



Kaavavarannon yhteys asuntotuotantoon Helsingissä ja Helsingin seudulla



Kaavavarannon yhteys asuntotuotantoon
Helsingissä ja Helsingin seudulla

© Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2011

Teksti: Seppo Laakso ja Eeva Kostainen, Kaupunkitutkimus TA Oy
Henrik Lönnqvist, Helsingin kaupungin tietokeskus

Kansikuva: Helsingin kaupungin aineistopankki, Seppo Laakso

Graafinen suunnittelu ja taitto: Sari Yli-Tolppa
Julkaisusarjan graafinen suunnittelu: Timo Kaasinen

ISSN 1458-9664

| | |
|--|----|
| Tiivistelmä | 5 |
| 1 Johdanto | 6 |
| 1.1 Tutkimuksen tavoite ja sisältö..... | 6 |
| 2 Kirjallisuuskatsaus | 7 |
| 2.1 Johdanto..... | 7 |
| 2.2 Teoreettisia näkökulmia..... | 7 |
| 2.3 Katsaus empiiriseen tutkimukseen..... | 8 |
| 2.4 Yhteenveto..... | 11 |
| 3 Kaavavaranto | 12 |
| 3.1 Helsingin seudun kaavavaranto 2000-luvulla..... | 12 |
| 3.2 Kaavavaranto pääkaupunkiseudulla..... | 16 |
| 3.3 Päätelmiä kaavavarannosta ja rakentamisesta..... | 24 |
| 4 Kaavavarannon vaikutus asuntotuotantoon | 25 |
| 4.1 Asuntotuotantoon vaikuttavat tekijät..... | 25 |
| 4.2 Asuntotuotannon malli..... | 25 |
| 5 Yhteenveto ja johtopäätökset | 30 |
| 5.1 Viitekehys ja kirjallisuuskatsaus..... | 30 |
| 5.2 Tonttimaavaranto..... | 30 |
| 5.3 Mikä selittää asuntotuotannon vaihteluita?..... | 31 |
| 5.4 Miten tonttitarjonta on vaikuttanut Helsingin seudun kehitykseen?..... | 31 |
| 5.5 Asuntotuotannon määrä ja monipuolisuus..... | 32 |
| 5.6 Keskustelualoitteita..... | 32 |
| 5.7 Tiivistelmä keskeisistä johtopäätöksistä..... | 32 |
| Kirjallisuus | 33 |
| Muut lähteet..... | 35 |
| Liitteet | 36 |
| Kuvailulehti | 41 |

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa perustietoa Helsingin ja Helsingin seudun tonttitarjonnasta sekä kuvata ja analysoida tonttitarjonnan yhteyttä asuntotuotantoon. Erityisesti tarkoituksena on tuottaa lisätietoa siitä, mikä on ollut tonttitarjonnan rooli ja mikä muiden tekijöiden osuus viimeksi kuluneen vuosikymmenen asuntotuotannon taantumassa.

Keskeiset tulokset:

- Tutkimuskirjallisuuden mukaan rakennusmaan tarjonnan kasvattaminen lisää asuntotuotantoa ja hillitsee asuntohintojen kasvua.
- Rakennusmaan tarjonta ei kuitenkaan vaikuta merkittävästi asuntomarkkinoiden suhdannevaihteluihin, jotka liittyvät mm. rahoitusmarkkinoihin.
- Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla laskennallinen tonttivaranto mahdollistaa teoriassa noin 10 vuoden rakentamisen, mutta laskennallisesta tonttivarannosta yli puolet koostuu vajaasti rakennetuista tonteista, joiden täydennysrakentaminen toteutuu erittäin hitaasti ja valikoidusti.
- Realistinen tonttivaranto koostuu tyhjistä tonteista ja pienestä osasta vajaasti rakennettuja tontteja.
- Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla realistinen tonttivaranto vastaa alle 6 vuoden ja kerrostalotonteilla vain alle 5 vuoden rakentamistarvetta.
- Realistinen tonttivaranto on todella niukka erityisesti kerrostaloissa ja varannon niukkuus on ollut ajoittain merkittävä pullonkaula asuntotuotannolle.
- Toteutuvan asuntotuotannon määrä riippuu oleellisesti realistisen tonttimaavaranon suuruudesta ja tyhjien tonttien tarjonnan lisääminen on tehokas keino lisätä asuntotuotantoa ja hillitä asuntojen hintojen nousua pääkaupunkiseudulla.
- Asuntomarkkinoilla on tärkeä rooli seudun työmarkkinoiden toimivuuden sekä aluetalouden kestäväen kasvun edellytyksenä.
- Toimivat seudulliset asuntomarkkinat edellyttävät riittävää tuotannon volyymiä, jotta asuntojen hinta- ja vuokrataso pysyisi kohtuullisena eivätkä nousisi enempää kuin valtakunnallisesti.
- Tämän tutkimuksen mukaan riittävä asuntotuotannon volyymi edellyttää tarpeeksi suurta tyhjien tonttien varantoa.
- Pitemmällä ajalla on välttämätöntä myös aktivoida vajaasti rakennettujen tonttien rakentamista, mikä edellyttää uudenlaisten kannustimien ja mahdollisesti myös sanktioiden kehittelyä.

1 Johdanto

Seudullisten asuntomarkkinoiden toimivuus on asukkaiden hyvinvoinnin ja koko aluetalouden yksi perustekijä. Toimivuus edellyttää, että asuntojen tarjonta pystyy sopeutumaan kohtuullisen hyvin väestönkasvusta ja kotitalouksien asumiskysynnästä tuleviin vaatimuksiin, jotka koskevat paitsi asuntojen määrää, myös hintaa ja laatua sekä monipuolisia valinnan mahdollisuuksia. Asuntomarkkinat ovat seudulliset ja ne ovat myös vahvasti kytkeytyneet työmarkkinoihin. Helsingin seudulla¹ asukkaiden asuinpaikan valinta sekä työssäkäynti ja suurelta osin myös palveluiden käyttö tapahtuu jatkuvasti yhä enemmän yli kuntarajojen.

Helsingin seudun asuntomarkkinat ovat 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä kokeneet hämmäntäviä vaihteluita, kuten monta kertaa aikaisemminkin. Vuoden 2004 jälkeen asuntojen hinnat ja vuokrat nousivat voimakkaasti ja seudun väestö kasvoi, mutta samaan aikaan asuntotuotanto väheni ennätyksellisen alhaiselle tasolle, jonka pohja saavutettiin vuonna 2009. Asuntomarkkinoista tuli jälleen pullonkaula Helsingin seudun työmarkkinoiden toimivuudelle ja vuonna 2008 alkaneen taantumaa jälkeen vuonna 2010 käynnistyneelle talouskasvulle. Asuntomarkkinoiden tila on aktivoitunut keskustelua kaavoituksen ja tonttimaan tarjonnan roolista asuntotuotannon mahdollistajana ja rajoittajana. Tätä keskustelua on käyty vaihtelevin painotuksin vuosikymmenien ajan. Perinteisesti rakennusala on arvostellut kuntia jäykästä, hitaasta ja lisäkustannuksia aiheuttavasta kaavoituksesta ja riittämättömästä tonttitarjonnasta. Rakennusala puolestaan on saanut moitteita kilpailun

vähäisyydestä, heikosta laadusta, korkeista kustannuksista ja suhdanteilla laskelemaisista. Yksityisiä tontinomistajia on syytetty tonttien panttaamisesta hintojen nousua odoteltaessa.

Kunnat tuottavat kaavoituksen ja perusrakenteen välityksellä välttämättömät edellytykset asuntotuotannolle. Pääkaupunkiseudulla käytännöllisesti katsoen kaikki asuntorakentaminen toteutuu asemakaava-alueilla. Kehyskunnissa noin viidennes asuntotuotannosta on viime vuosina ollut ns. hajarakentamista eli sijoittunut perusrakentamisoikeuden nojalla kaava-alueiden ulkopuolelle. Kysyntää vastaava asuntotuotanto edellyttää riittävän suurta kaavoitettua tonttivarantoa. Tonttien on lisäksi oltava rakennuskelpoisia (kunnallistekniikka ja muu perusrakenne) sekä sijaittava alueilla, jotka saavutettavuudeltaan ja palveluiltaan vastaavat asukkaiden tarpeita ja mahdollistavat asuntojen tuottajille kannattavan liiketoiminnan. Helsingin kaupungilla on keskeinen rooli koko seudun asuntotuotannon kannalta. Helsingin osuus seudun asuntotuotannosta on ollut noin kolmannes viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana, aikaisemmin osuus oli jonkin verran suurempi. Helsinki poikkeaa muusta seudusta monessa suhteessa. Kaupunki omistaa valtaosan rakennettavissa olevasta tonttimaasta, kun muissa kunnissa maanomistusta hallitsevat yksityiset maanomistajat. Helsingin asuntotuotanto on merkittävästi kaupunkimaisempaa kuin muissa kunnissa: kerrostaloasuntojen osuus on suuri ja pientalotuotannostakin suuri osuus toteutetaan tiiviillä kaupunkimaisilla alueilla. Sen sijaan erityisesti seudun kehyskunnissa perinteisen väljän omakotirakentamisen osuus on edelleen korkea. Helsingissä asuntotuotannon ydin on vuosikymmenien ajan koostunut suurista kaupungin vetämistä projektialueista, kun muissa kunnissa asuntotuotanto on ollut alueellisesti ja ohjauksellisesti hajautuneempaa.

1.1 Tutkimuksen tavoite ja sisältö

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tuottaa perustietoa Helsingin ja Helsingin seudun tonttitarjonnasta sekä kuvata ja analysoida tonttitarjonnan yhteyttä asuntotuotantoon. Erityisesti tarkoituksena on tuottaa lisätietoa siitä, mikä on ollut tonttitarjonnan rooli ja mikä muiden tekijöiden osuus viimeksi kuluneen vuosikymmenen asuntotuotannon taantumassa.

Tutkimus jakautuu kolmeen osaan. Luku 2 sisältää kirjallisuuskatsauksen tonttitarjonnan ja asuntomarkkinoiden välisistä yhteyksistä viimeaikaisen kansainvälisen tutkimuksen perusteella. Luvussa 3 esitetään tiedot Helsingin ja seudun tonttitarjonnasta ja sen jakautumisesta alueellisesti sekä talotyypin ja osin muiden tekijöiden suhteen. Tietolähteinä ovat Helsingin Seudun Ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) tuottaman RAMAVA-aineiston yksityiskohtaiset tuoreet tiedot pääkaupunkiseudun kunnista sekä ympäristöhallinnon Hertta-tietokannan yleispiirteisemmät tiedot koko Helsingin seudulta. Tilastollisten mallilaskelmien tuloksia tonttitarjonnan ja muiden tekijöiden vaikutuksesta asuntotuotannon määrään esitetään luvussa 4. Lopuksi luvussa 5 esitetään keskeiset johtopäätökset tuloksista maankäytön suunnittelun ja asuntopolitiikan kehittämiseksi.

¹ Helsingin seudulla tarkoitetaan 14 kunnasta koostuvaa toiminnallista kaupunkialuetta, joka koostuu pääkaupunkiseudusta (Espoo, Helsinki, Kauniainen ja Vantaa) sekä kehysalueesta (Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula ja Vihti).

2 Kirjallisuuskatsaus

2.1 Johdanto

Tässä luvussa luodaan katsaus tutkimukseen joka koskee asuntotarjontaan ja asuntojen hintoihin vaikuttavia tekijöitä. Katsaus keskittyy lähinnä empiirisiin tutkimuksiin. Ajallisesti katsaus nostaa esiin pääosin viimeisen parin vuosikymmenen aikana tehtyä tutkimusta. Katsaus pyrkii maantieteellisesti laaja-alaiseen näkökulmaan mutta tekijät joutuvat tunnistamaan sen tosiseikan, että kansainvälisen alan aikakauskirjojen artikkelit painottuvat varsin vahvasti anglosaksisiin maihin, erityisesti Yhdysvaltoihin. Instituutionaalisten erojen vuoksi tämä on jossain määrin ongelmallista.

Tämä kirjallisuuskatsaus koostuu neljästä alaluvusta. Tämän johdantoluvun jälkeen luodaan lyhyt katsaus kahteen asuntomarkkinoita teoreettisesta näkökulmasta kuvaavaan traditioon (alaluku 2.2). Makrotaloudellinen näkökulma keskittyy asuntomarkkinoiden eri sektoreiden sekä asuntotuotantoa ja asuntokäyntä ohjaavien tekijöiden vuorovaiku-

tuksen kuvaamiseen. Kaupunkitalouden teoriakehikossa puolestaan tarkastellaan sijaintitekkijöiden roolia asuntomarkkinoiden toiminnassa. Empiiristä tutkimusta kuvaava osa kirjallisuuskatsauksesta keskittyy kolmeen tutkimuskysymykseen (alaluku 2.3). Ensinnäkin, miten joustavasti asuntojen tarjonta, lähinnä siis uus-tuotanto, reagoi asuntojen hintojen nousuun? Hintojen nousun tulisi (ceteris paribus) johtaa asuntojen tarjonnan kasvuun. Toiseksi, mitkä tekijät selittävät asuntotuotantoa ja sen vaihteluita ajassa ja alueiden välillä? Tavanomaisten selittävien tekijöiden ohella, tulotaso, demografia ja makrotaloudelliset tekijät, nostetaan esille tutkimuksia joissa arvioidaan maankäytön ohjauksen ja rajoitusten vaikutuksia asuntotarjontaan. Kolmantena näkökulmana nostetaan esille tutkimussuunta, jossa arvioidaan asuntomarkkinoiden sopeutumista erilaisiin asuntomarkkinoiden kohdanneisiin shokkeihin. Lopuksi tehdään lyhyt yhteenveto (alaluku 2.4).

2.2 Teoreettisia näkökulmia

2.2.1 Makrotaloudellinen näkökulma asuntomarkkinoihin

Yleisin teoreettinen asuntomarkkinoiden kuvaamiseen käytetty malli on asuntomarkkinoiden virta-varanto – malli. Sen avulla voidaan tarkastella asuntomarkkinoiden lyhytaikaisten vaihteluiden ja asuntokannan pidemmän aikavälin kehitystä samassa kehikossa. Mallissa asuntomarkkinoiden lyhyen aikavälin tarjonta on joustamatonta, tarjonta tulee olemassa olevasta asuntokannasta. Mikäli asuntokysyntä äkillisesti muuttuu, tapahtuu välitön sopeutuminen hintojen muutoksen kautta. Asuntokysynnän lisäys vaikuttaa asuntohintoja nostavasti. Vastavasti asuntokysynnän väheneminen laskee asumisen hintatasoa. Tämä osa mallista kuvaa virtasuureita.

Tasapainossa asuntojen hinnat vastaavat asuntojen tuotantokustannuksia. Asuntokysynnän kasvun myötä nousevat asuntojen hinnat tekevät osan aiemmin kannattavuusrajan alapuolelle jääneistä investoinneista kannattaviksi. Samaten noussut hintataso kannustaa pitämään käytössä osan niistä asunnoista jotka muutoin poistuisivat asuntokannasta ja kannustaa myös muuntamaan muussa käytössä olevia tiloja asuntokäyttöön. Tämä asuntokannan, varan-

non, kasvu tapahtuu kuitenkin vasta viiveellä. Asuntovaranon kasvu jatkuu, kunnes hintataso palautuu tasapainotilalle. Kuten myöhemmin tullaan osoittamaan, asuntomarkkinoilla sopeutumiskäytökset voivat olla varsin pitkiä ja asuntomarkkinoiden tasapainoa ei välttämättä koskaan saavuteta.

Asuntomarkkinoiden eri segmentit eivät ole erityksissä toisistaan eivätkä ne ole liioin eristyksissä muusta kansantaloudesta. Yleisen tasapainon teoria sovellettuna asuntomarkkinoille kuvaa ajatusta siitä, miten eksogeeninen muutos vaikkapa asuntojen kysynnässä tai muualla kansantaloudessa saa usein seurausvaikutuksia aikaan asuntomarkkinoiden eri lohkoilla. DiPasqualen ja Wheatonin (1996) malli (kuvio 2.1) kuvaa tällaista keskinäisriippuvuuden verkostoa asunto- ja kiinteistömarkkinoilla

Kuvion oikea yläneljännes kuvaa vuokra-asuntomarkkinoita. Vuokrien ja asumiskulutuksen välillä vallitsee negatiivinen riippuvuus. Vuokratason noustessa asumiskulutuksen kysyntä laskee. Kuvion vasen yläneljännes kuvaa taas vuokrien ja asuntohintojen välistä suhdetta. Tavallinen oletus on, että asunnon hinta vastaa asunnon tulevien nettovuokrien nykyarvoa. Diskonttaustekijänä käytetään vaihtoehtoisen sijoituskohteen tuottoa. Kuvion vasen alaneljännes ku-

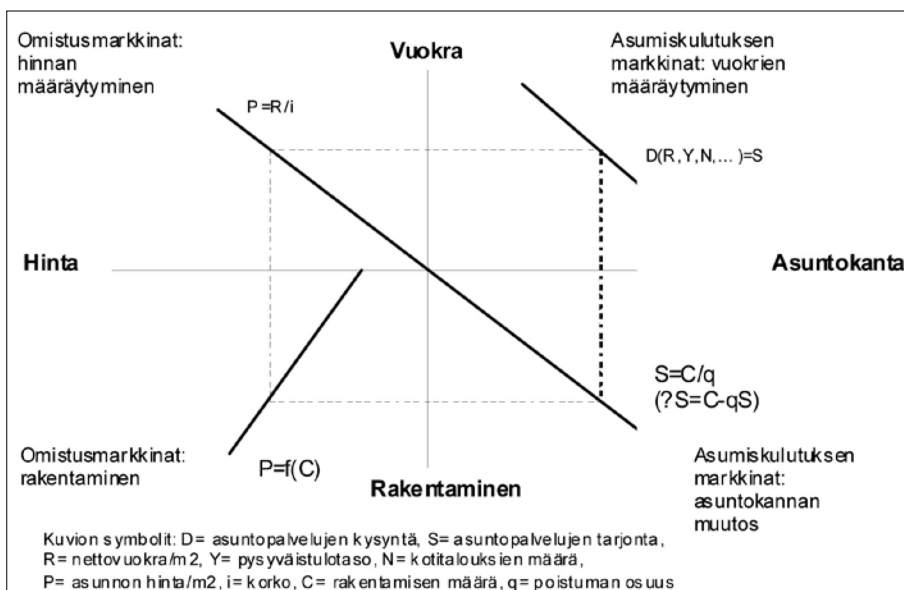
vaa asuntojen uustuotannon määräytymistä. Käyrä $f(C)$ kuvaa asuntojen tuotantokustannuskäyrää, missä tuotantokustannukset sisältävät niin rakentamis- kuin maanhankintakustannuksetkin. Kuviossa oletetaan yksikkökustannusten kasvavan rakennusaktiiviteetin kasvaessa. Uustuotannon määrä määräytyy asuntojen hintatason perusteella ja tuotantokustannuskäyrän välityksellä. Kuvion oikeassa alalohkossa kuvataan asuntojen uustuotannon muuttumista asuntokannaksi. Asuntokannan muutos muodostuu uustuotannosta vähennettynä asuntokannan poistumalla.

Mallin logiikka voidaan tiivistää seuraavasti. Annettuna tietyllä hetkellä vallitseva asuntokannan määrä, vuokrataso määräytyy tuolla hetkellä asuntojen kysynnän ja tarjonnan perusteella. Vuokrataso puolestaan määrää korkotason ja vaihtoehtoisten sijoituskohteiden tuoton perusteella asuntohinnat omistusasuntomarkkinoilla. Asuntojen hinnat puolestaan määräävät asuntojen uustuotannon määrän, joka taas yhdessä asunton poistuman ja aiemmin tuotetun asuntokannan kanssa tuottaa asuntokannan koon. (Laakso & Loikkanen 2004)

Miten tasapaino mallissa muuttuu, kun asuntokysyntä kasvaa? Lyhyellä aikavälillä asuntokanta on kiinteä ja asuntokysynnän kasvu vaikuttaa täten vuokria nostavasti. Tämän myötä asuntojen hinnat nousevat, mikä taas vilkastuttaa rakentamista. Asuntokanta kasvaa, mikä puolestaan painaa vuokria alaspäin. Koska kokonaiskysyntä on kuitenkin pysyvästi aiempaa korkeammalla tasolla, vuokrataso ja asuntojen hinnat jäävät alkuutilannetta korkeammalle tasolle.

Tämän tutkimuksen näkökulmasta kiinnostavin kysymys liittyy siihen, miten rakentamissektorilla tapahtuvat muutokset vaikuttavat asuntomarkkinoiden tasapainoon. Oletetaan, että asuntokysyntä pysyy alkuperäisellä tasollaan, mutta rakennuskustannukset kasvavat. Muutos näkyy hitaasti asuntomarkkinoiden tasapainossa, mikäli asuntokysyntä pysyy entisellä tasollaan. Tällöin uustuotantoa tarvitaan lähinnä korvaamaan asuntokannan poistumaa. Mikäli asuntokysyntä samalla kasvaa, vaikuttaa rakennuskustannusten nousu asuntomarkkinoiden tasapainoon nopeammin. Kustannusten kasvu näkyy sekä omistus- että vuokramarkkinoilla hintojen (vuokrien) nousuna.

Kuvio 2.1: Asuntomarkkinoiden tasapaino ja eri sektorien keskinäisriippuvuudet



2.2.2 Kaupunkitaloustieteen näkökulma asuntomarkkinoihin

Edellä kuvattu asuntomarkkinoiden varanto-virta – malli ei sisällä eksplisiittisesti spatiaalisia ulottuvuuksia. Asuntojen sijaintieroilla ei ole mallissa merkitystä, kyseessä on makrotason tarkastelu. Asuntomarkkinoilla on kuitenkin ilmiöitä, jotka liittyvät spatiaalisiin ulottuvuuksiin, esimerkiksi asunnon sijaintiin kaupunkialueella.

Kaupunkien asuntohintaerojen selitykset, kun asuntojen rakenteelliset laatuerot oletetaan vakioituiksi, rakentuvat kaupunkitaloustieteessä muutaman keskeisen tekijän pohjalle. Ensinnäkin, kaupunkien menestys taloudellisen aktiviteetin luomisessa vaihtelee. Taloudellisen aktiviteetin keskittymisen luomat agglomeraatioedut tuotannossa siirtyvät korkeamman tuottavuuden kautta palkkoihin ja palkkojen luoman korkeamman maksukyvyn kautta asuntojen hintoihin. Keskeinen oletus on tällöin asuntotarjonnan tietynasteinen joustamattomuus asuntokysynnän kasvaessa. Toiseksi, viihtyisä ja turvallinen asuinympäristö sekä hyvät palvelut kapitalisoituvat asuntojen hintoihin. Näistä tekijöistä jotkut, kuten vaikkapa hyvät luonnonolosuhteet, ovat vaikeasti tuotettavissa jos niitä ei valmiiksi ole. Molempien edellä esitettyjen mekanismien seurauksena, voi esiintyä varakkaampia kotitalouksia tietyille alueille keräävä valikoiva muutoliike. Esimerkiksi suurimmille kaupunkiseuduille voi keskittyä sen seurauksena suhteellisesti enemmän varakkaita kotitalouksia mikä, heikosti joustavan asuntotarjonnan oloissa, nostaa näiden alueiden asuntojen hintatasoa suhteessa muihin kaupunkiseutuihin. (Glaeser 2008; Gyourko ym. 2006.)

Kaupunkitaloustieteen ns. perusmallin mukaisesti asunnon hyvä saavutettavuus kapitalisoituu asunnon hintaan. Markkinaratkaisussa tavanomaisin oletuksin yhden keskustan kaupungin tapauksessa asuntojen neliöhinnat ja rakennusmaan hinta laskevat keskustasta etäännyttäessä. Vastaavasti rakennustehokkuus kasvaa keskustaa lähestyttäessä. Tässä keskustaeitäisyyttä ei tule ymmärtää pelkästään maantieteellisenä etäisyytenä vaan ennen kaikkea aikaetaisyytenä. Keskustaetaisyyden vaikutus asuntojen hintoihin on yleistettävissä myös polysentristä eli monikeskuksista kaupunkirakennetta kuvaavaan malliin. Toisin sanoen,

kaupunkiseudulla voi olla useita keskuk-sia joiden saavutettavuus vaikuttaa asuntojen hintoihin. (Fujita 1989.)

