



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Kiinteistöverotuksen kehittämishankkeen II seminaari

11.12.2017 Elina Pylkkänen

Arvostamisjärjestelmien uudistaminen / Seminaari Säätytalolla



Verotus

Miksi arvostamisjärjestelmät uudistetaan?

- Arvostamisjärjestelmä on jäänyt jälkeen kehityksestä
 - Sekä viitehinnoista että teknisesti
- Kriittinen palaute lisääntyy mitä enemmän veroprosentteja (veron tasoa) korotetaan
- Verovelvolliset eivät tiedä verotusarvojen määräytymisperusteita, eivät avoimesti esillä
- Teettämämme selvitykset osoittavat mitä ongelmia ja puutteita nykyjärjestelmässä on ja miten ne pitäisi korjata
 - Kehityshanke ollut käynnissä vuodesta 2012
- Väärää tietoa uudistuksesta on helppo saada uutisoitua





Korjausvelan kauhukuva toteutuu, jos talon kiinteistövero nousee 1000 eurosta 5000 euroon

Valmisteilla oleva kiinteistöjen ja tonttien verotusarvojen muutos saattaa tuottaa perheille ikäviä yllätyksiä, vaikka uudistuksen tavoitteena on tasapuolisuus. Vaikutukset yksittäisiin kotitalouksiin ja seutuihin voivat olla rajut.

"Keskituloisen palkansaajan voi olla mahdotonta jatkossa pitää omakotitalostaan niin hyvää huolta kuin se olisi tarpeen, jos kiinteistövero nousee esimerkiksi 1000 eurosta 5000 euroon. Käytännössä se tarkoittaa, että talon ylläpitokustannukset nousevat yli 300 euroa kuukaudessa", arvioi Sp-Kodin toimitusjohtaja Jukka Rantanen [Talouselämän haastattelussa](#).

Sp-Koti on kiinteistönvälitysketju, jolla on 55 toimipistettä eri puolilla Suomea.

Verotusarvojen uudistus on vielä kesken. Perusajatus on, että esimerkiksi **omakotitalon isot korjaukset nostaisivat sen verotusarvoa**.

Muutokset astuvat voimaan vuonna 2020, jos uudistus etenee niin kuin valtiovarainministeriö on kaavaillut. Periaatteet on tarkoitus lyödä lukkoon ensi ja seuraavana vuonna.

Kiinteistöverouudistus koskee yli kahta miljoonaa verovelvollista. Mukana ovat omakotitalot, lomamökit, liikekiinteistöt ja tontit.

Uudistusta pelätään ja vastustetaan, mutta nykyjärjestelmääkään ei hyväksytä

- Verovelvollisten näkökulmasta: ei kohteile tasapuolisesti verovelvollisia (verotusarvostus kaipaa päivitystä)
- Kuntien näkökulmasta:
 - Kiinteistötiedoissa puutteita tai tiedot eivät välity, jolloin verotuloja jää saamatta
 - Huonosti toimiva kannustin kunnallistalouteen jos verotusarvot eivät reagoi aktiivisiin infra- ja palveluparannuksiin
- Verohallinnon näkökulmasta: hallinnollista taakkaa kevennettävä
- Lainsäätäjän valvottava verokohtelun yhdenvertaisuutta ja tasapuolisuutta sekä kohtaantoa
 - Oikeudenmukaisuuskeskustelu: Kiinteistövero määräytyy kiinteistön ominaisuuksien perusteella – ei omistajan tulojen tai varojen → tietojen ajantasaisuus varmistettava



Miksi uudistaminen on välttämätöntä?

- Maapohjien markkina-arvoissa tapahtunut merkittäviä muutoksia, suhteelliset hintatasoerot muuttuneet
- Uusia rakennustyypppejä tullut lisää, hintataso ja –kehitys eriytynyt myös asuntojen osalta
- Kiinteistöveroon liittyy paljon odotuksia (suositukset, sote)
- Ei voida tyytyä 1970-80 luvuilla tehtyyn arvostamispohjaan, muutoin arvostamislakia olisi muutettava
- Veron tulee kohdella samanlaisia kiinteistöjä samalla tavalla (**horisontaalinen tasa-arvo**) ja tonttien hintatasoerojen tulee heijastua verotusarvoihin (**vertikaalinen tasa-arvo**)
- Jos verotusarvostus on epäoikeudenmukainen, kiinteistöverosta ei pystytä tekemään oikeudenmukaista - edes veroprosentteja alentamalla

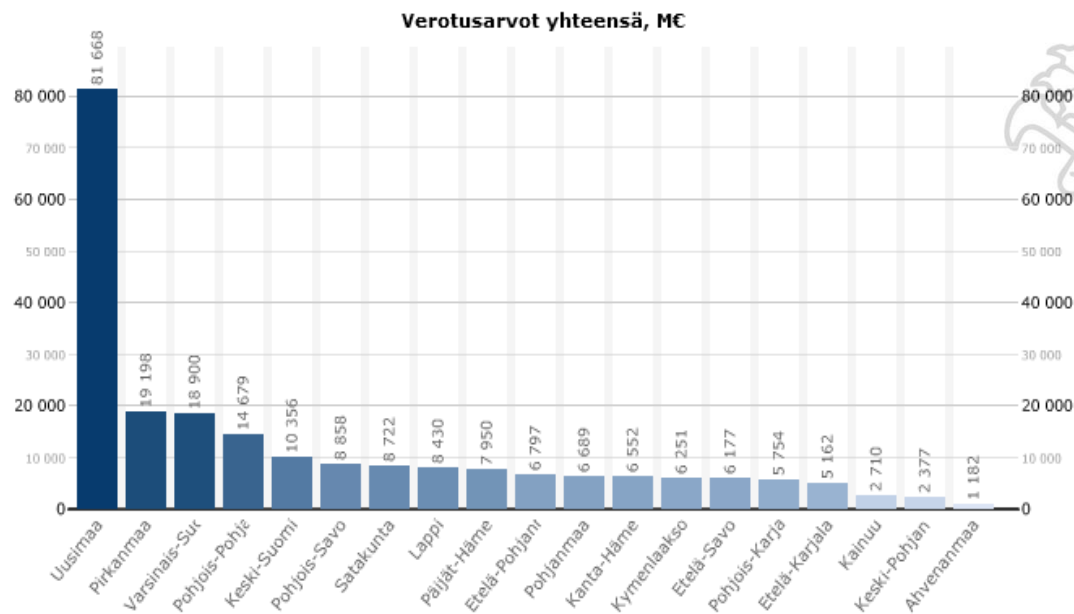
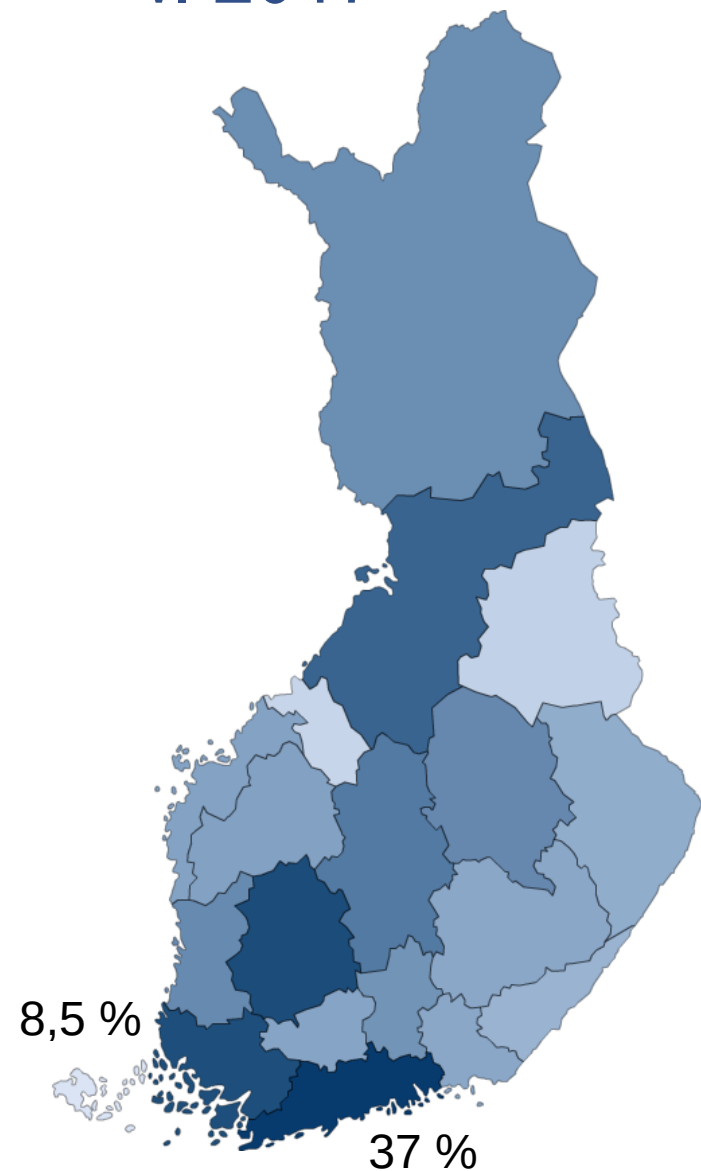


Minkälainen olisi laajan hyväksynnän saava kiinteistövero?



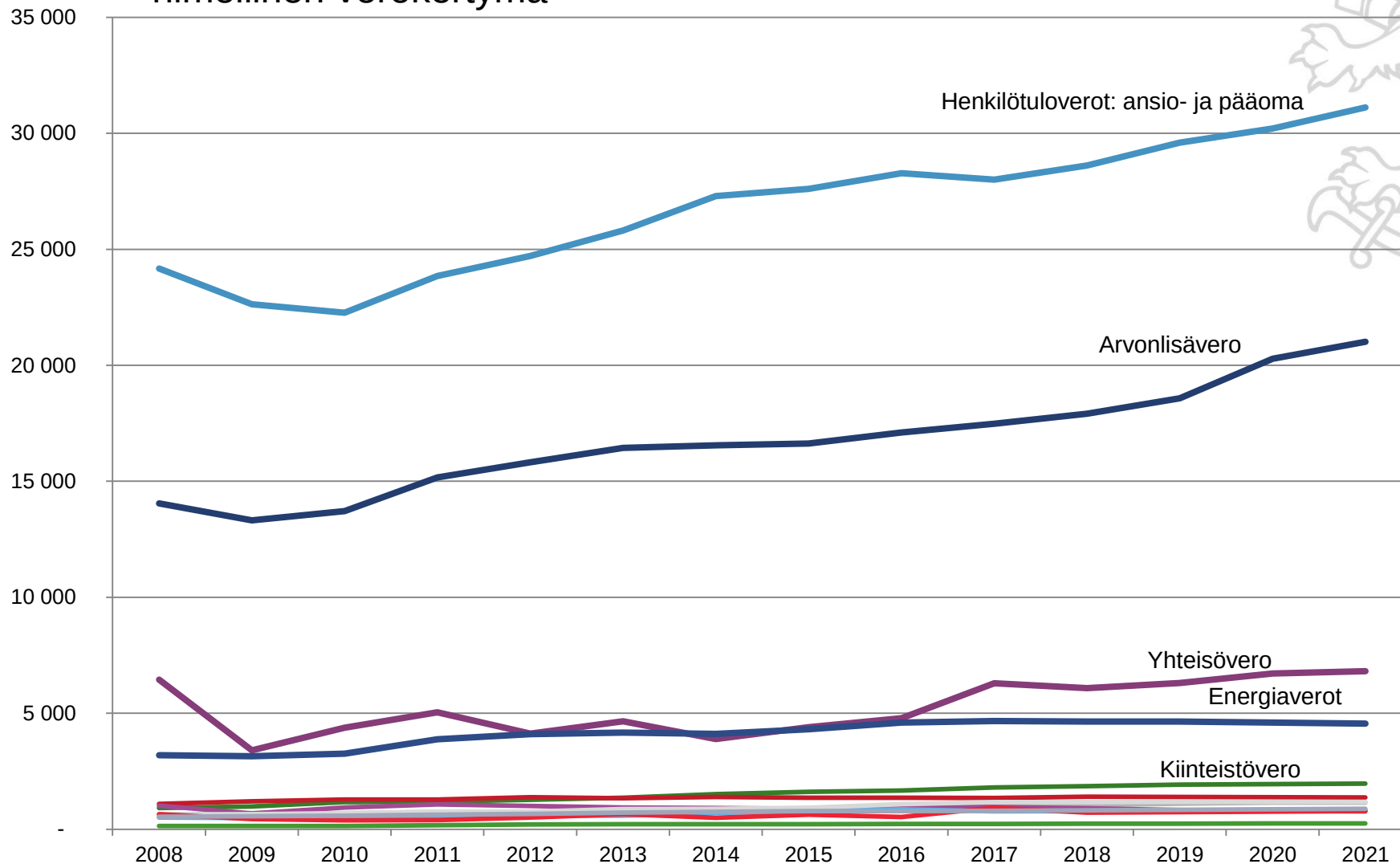
- Nykyinen arvostamisperiaate on hyvä: ei subjektiivista tai tapauskohtaista arvostamista, vaan perustuen objektiivisiin, toteutuneisiin hintahavaintoihin kokonaan
- Kustannustehokas järjestelmä (automaatioaste korkea)
- Verotusarvostus heijastaa suhteellisia hintamuutoksia
 - maapohjien ja rakennusten hinta- ja kustannuskehityksessä suuria muutoksia
 - ei epäjohdonmukaisuuksia
- Uudistus toteutetaan siten, että veron tasoa ei koroteta eikä alenneta, mutta viitehinnasto, josta verotusarvot johdetaan päivitetään ja uudistetaan
- **Hintataso ei ole verotusarvo**: varovaisuusperiaate sekä karkeistaminen
- Veroprosentti määrää veron tason!

Verotusarvot yhteenlaskettuna maakunnittain v. 2017



Verokertymät verolajeittain, milj. euroa 2008 – 2021*

nimellinen verokertymä



MaaVero –hanke edistynyt suunnitelmien mukaisesti: ilo esitellä

- Maanmittauslaitoksen työ edennyt hyvin
- Hankkeen viestintä on esimerkillistä
- Vm:n sivustoilla päivitettyä tietoa hankkeesta sekä viestintäsuunnitelma:
<http://vm.fi/kiinteistoverouudistus>
- Rakennusten arvostamisjärjestelmäuudistus käynnistymässä ensi vuoden alussa



Seminaarin ohjelma

13.15 – 13.35

Kiinteistöveron kannustinvaikutukset ja kohtaanto,
johtava tutkija **Teemu Lyytikäinen**, VATT

13.35 – 13.55

Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona,
kehittämispäällikkö **Jukka Hakola**, Kuntaliitto

13.55 – 14.20 Iltapäiväkahvi

14.20 – 14.40

Maanmittauslaitoksen MaaVero -projektin edistyminen,
projektipäällikkö **Ari Tella**, Maanmittauslaitos

14.40 – 15.20

Projektin tuloksia tähän mennessä,
johtava asiantuntija **Risto Peltola**, Maanmittauslaitos

15.20 – 15.30 Yleisön kysymyksiä ja keskustelua





VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Elina Pylkkänen

Finanssineuvos

Puh. 0295 16001 (vaihde)

Lisätieto: etunimi.sukunimi@vm.fi

www.vm.fi

Valtiovarainministeriön viestintä

vm-viestinta@vm.fi

Mediapalvelunumero (arkisin 8–16) 02955 30500



Kiinteistöverojen kannustinvaikutukset ja kohtaanto

Teemu Lyytikäinen

Kiinteistöverotuksen kehittämishankkeen seminaari
11.12.2017

Johdanto

- Kiinteistöverotuksen merkitys on kasvussa
 - Kiinteistöverojen osuus kuntien verotuloista lähes tuplaantunut 2000-2016
- Verotusarvojen uudistus tulee johtamaan muutoksiin verotaakan jakautumisessa
- Miten kiinteistöverotus vaikuttaa rakentamisen kannusteisiin?
- Kuka maksaa kiinteistöverot?

Vaikutukset rakentamisen kannusteisiin

- Kiinteistövero on “tehokas” talouden toimijoiden kaannusteita vääristämätön vero. Vai onko?
- On, jos veron määrä ei riipu omistajan toimista
 - Riippuu järjestelmän yksityiskohdista
- Teoreettinen ja empiirinen analyysi Suomen kiinteistöverojen vaikutuksista asuntorakentaiseen:
 - Lyytikäinen, T. (2009): Three rate property taxation and housing construction, Journal of Urban Economics 65, 305-313

Asuinrakennuksen kiinteistöveron kannustinvaikutukset

- Veroprosentti: 0,41 – 0,90
- Veropohja: laskennallinen rakennuskustannus
- Heikentää asuntoinvestoinnin kannattavuutta
 - Voi vähentää asuntorakentamista
 - Kasvukeskuksissa tuskin merkittävää vaikutusta, koska kaavoitus luo sitovan rajoitteen rakentamiselle

Yleinen kiinteistövero

- Veroprosentti: 0,93 – 1,80
- Veropohja: maakauppojen perusteella arvioitu tontin markkina-arvo (ja liikerakennuksen rakennuskustannus)
 - Ei vaikuta asuntorakentamisen kannusteisiin
 - Heikentää liikerakentamisen kannusteita
- Rakentamattoman tontin korotettu vero kannustaa aikaistamaan rakentamista
 - Mahdollinen sivuvaikutus: alempi rakennustehokkuus

Empiiriset tulokset verojen vaikutuksesta asuntoaloiuksiin (Lyytikäinen, 2009)

- Asuinrakennuksen kiinteistövero
 - Epäselvä vaikutus (tilastollinen luottamusväli suuri)
- Yleinen kiinteistövero
 - Epäselvä vaikutus (tilastollinen luottamusväli suuri)
- Rakentamattoman tontin korotettu vero
 - Lisää asuntoaloiuksia
 - Joitain viitteitä rakennustehokkuuden alentumisesta
- Johtopäätös: verokannusteilla on väliä ja ne on syytä ottaa huomioon verotusarvojen uudistuksessa

Kuka maksaa kiinteistöverot?

- Yksinkertainen teoria
 - Maanpohjan vero ei vaikuta tarjontaan, joten kapitalisoituu täysin
 - Vero nousee 100 eurolla → maksuhalukkuus alenee $100/\text{diskonttokorko}$ eurolla (esim. 2% korolla hinta alenee 5000 eurolla)
 - Markkinaehtoiset vuokrat eivät muutu (nettotuottoaste pysyy ennallaan)
 - Rakennukseen kohdistuva vero voi pienentää asuntotarjontaa
 - Tarjonnan pieneneminen hillitsee hintojen laskua ja nostaa vuokria
- Todellisuus voi olla toinen
 - Tarvitaan luotettavaa empiiristä tutkimusta, jossa kyetään uskottavasti erottamaan veron vaikutus muista hinnoihin vaikuttavista tekijöistä

Empiiriset tutkimukset kiinteistöveron kapitalisoitumisesta hintoihin

- Kymmeniä tutkimuksia lähes 50v ajalta
 - Suurin osa epäluotettavia
 - Tyydyttävä: Palmon & Smith (1998)
 - Ei voida hylätä täyttä kapitalisoitumista
 - Aiemmat tutkimukset arvioivat hintavaikutuksen alankanttiin
 - Hyvä: Gallagher, Kurban & Persky (2013)
 - Lähes täysi kapitalisoituminen
- Runsaasti näyttöä julkisten palvelujen ja alueellisten tulonsiirtojen kapitalisoitumisesta (Hilber, 2017)

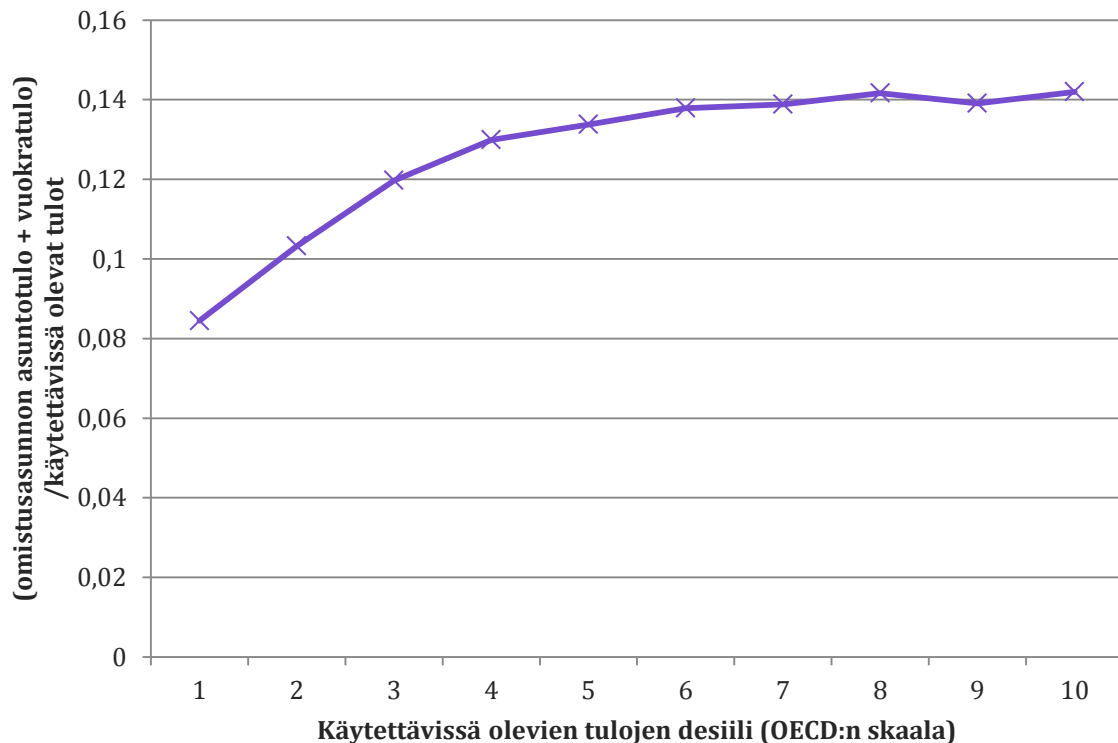
Entä markkinaehtoiset vuokrat?

