

# Tonttimaan tarjonta, sääntely ja asuntojen hinnat

Heidi Schauman

*Asuntobinnat vaihtelevat merkittävästi maasta maahan, kaupungista toiseen ja ajanjaksosta toiseen. Asuntobintoihin vaikuttavista kysyntätekijöistä on olemassa paljon kirjallisuutta. Sen sijaan asuntojen tarjontaan vaikuttavia tekijöitä on tutkittu melko vähän. Yhtenä syynä siihen on tilastotietojen puute. Artikkelissa käydään kansainvälisen akateemisen tutkimuksen pohjalta läpi sitä, miten tonttimaan tarjontaan ja rakentamisen sääntelyyn liittyvät tekijät vaikuttavat asuntojen hintojen kehitykseen. Tarjolla oleva evidenssi viittaa vahvasti siihen, että kaikki asuntojen tarjonnan rajoittamisen muodot nostavat asuntojen hintoja ja että vaikutukset ovat monissa tapauksissa suuria. Yhteiskunnan hyvinvoinnin näkökulmasta rajoituksia voidaan perustella markkinoiden epäonnistumisilla. Siitä huolimatta on mahdollista, että tarjontaa rajoitetaan liikaa siten, että hyvinvointi vähenee. Liian niukka asuntotarjonta rajoittaa myös työvoiman liikkuvuutta ja talouden kasvua.*

Rakentamisen ja maankäytön sääntely vaikuttavat siihen, miten asuntojen tarjonta reagoi asuntojen hintamuutoksiin. Monet valtiot, aluehallinnot ja paikallishallinnot asettavat rajoitteita maankäytölle ja rakentamiselle. Syyt julkisen vallan väliintuloon ovat moninaiset. Taloustieteen näkökulmasta väliintuloja voidaan perustella ns. markkinaepäonnistumisilla. Ne ovat seurausta yksityisten päätösten ulkoisvaikutuksista ja julkishyödykkeiden kysynnästä. Ulkoisvaikutukset voivat olla sekä negatiivisia että positiivisia.

Tässä artikkelissa käydään läpi kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden pohjalta sitä, miten tonttimaan tarjontaan ja rakentamisen sääntelyyn liittyvät tekijät vaikuttavat asuntojen hin-

tojen kehitykseen. Lähtökohtana on asuntojen kysyntä ja tarjonta. Lyhyellä aikavälillä kysynnän vaikutukset asuntohintoihin ovat merkittäviä, mutta pitkän aikavälin hintakehitys riippuu ensisijaisesti siitä, miten asuntojen rakentaminen eli tarjonta reagoi asuntojen hinnoissa tapahtuviin muutoksiin.

## 1. Maankäytön sääntely ja rakentamisen rajoittaminen

Valtiovalta, alue- ja paikallishallinnot säätelevät kaikissa maissa tonttimaan tarjontaa ja vaikuttavat rakentamiseen erilaisin normein, säädöksin ja rajoituksin. Julkisen vallan väliintulon syyt ovat moninaiset. Taloustieteen näkökul-

Hankenilla vuonna 2006 väitellyt ekonomie dr. Heidi Schauman (heidi.schauman@bof.fi) toimii ekonomistina Suomen Pankin rahapolitiikka- ja tutkimusosastolla. Kirjoitus perustuu Suomen Pankin BoF Online -sarjassa marraskuussa 2013 julkaistun selvitykseen (Schauman 2013). Kiitän Pentti Forsmania, Lauri Kajanojaa, Kansantaloudellisen aikakauskirjan toimitusta sekä anonyymia lausunnonantajaa hyödyllisistä kommentteista. Kirjoituksessa esitetyt kannanotot eivät välttämättä vastaa Suomen Pankin kantaa.

masta väliintuloa voidaan perustella ns. markkinaepäonnistumisilla.<sup>1</sup> Ne ovat seurausta yksityisten toimijoiden päätösten ulkoisvaikutuksista ja julkishyödykkeiden kysynnästä. Ulkoisvaikutukset voivat olla negatiivisia tai positiivisia.

Markkinaepäonnistumisista seuraavat neljä ovat keskeisimpiä:

- Jokainen maa-alue on sijainniltaan ainutlaatuinen, ja kunkin tontin viereinen tontti ja sen käyttötarkoitus vaikuttavat kyseisen tontin markkina-arvoon.
- Kaupungissa jokainen uusi asukas tai perhe lisää ruuhkautumista, josta aiheutuu kustannuksia koko kaupungille. Toisaalta uudet asukkaat luovat myös uutta kysyntää (kaupat, ravintolat, teatterit jne.), jolloin myös muiden mahdollisuudet hyödyntää omaa osaamistaan lisääntyvät.
- Kaupunkialueen koon kasvaessa kokonaistuottavuus kasvaa tutkimusten mukaan tuntuvasti, eli kasautumisella on positiivisia ulkoisvaikutuksia (*agglomeration effects*).
- Maata käyttävien julkishyödykkeiden, kuten puistojen, tarjonta edellyttää julkisen vallan toimia.

On mahdollista, että uuden asukkaan aiheuttama ruuhka on pienempi tai suurempi kuin sen aiheuttama kokonaistuottavuuden kasvu nykyisten asukkaiden keskuudessa. Ellei tällaisessa tilanteessa julkinen valta tule väliin, nämä

vastakkaissuuntaiset ulkoisvaikutukset jäävät huomioimatta, kun yksilöt tekevät muuttopäätöksiään. Ei siis voi olettaa, että kaupunki kasvaisi optimaalisen kokoiseksi ilman julkisen vallan väliintuloa. Onnistunut sääntelypolitiikka tarkoittaa, että kaupungin kasvusta peräisin olevat tuottavuushyödyt saadaan maksimoiduksi suhteessa kasvun aiheuttamin kustannuksiin, kuten ruuhkautumiseen (Cheshire 2012).

Maankäytön ja rakentamisen sääntelyn nettovaikutukset voivat olla positiivisia tai negatiivisia. Korjaamalla markkinoiden puutteita ja varmistamalla sellaisten julkishyödykkeiden tarjonta, joita markkinavaraisesti on liian vähän tarjolla, maankäytön rajoitukset lisäävät hyvinvointia. Samalla ne kuitenkin rajoittavat muuta hyödyllistä toimintaa ja tavaroiden ja palvelusten tarjontaa. Tämä koskee erityisesti tilaa vaativia toimintoja, kuten asumista, toimistojen, kauppojen, tehtaiden tai muiden yksityisen maankäytön muotojen kuten puutarhojen käyttöä (Cheshire 2012).

Tarjonnan rajoittaminen eli tonttimaan ja rakentamisen rajoittaminen ei vaikuta ainoastaan hintoihin, vaan sillä voi olla seurauksia myös tuottavuuteen, liikkuvuuteen sekä tulojen ja varallisuuden jakaumaan. On siis kyse laajasta asiakokonaisuudesta, jonka vaikutukset leviittyvät eri kanavien kautta koko yhteiskuntaan. Tässä artikkelissa ei käsitellä tarjonnan rajoittamisen vaikutuksia muihin asioihin paitsi asuntomarkkinoihin.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Paul Cheshiren (2012: 405 ja 418) mukaan ”säätelymättömät maamarkkinat ja erityisesti kaupunkialueiden maamarkkinat kärsivät niiden toimintaan liittyvistä ongelmista, joita kutsutaan yleisnimellä markkinoiden epäonnistumiset. [...] Todellisuudessa jokseenkin kaikilla maankäytön suunnittelun muodoilla on todennäköisesti tarjontaa rajoittava vaikutus.”