Kaupunkitaloustieteen malli tarjoaa teoreettisen kehikon maankäytön ohjauksen vaikutuksista asuntojen hintoihin, rakennustehokkuuteen ja asumisväljyyteen. Kaupungin kasvun rajoittaminen tietyn kasvurajan (urban growth boundary) sisäpuolelle nostaa maan hintaa ja kannustaa rakentamaan tehokkaammin. Asuntojen yksikköhinta myös nousee ja sen seurauksena asumisväljyys on alempi kuin ilman kasvurajaa. Kerrosluvun rajoittaminen rajoittaa rakennuskorkeuksia lähempänä keskustaa. Tämä sinällään rajoittaa maksuhalukkuutta maasta niillä alueilla, joilla rakennustehokkuus olisi puhtaassa markkinaratkaisussa korkeampi kuin kerrosluvun säätelyn sisältävässä ratkaisussa. Koko kaupungin tasolla rakennuskorkeuden rajoittaminen vaikuttaa asuntotarjontaa rajoittavasti mikä nostaa asuntojen hintoja ja laskee asumisväljyyttä. Asuntotuotannon kustannuksia nostavat määräykset niin ikään vähentävät asuntotarjontaa nostoen asuntojen hintatasoa ja laskien asumisväljyyttä. (Brueckner 2007; Laakso & Loikkanen 2004.)

2.3 Katsaus empiiriseen tutkimukseen

Seuraavaksi siirrymme tarkastelemaan empiiristä tutkimusta. Kaikki tutkimukset joihin tekstissä viitataan, on koottu liitteessä 1 esitettävään taulukkoon ja tarkemmat viitetiedot artikkeleista löytyvät kirjallisuusluettelosta.

2.3.1 Kolme tutkimustraditiota

Empiiriset asuntotarjontaa ja asuntotarjonnan ja asuntojen hintojen välistä suhdetta kuvaavat tutkimukset voidaan jakaa kolmeen pääryhmään (Phang, Kim & Wachter 2010). Niin sanotun redusoidun muodon malleissa lähdetään liikkeelle asumisen kysyntä- ja tarjontayhtälöistä jotka yhdistetään kolmannen yhtälön, avulla. Tästä yhdistetystä lauseesta ratkaistaan empiiristä mallia varten asunnon hintaa kuvaa lauseke. Asuntojen hintoja selitetään tavanomaisesti demograafisilla tekijöillä, tulotasolla ja makrotaloutta kuvaavilla muuttujilla (esimerkiksi työllisyys ja korkotaso). Empiirisen johdetun hintamallin pohjalta voidaan tietyin ole-

tuksin ratkaista asuntojen tarjonnan hintajousto.

Toisessa lähestymistavassa asuntojen tarjontaa ja sen joustavuutta, lähinnä asuntojen uudistuantantoa, kuvaava yhtälö estimoidaan suoraan. Asuntotarjontaa selittävien makrotason muuttujien ohella, jotka ovat pitkälti samoja kuin ensimmäisessäkin lähestymistavassa, joukkoon voi kuulua myös tonttitarjontaa ja maankäytön ohjausta kuvaavia muuttujia.

Kolmas lähestymistapa pyrkii mallittamaan asuntohintojen sopeutumista erilaisten asuntomarkkinoita kohdanneiden shokkien jälkeen. Näissä malleissa ensi vaiheessa pyritään estimoimaan asuntojen tasapainohintataso ja tämän jälkeen tutkitaan sitä, miten nopeasti markkinat konvergoituvat, jos konvergoituvat, takaisin tasapainoon, joka voi toki muuttua ajan kuluessa.

2.3.2 Asuntojen hintojen määräytyminen ja asuntotarjonnan hintajousto

Redusoidun muodon malleissa lähdetään liikkeelle usein kolmen yhtälön systeemistä (asuntokysyntä, asuntotarjonta ja asuntomarkkinoiden tapapaino), joista estimointia varten tiivistetään asuntojen hintaa kuvaava lauseke. Empiirisesti estimoidun mallin pohjalta nähdään asuntojen hintatasoon vaikuttavien tekijöiden suuruus ja empiirisen mallin pohjalta, tiettyin oletuksin, voidaan johtaa myös asuntojen tarjonnan hintajousto.

Follain (1979) estimoi Yhdysvaltojen aineistolla (1947-75) mallin jossa asuntojen hintatasoa selitetään rakennusmateriaalien hintatasolla, työvoimakustannuksilla, korkotasolla, tulotasolla, muiden hyödykkeiden hintatasolla, asuntokannalla ja väestömäärällä. Asuntojen hintaa koskevan mallin osalta Follain päätyy tulokseen, jonka mukaan asuntojen hinnat eivät reagoi tilastollisesti merkittävällä tavalla tulotason kautta välittyviin kysyntäpaineisiin. Blackley (1999) puolestaan päätyy täysin päinvastaiseen lopputulokseen aineistolla, joka on kerätty Yhdysvalloista ja kattaa ajanjakson vuodesta 1950 aina vuoteen 1994 asti. Asuntotarjonta on Blackleyn tulosten mukaan erittäin joustavaa. Goodman (2005) sekä Goodman ja Thibodeau (2008) käyttävät aineistonaan Yhdysvaltojen metropolialueiden dataa. Esikaupunkien asuntotarjonta on vuosien 1970, 1980, 1990 ja 2000 aineistoihin perustuvan Goodmanin (2005) tutkimuksen mukaan varsin

joustavaa, eli asuntohintojen nousu generoi merkittävästi lisätuotantoa. Metropolialueiden keskuskaupungeissa asuntotarjonta sen sijaan on huomattavasti joustamattomampaa.

Isoa-Britanniaa ja Yhdysvaltoja vertailevassa tutkimuksessaan Malpezzi ja MacLennan (2001) päätyvät tulokseen, jonka mukaan asuntotarjonnan hintajousto on Yhdysvalloissa merkittävästi suurempi kuin Isossa-Britanniassa. Niin ikään Yhdysvaltoja ja Iso-Britanniaa vertailevassa tutkimuksessaan Meen (2002) päätyy samankaltaiseen lopputulokseen. Myös Bramley (1993) ja Pryce (1999) vahvistavat kuvaa Isosta-Britanniasta heikon asuntotarjonnan hintajouston maana. Pryce osoittaa lisäksi sen, että asuntotarjonta on suhdannehuipuissa selvästi joustamattomampaa kuin taantumisessa. Kolmen Aasian maan (Malesia, Thaimaa ja Etelä-Korea) aineistolla tehdyssä tutkimuksessa (Mayo ja Shephard, 1996) sekä em. tutkimuksen aineistolla Yhdysvaltojen aineistolla täydennettynä (Malpezzi ja Mayo, 1997) tutkijat löytävät merkittäviä eroja maiden väliltä. Yhdysvallat osoittautuu tässäkin tapauksessa (Malpezzi ja Mayo, 1997) asuntotarjonnan hintajoustolla mitattuna joustavimmaksi maaksi. Suomalaisella, vuodelt 1983 - 97 kattavalla aineistolla tehty Laakson (2000) tutkimus osoittaa, että asuntohintojen nousu synnyttää lisää asuntotuotantoa.

2.3.3 Asuntotarjonnan joustavuuteen vaikuttavat tekijät

Toinen lähestymistapa pyrkii estimoimaan suoraan asuntojen uustuotantoon vaikuttavat tekijät. Poterban (1984) tutkimuksessa, joka perustuu Yhdysvaltojen aineistoon vuosilta 1963–82, asuntoinvestointeja selitetään asuntojen reaalihinnoilla, vaihtoehtoisten investointien hinnoilla, rakennusalan palkoilla, luoton saatavuudella ja korkotasolla. Topel ja Rosen (1988) puolestaan estimoivat sekä lyhyen että pitkän aikavälin tarjontajoustoja käyttäen vuodelt 1963-83 kattavaa aineistoa Yhdysvalloista. Niin ikään Yhdysvalloista kerättyyn aineistoon perustuva Mayerin ja Somervillen (2000a) tutkimus päätyy tulokseen, jonka mukaan omakotitalojen aloitukset reagoivat herkästi asuntohintojen nousuun. Meen (2005) tarkastelee asuntoinvestointien määrääntymistä Isossa-Britanniassa käyttäen selittävinä tekijöinä aiempia asun-

toinvestointeja sekä reaalikorkoa, asuntohintojen ja rakennuskustannusten eroa ja niiden viivästettyjä arvoja. Näiden neljän tutkimuksen keskeinen viesti on se, että asuntotarjonnan hintajouston voidaan todeta olevan Yhdysvalloissa merkittävästi suurempi kuin Isossa-Britanniassa. Toisaalta tilanne myös Yhdysvalloissa vaihtelee alueittain.

Muiden eurooppalaisten maiden osalta tutkimukset ovat harvassa. Vermeulen ja Rouvendal (2007) päätyvät Hollannin osalta tulokseen, jonka mukaan asuntotarjonnan hintajousto on pitkälläkin aikavälillä nolla, kun taas Steiner (2009) saa Sveitsin aineistolla laskettuna varsin korkean asuntotarjonnan hintajouston (1,35). Sanches ja Johansson (2011) tutkivat 21 OECD-maata aikajänteellä joka ulottuu 1980 – luvulta aina 2000 – luvulle. Heidän tuloksensa vahvistavat edellä mainittujen tutkimusten tuloksia. Asuntojen hintajousto on suurimmillaan Yhdysvalloissa ja on korkealla tasolla myös Tanskassa ja Ruotsissa. Manner-Euroopan maissa ja Isossa-Britanniassa asuntotarjonnan hintajousto on olennaisesti alempi. Suomi sijoittuu heidän tarkastelussaan näiden kahden ääripään välille.

Niin sanottuun Tobinin q – lähestymistapaan perustuen Barot ja Yang (2002) vertailevat Ruotsia ja Iso-Britannia. Molemmilla maissa asuntojen hintojen nousu suhteessa rakennuskustannuksiin kasvattaa asuntotuotantoa. Cartmell (2005) soveltaa samaa lähestymistapaa Skotlannin aineistoon ja vertaa tuloksia koko Iso-Britannian kattavalla aineistolla saatuihin tuloksiin. Tulosten mukaan Skotlannin asuntotarjonta on joustavampaa kuin Isossa Britanniassa yleisesti.

Grimes ja Aitken (2006) tutkivat asuntotarjontaa Uudessa Seelannissa. Heidän tulostensa mukaan, mallispesifikaatiosta riippuen, asuntotarjonnan hintajousto Uudessa Seelannissa on välillä 0,5 – 1,1. Peng ja Wheaton ja Wheaton (1994) puolestaan päätyvät neljännesvuosisadan (1965 - 90) kattavan aineiston perusteella siihen, että Hong Kongissa asuntotarjonnan hintajousto on 1,1.

Edelliset tarkastelut sivuuttivat maan rakentamisen panoksena. Muutamat tutkijat ovat kuitenkin sisällyttäneet myös rakennusmaan osaksi tarkastelua. DiPasquale ja Wheaton (1994) käyttävät asuntotarjontaa mallittaessaan selittävinä muuttujina asuntojen hintatasoa, korkotasoa, raakamaan hintaa, rakennus-

kustannuksia ja olemassa olevaa asuntokantaa. Heidän mukaansa asuntotarjonta on Yhdysvalloissa kohtuullisen joustava. Raakamaan hintaa kuvaavan muuttujan vaikutukset asuntohintoihin eivät ole tilastollisesti merkittäviä. Mayer & Somerville (2000b) puolestaan käyttävät selittävinä muuttujina asuntohintojen, rakennuskustannusten ja korkotason muutosta sekä maankäytön ohjausta ja rakentamisen lupaprosessin sujuvuutta kuvaavia muuttujia. Heidän tulosten mukaan maankäytön ohjauksen tiukkuus ja lupaprosessin hitaus laskevat dramaattisesti omakotitalojen aloituksia ja laskevat jopa 20 % omakotitalojen aloitusten hintajoustoa. Wongin ym. (2010) 35 kiinalaisen kaupungin aineistolla lasketut tulokset ovat samankaltaisia. Yhdysvalloista kerätyllä aineistolla Green, Malpezzi ja Mayo (2005) laajentavat Mayerin ja Somervillen (2000b) tarkastelua ottamalla eksplisiittisesti huomioon kaupunkirakenteeseen liittyviä piirteitä. He sisällyttävät malliinsa mm. matkakustannukset ja kaupungin kasvunopeuden. Asuntotarjonnan joustavuuden välillä on myös heidän tulostensa mukaan suuria eroja ja nämä erot liittyvät maankäytön rajoitteisiin. Edellisten tulosten jatkoksi voidaan liittää Glaeserin ym. (2005) tutkimus, jonka mukaan asuntohintojen ja rakennuskustannusten erotuksen (vrt. edellä Tobinin q) asuntotuotantoa stimuloiva vaikutus on voimakkaasti laskenut. Saiz (2010) käyttää aineiston rakentamisessa hyväksi kehittyneitä paikkatietovälineitä ja konstruoi muuttujan, joka kuvaa rakennuskelpoista maa-aluetta. Hän tekee Yhdysvalloista kerätyn aineiston pohjalta johtopäätöksen, että maantieteelliset rakentamisrajoitteet ovat keskeinen tekijä joustamattoman asuntotarjonnan taustalla.

Luonnollisesti maankäytön ohjauksella ja lupaprosessien joustavuudella on asuntotarjonnan ohella hintavaikutuksia. Jos kysyntäshokki ei purkaudu kasvaaneena asuntotuotantona, näkyy se asuntohintojen nousuna. Tätä vaikutuskanavaa on tutkittu useissa tutkimuksissa. Ison Britannian osalta esille voidaan nostaa Hilber ja Vermeulen (2009). Heidän tulosten mukaan rakennuslupaprosessin sujuvuudella (tai jäykkyydellä) on selviä hintavaikutuksia asuntomarkkinoilla. Glaeser ym. (2008) havaitsee neljännesvuosisadan mittaisen Yhdysvaltojen suurilta metropolialueilta kerätyn aineiston perusteella, että hintavaikutukset, asun-

tohintojen nousu, on ollut voimakkainta siellä, missä asuntotarjonta on joustamattomaa. Tämän joustamattomuuden taustalla taas nähdään maankäytön ohjauksen rajoittavuus. Glaeser ym. (2009) puolestaan käyttää Bostonin suurkaupunkiseudun kunnista kerättyä aineistoa joka sisältää maankäytön ohjauksen rajoittavuutta kuvaavia muuttujia ja päättyy samaan lopputulokseen. Portlandin kasvurajan (urban growth boundary) vaikutuksia käsittelevä tutkimus, Phillips ja Godstein (2000), ei kuitenkaan löydä tilastollisesti merkitseviä kertoimia maankäytön rajoittavuutta mittaaville muuttujille. Pollakowski ja Wachter (1990) sen sijaan päätyvät tutkimuksessaan siihen johtopäätökseen, että maankäytön ohjauksella on ylikunnallisia hintavaikutuksia. Tonttitarjonnalla on heidän mukaan selvä vaikutus asuntohintoihin. Myös Capozza ym. (2002) tuovat esiin tonttitarjonnan kasvun asuntohintoja laskevan vaikutuksen tutkimuksessaan, joka perustuu 62 metropolialueen aineistoon Yhdysvalloista vuosilta 1979–95.

Maankäytön ohjaus ja maantieteelliset rajoitteet rakentamiselle eivät välttämättä ole ainoita asuntotuotantoa rajoittava tekijöitä. Sekä Hui ja Ho (2003) että myös Lai ja Wang (1997) käyttävät tutkimuksessaan aineistoa Hong Kongista ja päätyvät tulokseen, jonka mukaan julkisen sektorin tonttitarjonnalla ei ole vaikutusta asuntojen hintoihin. Julkisen sektorin luovuttama rakennuskelpoinen maa päättyy rakentamiseen hitaasti.

2.3.4 Asuntomarkkinoiden sopeutuminen shokkeihin

Kolmannen lähestymistavan muodostavat virheenkorjausmallit. Niiden avulla voidaan tutkia asuntomarkkinoiden sopeutumisprosessia epätasapainotilanteesta kohti markkinatasapainoa. Tyypillisesti näissä malleissa selitettävänä muuttujana ovat asuntojen hinnat joita selitetään tavanomaisilla (edellä jo kuvatuilla) muuttujilla. Tämän lisäksi mallit sisältävät erilaisia viivästettyjä muuttujia kertoimineen. Tutkimuskysymys koskee tällöin sitä, miten nopeasti epätasapainotilanteesta päästään takaisin tasapainoon?

Abraham ja Hendershottin (1996) tutkimuksessa estimoidaan ensin asuntomarkkinoiden tasapainohintaa kuvaava malli käyttäen selittävinä muuttujina rakennuskustannuksia, tuloja, työllisyy-

den kasvua ja muutoksia verojen jälkeisissä koroissa. Samalla tuotetaan asuntomarkkinoiden epätasapainoa kuvaava muuttuja. Toisessa vaiheessa asuntojen hinnanmuutoksia selitetään rakennuskustannuksilla, muutoksilla työllisyydessä ja tuloissa sekä asuntomarkkinoiden epätasapainolla. Abrahamin ja Hendershottin Yhdysvaltoja koskevalla aineistolla saatujen tulosten mukaan asuntojen hintoihin vaikuttivat rakennuskustannukset, tulotason muutokset ja muutokset verojen jälkeisissä koroissa. Malpezin (1999) niin ikään Yhdysvaltojen metropolialueita koskevalla aineistolla estimoidussa virheenkorjausmallissa asuntohintojen muutosta selitetään aiempien periodien kohdalla mitatuilla poikkeamilla oletetusta vakioisesta asumisen hinnan ja tulojen suhteesta. Lisäksi malliin sisältyy yleistä markkinatilannetta ja maankäytön ohjauksen tarjontavaikutuksia kuvaava termi. Rajoittava maankäytöpolitiikka hidastaa asuntomarkkinoiden tarjonnan reagointia kysyntäshokkeihin. Uudemman tutkimuksen perusteella (Harter-Dreiman, 2004) sopeutumisajat voivat olla aiemmin oletettua pidemmät. Oikarisen (2009) Helsingin metropolialueen aineistoilla tekemän tutkimuksen mukaan asuntojen hinnat reagoivat tonttihintoja nopeammin asuntokysynnän kasvuun.

2.4 Yhteenveto

Kansainvälisen tutkimuksen tulosten arviointi on jossain määrin haastavaa, koska institutionaaliset erot maiden välillä ovat varsin merkittäviä. Lainsäädäntö toki ohjaa maankäyttöä kaikissa länsimaissa mutta ohjauksen muodot vaihtelevat. Suhteellisen paljon tutkimusta on tehty nimenomaan Yhdysvalloissa ja näistä tutkimuksista osa keskittyy aineistoihin, joissa tutkimuskohteena ovat vain pientaloasunnot. Samaten Helsingin tapaus tarkasteltaessa on huomioitava se, että maanomistusolot Helsingissä ovat varsin poikkeavat moniin muihin kaupunkeihin nähden.

Asuntojen hintojen takana on sekä asuntojen kysyntä- että tarjontatekijät. Tulokset pääosin Yhdysvalloissa tehdyistä tutkimuksista kertovat siitä, että kysyntä on yleensä johtanut pidemmällä aikavälillä kasvaneeseen tarjontaan. Uudempi tutkimus kuitenkin nostaa esiin tuloksia joiden mukaan asuntotarjonnan jous-

tavuus olisi ainakin joillakin kaupunkialueilla vähentynyt. Samalla on esitetty tuloja joiden mukaan maankäyttöön liittyvillä rajoitteilla on merkittävä rooli joidenkin kaupunkien voimakkaasti kohoavien asuntohintojen takana. Asuntotarjonnan rajoitteiden nähdään osaltaan voimistavan asuntomarkkinoiden suhdannevaihteluita.

Tulkinnallisesti nämä tulokset ovat kuitenkin jossain määrin hankalia. On vaikea erottaa sitä, missä määrin joustamaton tarjonta vaikuttaa asuntojen hintoja nostavasti ja missä määrin maankäytön ohjauksen tavoittelemat asuinympäristön laatuominaisuudet selittävät kohoavaa hintatasoa, esimerkiksi lisäämällä varakaiden kotitalouksien kiinnostusta aluetta kohtaan. Mikäli asuinympäristön laatu rajoitetun tarjonnan oloissa on parempi kuin ilman sitä, joudutaan ottamaan kantaa siihen, miten painottaa keskenään ristiriidassa olevia päämääriä - joustava asuntotarjonta ja asuinympäristön laadun ylläpito? Eräs näkökulma on verrata taloudellisia hyötyjä ja haittoja vastakkain (esim. Cheshire & Shepard 2002).

Samalla on huomattava se, että mahdollinen asuntotarjonnan joustamattomuus ei välttämättä ole seurausta kaavoitetun maan puutteesta vaan selittävä tekijä voi löytyä myös maa- ja rakennusmarkkinoiden toiminnasta ja rakenteesta. Kaavoitettu maa ei välttämättä päädy riittävän nopeasti rakennusmaaksi. Rakennuskelpoisen maan sijainti saattaa olla huono, maanomistajilla saattaa olla suuriakin odotuksia maan tulevasta arvonnoususta ja vajaan rakennettujen kiinteistöjen omistajat saattavat arvostaa enemmän väljää ympäristöä kuin rakennusoikeuden myynnistä saatavaa tuloa. (Laakso & Loikkanen 2004.)

3 Kaavavaranto

Kaavavarantoa koskevien tietojen puutteellisuus ja epäyhtenäisyys sekä erityisesti aikasarjatiedon puute ovat vaikuttaneet siihen, että kaavoituksen ja asuntotuotannon välinen suhde on jäänyt useissa selvityksissä ja tutkimuksissa hyvin yleisten oletusten varaan. Täsmällisten tietojen puuttuessa lukuisissa Helsingin seudun asuntomarkkinoiden toimintaa käsittelevissä tutkimuksissa on yleensä vain päädytty siihen arvioon, että tonttitarjonta rajoittaa asuntotarjonnan sopeutumista kysyntään Helsingin seudulla huomattavasti enemmän kuin muualla maassa². Tuloksia ei ole käytännöllisesti katsoen ollenkaan siitä, millä edellytyksillä ja kuinka nopeasti kaavoituksella aikaan saatu tonttitarjonnan muutos heijastuu asuntotuotantoon. Myöskään alan kansainvälisestä tutkimuksesta ei löydy juuri vastauksia näihin kysymyksiin.

Kaavavarannon vaikutusten analyysi edellyttää määrällisiä tietoja sen suuruudesta ja vaihtelusta ajallisesti ja alueellisesti. HSY:n tonttitasoinen RAMAVA-aineisto mahdollistaa kohtuullisen luotettavan ajallisen ja alueellisen varantoa koskevan tiedon tuottamisen pääkaupunkiseudulta. Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta mahdollistaa perustietojen saatavuuden koko Helsingin seudulta, kuitenkin yleisemmällä tasolla kuin RAMAVA ja vain 2000-luvulta.

3.1 Helsingin seudun kaavavaranto 2000-luvulla

Helsingin seudun kaavavarannon kuvaus perustuu ympäristöhallinnon Oiva-ympäristö- ja paikkatietopalvelun Hertta-järjestelmään koottuihin asemakaavan seurantalomakkeiden tietoihin. Järjestelmästä on haettu Helsingin seudun kuntien asemakaavoissa kaavoitet-

tujen asumisen kerrosalan muutos vuosittain 2001 alkaen kaavan hyväksymispäivän mukaan. Tiedot on haettu helmikuussa 2011 ja tarkastettu vuoden 2010 osalta toukokuussa. Koska osasta kunnista tiedot olivat saatavissa vasta vuodesta 2003 alkaen, on varannon kuvaus aloitettu siitä (Kauniaisista tiedot saatavilla vuodesta 2004 alkaen). Järjestelmän alkuvuosiin liittyy kuitenkin varaus tietojen täydentämisen systemaattisuudesta. Samoin vuoden 2010 tiedoissa saattaa olla puutteita, mikäli asemakaavan seurantalomakkeiden täydentämisessä on ollut viiveitä.