- Ei luotettavaa suoraa empiiristä näyttöä kiinteistöverojen vaikutuksista vuokriin
- Empiiriset tulokset täydestä kapitalisoituminen hintoihin viittaavat epäsuorasti siihen, että vuokrat eivät muutu
 - Jos vuokrat nousisivat samalla kun hinnat alenevat, veronjälkeinen tuottoaste kasvaisi
- Lisää perusteluja mm. Tuukka Saarimaan [blogissa](#)
- Huom. asuinrakennuksen vero vaikuttaa kustannusperusteisiin ARA-asuntojen vuokriin

Miten kiinteistövero kohdistuu eri tuloluokkiin?

- Omistusasumisaste ja muut kiinteistöomistukset riippuvat voimakkaasti tuloista
- Jos kiinteistövero kapitalisoituu likimain täysin, on se kaiketi progressiivinen
- Kiinteistöomistusten arvon eräs mittari:
omistusasunnon laskennallinen asuntotulo + vuokratulot
 - Karkea ja alustava laskelma tulonjakovaikutuksista TUJA palveluaineistosta

Omistusasunnon asuntotulon ja vuokratulojen suhde käytettävissä oleviin tuloihin eri desiileissä



Alustava ja karkea laskelma!

Johtopäätökset

- Verokannusteet näyttävät vaikuttavan rakentamiseen
 - Syytä huomioida verotusarvojen uudistuksessa
 - Säilyykö maapohjan veron neutraalisuus?
- Maapohjan vero kohdentuu korotushetkellä kiinteistön omistaville eikä vaikuta markkinavuokriin
 - Paras arvaus nykyisen tutkimustiedon valossa
- Jos kiinteistöverot kohdentuvat omistajalle, ovat ne kaiketi progressiivisia
- Lisää luotettavaa empiiristä tutkimusta tarvitaan

Lähteet

- Gallagher, R. M., Kurban, H., & Persky, J. J. (2013). Small homes, public schools, and property tax capitalization. *Regional Science and Urban Economics*, 43(2), 422-428.
- Hilber, C. (2017) The Economic Implications of House Price Capitalization: A Survey of an Emerging Literature," *Real Estate Economics*, Vol. 45, No. 2, 301-339
- Lyytikäinen, T. (2009). Three-rate property taxation and housing construction. *Journal of Urban Economics*, 65(3), 305-313.
- Lyytikäinen, T. (2012): "Kiinteistövero – taloustieteilijöiden lemmikki ja kansalaisten inhokki", *Talous ja yhteiskunta* 3/2012, 54-59.
- Palmon, O., & Smith, B. A. (1998). New evidence on property tax capitalization. *Journal of Political Economy*, 106(5), 1099-1111.
- Ross, S. and Yinger, J. (1999). Sorting and voting: A review of the literature on urban public finance, *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 3, pp. 2001-2060.

Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

Kiinteistöverotus seminaari, 11.12.2017
Jukka Hakola

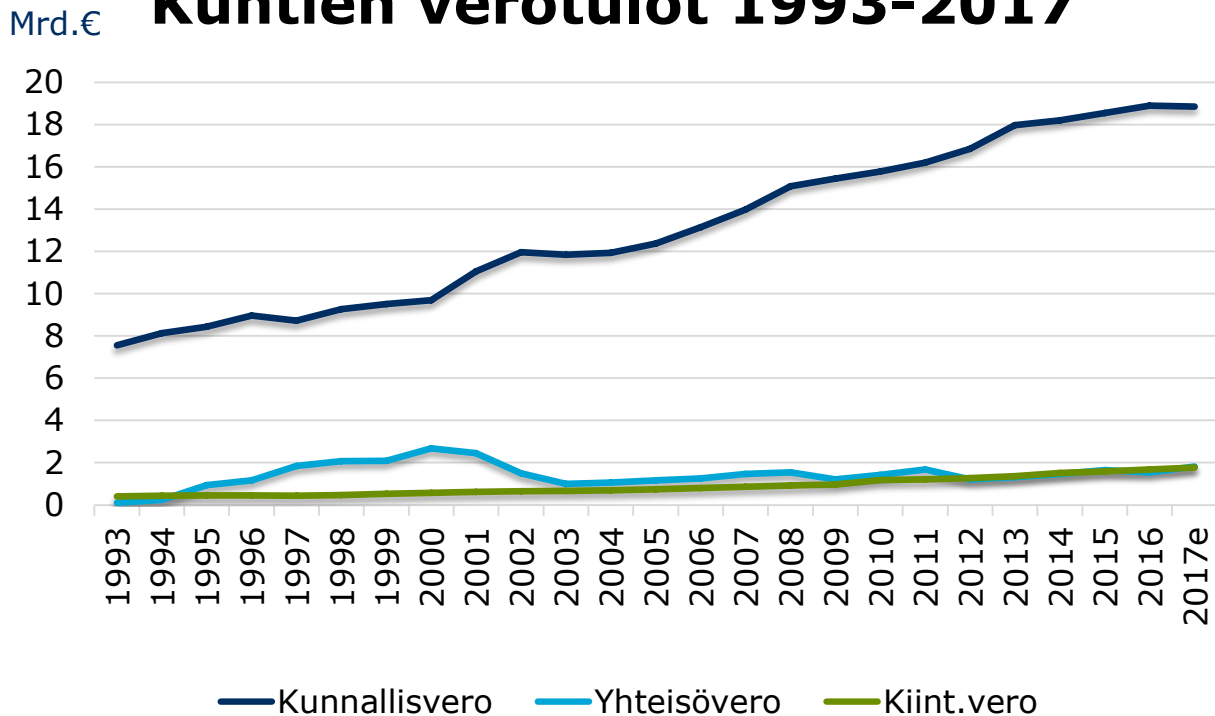


Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

- Tuli voimaan vuonna 1993 kunnallisena verona
- Kiinteistövero korvasi kiinteistöistä harkintaverotuksin, asuntotulon perusteella tuloverotuksessa, katumaksuna ja manttaaliverona perittävän veron
- Kiinteistöjen katsottiin tuottavan vakaan ja turvatuksen verotuoton kansainvälistyvässä ympäristössä

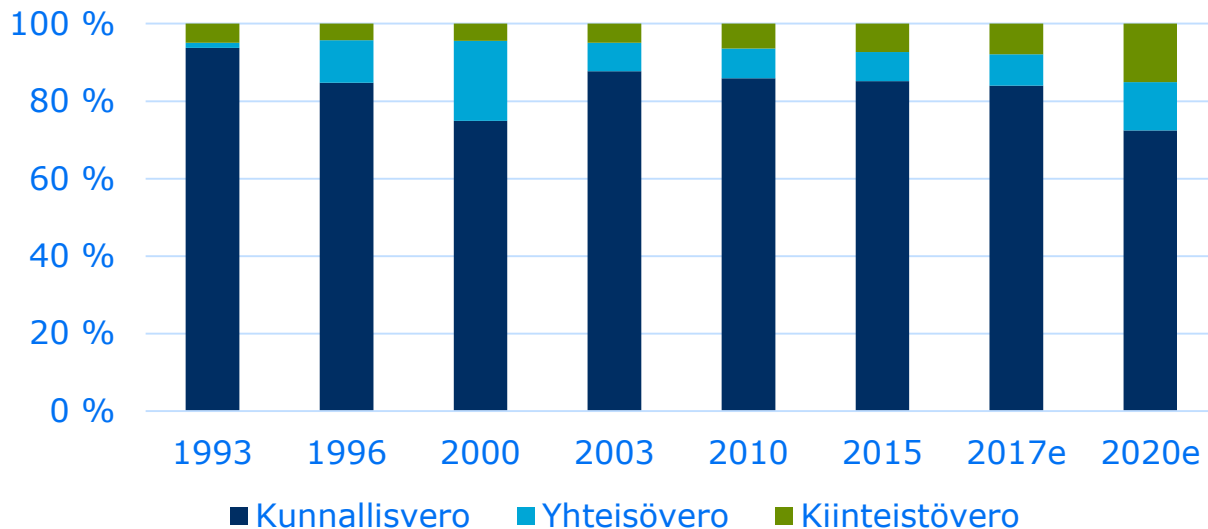
Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

Kuntien verotulot 1993-2017



Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

Eri verojen suhteellinen osuus kuntien
verotuloista

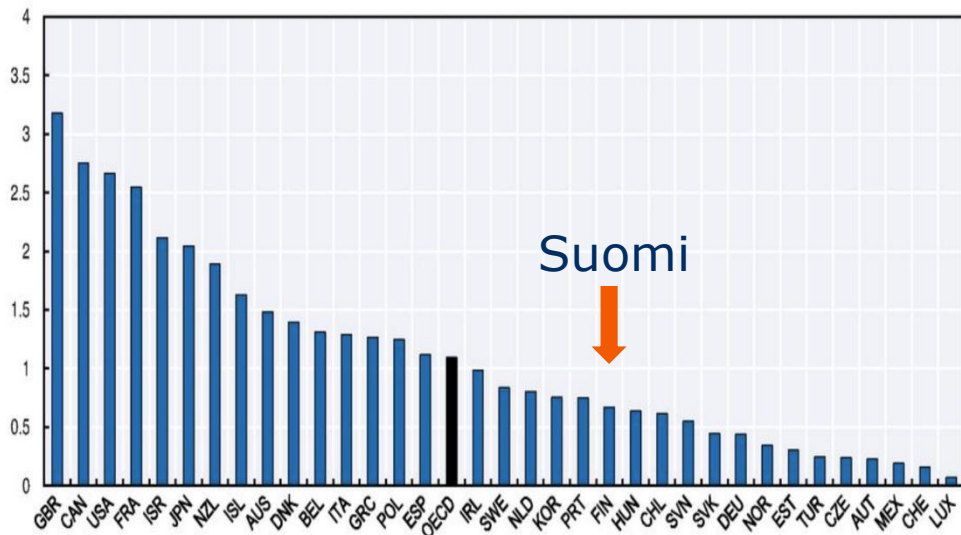


- Kiinteistöveron osuus kasvussa
- Maakuntaudistus on kasvattamassa kiinteistöveron merkitystä

Kiinteistöveron määrä kansainvälisesti alhainen

Figure 3.1. **The significance of the recurrent immovable property tax varies across countries**

Share of recurrent immovable property tax revenue in GDP, 2013



Source: OECD Revenue Statistics Database, <http://dx.doi.org/10.1787/data-00262-en>.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933342006>

- Osuus Suomessa vaihdellut
- Vuonna 2016 osuus BKT:sta ennakkotietojen valossa noin 0,8 %
- Vuonna 1993 noin 1,4 %

Lähde: OECD, Fiscal Federalism 2016: Making Decentralisation Work
Reforming the tax on immovable property

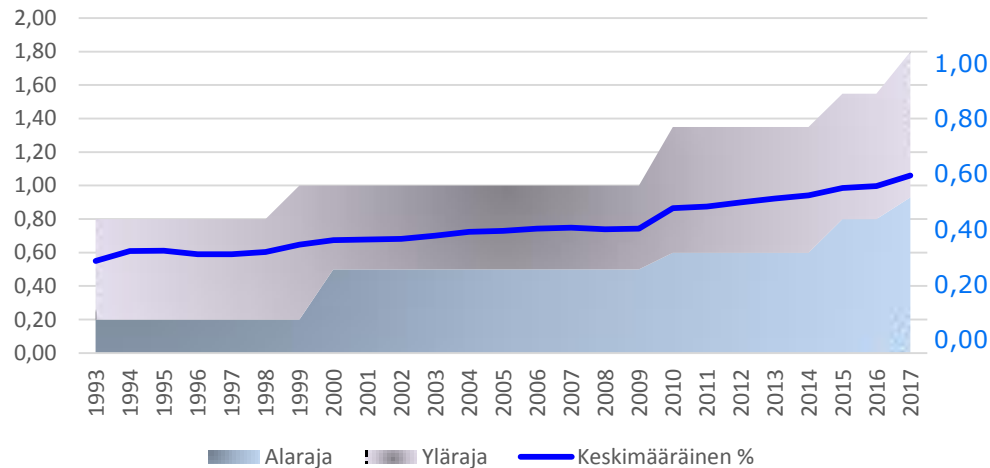
Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

- Vuoden 2017 kiinteistöverotuksessa kiinteistöverosta 73 % kertyi rakennuksista ja 27 % maapohjista
- Maapohjien osuus suurin Uudellamaalla (43 %) ja pienin Satakunnassa (11 %) ja Lapissa (15 %)
- Suhteelliset osuudet vaihtelevat kunnittain
 - » Maapohjan osuus suurin Espoossa (48 %) ja pienin Eurajoella (1,7 %)

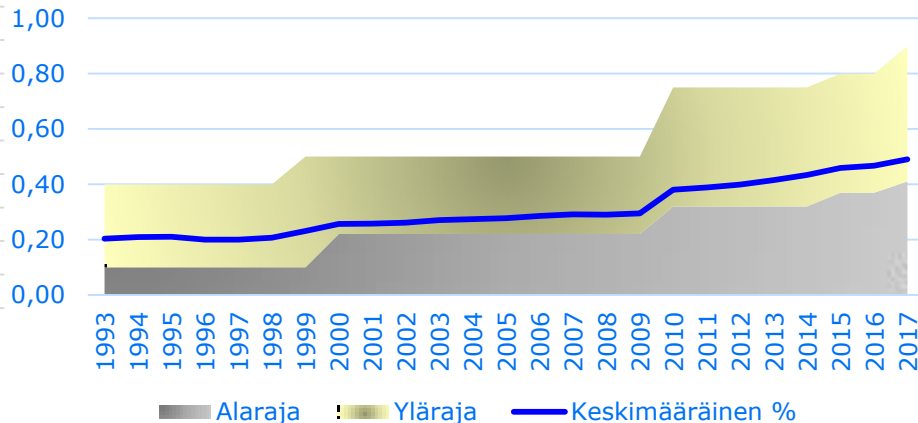
Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

- Rakennusten osuus veropohjasta merkittävämpi kaikissa kunnissa
 - » Vakituisten asuinrakennusten osuus koko veron tuotosta 32 % ja yleisen veroprocentin alaisten rakennusten 31 %
- Keskimäärin kiinteistövero 330 euroa per asukas
 - » Yli 2/3 kunnissa 200-400 euroa per asukas

Yleisen kiinteistöveroprosentin kehitys

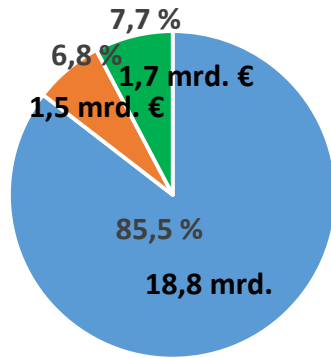


Vakituisen asuinrakennuksen kiinteistöveroprosentin kehitys



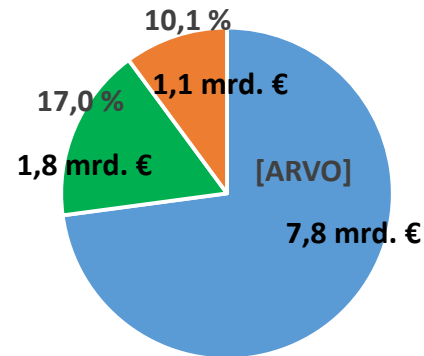
Kuntien verotulot 2016 vs. 2020

Kuntien verotulot 2016



■ Kunnallisvero ■ Yhteisövero ■ Kiinteistövero

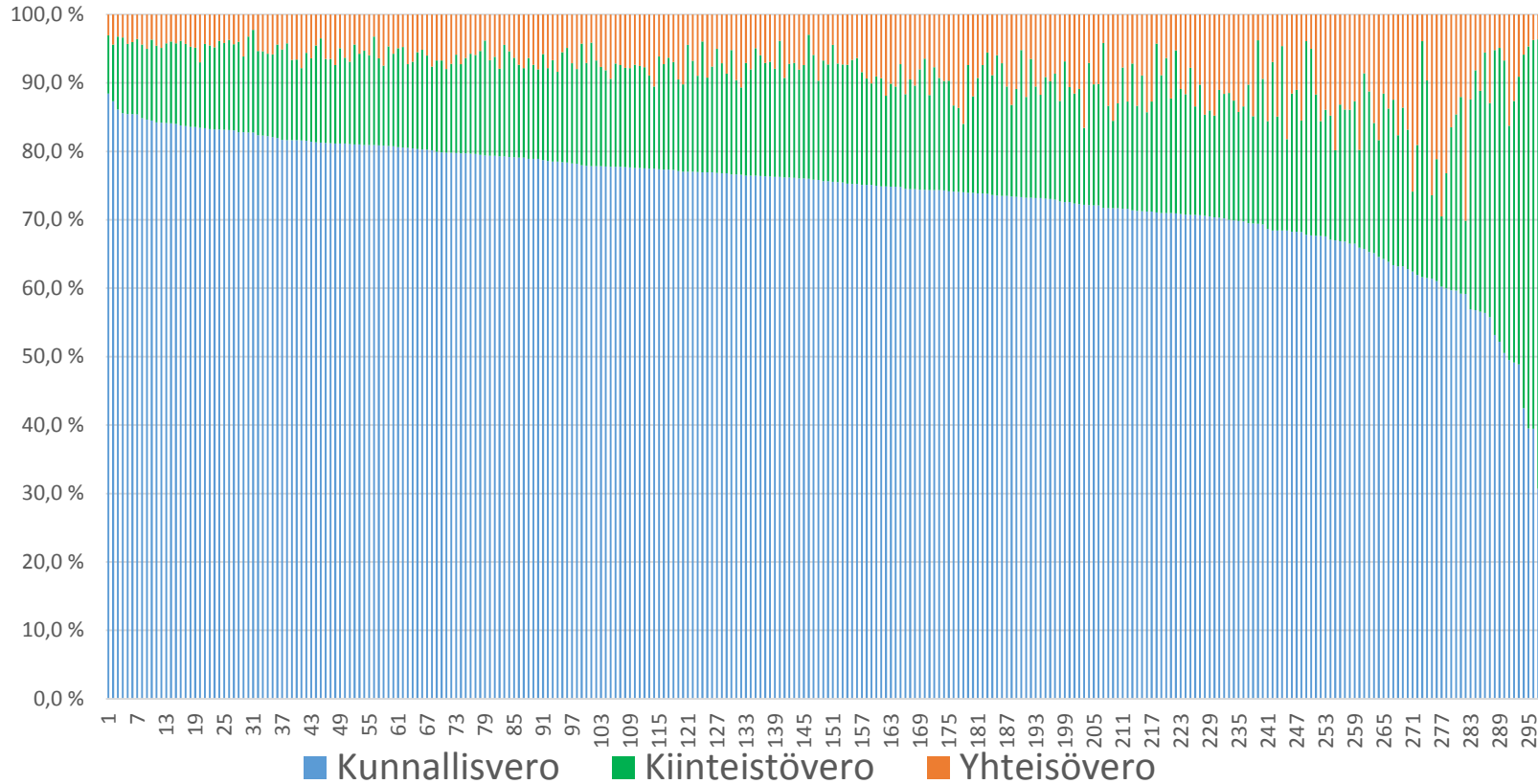
Kuntien verotulorakenne 2020*



■ Kunnallisvero ■ Kiinteistövero ■ Yhteisövero

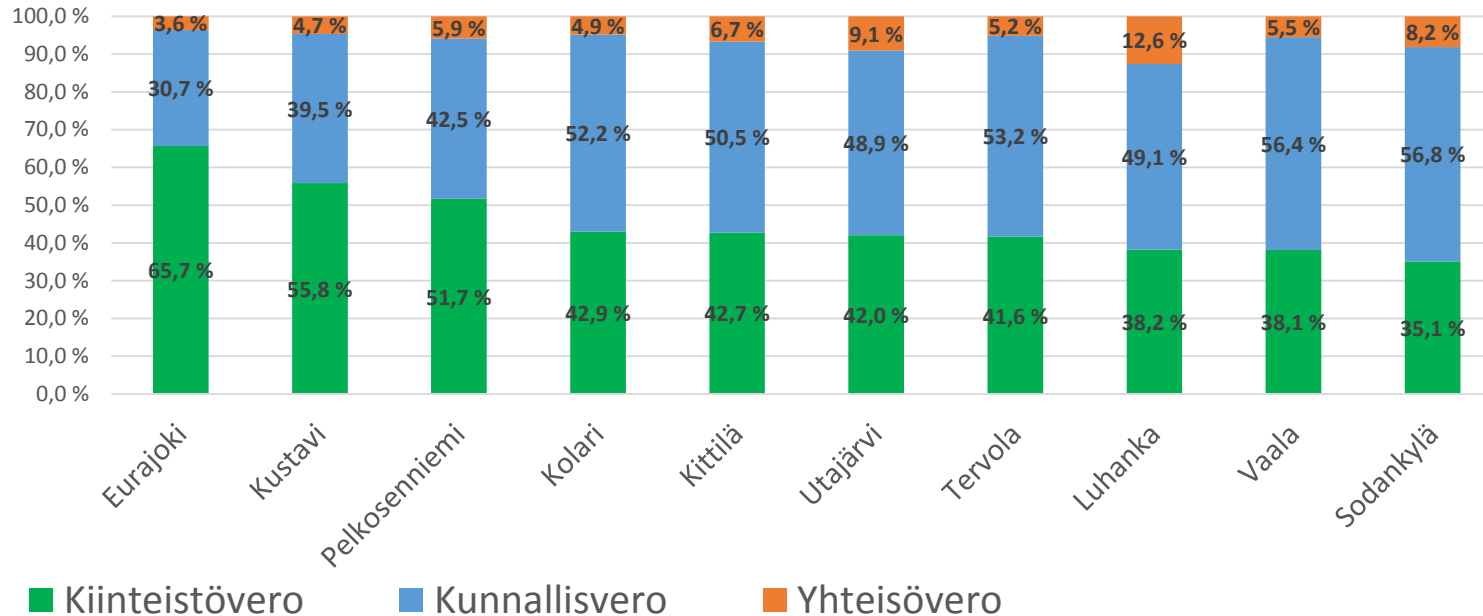
*perustuu VM:n alustaviin laskelmiin 26.6.2017, vuoden 2018 tasossa