<sup>2</sup> Tarkempi läpikäynti tutkimusalueesta löytyy Heikki Loikkasen, Seppo Laakson ja Ilkeä Susiluodon vuonna 2012 Kaupunkitutkimus- ja metropolipolitiikka-ohjelmaa varten toimittamasta raportista *Metropolialueen talous – näkökulmia kaupunkitalouden ajankohdaksiin aiheisiin* (Loikkanen ym. 2012).

Periaatteessa edellä mainitut markkinaepäonnistumiset on mahdollista ottaa optimaalisella tavalla huomioon maankäytön suunnittelussa. Jos näin tehdään eikä markkinoiden toimintaan muuten puututa, on ainakin teoriassa mahdollista luoda tehokas maankäytön sääntelyjärjestelmä ilman, että maan tai rakennusten kokonaistarjontaa rajoitettaisiin. Tässä yhteydessä on syytä ottaa huomioon, että samoilla sääntelykeinoilla on eri merkitys maaseudulla tai taantuvalla teollisuuspaikkakunnalla kuin kasvavalla metropolialueella. Sääntelyn vaikutukset ovat myös erilaisia eri suhdanteissa.

On olemassa useita vaihtoehtoja siitä, miten maankäyttöä ja rakentamista voi rajoittaa. Eri paikkakunnilla ja eri maissa sääntelyperinteet ja sääntelyn tavoitteet eroavat toisistaan. Joskus halutaan rajoittaa tietyn taajama-alueen kokoa tai väestönkasvua. Joskus taas tavoitteena voi olla kauniin arkkitehtuurin ja visuaalisen kokonaisuuden säilyttäminen. Päätökset siitä, mitä alueita kaavoitetaan asuinrakentamiseen, on yleinen sääntelyn muoto. Sitä käytetään taajamien kasvun rajoittamiseen, kasvun viivästyttämiseen ja kaupunkialueen rajoittamiseen (Quigley ja Rosenthal 2005).

Suurten kaupunkien kasvua on pitkään rajoitettu eri tavoilla. Kaupunkialueen kasvua voidaan rajoittaa maankäytön ohjauksella sekä taloudellisilla ohjaukskeinoilla. Kasvua rajoitetaan myös kaavoittamalla vihervyöhykkeitä tai määrittelemällä suoraan raja, jonka ulkopuolelle ei saa rakentaa. Rakentamista säännellään rajoittamalla asuintalojen ja muiden rakennusten tuotantoa. Tätä voi tehdä säättämällä, paljonko rakennuslupia myönnetään, paljonko ihmisiä saa tietyllä alueella asua, montako neliota saa rakentaa, miten tiheästi saa rakentaa ja miten korkeita taloja on lupa pystyttää (Quigley ja Rosenthal 2005). Taloudellisia sanktioi-

ta voi käyttää myös määräämällä lisärasitteita rakentamiselle tietyillä alueilla (Laakso ja Loikkanen 2004).

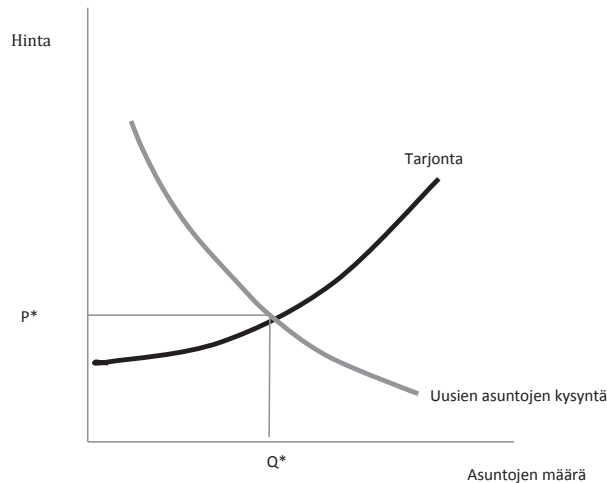
Näiden lisäksi rakentamista rajoitetaan eri tavoin julkisen infrastruktuurin avulla. Teiden rakentaminen, vesi- ja viemäriverkoston rakentaminen sekä julkiseen liikenteeseen liittyvät asiat voivat epäsuorasti tai suorasti rajoittaa rakentamista. Joko näiden rakentamista tai kehittämistä rajoitetaan suoraan, tai niihin voi kytkeä erimuotoisia taloudellisia sanktioita ja kustannusten siirtoja (Deakin 1989; Quigley ja Rosenthal 2005).

Suomessa maankäytön suunnittelussa päävastuu on kunnilla. Maankäyttöä ja rakentamista säädellään laeilla, asetuksilla ja muilla säädöksillä. Lainsäädäntö antaa yhteiskunnalle laajat oikeudet maankäytön ohjaamiselle ja suunnittelulle. Erilaisten poliittisten linjausten seurauksena suunnittelujärjestelmät kuntien välillä eroavat Suomessa tuntuvasti toisistaan (Laakso ja Loikkanen 2004).

Suomessa maapolitiikan keskeinen keino on kaavoitus. Kunta voi rajoittaa kasvua kaavoittamalla uusia tontteja rajoitetusti. Näin on tapahtunut pääkaupunkiseudun kunnissa 1990-luvun puolivälin jälkeen, vaikka tällaista politiikkaa ei välttämättä ole suoraan tavoiteltu.

Pääkaupunkiseudun kaavoittamisen ongelmien taustalla on pitkälti taloudellisia syitä. Kunnilla on poikkeuksellisen tiukat lakisääteiset velvoitteet tarjota kunnallisia palveluja asukkaille. Lainsäädäntö ei käytännössä salli väestönkasvun edellyttämien palveluinvestointien kustannusten siirtämistä rakennettavien uusien alueiden maanomistajille, rakennuttajille ja asukkaille. Pitääkseen kunnallistaloudet vakaina, kunnat hidastavat kasvua (Laakso ja Loikkanen 2004).

Kuvio 1. Asuntomarkkinoiden kysyntä ja tarjonta



Kaavoittamisen rajoittaminen johtaa kaupunkialueen työpaikkojen ja väestön kasvun hidastumiseen verrattuna siihen että rajoituksia ei olisi. Vaikutus on samankaltainen kuin rakennuslupien rajoittamisella tai kasvurajojen asettamisella. Vaikutukset eivät kuitenkaan välttämättä ole täysin samanlaisia. Kaavoituksen rajoittaminen tai rakennuslupien rajoittaminen ei välttämättä johda kaupunkialueen tiivistämiseen tai maantieteellisen alueen supistumiseen niin kun kasvurajan asettaminen. Seuraus voi olla päinvastainen eli hajaantuminen, kun kotitaloudet ja yritykset hakeutuvat kaupunkialueen ulkopuolelle (Laakso ja Loikkanen 2004).

