

Pellervo Economic Research Institute
Working Papers
Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen
työpapereita

N:o 105 (tammikuu 2008)

**ALUEELLISTEN ASUNTOMARKKINOIDEN
KEHITYS VUOTEEN 2010**

**Janne Huovari
Hanna Karikallio
Petri Mäki-Fränti**



Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT

Pellervo Ekonomiska Forskningsinstitut

Pellervo Economic Research Institute

Eerikinkatu 28 A, 00180 Helsinki

Puh. (09) 348 8844, fax (09) 3488 8500

Sähköposti: econ.res@ptt.fi

www.ptt.fi

*Pellervo Economic Research Institute
Working Papers
Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen
työpapereita*

N:o 105 (tammikuu 2008)

**ALUEELLISTEN ASUNTOMARKKINOIDEN
KEHITYS VUOTEEN 2010**

**Janne Huovari
Hanna Karikallio
Petri Mäki-Fränti**

Helsinki, tammikuu 2008

ISBN 978-952-5594-81-2 (PAP)
ISBN 978-952-5594-82-9 (PDF)
ISSN 1455-4623 (PAP)
ISSN 1796-4784 (PDF)

Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT
Pellervo Economic Research Institute PTT
Eerikinkatu 28 A
00180 Helsinki

Helsinki 2008

JANNE HUOVARI - HANNA KARIKALLIO – PETRI MÄKI-FRÄNTI. 2008. ALUEELLISTEN ASUNTOMARKKINOIDEN KEHITYS VUOTEEN 2010. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita nro 105. 35 s. ISBN 952-5594-81-2 (NID), ISBN 952-5594-82-9 (PDF), ISSN 1455-4623 (NID), ISSN 1796-4784 (PDF).

Tiivistelmä. Tässä työpaperissa esitellään PTT:n alueellinen asuntomarkkinaennuste vuosille 2007-2010. Ennusteen mukaan koko maan tasolla asuntojen hinnat nousevat vuositasolla nimellisesti noin kolme prosenttia vuosina 2007-2010. Hintojen nousuvauhdissa ei ole suuria eroja maan eri osien välillä. Rakentamistarve vähenee monilla alueilla, mutta pysyy pääkaupunkiseudulla huomattavan korkealla tasolla.

Avainsanat: Asuntomarkkinat, ennuste, asuntokanta, asuntorakentaminen, asuntojen hinnat.

JANNE HUOVARI - HANNA KARIKALLIO – PETRI MÄKI-FRÄNTI. 2008. DEVELOPMENT OF REGIONAL HOUSING MARKETS TILL 2010. Pellervo Economic Research Institute No. 105. 35 p. ISBN 952-5594-81-2 (NID), ISBN 952-5594-82-9 (PDF), ISSN 1455-4623 (NID), ISSN 1796-4784 (PDF).

Abstract. The paper presents PTTs regional housing markets forecast for years 2007-2010. According to model, the growth in housing prices will settle down in the whole country at approximately three percent per year in 2007-2010. There is no significant differences between the price developments between the different areas of the country. Demand for construction activity is forecasted to decline, but it will stay high in the Helsinki Metropolitan Area.

Keywords: Housing markets, forecast, housing stock, housing construction, housing price.

SISÄLLYS

| | |
|---|----|
| YHTEENVETO | 1 |
| 1. JOHDANTO | 2 |
| 2. ASUNTOMARKKINNAENNUSTEEN LÄHTÖKOHDAT | |
| 2.1 Asuntomarkkinoiden tilannekuva..... | 4 |
| 2.2 Muita huomioita Suomen asuntomarkkinoilta | 11 |
| 3. ASUNTOHINTOJEN ENNUSTE | 16 |
| 4. RAKENTAMISTARVE JA ASUNTOKANTA | 23 |
| 5. EKSOGEENISET MUUTTUJAT JA NIIDEN ENNUSTEET | 27 |
| 5.1 Rakennuskustannukset | 27 |
| 5.2 Asuntokuntien koko..... | 27 |
| 5.3 Reaalikorko..... | 28 |
| 5.4 Väestö | 30 |
| 5.5 Tulot | 31 |
| LÄHTEET | 32 |
| LIITE 1. ENNUSTEMALLIEN ESTIMOINTITULOKSET | 33 |

YHTEENVETO

PTT:n alueellisen asuntomarkkinaennusteen mukaan pitkään jatkunut asuntojen hintojen nousu tasoittuu. Koko maan tasolla hinnat nousevat vuositasolla nimellisesti noin kolme prosenttia vuosina 2007–2010 eli reaalisesti asuntojen hintojen nousu on noin yhden prosentin tasolla. Ennustettu hintojen nousun hidastuminen johtuu pääasiassa asuntolainojen korkojen noususta sekä kotitalouksien lisääntyneestä velkaantumisesta. Suomessa asuntojen hinnat ovat seuranneet talouden perustekijöitä paljon paremmin kuin monessa muussa maassa, mistä syystä asuntomarkkinoiden rauhoittuminen pysyy suotuisassa talous- ja tulotilanteessa hallittuna. Merkittävä vaikutus tulee kuitenkin olemaan sillä, alkaako kuluttajien luottamus omaan talouteen horjua maailmantalouteen ilmenneiden ongelmien myötä.

Koko maan tasolla tarkasteltuna rakentamisen kasvu taittui vuonna 2006. Tästä huolimatta rakentaminen on edelleen hyvällä tasolla. Ennustemallin mukaan vuosina 2007–2010 rakentamistarve vähenee Suomessa keskimäärin neljä prosenttia vuodessa. Viime vuosina erot asuntorakentamisessa maan eri osien välillä ovat tasoittuneet. Asuntorakentaminen on kasvanut eniten alueilla, joilla rakentaminen on ollut vähäistä, kun taas vilkkaan rakentamisen alueilla kasvu on tasoittunut tai kääntynyt laskuun. Erityisesti Helsingissä ja myös muualla pääkaupunkiseudulla rakentaminen on liian vähäistä kysyntään nähden, mikä osaltaan selittää muuta maata nopeampaa hintojen nousua. Ennusteen mukaan rakentamistarve laskee yleisesti tulevana vuosina. Kysynnän perusteella Helsingissä rakentaminen voisi lisääntyä reippaastikin, mutta saattaa tarjontarajoitteista johtuen jäädä selvästi alueen rakentamistarvetta pienemmäksi. Harvaan asutuilla alueilla rakentamisen ennustetaan vähenevän selvästi.

Kiitämme seuraavia yhteistyökumppaneita rahoituksesta: Ympäristöministeriö, Rakennusteollisuus RT, Suomen kiinteistöliitto ry, Asuntokiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA ry sekä Helsingin, Espoon, Tampereen, Turun ja Oulun kaupungit.

1. JOHDANTO

Alueellisessa asuntomarkkinaennusteessa pyritään arvioimaan kolmen keskeisen asuntomarkkinoita kuvaavan muuttujan kehitystä keskipitkällä 3–4 vuoden aikavälillä. Ennustemallin avulla tuotetaan ennusteet asuntojen hintatasolle, asutulle asuntokannalle sekä asuntotuotannon kysynnälle, jota kuvataan asuinrakentamisen aloitusten määrällä. Vuosien 1987–2006 tilastoaineiston perusteella estimoidussa mallissa selittäjinä käytetään erilaisia alueiden taloudellista ja väestöllistä kehitystä kuvaavia muuttujia. Näille muuttujille on ennusteperiodille laadittu omat ennusteet, jotka on lyhyesti esitelty luvussa 5. Ennustemallit perustuvat selittäjiksi valittujen taloudellisten ja väestöllisten muuttujien ennusteisiin sekä niiden aiempaan yhteyteen ennustettaviin asuntomarkkinamuuttujiin. Ennusteessa mukana olevien tekijöiden lisäksi asuntomarkkinoiden kehitykseen voivat varsinkin lyhyellä aikavälillä vaikuttaa myös monet sellaiset tekijät joiden mittaaminen ja tilastoiminen on vaikeaa tai mahdotonta. Mallilla tehtyjä ennusteita pitääkin tulkita asuntomarkkinoiden kehityssuunnaksi tilanteessa, jossa yhteys selittäviin muuttujiin on samankaltainen kuin aikaisemmin.

Ennustemalli on esitelty raportissa Huovari, Laakso, Luoto ja Pekkala (2002) ja mallin muutoksia sekä aikaisempia ennustetuloksia on esitelty työpaperissa Huovari, Mäki-Fränti ja Volk (2006), työpaperissa Huovari, Pakkanen ja Volk (2005) ja työpaperissa Huovari ja Volk (2005).

Ennustemallin mukaan asuntojen nimellinen hintojen nousuvauhti tulee ennustevuosina tasaantumaan keskimäärin noin kolmeen prosenttiin vuodessa. Eri alueiden välisessä hintakehityksessä ei ole juuri eroja. Ennustettu hintojen nousun hidastuminen johtuu pääasiassa asuntolainojen korkojen noususta sekä kotitalouksien lisääntyneestä velkaantumisesta. Suomessa asuntojen hinnat ovat seuranneet talouden perustekijöitä paljon paremmin kuin monessa muussa maassa, mistä syystä asuntomarkkinoiden rauhoittuminen pysyy suotuisassa talous- ja tulotilanteessa hallittuna. Jos Yhdysvaltojen asuntomarkkinoilta alkanut luotto- ja rahoituskriisi ei ala laajemmin ravistella kansainvälistä talouskehitystä, nopeaa hinnanlaskua asuntomarkkinoilla ei ole odotettavissa. Merkittävä vaikutus tulee kuitenkin olemaan sillä, alkaako kuluttajien luottamus omaan talouteen horjua maailmantalouteen ilmenneiden ongelmien myötä.

Koko maan tasolla tarkasteltuna rakentamisen kasvu taittui vuonna 2006. Tästä huolimatta rakentaminen on edelleen hyvällä tasolla. Ennustemallin mukaan vuosina 2007–2010 rakentamistarve vähenee Suomessa keskimäärin neljä prosenttia vuodessa. Pääkaupunkiseudulla rakentamisen tulisi seuraavina vuosina kuitenkin lisääntyä keskimäärin 15 prosenttia vuodessa, jotta asuntokysyntään pystyttäisiin vastaamaan. Monella

syRJäisemmällä alueella asuntorakentamisen kasvu on viime vuosina ollut vilkasta ja näillä alueilla rakentamisen kysyntä tuleekin vähenemään. Maaseudulle ennustettu asuntojen rakentamistarpeen väheneminen on keskimäärin yli 10 prosenttia vuodessa.

Tässä työpaperissa keskustellaan Suomen asuntomarkkinoiden kehityksestä PTT:n vuosia 2007–2010 koskevan ennusteen pohjalta. Tarkasteluissa pyritään huomioimaan alueellinen näkökulma vertailemalla asuntomarkkinoiden kehitystä eri alueiden välillä. Verrattuna aikaisempiin PTT:n asuntomarkkinaennusteraportteihin uutena tarkastelu-kohteena on kotitalouksien asunnonostokyvyn kehitys eri kaupungeissa. Tulokset paljastavat huomattavan eron asuntojen neliöhinnalla jaetussa tulotasossa erityisesti pääkaupunkiseudun ja kehyskuntien välillä. Toinen työpaperissa esiteltävä uusi tarkastelu liittyy asunnonostajien lainanottomahdollisuuksien kehittymiseen viimeisen 20 vuoden aikana ja ennustettavaan kehitykseen seuraavina vuosina. Seuraaville vuosille ennustetaan lainanottovaran paranemista. Nähtäväksi jää, välittykö se asuntojen hintoihin vai siirtyvätkö asunnonostajat aikaisempaa lyhyempiin laina-aikoihin. Kolmannessa uudessa tarkastelussa käsitellään asuntoa sijoituskohteena ja tarkastellaan, kuinka kannattava sijoitus asunnon ostaminen on Suomessa ollut verrattuna osakesijoittamiseen. Esimerkkikaupunkeina tarkastelussa ovat Helsinki ja Jyväskylä.

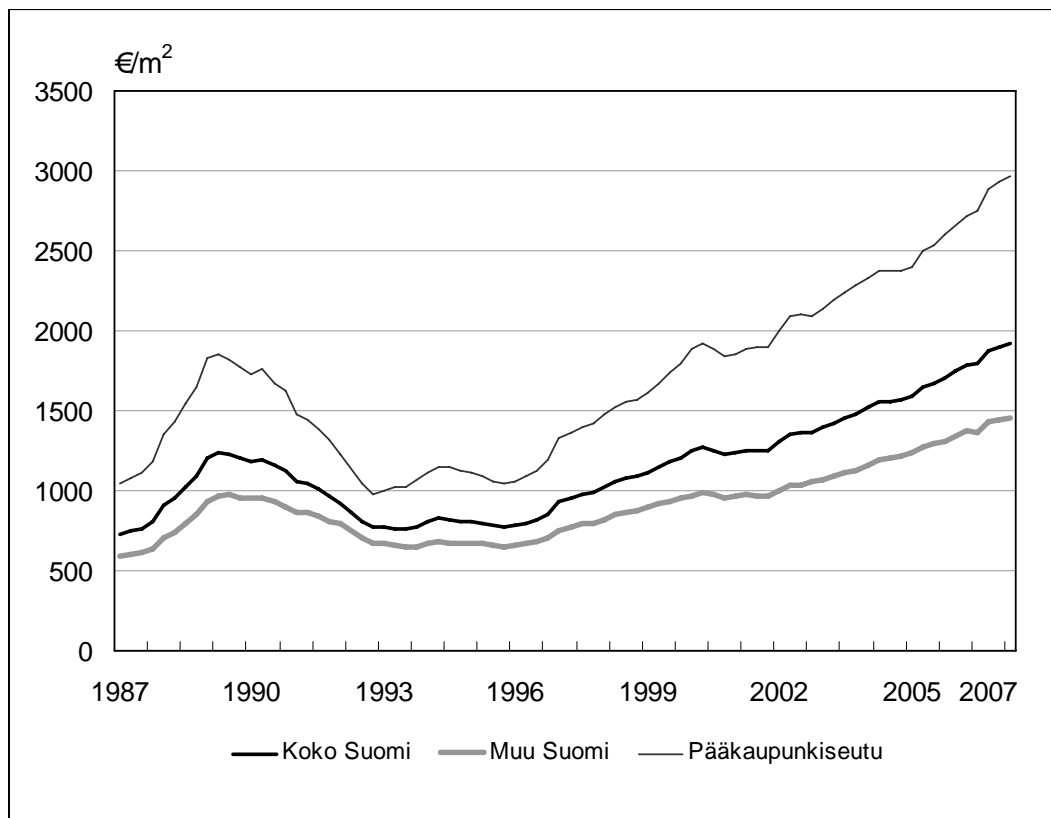
Asuntomarkkinoiden kehitystä esitellään luvuissa 2 ja ennustemallin antamat ennusteet luvuissa 3 ja 4. Yhteenveto asuntomarkkinoiden ennusteesta käytetyistä eksogeenisten muuttujien ennusteista on luvussa 5. Liitteessä esitellään tarkemmin mallien estimointituloksia.