Kuntien verotulorakenne 2020*, kaikki kunnat



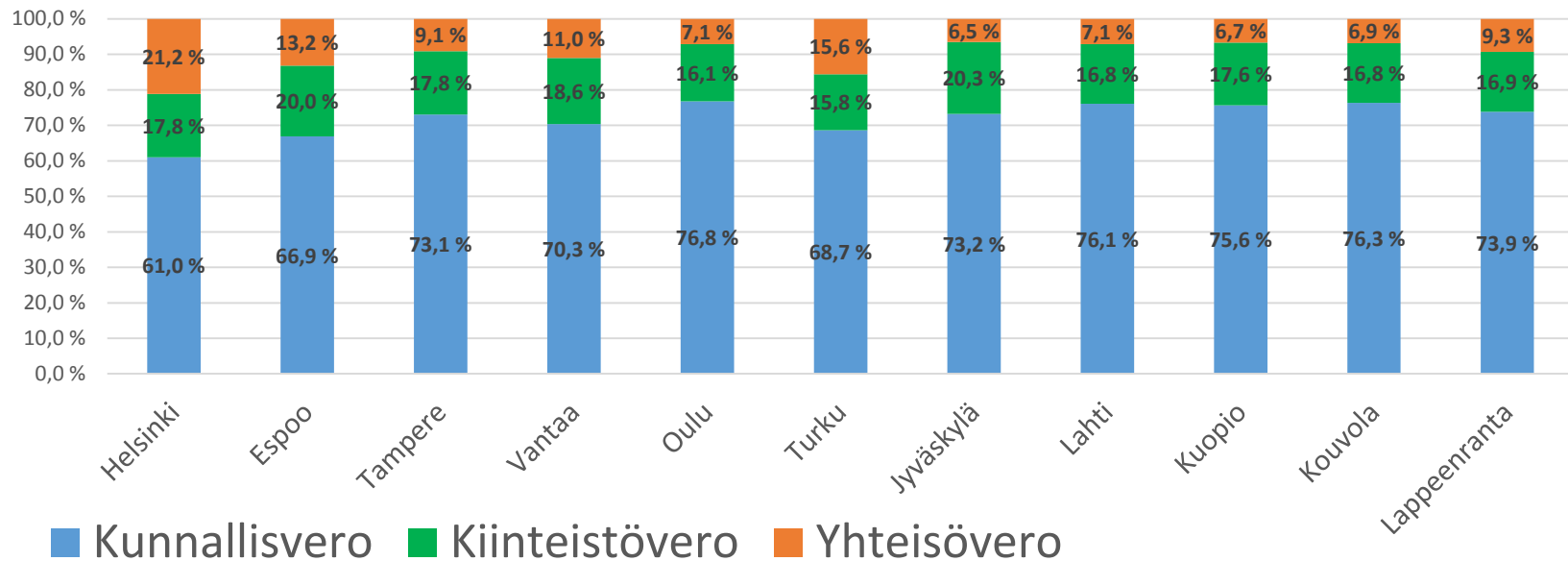
*perustuu VM:n alustaviin laskelmiin 26.6.2017, vuoden 2018 tasossa

Kunnat, joissa kiinteistöveron osuus verotuloista suurin vuonna 2020*



*perustuu VM:n alustaviin laskelmiin 26.6.2017, vuoden 2018 tasossa

Suurten kaupunkien verotulorakenne 2020*



*perustuu VM:n alustaviin laskelmiin 26.6.2017, vuoden 2018 tasossa

Kiinteistöveron kehittämisestä

- Kiinteistöveron rooli fiskaalisena verona tulee tunnistaa
- Järjestelmän tulee huomioida kuntien erilaiset luonteet
- Pelkästään maapohjaan kohdistuva vero johtaisi suureen vaihteluun veroprosenteissa
 - » Maapohjan erottaminen omalle veroprosentille voisi mahdollistaa maapohjan roolin kasvattamisen
- Rakennuksien arvostamisperusteiden uudistaminen yhtä tärkeää

Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

- Kiinteistöveron osuus kunnan tuloista on kasvamassa
 - » Yhä useammalle kunnalle kiinteistöverolla on paljon taloudellista merkitystä
- Kiinteistöveron hyväksyttävyyttä tulee parantaa
 - » Oikeudenmukainen ja läpinäkyvä arvostus
 - » Kiinteistöveron periminen osana ennakonperintää tai muutoin muiden verojen yhteydessä mahdolliseksi
 - » Yleiskatteellisen veron vastineena hyvät kunnalliset palvelut

MAAPOHJAN ARVOSTAMISJÄRJESTELMÄ- UUDISTUS

MAAVERO-PROJEKTIN EDISTYMINEN

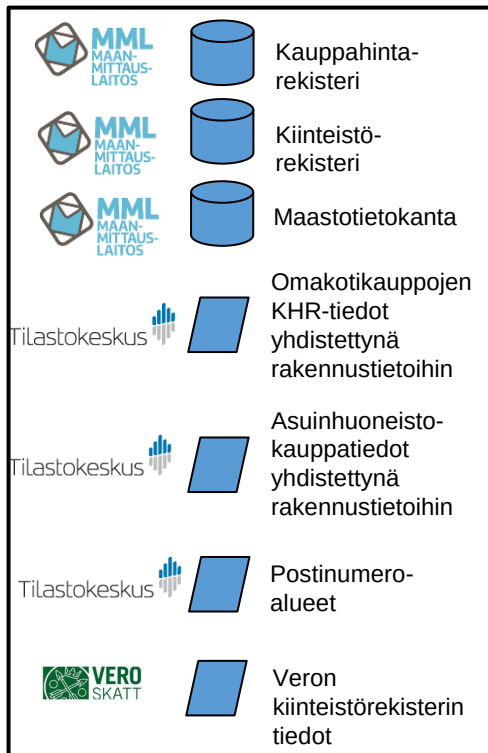


MITÄ TEHTY

- Hinta-alueiden automaattisen muodostamisen selvittäminen
- Hinta-alueiden muodostamisen ja ylläpidon vaatiman järjestelmän suunnittelu
- Kauppahintadataan liittyvä selvittäminen (laatu, kuntien aineistot)
- Kansalaispalvelun suunnittelu
- Verolle toimitettavan siirtotiedoston suunnittelu
- Teknisten ratkaisujen ja käytettävien järjestelmien suunnittelu
- Lainsäädäntöön liittyvät selvitykset

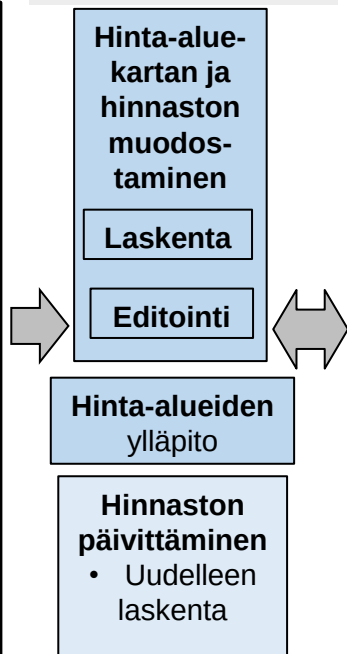
MAAVERO JÄRJESTELMÄKOKONAISUUS

Lähtöaineistot

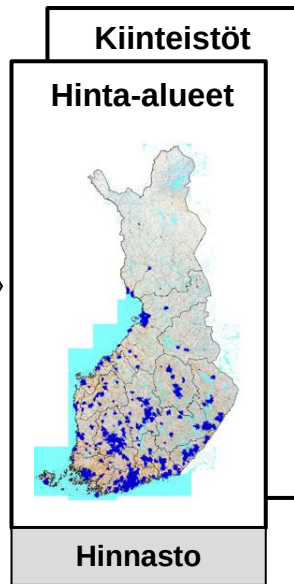


11.12.2017

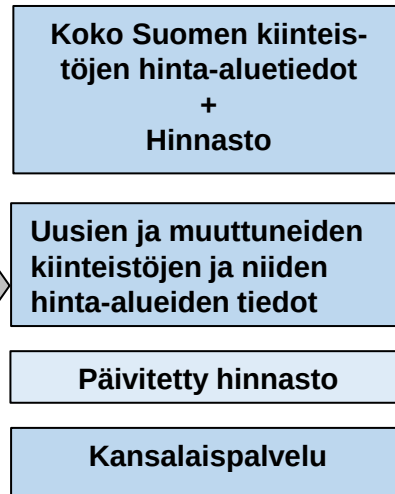
Muodostaminen ja ylläpito



Tietovarastot



Palvelut



Alkulataus
- 2020 alussa

Jatkuva ylläpito
- viikoittain

Uudet hinnat
- vuosittain



Maanmittauslaitos tuottaa hinta-alueet, niiden muodostamisen ja ylläpidon vaatimat järjestelmät, aineistosiirrot Verolle sekä kansalaispalvelun



HINTA-ALUEKARTTA JA HINNASTO

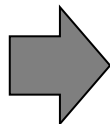
Lähtöaineistot



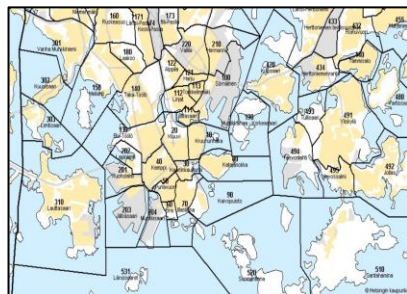
Kiinteistökaupat (KHR)



Kiinteistötiedot (KR)



Hinta-aluekartta



+

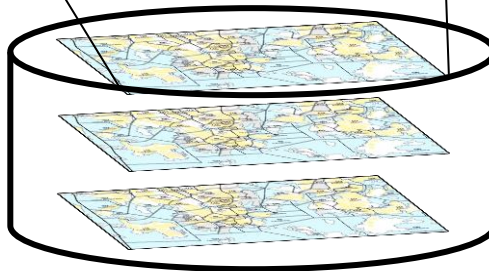
Hinnasto

Hinta-alue nro, €/m², €/kem²

....

Käyttötarkoitukset

- AP - Asuinpientalo- ja erillispientaloalue
- AK - Asuinkerrostaloalue
- K - Liike- ja toimistorakennusalue
- T - Teollisuus- ja varastorakennusalue
- APEK - Asuinpientaloalue, jolla ei asemakaavaa
- R - Loma- ja matkailualue



Käyttötarkoitukskohtaiset
aluetasot paikkatieto-
järjestelmässä

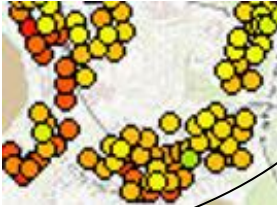
NYT

UUSI



HINTA-ALUEIDEN MUODOSTAMISIDEA

1. Laatu-
vakioidut
hinta-
pisteet

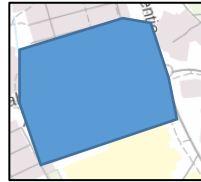


Tilastollisesti
interpoloidut
hinta-alueet

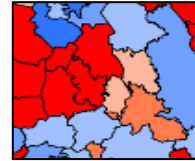


2. Hinta-alueiden
muodostaminen

Manuaalinen
rajaaminen



Postinumero-
alueet



Hinta-alueet



Kiinteistötiedot

3. Hinta-
aluetieto
palstan
tiedoksi



Eri
menetelmävaihtoehtoja
testataan ja
toiminnallisuutta
suunnitellaan

KANSALAISPALVELU

6

Vuosiversion valinta

- ☐ Vuosiversion 2020
- ☐ Vuosiversion 2021

Käyttötarkoituksen valinta

- ☐ AP - Asuinpientalo- ja erillispientaloalue
- ☐ AK - Asuinkerrostaloalue
- ☐ K - Liike- ja toimistorakennusalue
- ☐ T - Teollisuus- ja varastorakennusalue
- ☐ APEK - Asuinpientaloalue, jolla ei asemakaavaa
- ☐ R - Loma- ja matkailualue

Paikantaminen

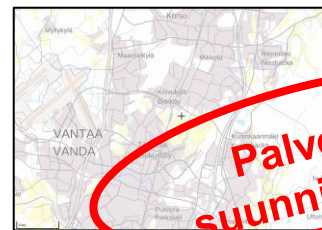
- Osoite
- Paikannimi
- Kiinteistö

Taustakartat

Hinta-alueiden piirtäminen

Hinta-alue tietojen haku kiinteistötunnuksella

iNFOT



Palstojen piirtäminen
Hinta-alue tietojen
näyttäminen

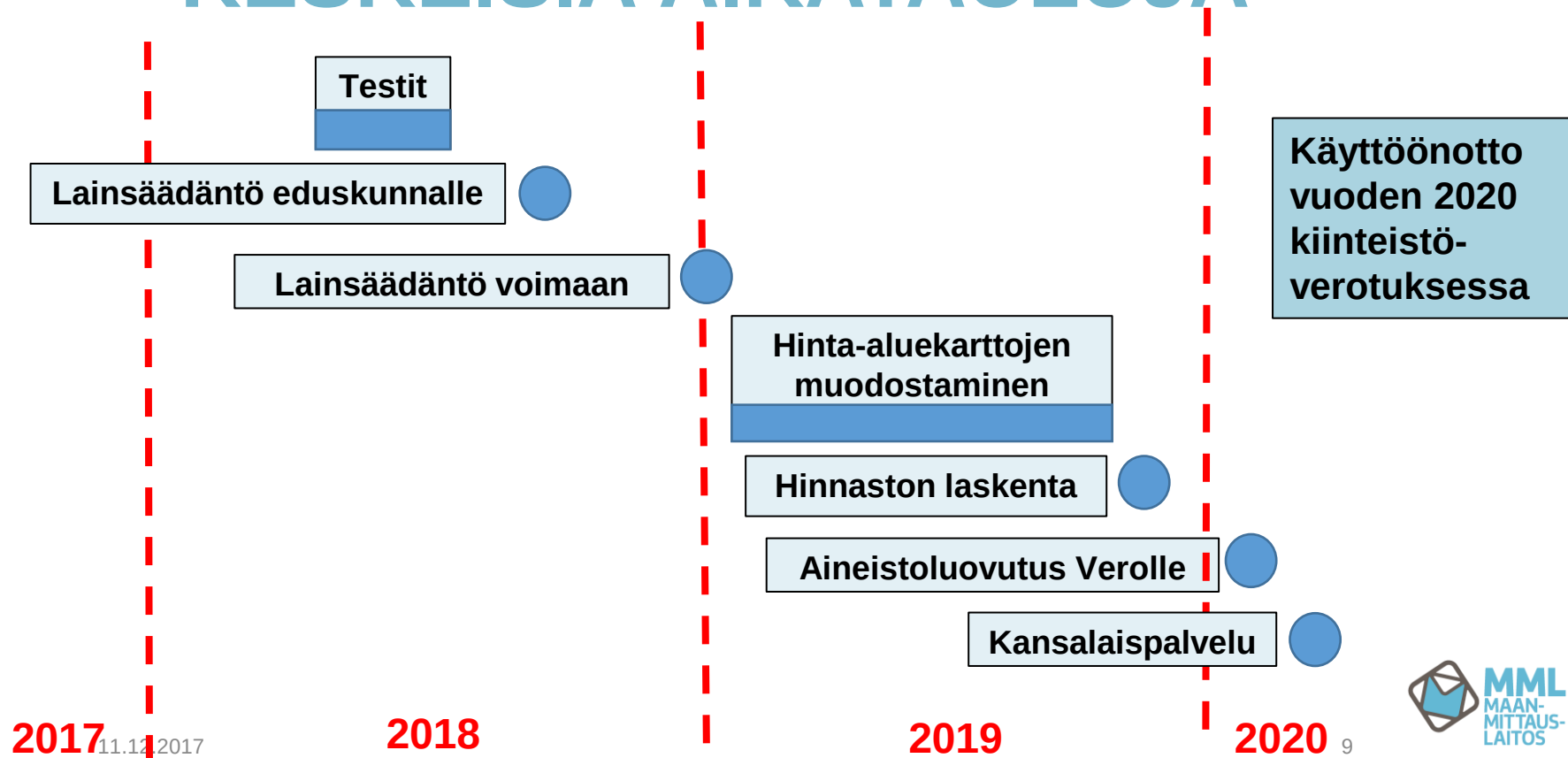
MATKAN VARRELTA

- Korkeaa automaatioastetta vaikea saavuttaa → hyvä muodostustyökalu
- Karttapohjaisen kansalaispalvelun tulee olla yksinkertainen käyttää
- Kiinteistötietojärjestelmän ja Veron kiinteistökäsitteen eroavaisuus
- Koko maan kattavien ja ajantasaisten kaavatietojen puute
- Tietosuojakysymykset liittyen avoimeen dataan ja yksityiskohtaisten tietojen näyttämiseen
- Lähtötietona käytettävän kauppahinta-aineiston täydentäminen kuntien kauppahinta-aineistoilla

MITÄ TEHDÄÄN SEURAAVAKSI

- Automaattisen muodostamisen selvittäminen jatkuu
- Hinta-alueiden muodostamisliittymän toteuttaminen
- Siirtotiedoston kuvauksen laadinta ja sen luovuttaminen Veron käyttöön
- Aineistojen laatuselvitykset ja mahdolliset korjaukset
- Sanaston laadinta
- HE:n valmistelu
- Koetöiden tekeminen joidenkin kuntien osalta

KESKEISIÄ AIKATAULUJA



LISÄTIETOA

<http://vm.fi/kiinteistoverouudistus>

ari.tella@maanmittauslaitos.fi

PROJEKTIN TULOKSIA



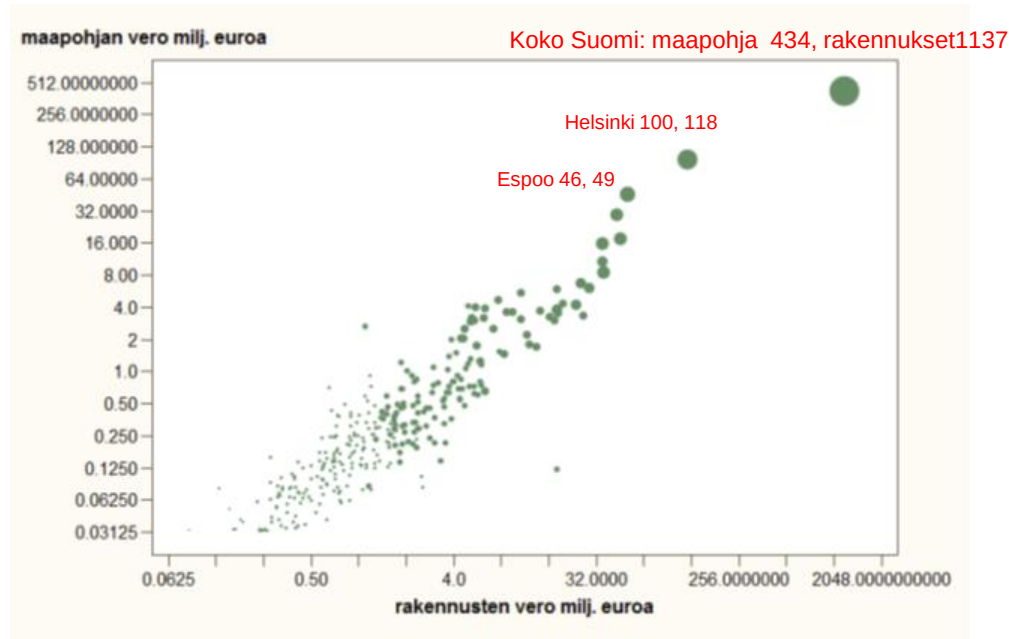
ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Nykyinen kiinteistöverotus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
 - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
 - Postialueet hintapisteinä
 - Tontit hintapisteinä (tonttikaupat / asuntokaupat)
- Yhteenveto