## 2. Miten asunnon hinta muodostuu?

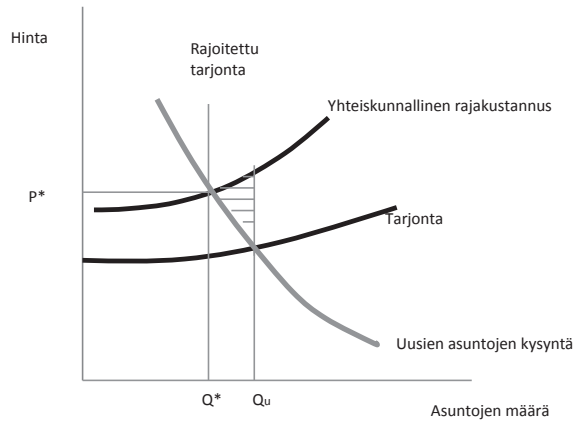
Viime vuosina asuntojen hintojen nousun syitä on yritetty löytää pääsääntöisesti kysyntäpuolelta. Matalat korot, pidemmät laina-ajat ja parantuneet lainanottomahdollisuudet ovat joh-

taneet suurempiin lainoihin. Lisäksi kotitalouksien käytettävissä olevat tulot ovat kasvaneet ja lisänneet kotitalouksien ostovoimaa. Nämä tekijät ovat vaikuttaneet asuntojen kysynnän kasvuun.

Kasvava kysyntä johtaa asuntojen tuotannon kasvuun nopealla aikataululla, mikäli markkinoilla ei ole minkäänlaisia tarjontarajoituksia. Tällöin lyhyellä aikavälillä kysynnän kasvu voi nostaa asuntohintoja rakentamiseen kuluvan ajan verran. Toimivilla asuntomarkkinoilla kysynnän kasvua seuraava asuntojen tuotannon kasvu vaikuttaa kuitenkin alentavasti asuntojen hintoihin ja painaa niitä takaisin tasolle, joka vallitsi ennen kysynnän kasvua. Pitkällä aikavälillä asuntojen kysynnän muutokset näkyvät siten asuntojen hintojen vaihtelevuutena mutta eivät pysyvänä tai pitkäaikaisena hintojen nousuna.

Asuntomarkkinoiden tasapainon muodostumista tarkastellaan taloustieteen tavallisessa graafisessa asetelmassa kysyntä- ja tarjontakäyrien avulla (kuvio 1). Kysynnän kasvu näkyy

Kuvio 2. Kaavoituksen hyvinvointihyödyt



tällöin oikealle laskevan kysyntäkäyrän siirtymisenä oikealle. Tällöin kysyntä- ja tarjontakäyrien leikkauspisteen osoittama markkinoiden tasapainopiste siirtyy ylöspäin, joten hinta nousee.

Edellä esitetystä tapauksesta, jossa markkinoilla ei vallitse rajoituksia, tarjontakäyrä on hyvin lyhyellä aikavälillä pystysuora, hieman pidemmällä aikavälillä oikealle nouseva ja lähestyy pitkällä aikavälillä vaakasuoraa viivaa. Tarjontakäyrä jää pitkälläkin aikavälillä oikealle nousevaksi, kun tarkastellaan rajallista aluetta, jossa lisärakentaminen muuttuu kalliimmaksi asuntokannan koon kasvaessa. Tämä voi olla seurausta esimerkiksi siitä, että uusi rakentaminen joudutaan tekemään vanhoihin asuinalueisiin verrattuna rakentamiseen huomattavasti kalliimmalla maapohjalla.

Etenkin monissa suurissa kaupungeissa tarjonnan reaktiot kysynnän muutoksiin eivät ole viime vuosikymmeninä useinkaan olleet voimakkaita. Asuntohinnat ovat monessa tapauksessa nousseet hyvin voimakkaasti, ja nousua seurannut lasku on yleensä alkanut asuntojen

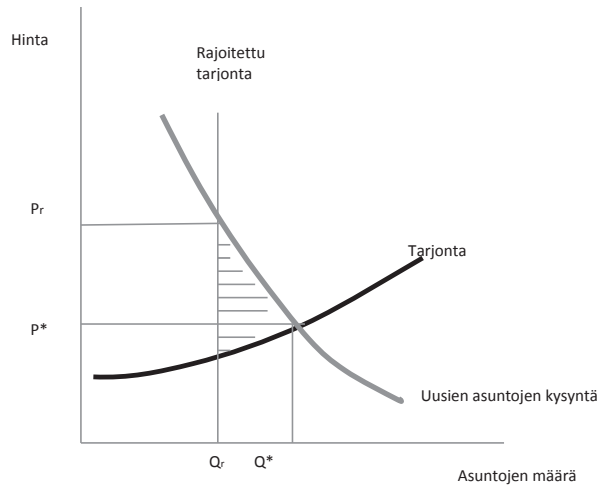
kysynnän vaimenemisen seurauksena eikä ensisijaisesti tarjonnan kasvun takia.

Tyypillinen piirre on ollut, että asuntohinnat ovat nousseet poikkeuksellisen nopeasti suurissa kaupungeissa ja metropolialueilla. Eniten hinnat ovat nousseet ydinkeskustoissa, mutta hintojen nousu on ollut tuntuvaa myös esikaupungeissa ja pienemmissä kaupungeissa. Esimerkiksi Suomen ja Ruotsin kehitys viime vuosikymmeninä seuraa pitkälti tällaista kaavaa.

Mitä tapahtuu asuntojen hinnoille, kun asuntojen rakentamista ja tonttimaan kaavoittamista eri syistä rajoitetaan? Rajoitukset nostavat asuntojen hintatasoa. Teoriassa rajoituksilla voi olla yleiselle hyvinvoinnille joko myönteinen tai kielteinen vaikutus.

Kuvio 2 havainnollistaa, mitä tapahtuu tilanteessa, jossa uuden asunnon rakentamisen yhteiskunnallinen rajakustannus on suurempi kuin sen yksityinen rajakustannus (Quigley ja Rosenthal 2005). Tällainen tilanne voi syntyä negatiivisista ulkoisvaikutuksista, kun uusi rakentaminen vähentää olemassa olevien asuk-

Kuvio 3. Kaavoituksen hyvinvointihaitat



kaiden hyvinvointia esimerkiksi pahentamalla liikennemuutoksia.

Kuviossa esitetään tavallisen, rakentamisen yksityiseen kustannukseen perustuvaan tarjontakäyrän lisäksi rakentamisen negatiivisen ulkoisvaikutuksen huomioiva ”yhteiskunnallinen kustannus”. Kun tämän käyrän mukainen yhteiskunnan hyvinvointi maksimoidaan, rajoitetaan asuntojen tarjonta tasolle  $Q^*$ . Tällöin hinta nousee tasolle  $p^*$ , ja yhteiskunnan hyvinvointi kasvaa raidallisen alueen verran verrattuna tilanteeseen, jossa rajoitusta ei olisi.

