

**BoF Online**

**11 • 2013**

**Tonttitarjonnan ja rakentami-  
sen rajoittamisen yhteys  
asuntohintoihin**

**Heidi Schauman**

*Tässä julkaisussa esitetyt mielipiteet ovat kirjoittajan omia  
eivätkä välttämättä edusta Suomen Pankin kantaa.*



Suomen Pankki

Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto

4.11.2013

## Sisällys

1	Johdanto	4	
2	Sääntelyn vaikutukset asuntojen hintoihin	4	
2.1	Päätulokset	5	
2.2	Yleiskatsaus	5	
2.3	Tärkeimmät tutkimukset	9	
2.3.1	Katzin ja Rosenin varhainen tutkimus rakentamisen rajoittamisen vaikutuksista asuntojen hintoihin	9	
2.3.2	Tarjontajousto on aina pieni tiukasti säädetyillä metropolialueilla	9	
2.3.3	Maankäytön sääntely nostattaa asuntohintoja Kaliforniassa	9	
2.3.4	Vaikeasti ennakoitava maankäytön sääntely pienentää asuntojen tarjontajoustoja	10	
2.3.5	Metropolialueiden analyysi hyödyllisempi kuin maatason analyysi	10	
2.3.6	Puolet Manhattanin asuntohinnoista peräisin sääntelystä	11	
2.3.7	Saksassa ja Ranskassa asuntojen tarjonnan hintajousto suurempi kuin Isossa-Britanniassa ja Alankomaissa	11	
2.3.8	Alankomaissa asuntojen tarjonta lähes täysin joustamaton suhteessa niiden hintoihin	12	
2.3.9	Sääntely nostanut asuntojen hintoja merkittävästi Isossa-Britanniassa	13	
2.3.10	Korkeat asuntojen hinnat eivät johdu asumiskäyttöön kaavoittamattoman maan kalleudesta	13	
3	Miten asunnon hinta muodostuu?	14	<b>BoF Online</b>
3.1	Peruskuvio: kysyntä ja tarjonta	14	<b>Päätoimittaja</b>
3.2	Mitä tapahtuu, kun tarjontaa rajoitetaan?	15	Jenni Hellström
3.3	Tarjonnan rajoittamisen eri muodot ja niiden vaikutukset asuntojen hintoihin	17	<b>ISSN</b>
			1796-9123 (online)

4	Maankäytön sääntely ja rakentamisen rajoittaminen	19
4.1	Markkinoiden epäonnistumisen merkitys maankäytön sääntelyn syynä	19
4.2	Miten tarjontaa rajoitetaan?	21
5	Lopuksi	21
6	Lähteet	22

### **Kuvioluettelo**

Kuvio 1.	Asuntojen reaali hinnat Yhdysvaltain suurkaupunkialueilla ja Suomessa	7
Kuvio 2.	Asuntomarkkinoiden kysyntä ja tarjonta	15
Kuvio 3.	Kaavoittamisen hyvinvointihyödyt	16
Kuvio 4.	Kaavoittamisen hyvinvointihaitat	17
Kuvio 5.	Markkinavoimien mukainen maankäyttö ja hintarakenne	18
Kuvio 6.	Rajoituksen vaikutukset kaupunkirakenteeseen ja hintoihin	19

# 1 Johdanto

Asuntohinnat vaihtelevat merkittävästi maasta maahan, kaupungista toiseen ja ajanjaksosta toiseen. Asuntohintoihin vaikuttavista kysyntätekijöistä on olemassa paljon kirjallisuutta. Sen sijaan asuntojen tarjontaan vaikuttavia tekijöitä on tutkittu vähemmän osittain tilastotietojen saatavuuden takia.

Tässä katsauksessa käydään läpi, miten maan tarjontaan ja rakentamisen sääntelyyn liittyvät tekijät vaikuttavat asuntojen hintojen kehitykseen. Tarkastelun kohteena on, mitä kansainvälisen akateemisen tutkimuksen nojalla voidaan sanoa siitä, miten kaavoittaminen ja muu rakentamisen rajoittaminen vaikuttavat asuntojen hintoihin.

Aihepiiri on ongelmallinen mittausvaikeuksien takia. Ei ole olemassa yksiselitteistä tapaa mitata kaavoittamisen ja muun sääntelyn rakentamiselle muodostamia rajoitteita. Maakohtaiset erot ovat suuret niin sääntelyssä kuin tilastotietojen saatavuudessakin. Tämän takia empiirisessä tutkimuksessa käytetään monta erilaista lähestymistapaa.

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

## 2 Sääntelyn vaikutukset asuntojen hintoihin

Tässä luvussa käsitellään, mitä kansainvälinen akateeminen kirjallisuus sanoo sääntelyn vaikutuksista asuntohintoihin. Asuntojen hinnat määräytyvät kysynnän ja tarjonnan perusteella. Etenkin pitkän aikavälin hintakehitys riippuu ensisijaisesti siitä, miten asuntojen rakentaminen reagoi asuntojen hinnoissa tapahtuviin muutoksiin. Näitä mekanismeja käydään tarkemmin läpi luvussa 3.

Rakentamisen sääntely voi vaikuttaa siihen, miten asuntojen tarjonta reagoi asuntojen hintamuutoksiin. Monet valtiot, aluehallinnot ja paikallishallinnot asettavat rajoitteita maankäytölle ja rakentamiselle. Julkisen vallan väliintulojen syyt 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. Tätä käsitellään laajemmin luvussa 4.1. Niitä moninaisia tapoja, joilla julkinen valta rajoittaa maankäyttöä ja rakentamista, käydään läpi luvussa 4.2.

## 2.1 Päätulokset

- Tutkimustiedon mukaan yleinen kuva on, että tonttimaan ja rakentamisen rajoittaminen nostaa asuntojen hintoja.
- Olemassa oleva tutkimustieto viittaa siihen, että 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, esim. Lontoossa, New Yorkissa ja San Franciscossa.
- On tarkoituksenmukaista tutkia metropolialueita ja kaupunkia erikseen eikä tyytyä maa-kohtaiseen analyysiin, koska sääntely ja rakentamisen rajoittaminen ovat enimmäkseen tämän kaltaisten alueiden ongelmia haja-asutusalueiden sijaan. Aggregaattitason analyysissä vaarana on, että metropolialueen ongelmat jäävät havaitsematta. On tärkeätä soveltaa paikkakuntaakohtaisia tilastoaineistoja, jotta voi ymmärtää asuntojen tarjontaa määrittäviä tekijöitä, jotka usein ovat paikallisia (DiPasquale 1999).