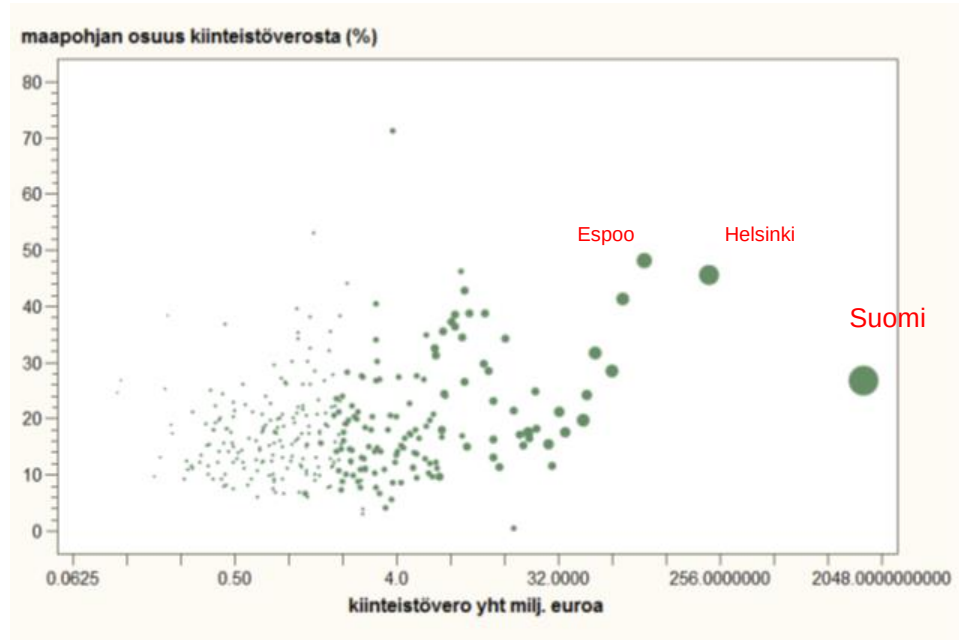
MAAPOHJAN KIINTEISTÖVERO: VEROPOHJA

		luku- määrä	verotusarvo (milj.euroa)	kiinteistövero (milj.euroa)
kaikki kiinteistöt		2175817	57475	473
tonttityyppi		osuudet (%) v. 2013		
		luku- määrä	arvo	vero
asunto	A	69 %	62 %	64 %
liike/toimisto	K	1 %	14 %	13 %
liikenne	L	1 %	1 %	1 %
loma	R	26 %	11 %	13 %
teollisuus	T	2 %	4 %	4 %
yleinen	Y	1 %	6 %	4 %

NYKYINEN MAAPOHJAN JA RAKENNUSTEN KIINTEISTÖVERO



KIINTEISTÖVEROKERTYMÄ (RAK+ MAA) MAAPOHJAN OSUUS KIINTEISTÖVEROSTA

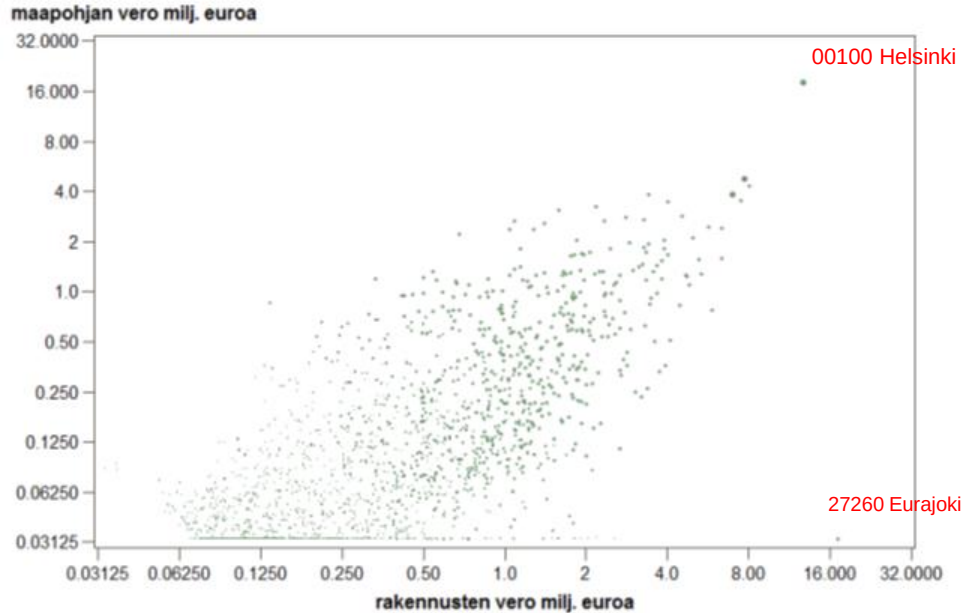


ERI KUNTIEN SAAMA MAAPOHJAN KIINTEISTÖVERO VAIHTELEE SUURESTI

kunnan saama maapohjan kiinteistövero	N	maapohjan vero milj. euroa yhteensä
kaikki kunnat	311	434
alle 100.000 euroa	70	4
100.000-1 milj. euroa	186	64
1-10 milj. euroa	49	145
Espoo	1	46
Helsinki	1	100
muut yli 10 milj. euroa	4	75

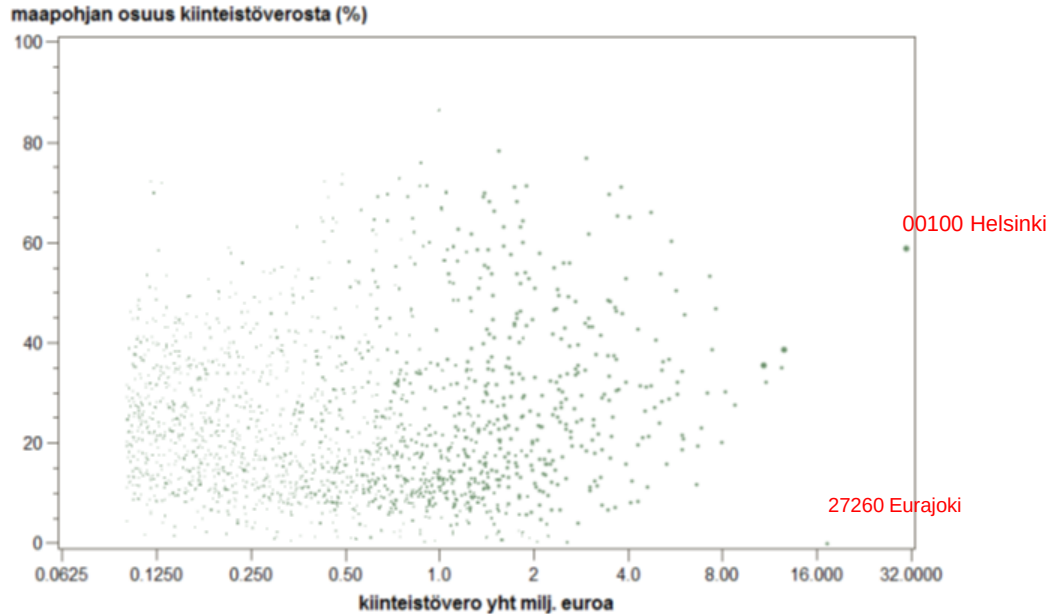
MAAPOHJAN JA RAKENNUSTEN KIINTEISTÖVERO ALUEITTAIN.

VAIN POSTINUMEROALUEET, JOILLA VUOTUINEN KIINTEISTÖVEROKERTYMÄ YLI 100.000 EUROA



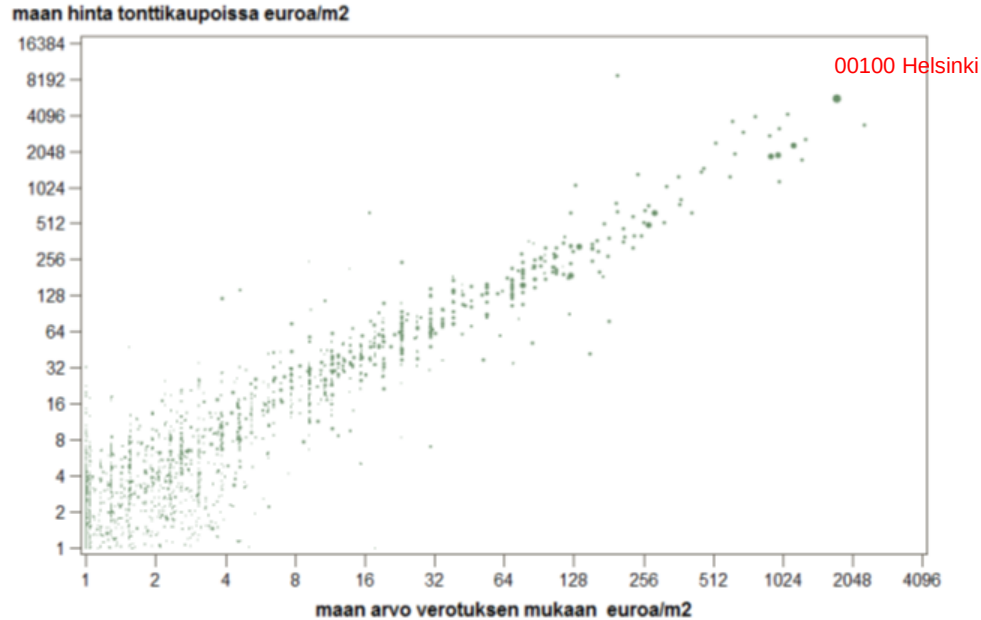
KIINTEISTÖVEROKERTYMÄ (RAK+ MAA) MAAPOHJAN OSUUS KIINTEISTÖVEROSTA

VAIN POSTINUMEROALUEET, JOILLA VUOTUINEN KIINTEISTÖVEROKERTYMÄ YLI 100.000 EUROA



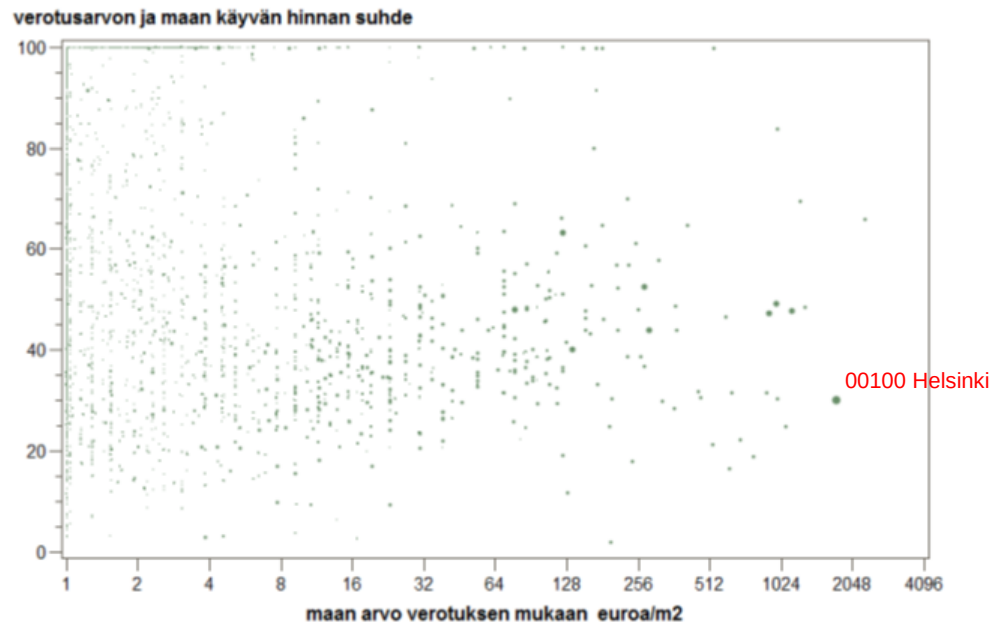
ASUNTONTONTIT: MAAN HINTA TONTTIKAUPOISSA JA KIINTEISTÖVEROTUKSESSA

(2947 POSTINUMEROA LIIETTÄ)



ASUNTOTONTIT: MAAN HINTA TONTTIKAUPOISSA JA KIINTEISTÖVEROTUKSESSA

(2947 POSTINUMEROALUETTA)

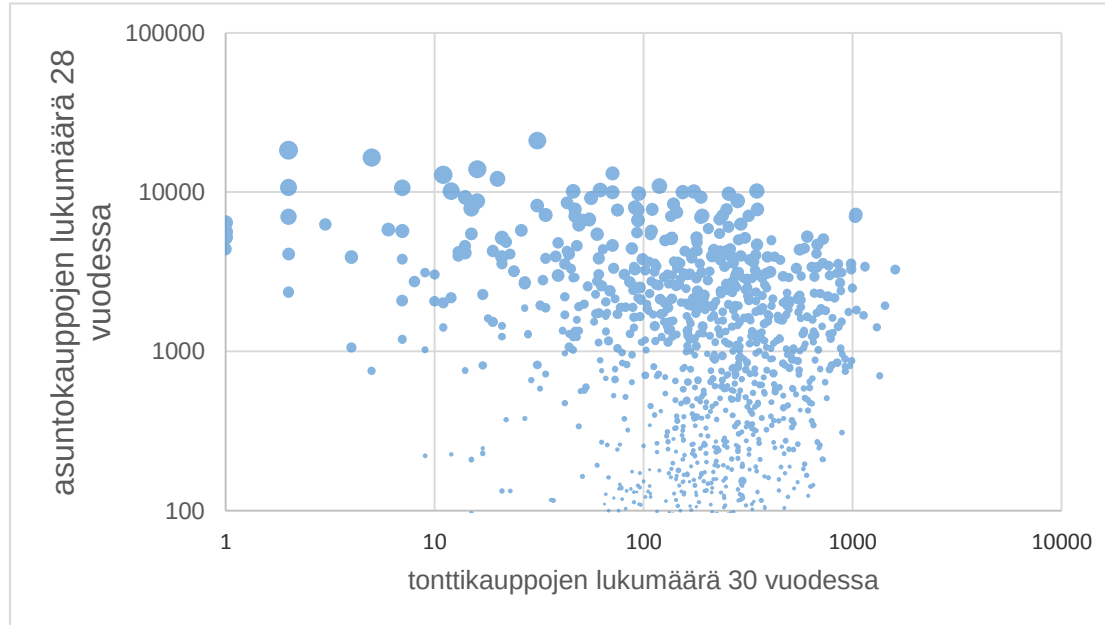


ESITYKSEN SISÄLTÖ

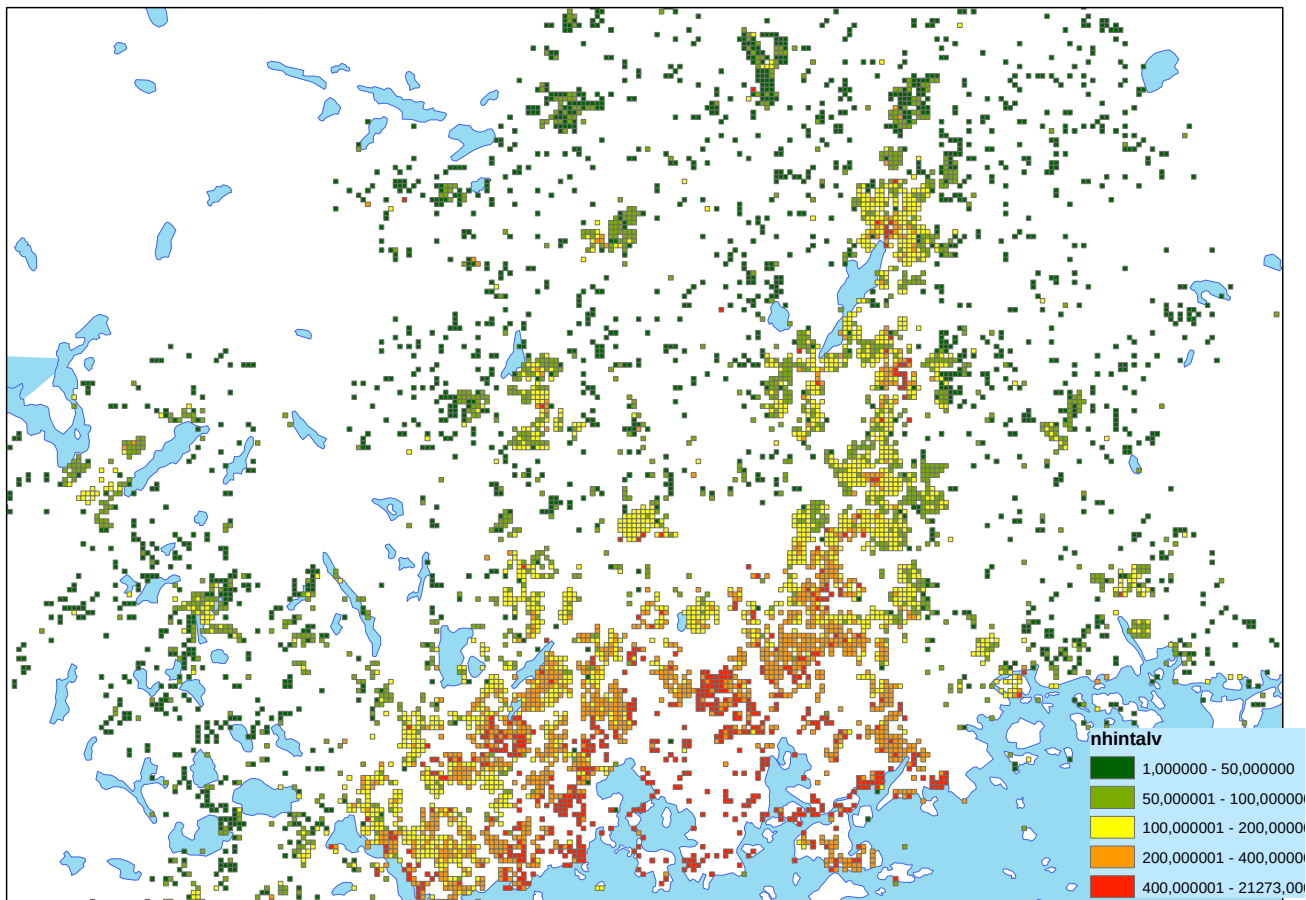
- Nykyinen kiinteistöverotus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
 - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
 - Postialueet hintapisteinä
 - Tontit hintapisteinä (tonttikaupat / asuntokaupat)
- Yhteenveto

Hintainformaation saatavuus. Asunto- ja tonttikauppojen lukumäärät postinumberoalueittain.