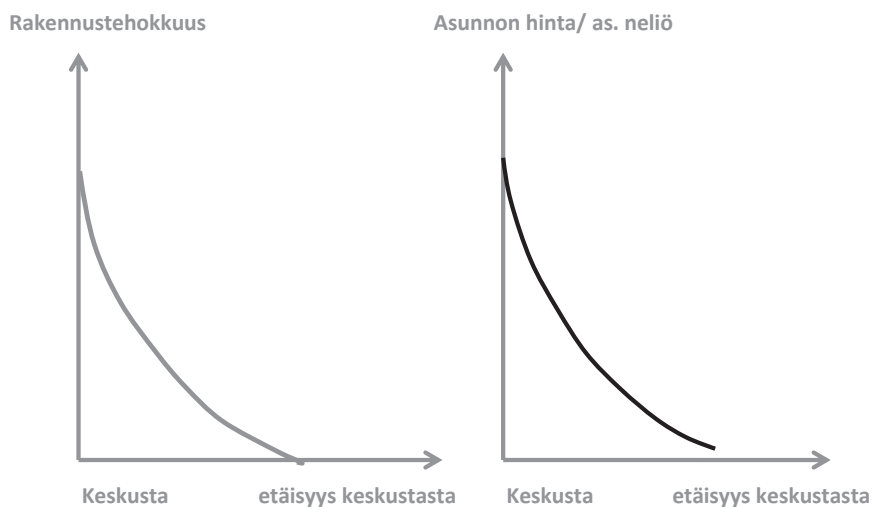
Kuvio 3 vuorostaan esittää kaavoittamisen hyvinvointihaitat, mikäli yllä mainittuja negatiivisia ulkoisvaikutuksia ei ole. Tällaisessa tapauksessa tarjonnan rajoittaminen tasolle  $Q_r$  laskee tarjottujen asuntojen määrää ja nostaa niiden hintoja, jolloin tarjonnan rajoittamisesta johtuva yleinen hyvinvointihaitta on raidallisen alueen suuruinen. Tällainen järjestelmä vähentää mahdollisten uusien asukkaiden hyvinvointia.

On empiirinen kysymys, ovatko tarjonnan rajoittamisen hyvinvointihyödyt suurempia kuin hyvinvointihaitat. Tämä tasapaino on erilainen eri alueilla.

Asuntojen hintojen ja rakentamisen tiiviiden määräytymistä esimerkiksi Helsingin seudulla voidaan hyödyllisesti tarkastella kaupunkitaloustieteessä usein käytettävän ns. monosentrisen kaupunkimallin avulla (Brueckner 1987). Kuvio 4 havainnollistaa tällaiseen malliin pohjautuen tilannetta, jossa asuntojen rakentamista ei rajoiteta millään tavalla. Mitä lähempänä ollaan kaupungin ydinkeskustaa, sitä tiiviimpää on asuntorakentaminen ja sitä korkeammat ovat asuntojen hinnat. Malli kuvaa pitkän aikavälin tasapainotilannetta.

Kun asuntojen rakentamista keskusta-alueella rajoitetaan asettamalla esimerkiksi asuintaloille korkeusrajoite (uusilla taloilla saa olla tietty korkeus, vanhoihin taloihin ei saa lisätä kerroksia) tai rajoittamalla asuntojen tuotantoa muuten (esim. vanhoja tehdas- ja toimistora-

Kuvio 4. Markkinavoimien mukainen maankäyttö ja hintarakenne



kennuksia ei saa muuttaa asunnoiksi), rakennustehokkuus ydinkeskustassa laskee.

Monosentrisen kaupunkimallin mukaan tällaisesta rajoitteesta seuraa rakentamisen tiivistyminen keskusta-alueen ulkopuolella, jossa rajoitetta ei ole. Keskustaan suuntautuva työmatka keskimäärin pitenee. Rajoite nostaa asuntojen hintatasoa sekä keskusta-alueella että sen ulkopuolella (Bertaud ja Brueckner 2004). Tätä on havainnollistettu kuviossa 5.

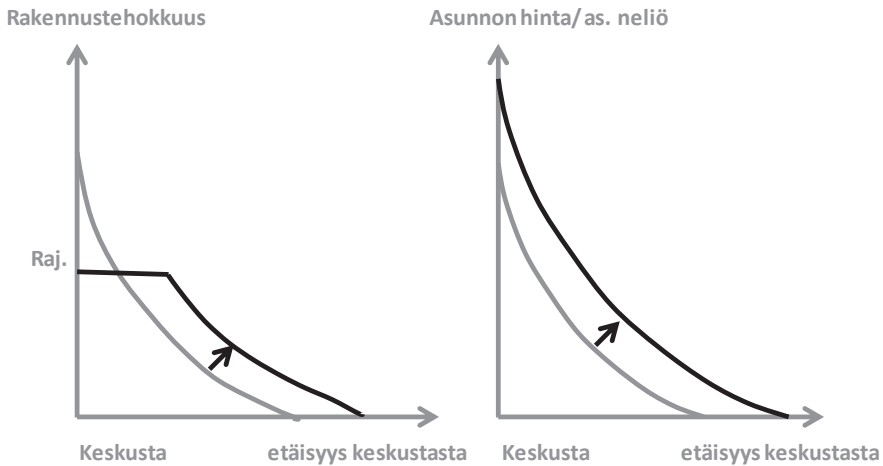
Sen lisäksi, että metropolialueiden keskuksissa rakentamista rajoitetaan, on keskustojen ulkopuolellakin usein mahdollista käyttää rakentamiseen ainoastaan osa siihen sopivasta maasta. Monosentrisen kaupunkimallin mukaan tällaisten rajoitusten seurauksena asuntojen hinnat nousevat koko kaupunkialueella entisestään ja keskimääräiset asumisetäisyydet keskustasta kasvavat vielä suuremmiksi verrattuna kuviossa 5 esitettyyn rajoittamattomaan tilanteeseen.

### 3. Katsaus tutkimuskirjallisuuteen

Viime vuosien empiiriset tutkimustulokset voidaan tiivistää seuraavaan lainaukseen Cheshieren (2012: 422) kirjoituksesta: ”Missä tahansa muodossa tarjonnan rajoitukset ilmenevät, niiden seurauksena maan ja rakennusten hinnat nousevat ”.

John Quigley ja Larry Rosenthal kirjoittivat vuonna 2005 katsauksen alan kirjallisuudesta (Quigley ja Rosenthal 2005). Siinä he suhtautuivat varovaisen skeptisesti siihen, miten vahvoja johtopäätöksiä olemassa olevan tutkimuksen perusteella voi tehdä. Varovaisuus oli osittain peräisin tilastoaineistoihin ja tutkimusmenetelmiin liittyvistä ongelmista. Heidän ensisijainen huolenaiheensa tilastoaineistojen osalta oli asuntojen tarjonnan rajoitusten mittaaminen ja vertailu. Tutkimusmenetelmien osalta huolena oli endogeenisuusongelmien huomiointi.

Kuvio 5. Rajoituksen vaikutukset kaupunkirakenteeseen ja hintoihin



Vuoden 2005 jälkeen on kuitenkin tehty – myös Yhdysvaltojen ulkopuolella – monta hyvää ja tärkeää tutkimusta, jotka vahvistavat teoreettisen hypoteesin, jonka mukaan tarjontarajoituksilla on merkittäviä vaikutuksia hintoihin.

Vuonna 2012 tunnettu kaupunkitalouden tutkija Paul Cheshire kirjoitti katsauksen alan tutkimustuloksista. Hänen lopputuloksensa ovat siinä mielessä rohkaisevia, että hänen mielestään tutkimus osoittaa selkeästi tarjonnan rajoitusten nostavan asuntojen hintoja. Kuinka suuri tämä vaikutus on, riippuu sääntelyn mitoituksesta ja laajuudesta. Rajoitukset vähentävät tarjonnan hintajoustoa ja lisäävät hintojen vaihtelevuutta. Onkin olemassa selvää näyttöä siitä, että tarjonnan rajoittaminen on ollut merkittävässä roolissa viime aikojen asuntojen hintojen nousussa (Cheshire 2012). Sama koskee myös hintojen romahdusta vuosien 2007–2008 jälkeen.