Kaavavarannon vuosittaiset muutokset on laskettu vuoden 2007 MAL-työhön tehdyn varannon kartoituksen pohjalta, johon luvut saatiin kunnista. Seuraavan vuoden varanto on saatu lisäämällä edellisen vuoden varantoon (alkaen vuodesta 2007) sinä vuonna hyväksytty asumisen kaavoitus ja vähentämällä kyseisen vuoden asuntotuotanto. Näin on jatkettu vuoteen 2010 asti. Aiemmat vuodet on saatu puolestaan vähentämällä myöhemmän vuoden varannosta kyseisen vuoden uusi kaavoitettu asumisen kerrosala ja lisäämällä vuoden asuntotuotanto. Jako kerrostaloihin ja pientaloihin on tehty kaavamerkintöjen perusteella, joissain tapauksissa jako ei ole ollut täysin selvä. Asuntotuotannon tiedot perustuvat Tilastokeskuksen Rakennustuotannon tilastoon. Vuoden 2010 luvut on muunnettu huoneistoalasta kerrosneliömetreiksi kertoimen (1,2) avulla. Haja-asutusalueille rakennettujen pientalojen osuus on vähennetty asuntotuotannon luvuista 2000-luvun alun vuosien osalta Hertan hajarakentamisen tietojen perusteella vuosina 2000-2005 ja vuosina 2008-2010 MAL-työhön tehtyjen arvioiden perusteella hajarakentamisen mää-

rästä vuosille 2008–2017, sillä haja-asutusalueille rakentaminen ei syö kaavavarantoa. Tällä tavalla laskettu varanto poikkeaa jonkin verran RAMAVA-tietokannasta saatavista luvuista, joita esitellään pääkaupunkiseudun osalta seuraavassa alaluvussa. Kehyskuntien tietoja ei sisälly RAMAVA:an.

² Mm. Laakso 2000, Huovari et al. 2002; Oikarinen 2009

MAL-työn lukujen perusteella Helsingin seudun asemakaavoissa asumiseen kaavoitettu kerrosala oli 9 milj. kem² vuonna 2007. Varannosta suurin osa oli pientalorakentamiseen osoitettua, 6,3 miljoonaa kerrosneliometriä, kerrostaloille oli kaavoitettuna 2,6 miljoonaa kerrosneliometriä. Ainoastaan Helsingissä kerrostaloasumisen varanto oli suurempi kuin pientaloille kaavoitettujen alueiden kerrosala: varantoa oli yhteensä 2,5 miljoonaa kerrosneliometriä, joista 1,2 miljoonaa pientaloille ja 1,3 miljoonaa kerrostaloille. Pääkaupunkiseudulla 7,1 miljoonan kerrosneliön varannossa pientalojen osuus oli yli kaksinkertainen kerrostaloihin nähden, kehysalueen 1,9 miljoonasta kerrosneliöstä pientalojen osuus oli lähes kolminkertainen.

Vuoden 2007 lukuihin perustuvan laskelman mukaan Helsingin seudun kaavavaranto kasvoi 0,8 miljoonaa neliometriä vuoteen 2010 mennessä. Kasvu tuli kerrostaloalueista. Helsingissä kerrostaloasumisen varanto kasvoi, pientaloasumisen varanto pieneni hieman. Helsingin kerrostalokaavavarannon kasvu lisäsi myös koko pääkaupunkiseudun luvun kasvua, lisäksi varanto kasvoi myös Vantaalla ja Espoossa. Pientalokaavojen varanto kasvoi hieman, kasvu tuli Espoosta, Helsingissä ja Vantaalla varanto pieneni. Kehysalueella kerrostalojen varanto kasvoi hieman ja pientalojen varanto supistui hieman, mutta yhteensä varanto pysyi suunnilleen samansuuruisena kuin vuonna 2007.

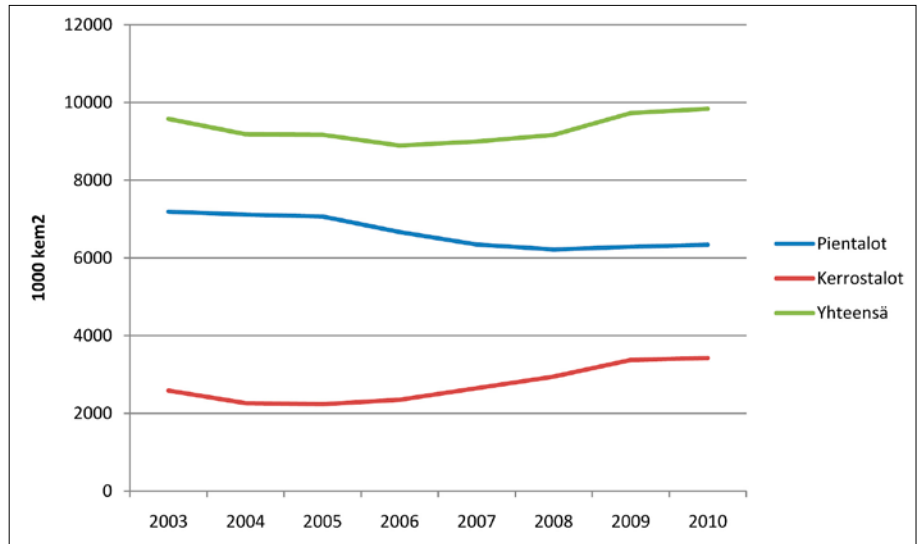
Tietolähde: Vuoden 2007 varanto MAL, vuoden 2010 varanto laskettu vuoden 2007 luvuista, Hertta & Tilastokeskus.

Taulukko 3.1: Asumisen kaavavaranto (milj. kem²) Helsingin seudulla vuonna 2007 (MAL) ja 2010 (Laskelma)

| Alue | 2007 (MAL) | | | 2010 (Laskelma) | | |
|-----------------------------|------------|-----------|-------------|-----------------|-----------|-------------|
| | Yhteensä | Pientalot | Kerrostalot | Yhteensä | Pientalot | Kerrostalot |
| Helsinki | 2,5 | 1,2 | 1,3 | 2,9 | 1,1 | 1,7 |
| PKS yhteensä (ml. Helsinki) | 7,1 | 4,9 | 2,1 | 7,9 | 5,0 | 2,9 |
| Kehysalue | 1,9 | 1,4 | 0,5 | 1,9 | 1,4 | 0,6 |
| Helsingin seutu yhteensä | 9,0 | 6,3 | 2,6 | 9,8 | 6,3 | 3,4 |

Kuvio 3.1: Asumisen varannon kehitys Helsingin seudulla, 1 000 kem²

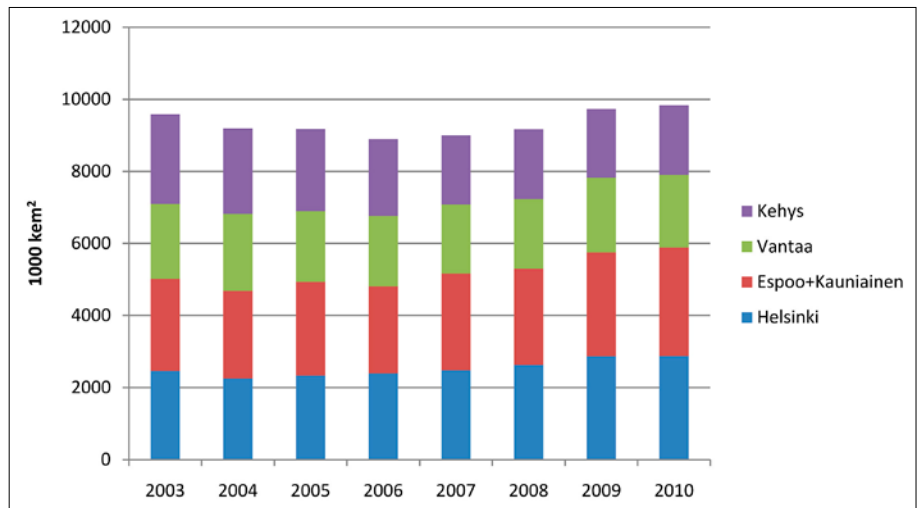
Laskelman perusteella varanto piene- ni vuosikymmenen alusta vuoteen 2006 asti, josta lähtien se on jälleen kasvanut lähelle 10 miljoonaa kerrosneliometriä vuosikymmenen loppuun tultaessa. Vuosikymmenen alkupuolella varannon las- kuun vaikutti kerrostaloalueiden varan- non hupeneminen, kun taas pientaloal- ueiden varanto laski pysyvästi alemmalle tasolle vuodesta 2005 alkaen. Vuosina 2009 ja 2010 pientaloasumisen varanto on kasvanut jälleen hieman. Kerrostalo- asuntojen varanto on kasvanut vuodesta 2005 alkaen, mutta viime vuosina aiem- paa hitaammin.



Tietolähde: MAL 2007, Hertta & Tilastokeskus.

Kuvio 3.2: Asumisen varanto Helsingin seudulla alueittain, 1 000 kem²

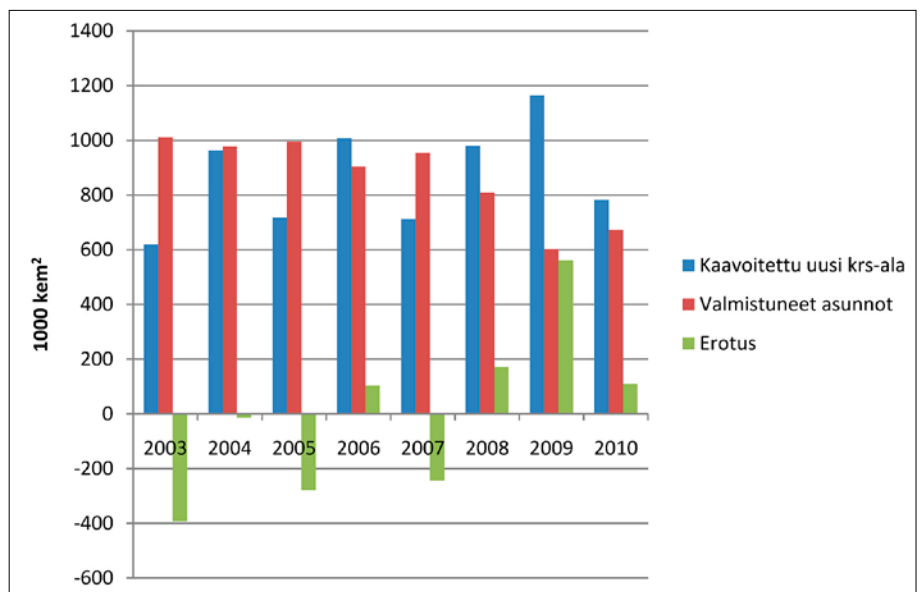
Alueittain tarkasteltuna kehyskuntien va- ranto on pienentynyt vakaasti vuosikym- menen alkupuolelta vuosikymmenen loppuun noin puoli miljoonaa kerrosne- liometriä. Helsingissä varanto on kasva- nut vuosikymmenen puolivälistä alkaen. Myös Espoossa ja Kauniaisissa kaavava- ranto on karttunut vuosikymmenen lo- pussa. Vantaalla kaavavaranto on hie- man pienempi, kuin vuosituhannen alku- puolella.



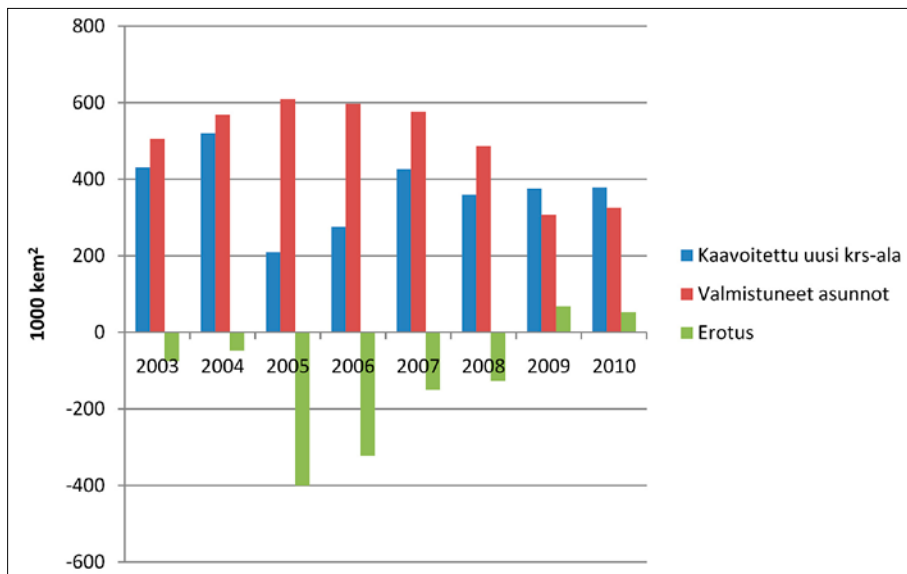
Tietolähde: MAL 2007, Hertta & Tilastokeskus.

Kuvio 3.3: Asumisen uusi kaavoitettu kerrosala kaavan hyväksymisvuoden mukaan, valmistuneet asunnot ja niiden erotus Helsingin seudulla, 1 000 kem²

Kun vuosittain hyväksyttyä kaavoitettua uutta kerrosalaa verrataan vuoden aika- na valmistuneeseen asuntotuotantoon, näyttäisi kaavavarantoa syödyn vuosina 2003, 2005 ja 2007. Varantoa on karttu- nut vuosina 2006, 2008, erityisesti 2009, ja 2010. Vuonna 2009 hyväksyttiin kes- kimääräistä enemmän asumisen kerros- alaa samaan aikaan kun asuntotuotan- to oli vuosikymmenen pohjalukemissa. Hyväksytyjen kaavojen asumisen uuden kerrosalan määrä on vaihdellut vuosittain Helsingin seudulla 600 000 kerrosneliö- metristä lähes 1,2 miljoonaan kerrosne- liometriin.



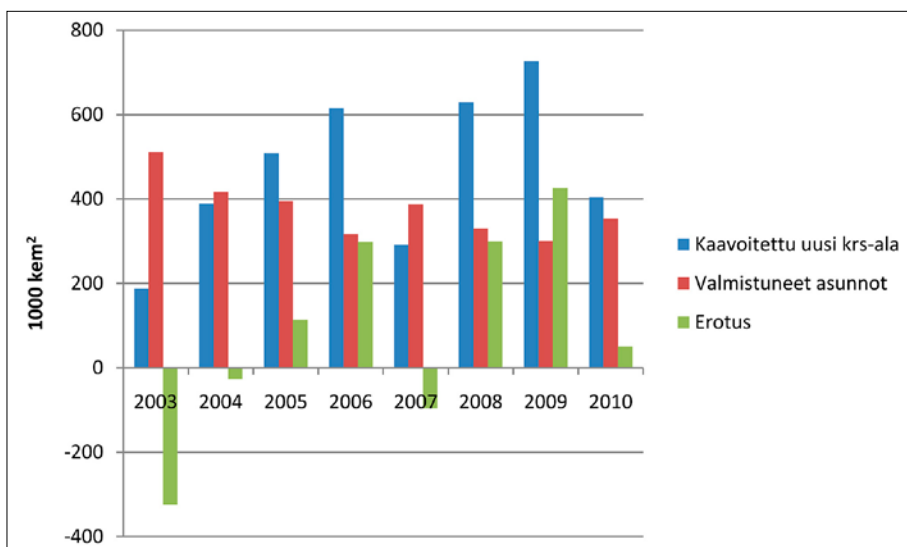
Tietolähde: Hertta & Tilastokeskus.



Tietolähde: Herta & Tilastokeskus.

Kuvio 3.4: Pientaloasumisen uusi kaavoitettu kerrosala kaavan hyväksymisvuoden mukaan, valmistuneet asunnot ja niiden erotus Helsingin seudulla, 1 000 kem²

Pientalojen osalta varanto näyttäisi huvenneen suurimman osan vuosikymmentä. Erityisesti vuosina 2005 ja 2006 pientalotuotanto oli huipussaan, mutta uutta kerrosalaa hyväksyttiin keskimääräistä vähemmän. Myös pientalotuotanto hiipui vuosikymmenen loppua kohden ja vasta vuosina 2009 ja 2010 pientaloasumisen kaavaranto kasvoi.



Tietolähde: Herta & Tilastokeskus.

Kuvio 3.5: Kerrostaloasumisen uusi kaavoitettu kerrosala kaavan hyväksymisvuoden mukaan, valmistuneet asunnot ja niiden erotus Helsingin seudulla, 1 000 kem²

Kerrostaloasumisen osalta kaavaranto on selvästi karttunut 2000-luvulla. Vuosien välillä on kuitenkin ollut suuria vaihteluita. Tähän on vaikuttanut pääkaupunkiseudun suurten projektialueiden kaavoitus. Vuonna 2009 hyväksyttiin asemakaavoja mm. Jätkäsaareen ja Kalasatamaan ja asuntotuotanto oli vuosikymmenen alhaisimmalla tasolla. Asuntotuotanto oli suurinta vuosituhannen alkupuolella, josta eteenpäin on ollut laskua vuoden 2007 piristystä lukuun ottamatta. Vuonna 2010 kerrostaloasuntojen tuotanto lähti jälleen kasvuun, mutta hyväksytyä uutta kerrosalaa oli tavanomaista vähemmän. Varantoa syötiin vuonna 2003 ja myös vuonna 2007 ja 2004 asuntotuotannon kerrosala ylitti hyväksytyjen kaavojen kerrosalan.

3.2 Kaavavaranto pääkaupunkiseudulla

3.2.1 Kaavavarannon määrittely ja laskenta SeutuRAMAVA-aineistossa

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY) (ennen vuotta 2010 YTV) on ylläpitänyt yhteistyössä PKS:n kuntien kanssa rakennusmaavarantoa (RAMAVA) koskevaa tietoaineistoa ja laatinut sen pohjalta varantoa koskevia selvityksiä muutaman vuoden välein 1980-luvulta alkaen. Kukin selvitys on tehty yhdestä poikkileikkaustilanteesta ja eri ajan-kohtina varannon määrittely ja laskentatapa ovat jossain määrin poikenneet, joten eri vuosien tiedot eivät ole olleet täysin vertailukelpoisia. Usean vuoden tauon jälkeen rakennusmaavarantoa koskevat tiedot uudistettiin vuosina 2010–2011 sekä perustettiin SeutuRAMAVA-aineisto 2011. Sen pohjalta laadittiin selvitys³ pääkaupunkiseudun rakennusmaavarannosta. SeutuRAMAVA-aineisto perustuu PKS:n kuntien ylläpitämien kuntarekistereiden asemakaava-, kiinteistö- ja rakennustietoihin.

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto perustuu aineistoon, joka vastaa helmikuun 2011 poikkileikkaustilannetta. Myös kaavavarantoon liittyvät määrittelyt ja laskennat on tehty vastaavasti kuin SeutuRAMAVA-aineistossa 2011. **Asuin-kaavayksiköiden⁴ kaavavaranto** tarkoittaa kunnan tai seudun alueella lainvoimaisissa asemakaavoissa sijaitsevilla asumiskäyttöön osoitetuilla tonteilla tai muilla kaavayksiköillä jäljellä olevaa rakentamismahdollisuutta. Kaavavarantolaskelmissa kaavayksiköt jaetaan pientalo- (ml, rivi- ja ketjutalot) ja kerrostaloyksiköihin. Edelleen yksiköt erotetaan tyhjiin ja vajaasti rakennettuihin.

SeutuRAMAVA:ssa asumisen kaavavaranto määritellään kaavayksikötasoisesti asemakaavan mukaisen rakennusoikeuden ja yksiköille valmistuneen rakennuskannan perusteella seuraavasti:

- tyhjä: kaavayksiköllä on rakennusoikeutta, mutta ei rakennettua kerrosalaa tai rakennettu kerrosala on alle 20 % rakennusoikeudesta
- vajaasti rakennettu: kaavayksiköllä on rakennettua kerrosalaa; rakennusoikeuden ja rakennetun kerrosalan erotus on vähintään 100 kem² ja rakennettu kerrosala on vähintään 20 % rakennusoikeudesta
- täyteen rakennettu: kaavayksiköllä on rakennettua kerrosalaa; rakennusoikeuden ja rakennetun kerrosalan erotus on alle 100 kem².

Kaavayksikön käyttötarkoitus on määriteltävä kaavan käyttötarkoituserkintää vastaavien numerokoodien perusteella:

- pientalo : 0900–1399, 2200–2699
- kerrostalo: 1500–2199, 2700–2999.

SeutuRAMAVA 2011 -aineiston yksityiskohtainen tietosisältö on kuvattu Seutu-CD:n tietokuvausraportissa (HSY 2011a) ja yleispiirteinen menetelmäkuvaus HSY:n esitteessä (HSY 2011b).

Kaavavarannon aikasarjan muodostaminen

Tätä tutkimusta varten SeutuRAMAVA 2011 -aineistosta muodostettiin myös vuosittainen aikasarja-aineisto jaksolle 1980–2010. Aineisto toteutettiin pääpiirteissään seuraavasti:

1. poimittiin SeutuRAMAVA 2011 -aineistosta asuin-kaavayksiköt, joilla oli lainvoimainen asemakaava
2. liitettiin kuhunkin kaavayksikköön asemakaavaa koskevia tietoja, mm. kaavan vahvistumisvuosi
3. liitettiin kuhunkin kaavayksikköön tiedot sille rakennetusta kerrosalasta rakennuksen valmistumisvuoden mukaan jaksolta 1979–2010
4. määriteltiin kunkin kaavayksikön rakennusoikeus jokaiselle vuodelle kaavan vahvistumisvuodesta eteenpäin
5. määriteltiin kunkin kaavayksikön teoreettinen jäljellä oleva rakennusoikeus jokaiselle vuodelle kaavan vahvistumisvuodesta eteenpäin (= rakennusoikeus – rakennettu kerrosala)
6. määriteltiin kunkin kaavayksikön rakentamisaste (tyhjä, vajaasti rakennettu, täyteen rakennettu) sekä laskennallinen varanto tyhjille ja vajaasti rakennetuille seuraavilla periaatteilla
 - a. tyhjat: varanto = koko rakennusoikeus
 - b. vajaasti rakennetut: varanto = rakennusoikeus – rakennettu kerrosala, jos erotus ≥ 100 kem² = 0 jos erotus < 100 (=täyteen rakennettu)
7. aineistosta laskettiin kaavayksikötasoisia tunnuslukuja, kuten kulunut aika vuosina kaavan vahvistumisesta rakentamiseen
8. aggregoitiin kaavayksiköt vuosittain kunnan, talotyyppin (pientalo, kerrostalo) ja rakentamisasteen mukaan.

Lopputuloksena saatua aineistoa on analysoitu pääasiassa alueellisella ulottuvuudella Helsinki / koko PKS. Analyseissä kaavavaranto on jaettu talotyyppin suhteen (pientalo / kerrostalo) sekä rakentamisasteen mukaan (tyhjä / vajaasti rakennettu).

