvaa myös asuntohintojen vaikutus kokonaiskulutukseen. On tosin mahdollista, että muutokset demografiassa muuttavat myös muita tekijöitä, kuten kotitalouksien päätöksentekoa, jolloin vaikutus myös muuttuu. Tutkimus nosti myös esiin sen seikan, että alueelliset asuntojen hintojen muutokset vaikuttivat myös alueelliseen kulutukseen. Tärkeä tulos on myös se, että tutkimus havaitsi kulutuksen reagoivan odotettuihin asuntojen hintojen muutoksiin. Tulos on yhdenmukainen sen kanssa, että asuntojen hinnat nousevat lainauksen ehtoja lievennettäessä, mutta vaikutus voi myös johtua talouden sääntelyn lieventämisen käänteisestä kausaliteetista tai säästämisestä pahan päivän varalle. Odotettujen asuntohintojen muutosten vaikutus kulutukseen on heikompi kotitalouksilla, joilla on käyttämätöntä lainauskapasiteettia, mutta vaikutus on nähtävillä niin vuokra- kuin omistusasujillakin.

Campbell ja Cocco (2005) esittävätkin, että tutkimustulokset viittaisivat UK:n asuntohintojen olevan yhteydessä lainansaannin helppouteen tai vaikeuteen.

Aoki et al. (2002) käsitteli UK:ta koskevassa tutkimuksessaan onko asuntojen hintojen ja kulutuksen välinen suhde muuttunut. He simuloivat mitä vaikutuksia kahdella lähiaikoina käyttöön otetulla rahoitusinnovaatiolla on ollut kotitalouksien kulutukseen. Ensimmäisenä he tutkivat lainamarkkinoiden kehityksen vaikutusta kulutukseen, ja tulivat siihen tulokseen, että nämä uudistukset ovat nostaneet kulutuksen reagointia rahapolitiikan sokkeihin, mutta laskeneet reagointia asuntohintoihin ja asumisen investointeihin. Tutkimuksen toisessa osassa tarkasteltiin vakuudettoman lainanannon vaikutusta kulutukseen. Tulokset olivat päinvastaiset kuin ensimmäisessä osassa, reagointi asuntohintoihin ja asumisen investointeihin on suurempi.

5 EMPIIRISET TULOKSET, TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

Empiirisen osuuden tarkoituksena on tutkia tilastollisesti asuntojen hintojen muutoksen ja kulutuksen välistä suhdetta. Tutkimusmenetelmänä käytetään regressioanalyysiä. Tämä osuus seuraa osin Case et al. (2006) tutkimusta, joka kohdistui Yhdysvaltoihin ja OECD-maihin (tarkemmin ks. luvut 4.1 ja 4.2). Aluksi esitellään tarkemmin käytetty aineisto, jonka jälkeen tarkastellaan käytettyjä menetelmiä sekä saatuja tuloksia.

5.1 Aineiston kuvaus

Tutkiakseni asuntojen hintojen muutoksen ja kulutuksen välistä yhteyttä olen kerännyt kaksi aineistoa: Suomea koskevan aineiston, sekä kansainvälistä vertailua varten paneeliaineiston valikoiduista OECD-maista. OECD-maat on valittu tietojen saatavuuden mukaan. Suomen aineisto käsittää kokonaisuudessaan vuodet 1985–2007, joistakin osa-alueista tietoa oli saatavilla pidemmältäkin ajalta. Kansainvälinen aineisto käsittää vuodet 1995–2006. Myös kansainvälisessä vertailussa käytetään vuosiaineistoa.

5.1.1 Suomen aineisto

Suomen aineiston lähteenä on käytetty Tilastokeskuksen Altika ja Astika tietokantoja. Käytän tässä vuosiaineistoa, sillä kuukausi- tai kvartaaliaineistoa kulutuksesta ei ole saatavilla. Asuntojen hintatietoina on käytetty koko maan reaalihintaindeksiä vuosilta 1983–2007. Asuntojen laadullisia ominaisuuksia huomioon ottavaa aineistoa ole saatavilla, joten käytettävät tiedot perustuvat toteutuneisiin asuntojen hintoihin eli verotustietoihin, vuodesta 2002 verottajan varainsiirtoveroaineistoon. Ennen vuotta 1983 tilastoidut hinnat perustuvat kerrostaloasuntoihin.

Kotitalouksien kokonaismäärä on saatavilla vuosittain vuodesta 1985 eteenpäin. Tätä aikaisemmat tiedot perustuvat väestölaskentoihin. Kotitalouden muodostavat kaikki samassa asunnossa vakituisesti asuvat henkilöt.

Omistusasumisen osuus on laskettu osuutena asuntokannasta, jossa ovat mukana kaikki asumiskäytössä olevat, myös tyhjillään olevat, asunnot. Tietoja on tuotettu vuosittain vuodesta 1987, ja sitä aiemmat tiedot ovat peräisin väestölaskennoista. Tässä käytetään aineistoa vuosilta 1987–2007 sekä väestölaskentahavaintoa vuodelta 1985, vuoden 1986 puuttuva havainto on estimoitu interpoloimalla lineaarisesti.

Kuten myös kansainvälisen aineiston osalta, on Suomen kokonaiskulutuksen aineiston lähteenä käytetty YK:n aineistopankin "Household consumption expenditure including Non-profit institutions serving households" -tilastoa. Tilasto on saatavilla vuosilta 1970–1996. Aineisto on muunnettu reaalisiksi per capita käyttämällä OECD:n GDP-deflaattoria ja väestötilastoa.

Vertailtaessa Tilastokeskuksen tietoja YK:n alaisen UNECE:n tietoihin huomataan, että aineisto kotitalouksien määrästä on identtinen, mutta omistusasumisen osuudessa on suuria eroavaisuuksia. UNECE ilmoittaa lähteekseen kansalliset viralliset lähteet. Käytän Suomen osalta myös kansainvälisessä vertailussa Tilastokeskuksen tietoja, mutta vertailukelpoisuuden vuoksi asuntojen hintaindeksissä käytän BIS:n tilastoa (tilaston kuvaus tarkemmin seuraavassa luvussa).

Kotitalouksien käytettävissä olevien tulojen lähteenä on käytetty OECD:n tilastoja. Suomen osalta on saatavissa jatkuva aikasarja vuosilta 1997–2006. Aineisto on muunnettu reaalisiksi per capita käyttämällä OECD:n GDP-deflaattoria ja väestötilastoa. Kaikki käytettävä aineisto on muunnettu logaritmiseksi.

5.1.2 Kansainvälinen aineisto

Kansainvälinen aineisto edustaa 13 eri OECD-maata, jotka sijoittuvat kolmelle eri mantereelle. Maiden välillä on huomattavia eroja muun muassa pääomien ja varallisuuden verotuksen tai lainauksen rajoitteiden suhteen, ja myös maiden tilastointikäytännöissä on eroja. Kansainvälinen aineisto tarjoaa kuitenkin hyvän vertailukohdan Suomen aineistolle, ja siitä saatavia tuloksia on mahdollista verrata aiempaan tutkimukseen. OECD-maita koskeva aineisto on kerätty useista lähteistä, mukaan lukien myös kansalliset lähteet. Aineisto on siis paneeliaineisto, eli se käsittää havaintoja useista tilastoyksiköistä useilla eri aikaperiodeilla.

Asuntojen reaalihintaindeksin lähteenä on käytetty Bank for International Settlementsin (BIS) kansallisista lähteistä kokoamaa tilastoa (kuvat 3 ja 4). Tilasto ei ole täysin vertailukelpoinen maiden välillä johtuen erilaisista tilastointikäytännöistä. Esimerkiksi Suomen kohdalla on tiedossa, että ennen vuotta 1983 tilastoitiin ainoastaan kerrostaloasunnot, ja myöhemmät tiedot eivät ole aiemman kanssa suoraan vertailukelpoisia. Jotkin maat myös ottavat laadulliset tekijät huomioon tilastoidessaan asuntojen hintoja.

Kotitalouksien määrissä maittain lähteenä on käytetty Eurostatia, YK:ta (UNECE) sekä kansallisia lähteitä. Kaikista maista ei ollut saatavilla riittävän pitkää aikasarjaa, joten aineistoja on yhdistetty ketjuttamalla sekä puuttuvia tietoja estimoitu interpoloimalla lineaarisesti.