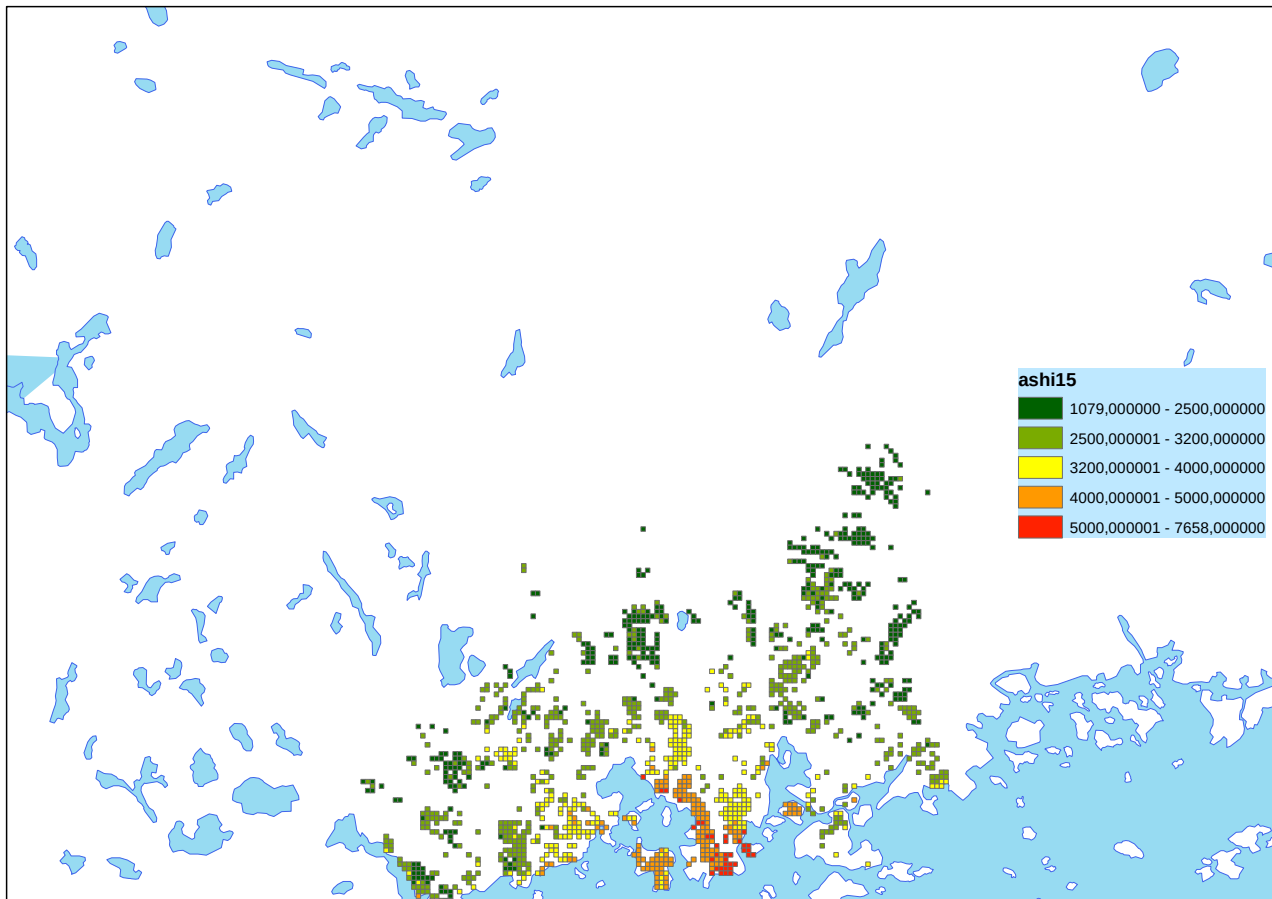
Ympyrän koko suhteessa asuntokaupan volyymiin



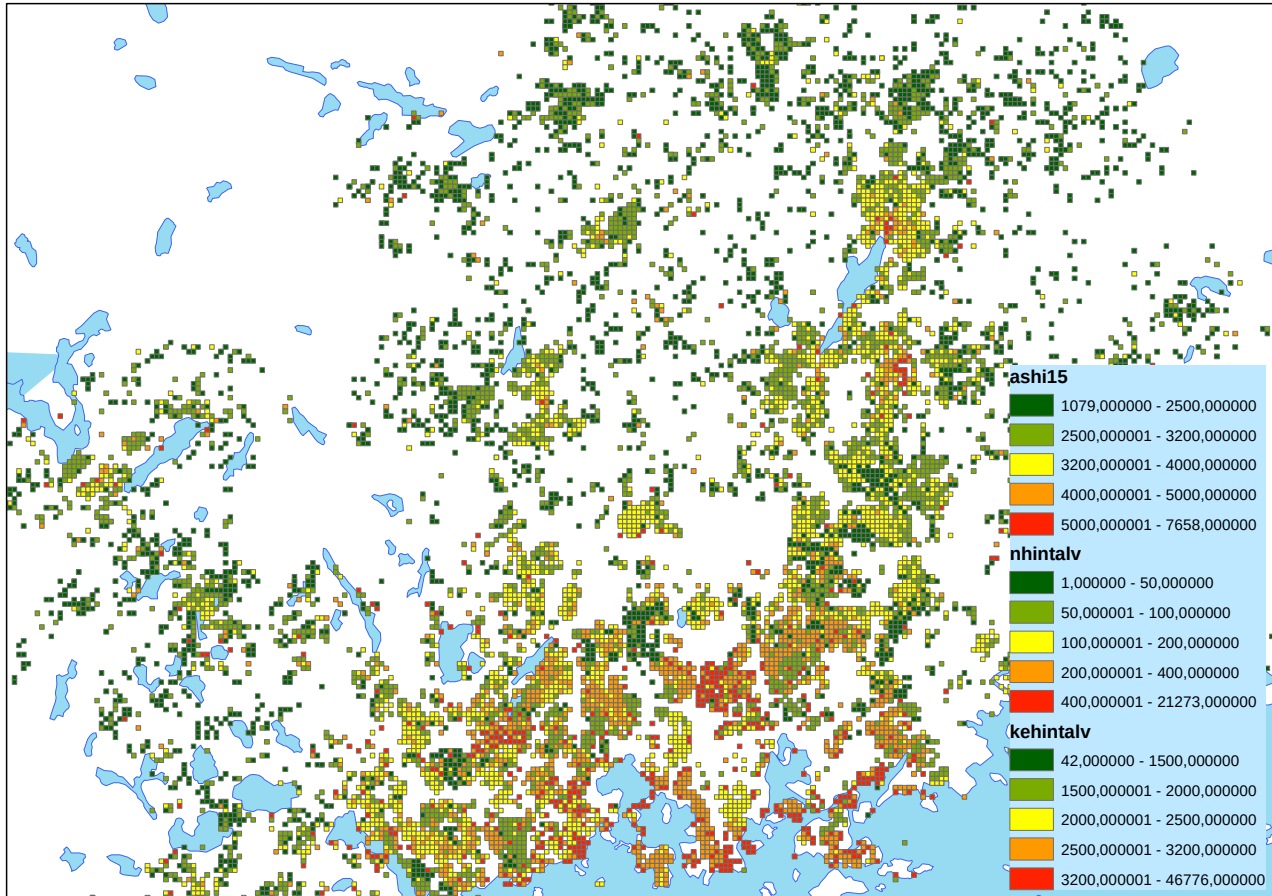
ASUNTOTONTIN MAAPOHJAN LAATUVAKIOITU HINTA (€/M2)



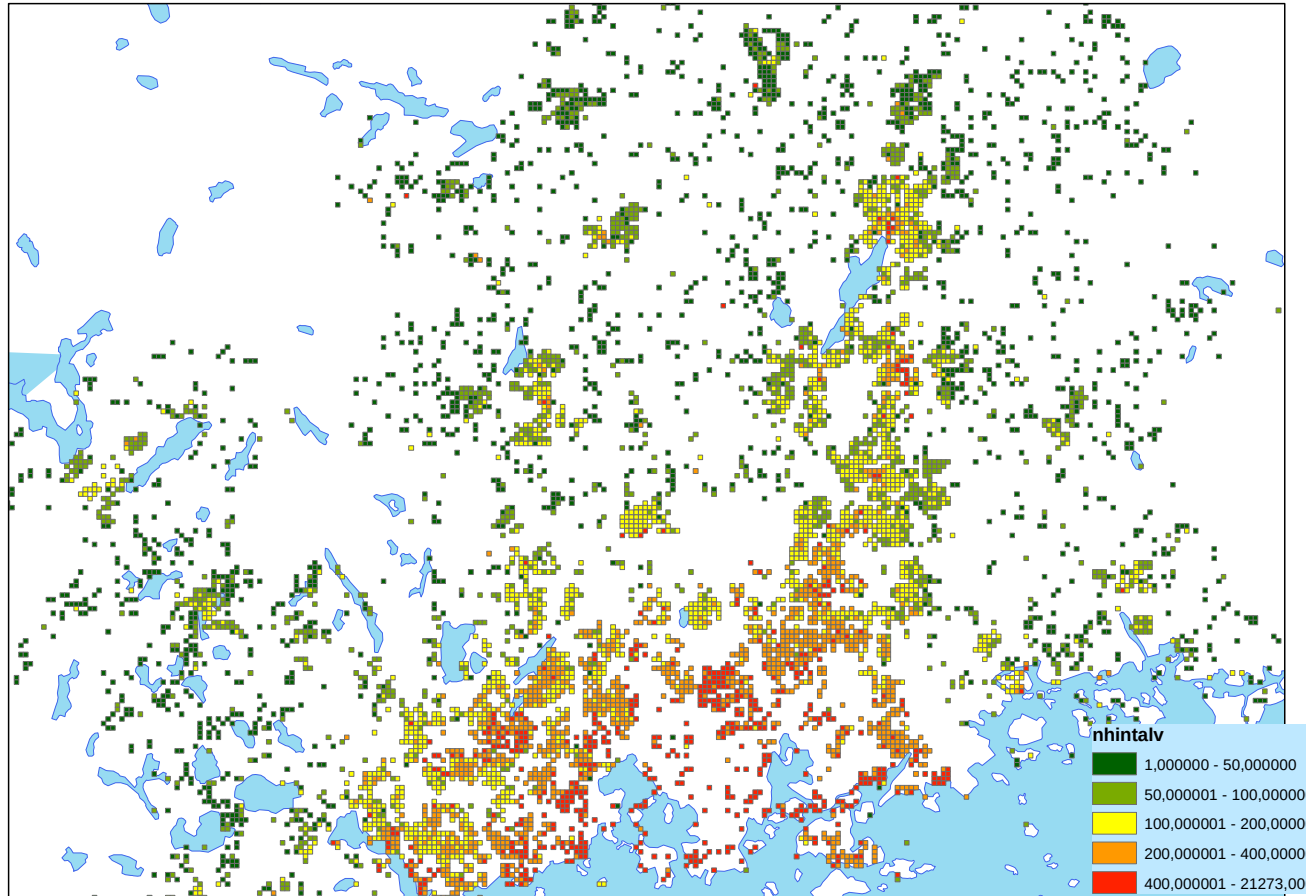
KERROSTALOASUNNON (*) LAATUVAKIOITU HINTA (€/HTM2)



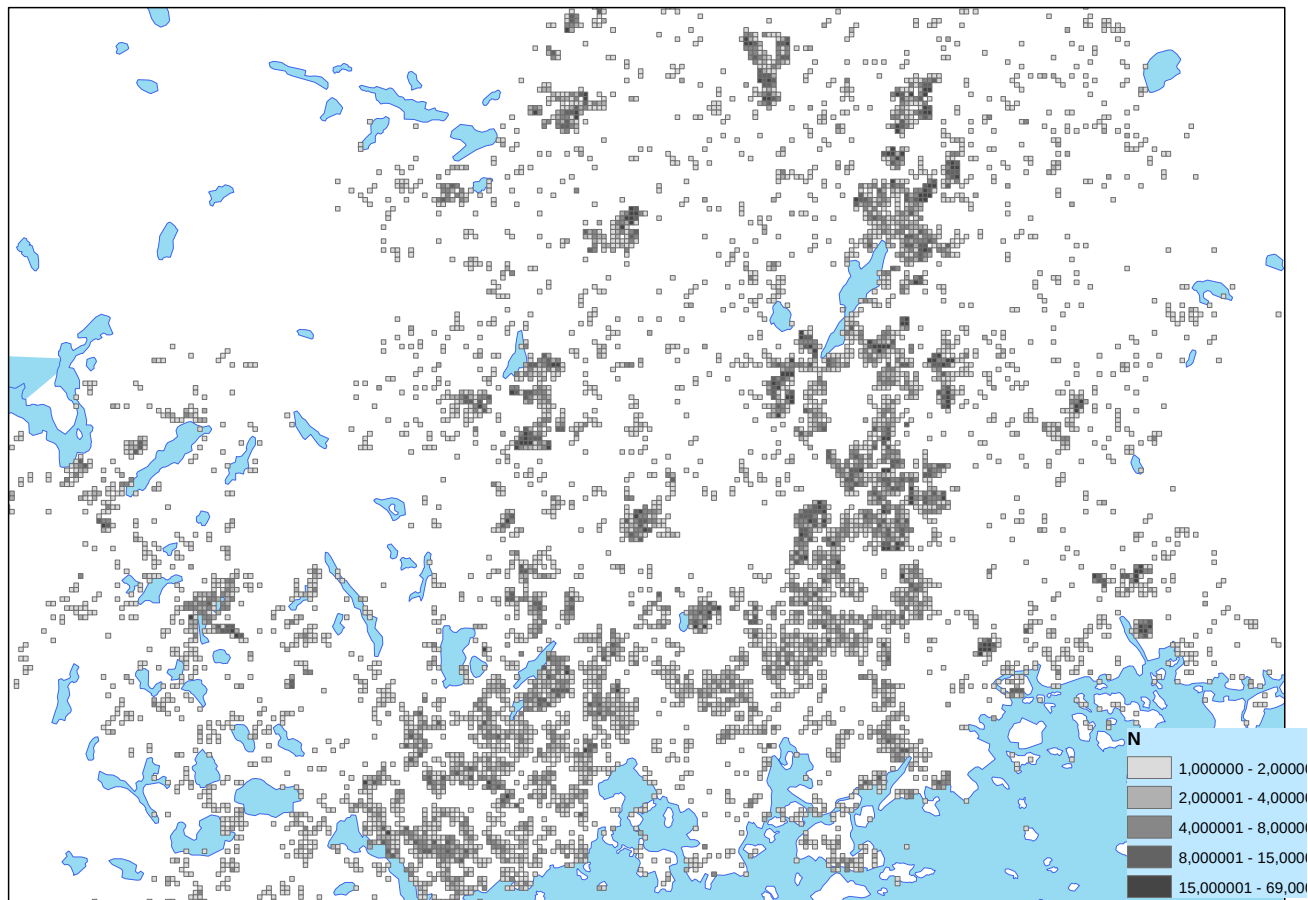
CONSTANT QUALITY SALES PRICE: CONDOMINIUM, HOUSE AND HOUSING LOT



CONSTANT QUALITY HOUSING LOT SALES PRICE (€/M2)



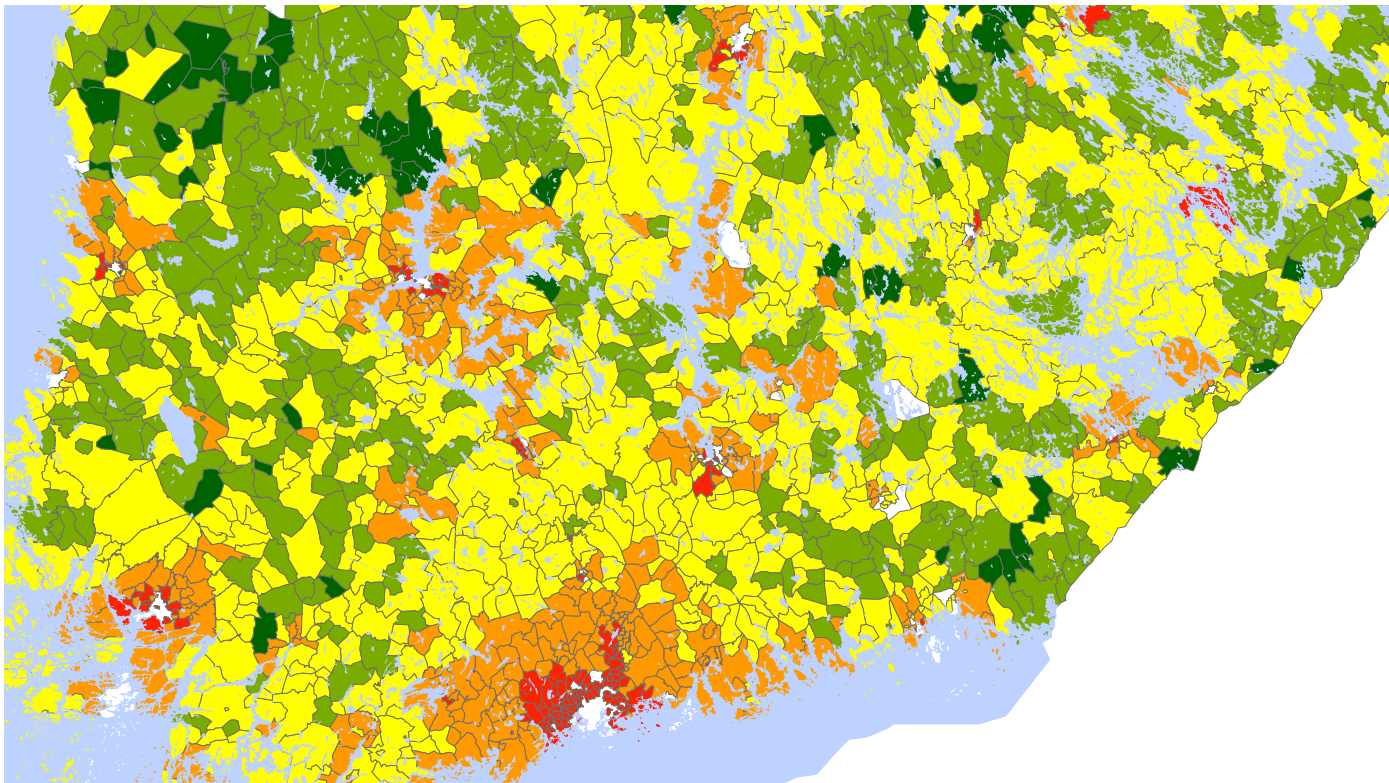
HELSINGIN SEUTU ASUNTOTONTTICAUPPOJEN LUKUMÄÄRÄ



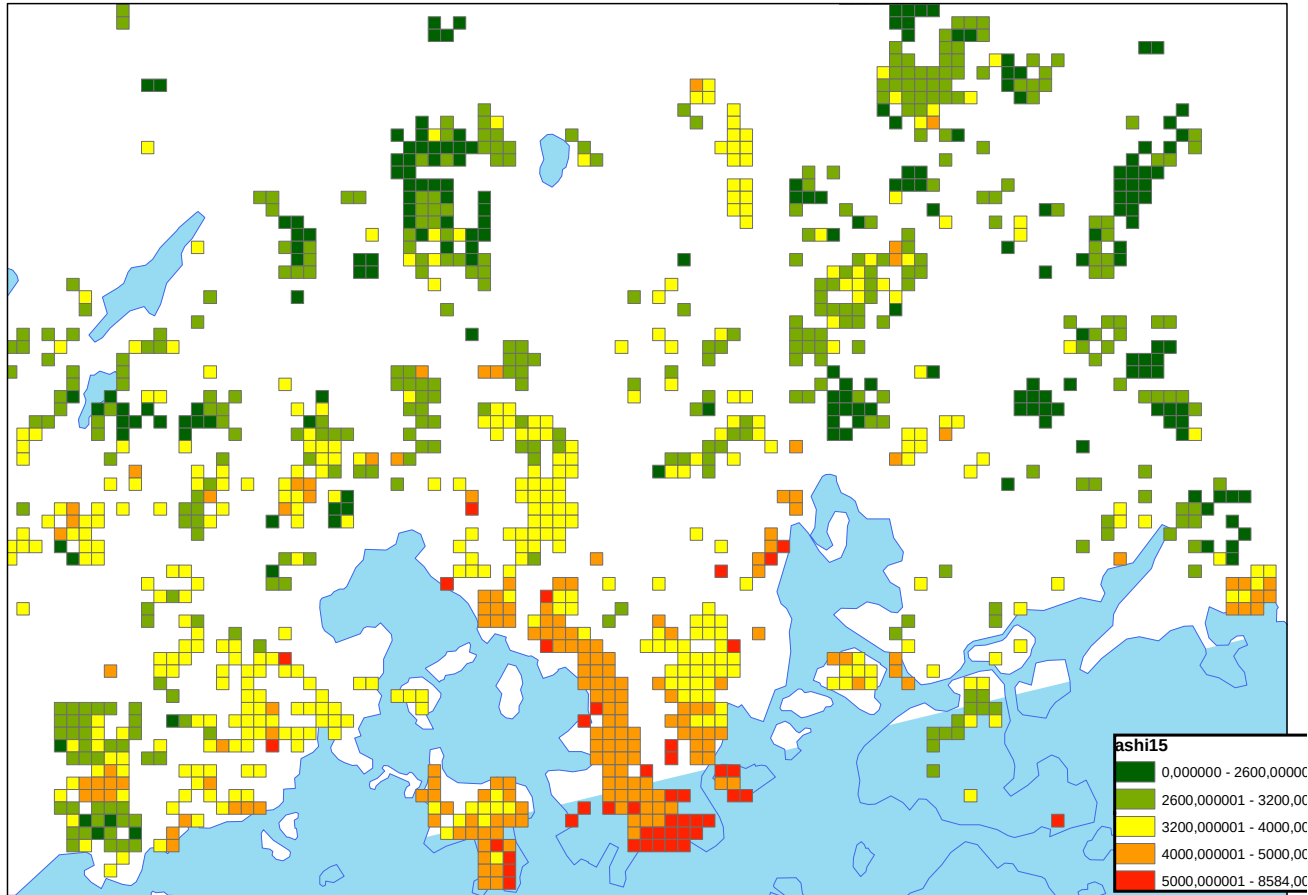
KAUPPOJEN LUKUMÄÄRÄ (VAIN TONTIT)