2. ASUNTOMARKKINNAENNUSTEEN LÄHTÖKOHDAT

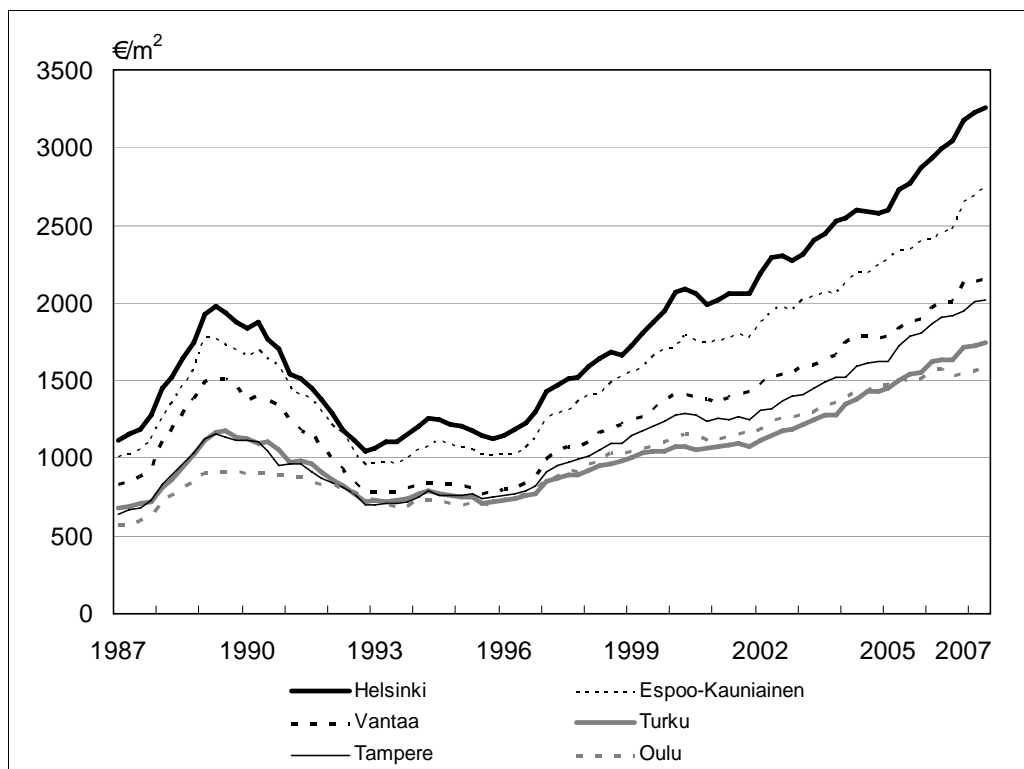
2.1 Asuntomarkkinoiden tilannekuva

Vuosi 2007 ei ole muuttanut asuntomarkkinoiden vahvaa kehityssuuntaa: asunnot ovat kallistuneet edelleen sekä nimellisesti että reaalisesti. Edes vuoden 2005 lopussa alkanut voimakas koron nousu ei ole suotuisassa talous- ja tulotilanteessa vaikuttanut merkittävästi asuntojen hintakehitykseen.

Asuntojen hintojen nousu on viime vuosina ollut voimakkainta pääkaupunkiseudulla, jossa asuntojen nimelliset hinnat ovat 1990-luvun puolivälin jälkeen keskimäärin kolminkertaistuneet. Muualla Suomessa asuntojen nimelliset hinnat ovat vastaavana ajanjaksona keskimäärin kaksinkertaistuneet. Suomen suurista kaupungeista selvästi korkeimmat asuntojen keskimääräiset neliöhinnat ovat Helsingissä ja Espoossa. Esimerkiksi Helsingissä asuntoneliö maksaa keskimäärin yli kaksi kertaa enemmän kuin Oulussa.



Kuvio 1a. Asuntojen nimellinen keskihinta v. 1987–2007/3. nelj.



Lähde: Tilastokeskus

Kuvio 1b. Asuntojen nimellinen keskihinta v. 1987–2007/3. nelj.

Taulukko 1. Asuntohintojen keskihintojen muutos edellisestä neljänneksestä v. 2006–2007.

| | 2006 | | | | 2007 | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1.neljännes | 2.neljännes | 3.neljännes | 4.neljännes | 1.neljännes | 2.neljännes | 3.neljännes |
| Koko Suomi | 2,3 | 2,1 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 1,4 | 0,8 |
| Muu Suomi | 2,8 | 2,0 | 0,1 | 1,5 | 2,4 | 1,1 | 0,5 |
| Pääkaupunkiseutu | 1,8 | 2,1 | 2,0 | 1,8 | 2,5 | 1,6 | 1,0 |
| Kehyskunnat | 3,2 | 3,5 | -1,6 | 2,4 | 2,3 | 0,2 | -0,4 |
| Helsinki | 1,9 | 1,9 | 2,5 | 1,8 | 1,9 | 1,8 | 0,7 |
| Espoo-Kauniainen | 0,3 | 2,4 | 2,1 | 1,4 | 4,0 | 1,5 | 2,0 |
| Vantaa | 3,5 | 2,8 | -0,6 | 2,4 | 3,5 | 0,4 | 0,7 |
| Turku | 3,9 | 0,7 | 1,0 | 2,8 | 1,5 | 0,6 | 1,1 |
| Tampere | 3,2 | 2,0 | 0,6 | 1,4 | 0,1 | 2,9 | 0,4 |
| Oulu | 2,6 | 0,8 | -1,4 | 2,3 | -1,6 | 0,6 | 1,3 |
| Jyväskylä | 1,5 | 5,7 | 0,2 | 0,6 | 2,0 | 0,9 | 1,0 |
| Kuopio | 3,5 | 0,2 | 2,3 | -2,0 | 3,9 | -0,9 | 0,2 |
| Joensuu | -0,3 | 0,3 | 1,4 | 4,1 | 0,1 | -0,2 | 0,8 |
| Rovaniemi | -0,1 | -0,3 | 1,8 | 3,7 | -3,7 | 0,6 | 6,4 |
| Hämeenlinna | -1,6 | 0,6 | 0,8 | 1,1 | 3,2 | 2,6 | 0,2 |
| Lahti | 7,8 | -0,6 | -1,5 | 2,8 | 3,5 | 1,4 | -2,2 |
| Porvoo | -0,9 | -0,5 | 4,8 | -3,7 | 0,7 | 5,2 | 4,4 |

Lähde: Tilastokeskus

Koron nousu rauhoittanut asuntomarkkinoita vain vähän

1990-luvun puolivälistä vuoteen 2005 asti asuntojen hintojen nousua tuki korkotason selvä lasku. Uusien asuntoluottojen nimelliset korot laskivat yli kahdeksan prosentin tasolta noin kolmeen prosenttiin. Samaan aikaan korkomarginaalit putosivat 2,5 prosenttiyksikön tasolta jopa 0,2 prosenttiyksikköön.

Selvään nousuun korot lähtivät vuoden 2005 jälkipuoliskolla: vuoden 2005 joulukuusta alkaen Euroopan keskuspankki on korottanut ohjauskorkoaan kahdeksan kertaa 0,25 prosenttiyksikköä kerrallaan. Kesäkuun 2007 jälkeen uusia ohjauskoron nostoja ei ole nähty, mutta markkinakorot (esim. 12 kk:n euribor), joihin suuri osa asuntolainojen koroista on sidottu, ovat jatkaneet nousuaan useita prosenttiyksiköitä rahoitusmarkkinoiden epävarmuuksien vuoksi. Vuoden 2007 kolmannella neljänneksellä korkotaso lähenikin jo viittä prosenttia. On kuitenkin odotettavissa, että vuodenvaihteen jälkeen ero markkinakorkojen ja keskuspankin ohjauskoron välillä alkaa taas kaventua. Vaimenevan talouskasvun ja vahvistuvan euron oloissa keskuspankin ei myöskään odoteta lähiaikoina nostavan ohjauskorkoaan. Asuntolainojen korkojen odotetaan ensi vuoden aikana hiukan laskevan.

Koron nousu ei ole toistaiseksi pystynyt tasoittamaan voimakasta kysyntätilannetta asuntomarkkinoilla, vaikka vuoden 2007 kolmannella neljänneksellä raportoitiin asuntojen hintojen nousun hidastuneen. Vakaa yleinen taloustilanne, suotuisa tulokehitys sekä luottamus talouteen ovat osaltaan hidastaneet kohonneiden korkojen välittymistä asuntojen hintoihin. Koron nousu onkin leikannut lähinnä suurimpia asuntomarkkinoiden ylilyöntejä ja näkynyt myyntiaikojen pidentymisenä.

Koron nousun vaikutusta on vaimentanut myös se, että yhä useammalla kotitaloudella asuntolaina on otettu ns. tasaerälainana, jolloin kuukausittaisen maksuerän nousun sijaan koronnosto heijastuu takaisinmaksuajan pidentymisenä. Lisäksi markkinakorkojen nousu ei näy asuntolainojen koroissa välittömästi, sillä useat asuntolainat on sidottu 12 kk:n euribor-koron sijaan pankkien omiin prime-korkoihin, jotka reagoivat markkinakorkojen muutoksiin viiveellä.

Viime vuosina asuntojen hintojen nousua on osaltaan tukenut se, että kuluttajien kokema reaalikorko (nimelliskorot vähennettynä kuluttajien inflaatio-odotuksilla) on laskenut enemmän kuin toteutunut reaalikorko, sillä inflaatio-odotukset ovat viime vuosina jatkuvasti yliarvioineet toteutuneen inflaation.

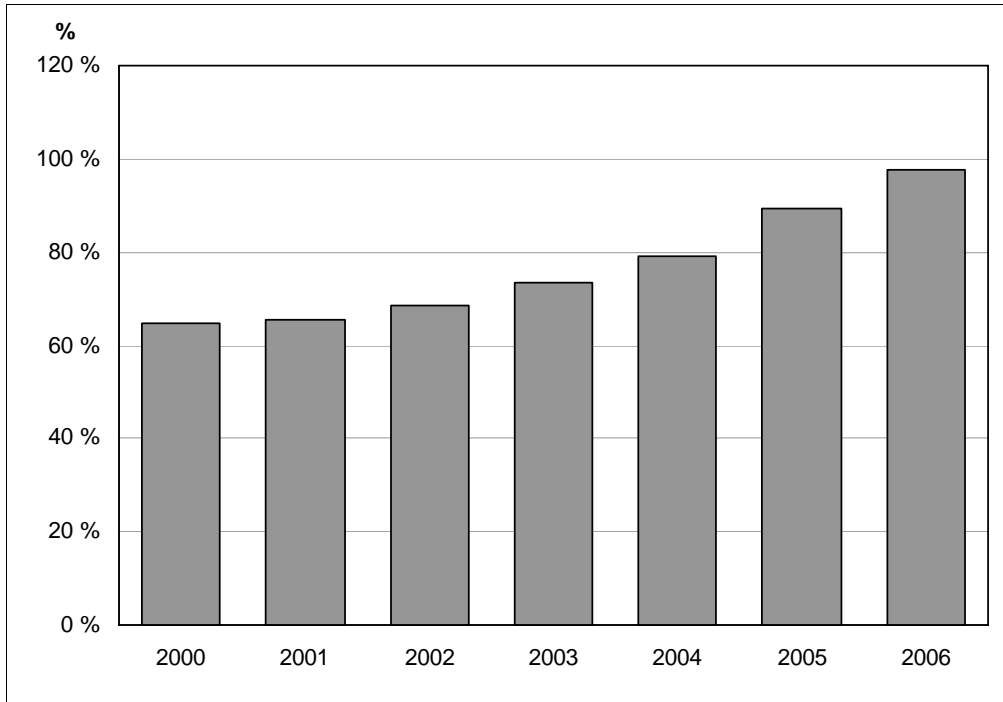
Pidentyneet laina-ajat parantaneet lainanottokykyä

Asuntorahoitusmarkkinoilla on tapahtunut myös muita muutoksia, jotka ovat vaikuttaneet ihmisten lainanottokykyyn ja sitä kautta myös asuntojen hintoihin. Selvin vaikutus on ollut asuntoluottojen laina-aikojen pidentymisellä, mikä on mahdollistanut aikaisempaa selvästi suuremmat asuntolainat. Asuntolainojen keskimääräinen laina-aika on kymmenessä vuodessa kohonnut 11 vuodesta 18 vuoteen. Verrattuna muihin Euroopan maihin suomalaisten asuntolainojen takaisinmaksuajat ovat kuitenkin vielä kohtuullisen lyhyitä. Toisaalta on huomioitava, että luku aliarvioi asunnonostajien laina-aikoja, sillä se pitää sisällään uusien asuntolainojen ohella myös vanhojen asuntolainojen uudelleenjärjestelyt. Varsinkin ensiasunnon ostajilla laina-ajat ovat pidempiä: usealla ensiasunnon ostajalla ylittyy 20 vuoden laina-aika. Laina-aikojen edelleen pidentyminen ei enää lisää lainanottajien maksukykyä, sillä kuukausittaiset lyhennykset eivät pidemmällä laina-ajoilla pienene juuri lainkaan.

Vaikka asuntojen hinnat ja asuntolainojen suuruus ovat nousseet voimakkaasti, ovat alhainen korkotaso ja pitkä laina-aika mahdollistaneet asuntovelallisten selviytymisen lainojen hoitokuluista. Nykyään kotitaloudet ovat yhä useammin myös varautuneet asuntolainan koron mahdolliseen nousuun ja lainanhoitokulujen kasvuun. Finanssialan Keskusliiton mukaan esimerkiksi lainaturvavakuutuksia on ottanut 38 prosenttia asuntovelallisista.

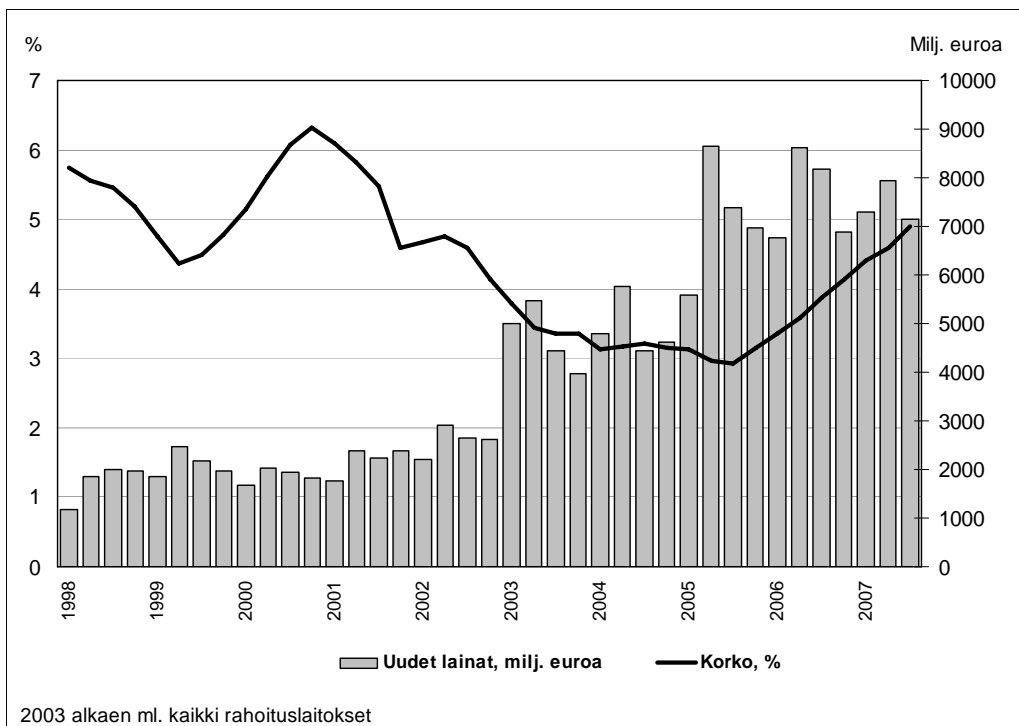
Toistaiseksi korkojen nousu ei ole vähentänyt merkittävästi kotitalouksien velanottoa. Velkaantumisaste (velkojen osuus käytettävissä olevista tuloista) on noussut huomattavasti kolmen viime vuoden aikana. Vuonna 2006 kotitalouksien velkaantumisaste oli 97,7 prosenttia ja vuoden 2007 alussa ylitettiin sadan prosentin taso. Velkaantuminen on siis korkeampaa kuin koskaan aiemmin.