Omistusasumisen osuudessa oli monessa tapauksessa saatavilla tietoa ainoastaan yksittäisiltä vuosilta eri lähteistä. Näiden maiden (Alankomaat, Belgia, Espanja, Italia, Ranska, Ruotsi ja Saksa) osalta omistusasumisen osuus on asetettu vakioksi. Vakioksi on valittu jokin suhteellisen lähellä keskiarvoa oleva havainto (esimerkiksi Saksan kohdalla vuoden 2000 Sveitsin asuntoministeriön luku). Eri lähteiden (kansalliset lähteet, Eurostat) mukaan näissä maissa omistusasumisen osuus ei ole merkittävästi muuttunut tutkittavalla aikavälillä, joten käytettävä estimaatti on todennäköisesti suhteellisen lähellä todellista osuutta. Muiden maiden (Australia, Irlanti, Suomi, Tanska, Yhdistynyt kuningaskunta ja Yhdysvallat) osalta on käytetty aikasarja-aineistoa, ja muutamia puuttuvia havaintoja on täydennetty interpoloimalla lineaarisesti. Lähteinä omistusasumisen osuudessa on käytetty YK:ta, Eurostatia ja kansallisia lähteitä (muun muassa Sveitsin asuntoministeriö, Ison-Britannian tilastokeskus ja Yhdysvaltain Census Bureau). Eurostatin tiedot perustuvat "European Community Household Panel" -tutkimukseen ja YK:n taas "Bulletin of Housing Statistics for Europe and North America" vuosilta 2004 ja 2006.

Kokonaiskulutuksen aineiston lähteenä on käytetty YK:n aineistopankin "Household consumption expenditure including Non-profit institutions serving households" -tilastoa. Tilasto on saatavilla vuosilta 1970–1996. Aineisto on muunnettu reaalisesti per capita käyttämällä OECD:n GDP-deflaattoria ja väestötilastoa.

Kotitalouksien käytettävissä olevien tulojen lähteenä on käytetty OECD:n tilastoja. 11 maan osalta on saatavissa jatkuva aikasarja vuosilta 1995–2006. Muutamien maiden kohdalla on puuttuvia havaintoja sarjan alussa, esimerkiksi Irlannin tapauksessa tiedot alkavat vasta vuodesta 2002. Aineisto on myös muunnettu reaalisesti per capita käyttämällä OECD:n GDP-deflaattoria ja väestötilastoa. Kaikki käytettävä aineisto on muunnettu logaritmiseksi.

5.2 Empiiriset tulokset

Tarkoituksena on estimoida regressioanalyysillä asuntovarallisuuden vaikutus kulutukseen käyttäen pienimmän neliösumman menetelmää (OLS). Ajatuksena analyysissä on, että kulutukseen vaikuttavat kaksi tekijää: asuntovarallisuus ja kotitalouksien käytettävissä olevat tulot. Näin ollen selitettävänä tekijänä analyysissä on kulutus, selittävinä tekijöinä käytetään laskennallista asuntovarallisuutta (tarkemmin alla), sekä kotitalouksien käytettävissä olevia tuloja. Tässä luvussa on käytetty lähteinä Stockin ja Watsonin (2003) sekä Veerbeekin (2004) ekonometrian kirjoja.

Laskennallista asuntovarallisuutta on käytetty pelkän asuntohintaindeksin sijaan siksi, että tarkoituksena on toistaa Case et al. (2006) tutkimus. Case et al. (2006) perustelee laskennallisen asuntovarallisuuden käyttöä sillä, että näin pyritään häivyttämään asumisen kulutuksen vaikutukset

asuntovarallisuuteen. Jos kulutus kasvaisi mistä tahansa syystä, voitaisiin olettaa, että osa tuosta kulutuksesta kanavoituisi myös asuntovarallisuuteen asunnon koon ja laadun suhteessa, eli osa asuntojen hintojen noususta voisi johtua parannuksissa asunnoissa (Case et al., 2006). Laskennallinen asuntovarallisuus Casen et al. (2006) mukaan:

$$V_{it} = R_{it}N_{it}I_{it}, \text{ jossa} \quad (3)$$

V_{it} = omistusasumisen kokonaisarvo maassa i vuonna t ,

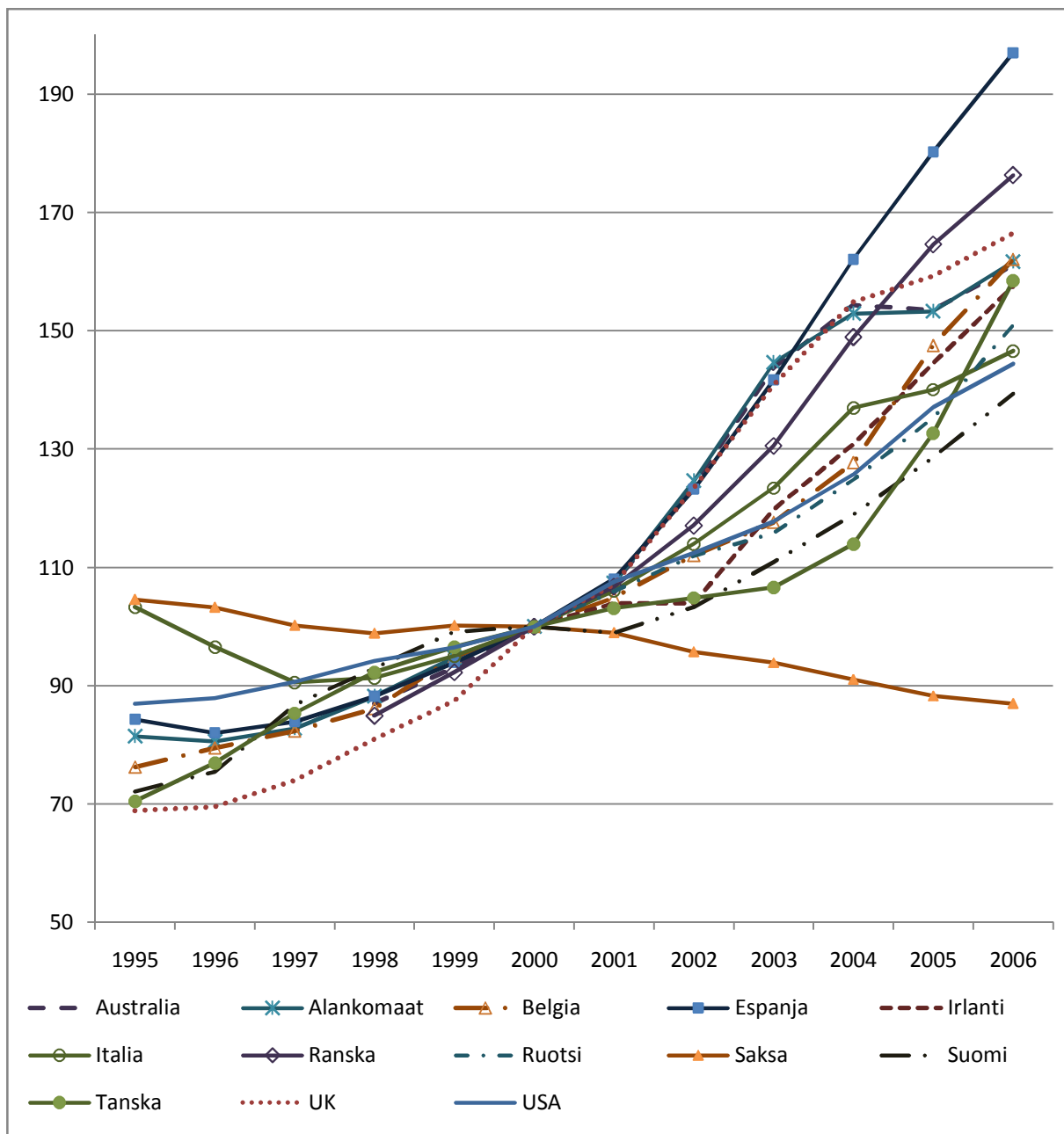
R_{it} = omistusasumisen osuus maassa i vuonna t