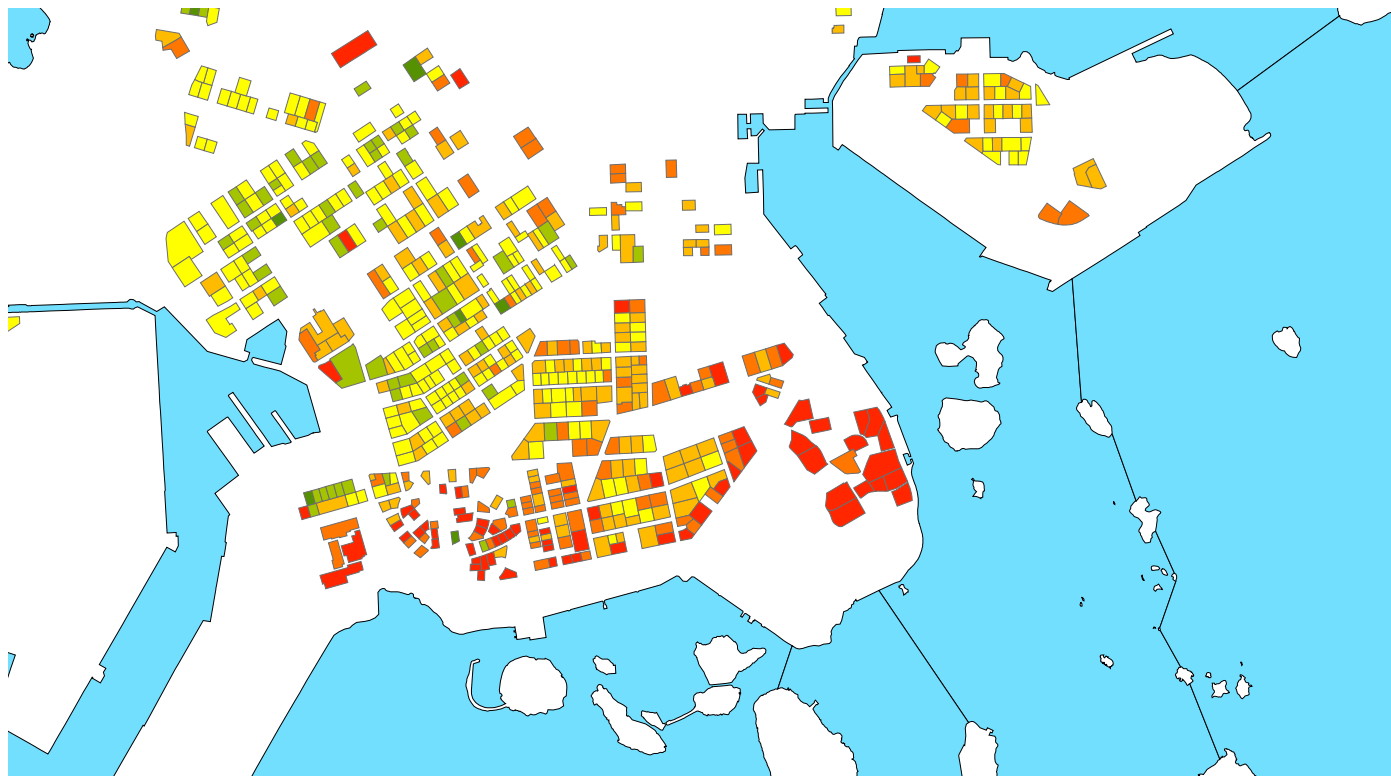
OMAKOTITALON HINTA €



ASUNNON HINTA €/HTM2



ASUNNON HINTA €/HTM2



ESITYKSEN SISÄLTÖ

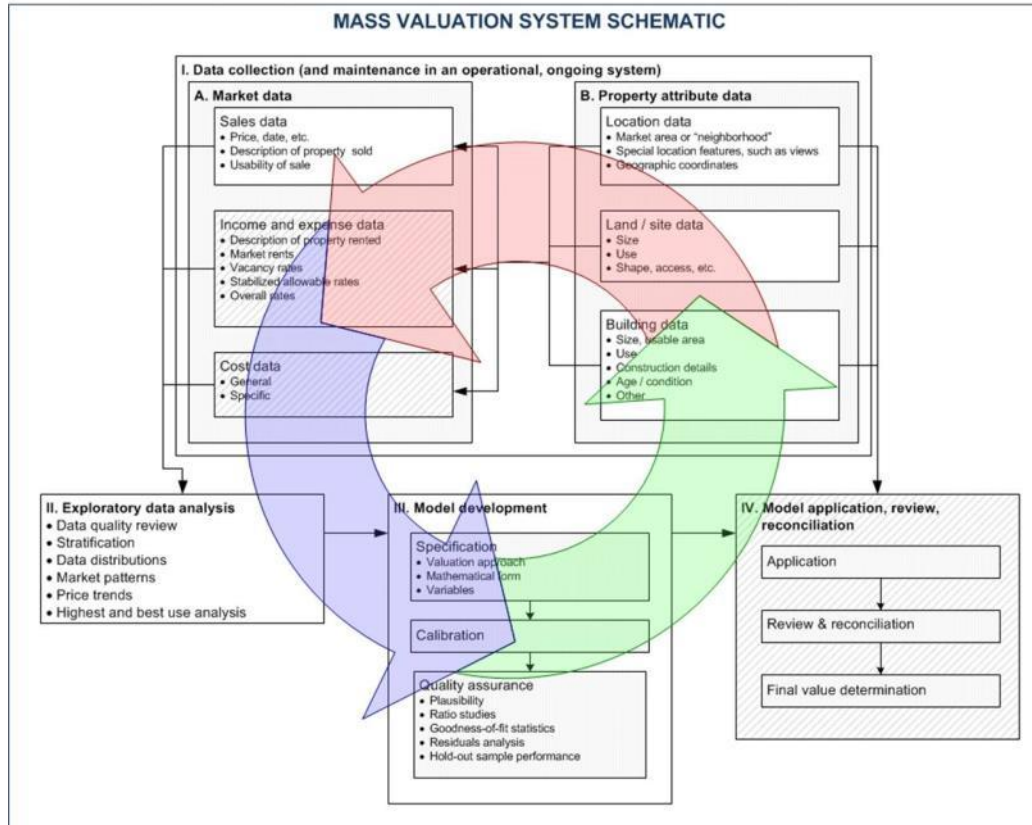
- Nykyinen kiinteistöveroitus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
 - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
 - Postialueet hintapisteinä
 - Tontit hintapisteinä (tonttikaupat / asuntokaupat)
- Yhteenveto

KIINTEISTÖJEN AUTOMAATTISEN MASSA-ARVIOINNIN KAKSI KONTEKSTIA

- CAMA = Computer assisted mass appraisal
 - Kiinteistöverotuksessa 1990-luvulta alkaen
- AVM = Automated valuation model
 - Yleistyi finanssimarkkinoilla 2000-luvulta alkaen

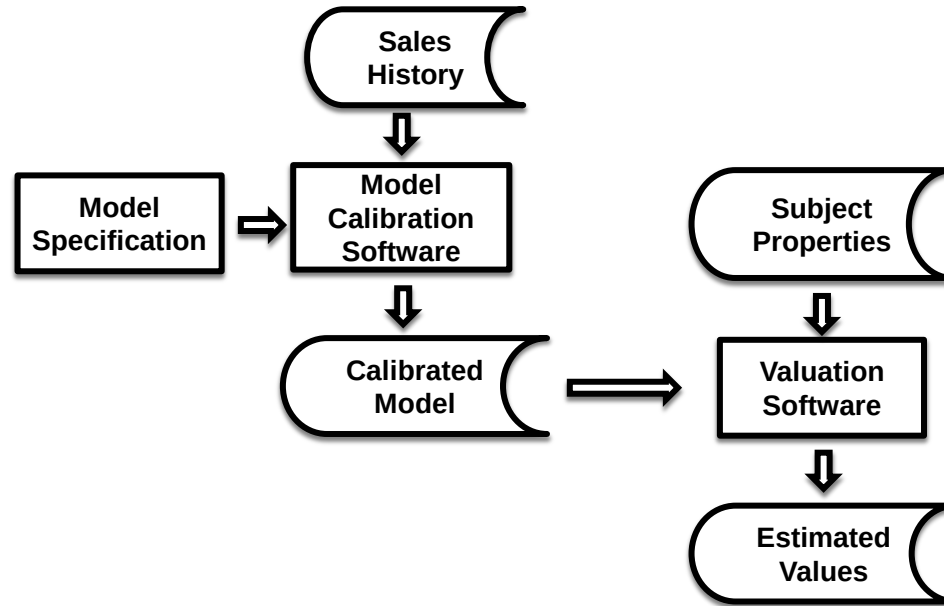
MASS VALUATION PROCESS

(ROBERT GLOUDEMANS, RICHARD ALMY FUNDAMENTALS OF MASS APPRAISAL, P. 6)



THE ROLE OF CAMA IN MASS APPRAISAL

(RICHARD BORST)



SIJAINNIN VAIKUTUKSEN HALLINTA

Ilmiö	Makrosijainnin vaikutus	Mikrosijainnin vaikutus	
Mitä se tarkoittaa?	Kuntien väliset erot	Erot kunnan sisällä	
Komponentit		Postialueiden väliset erot	Erot postialueiden sisällä
Tutkitaanko ilmiö?	ei tutkita, analyysi lähtee postialueiden tasolta	kyllä	Pääosin vain A -tonttien osalta
Tekninen lähestymistapa		Laatuvakiointi, luokittelu, taulukkolaskenta, visualisointi	
Hinta-alueiden muodostuksen tavoite		Pitääkö yhdistää toisiin postialueisiin?	Pitääkö jakaa osiin A-alueiden osalta?
Kriittinen tunnusluku tai ominaisuus		Kauppojen lukumäärä, hintataso, hintojen hajonta	Kartalla näkyvät muodot ja niiden tunnistaminen
Tekninen viimeistely		Spatiaalinen yleistys klusterointi	kuten vasemalla ja lisäksi:
A -hintaa-alueiden viimeistely			Manuaalinen editointi
Rannan läheisyyden vaikutus			kertoimilla
Pinta-alan vaikutus		kertoimilla	
Aluehinnan laskennan erityistapaukset		Hintasuhteen avulla A -tonteista: Y, joskus K, T, AK, ja monet muut	

ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Nykyinen kiinteistöverotus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
 - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
 - Postialueet hintapisteinä
 - Tontit hintapisteinä (tonttikaupat / asuntokaupat)
- Yhteenveto

KOLME MENETELMÄÄ MUODOSTAA HINTA-ALUEET JA LASKEA MAAPOHJAN VEROTUSARVO

	tarkkuus	tärkeys	vaikeus
lähimmät asuntokaupat	1	2-3	1
lähimmät tonttikaupat	2	1	2
postinumeroalueen keskihinta	3	2-3	3

ERI KOHTEISSA EHDOTETAAN KÄYTETTÄVÄKSI MENETELMIÄ SEURAAVASTI:

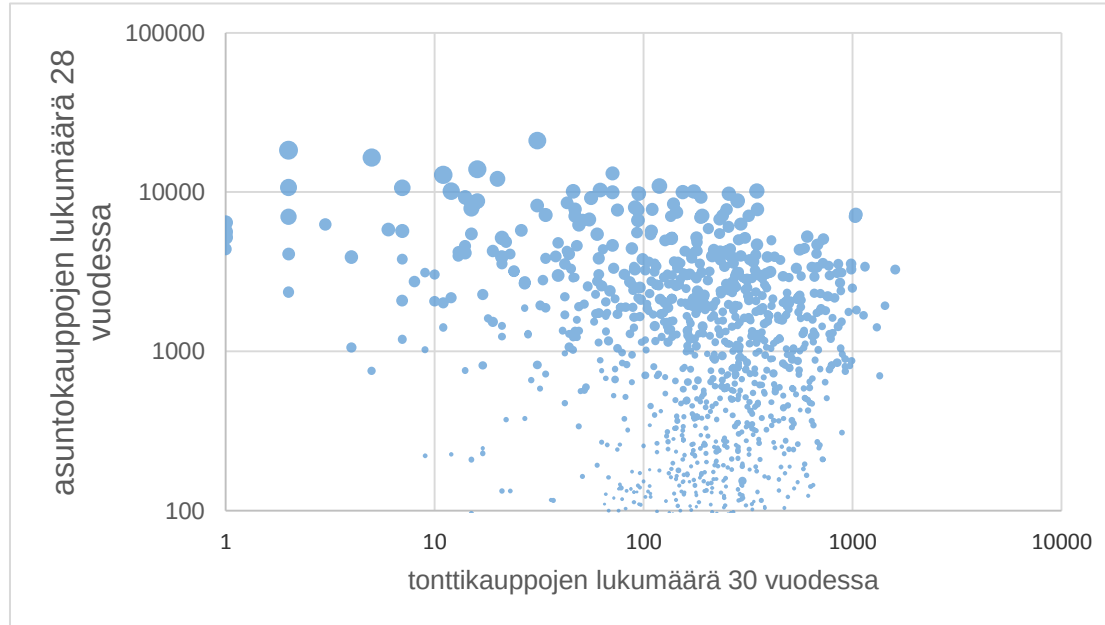
	kallis sijainti	keski- hintainen sijainti	halpa sijainti
AK -tontit	lähimmät asuntokaupat	lähimmät tonttikaupat	lähimmät tonttikaupat
muut asuntotontit	lähimmät tonttikaupat	lähimmät tonttikaupat	postinumero- alueen keskihinta
loma-asuntotontit	lähimmät tonttikaupat	lähimmät tonttikaupat	postinumero- alueen keskihinta
liike- ja toimistotontit	lähimmät tonttikaupat	postinumero- alueen keskihinta	postinumero- alueen keskihinta
teollisuus- ja varasto	postinumero- alueen keskihinta	postinumero- alueen keskihinta	postinumero- alueen keskihinta
osuus veropohjasta (%)	40	40	20
osuus pinta-alasta (%)	3	27	70

ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Nykyinen kiinteistöverotus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
 - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
 - Postialueet hintapisteinä
 - Tontit hintapisteinä (tonttikaupat / asuntokaupat)
- Yhteenveto

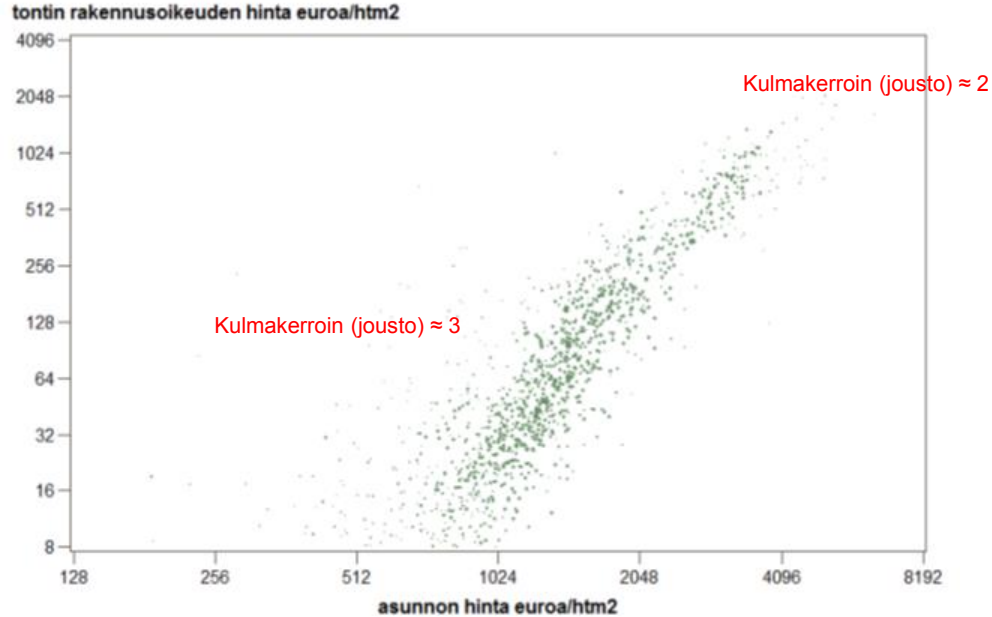
Hintainformaation saatavuus. Asunto- ja tonttikauppojen lukumäärät postinumberoalueittain.

Ympyrän koko suhteessa asuntokaupan volyymiin

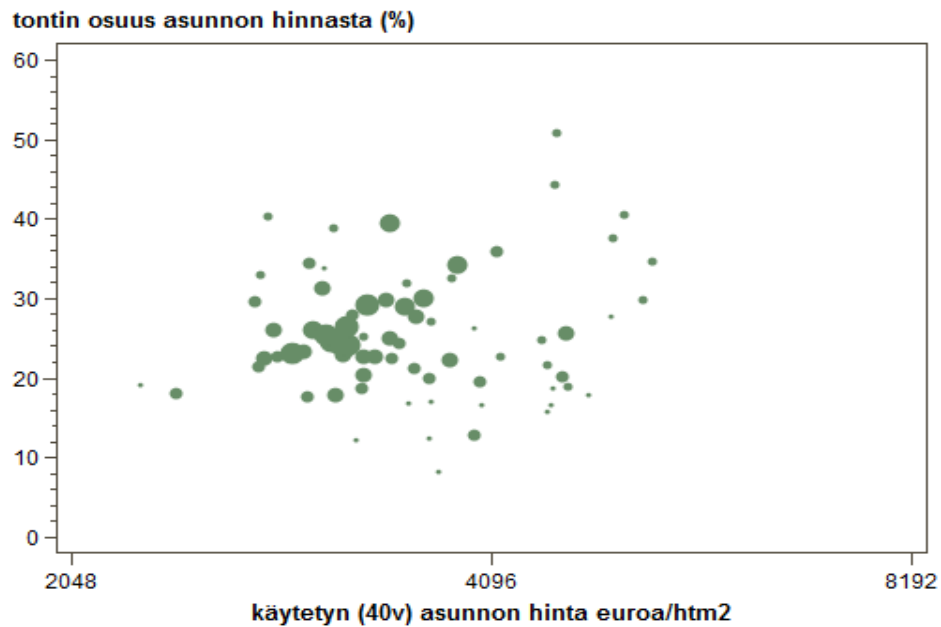


MAAPOHJAN HINNAN JA ASUNTOHINNAN YHTEYS

KOKO MAA



TON TIN OSUUS KÄYTETYN (40V) ASUNNON HINNASTA (%), HELSINKI



ESITYKSEN SISÄLTÖ

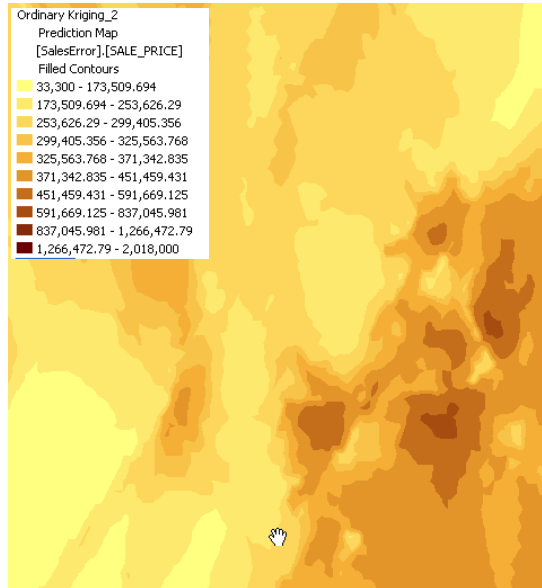
- Nykyinen kiinteistöverotus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
- Pahimmat sudenkuopat

KIINTEISTÖJEN AUTOMAATTISEN MASSA-ARVIOINNIN KAKSI KONTEKSTIA

- CAMA = Computer assisted mass appraisal
 - Kiinteistöverotuksessa 1990-luvulta alkaen
- AVM = Automated valuation model
 - Yleistyi finanssimarkkinoilla 2000-luvulta alkaen

SALES PRICES SPATIALLY AVERAGE BY KRIGING

(RICHARD BORST)



Kriging

Kriging is a moderately quick interpolator that can be exact or smoothed depending on the measurement error model. It is very flexible and allows you to investigate graphs of *spatial autocorrelation*. Kriging uses statistical models that allow a variety of map outputs including predictions, prediction standard errors, probability, etc. The flexibility of kriging can require a lot of decision-making. Kriging assumes the data come from a stationary stochastic process, and some methods assume normally-distributed data.

Spatial Autocorrelation

Spatial Autocorrelation – correlation of a variable with itself through space.

- If there is any systematic pattern in the spatial distribution of a variable, it is said to be spatially autocorrelated
- If nearby or neighboring areas are more alike, this is positive spatial autocorrelation
- Negative autocorrelation describes patterns in which neighboring areas are unlike
- Random patterns exhibit no spatial autocorrelation

SPATIALLY UNAWARE MODEL,

Spatially unaware model

= no correction has been made to autocorrelation

= Basic linear model

The linear model is described as one where

$$y_i = \beta_0 + \sum_k \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i$$

y_i is the i^{th} sale price

x_{ik} is the k^{th} variable for the i^{th} sale

β_k is the k^{th} coefficient

ε_i represents an error term for the i^{th} observation

SPATIALLY AWARE MODEL

=autocorrelation has been tried to correct

= the model includes a spatial lag term

The spatial lag term $\rho W(Y - X\beta)$ is a weighted average of residual errors from the Ordinary Least Squares (OLS) model. Since this formulation includes a combination of the OLS model and the spatial lag term, standard regression techniques are not appropriate for its solution. Nonlinear methods are employed.