Yleisesti ottaen on olemassa melko vähän empiiristä tutkimusta siitä, miten suuri on sääntelyn vaikutus asuntohintoihin. Tästä poik-

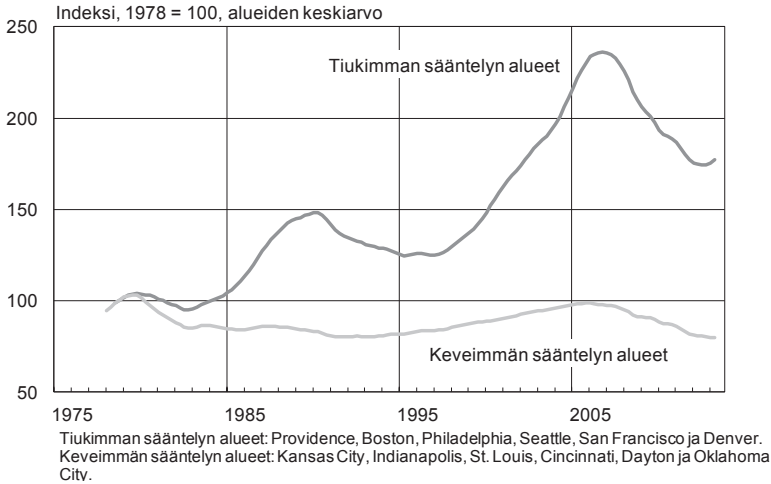
keuksia ovat Glaeserin ym. (2005) sekä Hilberin ja Vermeulenin (2010) tutkimukset. Ensin mainitun tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että yli 50 prosenttia vuosien 1980–2000 asuntohintojen noususta New Yorkin Manhattanilla on seurausta sääntelystä. Rakennuskorkeuksien rajoittaminen ja muut rajoitukset muodostavat todennäköisen syyn tälle kehitykselle. Toinen tutkimus raportoi, että ilman sääntelyä Englannin asuntohinnat olisivat vuonna 2008 olleet keskimäärin 21–38 prosenttia matalampia. Näiden tulosten perusteella voi päätellä, että rajoittamisen vaikutus asuntohintoihin voi olla hyvinkin merkittävä.

Kuvio 6 havainnollistaa Yhdysvaltojen tiukimman ja keveimmän sääntelyn alueiden reaalisia asuntohintakehityksiä vuodesta 1978. Alueiden asuntohintojen eroava kehitys on merkittävä. Eroihin vaikuttavat luonnollisesti myös muut tekijät kuin sääntely, esimerkiksi fyysiset rajoitteet, tulokehitys ja muut kysyntätekijät.

Yhdysvalloissa tiukimman sääntelyn alueryhmässä kotitalouksien yhteenlasketut reaali-



Kuvio 6. Asuntojen reaaliarvot Yhdysvaltain suurkaupunkialueilla



tulot kasvoivat 127 prosenttia vuosien 1978 ja 2011 välillä. Samaan aikaan keveimmän sääntelyn alueryhmässä vastaava kasvu oli 80 prosenttia. Kotitalouksien erilainen tulokehitys voi siis osittain selittää kuviossa näkyvää eroa pitkän aikavälin asuntohintakehityksessä, mutta se ei näytä riittävän selittämään edes puolta eroista. Lisäksi ei ole mitenkään itsestään selvää, että vauhdikkaampi tulokehitys olisi nostattanut asuntohintoja keveimmän sääntelyn alueilla.

Tutkimusalue on edelleen suhteellisen pieni, eikä kansainvälisiä vertailuja sisältäviä tutkimuksia ole tehty paljon. Tilastoaineistojen saatavuuden ansiosta valtaosa tutkimuksista on tehty Yhdysvalloissa, missä jossain määrin kerätään myös tietoja sääntelytoimenpiteistä. Yhdysvalloissa on kehitetty maan käytön rajoituksia kuvaava indeksi (*Residential Land Use Regulatory Index*), mikä helpottaa alan tutkimusta.

Kun tutkitaan sääntelyn vaikutuksia asuntojen hintoihin, ehkä tavallisimmin käytetyssä menetelmässä vertaillaan asuntojen hintoja alu-

eilla, jossa on merkittävää sääntelyä asuntotoihin alueilla, joissa sitä ei ole. Ongelmana tässä on se, että monet sääntelytavat ovat hyvin vaikeasti kvantifioitavissa (Glaeser ym. 2003).

Yksinkertaisempi tapa lähestyä asiaa olisi verrata asuntojen markkina-arvoja niiden rakentamisen kustannuksiin. Eron pitäisi kertoa sääntelyn vaikutuksista. Tässä menetelmässä ongelmana on rakennuskustannusten oikea arviointi. Toinen ongelma syntyy siitä, että silloin joudutaan oletamaan täysin kilpailulliset markkinat rakentamisessa. Jos rakennuskustannukset aliarvioidaan tai kilpailu rakentamisen alalla yliarvioidaan, lopputulos tulee olemaan yliarvio sääntelyn vaikutuksista (Glaeser ym. 2003).

Kolmas tapa lähestyä on estimoida asuntojen tarjonnan hintajousto. Tätä menetelmää on käytetty laajasti kirjallisuudessa etenkin Yhdysvalloissa, mutta joistakin Euroopan maista löytyy myös tutkimustuloksia (esim. Swank ym. 2002). Tässä tapauksessa tutkitaan, miten tarjonta reagoi hintamuutoksiin eri ympäristöissä.

Tarjonnan hintajousto voidaan estimoida eri menetelmillä (Green ym. 2005.; Swank ym. 2002; Mayo ym. 1996). Yksi tapa hyödyntää tätä lähestymistapaa on estimoida tarjonnan hintajousto eri alueilla, minkä jälkeen käydään läpi, miten eri alueilla asuntomarkkinoita säädelään. Tämän perusteella voidaan tehdä johdopäätöksiä sääntelyn mahdollisesta roolista. Tässä hyödynnetään ns. vertailumenetelmää. Tiedetään *ex ante*, että joissakin maissa tai kaupungeissa on tiukempi sääntely kuin toisissa, ja sitten vertaillaan hintajoustoja näillä alueilla. Periaatteessa parempi, mutta tietojen saatavuuden kannalta haastavampi menetelmä lähtee liikkeelle sääntelyn kvantifioimisesta. Kun se on tehty, voidaan empiirisesti estimoida, mikä on sääntelyn tiukkuuden vaikutus hintajoustoihin. Tätä menetelmää käyttävät mm. Quigley ja Raphael (2005).

Tutkimus sääntelyn vaikutuksesta asuntohintoihin Yhdysvaltojen ulkopuolella on vähäistä (Vermeulen ym. 2007) ja pääosin tehty maatasolla, mikä heikentää tulosten luotettavuutta aggregoinnin seurauksena. Tärkeitä poikkeuksia on Hilberin ja Vermeulenin (2010) sekä Vermeulenin ja Rouwendalin (2007) tutkimukset. Niissä tarkastellaan maan ja asunton tarjontaa Isossa-Britanniassa ja Alankomaissa.

Valtaosa Yhdysvaltoja koskevasta tutkimusnäytöstä viittaa siihen, että hintajousto on suuri niissä kaupungeissa, joissa sääntely on vähäistä, ja selvästi pienempi niissä kaupungeissa, joissa on paljon sääntelyä. Etenkin Quigley ja Raphaelin (2005) tutkimus havainnollistaa tämän asian hyvin ja tukee siten Glaeserin ym. (2005) tuloksia. Myös Ihlanfeltin (2007) tutkimuksessa sääntelyn tiukkuus vaikuttaa asunton hintoihin. Hän tutki Floridan asuntomark-

kinoita käyttäen menetelmää, joka ottaa huomioon endogeenisuusongelmat.