3 www.hsy.fi/seuturamava; SeutuRAMAVA-raportti julkaistaan syksyllä 2011; alustavia tuloksia myös HSY:n asuntoraportissa 2010

4 Kaavayksikkö on useimmiten tontti, mutta se voi olla myös kortteli tai muu tonttia laajempi yksikkö.

| Alue | Talotyypit yhteensä | | | Pientalotontit | | | Kerrostalotontit | | |
|--------------|---------------------|--------|--------|----------------|--------|--------|------------------|--------|--------|
| | Yhteensä | Tyhjät | Vajaat | Yhteensä | Tyhjät | Vajaat | Yhteensä | Tyhjät | Vajaat |
| PKS yhteensä | 6,9 | 3,2 | 3,7 | 4,2 | 1,8 | 2,4 | 2,7 | 1,5 | 1,2 |
| Helsinki | 2,9 | 1,3 | 1,6 | 1,2 | 0,5 | 0,8 | 1,7 | 0,9 | 0,9 |
| Muu PKS | 4,0 | 1,9 | 2,1 | 3,0 | 1,3 | 1,6 | 1,0 | 0,6 | 0,3 |

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

**Taulukko 3.2: Kaavavaranto⁶ (milj. kem²)
pääkaupunkiseudulla ja Helsingissä talotyypin
ja rakennusasteen mukaan 2010.**

Aikasarjatiedon luotettavuus

Käytetty menettely saa aikaan, että jakson alkupään osalta kaavavarantoa koskevat tiedot tulevat jossain määrin aliarvioiduiksi. Syynä on se, että varannon laskenta joudutaan tekemään kunkin kaavayksikön viimeisimmän asemakaavan ja viimeisimmän tonttijaon perusteella. Koska järjestelmässä ei ole mahdollista liittää kaavayksikköön tietoja mahdollisesta aikaisemmasta asemakaavasta, on jouduttu oletamaan, että viimeisimmän kaavan vahvistamista edeltävinä vuosina kaavayksiköllä ei ollut lisärakentamisen mahdollistavaa varantoa. Todellisuudessa osalla kaavayksiköistä on ollut aiempi asemakaava, joka sekin on saatanut mahdollistaa lisärakentamista. Ongelma painottuu vajaasti rakennettuihin kaavayksiköihin. Sen sijaan tyhjien yksiköiden tiedot pystytään kuvatulla menetelmällä laskemaan melko luotettavasti koko jaksolta.

Lisäksi on otettava huomioon, että tyhjän ja vajaasti rakennetun kaavayksikön raja on häilyvä rakentamisprosessista johtuen. On yleistä, että vajaasti rakennettu tontti jaetaan kaavamuutoksella ennen jäljellä olevan rakennusoikeuden käyttöön ottoa. Tällöin osa aiemmasta vajaasti rakennetuista yksiköistä muuttuu tyhjiksi ennen rakentamista. Tässä tutkimuksessa kaavayksiköiden rakentamista koskevat analyysit on tehty siten, että yksikön rakentamisaste on määritelty rakentamista edeltävän vuoden tilanteen mukaisesti.

3.2.2 Kaavavaranto pääkaupunkiseudulla 1980–2010

Kaavavaranto pääkaupunkiseudulla 2010

Pääkaupunkiseudulla on RAMAVA-aineiston mukaan yhteensä noin 6,8 milj. kem² rakennettavissa olevaa asuintonttimaata vahvistetuissa asemakaavoissa vuoden 2010 lopulla. Helsingin osuus varannosta on vajaa puolet, 43 %. Varanto jakautuu suunnilleen puoliksi tyhjien ja vajaasti rakennettujen tonttien⁵ välille sekä Helsingissä että muualla seudulla. Pientalotonteilla on pääkaupunkiseudun varannosta 60 % ja kerrostalotonteilla 40 %. Helsingissä suhde on päinvastainen: pientalo 40 % ja kerrostalo 60 %. Pientalotonttien varannosta 40 % on tyhjillä ja 60 % vajaasti rakennetuilla tonteilla sekä Helsingissä että koko seudulla. Kerrostalovaranto jakautuu suunnilleen puoliksi tyhjien ja vajaasti rakennettujen tonttien välillä Helsingissä ja koko seudulla.

⁵ On huomattava, että edellä esitetty RAMAVA:n vajaasti rakennetun tontin määrittely tuottaa rakennetuille tonteille huomattavan paljon kaavavarantoa. Aikaisemmin 1980- ja 1990-luvulla tehdyissä kaavavarantoeselvityksissä vajaasti rakennettujen tonttien rakentamismahdollisuutta tulkittiin tiukemmin ja vastavasti vajaasti rakennettujen tonttien kaavavarantoluvut olivat pienempiä, erityisesti kerrostalotonteilla.

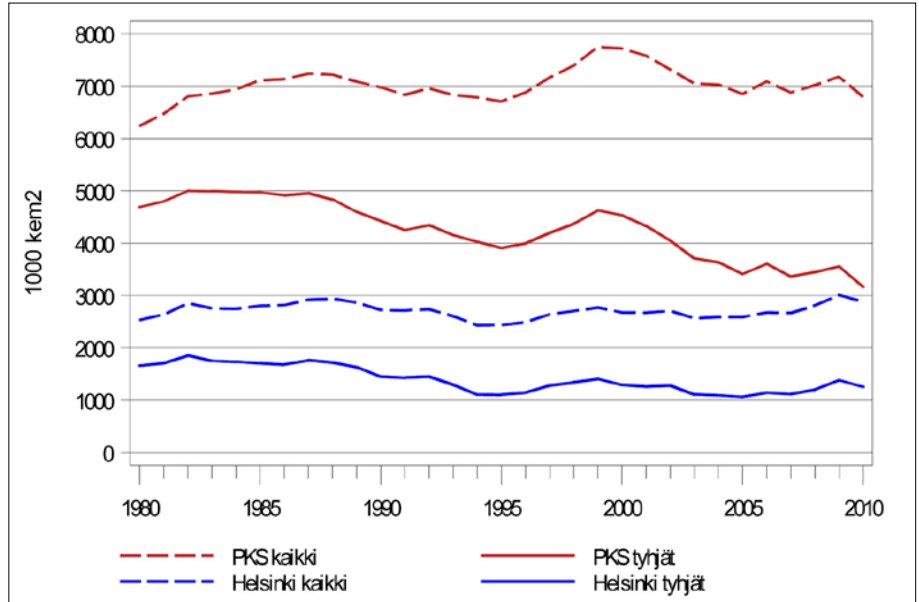
⁶ Luvut poikkeavat jonkin verran HSY:n tiedotteessa (15.3.2011) ja HSY:n asuntoraportissa (HSY 2010) julkaistuista laskelmista samoin kuin MAL-työhön perustuvista laskelmista. Erot johtuvat mm. tontin rakentamisasteen määrittelyn pienistä eroista, asuintontin määrittelykriteeristä sekä vireillä olevien kaavojen käsittelystä (tässä työssä ei ole sisällytetty mukaan vireillä olevia kaavoja).

Kaavavaranto 1980–2010

Kaavavaranto kokonaisuutena on vaihdellut likimäärin vakiotason ympärillä 30 vuoden ajan vuodesta 1980 vuoteen 2010 (kuvio 3.6). Helsingissä varanto on ollut keskimäärin 2,8 milj. kem², enimmäislään 3,0 ja vähimmillään 2,5 kem². Koko pääkaupunkiseudulla kokonaisvaranto on ollut keskimäärin 7,1 milj. kem². Seudulla vaihtelu on ollut suurta, enimmäislään 7,9 ja vähimmillään 6,3 milj. kem².

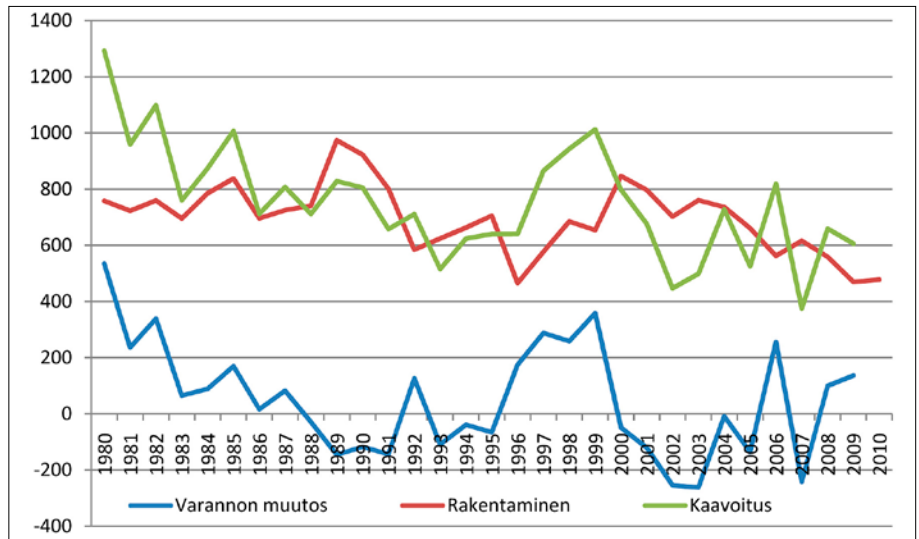
Tonttivarannon kuva muuttuu, kun tarkastellaan erikseen tyhjiä tontteja. Helsingissä tyhjen tonttien varanto laskee 1980-luvun alusta 1990-luvun puoliväliin asti, jonka jälkeen taso on vaihdellut välillä 1-1,5 milj. kem². Koko jaksolla tyhjen tonttien varannon keskiarvo on ollut 1,4 milj. kem². Koko pääkaupunkiseudulla tyhjen tonttien varannon trendi on ollut laskeva lähes koko jakson ajan. Seudun varanto on supistunut 1980-luvun puolivälin 5 miljoonasta 3,2 miljoonaan kem²:iin. Vastaavasti vajaasti rakennettujen tonttien varanto on kasvanut koko ajan erityisesti koko seudulla, mutta myös Helsingissä. Kasvu perustuu ensisijassa täydennysrakentamisen mahdollistaviin kaavoihin, mutta ilmeisesti myös käytetty laskentateknikka aliarvioi 1980- ja 1990-lukujen varantoa tältä osin.

Kaavavaranto muuttuu kaavoituksen ja rakentamisen seurauksena. Jos vuoden aikana vahvistettuihin kaavoihin sisältyvä lisäkerrosala ylittää vuoden aikana valmistuneiden rakennusten kerrosalan, varanto kasvaa, ja päinvastaisessa tapauksessa supistuu. Sekä Helsingissä että koko seudulla varanto on vaihdellut syklisesti rakentamisen suhdanteiden sekä suurten kaavoituskohteiden valmistumisen mukaan (kuvio 3.7). Kaavoitus toi runsaasti kerrosalaa 1980-luvun alkupuolella, mutta vuosittaiset määrät pienivät 1990-luvun puoliväliin asti. Pajon uutta kerrosalaa kaavoitettiin 1990-luvun jälkipuolella, jonka jälkeen 2000-luvun puolella määrät taas supistuivat. Rakentamisen korkeasuhdanteet 1980-luvun lopulla ja 1990-luvun alussa sekä uudelleen 2000-luvun alkuvuosina kuluttivat varantoa. Vastaavasti 1990-luvun laman jälkeen tuotanto oli taantumassa, joka mahdollisti osaltaan varannon kasvun. Myös viime vuosikymmenen jälkipuolella tuotannon väheneminen sai aikaan varannon pysymisen likimäärin samalla tasolla huolimatta siitä, että kaavoitus väheni. Sekä Helsingissä että pääkaupunki-



Kuvio 3.6: Kaavavaranto Helsingissä ja PKS:lla 1980–2010 (1 000 kem²)

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

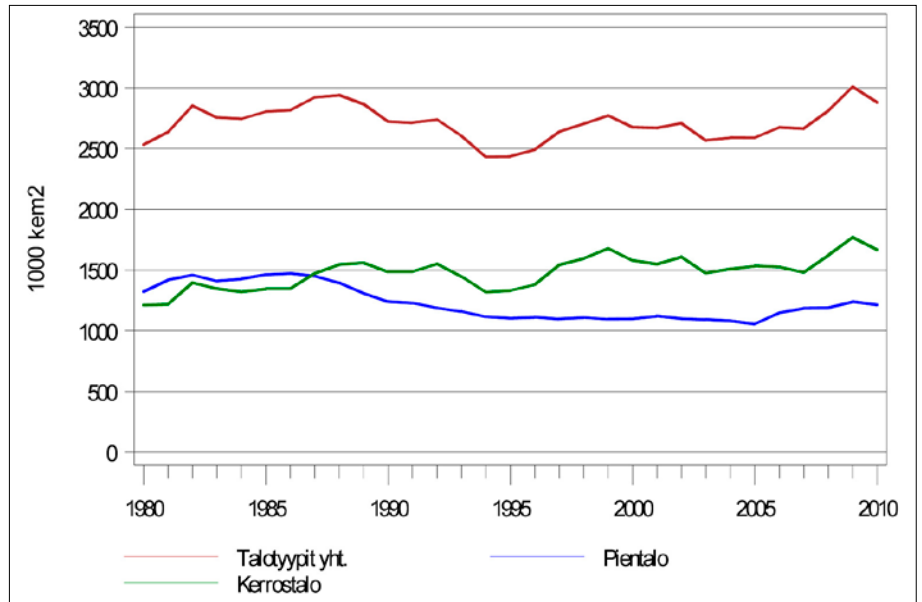


Kuvio 3.7: Varannon muutos sekä asuntorakentaminen ja vahvistettujen kaavojen lisärakennusoikeus vuosittain PKS:lla 1980–2009/2010 (1 000 kem²)

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

seudulla vahvistetuissa asemakaavoissa on ollut 30 vuoden jaksolla keskimäärin suunnilleen saman verran kerrosalaa kuin on rakennettu, vaikka vuosittaiset vaihtelut ovat olleet suuria ja osin eritahtisia.

Kuvio 3.8: Kaavavaranto kaikilla tonteilla Helsingissä käyttötarkoituksen mukaan 1980–2010



Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

Varanto pientalo- ja kerrostalotonteilla

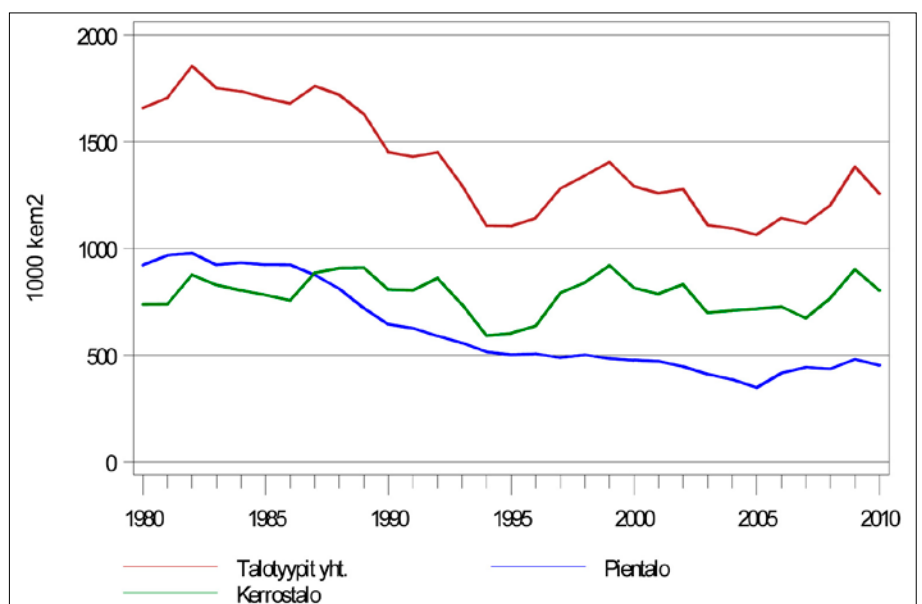
Pientalo- ja kerrostalotonttien trendit poikkeavat selvästi sekä Helsingissä (kuviot 3.8 ja 3.9) että koko pääkaupunkiseudulla (kuvio 3.10 ja 3.11). Koko tonttivarannossa Helsingissä pientalojen varanto väheni 1980-luvun alusta 2000-luvun puoliväliin, kun kerrostalovaranto on pysynyt vakaana ja noussut jonkin verran. Kuva muuttuu jälleen, kun rajaudutaan tyhjiin tontteihin. Pientalovaranto

on supistunut lähes 1 milj. kem²:stä alle puoleen. Lasku pysähtyi kuitenkin ja kääntyi loivaan nousuun viime vuosikymmenen puolivälissä. Helsingin tyhjiin kerrostalotonttien varanto on vaihdellut voimakkaasti 0,8 milj. kem²:n keskitason molemmin puolin. Myös kerrostalovaranto supistui viime vuosikymmenen alkupuolella, mutta kääntyi vuosikymmenen lopulla nousuun.

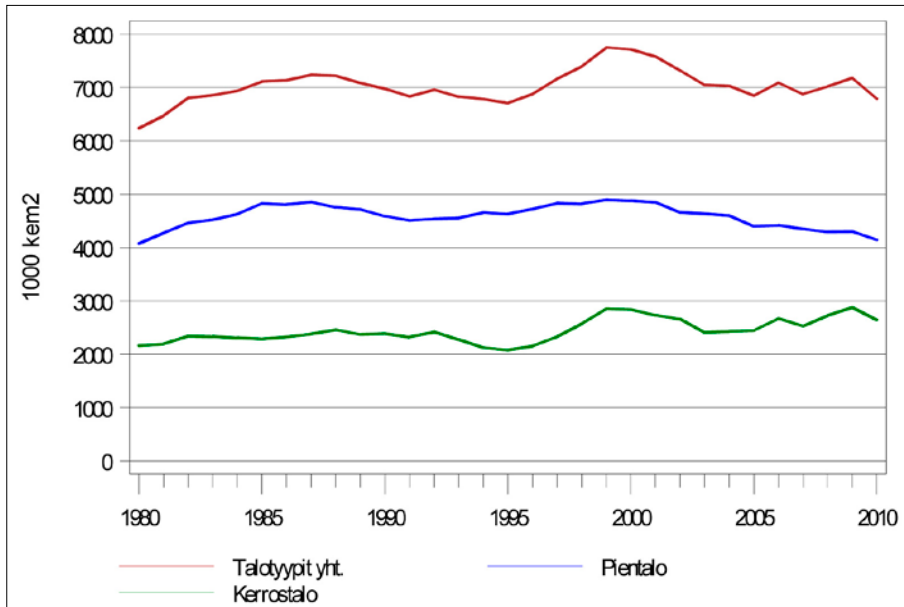
Pääkaupunkiseudulla koko varanto

ja tyhjiin tonttien varanto ovat kehittyneet täysin poikkeavasti. Koko varannossa pientalotonttien kerrosala kääntyi laskuun 2000-luvun alussa, mutta kerrostalovaranto pysyi vakaana koko viime vuosikymmenen. Kun rajaudutaan tyhjiin tontteihin, niin pientalovaranto on laskenut systemaattisesti 1980-luvun puolivälistä alkaen. Myös kerrostalovaranto nousi 1990-lopussa, mutta laski loivasti viime vuosikymmenellä.

Kuvio 3.9: Kaavavaranto tyhjiillä tonteilla Helsingissä käyttötarkoituksen mukaan 1980–2010

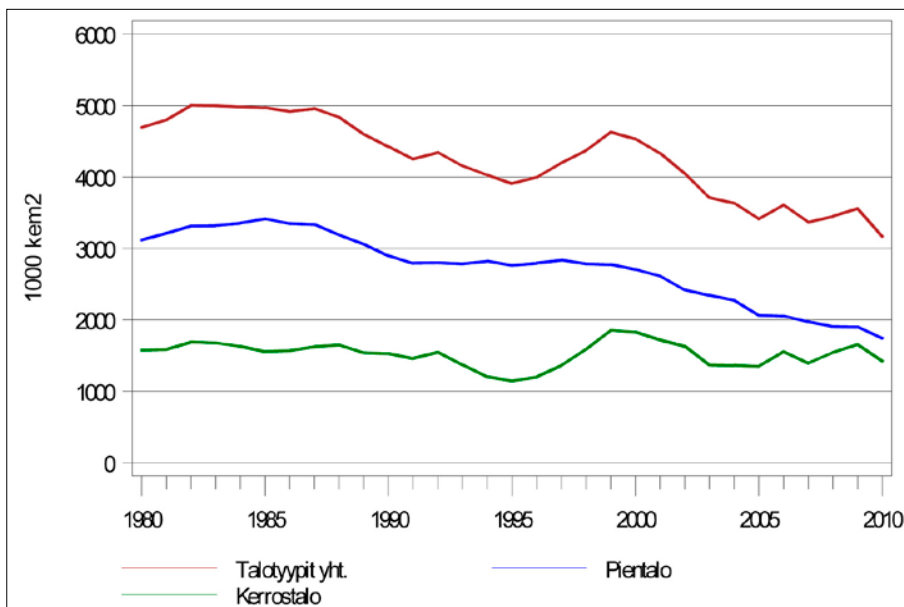


Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011



Kuvio 3.10: Kaavavaranto kaikilla tonteilla
pääkaupunkiseudulla käyttötarkoituksen
mukaan 1980–2010

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011



Kuvio 3.11: Kaavavaranto tyhjillä tonteilla
pääkaupunkiseudulla käyttötarkoituksen
mukaan 1980–2010

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

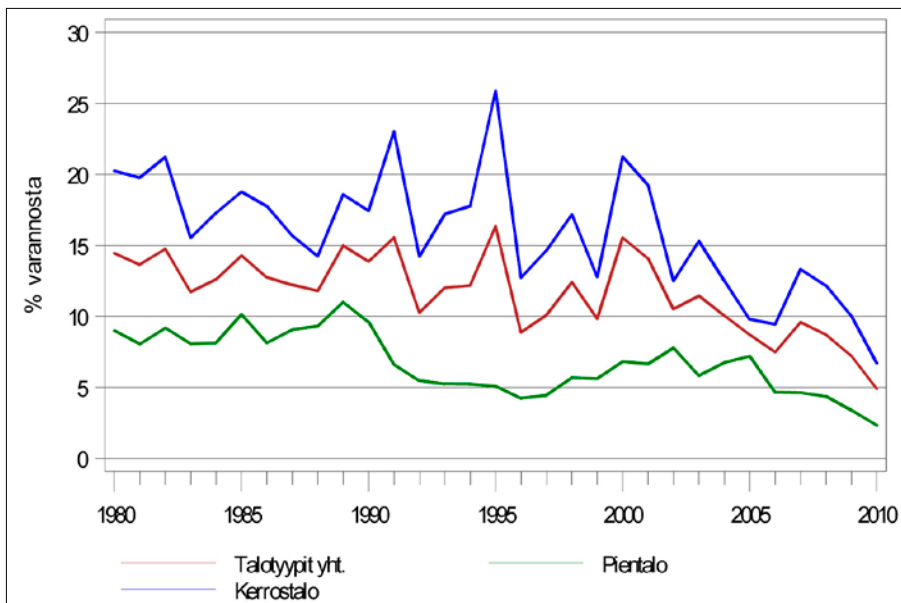
Rakentaminen suhteessa kaavavarantoon

Kaavoitetuille tonteille vuosittain valmistuneen asuntotuotannon kerrosala suhteessa edellisen vuoden kaavavarantoon on indikaattori, joka kuvaa yhtäältä tonttitarjonnan kireyttä ja toisaalta tonttivarannon kiertonopeutta. Rakentamisen lisääntyminen kaavoituksen pysyessä samalla tasolla nostaa rakentamisviikauden suhdelukua ja vastaavasti kaavoitetun tonttitarjonnan lisääminen tietyllä rakentamisvolyymin tasolla alentaa sitä.

Kerrostalotonttien rakentamisviikkaus vaihtelee voimakkaasti vuosien välillä, koska suurten kohteiden valmistuminen vaikuttaa voimakkaasti. Sen sijaan pientalotonttien rakentamisviikkaudessa näkyvät selvemmin asuntomarkkinoiden suhdannevaihtelut. Kerrostalotonttien rakentamisviikkaudet ovat systemaattisesti korkeammat kuin pientalojen.