## 2.2 Yleiskatsaus

*Missä tahansa muodossa tarjonnan rajoitukset ilmenevät, niiden seurauksena tonttimaan ja rakennusten hinnat nousevat.*

*Paul Cheshire, 2012*

Cheshiren sitaatti tiivistää viime vuosien empiiriset tutkimustulokset onnistuneesti. Vuonna 2005 Quigley ja Rosenthal kirjoittivat katsauksen alan kirjallisuudesta ja suhtautuivat varovaisen skeptisesti siihen, miten paljon päätelmiä voi tehdä olemassa olevan tutkimuksen perusteella. Varovaisuus oli osittain peräisin tilastoaineistoihin ja tutkimusmenetelmiin liitty-

vistä ongelmista. Quigleyn ja Rosenthalin ensisijainen huolenaihe oli tilastoaineistojen osalta asuntojen tarjonnan rajoitusten mittaaminen ja vertailu. Tutkimusmenetelmien osalta huolena oli endogeenisuusongelmien huomioiminen. Vuoden 2005 jälkeen on kuitenkin tehty – myös Yhdysvaltojen ulkopuolelta – monta hyvää ja tärkeää tutkimusta, jotka vahvistavat teoreettisen hypoteesin, jonka mukaan tarjontarajoituksilla on vaikutuksia hintoihin.

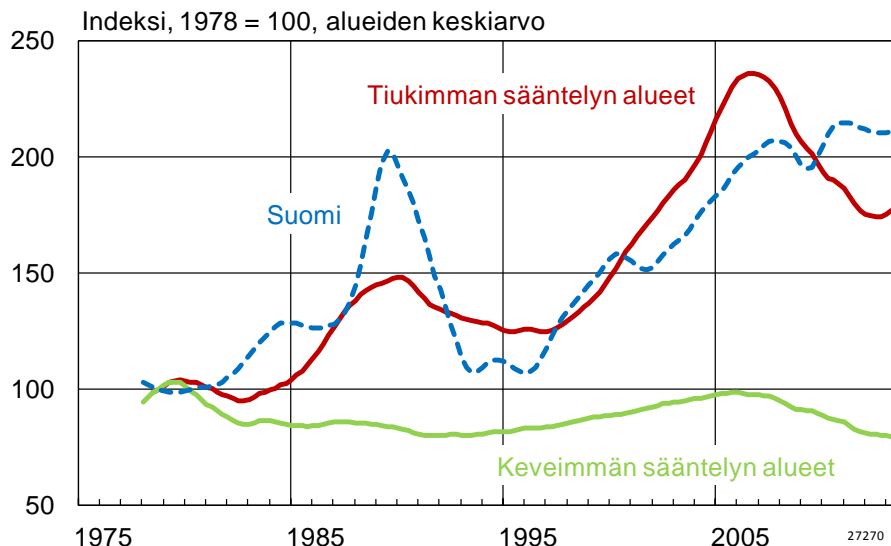
Vuonna 2012 Cheshire kirjoitti katsauksen alan tutkimustuloksista, ja hänen lopputuloksensa ovat siinä mielessä rohkaisevia, että hänen mielestään tutkimus osoittaa selkeästi tarjonnan rajoitusten nostavan asuntojen hintoja. Kuinka suuri tämä vaikutus on, riippuu sääntelyn mitoituksista ja laajuudesta. Rajoitukset vähentävät tarjonnan hintajoustoa ja lisäävät hintojen vaihtelevuutta. Onkin olemassa selvää näyttöä siitä, että viimeaikaisissa asuntojen hintojen nousuepisodeissa – ja romahduksissa vuosien 2007–2008 jälkeen – tarjonnan rajoittaminen on ollut merkittävässä roolissa. (Cheshire 2012).

Yleisesti ottaen on olemassa melko vähän tutkimuksia, jotka yrittävät mitata, miten suuri on sääntelyn vaikutus asuntohintoihin. Tästä poikkeuksia ovat Glaeserin ym. (2005) sekä Hilberin ja Vermeulenin (2010) tutkimukset. Ensin mainitun tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että yli 50 % vuosien 1980–2000 asuntohintojen noususta Manhattanilla on seurausta sääntelystä. Rakennuskorkeuksien rajoittaminen ja muut rajoitukset muodostavat todennäköisen syyn tälle kehitykselle. Toinen tutkimus raportoi, että asuntohinnat olisivat vuonna 2008 olleet keskimäärin 21,4–38,1 % matalampia Englannissa ilman sääntelyä. Näiden tulosten perusteella voi päätellä, että rajoittamisen vaikutus asuntohintoihin voi olla hyvinkin merkittävä.

Kuvio 1 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 reaalitytulot kasvoivat 127 % vuosien 1978 ja 2011 välillä. Samaan aikaan keveimmän sääntelyn alueryhmässä vastaava kasvu oli 80 %. Samalla aikavälillä Suomessa kotitalouksien käytettävissä olevat reaalitytulot kasvoivat 128 %. Kotitalouksien erilainen tulokehitys voi siis osittain selittää kuviossa näkyvää eroa pitkän aikavälin asuntohintakehityksessä, mutta se ei näytä riittävän selittämään edes puolta erosta. Lisäksi ei ole mitenkään itsestään selvää, että vauhdikkaampi tulokehitys olisi nostattanut asuntohintoja keveimmän sääntelyn alueilla.

Kuvio 1. Asuntojen reaali hinnat Yhdysvaltain suurkaupunkialueilla ja Suomessa



Tiukimman sääntelyn alueet: Providence, Boston, Philadelphia, Seattle, San Francisco ja Denver. Keveimmän sääntelyn alueet: Kansas City, Indianapolis, St. Louis, Cincinnati, Dayton ja Oklahoma City.  
Lähteet: Federal Housing Finance Agency, Wharton residential land use regulatory index, BLS ja Tilastokeskus.

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. Tästä esimerkkinä mainittakoon Quigleyn ja Raphaelin (2005) tutkimus koskien Kalifornian kaupunkeja.

Kun tutkitaan sääntelyn vaikutuksia asuntojen hintoihin, ehkä tavallisimmin käytetyssä menetelmässä vertaillaan asuntojen hintoja paikassa, jossa on havaittavissa sääntelyä, asuntohintoihin paikassa, jossa ei ole sääntelyä. Tässä haaste on, että monet sääntelytavat ovat hyvin vaikeasti kvantifioitavissa (Glaeser ym. 2003).