Yleisesti ottaen monet tutkimukset viittaavat siihen, että maankäytön rajoittamisen ja asuntojen tarjonnan hintajouston välillä on olemassa vahva riippuvuusuhde. Edellä mainittujen tutkimusten lisäksi vastaavanlasia tuloksia ovat saaneet mm. Hilber ja Vermeulen (2010), Green ym. (2005), Quigley ja Raphael (2005), Mayo ja Shepherd (1996) sekä Malpezzi ja MacLennan (2001). Seuraavassa käydään lyhyesti läpi tärkeimpien tutkimusten päätuloksia.

### Metropolialueiden tutkimukset

Lawrence Katz ja Kenneth Rosen (1987) tutkivat ensimmäisinä, miten asuntomarkkinoiden sääntely vaikuttaa asuntohintoihin vertaamalla asuntohintoja alueilla, joissa on erilaista sääntelyä. Heidän mukaansa asuntojen hinnat olivat noin 20–40 prosenttia korkeampia San Franciscossa ja muilla paikkakunnilla, joissa otettiin käyttöön ns. kasvun lykkääminen (*growth moratoria*) ja joissa tehtiin kasvuhallintaa koskevia säädöksiä 1980-luvulla.

Richard Green, Stephen Malpezzi ja Stephen Mayo (2005) estimoivat asuntojen tarjonnan hintajoustoja 45:lle metropoli-alueelle ja havaitsivat odotustensa mukaisesti, että jousto vaihtelee alueesta toiseen. Kaikilla niillä metropolialueilla, joissa sääntely oli tiukkaa, tarjonnan hintajousto on tutkimuksen mukaan vähäinen. Kevyesti säänneltyjen metropolialueiden hintajousto ei ole aina suuri. Se oli yleensä suuri kevyesti säännellyillä ja nopeasti kasvavilla alueilla, kun taas hitaasti kasvavilla kevyesti säännellyillä metropolialueilla tarjonnan hintajousto oli tyypillisesti pieni. Kirjoittajat korostavat, että yhteys sääntelyn tiukkuuden ja asun-

tojen tarjonnan hintajoustop väällä ei näytä olevan vahva niillä alueilla, joilla asuntojen kysynnän kasvu on hyvin vähäistä.

John Quigley ja Steven Raphael (2005) dokumentoivat vaikutusvaltaisessa julkaisussaan, että Kalifornian kaupungeissa on havaittavissa selkeä positiivinen yhteys sekä sääntelyn tiukkuuden ja omistusasuntojen hintojen että sääntelyn tiukkuuden ja asuntojen vuokrien väällä. Tutkimuksessa osoitetaan myös, että asuntoja rakennetaan keskimääräistä enemmän sellaisilla alueilla, joilla maankäytön sääntely on keskimääräistä vähäisempää. Quigleyn ja Raphaelin tärkein tulos saadaan tarjontajoustop vertailusta. Tutkimuksessa vertaillaan tarjontajoustop kokoa alueilla, joilla on vähän sääntelyä, ja alueilla, joilla on paljon sääntelyä. Tulos osoittaa, että tarjontajoustop on keskimääräistä suurempi alueilla, joilla on vähän tai ei ollenkaan sääntelyä. Erityisen herkästi reagoi asuinkerrostalojen tuotanto, mikä yleensä on tiukan sääntelyn kohde. Sääntelyn kvantifioinnissa seurataan Stephen Malpezzin menetelmiä (Malpezzi 1996; Malpezzi ja Green 1996). Malpezzi tunnetaan sääntelyn mittaamisen menetelmien edelläkävijänä. Quigleyn ja Raphaelin tutkimuksen mukaan jokainen lisätty sääntelytoimenpide nostaa asuntojen hintoja 3–4,5 prosenttia. Myös tämä tutkimus osoittaa, että tarjonnan hintajoustop on suurempi kaupungeissa, joissa sääntely on vähäisempää.

Christian Hilber ja Wouter Vermeulen (2010) tutkivat kattavasti Ison-Britannian asuntomarkkinoita yrittäen ymmärtää, miksi maan ja etenkin Lontoon metropolialueen asuntojen hinnat ovat niin korkeat ja muihin maihin verrattuina vaihtelevat niin voimakkaasti. Ison-Britannian kaavoitusjärjestelmä on tunnetusti jäykkä, ja monet tutkimukset ovat ennen tätä tutkimusta ehdottaneet, että säänte-

lyn jäykkyys on tärkeä taustatekijä korkeiden asuntohintojen takana (Barker 2004, 2006; Cheshire ja Sheppard 2002). Hilber ja Vermeulen tulevat siihen tulokseen, että asuntojen hinnat olisivat vuonna 2008 olleet 21–38 prosenttia toteutunutta alemmat, ellei rakentamista ja maankäyttöä olisi säädelty. Tutkijoilla oli käytävissään ainutlaatuinen tilastoaineisto, joka yhdistää asuntohintoja, tulotietoja sekä paikallisten kaavoitusviranomaisten rajoituksia ja päätöksiä jaoteltuina fyysisiin rajoituksiin ja sääntelyrajoituksiin. Fyysisellä rajoituksella tarkoitetaan esimerkiksi maantieteellisiä rajoituksia kuten meri ja vuoret. Sääntelyrajoitus on rajoitus, joka perustuu viranomaisen päätökseen.

Kaavoitukseen ja rakentamiseen liittyvät rajoitukset ja sääntely vaikuttavat tutkimuksen mukaan enemmän asuntohintoihin kuin fyysiset rajoitteet. Esimerkiksi Lontoon alueen asuntojen hyvin korkeiden hintojen taustalla on yhdistelmä sekä fyysisiä rajoitteita että kaavoitukseen liittyviä rajoitteita. Se, kuinka paljon Lontoon alueen ulkopuolella on potentiaalisesti asuntorakentamiskäyttöön otettavissa olevaa maata, ei vaikuta Lontoon alueen asuntojen hintoihin merkittävästi. Mikäli nykyiseen järjestelmään ei tule muutosta, nähdään tutkijoiden mukaan tulevaisuudessa entistä vakavampia asuntomarkkinakriisejä. Tarjonnan pieni hintajoustop ja sen myötä liian vähäinen rakentaminen nostavat tulevaisuudessa asuntohintoja ja lisäävät näiden vaihteluja entistä voimakkaammin.

Edward Glaeser, Joseph Gyourko ja Raven Saks (2005) tutkivat Manhattanin asuntohintojen tilannetta ottaen huomioon, että Manhattanilla asuntojen hinnat alkoivat nousta vasta 1980-luvun alussa. Manhattanin asuntohintojen lisäksi tutkimuksessa käytettiin erik-

seen toista tilastoaineistoa, joka kattoi 21 amerikkalaisen metropolialueen tiedot. He vertasivat asuntojen markkina-arvoa ja rakentamisen kustannuksia (joko rakentaminen, maan ostaminen ja sen valmistelu tai sitten kustannukset lisärakentamisesta jos rakentaa lisäkerroksia) ja olettivat, että näiden ero kertoo sääntelyn vaikutuksista. Tutkimuksen perusteella rakennuskustannuksen taso on Manhattanilla kutakuinkin 2 200 dollaria neliometriä kohti, kun asuntojen keskimääräinen markkinahinta on kaksinkertainen. Tämän analyysin perusteella noin puolet asuntohinnosta Manhattanilla olisi näin ollen peräisin sääntelystä. Kuten alussa todettiin, tähän menetelmään liittyvä ongelma on se, että tutkimustulokset yliarvioivat sääntelyn vaikutuksia, mikäli rakentamisen kustannukset aliarvioidaan ja/tai kilpailu rakentamisessa ei ole täydellistä. Tällaisen tutkimuksen tärkein osa onkin rakentamisen marginaalikustannusten estimointi. Tutkimuksen yksi tulos onkin, että Manhattan on aliasutettu. Sama pätee myös Kalifornian parhaisiin alueisiin.