N_{it} = kotitalouksien määrä maassa i vuonna t

I_{it} = asuntohintaindeksi maassa i vuonna t

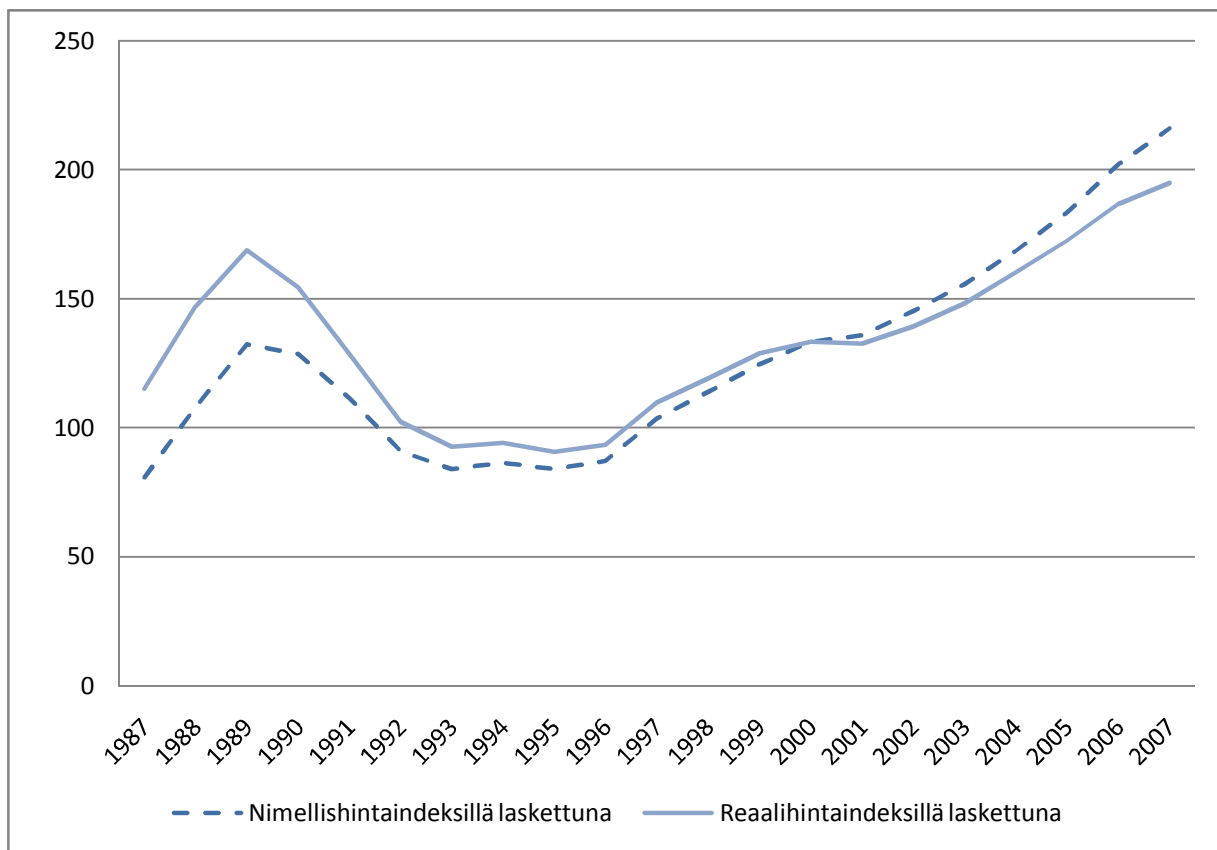
V_{it} sisältää muutamia rajoituksia. Se ei ota huomioon asunnon kokoa ja laatua, eikä myöskään vanhojen asuntojen korjauksia. Näin laskettua omistusasumisen varallisuutta voidaan kuvata siten, että kotitalouksien oletetaan omistavan standardin, muuttumattoman asunnon. Alla Case et al. (2006) mukaan estimoitu asuntovarallisuuden kokonaisarvo Suomessa vuosilta 1987–2007 (kuva 6) sekä estimoitu reaalin asuntovarallisuus per capita valituissa OECD-maissa vuosilta 1995–2007 (kuva 5).

Kuva 5: Reaaliset asukaskohtainen asuntovarallisuus kehittyminen valituissa OECD-maissa 1995–2006, 2000=100



Lähde: YK, Eurostat, BIS, kansalliset lähteet

Kuva 6: Laskennallisen asukaskohtaisen asuntovarallisuuden kehittyminen Suomessa 1987–2007



Lähde: Tilastokeskus

Kuten yllä olevista kuvista nähdään, on asuntovarallisuus kasvanut voimakkaasti vuoteen 2006 asti kaikissa maissa Saksaa lukuun ottamatta. Suomessa kehitys on ollut maltillisempaa. Erityisen voimakasta kasvu on ollut Espanjassa, Ranskassa ja Irlannissa.

5.2.1 Empiiriset tulokset OECD-maista

Tarkoituksena on testata empiirisesti onko asuntovarallisuudella ja käytettävissä olevilla tuloilla vaikutusta kotitalouksien kulutukseen. Estimoin regressioanalyysiä käyttäen kahdeksan mallia, joista kaksi on staattisia ja loput dynaamisia. Selitettävänä tekijänä käytetään kulutusta ja selittävinä tekijöinä estimoitua asuntovarallisuutta sekä kotitalouksien käytettävissä olevia tuloja. Kaikki tekijät on muunnettu logaritmisiksi. Käyttämässäni paneeliaineistossa havaintoja on 117 ja ryhmiä, eli maita, 13. Aineisto ajoittuu vuosille 1995–2006, mutta osassa maita sarjojen alusta tai lopusta puuttuu havaintoja (aineiston tarkempi kuvaus luvussa 5.1). Estimointien tulokset on koottu

taulukoihin (Taulukko 2 sekä Taulukko 3), joiden jälkeen käsitellään mallien tarkempi esitys. Tulokset on saatu käyttäen Stata 10.0 -ohjelmaa.

T-testi testaa hypoteesia siitä, että tekijän kerroin eroaa nolasta. Jotta nollahypoteesi voidaan hylätä, tulee t-arvon olla korkeampi kuin 1,96 95 prosentin luottamusvälillä. T-arvot ovat taulukossa suluissa. Jos nollahypoteesi hylätään, voidaan sanoa, että muuttujalla on merkitsevää vaikutusta riippuvaan tekijään (kulutus). Mitä korkeampi t-arvo, sitä suurempi on tekijän relevanssi. Kertoimien ja t-arvojen lisäksi taulukkoon on raportoitu myös robustit keskivirheet.

Taulukko 2: Regressioanalyysin tulokset OECD-maista

	I staattinen	II staattinen AR(1) virheet	III viivästetyt tasot	IV viivästetyt tasot AR(1) virheet	V toiset viivästetyt tasot	VI toiset viivästetyt tasot pl. varallisuus	VII Arellano-Bond
<i>varallisuus</i>	0,0560**	0,1395**	0,0937**	0,0803**	0,0652**	0,0328**	0,0400**
	(3,1500)	(5,8000)	(2,9300)	(2,2800)	(1,9600)	(2,2200)	(2,6500)
	[0,0170]	0,0240	[0,0356]	0,0353	[0,0333]	[0,0129]	0,0151
<i>tulot</i>	0,6683**	0,4922**	0,3884**	0,3567**	0,3576**	0,3581**	0,3566**
	(31,3600)	(13,5000)	(7,0200)	(6,1200)	(6,4900)	(5,9600)	(5,8800)
	[0,0210]	0,0365	[0,0517]	0,0583	[0,0551]	[0,0557]	0,0606
<i>varallisuus_{t-1}</i>			-0,0676**	-0,0287	-0,0316		
			(-2,2300)	(-0,8200)	(-0,9800)		
			[0,0338]	0,0349	[0,0321]		
<i>tulot_{t-1}</i>			-0,2356**	-0,1371**	-0,2801**	-0,3045**	-0,3035**
			(-4,0500)	(-2,0700)	(-3,3900)	(-3,6400)	(-3,5900)
			[0,0612]	0,0663	[0,0827]	[0,0839]	0,0846
<i>tulot_{t-2}</i>					0,1436**	0,1418**	0,1484**
					(2,5000)	(2,2300)	(2,3200)
					[0,0573]	[0,0549]	0,0640
<i>kulutus_{t-1}</i>			0,7284**	0,5844**	1,1407**	1,1752**	1,1643**
			(10,5500)	(5,2600)	(8,6500)	(10,4400)	(10,3100)

			[0,0720]	0,1111	[0,1319]	[0,1303]	0,1130
<i>kulutus</i> _{<i>t-2</i>}					-0,5075**	-0,5057**	-0,5143**
					(-4,0300)	(-4,6500)	(-4,7100)
					[0,1259]	[0,1216]	0,1092
<i>vakio</i>	2,7689**	4,2181**	1,0092**	1,6399**	1,2116**	1,1269**	1,2254**
	(18,0800)	(50,7900)	(4,5200)	(7,6400)	(4,7300)	(4,4300)	(4,7500)
	[0,1556]	0,0831	[0,2165]	0,2146	[0,2560]	[0,2625]	0,2581
<i>R</i> ² : within	0,9832	0,8931	0,9924	0,9610	0,9923	0,9916	
between	0,9705	0,9447	0,9989	0,9973	0,9977	0,9982	
overall	0,9668	0,9282	0,9985	0,9960	0,9975	0,9980	
<i>havaintojen lkm</i>		117					
<i>maiden lkm</i>		13					
Kaikki tekijät logaritmisia, t-arvot suluisia.** Tilastollisesti merkitsevä 5 % merkitsevyytasolla. Robustit keskivirheet hakasuluissa.							