Ehkä yksinkertaisempi tapa lähestyä asiaa on verrata asuntojen markkina-arvoa ja niiden rakentamisen kustannuksia. Eron pitäisi kertoa sääntelyn vaikutuksista. Tässä menetelmässä yksi ongelma on kustannusten oikea arviointi ja toinen, että oletuksena ovat täysin kilpailulliset markkinat rakentamisessa. Jos kustannukset aliarvioidaan tai kilpailu rakentamisen alalla yliarvioidaan, lopputulos tulee olemaan yliarvio sääntelyn vaikutuksista (Glaeser et al, 2003).

Kolmas tapa lähestyä on estimoida ns. asuntojen tarjonnan hintajousto. Tätä menetelmää on käytetty laajasti kirjallisuudessa etenkin Yhdysvalloissa, mutta esimerkiksi Swank ym. (2002) tutkivat myös joitakin Euroopan maita. Tässä tapauksessa tutkitaan, miten tarjonta reagoi hintamuutoksiin eri ympäristöissä. Tarjonnan hintajousto voidaan estimoida eri menetelmillä.<sup>1</sup>

Yksi tapa hyödyntää tätä lähestymistapaa on estimoida tarjonnan hintajoustop eri alueilla, minkä jälkeen käydään läpi, miten eri alueilla asuntomarkkinoita säädellään. Tämän perusteella voidaan vetää johtopäätöksiä sääntelyn mahdollisesta roolista. Tässä hyödynnetään periaatteessa 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 aiheesta Yhdysvaltojen ulkopuolella on vähäistä (Vermeulen ym. 2007). Tärkeitä poikkeuksia on Hilberin ja Vermeulenin (2010) sekä Vermeulenin ja Rouwendalin (2007) tutkimukset. Niissä tarkastellaan maan ja asuntojen tarjontaa Isossa-Britanniassa ja Alankomaissa. Hilber ja Vermeulen (2010) käyttävät instrumenttimuuttujälähestymistapaa, ja he osoittavat syy-yhteyden tiukemman paikallisten maankäytön sääntelyn ja korkeampien asuntohintojen välillä Isossa-Britanniassa.

Isossa-Britanniassa ja Hollannissa asuntohintojen reaalinousuvauhti oli ennen vuotta 2008 pitkään nopea, kun taas esimerkiksi Saksassa asuntojen hinnat olivat samaan aikaan varsin vakaat. Swankin ym. (2002) mukaan asuntotarjonnan hintajousto onkin Saksassa huomattavasti suurempi kuin Isossa-Britanniassa ja Hollannissa, mikä auttaa selittämään eroja asuntojen hintakehityksessä näiden maiden välillä.

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 hyvin Gleaserin ym. (2005) tuloksia. Sääntelyn tiukkuus vaikuttaa asuntojen hintoihin myös Ihlanfeltin (2007) mukaan. Hän tutkii Floridan asuntomarkkinoita käyttäen menetelmää, joka ottaa huomioon endogeenisuusongelmat.

Yleisesti ottaen monet tutkimukset viittaavat siihen, että maankäytön rajoittamisen ja asuntojen tarjonnan hintajoustop välillä on olemassa vahva suhde. Edellä mainittujen tutki-

<sup>1</sup> Katso esim. Green ym. (2005), Swank ym. (2002) ja Mayo ym. (1996).



musten lisäksi tällaisia 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 osiossa käydään lyhyesti läpi tärkeimpien tutkimusten päätuloksia.

## 2.3 Tärkeimmät tutkimukset

### 2.3.1 Katzin ja Rosenin varhainen tutkimus rakentamisen rajoittamisen vaikutuksista asuntojen hintoihin

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

### 2.3.2 Tarjontajousto on aina pieni tiukasti säädettyillä metropolialueilla

Green ym. (2005) vuorostaan estimoivat asuntojen tarjonnan hintajoustoja 45 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: kevyesti säänneltyjen nopeasti kasvavien alueiden tarjonnan hintajousto oli yleensä suuri, kun taas hitaasti kasvavien kevyesti säänneltyjen metropolialueiden tarjonnan hintajousto oli tyypillisesti pieni. Kirjoittajat korostavat, että yhteys sääntelyn tiukkuuden ja asuntojen tarjonnan hintajouston välillä ei näytä olevan vahva alueilla, joilla asuntojen kysynnän kasvu on hyvin vähäistä.

### 2.3.3 Maankäytön sääntely nostattaa asuntohintoja Kaliforniassa

Quigley ja 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 välillä. Tutkimuksessa

osoitetaan myös, että asuntoja rakennetaan keskimääräistä enemmän sellaisilla alueilla, joilla maankäytön sääntely on keskimääräistä vähäisempää.

Quigleyn ja Raphaelin (2005) 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. Mitatakseen sääntelyä tutkimuksessa seurataan Malpezzi (1996) ja Malpezzi ja Green (1996). Malpezzi on yleisesti katsottuna sääntelyn mittaamisen menetelmien edelläkävijä.

Quigley ja Raphael (2005) mittaavat sääntelytoimenpiteiden määrän vaikutusta asuntohintoihin. Heidän tutkimuksensa mukaan jokainen lisätty sääntelytoimenpide nostaa asuntojen hintoja 3–4,5 %. Tämän lisäksi tutkimus osoittaa, että tarjonnan hintajoustop on suurempi kaupungeissa, joissa sääntely on vähäisempää.

#### 2.3.4 Vaikeasti ennakoitava maankäytön sääntely pienentää asuntojen tarjontajoustop

Mayo ja Sheppard (1996) tutkivat Malesian, Thaimaan ja Korean asuntomarkkinoita. He tutkivat, miten suunnitteluviranomaisten tapauksesta toiseen vaihteleva maankäytön sääntely vaikuttaa asuntomarkkinoiden tarjontajoustopon. Mayo ja Sheppard saavatkin tukea teoreettiselle hypoteesilleen: jos viranomaiset rajoittavat ja sääntelevät rakentamista ennakoimattomalla tavalla, tarjonnan hintajoustop on keskimääräistä pienempi. Vaikeasti ennakoitava sääntely lisää myös asuntohintojen vaihtelevuutta ajassa.

Mayon ja Sheppardin tutkimus käsittelee myös toista aspektia sääntelyssä. Thaimaassa, jossa sääntely on vähäistä, maan 5 suurinta rakennusyritystä rakentaa ainoastaan 9 % maan uusista rakennuksista. Malesiassa ja Koreassa, joissa sääntely on paljon tiukempaa, vastaavat luvut ovat 75 % ja 55 %.