Kohonnut korkotaso ei ole myöskään merkittävästi hillinnyt uusien asuntoluottojen nostamista. Vuoden 2007 alkupuoliskolla lainakannan kasvu hidastui vain vähän: asuntolainanotto väheni vuodessa vain noin prosenttiyksikön verran. Jos kotitalouksien luottamus omaan talouteen alkaa laskea, on todennäköistä, että kotitaloudet eivät halua velkaantua enää samaan tahtiin kuin viime vuosina. Tällainen kehitys hidastaisi merkittävästi myös asuntomarkkinoiden kasvua.



Lähde: Tilastokeskus ja Suomen Pankki

Kuvio 2. Velkaantumisasteen kehitys 2000-luvulla.



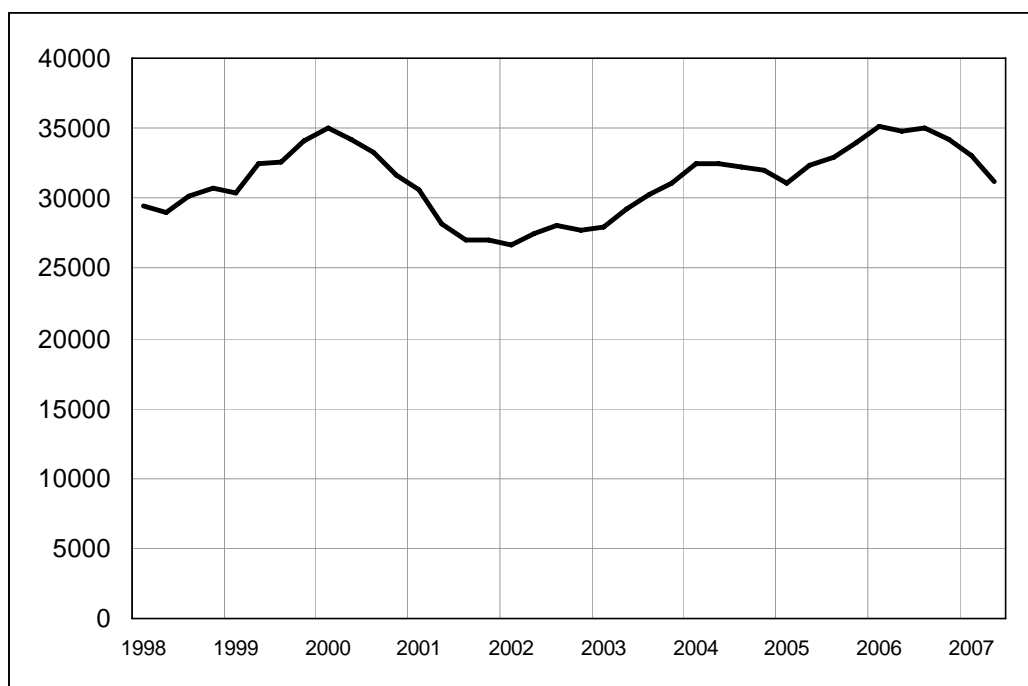
Lähde: Suomen pankki

Kuvio 3. Uusien asuntoluottojen korot ja uudet nostetut luotot.

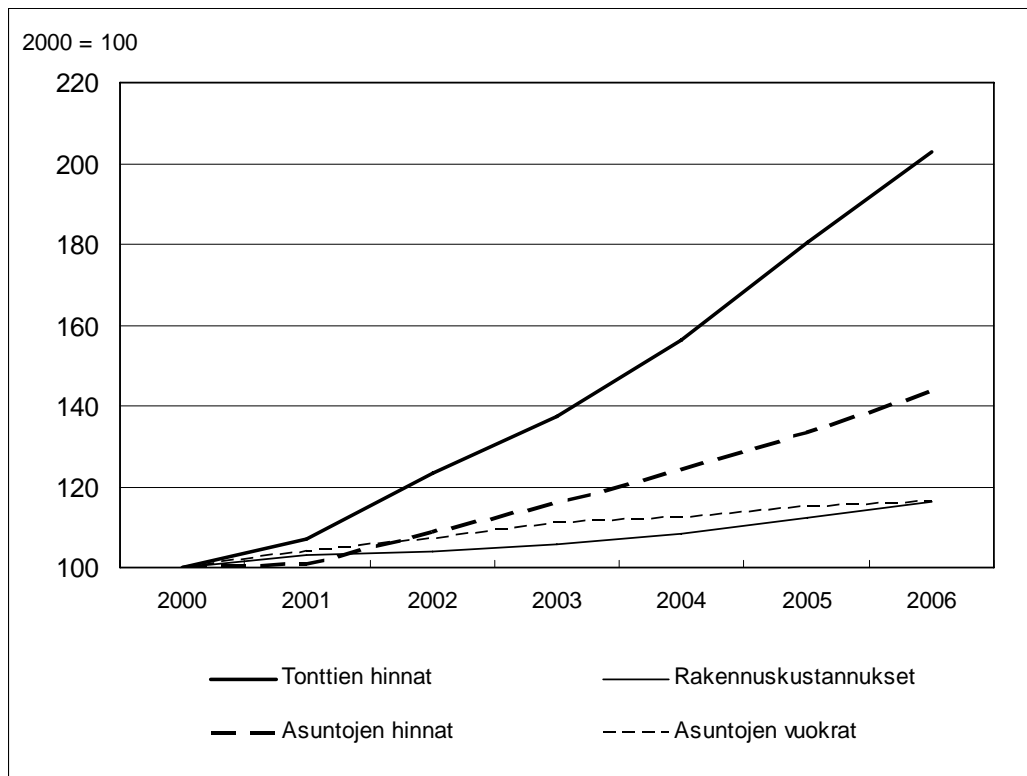
Asuinrakentaminen lähtenyt laskuun

Kysynnän vahvistumisen pitäisi aidoilla markkinoilla vaikuttaa tarjonnan vahvistumiseen. Hyvin toimivilla asuntomarkkinoilla kuluttajien ostovoiman kasvun pitäisi näkyä isompina ja laadukkaampina asuntoina ja asumisen laadun parantumisena eikä niinkään asuntojen neliöhintojen nousuna. Varsinkin asuntomarkkinoilla kyse on tarjonnan osalta kuitenkin varsin hitaista vaikutuksista, sillä asuntokanta kasvaa parhaassakin tapauksessa vain muutaman prosentin vuodessa. Tällöin kysynnän kasvu nostaa herkästi asuntojen hintoja. Tilannetta pahentavat lisäksi kaavoituksen pullonkaulat useilla seuduilla. Yhdeksi rakentamisen ongelmaksi onkin noussut tonttimaan saatavuus. Erityinen ongelma tämä on kasvukeskuksissa, joissa tonttimaan hinnat ovat nousseet viime vuosina nopeasti (kuvio 6).

Rakentamisella on pyritty vastaamaan kysynnän kasvuun. Pääkaupunkiseutua lukuun ottamatta rakentaminen onkin ollut viime vuodet varsin korkealla tasolla. Vuoden 2006 loppupuolella rakentamisen aloitukset kääntyivät kuitenkin yleisesti laskuun. Asuinrakentamisen aloitukset vähenevät myös vuonna 2007. Lisäksi asuinrakennuksille myönnettyt rakennusluvut ovat tänä vuonna vähentyneet, eli asuinrakentamisen voimakasta kasvua ei ole lähiaikoina odotettavissa. Myönnettyjen rakennuslupien kehityksessä on kuitenkin suuria alueellisia eroja. Lisäksi uudisrakennustöitä on aloitettu tänä vuonna selvästi enemmän kuin vuotta aiemmin.

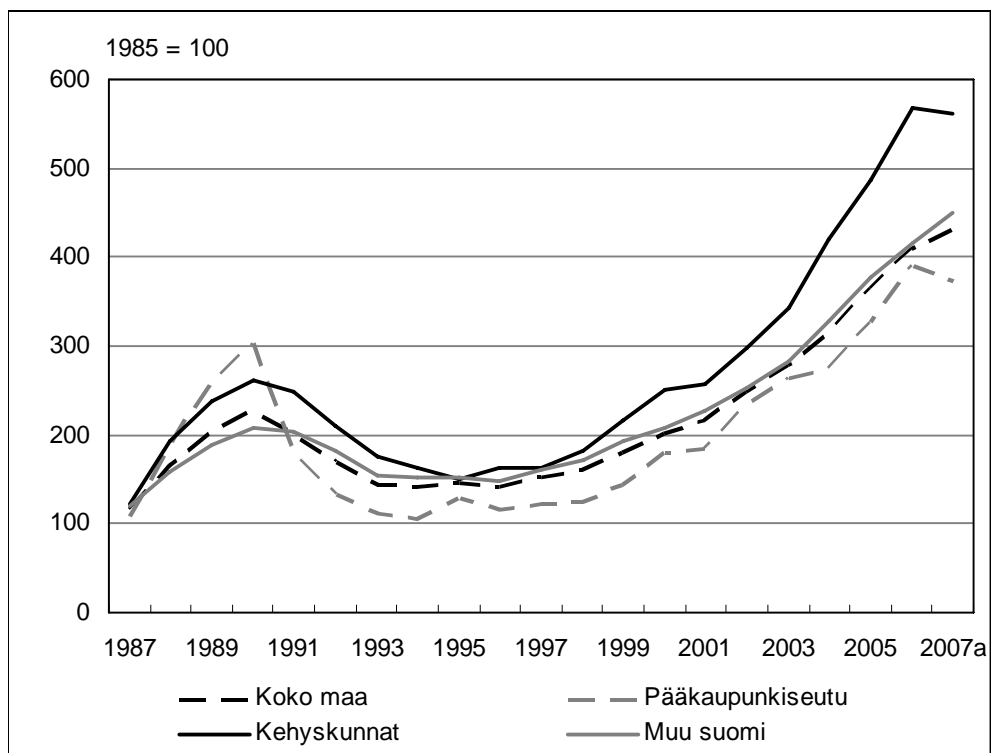


Kuvio 4. Aloitetut asuinrakennukset, asuntojen lukumäärä, liukuva vuosisumma.



Lähde: Tilastokeskus

Kuvio 5. Asuntomarkkinoiden nimellinen hintakehitys 2000-luvulla.



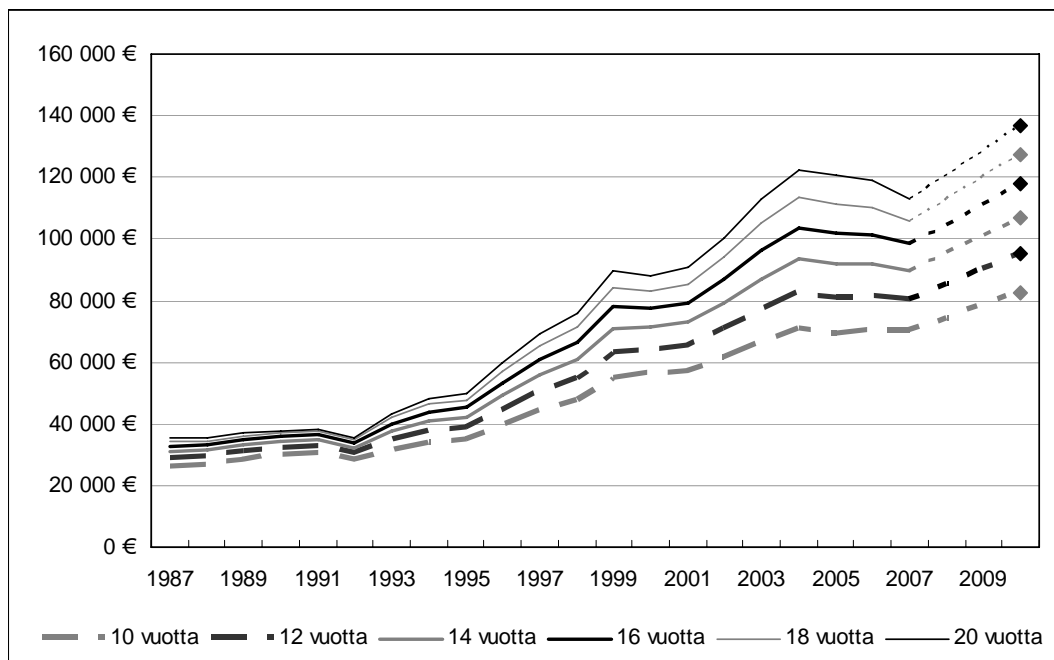
Lähde: Tilastokeskus

Kuvio 6. Omakotitalotonttien nimellinen hintakehitys, indeksi 1985 = 100.

2.2 Muita huomioita Suomen asuntomarkkinoilta

Lainanottovara kääntyy jälleen kasvuun

Asuntojen hintojen nousuvauhtiin vaikuttaa paljon myös asunnon ostajien lainansaanti-mahdollisuuksien kehittyminen. Seuraavassa tarkastellaan suomalaisten lainanottovaran kehittymistä määriteltynä maksimilainamääränä, jonka lainanottaja voi saada, kun huomioidaan korko, laina-aika ja lainanottajan tulot. Kuviossa 7 tarkastellaan maksimilainamäärän kehitystä tilanteessa, jossa tasaerälainanottaja käyttää 25 prosenttia nettotuloistaan lainanhoitoon. Lamavuosien jälkeen lainanottovara on kasvanut tasaisesti vuoteen 2004 asti tulotason kasvun ja korkotason laskun myötä. Keskimääräistä tulotasoa on kasvattanut parantunut työllisyys sekä veronalennukset. Vuoden 2004 jälkeen lainanottovaran kasvu kuitenkin pysähtyi. Erityisesti ensiasunnon ostajien hyödyntämissä pitkissä asuntolainoissa lainanottovara jopa laski. Tästä huolimatta asuntojen hinnat jatkoivat nousuaan. Näyttääkin siltä, että vuosina 2004–2007 lainanottovara on kasvanut pelkästään asuntolainojen pidentyneen keskimääräisen maturiteetin vuoksi. Vuosina 2008–2009 lainanottovaran odotetaan jälleen olevan kasvussa, sillä korkotason ei odoteta lähitulevaisuudessa enää nousevan. Lisäksi suuret palkankorotukset tänä ja seuraavina vuosina kasvattavat palkansaajien tuloja ja siten myös kykyä hoitaa suurempia asuntolainoja. Nähtäväksi jää, välittyykö ennustettu lainanhoitokyvyn paraneminen asuntojen hintoihin vai siirtyvätkö asunnonostajat aikaisempaa lyhyempiin laina-aikoihin.