Alla olevassa taulukossa 3 esitetään tulokset, kun selitettävänä tekijänä käytetään kulutuksen muutosta. Malli III on raportoitu molempiin taulukoihin, sillä kyseessä on saman mallin kaksi eri esitystapaa. Tulokset ovat luonnollisesti samat.

Taulukko 3: Regressioanalyysin tulokset OECD-maista, selitettävä tekijä Δ kulutus

	VII: differenssit	III: differenssit ja viivästetyt tasot
Δ varallisuus	0,0289 (0,9500) [0,0354]	0,0937** (2,9300) [0,0356]
Δ tulot	0,3393** (6,1300) [0,0585]	0,3884** (7,0200) [0,0517]
$tulot_{t-1}$		0,1528** (3,1500) [0,0496]
$varallisuus_{t-1}$		0,0261 (1,9300) [0,0109]
$kulutus_{t-1}$		-0,2716** (-3,9300) [0,0721]
<i>vakio</i>	0,0203** (5,1400) [0,0044]	1,0092** (4,5200) [0,2166]
R^2 : within	0,2694	0,3999
between	0,9099	0,1880
overall	0,5108	0,0746
Havaintojen lkm	117	
Maiden lkm	13	

****Merkitsevä 5%:n merkitsevyysasteella. Kaikki tekijät logaritmisia. T-arvot suluissa. Robustit keskivirheet hakasuluissa.**

Malli I: staattinen

$$kulutus_{it} = \beta_1 varal_{it} + \beta_2 tulot_{it} + \alpha_i + u_{it}, \text{jossa} \quad (4)$$

$kulutus_{it}$ = kulutus maassa i vuonna t, riippuva tekijä

$varal_{it}$ = estimoitu asuntovarallisuus maassa i vuonna t, riippumaton tekijä

$tulot_{it}$ = kotitalouksien käytettävissä olevat tulot maassa i vuonna t, riippumaton tekijä

α_i = tuntematon leikkauspiste maassa i

u_{it} = virhetermi

Kuten tuloksista nähdään, on tulojen ja asuntovarallisuuden muutoksilla merkitsevä vaikutus kulutukseen. Nollahypoteesi on se, että jokaisen tekijän kerroin on nolla. T-arvojen perusteella jokainen nollahypoteesi hylätään viiden prosentin merkitsevyystasolla. Staattisessa mallissa tulot selittävät huomattavasti suuremman osan kulutuksesta kuin varallisuus. Käytettävissä olevien kulutuksen jousto tulojen suhteen on 0,67, kun taas varallisuuden osalta vastaava luku on 0,06. Myös t-arvo tulojen osalta on huomattavasti varallisuuden arvoa suurempi.

”Fixed effects” -proseduuria (kaavassa α_i , suom. kiinteiden vaikutusten malli) käytetään, koska näin voidaan kontrolloida eroja maiden välillä, mutta ei yli ajan. Jokaisella maalla on oma vakio α_i , joka kuvaa maan havaitsemattomia ajassa vakioita erityispiirteitä. ”Keskeinen havainto on, että jos huomaamaton muuttuja ei muutu yli ajan, silloin mitkä tahansa muutokset riippuvassa tekijässä täytyvät johtua muista, kuin näistä kiinteistä ominaisuuksista.” (Stock ja Watson, 2003, s.289–290).

Malli on estimoitu myös käyttäen ns. robusteja keskivirheitä. Robust korjaa keskivirheiden validiteetin ongelmia, joten robust ei vaikuta kertoimien estimaatteihin, vaan ainoastaan keskivirheisiin ja sitä kautta merkitsevyystasoihin. Robust korjaa siis mallin heteroskedastisuutta. Robustit keskivirheet on raportoitu taulukkoon hakasulkeissa.

Malli II: staattinen AR(1) virheillä

$$kulutus_{it} = \beta_1 varal_{it} + \beta_2 tulot_{it} + \alpha_i + e_{it}, \text{jossa} \quad (5)$$

$$e_{it} = \rho e_{it-1} + z_{it}, |\rho| < 1$$

Pienimmän neliösumman menetelmän (OLS) oletuksena on, että virhetermit ovat korreloimattomat. Näin ei kuitenkaan välttämättä käytännössä ole, joten malli II käyttää oletuksena sitä, että

häiriötermi on ensimmäisen kertaluvun autoregressiivinen (AR(1)). Malli on siis fixed effects - regressiomalli AR(1) häiriötermeillä (Statassa komento xtregar).

Kun verrataan mallin II tuloksia toiseen staattiseen malliin, malliin I, nähdään, että varallisuuden osalta sekä keskivirhe että t-arvo kasvavat. Tulojen kohdalla keskivirhe kasvaa, ja t-arvo pienenee. Kun häiriötermit ovat autokorreloituneet, mutta oletuksena on käytetty korreloimattomuutta, niin keskivirheet ovat yleensä todellista pienemmät, ja t-arvot todellista suurempia.

Eräs paneeliaineiston käytön antamista hyödyistä on mahdollisuus mallintaa dynamiikkaa. On luontevaa olettaa, että nykyiseen käytökseen vaikuttaa myös mennyt, joten staattisen lisäksi estimoidaan myös dynaamisia malleja.

Malli III: viivästetyt tasot, virheenkorjausmalli

$$kulutus_{it} = \beta_1 varal_{it} + \beta_2 tulot_{it} + \beta_3 varal_{it-1} + \beta_4 tulot_{it-1} + \beta_5 kulutus_{it-1} + \alpha_i + u_{it} \quad (6)$$

Nollahypoteesi jokaiselle muuttujalle erikseen on, että kerroin on nolla.

Yleisessä lineaarisessa dynaamisessa mallissa on jokaista tekijää viivästetty yhdellä asteella. Nollahypoteesi kullekin tekijälle hylätään 5 prosentin merkitsevyyssasteella. Varallisuuden vaikutus on tässä mallissa suurempi kuin staattisessa mallissa I, mutta tulojen vaikutus kulutukseen on lähes puolta pienempi. T-arvot ovat myös tässä mallissa suurempia tulojen, kuin varallisuuden kohdalla (2,92 verrattuna 7,02).

Varsinainen virheenkorjausmuoto voidaan ilmaista myös muodossa, jossa on mukana niin differenssejä kuin viivästettyjä tasojakin. Yllä olevaan yhtälöön (4) on lisätty niin kulutuksen, varallisuuden kuin tulojenkin ensimmäiset viiveet:

$$\Delta kulutus_i = \beta_1 \Delta varal_{it} + \beta_1 varal_{it-1} + \beta_2 \Delta tulot_{it} + \beta_2 tulot_{it-1} + \beta_3 varal_{it-1} + \beta_4 tulot_{it-1} + (\beta_5 - 1) kulutus_{it-1} + \alpha_i + u_{it}$$

Josta seuraa järjestelyn jälkeen varsinainen virheenkorjausmuoto:

$$\Delta kulutus_i = \beta_1 \Delta varal_{it} + \beta_2 \Delta tulot_{it} - (1 - \beta_5) \left[kulutus_{it-1} - \frac{\beta_1 + \beta_3}{(1 - \beta_5)} varal_{it-1} - \frac{\beta_2 + \beta_4}{(1 - \beta_5)} tulot_{it-1} \right] + \alpha_i + u_{it} \quad (7)$$

Kulutuksen muutokseen vaikuttavat siis niin lyhyen (kaksi ensimmäistä termiä), kuin pitkän aikavälin (hakasuluissa) muutokset. Kuten taulukosta (Taulukko 3) nähdään, tulokset ovat luonnollisesti samat, kun estimointi tehdään käyttäen alla olevaa mallia. Kyseessä on siis saman mallin kaksi esitystapaa.

$$\Delta kulutus_i = \beta_1 \Delta varal_i + \beta_2 \Delta tulot_i + \beta_3 varal_{it-1} + \beta_4 tulot_{it-1} + \beta_5 tulot_{it-1} + \alpha_i + u_{it} \quad (8)$$

Malli IV: viivästetyt tasot AR(1) virheillä

$$kulutus_{it} = \beta_1 varal_{it} + \beta_2 tulot_{it} + \beta_3 varal_{it-1} + \beta_4 tulot_{it-1} + \beta_5 kulutus_{it-1} + \alpha_i + e_{it} \quad (9)$$

Malli IV on dynaaminen muoto mallista II, ja mallin III muunnos AR(1) keskivirheillä. Tässä tapauksessa niin varallisuuden kuin tulojenkin osalta AR(1) virheet eivät juuri poikkea robusteista keskivirheistä. Myös t-arvot ovat hyvin lähellä toisiaan. Näin ollen voidaan olettaa, että virhetermit eivät ole merkittävästi ensimmäisen kertaluvun autoregressiivisiä.