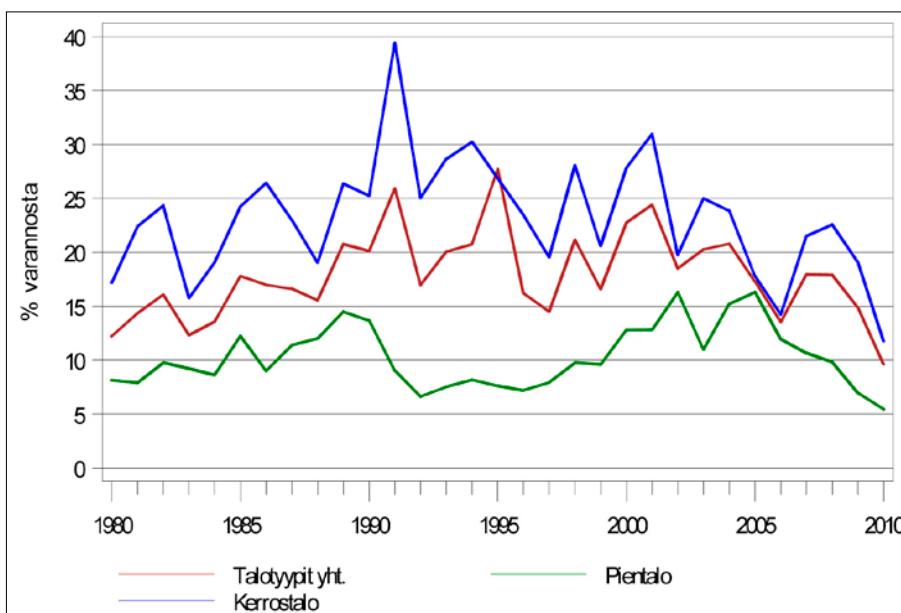
Helsingissä (kuvio 3.12 ja 3.13) pientalotonttien rakentamisviikkaudet olivat korkealla 1980-luvun lopun korkeasuhdanteessa. Kerrostaloissa huippu ajoitui 1990-luvun alkuun, mutta jatkui korkeana myös lamavuosina, kun kerrostaloja rakennettiin ARA-rahoituksella. Sen sijaan pientalotonteilla aktiviteetti painui 1990-luvun lamavuosina ja niiden jälkeen poikkeuksellisen matalalle tasolle. 2000-luvun alussa kummankin käyttötarkoituksen vilkkaukset nousivat, mutta vuosikymmenen loppua kohti ne painuivat ennätyksellisen alas.

Helsingissä kaikkien tonttien keskimääräinen vilkkaus jaksolla 1980-2010 oli pientalotonteilla 7 % ja kerrostalotonteilla 16 %. Tyhjiillä tonteilla vilkkaukset ovat selvästi korkeammat: pientaloissa keskimäärin 10 % ja kerrostaloissa 24 %. Enimmillään tyhjien kerrostalotonttien suhdeluku oli 39 % vuonna 1991 ja alimmillaan 12 % vuonna 2010. Jos varannosta rakennetaan 39 % vuodessa, sen merkitsee, että varantoa on keskimäärin vain 2,6 vuoden rakentamista varten. Vastaavasti vajaasti rakennettujen tonttien vilkkaukset ovat erittäin alhaiset⁷: Helsingissä keskimäärin 1 % pientalotonteilla ja 2 % kerrostalotonteilla.



Kuvio 3.12: Asuntorakentaminen suhteessa kaavavarantoon kaikilla tonteilla Helsingissä 1980–2010 (valmistunut kerrosala % edellisen vuoden varannosta)

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011



Kuvio 3.13: Asuntorakentaminen suhteessa kaavavarantoon tyhjiillä tonteilla Helsingissä 1980–2010 (valmistunut kerrosala % edellisen vuoden varannosta)

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

⁷ Luvut ovat alakantissa, koska osa vajaasti rakennetuista tonteista muuttuu tonttijaon seurauksena tyhjäksi ennen rakentamista. Lisäksi laskelmista puuttuvat rakennusten laajennukset.

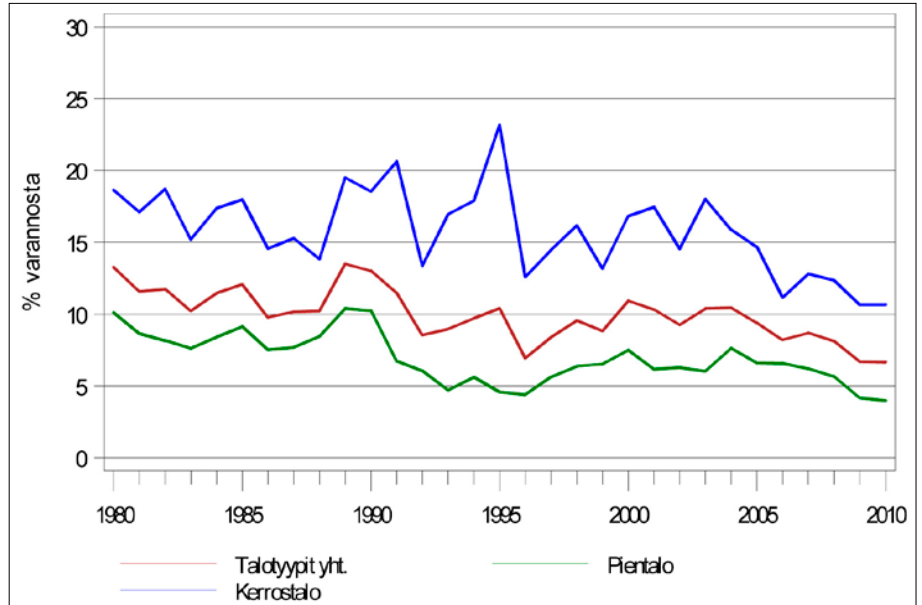
Koko pääkaupunkiseudulla (kuviot 3.14 ja 3.15) ovat nähtävissä samat trendit kuin Helsingissä. Kerrostalotuotannon vaihtelut eivät ole aivan niin kärjekkäitä koko seudulla kuin Helsingissä, mutta pientalotuotannossa ei ole suurta eroa.

Pääkaupunkiseudulla kaikkien tonttien keskimääräinen vilkkaus jaksolla 1980–2010 oli sama kuin Helsingissä eli pientalotonteilla 7 % ja kerrostalotonteilla 16 %. Tyhjiä tonteilla seudun vilkkausluvut ovat hieman alemmat kuin vastaavat Helsingissä: seudun pientaloissa keskimäärin 9 % ja kerrostaloissa 21 %. Vajaasti rakennettujen tonttien vilkkausluvut ovat seudulla lähes yhtä alhaiset kuin Helsingissä.

3.2.3 Kaavan ja rakentamisen välinen aika

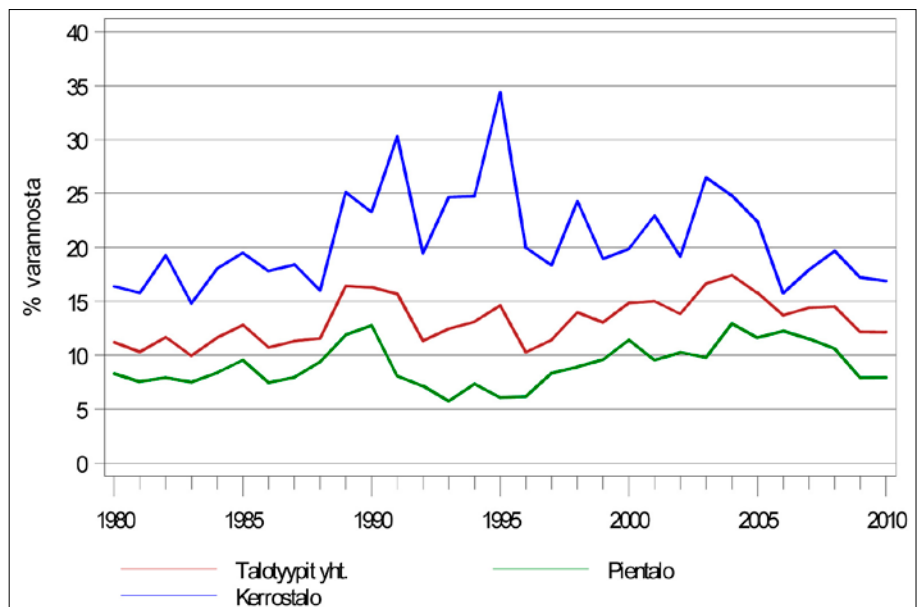
Toinen näkökulma kaavavarannon ja rakentamisen väliseen suhteeseen saadaan, kun tutkitaan rakentamisen toteutumisajaa tontin käyttötarkoituksen ja rakentamisasteen mukaan. Kuvion 3.16 mukaan pääkaupunkiseudulla vuonna 2000–2004 vahvistettujen kaavojen tyhjien tonttien kerrosalasta suurin osa rakennettiin varsin nopeasti vuoteen 2010 mennessä: tyhjiä pientalotonteista 30 % ja kerrostalotonteista 13 % oli rakentamatta⁸ vuoden 2010 loppuun mennessä. Suurin osa rakentamisesta toteutui 3–5 vuoden kuluessa sekä pientalo- että kerrostalotonteilla.

Vajaasti rakennetut tontit poikkeavat rakentamisen toteutusvauhdin suhteen erittäin paljon tyhjiä tonteista. Pientalotonteista 91 %:lla ja kerrostalotonteista 86 %:lla ei ollut valmistunut uudisrakennuskerrosalaa vuoden 2010 loppuun mennessä. Tässäkin tapauksessa todelliset rakentamisosuudet ovat todennäköisesti jonkin verran korkeampia, koska analyysissä ei pystytty ottamaan huomioon vanhojen rakennusten laajennuksia.



Kuvio 3.14: Asuntorakentaminen suhteessa kaavavarantoon kaikilla tonteilla PKS:lla 1980–2010 (valmistunut kerrosala % edellisen vuoden varannosta)

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011



Kuvio 3.15: Asuntorakentaminen suhteessa kaavavarantoon tyhjiä tonteilla PKS:lla 1980–2010 (valmistunut kerrosala % edellisen vuoden varannosta)

Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

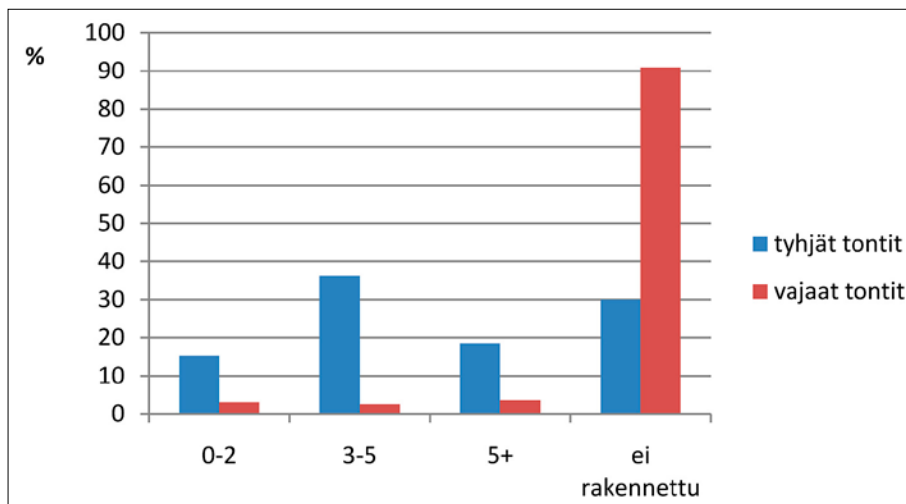
Samaa asiaa on tarkasteltu toisella tunnusluvulla kuviossa 3.17, jossa on esitetty pääkaupunkiseudulla kaavan vahvistamisen jälkeen viiden vuoden kuluessa rakennettujen tonttien kerrosalan osuus, käyttötarkoituksen ja rakentamisasteen mukaan kahdelta ajanjaksolta, 1990-luvulta ja 2000-luvun ensimmäiseltä 5-vuotijaksolta. Rakentamisen toteutuminen on selvästi nopeinta tyhjiä ker-

rostalotonteilla, joista 1990-luvulla vahvistetuissa kaavoista rakennettiin 85 % ja seuraavalla vuosikymmenellä 66 % vähintään viidessä vuodessa. Tyhjiä pientalotonteilla vastaavat osuudet olivat 44 % ja 51 %. Vajaiden kerrostalotonttien osuudet olivat 9 ja 13 %. Alimmat osuudet olivat vajailla pientalotonteilla, joissa osuus oli kummallakin jaksolla 6 %.

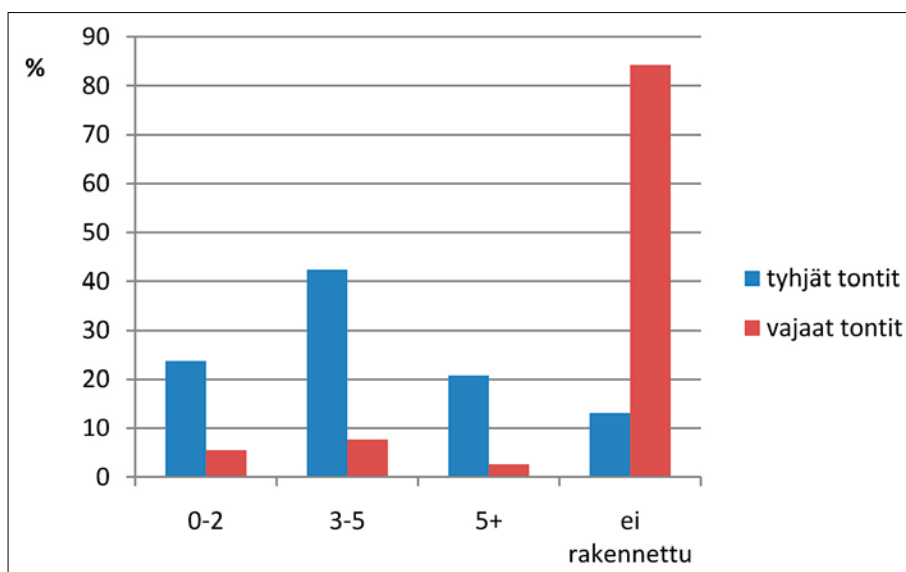
⁸ Tontin rakentamisen kriteerinä, että tontille on valmistunut vähintään yksi uudisrakennus.

Kuvio 3.16: Tonttien rakentaminen kaavan vahvistamisen jälkeen talotyyppin ja rakentamisasteen mukaan PKS:lla. V. 2000–2004 vahvistetut kaavat, rakentaminen vuoden 2010 loppuun mennessä (vuosi vahvistamisesta, % kerrosalasta)

Pientalotontit

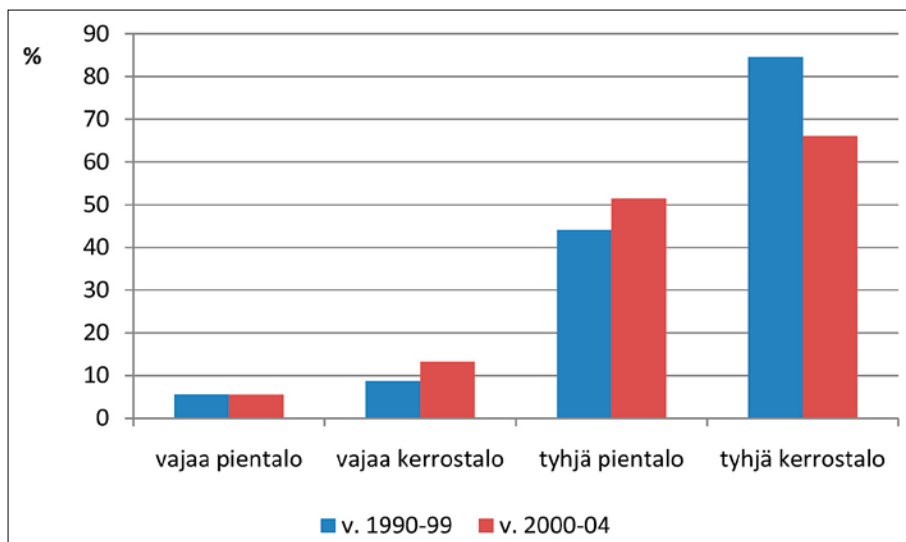


Kerrostalotontit



Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

Kuvio 3.17: Kaavan vahvistamisen jälkeen 0–5 vuoden kuluessa rakennettujen tonttien osuus kaikista tonteista, joilla rakentamisoikeutta (% kerrosalasta) PKS:lla. Rakentamisasteen ja talotyyppin mukaan vuosina 1990–99 ja 2000–04 (% kerrosalasta).



Tietolähde: SeutuRAMAVA 2011

3.3 Päätelmiä kaavavarannosta ja rakentamisesta

Laskennallisesti vahvistettuihin asemakaavoihin sisältyvä kaavavaranto on kohtuullisen suuri Helsingissä, pääkaupunkiseudulla ja koko Helsingin seudulla, kun kaavavaranto määritellään SeutuRAMA-VA 2011 –aineiston mukaisesti. Helsingin noin 2,9 milj. kem²:n varanto (v. 2010) vastaa noin 9 vuoden rakentamista 30 vuoden keskimääräisellä rakentamistahdilla. Kerrostaloissa varannon laskennallinen riittävyys on 7 vuotta ja pientaloissa 14 vuotta.

Pääkaupunkiseudulla vastaava riittävyysluku koko tuotannolle on 10 vuotta (kerrostalot 7 vuotta, pientalot 13 vuotta). Toisin sanoen varannon riittävyyden suhteen Helsingin ja muun pääkaupunkiseudun välillä ei juuri ole eroa. Kokonaisuutena varanto on pysynyt suunnilleen samantasoisena 1980-luvun alusta vuoteen 2010, vaikka vuosittaiset vaihtelut ovat olleet suuria sekä kaavoituksessa että asuntorakentamisessa. Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla on 30 vuoden aikana keskimäärin kaavoitettu lisäkerrosalaa suunnilleen saman verran kuin asuntoja on rakennettu. Pääkaupunkiseudulla asuntotuotanto tapahtuu käytännössä kokonaan kaava-alueilla, kun taas seudun kehyskunnissa kaava-alueen ulkopuolisen hajarakentamisen osuus on merkittävä.

Kaavavarannon sisällä on tapahtunut ajan kuluessa suuria muutoksia. Tyhjien tonttien osuus varannosta on supistunut ja vajaasti rakennettujen osuus on kasvanut. Tämä muutos on toteutunut voimakkaampana koko pääkaupunkiseudulla kuin Helsingissä. Tyhjien tonttien osalta pientalotonttivaranto on supistunut tuntuvasti Helsingissä ja vielä enemmän koko seudulla, kun taas kerrostalotonttien varanto on pysynyt kummallakin alueella melko vakaasti samalla tasolla.

Tyhjien ja vajaasti rakennettujen tonttien välillä on valtava ero niiden rakentamistahdissa kaavan vahvistumisen jäl-

keen: tyhjat tontit rakennetaan suhteellisen nopeasti, kun taas vajaasti rakennetut tontit jäävät pääosin vaille lisärakentamista pitkäksi aikaa. Kerrostalorakentaminen toteutuu nopeammin kuin pientalorakentaminen sekä tyhjillä että vajaasti rakennetuilla tonteilla.

Tämän perusteella vajaasti rakennettujen tonttien sisällyttäminen tonttivarantoa kuvaaviin tilastoihin samanarvoisena kuin tyhjat tontit antaa harhaanjohdavan kuvan realistisen tonttimaavaranon suuruudesta⁹. Jos ajatellaan seuraavan 10 vuoden todellista rakentamismahdollisuutta, realistinen tonttimaavaranosto koostuu tyhjistä tonteista sekä noin viidenneksen osuudesta vajaasti rakennetuista tonteista¹⁰. Tällä tavalla laskettuna Helsingin realistinen tonttimaavaranosto v. 2010 vastaa vain 5,7 vuoden keskimääräistä rakentamistarvetta 30 vuoden keskimääräisellä rakentamisvolyymillä. Kerrostalotonteilla vastaava realistisen varannon riittävyys on 4,8 vuotta ja pientalotonteilla 8,3 vuotta. Erityisesti kerrostaloissa tämä merkitsee erittäin niukkaa rakentamismahdollisuutta.

Koko pääkaupunkiseudulla vastaava koko tuotannon realistisen varannon riittävyys on sama 5,7 vuotta kuin Helsingissä. Kerrostalotonttien luku on 4,5 vuotta ja pientalotonteilla 7,3 vuotta.

Näiden lukujen perusteella erityisesti kerrostalotuotannon tonttimaavaranosto on varsin pieni sekä Helsingissä että koko pääkaupunkiseudulla, kuten se on ollut suurimman osan viimeisen 30 vuoden ajasta.

9 Silti vajaasti rakennetun varannon laskeminen ja julkistaminen on kaikin puolin järkevää, koska vajaasti rakennettuihin tontteihin sisältyy aito rakentamispotentiaali, vaikka suurin osa siitä toteutuisikin vasta erittäin pitkän ajan kuluessa.

10 On arvioitu, että todellisuudessa noin 20 % vajaasti rakennetuista tonteista tulee rakennetuksi 10 vuoden aikana. Suurin osa alun perin vajaiden tonttien rakentamisesta tapahtuu siten, että vajaa tontti ensin muuttuu tyhjäksi kaavamuutoksella ja tulee sen jälkeen rakennetuksi tyhjänä tonttina. Tarkkoja määriä ei ole laskettu tässä työssä.

4 Kaavavarannon vaikutus asuntotuotantoon

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tuloksia edellä laskettujen tonttimaavaranon ja todellisen asuntotuotannon välisestä yhteydestä. Sitä on analysoitu tilastollisella ekonometrisella mallilla, jonka avulla selvitetään edellisten vuosien varannon suuruuden sekä erilaisten hinta- ja kustannustekijöiden vaikutusta toteutuneeseen asuntotuotantoon pääkaupunkiseudulla jaksolla 1980–2010. Analyysi perustuu luvun 2 kirjallisuuskatsauksen viitekehykseen.

4.1 Asuntotuotantoon vaikuttavat tekijät

Luvun 2 mukaisesti alueellisten asuntomarkkinoiden toimintaa voidaan jäsentää kysynnän (asumiskulutus), tarjonnan (asuntokanta ja sen muutokset) sekä hintojen avulla.

Alueelliset asuntomarkkinat¹¹ kytkeytyvät usean kanavan kautta valtakunnalliseen ja kansainväliseen talouteen. Kansainvälinen ja valtakunnallinen kysyntä vaikuttavat alueella toimivien yritysten tuotantoon ja investointeihin, jotka edelleen heijastuvat alueen työpaikkoihin ja työllisyyteen sekä palkkatasoon. Kansainväliset rahoitusmarkkinat vaikuttavat korkotason sekä rahoituksen saataavuuden kautta sekä yritysten toimintaan että suoraan kotitalouksien asuntorahoitukseen ja edelleen asumisen käyttökustannukseen.

Alueellisen asuntokysynnän perustekijä on väestön määrä ja rakenne, johon muuttoliike vaikuttaa merkittävästi väestön sisäisten demografisten muutosten lisäksi. Muuttoliike on tiiviisti sidoksissa alueellisiin työmarkkinoihin, jonka taustalla vaikuttavat em. valtakunnallisen ja kansainvälisen kytkennän kautta yritysten toiminta sekä työvoiman kysyntä ja palkkataso. Pääasiassa työmarkkinoilla määräytyvä tulotaso on tärkeä kotitalouksien asuntokysynnän tekijä, samoin asumisen käyttökustannukset, joihin korkotason lisäksi vaikuttavat mm. energia-kustannukset.

Alueellisen asuntotarjonnan muutosten, jotka toteutuvat ensi sijassa asuntotuotannon välityksellä¹², taustalla vaikuttavat tuottotekijöinä asuntojen hinnat ja vuokrat. Markkinoilla myytävien asuntojen hinnat toimivat sijoittajille ja rakennuttajille indikaationa siitä, millä hinnalla mahdollisesti rakennettavan asuintalon asunnot saadaan myytyä markkinoilla. Tuottoon vaikuttavia kustannustekijöitä ovat tonttikustannukset, rakentamiskustannukset sekä korkotaso, joka pääasiassa määrää rakennusaikaiset rahoituskustannukset. Tonttitarjonta tonttimaavaranon muodossa on keskeinen tekijä rakentamisen edellytyksenä. Yksityisten omistaman tonttimaan osalta tonttitarjonnan mahdollinen niukkuus heijastuu tonttihintoihin niitä nostavasti. Kuntien omistamien tonttien tarjonta vaikut-

taa myös rakentamismahdollisuuteen ja toteutuvan tuotannon määrään. Kuntien tonttimaan tarjonnan ja tonttihintojen välillä ei kuitenkaan ole yhtä suoraviivaista yhteyttä kuin yksityisten omistamissa tonteissa, koska kuntien tontinluovutus tapahtuu suurelta osin muilla kriteereillä¹³. Tällä on erityisen suuri merkitys Helsingissä, joka on kaupungin ylivoimaisesti suurin rakennettavissa olevien tonttien omistaja.