Kuvio 7. Maksimilainamäärä eri takaisinmaksuajoilla.

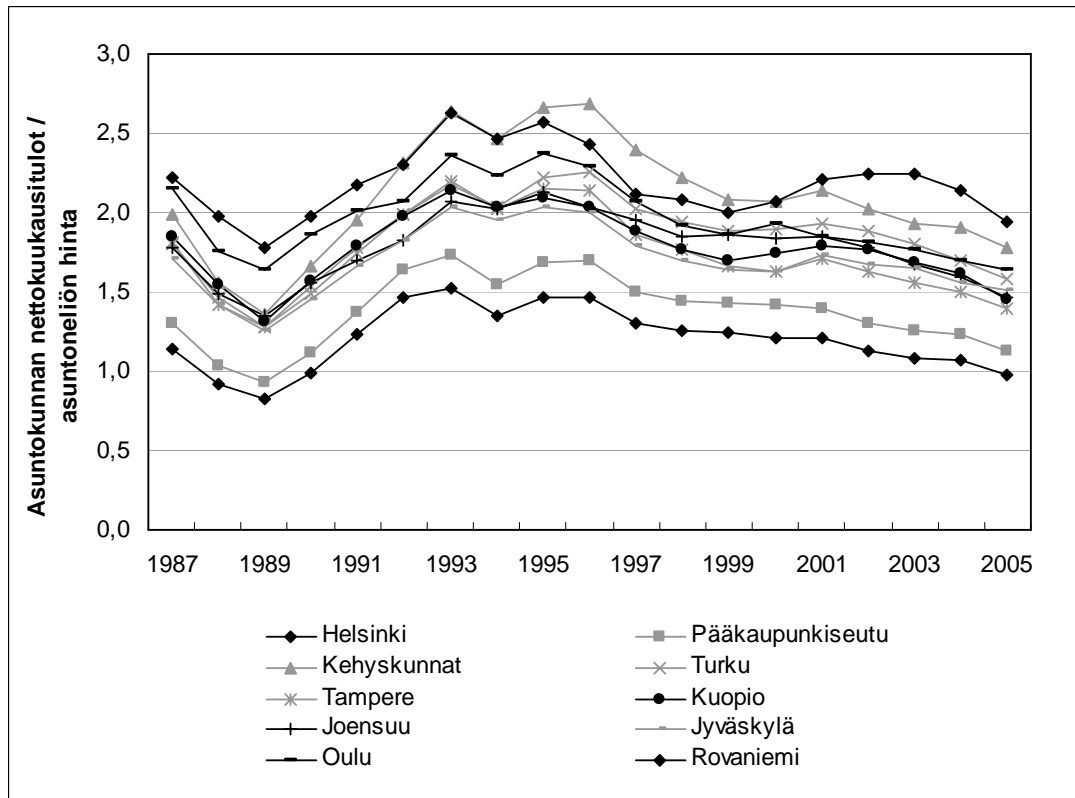
Asunnonostokyvyssä alueellisia eroja

Asuntojen hintojen nousua on tukenut asunnonostajien tasaisen varma tulokehitys, mikä on ruokkinut kotitalouksien luottamusta maksukykyynsä myös tulevaisuudessa. Tämän syksyn palkkaneuvotteluissa sovitut korotukset varmistavat sen, että kotitalouksien tulokehitys ei ainakaan heikkene seuraavina vuosina.

Asunnonostajien tulot ja tulokehitys asettavat pitkällä aikavälillä rajat asuntojen hintojen kehitykselle. Asunnonostajien ostokykyä tarkastellaan usein tulotaso/neliöhinta - luvuilla. Kuvio 8 kertoo asuntokuntien käteen jäävät kuukausitulot suhteessa asuntojen neliöhintoihin eri kaupungeissa. Tarkasteltavan suhdeluvun kehitys näyttää laman jälkeen olleen yleisesti melko tasaista. Erityisesti 2000-luvun osalta kuvaajat osoittavat kuitenkin loivaa laskua: korkeat asuntojen hinnat ovat lohkaisseet yhä suuremman osuuden kotitalouksien tuloista.

Jos asuntojen hinnat suhteessa tuloihin ovat tietyllä alueella verrattain matalat, on asuntojen hinnoissa enemmän nousuvaraa asuntojen kysynnän ollessa esimerkiksi muutto liikkeen vuoksi on kasvussa. Alueiden väliset tarkastelut kertovat myös eri kuntien asukkaiden ostovoimasta ja elintasosta. Vaikka asukkaiden tulotaso ja asuntojen hinnat korreloivatkin jonkin verran alueittain, rokottavat kalliit asunnot pääkaupunkiseutulaisten ja erityisesti helsinkiläisten ostovoimaa. Pääkaupunkiseudun ulkopuolisten kasvukeskusten välillä ei asuntojen hintaan suhteutetussa tulotasossa ole merkittäviä eroja.

Sen sijaan pääkaupunkiseudun kehyskunnissa tulotaso/neliöhinta -luku on huomattavasti korkeampi kuin muualla pääkaupunkiseudulla. Kehyskunnissa kyseinen luku on samalla tasolla kuin Rovaniemellä. Tulos selittyy osittain asuntorakentamisen luonteella: kehyskuntiin rakennetaan tyypillisimmin omakotitaloja, joiden neliöhinnat eivät nouse yhtä korkeiksi kuin pääkaupunkiseudun kerrostaloasuntojen neliöhinnat. Kehyskuntiin on lisäksi muuttanut suhteellisen hyvätuloisia perheitä muun muassa Helsingistä, jossa ei ole riittävästi tarjolla lapsiperheille soveltuvia pientaloasuntoja. Kehyskunnissa asuntojen verrattain suuret pinta-alat kasvattavat asumismenoja alhaisemmista neliöhinnoista huolimatta. Parempi ostovoima purkautuu suurempana asumisväljyytenä.



Lähde: Tilastokeskus

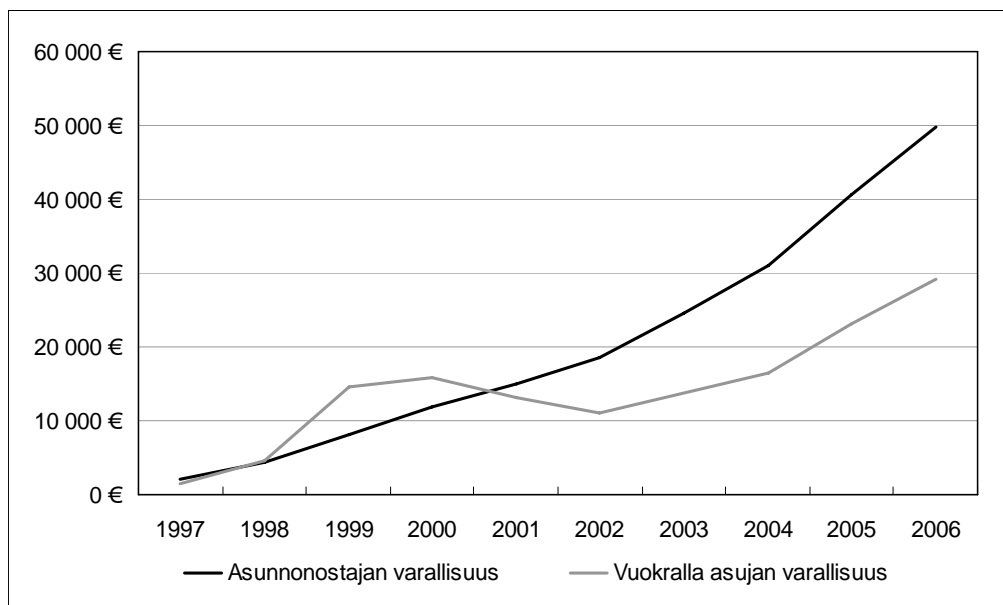
Kuvio 8. Asuntokuntien tulot suhteutettuna asuntojen neliöhintoihin alueittain.

Omistusasunto kerryttänyt kotitalouksien varallisuutta osakesijoitusta paremmin

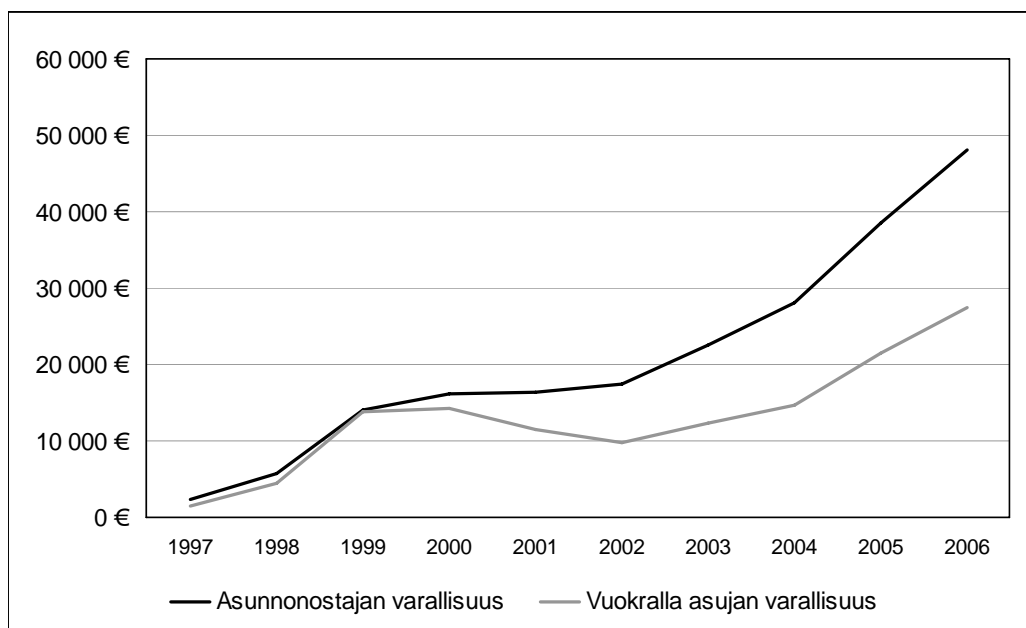
Eräs syy omistusasumisen suosiolle on säästämismotiivi. Asuntolainan lyhennys toimii tehokkaana ”pakkosäästämisenä”, jota valtio lisäksi tukee asuntolainojen korkojen verovähennysoikeudella. Asuntovarallisuuden kasvulla onkin historiallisesti ollut Suomessa tärkeä merkitys kotitalouksien varallisuuden kertymisen kannalta. Toisaalta kotitalouksien rahoitusvarallisuus on Suomessa kansainvälisesti vertaillen pieni

Asuntosäästämisen kannattavuus sijoittajan näkökulmasta riippuu asuntojen hintakehityksestä ja siihen sisältyvistä riskeistä, sekä vaihtoehtoisten sijoituskohteiden tuotoista ja riskeistä. Jos samanlaisessa asunnossa asuu vuokralaisena halvemmalla, jää asukkaalle kuukaudessa enemmän rahaa sijoitettavaksi rahoitusmarkkinoille.

Kuviot 9a ja 9b perustuvat suuntaa antaviin esimerkkilaskelmiin siitä, millä tavoin omistusasunnossa sekä vuokralla asuvien varallisuus on kehittynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana kahdella paikkakunnalla, Helsingissä ja Jyväskylässä.



Kuvio 9a. Varallisuuden kehittyminen eri asumismuodoissa: Helsinki



Kuvio 9b. Varallisuuden kehittyminen eri asumismuodoissa: Jyväskylä

Laskelmassa oletetaan, että sekä omistusasuja että vuokralainen käyttävät kuukaudessa 30 prosenttia nettotuloistaan asumiseen ja säästämiseen. Se osa 30 prosentista, joka ei mene asumiskustannuksiin, sijoitetaan osakkeisiin. Osakesijoitusten tuotoiksi on oletettu Helsingin pörssille lasketun Unitas-indeksin keskimääräiset vuosituotot vuosina 1997-2006. Laskelmassa omistusasuja on ostanut 50 neliön asunnon vuonna 1997, jolloin keskimääräinen asunnon neliöhinta Helsingissä oli 1486 euroa ja Jyväskylässä 941 euroa. Yksityisten vuokra-asuntojen keskimääräinen neliövuokra oli tuolloin Helsingissä 9,05 euroa ja Jyväskylässä 7,09 euroa. Asunnon osto on rahoitettu kokonaan velkaraamalla. Asunnonostaja on ottanut 20 vuoden tasaerälainan, jonka kuukausittainen mak-

suerä neuvotellaan joka vuosi uudelleen markkinakorkoihin sidotun lainakoron tarkistuksen yhteydessä. Omistusasujan varallisuus kertyy 1.) lainan lyhennyksestä, 2.) asuntojen hinnan noususta sekä 3.) osakevarallisuuden arvon noususta. Vuokralla asujan varallisuus kertyy pelkästään osakesäästämisen kautta.

Laskelmasta nähdään, että omistusasunnossa asuvan henkilön varallisuus on tarkasteluperiodin loppuun mennessä kasvanut sekä Helsingissä että Jyväskylässä huomattavasti nopeammin kuin vuokralla asuvan henkilön. Aivan tarkasteluperiodin alussa vuokralla asuja on Helsingissä vaurastunut omistusasujaa nopeammin.

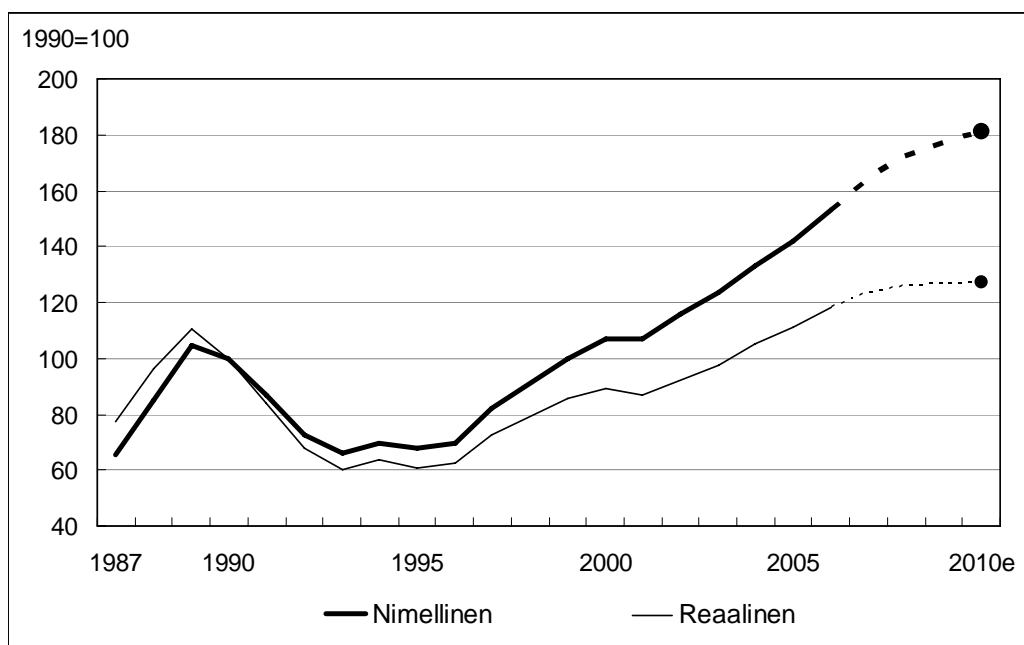
Omaan asuntoon sijoittaminen on siis kannattanut, vaikka myös osakkeet ovat tarkasteluperiodilla tuottaneet keskimäärin hyvin 2000-luvun alun notkahduksesta huolimatta. Osakkeiden korkeat tuotot eivät riitä kompensoimaan sitä, että vuokran maksun jälkeen kotitaloudelle ei jää kovin suurta summaa sijoitettavaksi rahoitusmarkkinoille.