Malli V: toiset viivästetyt tasot

$$kulutus_{it} = \beta_1 varal_{it} + \beta_2 tulot_{it} + \beta_3 varal_{it-1} + \beta_4 tulot_{it-1} + \beta_5 tulot_{it-2} + \beta_6 kulutus_{it-1} + \beta_7 kulutus_{it-2} + \alpha_i + u_{it} \quad (10)$$

Malli V on muunnos virheenkorjausmallista (III). Tässä malliin on lisätty tulojen ja kulutuksen toiset viiveet. Varallisuuden toista viivettä ei ole lisätty, koska varallisuuden ensimmäinenkään viive ei ole tilastollisesti merkitsevä. Asuntovarallisuus on myös sarjakorreloitunut, joten voidaan olettaa, että asuntovarallisuuden viivästyksen lisääminen olisi lisännyt myös mallin multikollineaarisuutta.

Kun tarkastellaan tuloksia tarkemmin, huomataan, että varallisuuden kerroin laskee, kun tulojen ja kulutuksen viiveitä lisätään. Muiden kertoimien arvoissa sen sijaan on vain pieniä muutoksia. Tämän lisäksi voidaan nähdä, että tulojen ja tulojen ensimmäisen viiveen kertoimet ovat lähes samat, mutta vastakkaismerkkiset.

Taulukko 4 alla esittää tulokset, kun estimoidaan mallista V pitkän aikavälin vaikutukset kulutukseen. Kuten taulukosta voidaan nähdä kasvaa kulutus pitkällä aikavälillä 0,6 prosenttia, kun tulot kasvavat yhden yksikön. Asuntovarallisuuden kohdalla taas kulutus kasvaa 0,09 prosenttia varallisuuden noustua yksikön verran.

Taulukko 4: Pitkän aikavälin vaikutukset kulutukseen

	kerroin	keskivirhe
tulojen vaikutus	0,6029	0,0461
asuntovarallisuuden vaikutus	0,0917	0,0344

Tulokset merkitseviä 5% merkitsevyystasolla.

Malli VI: toiset viivästetyt tasot, varallisuutta ei viivästetty

$$kulutus_{it} = \beta_1 varal_{it} + \beta_2 tulot_{it} + \beta_3 tulot_{it-1} + \beta_4 tulot_{it-2} + \beta_5 kulutus_{it-1} + \beta_6 kulutus_{it-2} + \alpha_i + u_{it} \quad (11)$$

Mallissa V myös varallisuus on viivästetty yhdellä asteella. Tuloksissa varallisuuden viivästys ei kuitenkaan ole merkitsevä, joten mallissa VI kokeillaan, miten tulokset muuttuvat, kun varallisuuden viive ei ole mukana. Varallisuuden kohdalla kerroin laskee arvosta 0,065 arvoon 0,033, ja keskivirhe laskee. Myös t-arvo nousee selkeämmin yli merkitsevyysrajan, mallissa V arvo oli tasan 1,96, kun taas mallissa VI arvo on 2,220. Muiden tekijöiden osalta tulokset pysyvät lähes samoina, kuten oletettavaa on.

Malli VII: Arellano-Bond

$$kulutus_{it} = \beta_1 varal_{it} + \beta_2 tulot_{it} + \beta_3 tulot_{it-1} + \beta_4 tulot_{it-2} + \beta_5 kulutus_{it-1} + \beta_6 kulutus_{it-2} + u_{it} \quad (12)$$

Koska malleissa III-VI on mukana myös kulutuksen viive, voidaan perustella, että fixed effects on ei-konsistentti. Näin ollen käytetään mallista VI Arellano-Bond -dynaamisen regression mallia, jossa oletetaan varallisuuden olevan ennalta määrätty, ja tulojen endogeeninen muuttuja. Ennalta määrätty muuttuja on muuttuja, jonka virhetermit ovat korreloituneet menneiden, mutta eivät nykyisten tai tulevien virhetermien kanssa, eli:

$$E\{x_{i,t-j}\Delta u_{it}\} = 0, \text{ jossa } j = 1, \dots, t-1 \quad (13)$$

Varallisuuden kertoimeksi saadaan 0,04 ja tulojen 0,36. Verrattuna malliin VI tulokset ovat lähes samat, ainoastaan varallisuuden kerroin on hieman suurempi.

Sarganin yli-identifioituvuusrajoitteiden testin (Taulukko 5) tarkoituksena on testata, onko Arellano-Bond -mallin määrittely (yllä) sekä käytetyt instrumentit valideja. Estimoinnissa käytetään suurta joukkoa erilaisia viiveitä instrumentteina, ja instrumentteja täytyy olla vähintään yhtä monta kuin

endogeenisia muuttujia. Malli on yli-identifioituva, kun instrumentteja on enemmän kuin endogeenisia muuttujia. Alla olevasta taulukosta 5 nähdään, että χ^2 -testisuureen vapausasteet ovat 86. Mallissa on yksi endogeeninen muuttuja ja 87 instrumenttia, joista yhtä tarvitaan endogeenistä muuttujaa varten, joten 86:tta yli-identifioituvuusrajoitetta voidaan testata.

Jos Sarganin testin nollahypoteesi hylätään, hylätään myös mallin spesifikaatio. Ilman lisätietoa ei ole mahdollista määrittää mitkä instrumenteista ovat epävalideja.

Taulukko 5: Sarganin yli-identifioituvuusrajoitteiden testi

H_0 : yli-identifioituvuusrajoitteet ovat valideja

$$\chi^2(86) = 83.36903$$

$$\text{Prob} > \chi^2 = 0.5603$$

Yllä olevien tulosten perusteella p-arvo on yli 0,05 eli H_0 hyväksytään. Näin ollen mallin VI spesifikaatio on validi.

Malli VII: differenssit

$$\Delta kulutus_i = \beta_1 \Delta varal_i + \beta_2 \Delta tulot_i + \alpha_i + u_i \quad (14)$$

Kun jokainen muuttuja differentioidaan kerran yli ajan, voidaan estimoida tehokkaasti muuttujien muutosten välistä suhdetta. Varallisuuden muutoksen kertoimeksi saadaan 0,029, mutta tulos ei ole merkitsevä. Tulojen muutoksen kertoimeksi saadaan 0,34, joka on myös merkitsevä viiden prosentin merkitsevyytasolla. Differenssien ja viivästettyjen tasojen malli on sama, kuin malli III.

Huomioita

Tarkasteltaessa kaikkia estimointeja kokonaisuutena huomataan, että dynaamisissa malleissa varallisuuden kerroin vaihtelee välillä 0,04-0,14, kun taas tulojen vaikutus pysyy lähes samana riippumatta mallista. Staattiset mallit mukaan luettuna myös tulojen kertoimet eroavat toisistaan vaihteluvälillä 0,36-0,67. Mallin I ja II tulokset poikkeavat selvästi toisistaan, kun taas mallin III ja IV välillä erot ovat pieniä. AR(1) virheillä on siis huomattavasti suurempi vaikutus staattisessa, kuin dynaamisessa mallissa. Mallit V, VI ja VII ovat saman mallin muunnoksia, eli mukaan on otettu myös tulojen ja kulutuksen toisia viiveitä. Tulojen osalta tulokset ovat lähes samat mainituissa kolmessa mallissa, mutta varallisuuden kohdalla eroja löytyy. Pienimmät keskivirheet ovat varallisuuden osalta mallissa VI, jossa ei ole mukana varallisuuden viivästystä.