4.2 Asuntotuotannon malli

Asuntotuotannon selitysmallissa valmistuneen tuotannon vuosittaista vaihtelua selitetään asuntojen tai omakotitalojen hintatasolla, rakennuskustannuksilla, tonttimaan hintatasolla (pientalot) sekä ennen kaikkea tonttimaavaranon volyyymilla. Lisäksi testataan muun talonrakentamisen kuin asuntotuotannon volyymin mahdollista rajoittavaa vaikutusta asuntotuotantoon. Mallit estimoidaan erikseen pientalo- ja kerrostalotuotannolle sekä koko asuntotuotannolle.

11 Yleinen tarkastelukehikko on esim. artikkelissa Laakso (2011)

12 Myös poistuma vaikuttaa tarjonnan muutoksiin, mutta poistuman osuus pääkaupunkiseudulla on nykyisin melko pieni (luotettavia tilastoja ei ole).

13 Täydentyy: Helsingin ja seudun muiden kuntien tontinluovutusperiaatteista

4.2.1 Muuttujat

Taulukossa 4.1 on esitetty mallin muuttujat ja niiden käsittely. Mallit on estimoitu ainoastaan koko pääkaupunkiseudun aineistosta, joka edustaa käytettävissä olevasta aineistosta parhaiten seudullisia asuntomarkkinoita.

4.2.2 Aikasarjojen kuvaus

Vanhojen asuntojen, omakotitalojen ja tonttien hinnat

Kuviossa 4.1 kuvataan vanhojen asuntojen, omakotitalojen ja tonttien reaalihintojen kehitystä pääkaupunkiseudulla suhteessa vuoden 1980 hintatasoon. Omakotitalojen ja vanhojen asuntojen hintojen kehitys on ollut hyvin samansuuntaista, mutta omakotitalojen hinnat ovat pääsääntöisesti kasvaneet jonkin verran nopeammin. Tonttien hinnoissa vaihte-

lu on ollut suurinta ja kehitys on seurannut asuntojen ja omakotitalojen hintoja viiveellä. Tonttimaan hinta nousee asuntorakentamisen vilkastuttua, kun asuntojen hinnat nousevat.

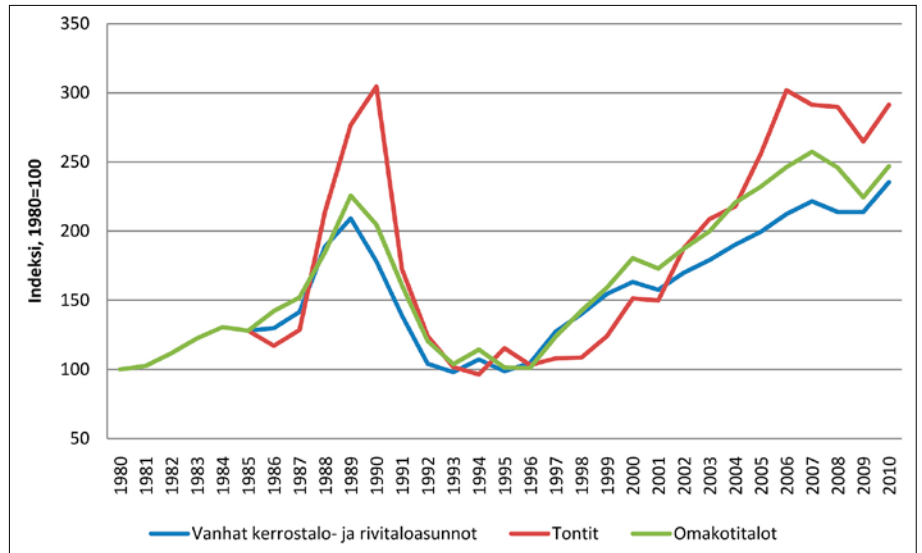
1980-luvun puoliväliin hinnat kehittyivät samansuuntaisesti. Ensin lähtivät nousuun omakotitalojen hinnat, jotka kohosivat vuosikymmenen lopussa yli kaksinkertaisiksi vuoden 1980 tasoon nähden. Vanhojen asuntojen hintataso kohosi myös jyrkästi, mutta hie-man hitaammin kuin omakotitalojen hinnat noin kaksinkertaisiksi vertailuvuoteen nähden. Tonttien hinnat lähtivät pienen notkahduksen jälkeen erittäin jyrkkään nousuun, joka jatkui vielä vuoteen 1990 asti, jolloin hinnat olivat kolminkertaiset vuoteen 1980 nähden, kun asuntojen ja omakotitalojen hinnat olivat jo kääntyneet laskuun.

Kaikki hinnat laskivat jyrkästi laman alettua vuoden 1980 tasolle ja alemmas. Omakotitalojen ja vanhojen asuntojen hinnat lähtivät kunnolla nousuun vuonna 1997, tonttien hinnat seurasivat vuonna 1999. Vuonna 2001 hinnat notkahtivat, jonka jälkeen tonttien hinnat lähtivät taas jyrkkään nousuun. Tonttien hinnat lähtivät laskuun jo vuonna 2006, omakotitalojen ja vanhojen asuntojen hinnat vasta seuraavana vuonna. Vuoden 2008 taantuma vaikutti vähiten vanhojen asuntojen hintoihin, tonttien ja omakotitalojen hinnat sen sijaan laskivat melko jyrkästi vuoteen 2009 asti. Vuoteen 2010 hinnat nousivat yhtä jyrkästi. Tonttien hinnat olivat jälleen lähes kolminkertaiset, omakotitalojen hinnat 2,5-kertaiset ja vanhojen asuntojen hinnat 2,4-kertaiset vuoden 1980 tasoon nähden.

Taulukko 4.1: Asuntotuotannon selitysmallin muuttujat (aluetaso pääkaupunkiseutu, jakso 1980–2010)

| Muuttuja | Sisältö |
|---|---|
| Selitettävä muuttuja: asuntotuotanto | PKS:lla kaavoitetuille asuintonteille vuosittain valmistuneiden rakennusten kerrosala (kem ²). Erikseen pientalot ja kerrostalot sekä rakennukset yhteensä. Lähde: SeutuCD:n rakennustiedosto. Huom. ei sisällä laajennuksia eikä käyttötarkoituksen muutoksia. |
| Selittävät muuttujat: | |
| Asuntojen hinta | PKS:n käytettyjen asuntojen reaalihintaindeksi. Lähde: Tilastokeskus. Deflatointi elinkustannusindeksillä. Käytetään kerrostalojen ja kaikkien rakennusten mallissa. |
| Omakotitalojen hinta | PKS:n rakennettujen omakotikiinteistöjen reaalihintaindeksi. Lähde: Tilastokeskus. Deflatointi elinkustannusindeksillä. Käytetään pientalojen mallissa. Puuttuvat tiedot (v. 1980–84 ja 2010) arvioitu asuntojen hintaindeksin perusteella. |
| Tonttimaan hinta | PKS:n tyhjen omakotitonttien reaalihintaindeksi. Lähde: Tilastokeskus. Deflatointi elinkustannusindeksillä. Käytetään pientalojen mallissa. Puuttuvat tiedot (v. 1980–84 ja 2010) arvioitu asuntojen hintaindeksin perusteella. |
| Rakennuskustannukset | Rakennuskustannusindeksi. Lähde: Tilastokeskus. Käytetään kaikissa malleissa |
| Tonttimaavaranto | Tyhjen tonttien tonttimaavaranto (kem ²) RAMAVA-2010 aineiston mukaisesti. Erikseen pientalo- ja kerrostalotontit sekä käyttötarkoitukset yhteensä. |
| Muiden rakennusten kuin asuinrakennusten tuotanto | PKS: vuosittain valmistuneiden muiden kuin asuinrakennusten kerrosala (kem ²). Lähde: SeutuCD:n rakennustiedosto. Huom. ei sisällä laajennuksia eikä käyttötarkoituksen muutoksia. Merkitsevyyttä testataan kerrostalojen ja kaikkien rakennusten mallissa. |

Kuvio 4.1: Vanhojen kerros- ja rivitaloasuntojen, omakotitalojen ja tonttien reaali hinnat pääkaupunkiseudulla, indeksi 1980=100



Asuntotuotanto pääkaupunkiseudulla

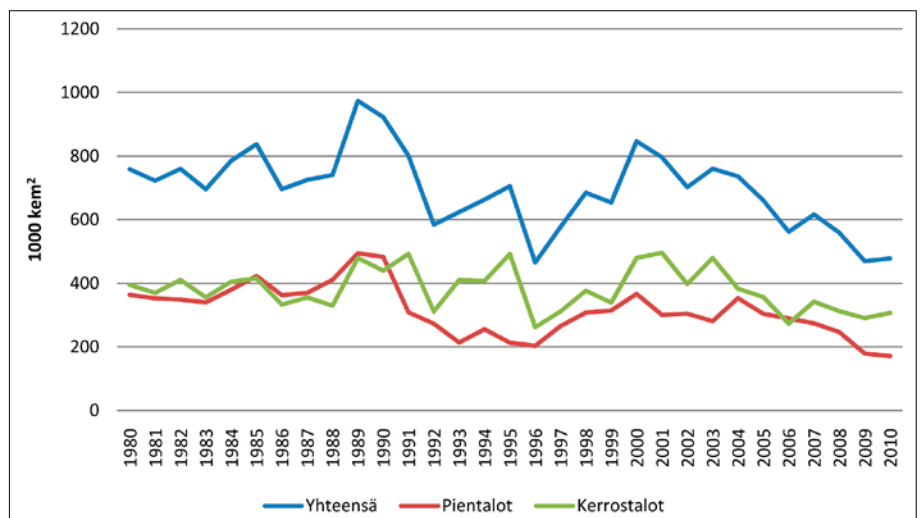
Asuntotuotanto on seudulla vaihdellut voimakkaasti viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana (kuvio 4.2.). Asuntotuotanto seuraa hintojen kehitystä viiveellä. Kerrostalotuotannossa vaihtelut ovat olleet pientalotuotantoa suurempia. Tarkastelu perustuu vuoden 2010 RAMAVA-aineistoon, eikä mukana ole laajennusrakentamista. 1980-luvulla koettiin ensin pienempi asuntorakentamisen vilkastuminen vuosikymmenen puolivälissä ennen vuosikymmenen lopun raken-

tamisbuumia. Vuonna 1989 asuntotuotanto lähenteli miljoonaa kerrosneliometriä, näin korkealle tasolle ei asuntorakentamisessa ole sen jälkeen ylletty. 1980-luvulla kerrostalo- ja pientalotuotanto olivat lähes samalla tasolla ja kehitys oli samansuuntaista.

Kahdessa vuodessa asuntotuotanto romahti, mutta nousi lähes keskimääräiselle tasolle 1990-luvun puolivälissä kerrostalotuotannon ansiosta. Lähes kaikki kasvu tuli ARA-kerrostalotuotannosta. Tuotanto painui kuitenkin vielä alemmas

seuraavana vuonna. Pientalotuotanto pysyi alhaisella tasolla vuoteen 1996 asti. Asuntotuotanto elpyi yli 800 000 kerrosneliometriin vuoteen 2000 mennessä, josta pääasiallinen suunta on ollut alaspäin koko 2000-luvun. Lähes koko 2000-luvun jatkunut hintojen nousu ei ole näkynyt asuntotuotannossa samalla tavalla kuin 1980-luvulla. Vuonna 2009 asuntotuotanto oli lähes yhtä alhaisella tasolla kuin vuonna 1996, alle 500 000 kerrosneliometriä vuodessa. Asuntotuotanto pysyi alhaisella tasolla myös vuonna 2010.

Kuvio 4.2: Asuntotuotanto pääkaupunkiseudulla 1980–2010



Tietolähde: RAMAVA 2010

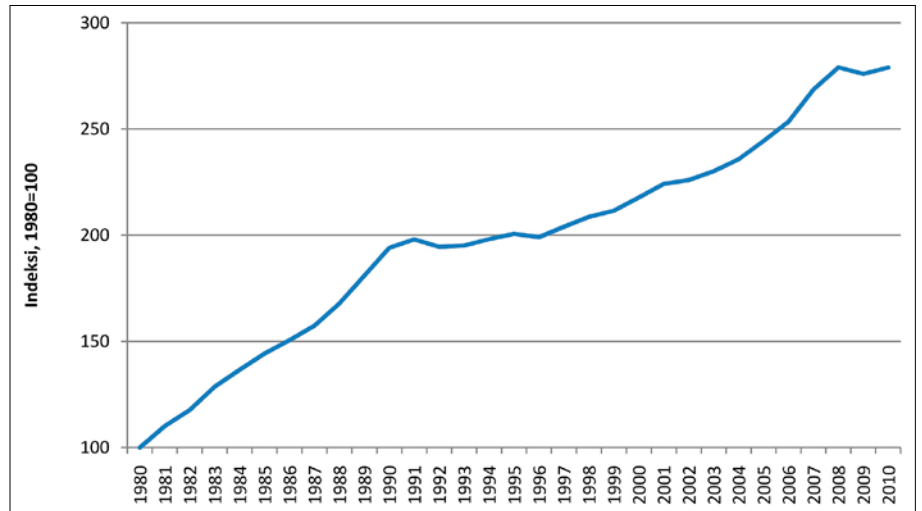
Rakennuskustannukset

Asuntotuotantoon vaikuttaa myös rakennuskustannukset. Rakennuskustannukset kohosivat nopeasti 1980-luvulla kaksinkertaisiksi vuoteen 1990 mennessä. Laman aikana rakennuskustannukset laskivat vain vähän. Rakennuskustannukset lähtivät loivaan nousuun 1997. Kasvu kiihtyi vuosituhaten vaihdetta kohden, loiveni jälleen hieman, ja kiihtyi jälleen vuoden 2004 tienoilla. Rakennuskustannukset kasvoivat erittäin nopeasti vuoteen 2008 asti. Vuonna 2010 rakennuskustannukset nousivat jälleen vuoden 2008 huipputasolle, ja olivat 2,8-kertaiset vuoteen 1980 verrattuna.

4.2.3 Tulokset

Yhteenveto mallien keskeisistä tuloksista on taulukossa 4.2, johon on koottu kunkin muuttujan merkitsevyys asuntotuotantoon vaikuttavana tekijänä sekä mahdollinen joustokerroin¹⁴. Useimmat muuttujat ovat mallissa viivästettyinä, koska on perusteltua olettaa, että muutos heijastuu valmistuvaan asuntotuotantoon 1–2 vuoden viiveellä. Kunkin muuttujan kohdalle on merkitty mallikokeiluissa parhaiten toimivaksi todettu viive vuosina. Yksityiskohtaiset tulokset ovat liitteenä.

Tulosten mukaan luvussa 2 esitetyn viitekehityksen mukainen malli toimii varsin hyvin pääkaupunkiseudun pientalotonttien rakentamisessa. Malli selittää 78 % asuntotuotannon vaihtelusta jaksolla 1980–2010. Omakotitalojen edellisen vuoden hintataso selittää erittäin hyvin seuraavan vuoden pientalojen valmistumista, toisin sanoen rakennushankkeiden käynnistyminen vilkastuu, kun hin-



Kuvio 4.3: Rakennuskustannusindeksi, 1980=100

nat nousevat ja hiljenee, kun hinnat laskevat. Joustokerroin on 1,1. Vastaavasti kustannustekijöiden muutokset, erityisesti rakennuskustannukset mutta myös tonttimaan hinta, aiheuttavat vastakkaisuuntaisen reaktion rakentamiseen. Tonttimaavarannolla – mitattuna tyhjien pientalotonttien varannolla – on erittäin merkittävä vaikutus tulevaan rakentamiseen. Jousto on 1,1. Mallikokeiluiden mukaan suurin vaikutus painottuu kahden vuoden päähän varannon muutoksesta¹⁵.

Kerrostalotonttien rakentamisessa malli ei toimi läheskään samalla tavalla. Malli selittää vain 25 % kerrostalotuotannon vuosittaisesta vaihtelusta. Asuntojen hintatasolla, rakennuskustannuksilla tai muun kuin asuntorakentamisen volyy-

14 Joustokerroin kuvaa vaikuttavan muuttujan yhden prosentin muutoksen vaikutusta selitettävään muuttujaan. Esim. kerroin 0,5 tarkoittaa, että 1 %:n muutos vaikuttavassa tekijässä muuttaa asuntotuotantoa 0,5 % samaan suuntaan, kun muiden tekijöiden vaikutus kiinnitetään.

15 Todellisuudessa vaikutus jakautuu usean vuoden ajalle (ks. kuvio 3.16), mutta suurin osa kokonaisvaikutuksesta latautuu kahden vuoden viiveelle, joka edustaa mediaaniviivettä.

| Muuttuja (viive vuosia) | Pientalot | | Kerrostalot | | Käyttötarkoitukset yhteensä | |
|---------------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|-----------------------------|--------|
| | Merkitsevyys | Jousto | Merkitsevyys | Jousto | Merkitsevyys | Jousto |
| Asuntojen hinta (-1) | | | 0 | | + | 0,2 |
| Omakotitalojen hinta (-1) | +++ | 1,1 | | | | |
| Tonttimaan hinta (-1) | - | -0,4 | | | | |
| Rakennuskustannukset (-1) | - - - | -0,6 | 0 | | 0 | |
| Tonttimaavaranto (-2) | +++ | 1,1 | ++ | 0,9 | +++ | 1,3 |
| Muu rakentaminen (0) | | | 0 | | 0 | |
| Mallin selitysaste (% vaihtelusta) | 78 | | 25 | | 66 | |

Merkinnät:

+++ / +++ / + = positiivisesti merkitsevä tasolla 0,01 / 0,1 / 0,5 %

- - - / - / - = negatiivisesti merkitsevä tasolla 0,01 / 0,1 / 0,5 %

0 = ei merkitsevä

**Taulukko 4.2: Yhteenveto mallien tuloksista
Pääkaupunkiseudulla**

millä ei näytä olevan merkittävää vaikutusta kerrostalorakentamisen volyyymiin. Sen sijaan kerrostalotonttien varanto selittää merkittävästi tulevaa rakentamista. Jousto on 0,9 eli samaa suuruusluokkaa kuin pientaloissa.

Pääkaupunkiseudun asuntotuotannossa pientalotuotannon osuus on ollut 45 % ja kerrostalotuotannon osuus 55 % rakennetusta kokonaiskerrosalasta jaksolla 1980–2010. Kun pientalo- ja kerrostalotuotanto yhdistetään, malli selittää 66 % tuotannon vaihtelusta. Asuntojen hintataso vaikuttaa samansuuntaisesti tulevaan tuotantoon, mutta joustoksi tulee vain 0,2. Rakennuskustannuksilla tai muulla rakentamisella kuin asuinrakentamisella ei ole merkittävää vaikutus-

ta. Sen sijaan varannon (tyhjä pientalo- ja kerrostalotontit yhteensä) muutoksilla on erittäin merkittävä vaikutus. Jousto on korkea, 1,3.

Tulosten perusteella pääkaupunkiseudun asuntomarkkinat toimivat hyvin eri tavalla pientalotonttien ja kerrostalotonttien rakentamisessa. Pientalorakentaminen on markkinaehtoista toimintaa, jossa nykytiedon perusteella odotettavissa olevat hinnat sekä tontti- ja rakennuskustannukset selittävät teorian mukaisesti erittäin hyvin tulevaa asuntotuotantoa. Tämän taustalla on hajautunut, pääasiassa yksityinen tontinomistus. Lisäksi pientalojen rakennuttaminen on varsin hajautunutta toimintaa, jossa yksittäiset kotitaloudet toimivat rakennuttajina ja pienet ra-

kennusliikkeet urakoitsijoina. Lisäksi keskisuuret ja pienet rakennusliikkeet toimivat pientalomarkkinoilla aktiivisesti gryn-dereinä.

Sen sijaan kerrostalorakentamisesta suuri osa on ollut kuluneiden 30 vuoden aikana ja on edelleen vahvasti kuntien ohjaamaa, suuriin rakentamiskohteisiin painottuvaa toimintaa, jossa asuntojen hinnoilla tai rakennuskustannuksilla ei ole samalla tavalla ohjaavaa merkitystä kuin pientalotuotannossa.

Yhteistä pientalo- ja kerrostalorakentamiselle on voimakas riippuvuus tontti-tarjonnasta, jota ilmentävät tilastollisesti erittäin merkitsevät ja arvoiltaan korkeat joustokertoimet.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

5.1 Viitekehys ja kirjallisuuskatsaus

Aihepiirin kansainvälinen tutkimus on varsin laajaa mutta se painottuu voimakkaasti anglosaksisiin maihin. Instituutiosta erojen vuoksi tämä tekee tulosten tulkinnan ja soveltamisen suomalaiseseen yhteiskuntaan ja Helsingin seudulle haastavaksi.

Asuntotarjonnan hintajousto on monissa tutkituissa maissa laskenut ajan myötä. Tämä tarkoittaa sitä, että asuntomarkkinoilla kysyntätekijöiden voimistuessa määrällisen sopeutumisen, asuntotuotannon kasvun, ohi korostuu asuntohintojen kasvu. Anglosaksinen uudempi tutkimus nostaa esiin asuntorakentamista rajoittavan maankäytön ohjauksen. Osin nämä rakentamismahdollisuuksia rajoittavat tekijät ovat meille vieraita, paikallisiin olosuhteisiin ja instituutioihin liittyviä. Maankäytön ohjausta ei silti tule sivuuttaa, koska oli tarjontaa rajoittava normi tai päätös mitä institutionaalista alkuperää tahansa, varsin todennäköisesti se johtaa asuntojen hintojen nousuun. Asuntotarjonnan vähäinen reagointi kysyntäshokkeihin on osaltaan myös vaikuttamassa siihen, miten voimakasta on asuntojen hintojen vaihtelu suhdannevaihteluiden seurauksena.

Tonttitarjonnan vaikutus asuntotarjontaan ja asuntojen hintoihin on pääsääntöisesti selkeä. Rakennusmaan tarjonnan kasvattaminen lisää rakentamisaktiiviteettia ja kasvattaa asuntotarjontaa mikä osaltaan pitää asuntohintojen nousua kurissa. Silti asuntotarjonnan, vaikka se olisi hyvinkin joustavaa, on vaikea nähdä voivan eliminoida asuntomarkkinoiden suhdanneluonteisia, esimerkiksi korkotason muutoksista, johtuvia vaihteluita. Asuntotarjonnan kyky reagoida nopeisiin muutoksiin on varsin vähäinen. Asuntotarjonnan näkökulmasta pidemmän aikavälin näkökulma mm. tonttitarjontaan ja sen ylläpitoon onkin luontevampi.

5.2 Tonttimaavaranto

Asuintonttien kaavavaranto tarkoittaa kunnan tai seudun alueella lainvoimaisissa asemakaavoissa sijaitsevilla asuuskäyttöön osoitetuilla tonteilla jäljellä olevaa rakentamismahdollisuutta. Kaavavarantolaskelmissa on vakiintunut käytäntö jakaa tontit pientalo- ja kerrostalotontteihin.

Helsingin seudun kuntien MAL-työn ja ympäristöhallinnon tietojen perusteella koko Helsingin seudun kuntien alueella oli vahvistetuissa asemakaavoissa noin 10 miljoonaa kem² rakennettavissa olevaa tonttimaavarantoa. Kuluneiden 30 vuoden keskimääräisellä rakentamistahdilla tämä varanto riittäisi noin 10 vuoden rakentamista varten¹⁶. Seudun varannosta 2/3 on pientalotonteilla ja 1/3 kerrostalotonteilla. Ympäristöhallinnon tietokannoissa ei tehdä erottelua tyhjien ja vajaasti rakennettujen tonttien varannon välillä. Viime vuosikymmenellä varanto supistui vuoteen 2006 asti, jonka jälkeen se kääntyi kasvuun, jota vuosikymmenen lopulla vauhditti yhtäältä asuntotuotannon lasku ennätyskellisen alas ja toisaalta uusiin kaavoihin sisältyvän kerrosalan kasvu. Pientalotonttien varanto supistui voimakkaasti vuoteen 2008 asti, kun taas kerrostalovaranto on kasvanut vuodesta 2006 alkaen.