3. ASUNTOHINTOJEN ENNUSTE

Asuntojen hintojen nousu tasoittuu

Suotuisan talouskehityksen odotetaan Suomessa jatkuvan, vaikka bruttokansantuotteen kasvun ennustetaankin lähivuosina hidastuvan. Myönteistä talouskehitystä ovat tukeneet vahva kansainvälinen talous, matala korkotaso, kilpailun lisääntyminen monilla markkinoilla sekä kotitalouksien luottamus talouteen. Tämän syksyn palkkaneuvotteluissa sovitut korotukset ovat viime vuosien palkankorotuksia korkeampia ja vahvistavat siten tulokehitystä. Rasitteena on inflaation kiihtyminen, jonka odotetaan kuitenkin jäävän väliaikaiseksi. Kuluttajien tulo-odotuksissa ei odoteta tapahtuvan suuria muutoksia vuosina 2007–2010. Uhkakuvan talouskehitykselle muodostaa maailmantalouden pitkän kasvukauden taittuminen, jos Yhdysvaltojen asuntomarkkinoilta alkanut luotto- ja rahoituskriisi alkaa laajemmin ravistella kansainvälistä talouskehitystä.

Pitkään jatkunutta asuntojen hintojen nousua selittää kotitalouksien tulojen kasvun, alhaisen korkotason ja laina-aikojen pidentymisen yhteisvaikutus. Alueellisen asuntohintamallin perusteella hintojen viime vuosien nopea nousu on kuitenkin rauhoittumassa. Koko maassa nimellisten asuntohintojen nousuksi ennustetaan vuositasolla keskimäärin noin 3,2 prosenttia vuosina 2008–2010, eli asuntojen reaalihintoihin ennustetaan noin yhden prosentin vuosittaista kasvua seuraavien kolmen vuoden aikana.



Lähde: 1987–2006 Tilastokeskus, ennuste PTT

Kuvio 10. Nimelliset ja reaaliset asuntohinnat vuosina 1987–2006 ja ennuste vuosille 2007–2010, (indeksi, 1990 = 100)

Asuntomarkkinoille ennustetun rauhoittumisen taustalla ovat ennen kaikkea kohonneet korot sekä kotitalouksien korkea velkaantumistaso. Kotitalouksien lisääntynyt velkaantuminen ja koron nousu myötä kasvaneet lainanhoitokulut heikentävät yleisesti kulutuksen kasvumahdollisuuksia, mutta näkyvät erityisesti asuntokaupassa. Asuntolainojen pidentämisellä ei myöskään saada enää lisäjoustoa asuntomarkkinoille. Korkeiden nousun jäädessä kuitenkin kohtuulliseksi ja yleisen taloustilanteen pysyessä tasapainoisena, suuret muutokset asuntohintojen kehityksessä eivät näytä todennäköisiltä.

Korkeiden nousun uskotaan kääntyvän lievään laskuun jo vuoden 2008 alkupuolella. Korkeiden odotetaan laskevan maltillisesti myös vuosien 2009 ja 2010 aikana. Lisäksi asuntolainojen marginaaleissa pohja on saavutettu ja marginaalien odotetaan jonkin verran nousevan.

Korkeiden verovähennysoikeus lievittää korkeiden vaikutusta asunnonostajien lainanhoitokuluihin, minkä lisäksi kuluttajien odotuksia tulevasta reaalikoroista on laskenut odotus inflaation hienoisesta nopeutumisesta.

Asuntomarkkinoiden rauhoittuminen pysyy siis Suomessa hallittuna. Kun asuntojen hinnat suhteutetaan talouden perustekijöihin kuten korkotasoon, työllisyyden kehitykseen, kotitalouksien tuloihin tai velanhoitokuluihin, ei voida katsoa, että Suomen asuntomarkkinoilla olisi hinnoittelukuplia. Myös IMF:n talouskatsauksen mukaan asuntojen hinnat ovat Suomessa seuranneet talouden fundamenteja paljon paremmin kuin monessa muussa maassa, mistä syystä myös asuntojen hintaromahduksen todennäköisyys on suhteellisen pieni.

Varovaisuus lisääntynyt asuntomarkkinoilla

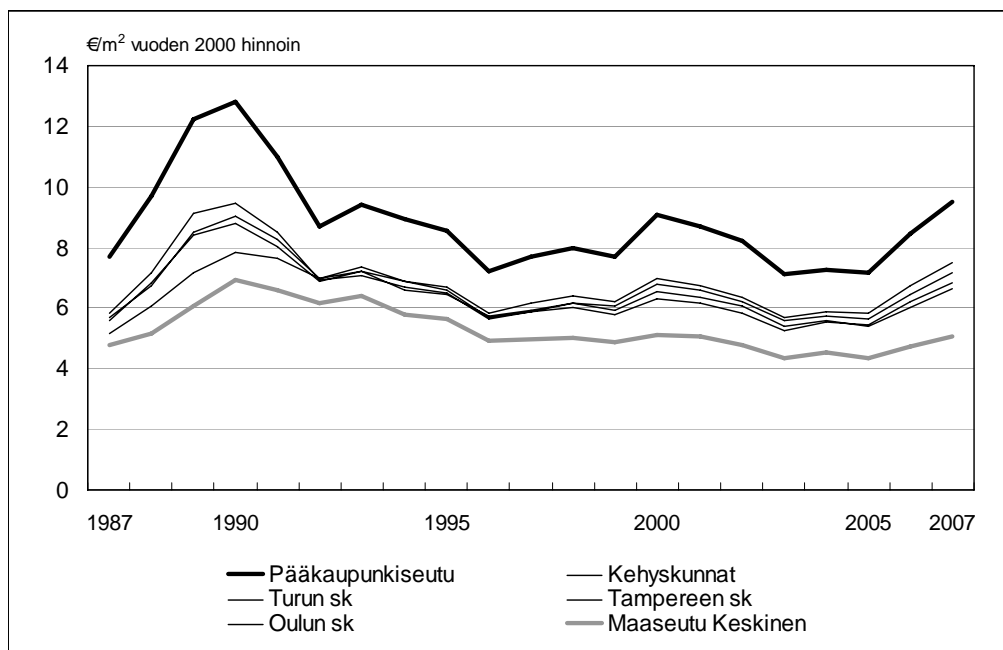
Julkisuudessa on viime aikoina keskusteltu varovaisuuden ja kriittisyyden lisääntymisestä asunnon hankinnassa. Varovaisuuden lisääntymiseen on vaikuttanut talouden kasvun ennustettu hidastuminen, korkeiden nousu, Yhdysvaltojen asuntomarkkinoiden kriisi sekä osakemarkkinoiden heilahtelut. Suomessa on raportoitu muun muassa asuntojen myyntiaikojen pidentyneen. Lisäksi uusien asuntolainojen kasvu on hidastunut syksyn mittaan. Asuntolainojen kasvuluvut ovat kuitenkin edelleen korkealla tasolla.

Vaikka Yhdysvaltojen asuntomarkkinoiden rahoituskriisi heiluttaa rahamarkkinoita maailmanlaajuisesti, ei vastaavia asuntoluottoriskejä ole Suomessa toteutumassa: Suomen rahoitusmarkkinat ovat pysyneet vakaina, eikä asuntovelallisten lainanhoitokuluihin ole korkeiden nousun myötä romahtanut. Merkittävä vaikutus tulee kuitenkin olemaan sillä, alkaako kuluttajien luottamus omaan talouteen horjua maailmantalouteen ilmenneiden ongelmien myötä.

Asuntomarkkinat ovat herkäät myyjien ja ostajien odotuksille. Kun ostajat alkavat epäroidä, myyntiajat pitenevät. Ne myyjät, joiden on pakko myydä asuntonsa, joutuvat tinkimään hintapyynnöistään. Jos asuntomarkkinoilla herää odotuksia markkinoiden siirtymisestä ostajan eduksi, paine hintatasoa kohtaan kasvaa. Julkisuudessa on viime aikoina liikkunut näkemyksiä, joiden perusteella tällainen vaihe saattaisi olla edessä. Ennustemallin suurin riski liittyykin kotitalouksien kokeman epävarmuuden lisääntymiseen ja sen purkautumiseen investointi- ja kulutus päätöksiensä lykkääntymisinä.

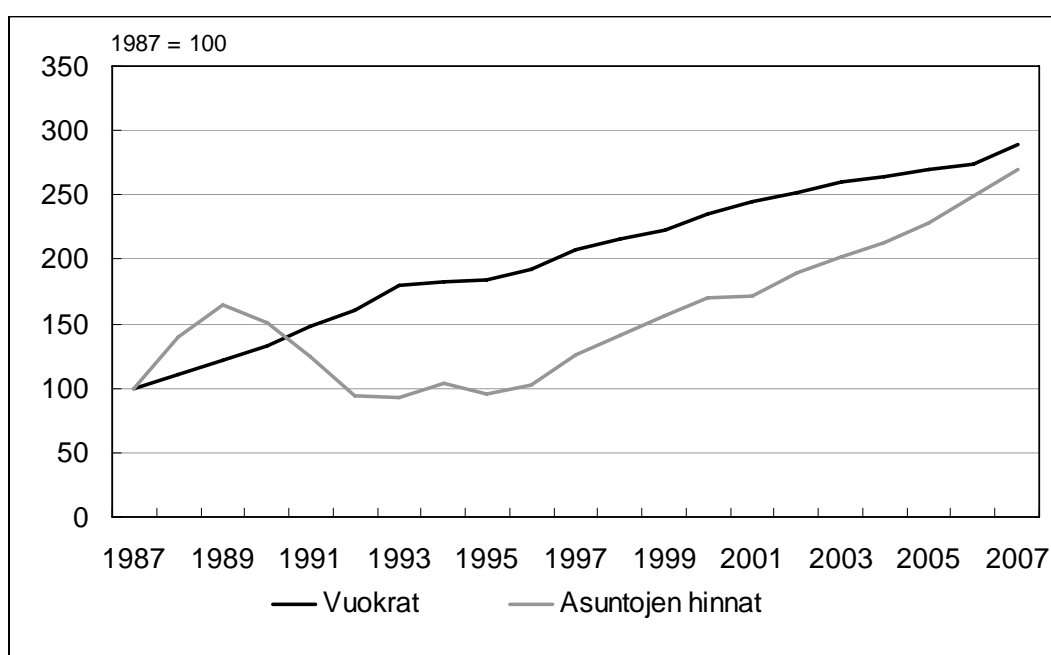
Omistusasumisen kustannukset kasvaneet nopeasti

Omistusasuntoneliölle voidaan laskea reaalin pääomakustannus kertomalla asuntojen reaaliset neliöhinnat vallitsevalla asuntolainojen korkotasolla ja lisäämällä keskimääräiset hoitokulut. Kuviossa 11 on esitetty omistusasumisen pääomakustannukset vuosina 1987–2007. Kuvioista havaitaan, että vielä 2000-luvun alkupuolella asuntolainojen korkojen laskun asumiskustannuksia pienentävä vaikutus on ollut samansuuruista kuin hintojen nousun kustannuksia lisäävä vaikutus. Vuodesta 2005 lähtien sekä korot että asuntojen hinnat ovat nousseet, mikä on alkanut näkyä myös omistusasumisen asumiskustannusten nopeana kohoamisena. Jyrkimmän nousun asumiskustannuksissa onkin saanut kokea pääkaupunkiseutu, jossa asumiskustannukset ovat parissa vuodessa kohonneet yli 2 euroa asuntoneliöltä.

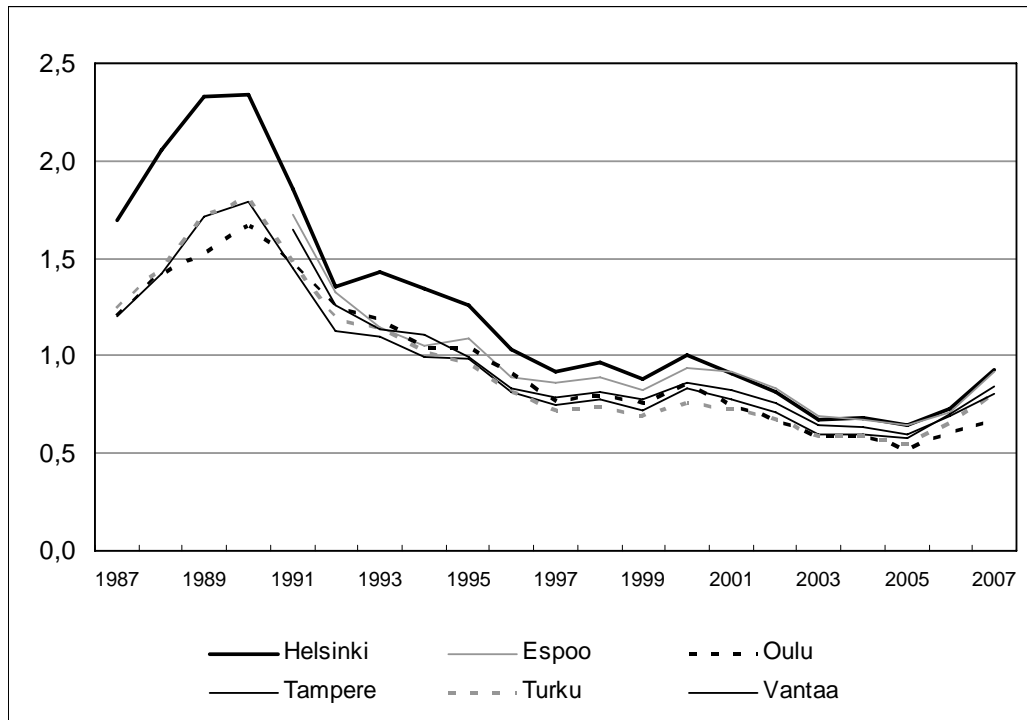


Kuvio 11. Omistusasuntojen pääomakustannus 1987–2007.

Pääomakustannuksilla tarkasteltuna asunnon ostamisen ”kannattavuus” on heikentynyt parina viime vuotena, koska asuntojen hintojen jatkaessa nousua myös korot kääntyivät nousuun. Tätä ennen asunnon ostaminen oli selvästi kannattavaa: nopeaa hintojen nousua kompensoi korkotason aleneminen. Asunnon ostamisen vetovoima tulee kuitenkin tarkastella suhteessa omistusasumisen vaihtoehdon eli asunnon vuokraamisen kustannuksiin. Asuntojen vuokrataso on noussut Suomessa viime vuosina maltillisesti (kuvio 12): asuntojen vuokrataso on noussut noin kahden prosentin vuosivauhdilla eli selkeästi asuntojen hintojen nousua hitaammin. Paineet vuokrien jopa huomattaviin korotuksiin ovat kuitenkin kasvussa. Kuviossa 13 omistusasuntojen pääomakustannukset on jaettu alueittain asuntojen neliövuokrilla vuosina 1987–2007.