Laskennallisen asuntovarallisuuden sijaan estimoinnit olisi voitu suorittaa myös käyttäen pelkkiä asuntohintaindeksejä. Liitteessä 1 esitetään muutamien estimointien tuloksia, kun varallisuuden sijaan käytetään hintoja. Laskennallista asuntovarallisuutta on käytetty, koska tarkoituksena on ollut toistaa osin Case et al. (2006) tutkimus.

Koska aineisto jokaista maata kohti on lyhyt, ei maakohtaisten vaikutusten testaaminen ollut mahdollista. Näin ollen tämän aineiston perusteella ei voida tehdä päätelmiä siitä, miten asuntovarallisuuden vaikutus kulutukseen eroaa maiden välillä. On kuitenkin mielenkiintoista nähdä, kuinka Suomen tilanne poikkeaa kansainvälisestä vertailusta. Seuraavassa luvussa estimoinnin aikasarja-aineistolla asuntovarallisuuden vaikutusta kulutukseen Suomessa.

5.2.2 Empiiriset tulokset Suomesta

Taulukko 6 esittää tulokset Suomen aineiston pohjalta tehdystä regressioanalyysistä, jonka jälkeen käydään läpi tarkemmin käytetyt menetelmät, eli toisin sanoen kaksi mallia: staattinen ja dynaaminen. Suomen aineisto on tilastointikäytännöistä johtuen suhteellisen lyhyt, joten johtopäätösten tekeminen pelkästään Suomen aineiston pohjalta ei ole mahdollista. Vertaan kuitenkin Suomen aineistolla saatuja tuloksia aiemmassa luvussa esitettyihin kansainvälisen aineiston tuloksiin, jotka ovat aineiston suuremman koon takia luotettavammat.

Taulukko 6: Suomen tulokset

	I staattinen	II dynaaminen
<i>varallisuus</i>	0,2117** (6,9100) [0,0317]	0,2549** (5,7500) [0,0398]
<i>tulot</i>	0,5843** (37,1900) [0,0106]	0,5494** (3,9700) [0,1392]
<i>varallisuus_{t-1}</i>		-0,2224** (-5,9000) [0,0474]
<i>tulot_{t-1}</i>		-0,3327** (-2,9100) [0,1428]
<i>kulutus_{t-1}</i>		0,6454** (2,6300) [0,2645]
<i>vakio</i>	2,9638** (21,3700) [0,1024]	1,1114 (1,6200) [0,7578]
<i>R²</i>	0,9905	0,9968
<i>korjattu R²</i>	0,9895	0,9958
<i>regression keskivirhe</i>	0,0277	0,0161
<i>havaintojen lkm 22</i>		
**tilastollisesti merkitsevä 5%:n merkitsevyystasolla. Kaikki tekijät logaritmisia. T-arvot suluissa. Robustit keskivirheet hakasuluissa.		

Malli I: staattinen

$$kulutus_t = \beta_0 + \beta_1 varal_t + \beta_2 tulot_t + u_t \quad (15)$$

$$H_0: \beta_1 = 0 \text{ ja } \beta_2 = 0$$

$$H_1: \text{joko } \beta_1 \neq 0 \text{ tai } \beta_2 \neq 0 \text{ tai molemmat}$$

Kuten alla olevasta taulukosta 7 nähdään, f-testisuure on suuri, eli H_0 hylätään, joten asuntovarallisuudella ja tuloilla on merkitsevää vaikutusta kotitalouksien kulutukseen. T-arvot viittaavat siihen, että myös testattaessa jokaisen selittävän tekijän vaikutusta kulutukseen erikseen, ovat vaikutukset tilastollisesti merkitseviä.

Taulukko 7: F-testi

(1) varal = 0	q=2
(2) tulot = 0	
F(2, 19) = 2511.12	
Prob > F = 0.0000	

Varallisuuden kohdalla keskivirhe nousee hieman robusteja keskivirheitä käytettäessä, mutta tulojen kohdalla keskivirhe laskee. Erot eivät kuitenkaan ole suuria. Tulosten mukaan kulutus kasvaa 0,21 prosenttia, kun asuntovarallisuuden muutos kasvaa prosenttin, ja 0,59 prosenttia, kun tulot kasvavat prosenttin.

Malli II: dynaaminen

$$kulutus_t = \beta_0 + \beta_1 varal_t + \beta_2 tulot_t + \beta_3 varal_{t-1} + \beta_4 tulot_{t-1} + \beta_5 kulutus_{t-1} + u_t \quad (16)$$

Malli II on mallin I dynaaminen muoto, eli malliin on lisätty jokaisen muuttujan ensimmäinen viive. Toisin kuin kansainvälisen aineiston tuloksissa, ero staattisen ja dynaamisen mallin tuloksissa on pieni. Tulojen kohdalla kertoimet ovat lähes samat, mutta myös varallisuuden kohdalla ero on hyvin pieni.

Selitysasteet (R^2) ovat Suomen tulosten kohdalla varsin korkeat, 0,990 ja 0,996 (korjatut selitysasteet 0,989 ja 0,996). Korkea selitysaste kertoo, että selittävät muuttujat ennustavat hyvin selitettävän muuttujan arvoa. Kuitenkaan korkea selitysaste ei tarkoita sitä, että mallissa olisi parhaat selittävät muuttujat tai ettei kertoimiin voisi liittyä poisjätetyn muuttujan harhaa.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkielman tarkoituksena on ollut selvittää vaikuttaako asuntojen hintakehitys kotitalouksien kulutukseen. Tarkoituksena on myös ollut arvioida sitä, mistä mahdollinen vaikutus syntyy. Kolmantena tutkimuskysymyksenä on ollut selvittää, eroavatko Suomen tulokset kansainvälisestä vertailusta. Tutkielman alussa tarkasteltiin teoreettisesti niin asuntomarkkinoita kuin kulutustakin, sekä luotiin katsaus asuntomarkkinoiden historialliselle kehitykselle OECD-maissa ja Suomessa. Aikaisemman tutkimuksen pohjalta voitiin olettaa, että asuntojen hinnoilla on merkitsevää vaikutusta kulutukseen.

Asuntomarkkinoiden kehitys on viime vuosina ollut OECD-maissa historiallisen samansuuntaista. Asuntojen hinnat ovat nousseet voimakkaasti, ja joissakin maissa on ollut myös epäilyjä hintakuplasta. Myös Suomessa asuntojen hinnat ovat nousseet viime vuosina, mutta maltillisemmin kuin useissa muissa Euroopan maissa. Asuminen on kansantalouden kannalta merkittävä tekijä, sillä se muodostaa noin viidenneksen Suomen bruttokansantuotteesta. Asuminen on myös yksi kotitalouksien suurimmista menoeristä. Asuminen poikkeaa monin tavoin muista hyödykkeistä. Esimerkiksi asumisen tarjonta on hyvin jäykkää, ja asuminen on varallisuuden lisäksi myös kulutettava hyödyke.

Aiempaa tutkimusta asuntojen hintojen vaikutuksesta kulutukseen on tehty lähinnä 2000-luvulla. Vaikutusta on tutkittu erityisesti Yhdysvaltain näkökulmasta, mutta myös OECD-maista tutkimuksia on tehty niin yleisesti, kuin yksittäisten maiden kannalta. Suurimmassa osassa tutkimuksista asuntojen hintojen muutoksella on tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kulutukseen, mutta luonnollisesti kulttuuriset ja yhteiskunnalliset seikat, kuten verotus, aiheuttavat omat eronsa maiden välille. Yleisesti tulokset maiden välillä ovat olleet suhteellisen lähellä toisiaan.