#### 2.3.5 Metropolialueiden analyysi hyödyllisempi kuin maatason analyysi

Malpezzi ja Maclennan (2001) analysoivat tarjonnan hintajoustopia hyvin pitkällä aikavälillä Yhdysvalloissa ja Isossa-Britanniassa maatasolla käyttäen Mayon (1991) kehittämää mallia. Tutkimuksen mukaan molemmissa maissa uusien asuintalojen rakentaminen reagoi saman-

kaltaisella tavalla hintojen muutoksiin, paitsi että Ison-Britannian hintajousto on pienempi. Tämän tutkimuksen yksi rajoitus on kuitenkin, että etenkin Isossa-Britanniassa Lontoon alueen asuntomarkkinat toimivat hyvin eri tavalla kuin muualla maassa, eikä näitä eroja aggregaattitason analyysissä käsitellä. Tässä tapauksessa metropolialueiden analyysi voisi olla hyödyllisempi kuin maatason analyysi.

### 2.3.6 Puolet Manhattanin asuntohinnoista peräisin sääntelystä

Glaeser ym. (2005) tutkivat Manhattanin asuntohintojen tilannetta ottaen huomioon, että Manhattanilla asuntojen hinnat alkoivat nousta vasta 1980-luvun alussa. Manhattanin asuntohintojen lisäksi Glaeser ym. käyttivät tutkimuksessaan erikseen toista tilastoaineistoa 21 metropolialueen Yhdysvalloissa. Glaeser ym. vertaavat asuntojen markkina-arvoa ja rakentamisen kustannuksia ja olettavat, että näiden ero kertoo sääntelyn vaikutuksista.

Kuten luvussa 2.2 todettiin, tässä menetelmässä yksi ongelma on, että tutkimustulokset yliarvioivat sääntelyn vaikutuksia, jos rakentamisen kustannukset aliarvioidaan ja/tai kilpailu rakentamisessa ei ole täydellistä. Tällaisen tutkimuksen tärkein osa onkin rakentamisen marginaalikustannusten estimointi. Glaeserin ym. (2005) tulos on, että Manhattan on aliasutettu. Sama pätee myös Kalifornian parhaisiin alueisiin.

Tutkimuksen perusteella rakennuskustannuksen taso on Manhattanilla kutakuinkin 200 dollaria neliöjalkaa kohti, kun asuntojen keskimääräinen markkinahinta on kaksinkertainen. Tämän analyysin perusteella noin puolet asuntohinnoista Manhattanilla on peräisin sääntelystä.

### 2.3.7 Saksassa ja Ranskassa asuntojen tarjonnan hintajousto suurempi kuin Isossa-Britanniassa ja Alankomaissa

Yksi harvoista Euroopan maita käsittelevistä tutkimuksista raportoidaan Swankin ym. (2002) artikkelissa, jossa tarkastellaan ensisijaisesti asunnon/talon omistajien verohelpotuksia. Artikkelissa esitetään myös tutkimus, jossa estimoidaan asuntojen tarjonnan hintajoustoja Isole-Britannialle, Yhdysvalloille, Ranskalle, Saksalle, Tanskalle ja Alankomaille. Tutkimuksessa käytetään uusia rakennuslupia selitettävänä muuttujana. Tämä on siinä mielessä ongelmallista, että kaikki luvat eivät välttämättä johda siihen, että markkinoille tulee uusi asunto.

Swankin ym. tulokset antavat tukea alan muiden tutkimusten tuloksille. Alankomaissa ja Isossa-Britanniassa asuntojen tarjonnan hintajoustot ovat lähes olemattomia, joten asuntojen hintojen muutoksilla on hyvin vähäinen vaikutus niiden tarjontaan. Tämä on täysin sopusoinnussa Vermeulen 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 ollut hyvin suuri 1970-luvusta eteenpäin.

### 2.3.8 Alankomaissa asuntojen tarjonta lähes täysin joustamaton suhteessa niiden hintoihin

Vermeulen ja Rouwendalin (2007) artikkeli Alankomaiden asuntomarkkinoista on yksi harvoista empiirisistä tutkimuksista Yhdysvaltojen ulkopuolella. Vermeulen ja Rosenthal käyvät läpi asuntojen tarjonnan eri mittareita Alankomaissa. Näihin kuuluu asuntoinvestointien volyyymi ja uusien asuntojen määrä. Lisäksi he käyttävät hedonista menetelmää, jonka avulla he muodostavat aikasarjan rakenne- ja sijaintilaadusta. Tutkimuksen päätavoite on tarjonnan hintajoustopon estimointi.

Vermeulen ja Rouwendal päätyvät lopputulokseen, että mikään edellä mainituista asuntojen tarjontaa kuvaavista muuttujista ei näytä reagoivan juuri lainkaan muutoksiin asuntojen hinnoissa ainakaan lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä. Alankomaissa 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 hinnakas prosessi. Vermeulen ja Rouwendalin mukaan asuntojen tarjonnan hyvin pienen hintajoustopon todennäköisin syy on viranomaisten sekaantuminen maa- ja asuntomarkkinoihin.

### 2.3.9 Sääntely nostanut asuntojen hintoja merkittävästi Isossa-Britanniassa

Hilber ja Vermeulen (2010) tutkivat kattavasti Ison-Britannian asuntomarkkinoita yrittäen ymmärtää, miksi maan ja etenkin Lontoon metropolialueen asuntojen hinnat ovat niin korkeat ja voimakkaasti vaihtelevat muihin maihin verrattuina. Ison-Britannian kaavoitusjärjestelmä on tunnetusti jäykkä, ja monet tutkimukset ovat ennen tätä tutkimusta ehdottaneet, että sääntelyn jäykkyys on tärkeä taustatekijä korkeiden asuntohintojen takana (esim. Barker 2004, 2006 sekä Cheshire ja Sheppard 2002). Hilber ja Vermeulen tarkastelevat tätä ja tulevat siihen tulokseen, että asuntojen hinnat olisivat vuonna 2008 olleet 21,4–38,1 % toteutunutta alemmat ellei rakentamista ja maakäyttöä olisi säädelty. Hilberillä ja Vermeulenillä on käytettävissään ainutlaatuinen tilastoaineisto, joka yhdistää asuntohintoja, tulotietoja sekä paikallisten kaavoitusviranomaisten rajoituksia ja päätöksiä jaettuina fyysisiin rajoituksiin ja sääntelyrajoituksiin. Fyysisellä rajoituksella tarkoitetaan esimerkiksi maantieteellisiä rajoituksia kuten meri ja vuoret. Sääntelyrajoitus on rajoitus joka perustuu viranomaisen päätökseen.