### **Valtakunnalliset tutkimukset**

Maatason aineistolla tehdyt tutkimukset ovat yleisiä mutta aggregoinnin takia ongelmallisia. Valtakunnallinen taso aggregoi kasvavat metropolialueet, maaseudun ja pikkukaupungit, mikä helposti vääristää kokonaiskuvaa. Seuraavassa esitellään maakohtaisella aineistolla saatuja tutkimustuloksia, sillä Euroopassa on tehty hyvin vähän kaupunkitason tutkimusta.

Job Swank, Jan Kakes ja Alexander Tieman (2002) ovat tutkineet asuntojen tarjontaa eräissä Euroopan maissa. Heidän tutkimuksessaan tarkastellaan ensisijaisesti asunnon/talon omistajien verohelpotuksia, mutta siinä esitetään myös estimointituloksia asuntojen tarjonnan

hintajoustoista Isossa-Britanniassa, Yhdysvalloissa, Ranskassa, Saksassa, Tanskassa ja Alankomaissa. Tutkimuksessa käytetään uusia rakennuslupia selittävänä muuttujana. Tämä on siinä mielessä ongelmallista, että kaikki luvat eivät välttämättä johda siihen, että markkinoille tulee uusi asunto. Estimointitulokset antavat tukea alan muiden tutkimusten johtopäätöksille. Alankomaissa ja Isossa-Britanniassa asuntojen tarjonnan hintajoustopot ovat lähes olemattomia, joten asuntojen hintojen muutoksilla on hyvin vähäinen vaikutus niiden tarjontaan. Tämä on täysin sopusoinnussa Vermeulenin ja Rouwendalin (2007) sekä Hilberin ja Vermeulenin (2010) tutkimustulosten kanssa. Alankomaissa asuntotarjonta vaikuttaa olevan melkein täysin sääntelyn määrittelemä. Isoon-Britanniaan ja Alankomaihin verrattuna asuntojen tarjonnan hintajousto on Yhdysvalloissa, Saksassa ja Ranskassa tuntuvasti suurempi ja Tanskassakin jonkin verran suurempi. On kuvaavaa, että niissä kolmessa Euroopan maassa, joissa hintajousto on tämän tarkastelun mukaan pieni, asuntohintojen vaihtelevuus on 1970-luvulta lähtien ollut hyvin suuri.

Wouter Vermeulen ja Jan Rouwendal (2007) käyvät läpi asuntojen tarjonnan eri mitareita Alankomaissa. Näihin kuuluu asuntoinvestointien volyyymi ja uusien asuntojen määrä. Lisäksi he käyttävät ns. hedonista menetelmää, jonka avulla he muodostavat aikasarjan rakenne- ja sijaintilaadusta. Hedonisella menetelmällä pyritään ottamaan huomioon erot asuntojen sijainti- ja muissa ominaisuuksissa. Tutkimuksen päätavoite on tarjonnan hintajouston estimointi. He päätyvät lopputulokseen, että mikään edellä mainituista asuntojen tarjontaa kuvaavista muuttujista ei näytä reagoivan juuri lainkaan muutoksiin asuntojen hinnoissa ainakaan lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä. Alan-

komaissa julkinen valta puuttuu hyvin laajalla skaalalla asuntomarkkinoihin niiden toimintaa rajoittaen. Vermeulenin ja Rouwendalin mukaan kaavoitusjärjestelmä segmentoi maamarkkinoita ja asuntomaan tarjontaan vaikuttavat lähinnä julkisen vallan toimet. Maatalousmaan kaavoittaminen asuntotontiksi on maanomistajalle kallis prosessi. Asuntojen tarjonnan hyvin pienen hintajouston todennäköisin syy on tutkijoiden mukaan viranomaisten sekaantuminen maa- ja asuntomarkkinoihin.

### Suomeen liittyviä tutkimuksia

Suomessa ei ole tehty tutkimusta sääntelyn vaikutuksista asuntohintoihin. Yksi syy tähän on että Suomessa on liian vähän kaupunkialueita, joilla sääntely on iso ongelma, tehdäkseen kunnollista tilastollista analyysia. Suomessa on kuitenkin tutkittu läheisiä alueita. Peltola (2011) on tutkinut kaupunkimaan hintakehitystä ja on yllätynyt hintakehityksen suurista eroista, ja erityisesti siitä miten asuntotonttimaan hinta on kallistunut verrattuna kaikkeen muuhun kaupunkimaahan. Peltola toteaa myös, että on vaikeata löytää syytä tälle, mutta että pääkaupunkiseudun tonttivarannon analyysi viittaa siihen että syynä voi olla liike-, toimisto-, teollisuus-, ja varastotonttien suosiva kaavoitus.

Helsingin seudun kaavavarannon yhteys asuntotuotantoon pohditaan Laakson ym. (2011) paperissa. Erityisesti yritetään löytää vastauksia siihen mikä tonttitarjonnan rooli on ollut kuluneen vuosikymmenen asuntotuotannon taantumisessa. Tutkimuksen perusteella Helsingin ja pääkaupunkiseudun tonttivaranto on hyvin niukka, erityisesti kerrostaloissa, ja varannon niukkuus on ajoittain ollut merkittävä pullonkaula asuntotuotannolle.

Oikarinen (2009) tutkii Helsingin seudun asuntohintamuutoksia, tonttimaan hintamuutoksia ja näiden reaktiot kysyntämuutoksiin. Tutkimus osoittaa, että asuntohinnat reagoivat nopeammin kuin tonttimaahinnat kysyntämuutoksiin. Tonttimarkkinat ovat tämän perusteella informaatiotehottomampia kuin asuntomarkkinat.

### 4. Lopuksi

Tässä julkaisussa käydään läpi miten asunnon hinta muodostuu, miten maankäyttöä ja rakentamista rajoitetaan, ja miksi näin halutaan tehdä sekä millaisia tuloksia kansainvälinen akateeminen kirjallisuus on tuottanut sääntelyn vaikutuksista asuntojen hintoihin.

Tutkimuskirjallisuuteen perustuvan tarkastelun päätulokset voidaan tiivistää seuraavasti:

- Tonttimaan ja rakentamisen rajoittaminen nostaa asuntojen hintoja.
- Sääntelyn ja rajoitusten vaikutus asuntohintoihin voi monissa tapauksissa olla jopa useita kymmeniä prosentteja.
- Asuntojen tarjonnan hintajousto on pienempi sääntelyn ollessa tiukkaa verrattuna keveämpään sääntelyyn.
- Sääntelyn ollessa tiukkaa rakennetaan vähemmän – etenkin asuinkerrostaloja.
- Pieni hintajousto on tyypillinen ongelma suurissa säännellyissä kaupungeissa/metropolialueilla, kuten Lontoossa, New Yorkissa ja San Franciscossa.
- On tarkoituksenmukaista tutkia metropolialueita ja kaupunkialueita erikseen eikä tyytyä maakohtaiseen analyysiin, koska sääntely ja rakentamisen rajoittaminen koskevat enimmäkseen tällaisia alueita. Aggregaattitason analyysissä vaarana on, että metropolialueen ongel-

mat jäävät havaitsematta. On tärkeätä soveltaa paikkakuntakohtaisia tilastoaineistoja, jotta voi ymmärtää asuntojen tarjontaa määrääviä tekijöitä, jotka usein ovat paikallisia (DiPasquale 1999).