Kuvio 12. *Nimellisten asuntohintojen ja vuokrien kehitys 1987–2007, indeksi 1987 = 100.*



Kuvio 13. Omistus- ja vuokra-asumisen kustannusten suhde 1987–2007.

Vaikka asuntojen hinnat ovat jo pitkään nousseet selvästi vuokria nopeammin, ”halpeeni” omistusasuminen suhteessa vuokra-asumiseen koko 1990-luvun aina vuoteen 2005 asti. Omistusasumisen ja vuokra-asumisen suhteellisen kustannuskehityksen perusteella ei siis ole ihme, että asuntokauppa on käynyt vilkkaana. Kun kotitalouksien tulot ovat kasvaneet vakaasti ja laina-ajat pidentyneet, kotitalouksien asunnonostointo on ymmärrettävää.

Korkojen kääntyminen nousuun on kuitenkin muuttanut tilannetta: korkojen lasku ei enää kompensoi asuntojen hintojen noususta aiheutuvaa omistusasumisen kustannusten nousua. Nousevien korkojen oloissa hintojen nousu on alkanut nostaa omistusasumisen kustannuksia varsin nopeasti. Helsingissä lähestytään tilannetta, jossa omistusasumisen ja vuokra-asumisen kustannukset ovat yhtä suuria. Kun pari vuotta sitten omistusasumisen kustannukset olivat yleisesti 50–65 prosenttia vuokra-asumisen kustannuksista, on vastaava luku vuonna 2007 vähintään 80 prosenttia, pääkaupunkiseudulla jopa yli 90 prosenttia.

Alueiden väliset hintaerot eivät kavennu

Ennusteen mukaan hinnat kohoavat maltillisesti ja tasaisesti kaikilla alueilla eikä alueiden välisessä hintakehityksessä ole juuri eroja. Erot eri alueiden hintojen kasvuennusteissa mahtuvat runsaan prosenttiyksikön sisään. Hieman keskimääräistä nopeampaa

hintojen kasvu on Helsingissä, Oulussa ja Tampereella sekä pääkaupunkiseudun kehyskunnissa eli alueilla, joiden muuttovoitto on suurinta.

2000-luvun alun vuosiin verrattuna alueellisten asuntohintojen kehitys on sikäli erilaista, että pääkaupunkiseudun ja varsinkin Helsingin hintojen nousu on ollut vuoden 2007 aikana muuta maata nopeampaa. Ennusteen mukaan alueiden väliset erot asuntojen hintatasoissa eivät näyttäisi tulevina vuosina kaventuvan.

Pääkaupunkiseudun asuntojen hinnat nousivat selvästi nopeimmin asuntohintojen lähtiessä nousuun 1990-luvun puolivälissä. Hintaero pääkaupunkiseudun ja muun maan välillä kasvoi. Vuoden 2002 jälkeen asuntojen hinnat ovat kuitenkin nousseet muissa suurissa kaupungeissa nopeammin kuin pääkaupunkiseudulla. Vuoden 2003 jälkeen hintaero Helsingin ja myös pienimpien kaupunkien sekä maaseutualueiden välillä tasoittui.

Muuttoliike on keskeinen tekijä, joka vaikuttaa alueelliseen hintakehitykseen. Muutto oli 1990-luvun puolivälin jälkeen hyvin pitkälle pääkaupunkiseudulle suuntautunutta, mutta pääkaupunkiseudun muuttovoitto pieneni selvästi 2000-luvulle tultaessa. Vuosina 2003 ja 2004 pääkaupunkiseutu oli jopa muuttotappioaluetta. Osittain muuttotappioon ovat vaikuttaneet pääkaupunkiseudun korkeat asuntojen hinnat.

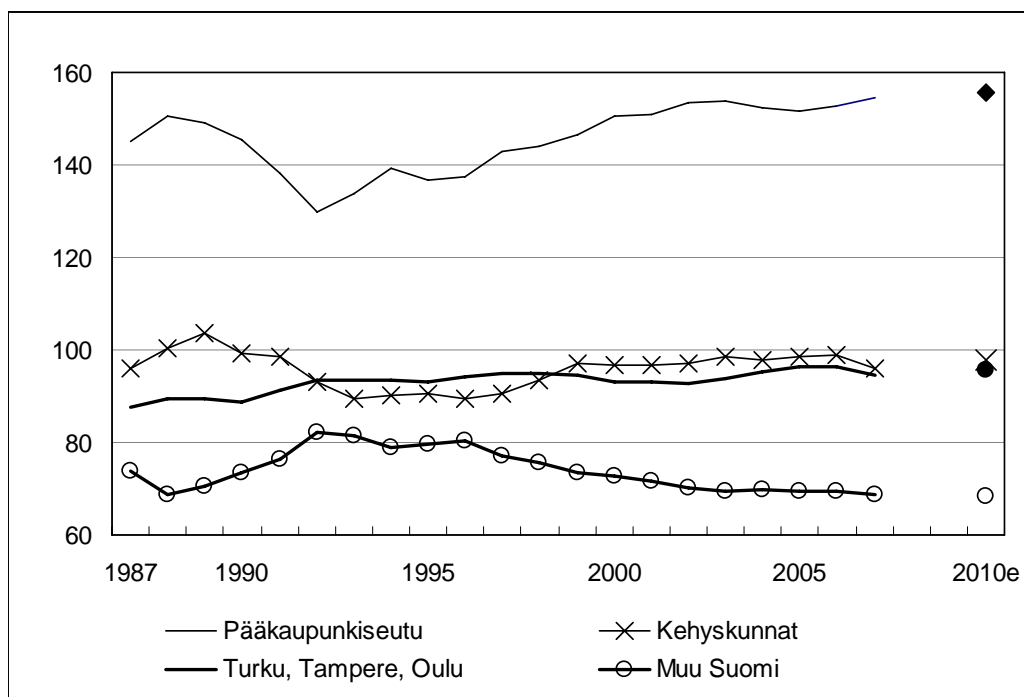
Vuodesta 2005 lähtien pääkaupunkiseutu on jälleen kääntynyt muuttovoittoalueeksi. Muuttovoiton myötä pääkaupunkiseudun asuntojen hinnat ovat jälleen nousseet muuta maata nopeammin. Pääkaupunkiseudulle ja kasvukeskuksiin suuntautuvan muuttoliikkeen odotetaan jatkuvan myös tulevina vuosina. Toisaalta nouseva hinta- ja vuokrataso vähentävät muuttoliikettä, jolloin pahimmat uhkakuvat väestön pakkaantumisesta Etelä-Suomeen ja kasvukeskuksiin eivät toteudu.

On huomionarvoista, että pääkaupunkiseudun muuttovoitto on ollut suurelta osin seurausta maahanmuuton kasvusta. Maahanmuutto on selvästi kasvanut viime vuosina: nettomaahanmuutto lähentelee jo 10 000 henkeä vuodessa. Suurin osa maahanmuutosta suuntautuu nimenomaan pääkaupunkiseudulla ja Helsinkiin.

Taulukko 2. Asuntohintojen keskimääräinen vuosimuutos (%) vuosina 2004–2006, ennuste vuodelle 2007 ja ennuste keskimäärin vuosina 2008–2010.

| | 2004–2006 | 2007e | 2008–2010e |
|--------------------------|-----------|--------|------------|
| Koko maa | 7,5 % | 7,2 % | 3,2 % |
| Pääkaupunkiseutu | 7,3 % | 8,4 % | 3,8 % |
| Helsinki | 6,6 % | 10,1 % | 3,3 % |
| Espoo-Kauniainen | 6,5 % | 5,9 % | 3,5 % |
| Vantaa | 6,8 % | 8,5 % | 3,7 % |
| Kehyskunnat | 7,6 % | 4,1 % | 3,8 % |
| Turun sk | 9,5 % | 6,3 % | 3,3 % |
| Tampereen sk | 9,2 % | 5,5 % | 3,7 % |
| Oulun sk | 5,8 % | 1,6 % | 3,8 % |
| Muut suuret kaupungit | 8,2 % | 5,1 % | 3,2 % |
| Muut kaupungit etelä | 8,3 % | 8,8 % | 3,2 % |
| Muut kaupungit pohjoinen | 6,0 % | 5,3 % | 3,0 % |
| Maaseutu etelä | 7,0 % | 6,4 % | 2,8 % |
| Maaseutu keskinen | 5,6 % | 4,8 % | 2,5 % |
| Maaseutu pohjoinen | 5,2 % | 4,4 % | 2,5 % |

Lähde: 2004–2006 Tilastokeskus, ennuste PTT



Kuvio 14. Suhteelliset alueelliset asuntohinnat vuosina 1987–2007 ja ennuste vuoden 2010, koko maa = 100.

4. RAKENTAMISTARVE JA ASUNTOKANTA

Asuinrakentamisen tarve vaimenee hieman

Viime vuosina asuinrakentaminen on ollut varsin vilkasta ja rakentamisen tahti jatkuu kohtuullisena myös ennustevuosina. Koko maan tasolla rakentamisen kasvu on kuitenkin taittunut. Vuonna 2006 aloitettiin hieman alle 34000 uutta asuntoa, eli aloitukset vähenivät vuoden 2005 huipputasosta. Vuonna 2007 aloitetaan 32 000–33 000 asuntoa ja seuraavina ennustevuosinakin yli 31 000 asuntoa. Rakentamisen rauhoittumisesta kertoo myös se, että vuoden 2007 tammi-syyskuussa rakennuslupia myönnettiin 13 prosenttia vähemmän kuin vastaavana aikana vuotta aiemmin.

Koska PTT:n rakentamisen aloituksia koskeva ennuste ei huomioi tarjontarajoitteita, kuten esimerkiksi tonttipulaa, on se tulkittava enemmän rakentamisen tarve-ennusteeksi kuin ennusteeksi tulevien vuosien asuinrakentamisesta.

Yleiskuva asuntomarkkinoilta on, että tarjonnan vähyys on kiihdyttänyt asuntohintainflaatiota. Asuntomarkkinoiden vahvan kysynnän ja korkeiden hintojen kannalta vilkas rakentaminen on toivottavaa. Viime vuosien rakentamisen kehitys eri alueilla on kuitenkin ollut asuntojen kysynnän kannalta kyseenalaista. Eniten rakentaminen on lisääntynyt maaseudulla ja pienissä kaupungeissa, kun taas pääkaupunkiseudulla asuntojen aloitukset ovat vähentyneet. Epätasapaino asuntojen kysynnän ja tarjonnan välillä ei näyttäisi poistuvan lähitulevaisuudessa. Kyseinen epätasapaino on myös tärkeä syy asuntojen hintaeron kehityksessä pääkaupunkiseudun ja muun maan välillä.

Suurista kaupungeista rakentaminen on viime vuosina vähentynyt erityisesti Espoossa ja Vantaalla. Näissä kaupungeissa rakentamiselle on kuitenkin runsaasti kysyntää tulevina vuosina. Sen sijaan Turun huomattavan vilkkaan rakentamisen odotetaan jonkin verran vähentävän rakennustarvetta tulevina vuosina. Myös Oulun rakentamistarpeen uskotaan ennustevuosina hieman vähenevän.

Helsingissä asuinrakennusaloitukset ovat vuosina 2004–2006 keskimäärin lisääntyneet. Asuinrakennustarve on kuitenkin Helsingissä huomattavan suurta, eikä rakentamisella ole pystytty vastaamaan kysynnän tarpeisiin. Ennustemallin mukaan rakentamisen tulisi ennustevuosina lisääntyä Helsingissä lähes 20 prosenttia asuntokysynnän tyydyttämiseksi.

Monella syrjäisemmällä alueella asuntorakentamisen kasvu on viime vuosina ollut vilkasta. Ennusteen mukaan rakentamisen tarve tuleekin vähenemään pienissä kaupungeis-

sa ja maaseudulla. Maaseudulle ennustettu asuntojen rakentamistarpeen väheneminen on yli 10 prosenttia.

Taulukko 3. Asuntojen rakentamistarve, aloitusten (m²) keskim. muutos vuodessa.