Kaavoittamiseen ja rakentamiseen rajoittamiseen liittyvä sääntely vaikuttavaa tutkimuksen mukaan enemmän asuntohintoihin kuin fyysiset rajoitteet. Esimerkiksi Lontoon alueen asuntojen hyvin korkeiden hintojen taustalla on yhdistelmä fyysisiä rajoitteita ja kaavoittamiseen liittyviä rajoitteita. Se, kuinka paljon Lontoon alueen ulkopuolella on potentiaalisesti asuntorakentamiskäyttöön otettavissa olevaa maata, ei vaikuta Lontoon alueen asuntojen hintoihin merkittävästi. Jos nykyiseen järjestelmään ei tule muutosta, tullaan tutkijoiden mukaan tulevaisuudessa näkemään entistä vakavampia asuntomarkkinakriisejä. Tarjonnan pieni hintajousto, ja sen myötä liian vähäinen rakentaminen, tulee tulevaisuudessa nostattamaan asuntohintoja ja näiden vaihtelua entistä voimakkaammin.

### 2.3.10 Korkeat asuntojen hinnat eivät johdu asumiskäyttöön kaavoittamattoman maan kalleudesta

Ovatko asuntojen hinnat korkeammat siellä, missä asumiskäyttöön kaavoittamaton maa on kallista, vai siellä, missä julkinen valta sääntelee kaavoitusta ja rakentamista? Glaeserin ja Gyourkon (2003) mukaan on hyvin vähän näyttöä siitä, että korkeat hinnat ja asutuksen tiheys liittyisivät toisiinsa Yhdysvalloissa. Tämän lisäksi melkein kaikki korkean hintatason alueista ovat tiukasti säänneltyjä. On siis olemassa hyvin vähän näyttöä siitä, että korkeat asuntohinnat olisivat seurausta asumiskäyttöön kaavoittamattoman maan korkeasta hinnasta.

## 3 Miten asunnon hinta muodostuu?

### 3.1 Peruskuvio: kysyntä ja tarjonta

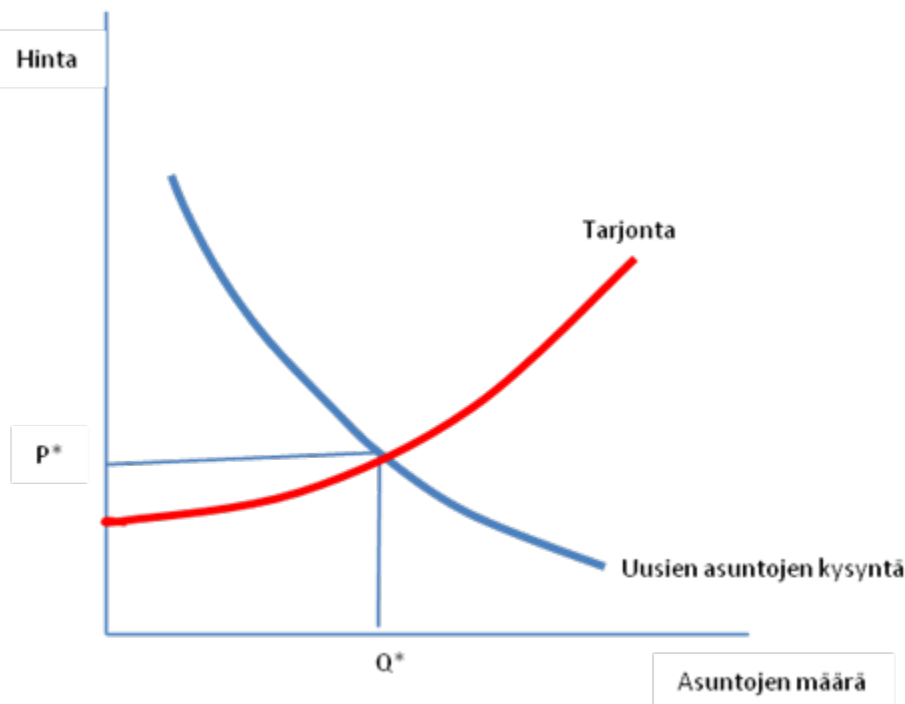
Viime vuosina asuntojen hintojen nousun syitä on yritetty löytää pääsääntöisesti kysyntäpuolelta. Matalat korot ja lisääntyneet lainanottomahdollisuudet ovat johtaneet suurempiin lainoihin. Lisäksi kotitalouksien käytettävissä olevat tulot ovat kasvaneet ja lisänneet kotitalouksien ostovoimaa. Nämä tekijät ovat vaikuttaneet asuntojen kysynnän kasvuun.

Kasvava kysyntä johtaisi asuntojen tuotannon kasvuun nopealla aikataululla, mikäli markkinoilla ei ole minkäänlaisia rajoituksia. Tällöin hyvin lyhyellä aikavälillä kysynnän kasvu voisi nostaa asuntohintoja rakentamiseen kuluvan ajan verran. Toimivilla asuntomarkkinoilla kysynnän kasvua seuraava asuntojen tuotannon kasvu vaikuttaisi kuitenkin alentavasti asuntojen hintoihin ja painaisi niitä takaisin tasolle, joka vallitsi ennen kysynnän kasvua. Pitkällä aikavälillä asuntojen kysynnän muutokset näkyisivät siten asuntojen hintojen vaihtelevuutena mutta eivät pysyvänä/pitkäaikaisena hintojen nousuna.

Asuntomarkkinoiden tasapainon muodostumista tarkastellaan taloustieteen tavallisessa graafisessa asetelmassa kysyntä- ja tarjontakäyrien avulla (kuvio 2). Kysynnän kasvu näkyy tällöin oikealle laskevan kysyntäkäyrän siirtymisenä oikealle. Tällöin kysyntä- ja tarjontakäyrien leikkauspisteen osoittama markkinoiden tasapainopiste siirtyy ylöspäin, joten hinta nousee.

Edellä esitetyssä tapauksessa, jossa markkinoilla ei vallitse rajoituksia, on punainen tarjontakäyrä hyvin lyhyellä aikavälillä pystysuora, hieman pidemmällä aikavälillä oikealle nouseva ja lähestyy pitkällä aikavälillä vaakasuoraa. 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 huonommin rakentamiseen sopivalle maapohjalle.

Kuvio 2. Asuntomarkkinoiden kysyntä ja tarjonta



Kun tarkastellaan asuntomarkkinoita etenkin monissa suurissa kaupungeissa, ilmenee, että tarjonnan reaktiot kysynnän muutoksiin eivät ole viime vuosikymmeninä usein olleet voimakkaita. Asuntohinnat ovat monessa tapauksessa nousseet hyvin voimakkaasti, ja nousua seurannut mahdollinen lasku on tullut joissakin maissa ja kaupungeissa vasta asuntojen kysynnän vaimenemisen yhteydessä eli ei ensisijaisesti tarjonnan kasvun takia.