HSY:n ylläpitämä Seutu RAMAVA 2011 -aineisto mahdollistaa tonttivarannon määrittämisen myös rakennusasteen mukaan erikseen tyhjille ja vajaasti rakennetuille tonteille. Aikojen kuluessa erityisesti vajaasti rakennettujen tonttien varantoa on laskettu vaihtelevien määrittelyjen pohjalta ja vastaavasti kuva vajaasti rakennettujen tonttien varannon määrästä on muuttunut. Tässä tutkimuksessa tonttivaranto on laskettu takautuvasti

¹⁶ Kaava-alueiden lisäksi kehyskunnissa neljäs - viidennes asuntotuotannosta on ollut hajarakentamista.

ti taaksepäin vuoteen 1980 asti, erikseen pientalo- ja kerrostalotonteille sekä tyhjille ja vajaasti rakennetuille tonteille.

RAMAVA-aineistoon perustuvien laskelmien mukaan Helsingin noin 2,9 milj. kem²:n varanto (v. 2010) vastaa noin 9 vuoden rakentamista 30 vuoden keskimääräisellä rakentamistahdilla. Pääkaupunkiseudulla vastaava luku on 10 vuotta. Kokonaisuutena varanto on pysynyt suunnilleen samantasoisena 1980-luvun alusta vuoteen 2010, vaikka vuosittaiset vaihtelut ovat olleet suuria sekä kaavoituksessa että asuntorakentamisessa. Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla on 30 vuoden aikana keskimäärin kaavoitettu lisäkerrosalaa suunnilleen saman verran kuin asuntoja on rakennettu. Helsingin samoin kuin pääkaupunkiseudun varannosta tyhjien ja vajaasti rakennettujen tonttien osuus on kummankin suunnilleen puolet (2010). 30 vuoden aikana tyhjien osuus on supistunut ja vajaasti rakennettujen osuus kasvanut. Tämä muutos on toteutunut voimakkaampana koko pääkaupunkiseudulla kuin Helsingissä. Tyhjien tonttien osalta pientalotonttivaranto on supistunut tuntuvasti Helsingissä ja vielä enemmän koko seudulla, kun taas kerrostalotonttien varanto on pysynyt kummallakin alueella melko voimakkaasti samalla tasolla.

5.2.1 Tonttimaavarannon realistisuus ja riittävyys

Tyhjien ja vajaasti rakennettujen tonttien välillä on valtava ero niiden rakentamistahdissa kaavan vahvistumisen jälkeen: tyhjä tontti rakennetaan suhteellisen nopeasti, kun taas vajaasti rakennetut tontit jäävät pääosin vaille lisärakentamista pitkäksi aikaa. Kerrostalorakentaminen toteutuu nopeammin kuin pientalorakentaminen sekä tyhjiä että vajaasti rakennetuilla tonteilla. Vuosina 2000–2004 vahvistetuissa kaavoissa tyhjiä kerrostalotontteista 2/3 ja pientalotontteista puolet rakennettiin viiden vuoden kuluessa, kun vajaasti rakennetuilla tonteilla 13 % ker-

rostalotonteista ja 6 % pientalotonteista rakennettiin samassa ajassa.

Tämän perusteella vajaasti rakennettujen tonttien sisällyttäminen tonttivarantoa kuvaaviin tilastoihin samanarvoisena kuin tyhjä tontti antaa harhaanjohtavan kuvan realistisen tonttimaavarannon suuruudesta. Jos ajatellaan seuraavan 10 vuoden todellista rakentamismahdollisuutta, realistinen tonttimaavaranto koostuu tyhjästä tonteista sekä noin viidenneksen osuudesta vajaasti rakennetuista tonteista. Tällä tavalla laskettuna Helsingin realistinen tonttimaavaranto vuonna 2010 vastaa vain 5,7 vuoden keskimääräistä rakentamistarvetta 30 vuoden keskimääräisellä rakentamisvolyymillä. Kerrostalotonteilla vastaava realistisen varannon riittävyys on vain 4,8 vuotta ja pientalotonteilla 8,3 vuotta. Erityisesti kerrostaloissa tämä merkitsee erittäin niukkaa rakentamismahdollisuutta. Koko pääkaupunkiseudulla vastaava koko tuotannon realistisen varannon riittävyys on sama 5,7 vuotta kuin Helsingissä. Kerrostalotonttien luku on 4,5 vuotta ja pientalotonteilla 7,3 vuotta.

Näiden lukujen perusteella tonttimaavaranto on varsin pieni, kuten se on ollut suurimman osan viimeisen 30 vuoden aikana. Erityisesti kerrostalotuotannon osalta varanto on ollut vuosien ajan todella niukka. Kun otetaan huomioon asuntotuotannon voimakkaat vaihtelut talouden muutosten ja rahoitusmarkkinoiden rajujen liikkeiden käynnistämisenä, todellisen tonttimaavarannon niukkuus on ollut ajoittain merkittävä pullonkaula asuntotuotannolle. Toisaalta se on voinut joissain tilanteissa myös hillitä asuntorakentamismarkkinoiden ylikuumenemista.

5.3 Mikä selittää asuntotuotannon vaihteluita?

Pääkaupunkiseudun asuntotuotannon vaihteluita selittävien mallien mukaan seudun asuntomarkkinat toimivat hyvin

eri tavalla pientalotonttien ja kerrostalotonttien rakentamisessa. Pientalorakentaminen on markkinaehtoista toimintaa, jossa nykytiedon perusteella odotettavissa olevat hinnat sekä tontti- ja rakennuskustannukset selittävät teorian mukaisesti erittäin hyvin tulevaa asuntotuotantoa. Tämän taustalla on hajautunut, pääasiassa yksityinen tontinomistus. Lisäksi pientalojen rakennuttaminen on varsin hajautunutta toimintaa, jossa yksittäiset kotitaloudet toimivat rakennuttajina ja pienet rakennusliikkeet urakoitsijoina. Lisäksi keskisuuret ja pienet rakennusliikkeet toimivat pientalomarkkinoilla aktiivisesti gryndereinä.

Sen sijaan kerrostalorakentamisesta suuri osa on ollut kuluneiden 30 vuoden aikana ja on edelleen vahvasti kuntien ohjaamaa, suuriin rakentamiskohteisiin painottuvaa toimintaa, jossa asuntojen hinnoilla tai rakennuskustannuksilla ei ole samalla tavalla ohjaavaa merkitystä kuin pientalotuotannossa.

Yhteistä pientalo- ja kerrostalorakentamiselle on voimakas riippuvuus tonttitarjonnasta, jota ilmentävät tilastollisesti erittäin merkitsevät ja arvoiltaan korkeat joustokertoimet. Tulosten mukaan yhden prosentin lisäys tyhjiin pientalotonttien varannossa lisää seuraavien vuosien pientalotuotantoa 1,1 prosenttia. Kerrostalotuotannossa vastaava varannon lisäyksen vaikutus on 0,9 prosenttia. Johtopäätös tuloksista on, että tyhjiin tonttien tarjonnan lisääminen on tehokas keino lisätä asuntotuotannon määrää. Sen sijaan vajaasti rakennettujen tonttien varannolla ei ole merkittävää vaikutusta asuntotuotannon volyyymiin.

Mallien yksi tulos oli, että pientalojen hintatason nousu vetää pientalotuotantoa samaan suuntaan. Sen sijaan kerrostalotuotannossa hintatason muutokset eivät toimi selityksenä tuotannon muutoksille. Teorian mukaan vaikutussuunta on olemassa myös toisinpäin: asuntotuotannon kasvu lisää asuntojen tarjontaa, kasvattaa tyhjiin asuntojen varan-

toa ja painaa hintoja alaspäin (olettaen että muut tekijät eivät muutu), mikä ajan kuluessa edelleen vaimentaa tuotantoa. Tonttitarjontaan vaikuttaminen on tehokain keino, jolla Helsinki ja muut Helsingin seudun kunnat voivat vaikuttaa asuntojen hintakehitykseen. Kuitenkaan suurkaupungin asuntojen hinnat eivät voi painua koko maan keskimääräiselle tasolle, mutta hintojen nousunopeuteen voidaan asuntotuotannon edellytyksillä vaikuttaa.

Yksi tutkimuksen tavoite oli selvittää, miksi Helsingin seudun (erityisesti pääkaupunkiseudun) asuntotuotanto laski lähes koko viime vuosikymmenen ajan ja vuosia ennen kansainvälisen finanssikriisin vaikutusta vuosina 2008-2009. Tuotannon lasku toteutui siitä huolimatta, että seudun väestö kasvoi kiihtyvästi vuodesta 2004 alkaen ja asuntojen hinnat nousivat yleistä hintojen nousua merkittävästi nopeammin. Tärkeä syy tuotannon laskulle oli tonttimaavarannon supistuminen vuosikymmenen alkupuolella. Suuria aluerakentamiskohteita valmistui samaan aikaan kun Vuosaaren sataman rakentaminen sekä Espoon metron ja kehäradan rakentamispäätökset viipyivät ja estivät uusien projektialueiden käynnistymisen. On mahdollista, että myös mm. vilkas toimitilarakentaminen sekä tuottoisat naapurimaiden markkinat "söivät" suurten rakennusyhtiöiden halua rakentaa pääkaupunkiseudulla. Kuitenkaan tämän tutkimuksen tulokset eivät anna tukea sille, että ainakaan toimitilarakentamisen volyyymillä olisi merkittävä vaikutus asuntotuotantoon.

5.4 Miten tonttitarjonta on vaikuttanut Helsingin seudun kehitykseen?

Helsingissä ja koko pääkaupunkiseudulla on 30 vuoden aikana rakennettu asuntoja suunnilleen saman verran kuin kaavoitus on tuottanut lisärakennusoikeutta. Nopeasti rakentuvien tyhjiin tonttien va-

ranto on supistunut ja vastaavasti hitaasti rakentuvien vajaiden tonttien varanto on kasvanut. Käytännössä tonttitarjonta ei olisi mahdollistanut merkittävästi suurempaa rakentamisen volyyymiä kuin mikä on toteutunut.

Helsingin seudun väestö on kasvanut 30 vuoden aikana keskimäärin 1,2 % vuodessa, yhteensä noin 400 000 asukkaalla. Tämä väestönkasvu yhdessä asuntokuntien pienenemisen ja asumisen väljeyden kanssa on saanut aikaan suuren asuntokäynnän, jota pääkaupunkiseudun tonttitarjonta ei ole pystynyt tyydyttämään. Tämä on työntänyt kasvupainetta pääkaupunkiseudun ulkopuolelle kehyskuntiin. Tämän myötä seudun yhdyskuntarakenteen on hajautunut, sillä vaikka pääosa kasvusta on suuntautunut kehyskuntien taajamiin, myös hajarakentaminen on lisääntynyt. Kasvun rajaaminen merkittävästi enemmän pääkaupunkiseudun kaupunkimaiseen yhdyskuntarakenteeseen olisi edellyttänyt 15-30 % suurempaa vuosittaista tonttitarjontaa.

5.5 Asuntotuotannon määrä ja monipuolisuus

Asuntomarkkinoilla on tärkeä rooli seudun työmarkkinoiden toimivuuden sekä aluetalouden kestävän kasvun edellytyksenä. Toimivat seudulliset asuntomarkkinat edellyttävät riittävää tuotannon volyyymiä, jotta asuntojen hinta- ja vuokrataso pysyisi kohtuullisena eivätkä nousisi enempää kuin valtakunnallisesti. Samaa aikaan asuntomarkkinoiden on tarjottava monipuoliset valinnan mahdollisuudet erilaisille kotitalouksille, jotka poikkeavat toisistaan koon, elämäntilanteen, asumista koskevien arvostusten sekä taloudellisten resurssien suhteen. Pelkkä volyymin turvaaminen voi johtaa yksipuoliseen ja monotoniseen asuntotuotantoon. Toisaalta painottuminen pelkästään laadullisiin tekijöihin uhkaa johtaa ylihintaiseen asumiseen.

Tämän tutkimuksen mukaan riittävä asuntotuotannon volyyymi edellyttää tarpeeksi suurta tyhjien tonttien varantoa. Sen sijaan täydennysrakentamismahdollisuuksia tarjoavilla rakennetuilla tonteilla ei ole suurta merkitystä volyymin tuottamisessa, mutta niillä voi olla pitkällä ajalla merkittävä rooli asumisvaihtoehtojen monipuolistamisen kannalta.

5.6 Keskusteluaiotteita

Helsingin seudun kuntien ja valtion ai-esopimuksessa (2008) asetettiin tavoitteeksi rakentaa Helsingin seudulla vuosittain 13 000 asuntoa, joista 5 000 Helsinkiin vuoteen 2017 mennessä. Tästä tavoitteesta on jääty kauas. Viime vuosikymmenen jälkipuolen tuotannon lasku samaan aikaan kun väestö on kasvanut, on kiristänyt seudun asuntomarkkinoita merkittävästi ja johtanut asumisväljyyden kasvun pysähtymiseen, tyhjien asuntojen varannon supistumiseen sekä hintojen ja vuokrien nopeaan nousuun.

Ottaen huomioon Helsingin seudun ja Helsingin viime vuosien toteutunut ja ennakoitu tuleva väestökehitys, asuntomarkkinoiden toimivuus edellyttäisi tuotannon vuosittaisen tason nostamista koko seudulla 11 000–13 000 ja Helsingissä 4 000–5 000 asunnon tasolle eli ai-esopimuksessa määritellyn tavoitetason tuntumaan.

Tämä edellyttää nykyistä merkittävästi suurempaa tyhjien tonttien varantoa ja vastaavasti sen edellyttämää kaavoitusta. Tähän on hyvät edellytykset, kun uudet projektialueet Helsingin kanta-kaupungissa ja Kruunuvuorenrannassa, Vantaan kehäradan varrella sekä Espoon metrovyöhykkeellä ovat käynnistyneet.

Pitemmällä ajalla tulee eteen myös tarve aktivoida vajaasti rakennettujen tonttien rakentamista. Tämä edellyttää uusien menettelytapojen kehittelyä, joilla uudenlaisia kannustimia ja mahdollisesti myös sanktioita käyttäen kannustettaisiin tonttien omistajia ja vuokratonttien haltijoita käyttämään täydennysrakentamismahdollisuuksia aikaisempaa tehokkaammin.

5.7 Tiivistelmä keskeisistä johtopäätöksistä

- Tutkimuskirjallisuuden mukaan rakennusmaan tarjonnan kasvattaminen lisää asuntotuotantoa ja hillitsee asuntohintojen kasvua.
- Rakennusmaan tarjonta ei kuitenkaan vaikuta merkittävästi asuntomarkkinoiden suhdannevaihteluihin, jotka liittyvät mm. rahoitusmarkkinoihin.
- Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla laskennallinen tonttivaranto mahdollistaa teoriassa noin 10 vuoden rakentamisen, mutta laskennallisesta tontti-

varannosta yli puolet koostuu vajaasti rakennetuista tonteista, joiden täydennysrakentaminen toteutuu erittäin hitaasti ja valikoidusti.

- Realistinen tonttivaranto koostuu tyhjiä tonteista ja pienestä osasta vajaasti rakennettuja tontteja.
- Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla realistinen tonttivaranto vastaa alle 6 vuoden ja kerrostalotonteilla vain alle 5 vuoden rakentamistarvetta.
- Realistinen tonttivaranto on todella niukka erityisesti kerrostaloissa ja varannon niukkuus on ollut ajoittain merkittävä pullonkaula asuntotuotannolle.
- Toteutuvan asuntotuotannon määrä riippuu oleellisesti realistisen tonttimaavaranon suuruudesta ja tyhjien tonttien tarjonnan lisääminen on tehokas keino lisätä asuntotuotantoa ja hillitä asuntojen hintojen nousua pääkaupunkiseudulla.
- Asuntomarkkinoilla on tärkeä rooli seudun työmarkkinoiden toimivuuden sekä aluetalouden kestävän kasvun edellytyksenä.
- Toimivat seudulliset asuntomarkkinat edellyttävät riittävää tuotannon volyyymiä, jotta asuntojen hinta- ja vuokrataso pysyisi kohtuullisena eivätkä nousisi enempää kuin valtakunnallisesti.
- Tämän tutkimuksen mukaan riittävä asuntotuotannon volyyymi edellyttää tarpeeksi suurta tyhjien tonttien varantoa.
- Pitemmällä ajalla on välttämätöntä myös aktivoida vajaasti rakennettujen tonttien rakentamista, mikä edellyttää uudenlaisten kannustimien ja mahdollisesti myös sanktioiden kehittelyä.

- Abraham, J.M. & Hendershott, P.H. (1996): Bubbles in metropolitan housing markets. *Journal of Housing Research*, vol.7, s. 191-207.
- Barker, K. (2004): Review of Housing Supply. Securing the Future Housing Needs. HM Treasury.
- Blackley, D.M. (1999): The long run elasticity of new housing supply in the United States: empirical evidence for 1950-1994. *Journal of Real Estate and Financial Economics*, vol.18, s.25-42.
- Bramley, G. (2002): Planning Regulation and Housing Supply in a Market System. Teoksessa O'Sullivan, T. & Gibb, K. (toim.): *Housing Economics and Public Policy*. Blackwell.
- Bramley, G. (1999): Housing market adjustment and land-supply constraints. *Environment and Planning A*, vol.31, s. 1169-1188.
- Bramley, G. (1996): Impact of Land-use Planning on the Supply and Price of Housing in Britain: Reply to Comment by Alan W. Evans. *Urban Studies*, vol.33(9), s.1733-37.
- Bramley, G. (1993a): Land use planning and the housing market in Britain – the impact on house building and house prices. *Environmental Planning A*, vol.25, s. 1021-1052.
- Bramley, G. (1993b): The impact land-use planning and tax subsidies on the supply and price of housing in Britain. *Urban Studies*, vol.30(5), s.5-29.
- Brueckner, J.K. (2007): Government Land-Use Interventions: An Economic Analysis. Teoksessa Somik, V., Rajack, R., Freire, M., Lall, B. & Helluin J.-J. (toim.): *Urban land markets: improving land management for successful urbanization*. Springer.
- Capozza, D.R., Hendershott, P.H., Mack, C. & Mayer, C.I. (2002): Determinants of Real House Price Dynamics. NBER Working Paper.
- Cartmell, J. (2005): Price Signals and the Scottish House-Building Industry. Discussion Paper. Scottish Executive Economist Group.
- Cheshire, P. & Sheppard, S. (2002): The welfare economics of land use planning. *Journal of Urban Economics*, vol.52, s. 242-269.
- DiPasquale, D. (1999): Why Don't We Know More About Housing Supply? *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol.181(1), s. 9-23.
- DiPasquale, D. & Wheaton W.C (1996): *Urban Economics and Real Estate Markets*. Prentice Hall.
- DiPasquale, D. & Wheaton W.C (1994): Housing market dynamics and the future of housing prices. *Journal of Urban Economics*, vol.25, s.1-27.
- Evans, A.W. (2004): *Economics & Land Use Planning*. Blackwell.
- Evans, A.W. (1999): *The Land Market and Government Intervention*. Teoksessa Cheshire, P. & Mills, E.S. (toim.): *Handbook of Regional and Urban Economics*. Elsevier.
- Evans-Cowley, J.S. & Lawhon, L.L. (2003): The Effects of Impact Fees on the Price of Housing and Land: a Literature Review. *Journal of Planning Literature*, vol. 17, s.351-359.
- Follain, J.R. (1979): The price elasticity of the long run supply of new housing construction. *Land Economics*, vol.55, s.190-199.
- Fujita, M. (1989): *Urban Economic Theory*. Cambridge University Press.
- Glaeser, E. (2008): *Cities, Agglomeration and Spatial Equilibrium*. Oxford University Press, Oxford.
- Glaeser, E. & Gyourko, J. (2003): The Impact of Building Restrictions on Housing Affordability. *Economic Policy Review*, s.21-39.
- Glaeser, E., Gyourko, J. & Saks, R. (2008): Housing supply and housing bubbles. NBER Working paper 14193.
- Glaeser, E., Gyourko, J. & Saks, R. (2006): Urban growth and housing supply. *Journal of Economic Geography*, vol.6, s.71-89.
- Glaeser, E., Gyourko, J. & Saks, R. (2005a): Why have housing prices gone up? *American Economic Review*, vol.95(2), s. 329-333.
- Glaeser, E., Gyourko, J. & Saks, R. (2005b): Why Is Manhattan so Expensive? Regulation and Rise in Housing Prices. *Journal of Law and Economics*, vol.48(2), s.331-370.
- Glaeser, E. & Ward, B.A. (2009): The causes and consequences of land use regulation: Evidence from Greater Boston. *Journal of Urban Economics*, vol.65, s. 265-278.
- Goodman, A.C. (2005): The other side of eight mile: suburban population and housing supply. *Real Estate Economics*, vol.33, s.539-569.

- Goodman, A.C. & Thibodeau, T.G. (2008): Where are the speculative bubbles in US housing markets? *Journal of Housing Economics*, vol.17, s.117-137.
- Green, R., Malpezzi, S. & Mayo, S. (2005): Metropolitan specific estimates of the price elasticity, supply of housing and their sources. *AEA Papers and Proceedings*, vol.95, s. 334-339.
- Grimes, A. & Aitken, A. (2006): *Housing Supply and Price Adjustment*. Working Paper 06-01. Motu Economic and Public Policy Research.
- Gyourko, J. (2008): *Housing Supply*. Käsikirjoitus.
- Gyourko, J., Mayer, C. & Sinai, T. (2006): Superstar cities. NBER Working Paper No. 12355.
- Gyourko, J. & Saiz, A. (2006): Construction costs and the supply of housing structure. *Journal of Regional Science*, vol.46, s. 661-680.
- Harter-Dreiman, M. (2004): Drawing inferences about housing supply elasticity from house price responses to income shocks. *Journal of Urban Economics*, vol.55, s.316-337.
- Haughwout, A., Turner, M.A. & Klaauw, W. (2010): *Land use regulation and welfare*. Käsikirjoitus.
- Helsingin seudun asuntoraportti 2010. HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut. HSY:n julkaisuja 9/2010.
- Hilber, C.A.L. & Vermeulen, W. (2009): *Supply Constraints and House Price Dynamics: Panel Data Evidence from England*. Käsikirjoitus.
- Hui, E.C. & Ho, V.S. (2003): Does the planning system affect housing prices? Theory and evidence from Hong Kong. *Habitat International*, vol.27, s. 339-359.
- Huovari, J. & Laakso, S. & Luoto, J. & Pekkala, S. (2002). *Asuntomarkkinoiden alueellinen ennuste*. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 185.
- Ihlanfeldt, K.R. (2005): The effect of land use regulation on housing and land prices. Käsikirjoitus.
- Knaap, G.J. (1985): The price effect of urban growth boundaries in Metropolitan Portland, Oregon. *Land Economics*, vol.61, s.28-35.
- Kun, H.Y., Cen, W.X. & Chau, K.W. (?): Effect of Housing Supply Control Strategy. Käsikirjoitus.
- Laakso, S. & Loikkanen, H.A. (2004): *Kaupunkitalous*. Gaudeamus, Helsinki.
- Laakso, S. (2000): *Regional Housing Markets in Boom and Bust: the Experience of Finland*. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 169.
- Lai, N. & Wang, K. (1999): Land-supply Restrictions, Developer Strategies and Housing Policies: The Case of Hong Kong. *International Real Estate Review*, vol. 2(1), s.143-159.
- Levin, E. & Pryce, G. (2009): What Determines the Price Elasticity of Housing Supply? Real Estate Interest Rate Effects and Cyclical Asymmetries. *Housing Studies*, vol.24, s.713-736.
- Malpezzi, S. (1999): A simple error-correction model of house prices. *Journal of Housing Economics*, vol.8, s.27-62.
- Malpezzi, S. & Maclennan, D. (2001): The long run price elasticity of supply of new residential construction in the United States and United Kingdom. *Journal of Housing Economics*, vol.10, s.278-306.
- Malpezzi, S. & Mayo, S. (1997): Getting housing incentives right: a case study of the effects of regulation, taxes and subsidies on housing supply in Malaysia. *Land Economics*, vol.73, s.372-391.
- Mayer, C.J. & Sommerville, C.T. (2000a): Land use regulation and new construction. *Regional Science and Urban Economics*, vol.21(1), s. 55-72.
- Mayer, C.J. & Sommerville, C.T. (2000b): Residential Construction: Using the Urban Growth Model to Estimate Housing Supply. *Journal of Urban Economics*, vol.48, s.85-109.
- Meen, G. (2005): On the Economics of the Barker Review of Housing Supply. *Housing Studies*, vol.20, s.949-971.
- Meen, G. (2002): The time series behavior of house prices: a transatlantic divide. *Journal of Housing Economics*, vol.11, s.1-23.
- Monk, S., Pearce, B.J. & Whitehead, C.M.E. (1996): Land-use planning, land supply and house prices. *Environment and Planning A*, vol.28, s.495-511.
- Monk, S. & Whitehead, C.M.E. (1996): Land supply and housing: A case study. *Housing Studies*, vol.11(3), s. 407-423.
- Montalvo, J.G. (?): Land use regulations and housing prices: an investigation for the Spanish case. Käsikirjoitus.
- Oikarinen E. (2009). *Dynamic linkages between housing and lot prices: Empirical evidence from Helsinki*. Aboa Centre for Economics, Discussion Paper No. 53.
- Peng, R. & Wheaton W. (1994): Effects of restrictive land supply of housing in Hong Kong: an econometric analysis. *Journal of Housing Research*, vol.5, s.263-291.
- Phang, S-Y., Kim, K.H. & Wachter, S. (2010): Supply Elasticity of Housing. *International Encyclopedia of Housing and Home*.
- Poterba, M.J. (1984) Tax subsidies to owner occupied housing: an asset market approach. *Quarterly Journal of Economics*, vol.99, s.729-752.
- Pryce, G. (1999): Construction elasticities and land availability: a two-stage least squares model of housing supply using the variable elasticity approach. *Urban Studies*, vol.36, s.2283-2304.
- Quigley, J. & Rafael, S. (2005): Regulation and the high price of housing in California. *American Economic Review Papers and Proceedings*, vol.95(2), s.323-328.