Tutkielman empiirisen osuuden kansainvälisen vertailun paneeliaineistoon valikoitui aineiston saatavuuden perusteella 13 OECD-maata². Aineistossa on 177 havaintoa ja se ajoittuu vuosille 1995–2006. Suomen tilannetta tarkasteltiin erikseen aikasarja-aineistolla vuosilta 1985–2007. Menetelmänä empiirisessä tutkimuksessa käytettiin lineaarista regressioanalyysia, jossa kulutusta selitetään laskennallisella asuntovarallisuudella sekä kotitalouksien käytettävissä olevilla tuloilla. Laskennallinen asuntovarallisuus muodostetaan kertomalla keskenään asuntohintaindeksi,

² Australia, Alankomaat, Belgia, Espanja, Irlanti, Italia, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi, Tanska, UK ja Yhdysvallat

omistusasumisen osuus sekä kotitalouksien määrä. Juuri laskennallinen asuntovarallisuus ja käytettävissä olevat tulot on valittu regressioanalyysin selittäviksi tekijöiksi, koska näin on haluttu toistaa Case et al. (2006) tekemä tutkimus, joka on eräs viitatuimmista tutkimuksista asuntovarallisuuden vaikutuksista kulutukseen. Edellä mainittu tutkimus ottaa mukaan myös osakevarallisuuden, mutta tästä se on rajattu pois, koska tarkoituksena on ollut arvioida ainoastaan asuntovarallisuuden vaikutuksia. Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot on myös luonnollinen valinta selittäväksi tekijäksi, sillä oletettavasti tuloilla on suuri vaikutus kulutukseen.

Tuloksena kansainvälisessä vertailussa oli, että asuntovarallisuuden noustua prosentoin nousee kulutus 0,03–0,12 prosenttia. Pitkän aikavälin vaikutukseksi saadaan 0,09 prosentoin kulutuksen kasvu. Suomen osalta vastaavat tulokset olivat 0,21–0,25 prosentoin kulutuksen kasvu. Tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä viiden prosentoin merkitsevyystasolla.

Kun verrataan kansainvälisestä vertailusta saatuja tuloksia aiempaan tutkimukseen, huomataan, että tulokset ovat lähellä toisiaan. Aiemmassa tutkimuksessa OECD-maiden osalta vaikutukset ovat olleet merkitseviä ja positiivisia, tosin eroja maiden välillä on. Case et al. (2006) raportoi OECD-maiden osalta kulutuksen joustoksi asuntovarallisuuden suhteen 0,11. Tulokset ovat myös hyvin lähellä aikaisemmassa tutkimuksessa Yhdysvalloista saatuja tuloksia. Neljässä Yhdysvaltoja koskevassa tutkimuksessa kulutuksen joustoksi asuntovarallisuuden suhteen saatiin 0,04–0,08 lyhyellä, ja 0,02–0,10 pitkällä aikavälillä.

Toisena selittävänä tekijänä analyysissä käytettiin kotitalouksien käytettävissä olevia tuloja. Kuten voidaan olettaa, käytettävissä olevien tulojen vaikutus kulutukseen on huomattavasti suurempi kuin asuntovarallisuuden. Kulutuksen tulojoustoksi saatiin 0,36, joka vastaa myös Case et al. (2006) estimoimia tuloksia.

Aineiston saatavuus rajoitti analyysiä joissain määrin. Osa aikasarjoista oli puutteellisia, joten analysoitava aikaväli oli lyhyempi, kuin alun perin oli tarkoitus. Voidaan sanoa, että puutteelliset tiedot nimenomaan käytettävissä olevista tuloista rajasivat joidenkin maiden osalta analyysin hyvin lyhyeksi. Myös muiden tietojen hankinta osoittautui ajateltua vaikeammaksi. Joissakin tapauksissa aineistoja jouduttiin yhdistämään ketjuttamalla useista eri lähteistä, ja joidenkin maiden osalta omistusasumisen osuus oletettiin vakioiseksi. Suomen osalta aikasarja jäi myös suunniteltua lyhyemmäksi, sillä joidenkin tietojen tilastointi on aloitettu vasta 80-luvun loppupuolella. Kaikkien asuntotyyppien hintojen tilastointi aloitettiin vuonna 1983, ja sitä aiemmat tiedot perustuvat ainoastaan yhteen asuntotyyppiin. Aineiston lähteenä on käytetty virallisia lähteitä, mutta maiden välillä saattaa silti olla eroja tilastointikäytännöissä.

Kansainvälisen vertailun tulokset ovat joissain määrin yleistettävissä yleisesti OECD-maita koskeviksi, mutta yksittäisen maan tilannetta ei niistä voi johtaa. Myöskään ei-teollistuneiden maiden osalta päätelmiä ei voida tehdä. Suomen osalta tulokset ovat merkitseviä, mutta pidempi aikasarja olisi parantanut niiden luotettavuutta. Suomen tulosten suuruutta ei voida verrata suoraan kansainväliseen vertailun tuloksiin aineistojen välisten erojen takia. Suomen tulokset eroavat kansainvälisestä vertailusta siinä, että Suomen osalta tulokset käytettyjen mallien välillä olivat vähäiset. Kansainvälisessä vertailussa taas erot mallien välillä olivat suuria.

On tärkeä kysymys, mitä kautta asuntojen hintojen muutoksen vaikutuksen kulutukseen oletetaan syntyvän. Kuten luvussa 3.3 on esitetty, on perusteltua kyseenalaistaa vaikutus puhtaana varallisuusvaikutuksena ja sen sijaan esitetään vaihtoehtoisia selitysmalleja ilmiölle. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta nämä vaihtoehtoiset selitysmallit vaikuttavat todennäköisemmiltä ilmiön selittäjiltä. Voidaan esittää, että asuntovarallisuus ei ole varallisuutta nollasummapelin takia, sillä toisten hävitessä ja toisten voittaessa asuntokaupassa kokonaisvaikutus on nolla. Näin ollen vaihtoehtoinen selitysmalli on esimerkiksi se, että vaikutus voi syntyä, kun asuntoa käytetään lainavakuutena, jolloin lainansaannin ollessa rajoitettua asunnonomistajat voivat nostaa kulutustaan lainarahalla. Voidaan myös huomauttaa, että kulutukseen vaikuttava puhdas varallisuusvaikutus on olemassa, kun asuntojen hintojen muutokset viittaavat muutoksiin perushinnan ylittävässä osassa, toisin sanoen asuntoklassa.

Kun tarkastellaan markkinoiden kehitystä viime vuosina, huomataan, että useissa maissa, erityisesti Yhdysvalloissa, on tullut mahdolliseksi nostaa lainaa käyttäen asuntoa lainavakuutena, ja siten nostaa kulutusta. Samoin epäilyt asuntojen hintakuplista voisivat selittää ilmiön, esimerkiksi Girouard (2006) esittää, että useissa maissa viimeaikainen asuntojen hintojen nousu olisi kupla.

Myös muut vaihtoehdot, uudelleenjaon vaikutus sekä huomaamattomat makrotalouden tekijät, vaikuttavat kirjallisuuskatsauksen perusteella puhdasta varallisuusvaikutusta paremmille ilmiön selittäjille. Esimerkiksi on mahdollista, että tulevaisuuden tulo-odotukset toimivat ns. poisjätetyn muuttujan tavoin, eli sekä asuntojen hinnat, että kulutus reagoivat siihen. Myös talouden sääntelyn vapauttaminen voi nostaa sekä asuntojen hintoja, että kulutusta lainauksen rajoitusten lientyessä.

On mielenkiintoinen kysymys, mitä tapahtuu, kun asuntojen hinnat laskevat. Hinnat ovat laskussa useassa maassa, ja joissakin maissa, kuten Yhdysvalloissa lasku on erittäin jyrkkää (Federal Housing Finance Agency, 22.1.2009). Tutkielman, kuten myös usean aiemman tutkimuksen, aineisto ajoittuu aikavälille, jona nähtiin pitkä nousukausi niin taloudessa kuin asuntojen hinnoissakin. Ovatko tulokset

valideja myös laskevien asuntojen hintojen aikaan? Jos näin on, onko odotettavissa merkittävää kulutuksen laskua?

Jos taas tulokset muuttuisivat asuntojen hintojen laskiessa, voidaan kysyä, ovatko tulokset lainkaan todenperäisiä, vai johtuvatko ne esimerkiksi poisjätetyn muuttujan harhasta. Näin ollen olisi erittäin mielenkiintoista tehdä sama tutkimus esimerkiksi viiden vuoden päästä, jolloin nykyinen lasku näkyisi aineistossa. Viime vuosina on myös ollut käynnissä ennennäkemättömän yhdenmukainen kehitys asuntojen hinnoissa, joten nyt kun hintakehitys näyttää jälleen eriytyvän maittain, olisi hyödyllistä tarkastella aihetta myöhemmin ja verrata saatuja tuloksia nykyisiin tuloksiin.