Hyvin tyypillinen piirre on ollut, että asuntohinnat ovat nousseet poikkeuksellisen nopeasti suurissa kaupungeissa ja ns. metropolialueilla niin, että hinnat ovat nousseet eniten ydinkeskustassa mutta hintojen nousu on myös ollut tuntuvaa esikaupungeissa ja pienemmissä kaupungeissa. Esimerkiksi Suomen ja Ruotsin viime vuosikymmenen kehitys seuraa pitkälti tällaista kaavaa.

### 3.2 Mitä tapahtuu, kun tarjontaa rajoitetaan?

Tämän muistion kiinnostuksen kohde on tarkastella, mitä tapahtuu asuntojen hinnoille, kun asuntojen rakentamista ja tonttimaan kaavoittamista rajoitetaan eri syistä. Rajoitusten seurauksia hinnoille ja yleiselle taloudelliselle hyvinvoinnille voi havainnollistaa kahden kuvion avulla.

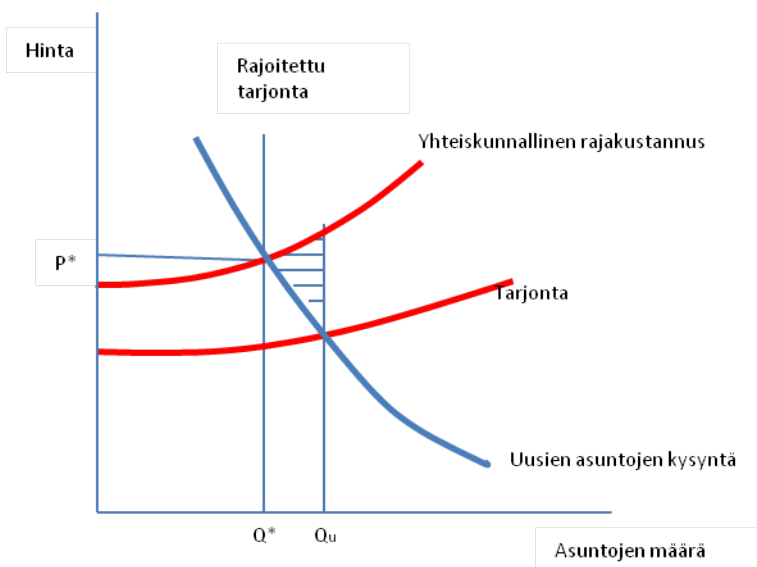
Rajoitukset nostavat asuntojen hintatasoa. Yleiselle hyvinvoinnille niillä voi teoriassa olla joko myönteinen tai kielteinen vaikutus. Seuraten Quigleyn ja Rosenthalin (2005) esitystä kuvio 3, havainnollistaa mitä tapahtuu, jos uuden rakentamisen yhteiskunnallinen rajakustannus on suurempi kuin sen yksityinen rajakustannus. Tällainen tilanne voi syntyä ns. negatiivisista ulkoisvaikutuksista, kun uusi rakentaminen vähentää olemassa olevien asukkaiden hyvinvointia esimerkiksi pahentamalla liikenneuhkia.<sup>2</sup>

Kuviossa 3 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 4 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, ja tämä tasapaino on erilainen jokaisella alueella.

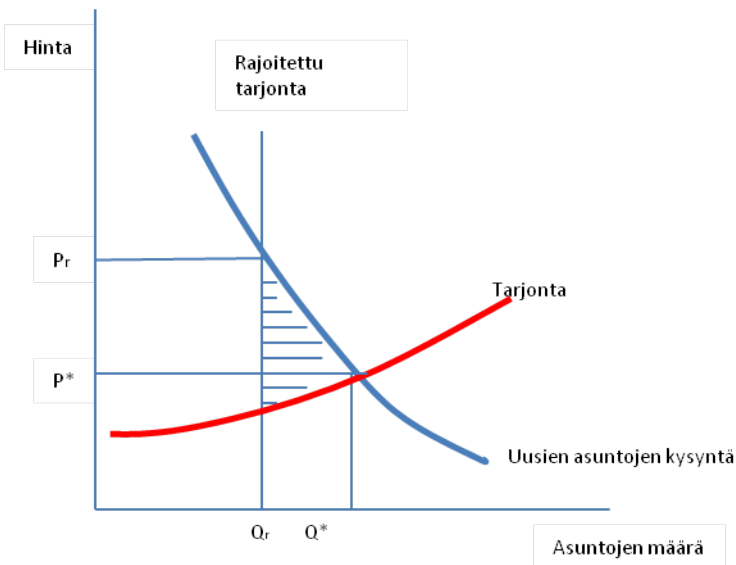
Kuvio 3. Kaavoittamisen hyvinvointihyödyt



<sup>2</sup> Rakentamiseen voi liittyä paitsi negatiivisia myös positiivisia ulkoisvaikutuksia. Niihin palataan luvussa 4.



Kuvio 4. Kaavoittamisen hyvinvointihaitat



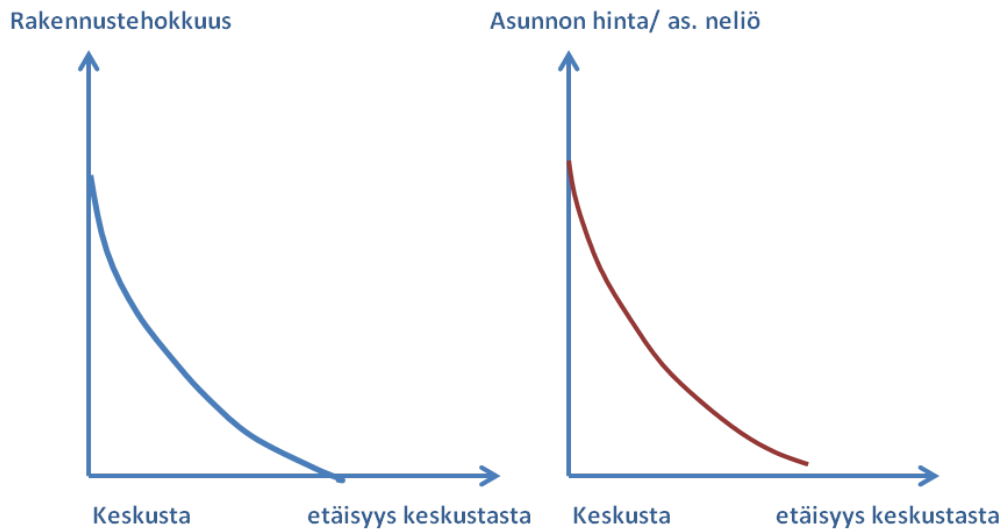
### 3.3 Tarjonnan rajoittamisen eri muodot ja niiden vaikutukset asuntojen hintoihin

Tässä kappaleessa käydään tarkemmin läpi, miten rakennustehokkuuden rajoittaminen voi vaikuttaa tarjontaan ja hintoihin metropolialueella.