Spatially aware model

SPATIAALISEN YLEISTYKSEN MENETELMIÄ

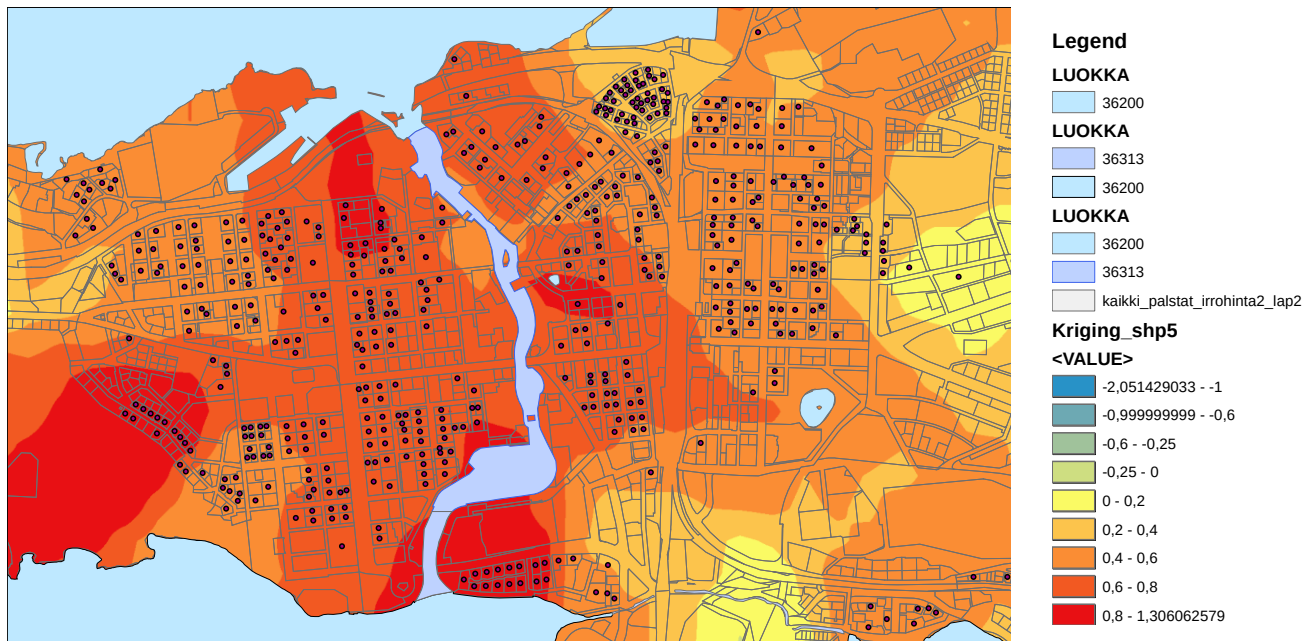
Kaupallisissa GIS-ohjelmistoissa on tarjolla mm seuraavat yleistyksen työkalut:

- Ordinary kriging
- EBK = Empirical Bayesian Kriging
- Moving Window Kriging
- Regression Prediction
- GWR = Geographically weighted regression
- SCCA = Spatially constrained cluster analysis

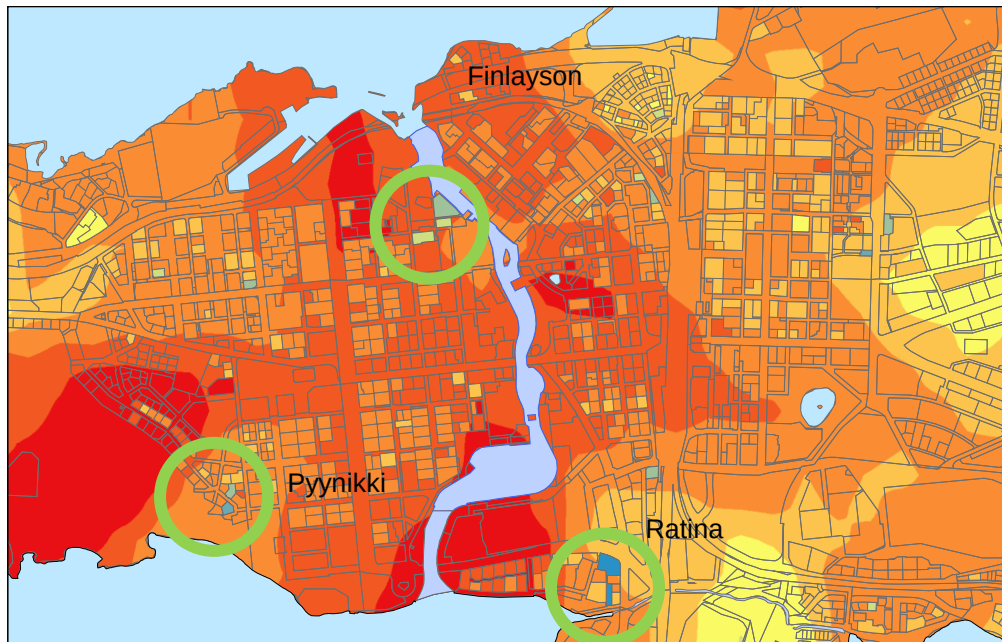
ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Nykyinen kiinteistöverotus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
 - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
 - Postialueet hintapisteinä
 - Tontit hintapisteinä (tonttikaupat / asuntokaupat)
- Yhteenveto

YLEISTYYS JA HAVAINTOJEN SIJAINTI



YLEISTYS JA HAVAINNOT PÄÄLLEKKÄIN



Legend

LUOKKA

36200

LUOKKA

36313

36200

LUOKKA

36200

36313

sh4975

suht_hinta

-4,398620 - -1,000000

-0,999999 - -0,600000

-0,599999 - -0,250000

-0,249999 - 0,000000

0,000001 - 0,200000

0,200001 - 0,500000

0,500001 - 0,900000

0,900001 - 1,400000

1,400001 - 3,074170

kaikki_palstat_irrohinta2_lap2

Kriging_shp5

<VALUE>

-2,051429033 - -1

-0,999999999 - -0,6

-0,6 - -0,25

-0,25 - 0

0 - 0,2

0,2 - 0,4

0,4 - 0,6

0,6 - 0,8

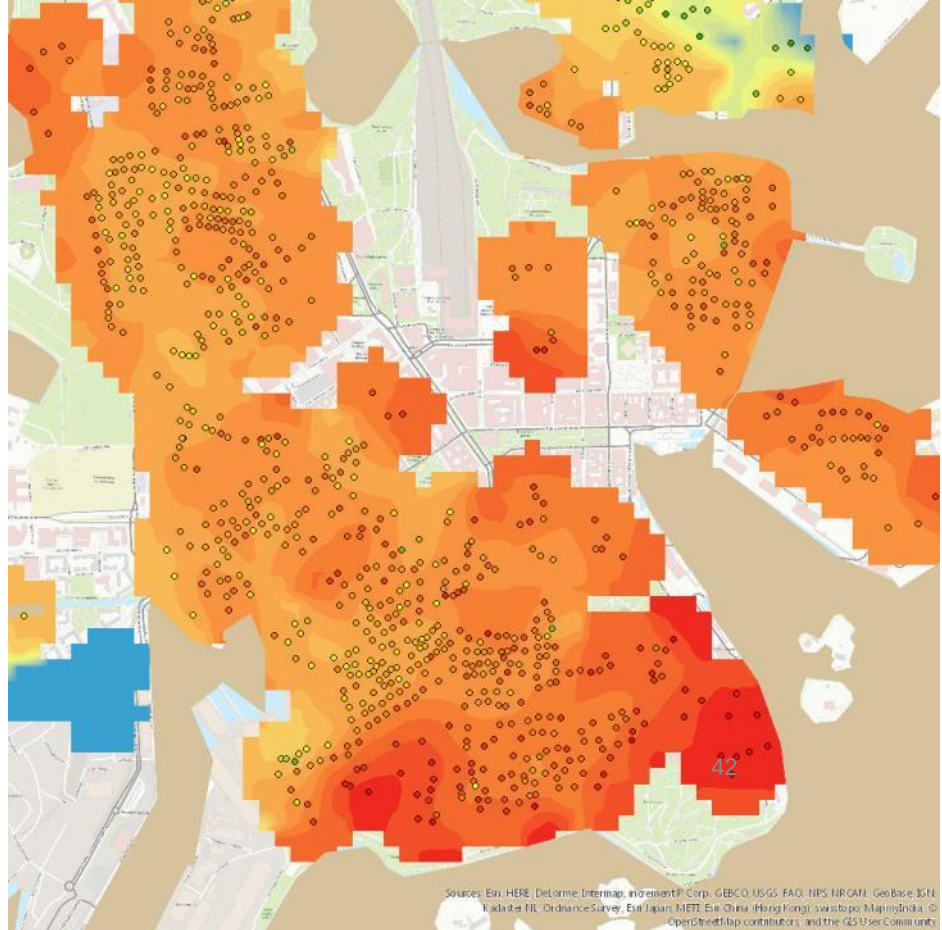
0,8 - 1,306062579

HINTARASTERI = JATKUVA ARVOPINTA HALUTULLA RASTERIKOOLLA, ESIM 25 M

Hintarasteri on hyvä taustakartta hinta-alueiden manuaalisessa rajaamisessa.

Arvorasteri antaa yleiskuvan siitä, kuinka paljon hinta-alueita tulee ja missä ne suunnilleen sijaitsevat.

Hinta-alueen tarkka raja
piirretään kahden hinnaltaan
suuresti poikkeavan
hintapisteen väliin.



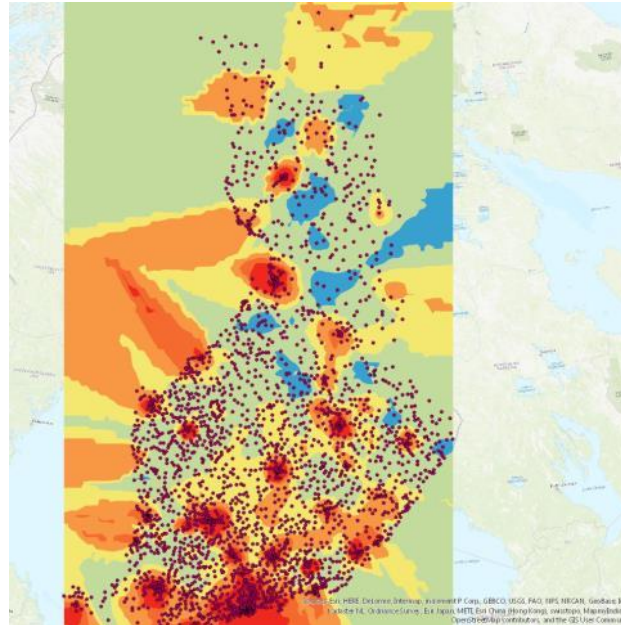
ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Nykyinen kiinteistöverotus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
 - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
 - Postialueet hintapisteinä
 - Tontit hintapisteinä (tonttikaupat / asuntokaupat)
- Yhteenveto

**APEK
€/M2**

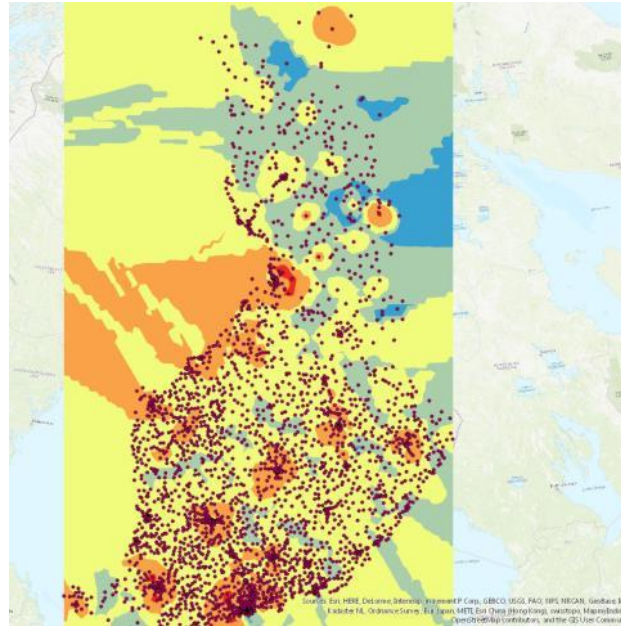
MAAN NELIÖHINTA (V. 2016 HINTATASOSSA)

- APEK =
Asuntotontit asemakaavan
ulkopuolella
- Neliöhinta on vakioitu kaupan
ajankohdan, tontin pinta-alan
ja rantaan rajoittumisen
osalta.
- Punainen=kallein,
sininen=halvin



APEK KAUPPOJEN LUKUMÄÄRÄ

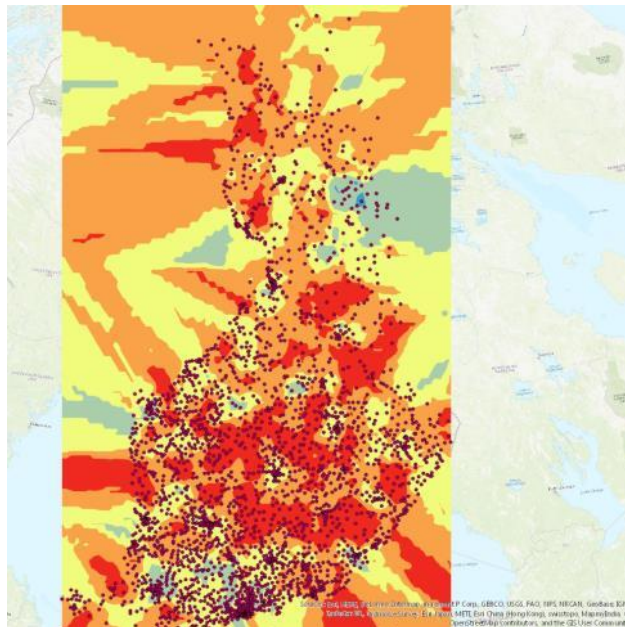
- Punainen= yli 100 kauppaa
- Vaalean sininen= alle 10 kauppaa



APEK HINTOJEN VAIHTELU

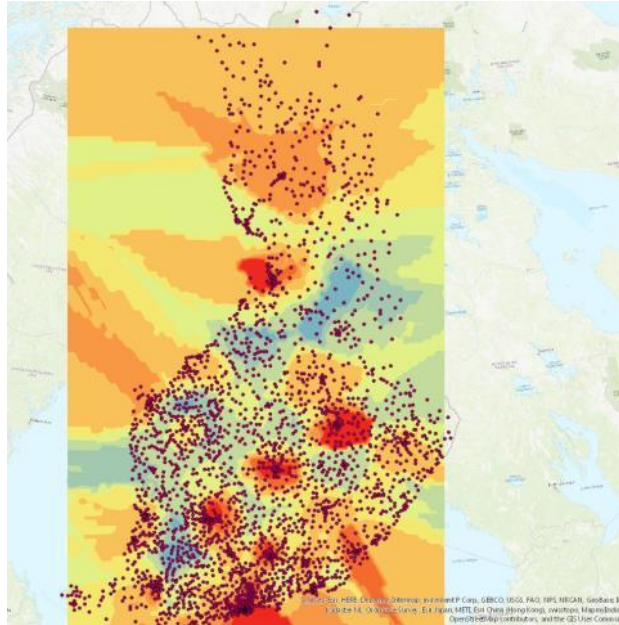
= Hintojen logaritminen keskihajonta.

- Punainen > 0.88
- Sininen < 0.55
- Punaisella suurimman vaihtelun alueet. Niitä näyttää olevan varsinkin Järvi-Suomessa. Vaikka rajoittuminen rantaan on vakioitu ja hinnat kuvaavan sisämaatontin arvoa, sisämaassakin vesistön läheisyys vaikuttaa hintaan.



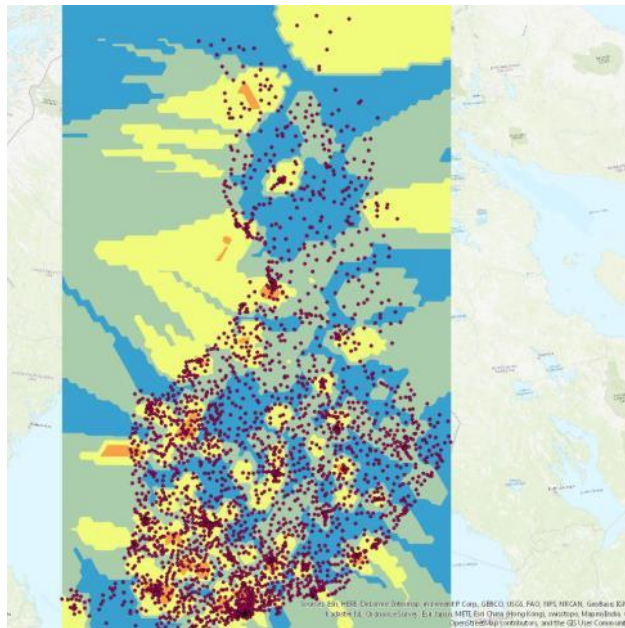
LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT K MAAN NELIÖHINTA €/M2 (V. 2016 HINTATASOSSA)

- K = Liike- ja toimistotontit asemakaavassa
- P=Palvelurakennusten tontit
- Neliöhinta on vakioitu kaupan ajankohdan, tontin pinta-alan ja rantaan rajoittumisen osalta.
- Punainen=kallein, sininen=halvin



K KAUPPOJEN LUKUMÄÄRÄ

- Punainen= yli 17 kauppaa
- Sininen= ei kauppoja



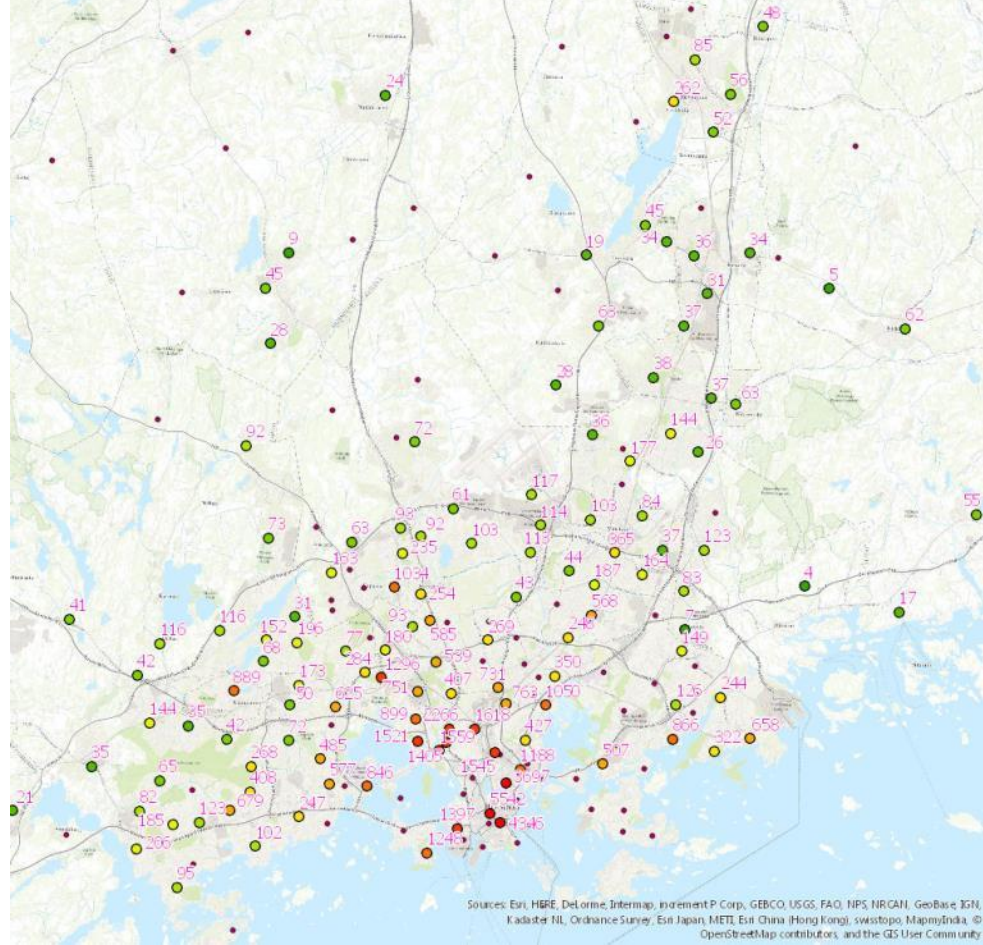
SPATIAALISEN YLEISTYS KLUSTEROINTI MENETELMÄLLÄ

SCCA = Spatially constrained cluster analysis

- Tontit hintapisteinä
- Postialueet hintapisteinä

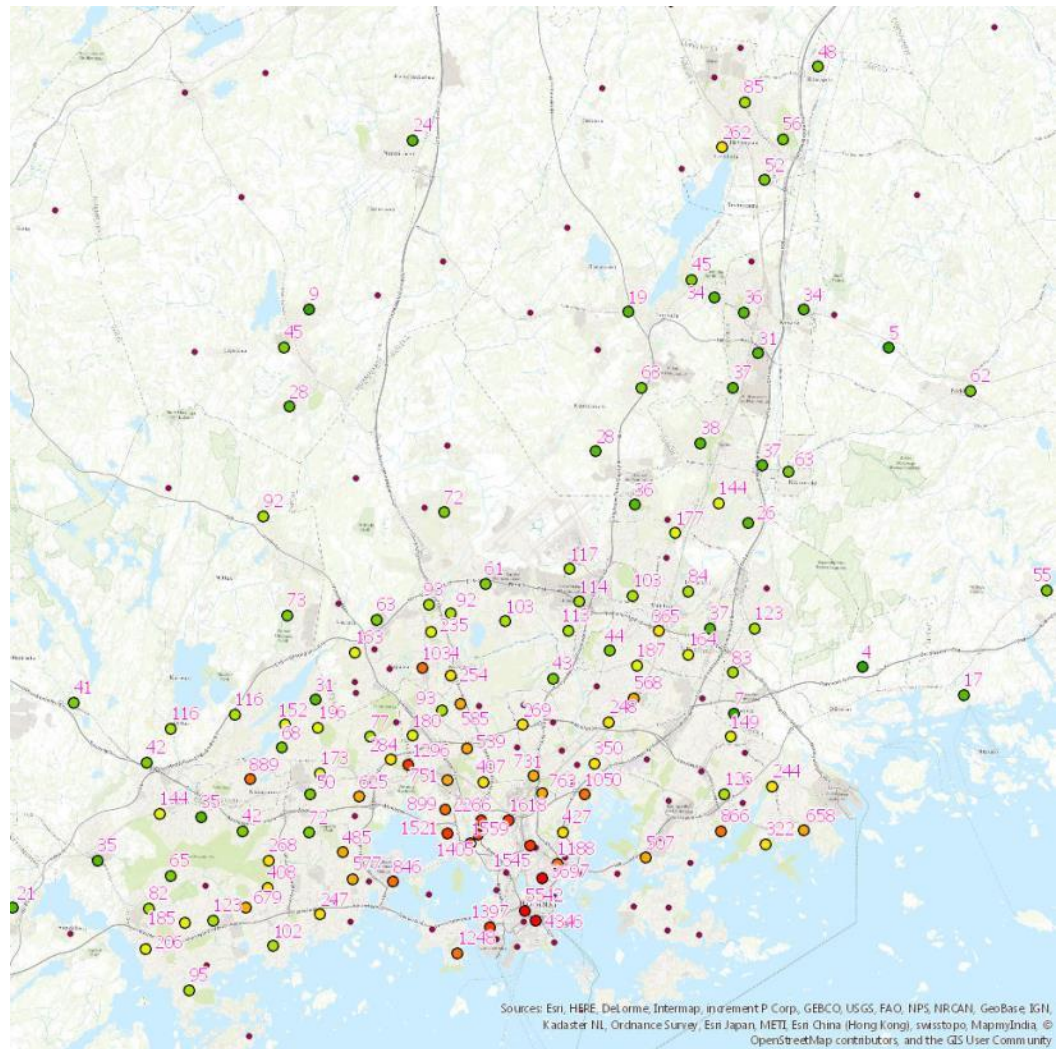
LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT (K) MAAN NELIÖHINTA