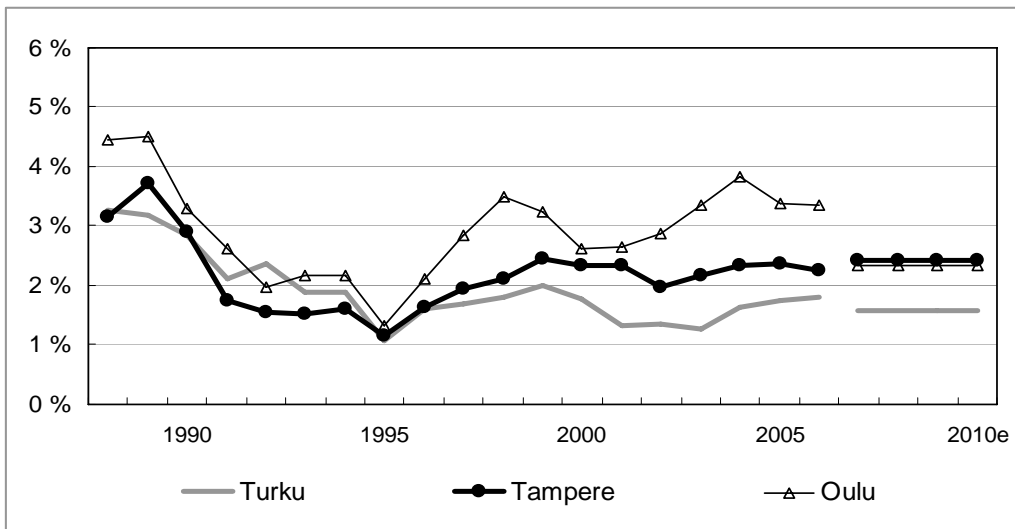
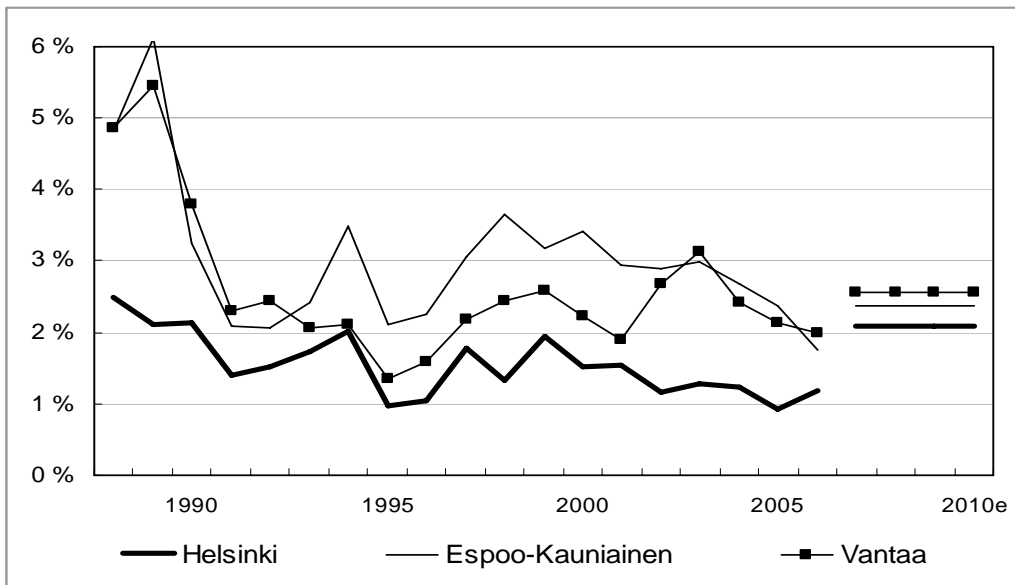
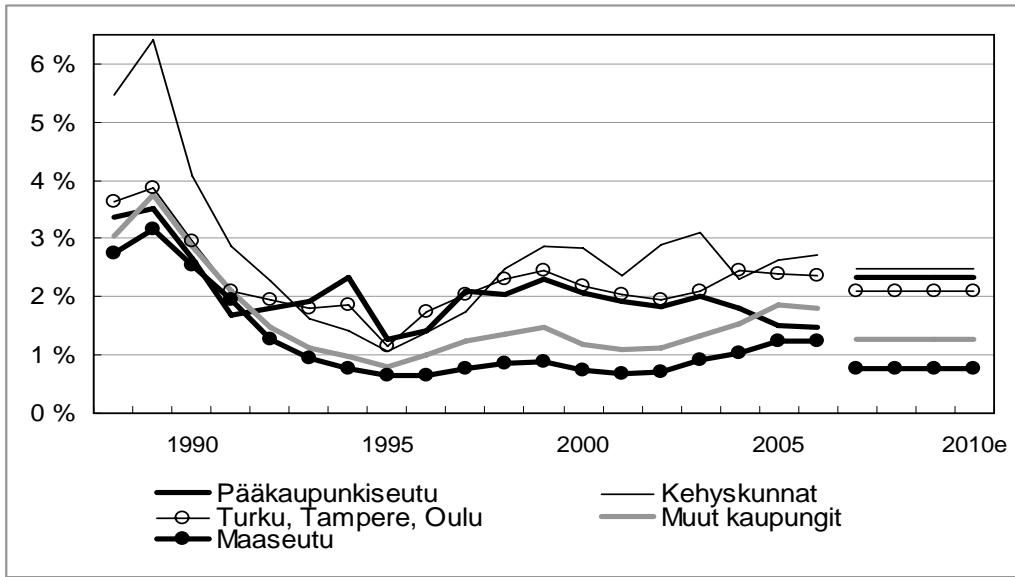
| | 2004–2006 | 2007–2010e |
|--------------------------|-----------|------------|
| Koko maa | 5,7 % | -3,7 % |
| Pääkaupunkiseutu | -8,3 % | 15,2 % |
| Helsinki | 1,2 % | 19,9 % |
| Espoo-Kauniainen | -13,8 % | 9,8 % |
| Vantaa | -12,1 % | 7,9 % |
| Kehyskunnat | 0,0 % | -2,4 % |
| Turun sk | 14,9 % | -3,8 % |
| Tampereen sk | 4,0 % | 2,5 % |
| Oulun sk | 3,7 % | -3,9 % |
| Muut suuret kaupungit | 12,4 % | -8,2 % |
| Muut kaupungit etelä | 10,2 % | -7,1 % |
| Muut kaupungit pohjoinen | 17,9 % | -9,6 % |
| Maaseutu etelä | 11,1 % | -11,4 % |
| Maaseutu keskinen | 14,0 % | -14,1 % |
| Maaseutu pohjoinen | 8,1 % | -11,7 % |

Lähde: 2004–2006 Tilastokeskus, ennuste PTT

Taulukko 4. Aloitettujen asuntojen tarve, keskimäärin vuodessa, kpl

| | 2004–2006 | 2007–2010e |
|--------------------------|-----------|------------|
| Koko maa | 33400 | 32400 |
| Pääkaupunkiseutu | 6300 | 9900 |
| Helsinki | 2700 | 5600 |
| Espoo-Kauniainen | 2000 | 2300 |
| Vantaa | 1600 | 2000 |
| Kehyskunnat | 2100 | 2100 |
| Turun sk | 1800 | 1700 |
| Tampereen sk | 3000 | 3400 |
| Oulun sk | 2700 | 2000 |
| Muut suuret kaupungit | 6400 | 5000 |
| Muut kaupungit etelä | 4500 | 3800 |
| Muut kaupungit pohjoinen | 3100 | 2200 |
| Maaseutu etelä | 1400 | 1000 |
| Maaseutu keskinen | 1200 | 700 |
| Maaseutu pohjoinen | 900 | 600 |

Lähde: 2004–2006 Tilastokeskus, ennuste PTT



Kuvio 15. Asuntojen rakentamistarve suhteessa asuttuun asuntokantaan vuosina 1987–2006 ja keskimääräinen ennuste vuosille 2007–2010.

Asuttu asuntokanta

Asuntokannan kasvussa ei ennustevuosina tapahdu suuria muutoksia. Helsingissä asuntokanta kasvaa viime vuosien tasolla. Toisaalta taas viime vuosina nopeimmin kasvaneiden alueiden kuten Oulun ja pääkaupunkiseudun kehyskuntien asuntokannan kasvu hieman rauhoittuu. Suhteellinen muuttovoitto on näillä alueilla jonkin verran alhaisempaa kuin viime vuosina.

Nopeimmin – noin 2 prosenttia vuodessa – asuntopinta-ala kasvaa suurimmissa kaupungeissa Turkuun lukuun ottamatta. Myös Helsinki jää jonkin verran korkeimpien kasvulukujen alapuolelle.

Väestömuutosten lisäksi myös asuntokuntien pieneneminen ja asumisväljyyden kasvu kasvattavat asuntokysyntää. Näiden tekijöiden vaikutus näkyy selvästi väestöään menettävillä alueilla, joilla väestötappiosta huolimatta asuntopinta-ala kasvaa edelleen. Kysynnän jatkuva kasvu myös syrjäisemmillä alueilla onkin osaltaan vaikuttanut siihen, että asuntojen hinnat ovat nousseet koko maassa eivätkä vain muuttovoittoalueilla.

Taulukko 5. Asuntokannan (m^2) keskimääräinen vuosimuutos 2000–2010, %.

| | 2003–2006 | 2007–2010e |
|--------------------------|-----------|------------|
| Koko maa | 1,5 % | 1,2 % |
| Pääkaupunkiseutu | 1,6 % | 1,6 % |
| Helsinki | 1,0 % | 1,8 % |
| Espoo-Kauniainen | 2,5 % | 2,2 % |
| Vantaa | 2,2 % | 2,0 % |
| Kehyskunnat | 2,9 % | 1,2 % |
| Turun sk | 1,7 % | 0,6 % |
| Tampereen sk | 2,4 % | 2,0 % |
| Oulun sk | 3,1 % | 2,0 % |
| Muut suuret kaupungit | 1,5 % | 1,1 % |
| Muut kaupungit etelä | 1,4 % | 0,8 % |
| Muut kaupungit pohjoinen | 2,0 % | 2,1 % |
| Maaseutu etelä | 0,6 % | 0,1 % |
| Maaseutu keskinen | -0,5 % | -0,2 % |
| Maaseutu pohjoinen | 0,8 % | 0,9 % |

Lähde: 2000–2005 Tilastokeskus, ennuste PTT

5. EKSOGEENISET MUUTTUJAT JA NIIDEN ENNUSTEET

5.1 Rakennuskustannukset

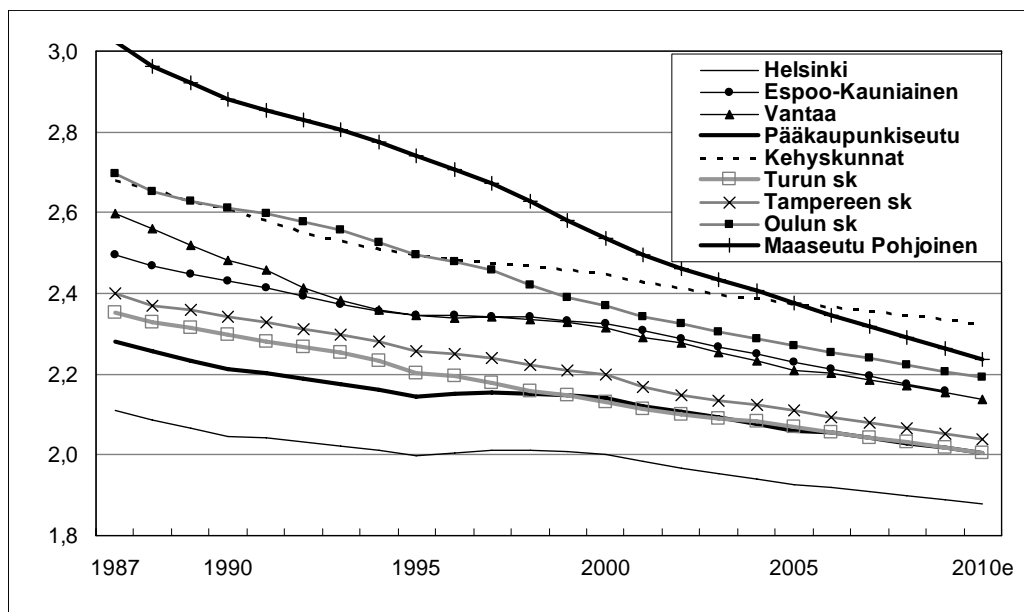
Mallissa rakennuskustannuksia kuvataan rakennuskustannusindeksin avulla. Rakennuskustannusindeksi lasketaan koko maan tasolla, joten mallissa rakennuskustannusten oletetaan olevan keskimäärin samoja koko maassa. Historiallisen aineiston perusteella on todettu, että rakennuskustannusindeksi seuraa pitkälti yleistä hintatasoa. Ennusteperiodin loppuvuosille rakennuskustannushintojen ennuste onkin tehty inflaatioennusteen perusteella. Vuosien 2007 ja 2008 ennusteessa on käytetty tietoja hintojen viimeaikaisesta kehityksestä ja tilanteesta rakennusmarkkinoilla. Tilastokeskuksen mukaan rakennuskustannukset kohosivat vuoden 2006 lokakuusta vuoden 2007 lokakuuhun 6,1 prosenttia. Rakentamisen työkustannukset nousivat vuodessa 4,3 prosenttia, rakennustarvikkeiden hinnat 7,4 prosenttia ja muiden kustannusten hinnat 5,6 prosenttia. Rakennuskustannusten nousu on viime vuosina ollut selvästi inflaatiota nopeampaa. Syynä tähän ovat erityisesti Kiinan voimakkaan kysynnän nostamat rakennustarvikkeiden ja niiden raaka-aineiden hinnat. Rakentamisen työkustannuksia on puolestaan nostanut normaalia vilkkaampana jatkuneen rakentamisen kasvanut kysyntä osaavaa työvoimaa kohtaan. Tulevina vuosina rakennuskustannusten nousua odotetaan tasoittavan raaka-aineiden, kuten sahatavaran ja betoniteräksen, hintakehityksen tasoittuminen.

Taulukko 6. Rakennuskustannusten muutos vuosina 2005–2010.

| | 2005 | 2006 | 2007e | 2008e | 2009e | 2010e |
|---------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Rakennuskustannusindeksi, %-muutos | 3,60 | 3,75 | 3,50 | 2,50 | 2,00 | 2,00 |

5.2 Asuntokuntien koko

Asuntokuntien keskimääräinen koko on jo pitkään laskenut. Varsinkin yhden hengen talouksien määrä on lisääntynyt. Asuntoennusteessa käytettävä ennuste asuntokuntien koolle onkin tehty yksinkertaisesti aiemman kehityksen perusteella siten, että asuntokuntien koon on oletettu laskevan kutakuinkin viime vuosien vauhtia.



Lähde: Tilastokeskus, ennuste PTT

Kuvio 16. Asuntokuntien keskikoko 1987–2006 ja ennuste vuosille 2007–2010.

5.3 Reaalikorko

Mallissa käytetään korkomuuttujana uusien asuntoluottojen reaalikorkoa verojen jälkeen. Reaalikorko määritellään odotettuna reaalikorkona eli nimelliskorosta on vähennetty kuluttajien inflaatio-odotukset. Historiallinen aikasarja inflaatio-odotuksista on saatu Tilastokeskuksen kuluttajabarometrissä. Nimelliskorkona ennusteessa on käytetty arviota 12 kuukauden euribor-koron kehityksestä, johon lisätään arvioitu korkomarginaali uusille luotoille. Tästä on vähennetty odotetun inflaation ja verovähennysten vaikutus. Korkomarginaalit laskettuna 12 kk euribor-koron ja uusien asuntoluottojen korkojen erotuksena ovat kääntyneet tänä vuonna jälleen nousuun.

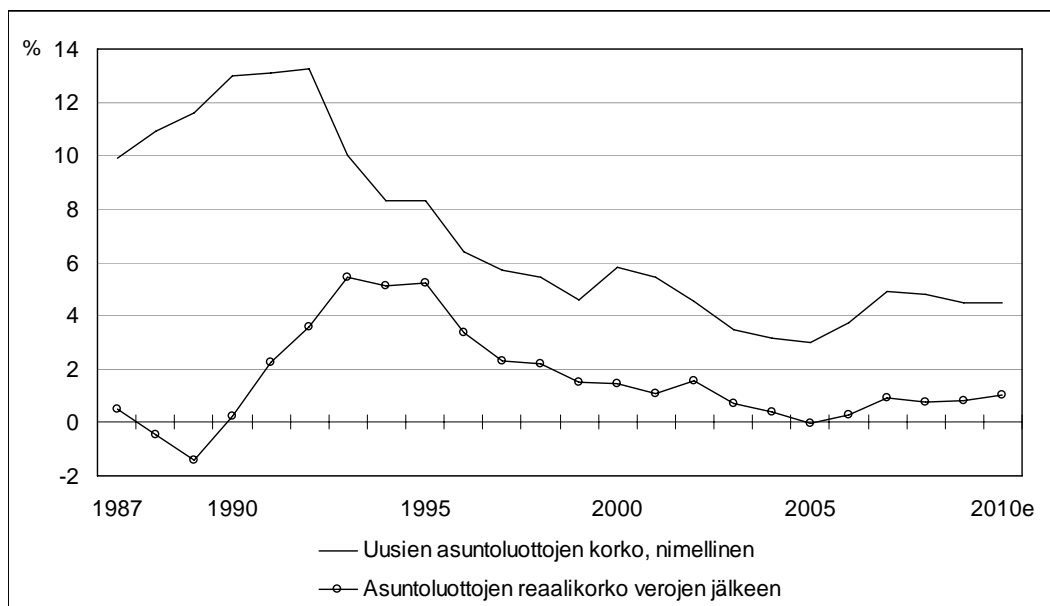
Inflaatiopaineet kasvavat tilapäisten tekijöiden (verojen korotukset, ruuan hinta) ja palkankorotusten vuoksi. Euroalueen inflaation kiihtymisen myötä EKP:lla on edelleen paineita ohjauskoron nostoon. Ohjauskoron jättäminen 4,00 prosenttiin syyskuun alussa kuitenkin viestitti, että markkinahäiriöt voivat pitkittyä ja että Yhdysvaltain talouden heikkeneminen voi hidastaa myös eurotalouden kehitystä. Lähitulevaisuudessa EKP:n ei odoteta nostavan ohjauskorkoa. Euribor-korko on sen sijaan kuluneen syksyn aikana noussut jo noin viiden prosentin tasolle. Euriborin ja EKP:n ohjauskoron kehitykset ovatkin erkaantuneet toisistaan: EKP ei ole ohjauskorkopäätöksissään seurannut markkinakoron nousua. Myös Euriborin odotetaan vuonna 2008 kuitenkin kääntyvän laskuun.