Asuntojen hintojen ja rakentamisen tiiviiden määräytymistä esimerkiksi Helsingin seudulla voidaan hyödyllisesti tarkastella kaupunkitaloustieteessä usein käytettävän ns. monosentrisen kaupunkimallin avulla.<sup>3</sup> Kuvio 5 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.

<sup>3</sup> Mm. Brueckner (1987) esittää tällaisia malleja koskevan katsauksen.

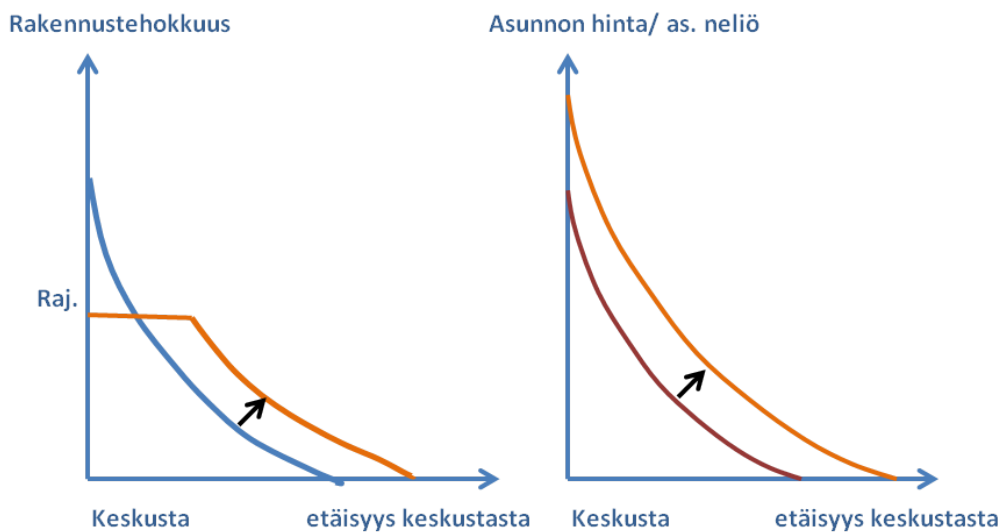
Kuvio 5. Markkinavoimien mukainen maankäyttö ja hintarakenne



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 toimistorakennuksia 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 (kuvio 6) (Bertaud ja Brueckner, 2004).

Kuvio 6. Rajoituksen vaikutukset kaupunkirakenteeseen ja hintoihin



Sen lisäksi, että metropolialueiden keskustoissa 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.

## 4 Maankäytön sääntely ja rakentamisen rajoittaminen

### 4.1 Markkinoiden epäonnistumisen merkitys maankäytön sääntelyn syynä

*Sääntelemättömät 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.*

*Paul Cheshire, 2012*

Monet valtiot, aluehallinnot ja paikallishallinnot pyrkivät vaikuttamaan maamarkkinoiden tarjontaan ja rakentamisen rajoittamiseen. Näiden julkisen vallan väliintulojen syyt ovat moninaiset. Taloustieteen näkökulmasta väliintuloja voidaan perustella ns. markkinaepäonnistumisilla. Ne ovat seurausta yksityisten päätösten ulkoisvaikutuksista ja julkishyödykkeiden kysynnästä. Ulkoisvaikutukset voivat olla sekä negatiivisia (kuten luvussa 3.2) että positiivisia. Näistä markkinaepäonnistumisista seuraavat neljä ovat keskeisiä.

1. Jokainen maa-alue on omalaatuinen sijainniltaan, ja kunkin tontin viereinen tontti ja sen käyttötarkoitus vaikuttavat kyseisen tontin markkina-arvoon.
2. Kaupungissa jokainen uusi asukas tai perhe lisää ruuhkautumista, josta aiheutuu kustannuksia koko kaupungille.
3. Kaupunkialueen koon kasvaessa kokonaistuottavuus kasvaa tutkimusten mukaan tuntuvasti, eli on olemassa ns. kasautumisen positiivisia ulkoisvaikutuksia.
4. 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 julkinen valta intervenoi tällaisessa tilanteessa, molemmat vastakkaisuuntaiset ulkoisvaikutukset jäävät huomioimatta yksilön tehdessä muuttopäätöksen. Ei siis voi olettaa, että tietty kaupunki kasvaisi optimaalisen kokoiseksi ilman julkisen vallan väliintuloa. Onnistunut sääntelypolitiikka tarkoittaa, että kaupungin kasvusta peräisin olevat tuottavuushyödyt ovat maksimoituneet suhteessa sen kustannuksiin, jotka liittyvät mm. ruuhkautumiseen. (Cheshire 2012.)

Maankäytön ja rakentamisen sääntelyn nettovaikutukset voivat olla joko positiivisia tai negatiivisia. Korjaamalla markkinoiden puutteita ja varmistamalla sellaisten julkishyödykkeiden tarjonta, joita markkinavaraisesti on liian vähän tarjolla, maankäytön rajoitukset ovat hyvinvointia parantavia. Samalla ne voivat kuitenkin rajoittaa muiden hyödyllisten toimintojen ja hyödykkeiden tarjontaa – etenkin erilaisten tilaa vaativien toimintojen, kuten asuntojen, toimistojen, kauppojen, tehtaiden tai muiden yksityisen maankäytön muotojen kuten puutarhojen. (Cheshire 2012.)

Tarjonnan rajoittaminen eli tonttimaan ja rakentamisen rajoittaminen ei ainoastaan vaikuta hintoihin, vaan sillä voi olla seurauksia myös tuottavuuteen, liikkuvuuteen sekä tulojen ja varallisuuden jakaumaan. On siis kyse laajasta asiakokonaisuudesta, jonka vaikutukset levit-

täytyvät koko yhteiskuntaan eri kanavien kautta. Tässä muistiossa ei käsitellä tarjonnan rajoittamisen vaikutuksia muihin asioihin paitsi asuntomarkkinoihin. Läpikäynti tutkimusalueesta laajemmin löytyy kirjasta Metropolialueen talous (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 sääntelyn järjestelmä ilman, että maan tai rakennusten kokonaistarjontaa rajoitettaisiin.