- Quigley, J.M. & Rosenthal, L.A. (2005): The Effects of Land Use Regulation on the Price of Housing: What Do We Know? What Can We Learn? *Cityscape*, vol.8(1), s.69-137.
- Rothenberg, J., Galster, G., Butler, R. & Pitkin, J. (1991): *The Maze of Urban Housing Markets. Theory, Evidence and Policy*. Chicago University Press.
- Saiz, A. (2010): The Geographic Determinants of Housing Supply. *Tulossa Quarterly Journal of Economics*.
- Saks, R. E. (2008): Housing supply. *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Macmillan.
- Sanches, A.C. & Johansson, Å. (2011): The Price Responsiveness of Housing Supply in OECD Countries. OECD Economic Department Working Paper No.837.
- Somerville, C.T. (1999): Residential construction costs and the supply of new housing : endogeneity and bias in construction cost indexes. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol.18, s.43-62.
- Son, J.Y. & Kim, K-H. (1998): Analysis of Urban Land Shortages: The Case of Korean Cities. *Journal of Urban Economics*, vol. 43, s.362-384.
- Steiner, E. (2009): Estimating a stock-flow model for the Swiss housing market. Käsikirjoitus.
- Topel, R. & Rosen S. (1988): Housing investment in the United States. *Journal of Political Economy*, vol.96, s.718-740.
- Tse, R.Y.C. (1998): Housing price, land supply and revenues from land sales. *Urban Studies*, vol.35, s.718-740.
- Vermeulen, W. & Rouwendal, J. (2007): *Housing Supply and Land Use Regulation in the Netherlands*. Tinbergen Institute Discussion Paper.
- Wang, S., Chen, S.H. & Zheng, S. (2010): Housing Supply Elasticity across Chinese Cities, Their Determinants and Impact on Housing Prices. Mimeo.
- White, M. & Almendinger, P. (2003): Land-use Planning and the Housing Market: A Comparative Review of the UK and the USA. *Urban Studies*, vol.40 (5-6), s.953-972.
- Whitehead, C.M.E. (1999): *Urban Housing Markets: Theory and Policy*. Teoksessa Cheshire, P. & Mills, E.S. (toim.): *Handbook of Regional and Urban Economics*. Elsevier.

Muut lähteet

Hertta-järjestelmä, Oiva- ympäristö- ja paikkatietopalvelu. Viitattu 3.2. ja 13.5.

<<http://www.p2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>>

SeutuCD'10. (2010) HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut.

SeutuCD'10. Ohjeet ja tietokuvaukset. (2010) HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut.

SeutuRAMAVA – pääkaupunkiseudun rakennusmaavarannot -esite. HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut.

Liite 1: Aiempia aihepiiriin liittyviä tutkimuksia

| Tekijät | Aineisto | Selitettävä muuttujat | Selittävät muuttujat | Tulokset |
|--|---|---|---|--|
| Abraham & Hendershott (1996) | USA, 30 metropolialuetta, 1977-92 | Asuntojen hinnat | Tulotaso, työllisyys, rakennuskustannukset,, korkotaso ja asuntomarkkinoiden epätasapainomuuttuja | Tulojen, työllisyyden ja rakennuskustannusten nousu nostaa asuntojen hintatasoa, reaalikoron nousu laskee asuntojen hintatasoa |
| Barot & Yang (2002) | Iso-Britannia ja Ruotsi, 1970-98 | Asuntojen hinnat ja asuntorakentaminen | Tulotaso, veroaste, korkotaso, väestö, asuntojen hinnat, kotitalouksien varallisuus ja inflaatio | Asuntojen hintojen ja rakennuskustannusten suhteen nousu kasvattaa asuntoinvestointeja molemmissa maissa. |
| Blackley (1999) | USA, 1950-1994 | Asuntorakentaminen | Asuntojen hinnat, rakennuskustannukset, korkotaso, inflaatio ja asuntokanta | Asuntotarjonta on hintajoustavaa, korkotason nousu vähentää asuntorakentamista. |
| Bramley (2002) | Iso-Britannia 1986-92 | Asuntojen hinnat, maan hinta, asuntotuotanto, kaupunkien maa-alue ja rakennustiheys | Tulot, työllisyys, korkotaso, demograafiset muuttujat, maankäyttöpoliittikka kuvaavat muuttujat | Maankäytön vaihtoehtojen ohjaukset vaikuttavat eroavat toisistaan. |
| Bramley (1993), (1999) | Iso-Britannia, 1986-88 | Asuntorakentaminen ja asuntojen hinnat | Asuntojen hinnat, asuntorakentamiseen kaavoitettu tonttivaranto, rakentamiskustannukset, sosioekonomiset muuttujat, saavutettavuus | Tonttitarjonnan lisääminen kasvattaa valmistuvien asuntojen määrää ja laskee asuntojen hintatasoa. |
| Capozza, Hendershott, Mack & Mayer (2002) | USA, 62 metropolialuetta, 1979-1995 | Asuntojen hintataso ja hintatason muutos | Viivästetyt hintamuuttujat, rakennuskustannukset, tulojen ja väestön kasvu, asunnon käyttökustannukset, väestö, tonttitarjontaa kuvaava indeksi | Tonttitarjonnan kasvu laskee asuntojen hintatasoa |
| Cartmell, J. (2005) | Skotlanti, 1970-2002, vertailuaineistona myös Iso-Britannia | Asuntotuotanto (alotukset) | Asuntohinnat, rakennuskustannukset, korkotaso | Asuntohintojen ja rakennuskustannusten erotuksen muutos yhdessä korkotason ja sen muutoksen kanssa ovat vahvimmat asuntotarjontaa selittävät muuttujat. Skotlannissa asuntotarjonta on muuta Isoa-Britanniaa joustavampaa. |
| DiPasquale & Wheaton (1994) | USA 1963-1990 | Omakotitalojen tuotanto (alotukset) | Rakennuskustannukset, rakentamisen rahoituskustannukset, raakamaanhinta, asuntojen hinta ja asuntokanta | Tarjonnan hintajousto 1-1.4 |
| Follain (1979) | USA 1947-1975 | Asuntojen hinnat, asuntotuotanto | Asuntojen hinnat, rakennuskustannukset, korkotaso, tulotaso | Asuntotarjonta on joustamatonta. |
| Glaeser, Gyourko & Saiz (2008) | USA, 79 metropolialuetta, 1982-2007 | Asuntotuotanto (rakennusluvut), asuntojen hinnat | Asuntojen hinnat (USA) rakentamiskelpoinen maa-alue, maankäytön ohjauksen rajoittavuus, koulutustaso, tulotaso, tulotason kasvu | Asuntojen hinnat nousivat voimakkaimmin niillä alueilla, joilla asuntotarjonta on joustamatonta. |
| Glaeser, Gyourko & Saks (2005) | USA, 102 metropolialuetta, 1960-2000 | Asuntotuotanto | Asuntohintojen ja rakennuskustannusten suhde, rakennustiheys | Asuntohintojen ja rakennuskustannusten eron kasvun asuntotuotantoa |

| | | | | |
|---|---|------------------------------------|--|---|
| | | | | stimuloiva vaikutus on voimakkaasti vähentynyt |
| Glaeser & Ward (2009) | USA, Bostonin metropolialueelta 187 kuntaa | Asuntojen hinnat | Demograafiset tekijät, rakennetun ympäristön tiiveys ja saavutettavuus, maankäytön ohjauksen tiukkuutta kuvaava indeksi-luku | Maankäytön ohjauksen tiukkuudella on selvä asuntohintoja nostava vaikutus. |
| Goodman (2005) | USA, 317 esikaupunkialuetta, 1970, 1980 ja 1990 | Asuntotarjonta | Demograafiset tekijät, tulotaso, asunnon käyttökustannukset | Asuntotarjonnan hintajousto suuri, 1,25 – 1,42 |
| Goodman & Thibodeau (2008) | USA, 133 metropolialuetta, 1990 ja 2000 | Asuntotarjonta | Demograafiset tekijät, tulotaso, asuntokannan rakenne, asunnon käyttökustannukset | Asuntotarjonnan hintajousto on 0,35 |
| Green, Malpezzi & Mayo (1999) | USA, 44 metropolialuetta, 1979-96 | Asuntotarjonnan hintajousto | Asuntojen hinnat, väestö, ja väestönmuutos, kiinteistövero, marginaaliveroosaste, tiheys- ja saavutettavuusmuuttajat sekä maankäytön ohjauksen tiukkuutta kuvaava muuttuja | Kaupunkiseutujen välillä oli suuria eroja asuntotarjonnan hintajoustoissa. Tiukka maankäytön ohjaus laskee asuntotarjonnan hintajoustoa. |
| Grimes & Aitken (2006) | Uusi-Seelanti 1991-2004 | Asuntotuotanto ja asuntojen hinnat | Asuntojen hinnat, rakennuskustannukset, väestö, maan hinta, asunnon käyttökustannukset, muiden hyödykkeiden hintataso | Asuntotarjonnan hintajousto välillä 0,5-1,1. |
| Harter & Dreiman (2004) | USA, 76 metropolialuetta | Asuntojen hintataso | Asuntojen hintataso ja tulotaso | Asuntotarjonnan hintajousto on välillä 1,8 – 3,2 |
| Hilber & Vermeulen (2009) | Englanti, 1974-2000 | Asuntojen hintataso | Tulotaso, väestötiheys, rakennuskelpoisen maan runsaus ja rakennuslupaprosessin joustavuus | Rakennuslupaprosessilla merkittävä asuntohintoja nostava vaikutus. |
| Hui & Ho (2003) | Hong Kong 1988-2000 | Asuntojen hinnat | Tulotaso, väestö, asunto- ja tonttitarjontaa sekä maankäytön ohjauksen tiukkuutta kuvaavat muuttajat | Julkjoisen sektorin tonttitarjonnan ja asuntotarjonnan välillä ei ole yhteyttä. |
| Kuismanen, Laakso & Loikkanen (1999) | Suomi, 1961-1995 | Asuntojen hinnat | Tulot, demografista kysyntää mittaava muuttuja, asunnon käyttökustannukset, työttömyys | Tulojen ja demograafisen kysynnän kasvu nostavat asuntojen hintatasoa, asunnon käyttökustannusten ja työttömyyden kasvu laskevat asuntojen hintatasoa |
| Laakso (2000) | Suomi, 1983-97 | Asuntorakentaminen | Asuntohinnat ja niiden muutos, korkotaso ja rakennuskustannukset | Asuntojen hinnat (taso ja muutos) vaikuttavat positiivisesti asuntorakentamiseen, korkotason vaikutus on negatiivinen |
| Lai & Wang (1999) | Hong Kong, 1973-1997 | Tonttitarjonta ja asuntotarjonta | Tonttitarjonta viivästettynä | Tonttitarjonnan kasvu ei lisää asuntotarjontaa |
| Malpezzi (1999) | USA, 133 metropolialuetta, 1979-96 | Asuntojen hinnat | Tulotaso, väestö, korkotaso sekä saavutettavuutta ja maankäytön ohjauksen tiukkuutta kuvaavat muuttajat | Nopea väestönkasvun ja/tai tulojen kasvun oloissa asuntotarjonta ei ole lyhyellä aikavälillä joustavaa. Rajoittava maankäytön ohjaus hidastaa asuntomarkkinoiden reagointia |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | kysyntäshokkeihin. |
| Malpezzi & MacLennan (2001) | USA 1889-1994, Iso-Britannia 1850-1995 | Uusien asuntojen hinnat | Asuntokannan, väestön ja BKT:n muutos | Asuntotarjonnan hintajousto 1945 jälkeen USA 1,3-5,6, Iso-Britannia 0-0,5 |
| Malpezzi & Mayo (1997) | Malesia, Thaimaa, Etelä-Korea ja USA, 1970-1986 | Asuntojen hinnat | Tulotaso, väestö ja kuluttajahinnat | Asuntotarjonnan hintajoustop: Malesia 0 - 0,35, Thaimaa täysin joustava., Korea 0 - 0,17, USA 12,59-19,88. |
| Mayer & Somerville (2000a) | USA, 44 metropolialuetta, 1985-96 | Omakotitalojen tuotanto (luvat) | Asuntohintojen muutos, korkotason muutos, väestönkasvu, maankäytön ohjausta kuvaavat muuttujat | Maankäytön säätelyllä on merkittävä alentava vaikutus sekä asuntotuotantoon että asuntotuotannon hintajousto. |
| Mayer & Somerville (2000b) | USA, 1975-94 | Omakotitalojen tuotanto (aloitukset) ja asuntokanta | Asuntojen hinnat, reaalkorko, asunnon käyttökustannukset, asuntojen myyntiajat, rakennuskustannukset, työllisyys, demografinen muuttuja ja energian hinta | Aloitusten hintajousto 6,3, asuntokannan hintajousto 0,08 |
| Meen (2005) | Iso-Britannia 1970-2002 | Asuntotuotanto (aloitukset) | Asuntojen hinnat, rakennuskustannukset ja korkotaso. | Asuntotuotannon hintajousto on alhainen. |
| Oikarinen (2009) | Helsingin metropolialue, 1988-2008 | Asuntojen hinnat ja tonttimaan hinta | Tulotaso, työllisyys, korkotaso ja rakennuskustannukset. | Asuntojen hinnat reagoivat ensin kysyntään. Tonttihinnat seuraavat asuntojen hintoja. |
| Peng & Wheaton (1994) | Hong Kong, 1965-90 | Asuntotuotanto | Asuntojen hinnat, aiempi asuntotuotanto, korkotaso, julkisen sektorin rakennusmaan myynti, BKT. | Asuntotarjonnan hintajousto 1,1 |
| Phillips & Godstein (2000) | USA, 37 kaupunkiseutua (ml. Portland, Oregon) | Asuntojen hinnat | Väestö, tulotaso, työllisyys, rakennuskustannukset, rakennuskelpoisen maan määrä, maankäytön ohjauksen tiukkuus (indeksi) | Maankäytön ohjauksen vaikutukset eivät tilastollisesti merkitseviä. |
| Pollakowski & Wachter (1990) | Montgomery County, Maryland, USA | Asuntojen hinnat | Tulotaso, työllisyys, reaalkorko, rakennuskustannukset, saavutettavuus ja useita maankäytön ohjauksen tiukkuutta sekä tonttitarjontaa kuvaavia muuttujia | Maankäytön ohjauksen tiukkuudella ylikunnallisia vaikutuksia. Rakennuskelpoisen (vapaan) maan osuudella negatiivinen vaikutus asuntojen hintaan. |
| Poterba (1984) | USA, 1963-82 | Asuntoinvestoinnit | Asuntojen hinnat, vaihtoehtoisten investointien tuotto, rakennusalan palkat, luoton saatavuus ja korkotaso. | Asuntotarjonnan hintajousto on välillä 0,5 – 2,3 |
| Pryce (1999) | Iso-Britannia, 1988 ja 1992 | Asuntotuotanto, tonttitarjonta ja asuntojen hinnat | Asuntojen hinnat, rakentamiseen kaavoitettu maa-alue, sosioekonomiset muuttujat | Asuntotarjonnan hintajousto on suhdannehuippussa olennaisesti alempi kuin taantumassa. Tonttitarjonnan hintajoustopissa ei ole vastaavaa eroa. |
| Saiz (2010) | USA 1970-2005 | Asuntojen hinnat ja asuntojen tuotanto | Tulotaso (sen variaatio) ja sosioekonomiset muuttujat, rakentamiseen kelpaamattoman maan osuus. | Asuntotarjonnan hintajousto riippuu selvästi rakentamiseen käytettävissä olevan maan tarjonnasta joka puolestaan vaihtelee merkittävästi maantieteellisten olosuhdeiden mukaan. |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| Sanches & Johansson (2011) | 21 OECD –maata, 1980 –luvulta vuoteen 2008 | Asuntojen hinnat ja asuntojen tuotanto | Asuntojen hinnat, kuluttajahintaindeksi, rakennuskustannukset, korkotaso, väestö, BKT ja käytettävissä olevat tulot. | Asuntotarjonnan hintajousto on suurin Yhdysvalloissa ja joissakin Pohjoismaissa, pienimmillään Manner-Euroopassa ja Isossa-Britanniassa. |
| Steiner (2009) | Sveitsi 1975-2007 | Asuntotuotanto | Asuntojen hinnat, rakennuskustannukset ja korkotaso | Asuntotuotannon hintajousto on 1,35. |
| Topel & Rosen (1988) | USA, 1963-83 | Omakotitalojen tuotanto (aloitukset) | Asuntojen hinnat, muut kustannustekijät | Pitkän aikavälin tarjonnan hintajousto 3, lyhyen aikavälin 1 |
| Vermeulen & Rouwendal (2007) | Hollanti, 1970-2005 | Asuntotuotanto | Tulotaso, reaalikorko, demografia, rakennuskustannukset, asuntojen hinnat | Pitkän aikavälin tarjonnan hintajousto on 0, samoin lyhyen |
| Wong, Chen & Zheng (2010) | Kiina, 35 kaupunkia 1998-2009 | Asuntotuotanto | Tulot, väestö, asuntojen hinnat, rakennuskelpoinen maa-ala ja maankäytön ohjauksen tiukkuus | Asuntotarjonnan hintajousto on välillä 2,82-5,64. Rakennuskelpoinen maa-ala kasvattaa asuntotarjonnan hintajoustoja, maankäytön ohjauksen tiukkuus laskee sitä. |

Liite 2: Asuntotuotannon selitysmallit

| Muuttuja (viive vuosia) | Pientalot Log(Kerrosala) | | Kerrostalot Log(Kerrosala) | | Käyttötarkoitukset yhteensä Log(Kerrosala) | |
|--------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------|--------|--|--------|
| | Kerroin | t-arvo | Kerroin | t-arvo | Kerroin | t-arvo |
| Vakio | -3.40 | -0.80 | 1.21 | 0.25 | -7,28 | -1.56 |
| Log(Asuntojen hinta (-1)) | | | -0.17 | -0.95 | 0.23 | 2.21 |
| Log(Omakotitalojen hinta (-1)) | 1.07 | 4.15 | | | | |
| Log(Tonttimaan hinta (-1)) | -0.38 | -2.02 | | | | |
| Log(Rakennuskustannukset (-1)) | -0.57 | -3.41 | 0.01 | 0.08 | -0.07 | -0.48 |
| Log(Tonttimaavaranto (-2)) | 1.06 | 4.33 | 0.87 | 2,58 | 1.31 | 4.75 |
| | | | | | | |
| R2 | 0.78 | | 0.25 | | 0.66 | |

Tekijät

Seppo Laakso ja Eeva Kostiainen, Kaupunkitutkimus TA Oy
Henrik Lönnqvist, Helsingin kaupungin tietokeskus

Nimike

KAHAVARANNON YHTEYS ASUNTOTUOTANTOON HELSINGISSÄ JA
HELSINGIN SEUDULLA

Sarjan nimike

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2011:20

| | | | |
|-----------------|---------|--------------|-----------|
| Sarjanumero | 2011:20 | Julkaisuaika | 27.9.2011 |
| Sivuja | 42 | Liitteitä | 0 |
| ISBN | | ISSN | 1458-9664 |
| Kieli koko teos | FIN | Yhteenveto | FIN |

Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa perustietoa Helsingin ja Helsingin seudun tonttitarjonnasta sekä kuvata ja analysoida tonttitarjonnan yhteyttä asuntotuotantoon. Erittäin tarkoituksena on tuottaa lisätietoa siitä, mikä on ollut tonttitarjonnan rooli ja mikä muiden tekijöiden osuus viimeksi kuluneen vuosikymmenen asuntotuotannon taantumassa.

Asiasanat

HELSINKI, KAAVARANTO, TONTTITARJONTA, ASUNTOTUOTANTO,
ASUNTORAKENTAMINEN, TONTTIVARANTO, ASUMINEN, TONTTI,
ASUNTOMARKKINAT

Sarjassa aikaisemmin julkaistu:

- | | | | |
|---------|--|---------|---|
| 2011:1 | Kaupunginosapuistojen kehittäminen esikaupunkien renessanssialueilla (vain verkko-pdf) | 2011:11 | Östersundomin yhteinen yleiskaava – Teknistoloudellinen selvitys (vain verkko-pdf) |
| 2011:2 | Östersundomin yhteinen yleiskaava – Rakennemallit (vain verkko-pdf) | 2011:12 | Aurinkosähkön mahdollisuudet Helsingin Östersundomin alueella (vain verkko-pdf) |
| 2011:3 | Östersundom ja kauppa (vain verkko-pdf) | 2011:13 | Hevostilaselvitys – Hevosten tulevaisuus Östersundomissa (vain verkko-pdf) |
| 2011:4 | Östersundom ja kaupunkipientalot (vain verkko-pdf) | 2011:14 | Liitosalueen eteläosan kasvillisuus selvitys (vain verkko-pdf) |
| 2011:5 | Majvikin metron esiselvitys (vain verkko-pdf) | 2011:15 | Östersundomin hiihtijälänjälkitarkastelu (vain verkko-pdf) |
| 2011:6 | Östersundomin metron ja pikaraitiotien esiselvitykset – Tiivistelmä (vain verkko-pdf) | 2011:16 | Östersundomin osayleiskaavan leikekirja (vain verkko-pdf) |
| 2011:7 | Östersundomin yleiskaavan tie- ja pääkatuverkkoselvitys (vain verkko-pdf) | 2011:17 | Östersundomin yleiskaavaluonnos – Selostus (vain verkko-pdf) |
| 2011:8 | Östersundomin yleiskaavan liikenteen nykytilaselvitys (vain verkko-pdf) | 2011:18 | Yritystoiminnan edellytysten parantaminen Helsingin esikaupunkialueiden asemanseuduilla (vain verkko-pdf) |
| 2011:9 | Östersundomin yleiskaavan joukkoliikenneselvitys (vain verkko-pdf) | 2011:19 | Pääkaupunkiseudun työpaikka-alueiden saavutettavuus joukkoliikenteellä (vain verkko-pdf) |
| 2011:10 | Östersundomin katuliikennefilosofia, osa 1 (vain verkko-pdf) | | |