Kaiken kaikkiaan tutkimukset viittaavat siihen, että kaikki asuntojen tarjonnan rajoittamisen muodot nostavat niiden hintoja ja että nämä vaikutukset ovat monissa tapauksissa suuria. Yhteiskunnan hyvinvoinnin näkökulmasta maankäytön rajoittamista voidaan osin perustella markkinoiden epäonnistumisilla. Riskinä kuitenkin on, että maankäyttöä rajoitetaan yhteiskunnan hyvinvoinnin kannalta liikaa ja että rajoittamisen vaikutuksia asuntojen tarjontaan ei oteta riittävästi huomioon julkisen vallan toimia suunniteltaessa. Rajoitusten nettovaikutukset kotitalouksien hyvinvointiin ovat vieläkin vaikeammin mitattavissa kuin asuntojen hintoihin kohdistuvien vaikutusten kvantifiointi.

Suomen kaavoitusjärjestelmän jäykkyys ja hierarkkisuus nostetaan esille mm. Laakson ja Loikkasen artikkelissa *Kansantaloudellisen aikakauskirjan* viime numerossa (Laakso ja Loikkanen 2013). Etenkin pääkaupunkiseudulla kaavoitusjärjestelmä ei ole reagoinut pitkäaikaiseen kysyntäkasvuun riittävällä tavalla. Tämä ilmenee suppeasta tonttivarannosta, asuntotonttimaan suhteellisesta kalleudesta sekä korkeista asuntohintoista. Runsaampi asuntotarjonta, myös hyvin sijaitsevilla alueilla, tukisi työvoiman liikkuvuutta, talouskasvua ja hyvinvointia. □

## Kirjallisuus

- Barker, K. (2004), *Review of housing supply. Delivering Stability: Securing our Future Housing Needs. Final report – recommendations*, HSMO.
- Barker, K. (2006), *Barker review of land use planning. Final report – recommendations*, HSMO.
- Bertaud, A. ja Brueckner, J. (2004), ”Analyzing building height restrictions: predicted impacts, welfare costs, and a case study of Bangalore, India”, *World Bank Policy Research Working Paper* 3290.
- Brueckner, J. (1987), ”The Structure of urban equilibria: A unified treatment of the Muth-Mills model”, teoksessa Mills, E.S. (toim), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 2, North Holland: 821–845
- Cheshire, P. (2012), ”Kaupunkialueiden maamarkkinoiden säätelypolitiikasta ja sen epäonnistumisista”, teoksessa Loikkanen ym. (2012): 405–432.
- Cheshire, P. ja Sheppard, S. (2002), ”Welfare economics of land use regulation”, *Journal of Urban Economics* 52: 242–296.
- Deakin, E. (1989), ”Growth controls and growth management; a summary and review of the empirical research”, teoksessa Brower, D., Godshalk, D. ja Porter, M. (toim.), *Understanding growth management: Critical issues and a research agenda*, The Urban Land Institute, Washington, DC.
- DiPasquale, D. (1999), ”Why don’t we know more about labour supply?”, *Journal of Real Estate Finance and Economics* 18: 9–23.
- Glaeser, E. ja Gyourko, J. (2003), ”The impact of building restrictions on housing affordability”, *Federal Reserve Bank of New York Economic policy Review*, June: 21–39.
- Glaeser, E. Gyourko, J. ja Saks, R. (2005), ”Why is Manhattan so Expensive? Regulation and the rise in house prices”, *Journal of law and economics* 48:331–369.

- Green, R., Malpezzi, S. ja Mayo, S. (2005), "Metropolitan-specific estimates of the price elasticity of supply of housing, and their sources", *The American Economic Review* 95: 334–339.
- Hilber, C. ja Vermeulen, W. (2010), *The impact of restricting housing supply on house prices and affordability – Final Report*, National Housing and Planning Policy Advice Unit, Department for Communities and Local Government.
- Ihlanfeldt, K. (2007), "The effect of land use regulation on housing and land prices", *Journal of Urban Economics* 61: 420–435.
- Katz, L. ja Rosen, K. (1987), "The interjurisdictional effects of growth controls on housing prices", *Journal of Law and Economics* 30:149–160.
- Laakso, S., Kostiaainen, E. ja Lönnqvist, H. (2011), "Kaavavarannon yhteys asuntotuotantoon Helsingissä ja Helsingin seudulla", Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2011/20.
- Laakso, S. ja Loikkanen, H. (2013), "Helsingin seudun maankäyttö, kiinteistömarkkinat ja perusrakenteen rahoitus", *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 109: 490–511.
- Laakso, S. ja Loikkanen, H. (2004), *Kaupunkitalous*, Gaudeamus, Helsinki.
- Loikkanen, H., Laakso, S. ja Susiluoto, I. (toim.) (2012), *Metropolialueen talous – näkökulmia kaupunkitalouden ajankohtaisiin aiheisiin*, Kaupunkitutkimus- ja metropolipolitiikka-ohjelma ja Helsingin Kaupungin tietokeskus, Helsinki.
- Malpezzi, S. (1996), "Housing prices, externalities, and regulation in U.S. metropolitan areas", *Journal of Housing Research* 7: 209–241.
- Malpezzi ja Green (1996), "What has happened to the bottom of the U.S. housing market?", *Urban studies* 33: 1807–1820.
- Malpezzi, S. ja Maclennan, D. (2001), "The long-run price elasticity of supply of new residential construction in the United States and the United Kingdom", *Journal of Housing Economics* 10: 278–306.
- Mayo, S. ja Sheppard, S. (1996), "Housing supply under rapid economic growth and varying regulatory stringency: an international comparison", *Journal of Housing Economics* 5: 274–289.
- Oikarinen, E. (2009), "Dynamic linkages between housing and lot prices: Empirical evidence from Finland", Aboa centre for Economics Discussion Paper 53.
- Peltola, R. (2011), "Kaupunkimaan hintasuhteet", Maanmittauslaitoksen selvityksiä 1/2011.
- Quigley, J. ja Raphael, S. (2005), "Regulation and the high cost of housing in California", *The American Economic Review* 95: 323–328.
- Quigley, J. ja Rosenthal, L. (2005), "The effects of land use regulation on the price of housing: What do we know? What can we learn?", *Cityscape: A Journal of Policy Development and Research* 8: 69–137.
- Schauman, H. (2013), "Tonttitarjonnan ja rakentamisen rajoittamisen yhteys asuntohintoihin", *BoF Online* 11/2013.
- Swank, J., Kakes, J. ja Tieman, A. (2002), "The housing ladder, taxation and borrowing constraints", Research Memo, Erasmus University Rotterdam, September.
- Vermeulen, W. ja Rouwendal, J. (2007), "Housing supply and land use regulation in the Netherlands", Tinbergen institute Discussion Paper-TI-2007 058/3.