## 4.2 Miten tarjontaa rajoitetaan?

On olemassa monta vaihtoehtoa, miten maankäyttöä ja rakentamista voi rajoittaa.

Eri paikkakunnilla ja eri maissa sääntelyperinteet eroavat toisistaan, niin kuin sääntelyn tavoitteetkin eroavat. Joskus pyritään rajoittamaan tietyn taajama-alueen kokoa tai väestökasvua, joskus kauniin arkkitehtuurin ja visuaalisen kokonaisuuden säilyttäminen voi olla tavoitteena.

Päätökset siitä, mitä alueita kaavoitetaan asuinrakentamiseen, on yleinen sääntelyn muoto. Sitä käytetään taajamien kasvun rajoittamiseen, kasvun viivästyttämiseen ja kaupunkialueen rajoittamiseen. (Quigley ja Rosenthal 2005.)

Rakentamista säännellään myös rajoittamalla asuintalojen sekä muiden rakennusten tuotantoa. Tätä voi tehdä säätämällä, miten paljon rakennuslupia myönnetään, miten paljon ihmisiä saa asua tietyllä alueella, miten monta neliötä saa rakentaa, miten tiheästi saa rakentaa ja miten korkeita taloja saa rakentaa. (Quigley ja Rosenthal 2005.)

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

## 5 Lopuksi

Tässä raportissa käydään läpi, mitä akateeminen kirjallisuus kertoo maankäytön rajoittamisen vaikutuksista asuntohintoihin. Viime vuosina kirjallisuus on ottanut suuria askelia eteen-

päin etenkin tilastojen saatavuuden ja vertailtavuuden näkökulmasta. Tutkimusalue on edelleen haasteellinen ja tilastojen saatavuus tutkimuksen keskeinen rajoite. Tämän seurauksena on olemassa hyvin vähän tutkimusta monista maista.

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 aivan liikaa, kun rajoittamisen vaikutuksia asuntojen tarjontaan ei riittävästi huomioida julkisen vallan toimia suunniteltaessa.<sup>4</sup>

## 6 Lähteet

Barker; *Review of housing supply; final report –recommendations*, HSMO, 2004.

Barker; *Barker review of land use planning; Final report-recommendations*, HSMO, 2006.

Bertaud ja Brueckner; *Analyzing building height restrictions: predicted impacts, welfare costs, and a case study of Bangalore, India*, World Bank, 2004, WP 3290.

Brueckner; *The Structure of urban equilibria: A unified treatment of the Muth-Mills model*, sivut 821–845 kirjassa Mills ym. (toim.) (1987).

Cheshire; *Kaupunkialueiden maamarkkinoiden säätelypolitiikasta ja sen epäonnistumisista*, sivut 405–432 kirjassa Loikkanen ym. (2013).

Cheshire ja Sheppard; *Welfare economics of land use regulation*, *Journal of urban economics*, 2002, 52(2), 242–296.

---

<sup>4</sup> Rajoitusten kotitalouksien hyvinvointiin kohdistuvien nettovaikutusten mittaaminen on vielä haastavampi tutkimusongelma kuin niiden asuntojen hintoihin kohdistuvien vaikutusten. Chesire ja Sheppard (2002) kuitenkin tutkivat tätä vaikutusta. Heidän tulosensa mukaan rajoitukset pienentävät nettomääräisesti kotitalouksien taloudellista hyvinvointia Ilossa-Britanniassa noin 4 prosentin verran suhteessa kotitalouksien tuloihin.

Deakin; *Growth controls and growth management; a summary and review of the empirical research*, teoksessa Understanding growth management: Critical issues and a research agenda, toim Brower, Godshalk ja Porter, 1989, Washington, DC, The urban land institute.

DiPasquale; *Why don't we know more about labour supply?*, Journal of real estate finance and economics, 1999, 18,1, 9–23.

Glaeser ja Gyourko; *The impact of building restrictions on housing affordability*, FRBNY Economic policy review, 2003, kesäkuu.

Glaeser, Gyourko ja Saks; *Why is Manhattan so Expensive? Regulation and the rise in house prices*, 2005, Journal of law and economics, 48,331–369.

Green, Malpezzi ja Mayo; *Metropolitan-specific estimates of the price elasticity of supply of housing, and their sources*, The American economic review, 2005, vol 95, no 2, s. 334–339.

Hilber ja Vermeulen; *The impact of restricting housing supply on house prices and affordability*, NHPAU, department for Communities and local government, final report, 2010.

Ihlanfeldt; *The effect of land use regulation on housing and land prices*, Journal of urban economics, 2007, 61, 420–435.

Katz ja Rosen; *The interjurisdictional effects of growth controls on housing prices*, Journal of law & Economics, 1987, vol 30, s.149–160.

Loikkanen, Laakso ja Susiluoto toim...; *Metropolialueen talous –näkökulmia kaupunkitalouden ajankohdaksiin aiheisiin*, 2012, Helsingin Kaupungin tietokeskus.

Malpezzi; *Housing prices, externalities, and regulation in U.S. metropolitan areas*, Journal of housing research, 1996, 7 (2), 209–241.

Malpezzi ja Green; *What has happened to the bottom of the U.S. housing market?*, Urban studies, 1996, 33(10), 1807–1820.

Malpezzi ja Maclennan; *The long-run price elasticity of supply of new residential construction in the United States and the United Kingdom*, Journal of Housing economics, 2001, 10, s. 278–306.

Mayo ja Sheppard; *Housing supply under rapid economic growth and varying regulatory stringency: an international comparison*, Journal of Housing economics, 1996, 5, s. 274–289.

Mayo; *Theory and estimation in the economics of housing demand*, Journal of urban economics, 1981, 10, 95–110.

Mills (toim.); *Handbook of regional and urban economics*, Vol. 2, North Holland, 1987.

Quigley ja Raphael; *Regulation and the high cost of housing in California*, The American economic review, 2005, vol 95, no 2, s. 323–328.

Quigley ja Rosenthal; *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, 2005, 8(1).

Swank, Kakes ja Tieman; *The housing ladder, taxation and borrowing constraints*, research memo, September, 2002, Erasmus university Rotterdam.

Vermeulen ja Rouwendal; *Housing supply and land use regulation in the Netherlands*, Tinbergen institute discussion paper, 2007, 058/3.