Kuluttajien inflaatio-odotuksia ruokkii erityisesti sovitut palkankorotukset. Ennusteessa oletetaan, että kuluttajat odottavat inflaation tilapäisesti hieman nopeutuvan vuonna 2008. Vuosien 2009 ja 2010 inflaatio-odotukset ovat jälleen matalammat olettaen, että lähitulevaisuudessa ei nähdä merkittäviä hintashokkeja.

Taulukko 7. Verojen jälkeinen asuntoluottojen reaalikorko ja sen osatekijät vuosina 2006–2010.

| | 2006 | 2007e | 2008e | 2009e | 2010e |
|---|------|-------|-------|-------|-------|
| Euribor, 12 kk | 3,4 | 4,4 | 4,3 | 4,0 | 4,0 |
| Asuntoluottojen korkomarginaali ¹ | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Inflaatio-odotukset, %-muutos | 2,4 | 2,6 | 2,7 | 2,4 | 2,2 |
| Pääomavero-% | 28 | 28 | 28 | 29 | 30 |
| Verovähennyksen jälkeinen asuntoluottojen reaalikorko | 1,7 | 1,9 | 1,5 | 2,0 | 2,0 |

¹ Marginaali lasketaan Suomen pankin korkosarjoista ja sisältää varsinaisen marginaalin lisäksi myös muita kuluja.



Lähde: Asuntoluottojen nimellinen korko, Suomen pankki. Reaalikorko ja ennuste, PTT.

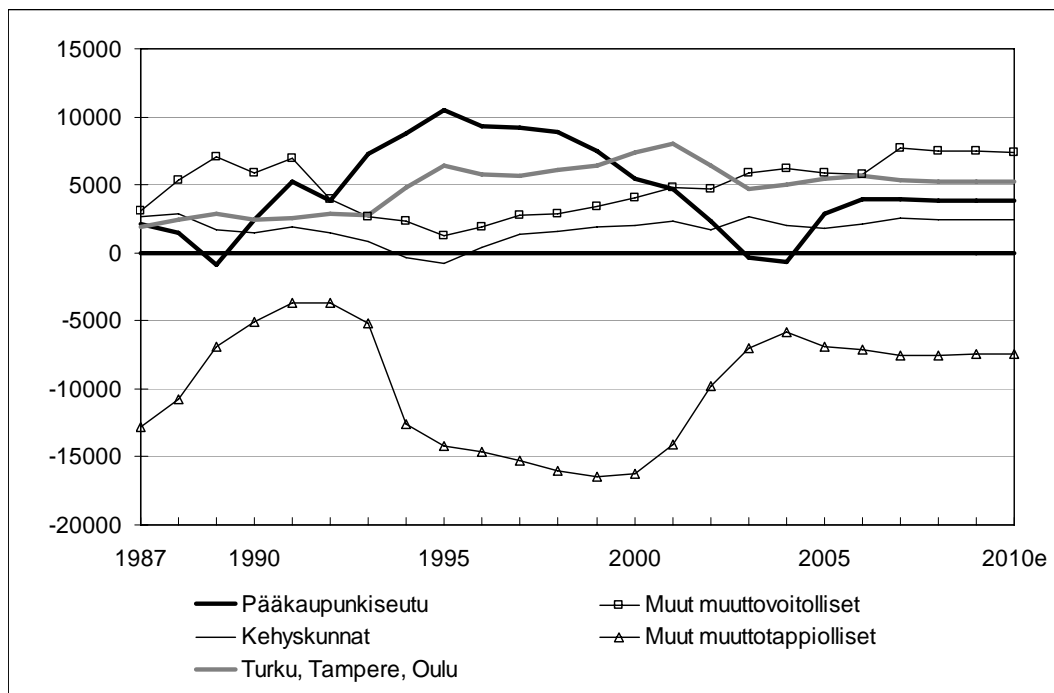
Kuvio 17. Uusien asuntoluottojen korko ja asuntoluottojen reaalikorko

5.4 Väestö

Väestöennuste on tehty yhdistämällä Tilastokeskuksen syntyvyyteen ja kuolleisuuteen perustuva omavaraislaskelma ja PTT:n muuttoliike-ennuste kaikille alueille. Muuttoliikkeen kehitystä ja ennustetta on havainnollistettu muutaman alueryhmän avulla kuviossa 8. Vuosikymmenen vaihteen jälkeen muuttoliikkeen aiheuttamat väestömuutokset pienenivät useimmilla alueilla selvästi ja aikaisempi suurin muuttovoittoalue pääkaupunkiseutu oli jopa muuttotappioalue vuosina 2003 ja 2004. Vuoden 2005 alkupuolella muutto on uudelleen kääntynyt jonkin verran enemmän keskittäväksi ja tämä kehityksen oletetaan jatkuvan myös ennustevuosina. Pääasiassa pääkaupunkiseudun kääntymisen muuttovoitolliseksi on aiheuttanut nettosiirtolaisuus, joka on ollut yli 10 000 henkeä.

Taulukko 8. Muuttoliike vuosina 2006–2010.

| | 2006 | 2007e | 2008e | 2009e | 2010e |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nettosiirtolaisuus, henkilöä | 10344 | 11952 | 11500 | 11500 | 11500 |
| Maan sisäinen muuttoliike/väkiluku | 0,14 % | 0,14 % | 0,14 % | 0,14 % | 0,14 % |



Kuvio 18. Kokonaisnettomuutto vuosina 1987–2006 ja ennuste vuosille 2007–2010.

5.5 Tulot

Alueellisia tuloja kuvataan verottavalla tulolla, joista on vähennetty maksetut verot. Alueiden tulojen kasvu poikkeaa vuositasolla varsin vähän koko maan tulojen kasvusta, joten suurimmalle osalle alueita ennuste on tehty PTT:n koko maan tuloennusteen pohjalta. Helsingille ja Espoolle on joinain vuosina oletettu koko maata nopeampi tulojen kasvu.

Taulukko 9. *Valtionveron alaiset verojen jälkeiset nimellistulot 2005–2010.*

| | 2005 | 2006e | 2007e | 2008e | 2009e | 2010e |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tulot, muutos | 0,7 % | 4,0 % | 5,3 % | 5,8 % | 4,0 % | 4,0 % |

LÄHTEET

Finanssialan Keskusliitto: Säästäminen ja luotonkäyttö, kevät 2007.

Huovari, J., Laakso, S., Luoto, J. ja Pekkala, S. (2002): Asuntomarkkinoiden alueellinen ennuste. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja N:o 185.

Huovari, J., Pakkanen, M. ja Volk, R. (2005) Alueellisten asuntomarkkinoiden kehitys vuoteen 2007. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita N:o 74.

Huovari, J. ja Volk, R. (2005) Alueellisten asuntomarkkinoiden kehitys vuoteen 2008. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita N:o 77.

Huovari, J., Mäki-Fränti, P. ja Volk, R. (2006) Alueellisten asuntomarkkinoiden kehitys vuoteen 2009. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita N:o 86.

IMF: World Economic Outlook: Globalization and Inequality, October 2007.

PELLERVON TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS PTT

LIITE 1. ENNUSTEMALLIEN ESTIMOINTITULOKSET

Asuntomarkkinoiden taloustieteellistä teoriaa ja käytetyn ennustemallin yksityiskohtaista rakennetta on tarkemmin esitelty alkuperäisessä raportissa Huovari, Laakso, Luoto ja Peckala (2002) ja ennustemallin edelliset versiot on esitelty työpaperissa Huovari, Mäki-Fränti ja Volk (2006), työpaperissa Huovari, Pakkanen ja Volk (2005), työpaperissa Huovari ja Volk (2005).

Asutulle asuntokannalle, asuntorakentamisen aloituksille ja asuntohinnoille estimoitujen mallien kertoimet on esitelty taulukoissa 10–12.

Taulukko 10. *Asutun asuntokannan lineaarinen sekamalli, jossa selitettävänä muuttujana asutun asuntokannan logaritmi.*

| Kiinteän osan selittävä muuttuja | Kerroin | Keskivirhe | t-testi | p-arvo |
|---------------------------------------|---------|------------|---------|---------|
| vakio | 4,820 | 0,065 | 71,761 | < 0,001 |
| log(väkiluku _t) | 0,808 | 0,006 | 128,714 | < 0,001 |
| log(asuntokuntien koko _t) | -0,882 | 0,013 | -67,354 | < 0,001 |
| log(tulot _{t-1}) | 0,124 | 0,003 | 37,429 | < 0,001 |
| log(hinta _{t-1}) | -0,024 | 0,002 | -15,485 | < 0,001 |

| Satunnaisosan selittävä muuttuja | Keskihajonta |
|----------------------------------|--------------|
| vakio | 0,054 |
| residuaali | 0,007 |

Taulukko 11.a. *Asuntorakentamisen aloitusten lineaarinen sekamalli, jossa selitettävänä muuttujana asutulla asuntokannalla jaetun aloitusten (m²) logaritmi.*

| Kiinteän osan selittävä muuttuja | Kerroin | Keskivirhe | t-testi | p-arvo |
|---|---------|------------|---------|---------|
| vakio | 7,102 | 2,164 | 3,282 | 0,001 |
| log(hinta _t) | 0,589 | 0,132 | 4,472 | < 0,001 |
| log(rakennuskustannukset _{t-1}) | -1,101 | 0,531 | -2,074 | < 0,038 |
| reaalikorko _{t-1} | -0,078 | 0,015 | -5,112 | < 0,001 |
| väestön muutos _t | 23,444 | 2,837 | 8,264 | < 0,001 |
| väestön muutos _{t-1} | 21,800 | 2,867 | 7,604 | < 0,001 |
| asumisväljyys _t | -1,413 | 0,386 | -3,656 | < 0,001 |

| Satunnaisosan selittävä muuttuja | Keskihajonta |
|----------------------------------|--------------|
| vakio | 0,085 |
| residuaali | 0,352 |

Virhetermin AR(1)-korrelaattorakenne: $\phi = 0,414$

Taulukko 11.b. Valmistuneet asuntorakentamisen regressiomalli, jossa selitettävänä muuttujana valmistunut asuntotuotanto, m^2 .

| PNS-maallin muuttujat | Kerroin | Keskivirhe | t-testi | p-arvo |
|---------------------------|---------|------------|---------|---------|
| aloitukset _{t-1} | 0,998 | 0,003 | 300,3 | < 0,001 |
| $R^2 = 0,990$ | | | | |

Taulukko 12. Asuntohintojen malli, jossa selitettävänä muuttujana asuntojen keskihinnan logaritmi.

| Kiinteän osan selittävä muuttuja | Kerroin | Keskivirhe | t-testi | p-arvo |
|--|---------|------------|---------|--------|
| vakio | 0,026 | 0,003 | 9,19 | 0,000 |
| log(tulot _t /asuntokunnat _t) | 0,127 | 0,038 | 3,39 | 0,001 |
| reaalikorko _t | -0,054 | 0,005 | -11,18 | 0,000 |
| reaalikorko _t ² | 0,004 | 0,001 | 6,02 | 0,000 |
| reaalikorko _t x log(asuntokunta tiheys _t) | -0,003 | 0,001 | -2,03 | 0,043 |
| log(väestömuutos _t) | 0,623 | 0,280 | 2,22 | 0,026 |



PELLERVON TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS PTT

Pellervo Ekonomiska Forskningsinstitut
Eerikinkatu 28 A, 00180 Helsinki, Finland
puh. (09) 348 8844, telefax (09) 3488 8500
sähköposti: econ.res@ptt.fi, kotisivut: www.ptt.fi

Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, publikationer, Publications

19. Perttu Pyykkönen. 2006. Factors affecting farmland prices in Finland
18. Vesa Silaskivi. 2004. Tutkimus kilpailuoikeuden ja maatalouden sääntelyn yhteensovittamisesta
17. Aki Kangasharju. 1998. Regional Economic Differences in Finland: Variations in Income Growth and Firm Formation.
16. Pertti Kukkonen. 1997. Rahapolitiikka ja Suomen kriisi

Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja, forskningsrapporter, Reports

206. Pasi Holm - Raija Volk - Satu Nivalainen. 2008. Työvoiman alueellisen liikkuvuuden kannustavuus. Verkkojulkaisu: www.ptt.fi
202. Pasi Holm – Anneli Hopponen. 2007. Vammaisten työkyky vuonna 2007. Vertailua työttömiin.
201. Meri Virolainen – Panu Kallio – Philip Abbott. 2006. Implications of export subsidy removal for the Finnish and EU dairy sectors
200. Pasi Holm - Jaakko Kiander - Timo Rauhanen - Matti Virén. 2007. Elintarvikkeiden arvonlisäverokannan alentamisen vaikutukset
199. Erno Järvinen – Anna-Kaisa Rämö – Harri Silvennoinen. 2006. Energiapuun tuotanto ja markkinat: Metsänomistajakysely
198. Janne Huovari – Jaakko Kiander - Raija Volk. 2006. Väestörakenteen muutos, tuottavuus ja kasvu
197. Anssi Rantala. 2006. Growth of new firms: Evidence from Finland 1996-2003
196. Timo Rauhanen – Ari Peltoniemi. 2006. Elintarvikkeiden ja ruokapalveluiden arvonlisävero EU:ssa ja Suomessa. VATT-tutkimuksia 122.
195. Pasi Holm – Jukka Jalava – Pekka Ylöstalo. 2006. Työttömien työkyky vuonna 2005. Työpoliittinen tutkimus 308., työministeriö

Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen työpapereita, diskussionsunderlag, Working Papers

104. Mika Maliranta – Petri Rouvinen, Aineettomat investoinnit Suomen yrityksissä vuonna 2004: Kokeilu yritysaineistoilla
103. Mika Maliranta – Rita Asplund. 2007. Training and hiring strategies to improve firm performance
102. Antti Lönnqvist. 2007. Intellectual capital and productivity: Identification and measurement of the relationship at company-level
101. Esteban Fernández Vázquez - Bart Los. 2007 A Maximum entropy approach to the identification of productive technology spillovers.
100. Jukka Jalava – Pirkko Aulin-Ahmavaara – Aku Alanen . 2007. Intangible capital in the Finnish business sector, 1975-2005.
99. Allan Flink – Erno Järvinen – Ritva Toivonen. 2007. Northwest Russia: Development of the woodworking industry and opportunities as a potential market area for Finland
98. Liisa Kähkönen. 2007. Neljä näkökulmaa kuntasektorin palvelujen kilpailuttamiseen
97. Matti Virén. 2007. Analyzing the Incidence of Consumption Taxes
96. Janne Huovari – Jukka Jalava. 2007. Kansainvälinen ja vertaileva näkökulma Suomen tuottavuuskehitykseen
95. Ritva Toivonen – Raija-Riitta Enroth. 2007. Etsikkoaika. Metsäsektorin tulevaisuus Suomessa – selvitys asiantuntijanäkemyksistä
94. Jukka Jalava - Matti Pohjola. 2007. The roles of electricity and ICT in growth and productivity: Case Finland