Tutkimuksen aihepiiri on niin moninainen, että sitä olisi mahdollista laajentaa hyvinkin pitkälle. Tässä tutkimuksessa maakohtainen tarkastelu ei ollut mahdollista, koska aineisto jokaista maata kohden oli lyhyt. Maakohtaisten erojen tutkiminen olisi mielekästä, koska silloin olisi mahdollista tutkia esimerkiksi lainauksen rajoitteista, verotuksesta tai kulttuurisista syistä johtuvia eroja asuntovarallisuuden vaikutuksesta kulutukseen.

LÄHTEET

Ando, A. ja Modigliani, F. (1963), "The life cycle hypothesis of saving: aggregate implications and tests", *American Economic Review*, No. 53.

Aoki, K., Proudman, J., Vlieghe, G. (2002) "Houses as collateral: has the link between house prices and consumption in the UK changed?" *Fed. Reserve Bank New York Econ. Pol. Rev.* 8, 163–178.

Benjamin, John D.; Chinloy, Peter ja Jud, G. Donald (2004) "Real Estate versus Financial Wealth in Consumption", *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 29:3, s, 341-345

Bhatia, K. (1987), "Real Estate Assets and Consumer Spending," *Quarterly Journal of Economics*, 102, s. 437-443

Campbell, John Y. ja Cocco, João F. (2005), "How Do House Prices Affect Consumption? Evidence from Micro Data", <http://kuznets.fas.harvard.edu/~campbell/papers/campbellcocco09082005.pdf>

Carroll, Christopher D.; Otsuka, Misuzu ja Slacalek Jirka (2006) "How large is the housing wealth effect? A new approach", Working Paper 12746, National Bureau of Economic Research, <http://www.nber.org/papers/w12746>

Case, Karl E. (1992) "The Real Estate Cycle and the Economy: Consequences of the Massachusetts Boom of 1984–1987", *Urban Studies*, 29, s.171-183.

Case, Karl E.; Quigley, John M. ja Shiller, Robert J. (2006), "Comparing Wealth Effects: the Stock Market v. the Housing Market", Cowles Foundation paper no. 1181, Cowles Foundation for research in Economics, Yale University, New Haven, Connecticut

Deaton, Angus (1992) "Understanding Consumption", Oxford University Press, Oxford, Iso-Britannia

DiPasquale, Denise ja Wheaton, William C. (1996), "Urban Economics and Real Estate Markets", Prentice-Hall, New Jersey, USA

Dvornak, Nikola ja Kohler, Marion (2003), "Housing wealth, stock market wealth and consumption: a panel analysis for Australia", Research Discussion paper 2003-07, Economic Research Department, Reserve Bank of Australia.

Edelstein, Robert H. ja Lum, Sau Kim (2004), "House prices, wealth effects, and the Singapore macroeconomy", *Journal of Housing Economics*, Volume 13, Issue 4, s. 342-367

Engelhardt, Gary V. (1994) "House Prices and the Decision to Save for Down Payments", *Journal of Urban Economics*, 36, s.209-237

Elliott, J. Walter (1980), "Wealth and Wealth Proxies in a Permanent Income Model," *Quarterly Journal of Economics*, 95, s. 509-535.

Federal Housing Finance Agency (2009) "U.S. Monthly House Price Index Estimates 1.8 % Price decline from October to November" Press release, 22.1.2009, United States

Friedman, Milton (1957) "A Theory of the Consumption Function" Princeton University Press, Princeton

Girouard, Nathalie et al. (2006), "Recent House Price Developments: The Role of Fundamentals", OECD Economics Department Working Papers, No. 475, OECD Publishing.

Girouard, Nathalie ja Blöndal, Sveinbjörn (2001), "House Prices and Economic Activity", OECD Economics Department Working Papers, No. 279, OECD Publishing.

Hall, Robert E. (1987), "Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", The Journal of Political Economy, Vol. 86, No. 6, s. 971-987

Helsingin Sanomat (30.10.2008), "Uusien asuntojen kauppa romahti Espoossa", Helsinki

Huovari, Janne; Kiander, Jaakko; Volk, Raija (2006), "Väestörakenteen muutos, tuottavuus ja kasvu", Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja, n:o 198, Helsinki.

Huovari, Janne; Laakso, Seppo; Luoto, Jani; Pekkala, Sari (2002), "Asuntomarkkinoiden alueellinen ennuste", Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 185, Helsinki.

Hypoteekkiyhdistys (2008), "Hypon asuntomarkkinoiden tilanneanalyysi Q3/2008", Suomen hypoteekkiyhdistys, www.hypo.fi

Kuismanen, Mika; Laakso, Seppo; Loikkanen, Heikki A. (1999) "Demographic factors and the demand for housing in the Helsinki metropolitan area", VATT-keskustelualoitteita, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki.

Laakso, Seppo (2000), "Asuntomarkkinoiden alueellinen kehitys Suomessa 1980- ja 1990-luvulla", VATT-keskustelualoitteita, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki.

Laakso, Seppo ja Loikkanen, Heikki A. (1997), "Asuntomarkkinat ja asumisen taloudellinen ohjaus" VATT- keskustelualoitteita, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki. No. 04-12

Ludwig, Alexander ja Sløk, Torsten (2004), "The relationship between stock prices, house prices and consumption in OECD countries", Universität Mannheim, Mannheim.

Mankiw, N. Gregory ja Weil, David N. (1989), "The Baby Boon, The Baby Bust, and the Housing Market", Regional Science and Urban Economics 19 s.235-258, Elsevier.

Oikarinen, Elias (2007) "Studies on Housing price dynamics", Esa Print Tampere, Tampere.

Peek, Joe (1983), "Capital Gains and Personal Saving Behavior," Journal of Money, Credit, and Banking, n:o 15

Phang, Sock-Yong (2003), "House prices and aggregate consumption: do they move together? Evidence from Singapore", Journal of Housing Economics 13, s. 101-119, Elsevier.

Reinhart, Carmen M. ja Rogoff, Kenneth S. (2008), "Is the 2007 U.S. sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison", Working Paper 13761, National bureau of economic research, Cambridge, Massachusetts, USA, <http://www.nber.org/papers/w13761>

Sinai, Todd ja Souleles, Nicholas S. (2005), "Owner-Occupied Housing as a Hedge Against Rent Risk", NBER Working Paper No. 9462

Skinner, Jonathan (1989) "Housing Wealth and Aggregate Saving", *Regional Science and Urban Economics*, 19, s. 305-324.

Stock, James H. ja Watson, Mark W. (2003) "Introduction to Econometrics", Pearson Education, Inc., United States.

Verbeek, Marno. (2004) "A guide to modern Econometrics", 2nd edition, John Wiley & Sons Ltd, England.

Verohallinto (2007), "Henkilöasiakkaan vero-opas" Verohallituksen julkaisu, www.vero.fi.

Woodward, Susan E. (1991) "Economist's prejudices: Why the Mankiw-Weil story is not credible", *Regional Science and Urban Economics* 21 s.531-537, Elsevier, North Holland.

Yoshikawa, Hiroshi and Fumio Ohtake (1989), "An Analysis of Female Labor Supply, Housing Demand, and the Saving Rate in Japan", *European Economic Review*, 33, s.997-1030.

LIITTEET

Liite 1: Kansainvälisen vertailun tulokset hinnoilla laskettuna

	staattinen	viivästetyt tasot	toiset viivästetyt tasot, pl. varallisuus
hinnat	0,0820	0,1956	0,1440
	(7,4900)	(8,6700)	(5,7000)
			[0,0299]
tulot	0,6530	0,4538	0,4056
	(65,7000)	(10,0100)	(8,8100)
			[0,0436]
hinnat_{t-1}		-0,1843	-0,1233
		(-8,8500)	(-5,0800)
			[0,0299]
tulot_{t-1}		-0,2366	-0,2802
		(-5,3900)	(-4,4100)
			[0,0696]
tulot_{t-2}			0,1303
			(2,8000)
			[0,0404]
kulut_{t-1}		0,6659	0,9264
		(12,0800)	(11,0100)
			[0,1080]
kulut_{t-2}			-0,3192
			(-4,0400)
			[0,1051]
vakio	2,7325	1,0106	1,1467
	(41,7700)	(6,3400)	(6,6500)
			[0,1728]
R²: within	0,9879	0,9954	0,9956
between	0,9654	0,9983	0,9974
overall	0,9649	0,9981	0,9974

Kaikki tekijät logaritmisia, t-arvot suluissa. Tulokset ovat merkitseviä 5 % merkitsevyysasteella. Robustit keskivirheet hakasuluissa.