- K = Liike- ja toimistotontit asemakaavassa
- P = Palvelurakennusten tontit
- Neliöhinta on vakioitu kaupan ajankohdan, tontin pinta-alan ja rantaan rajoittumisen osalta.
- Punainen = yli 2266
- Keltainen = 235- 427



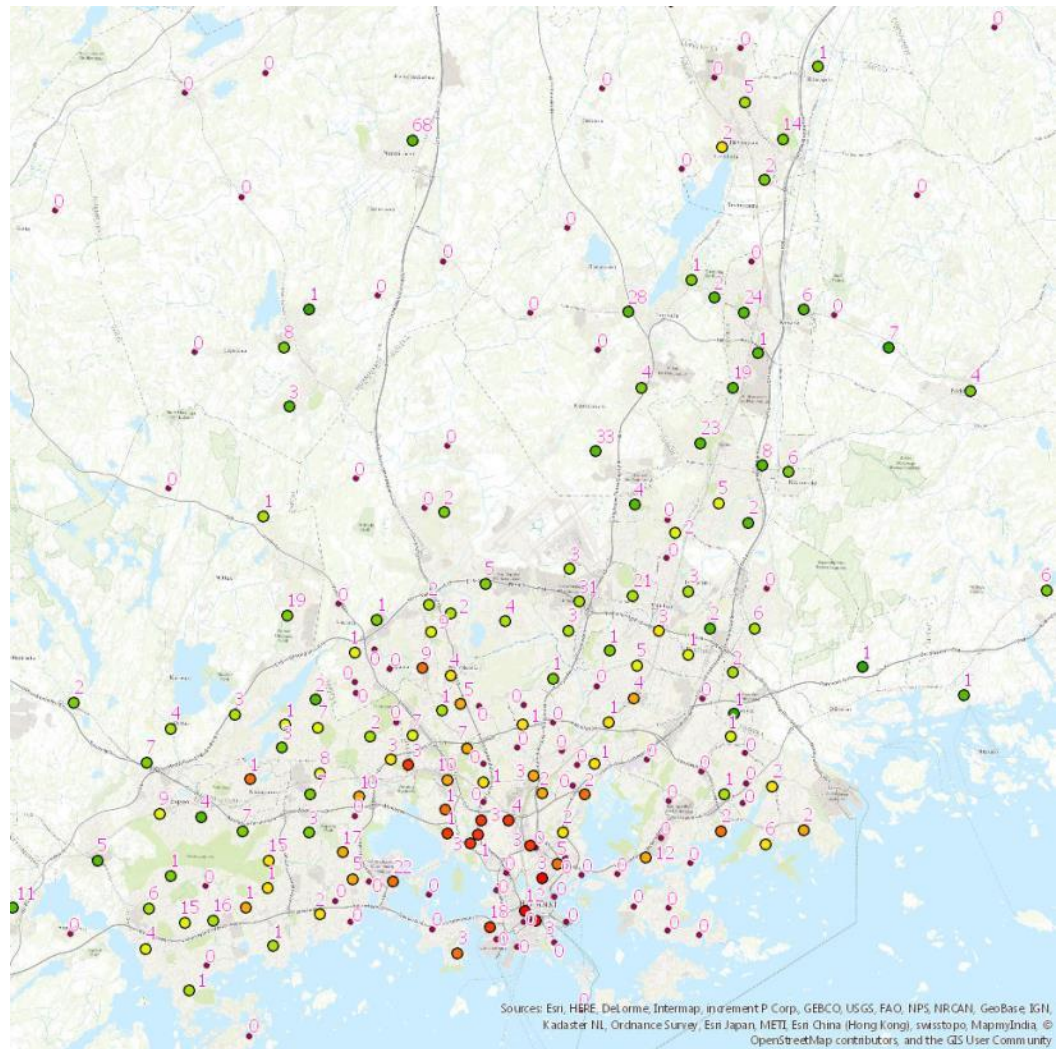
LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT (K) MAAN NELIÖHINTA

- K = Liike- ja toimistotontit asemakaavassa
- P = Palvelurakennusten tontit
- Neliöhinta on vakioitu kaupan ajankohdan, tontin pinta-alan ja rantaan rajoittumisen osalta.
- Punainen = yli 2266
- Keltainen = 235- 427



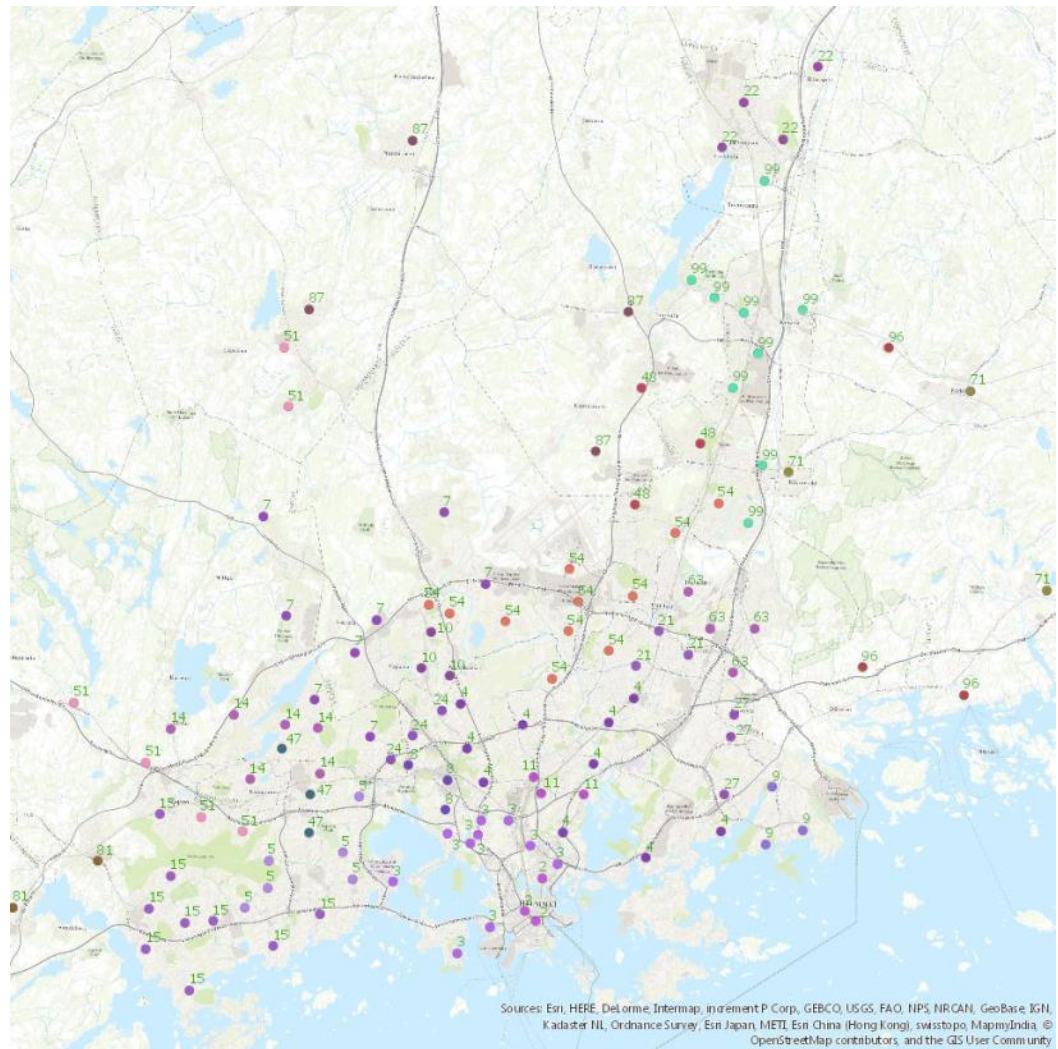
LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT KLUSTEROINTI

- Koko maa jaettuna 143 klusteriin.
- Yhteen klusteriin tulee min 3 max 11 postialuetta.
- Klusteri muodostetaan siten, että vierekkäiset hintapisteet tulevat samaan klusteriin, jos niiden välinen hintaero ei ole liian suuri.



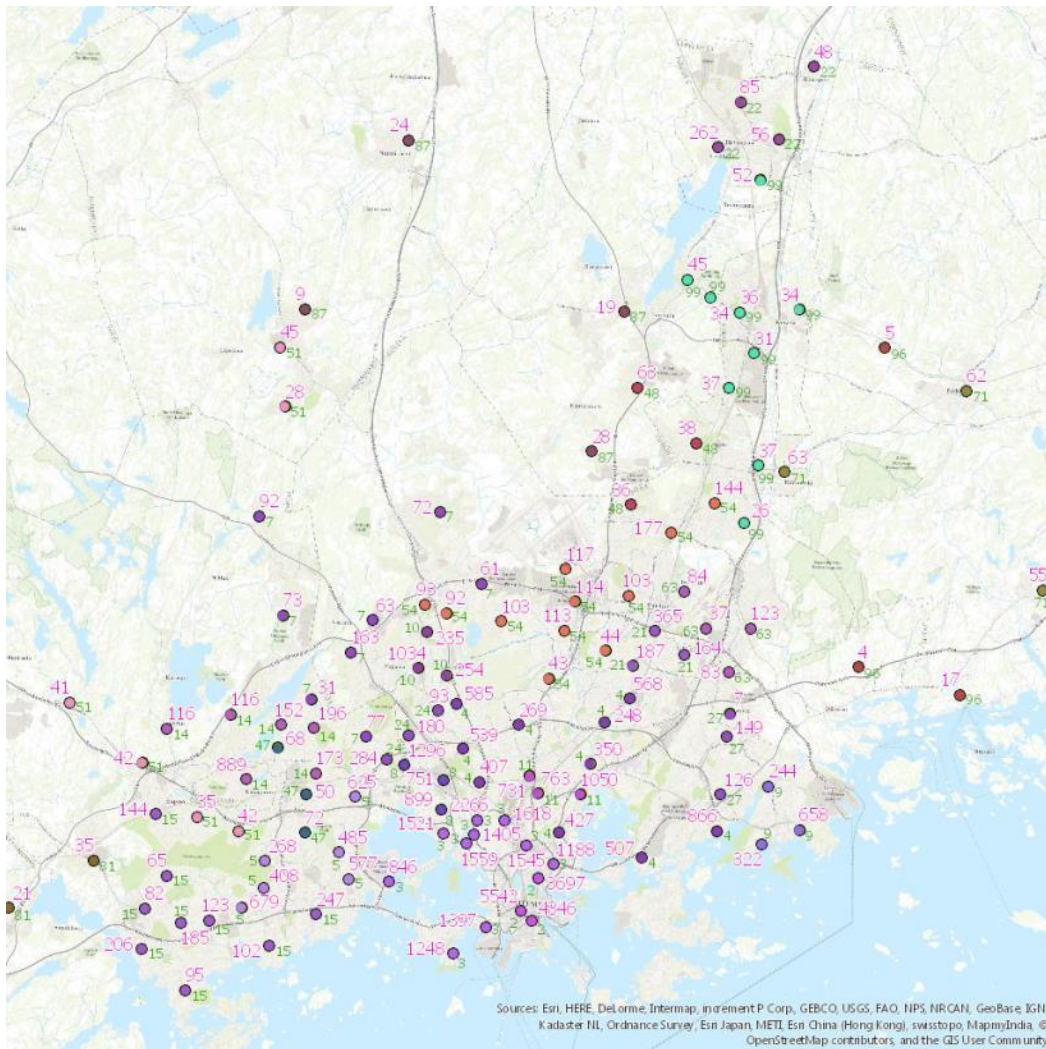
LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT (K) MAAN NELIÖHINTA

- K = Liike- ja toimistotontit asemakaavassa
- P = Palvelurakennusten tontit
- Neliöhinta on vakioitu kaupan ajankohdan, tontin pinta-alan ja rantaan rajoittumisen osalta.
- Punainen = yli 2266
- Keltainen = 235- 427



LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT KLUSTEROINTI

- Kartalla näkyvät myös hintapisteiden arvot. Näin voidaan arvioida sitä, miten onnistuneesti hintapisteitä on yhdistetty automaattisesti.
- Helsingin keskustan kalleimman klusterin numero on 2 ja siihen kuuluu kolme postialuetta.
- Postialueita, joilla ei ole tehty kauppaja, ei ole klusteroitu.



SPATIAALISEN YLEISTYS KLUSTEROINTI MENETELMÄLLÄ

SCCA = Spatially constrained cluster analysis

- Tontit hintapisteinä
- Postialueet hintapisteinä

**TONTIT YM,
100779 KPL
KOKO PÄÄKAUPUNKI-
SEUDULLA**

Siirretään tonttien rajat

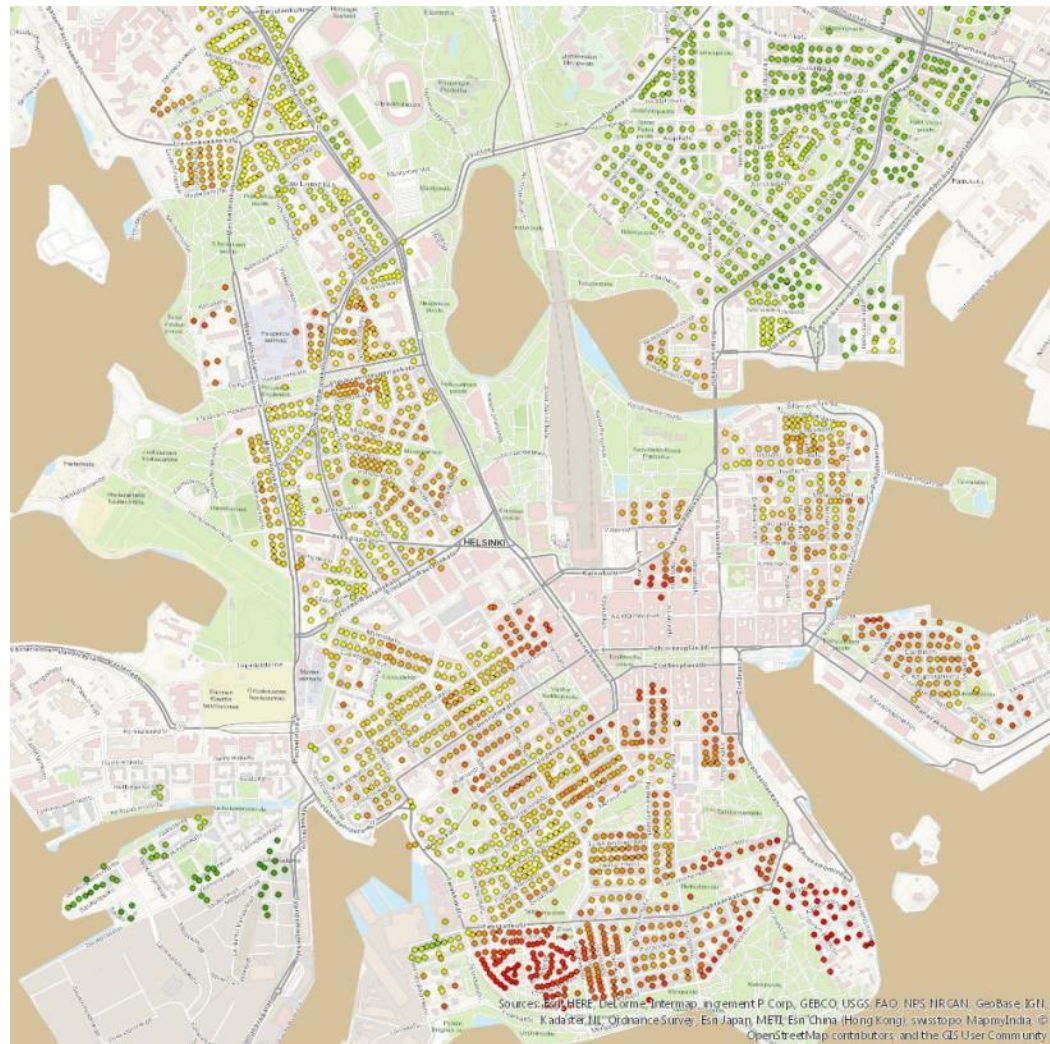
Lasketaan tontin keskipisteen
(sentroidi) koordinaatit



TONTTIPISTEELLE SIIRRETÄÄN HINTARASTERIN ARVO

Siirretään arvo.

Arvo voidaan siirtää tontin sijasta myös
pikselille (ruudulle).

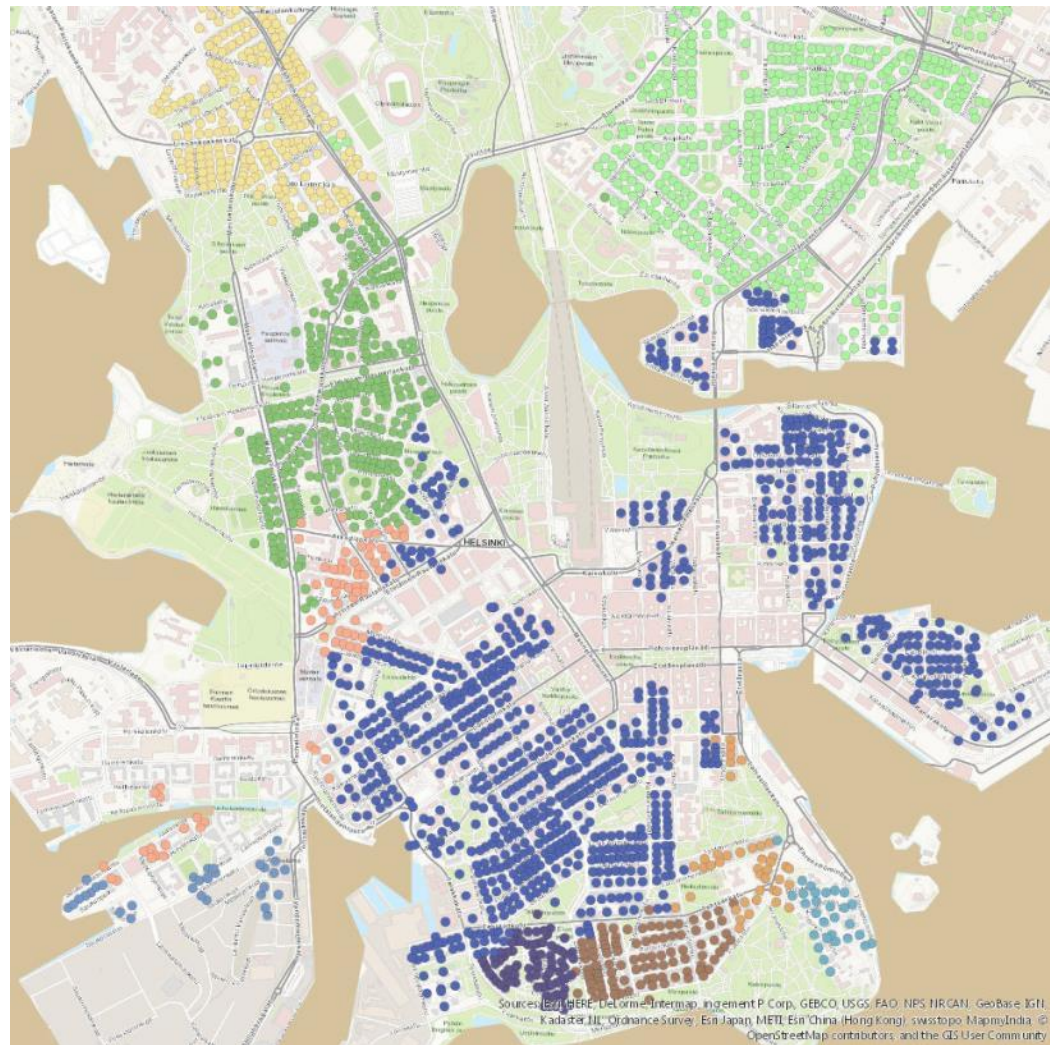


KLUSTERIN ON VEROTUKSEN TULEVAN HINTA-ALUEEN ALKIO

22 KLUSTERIA

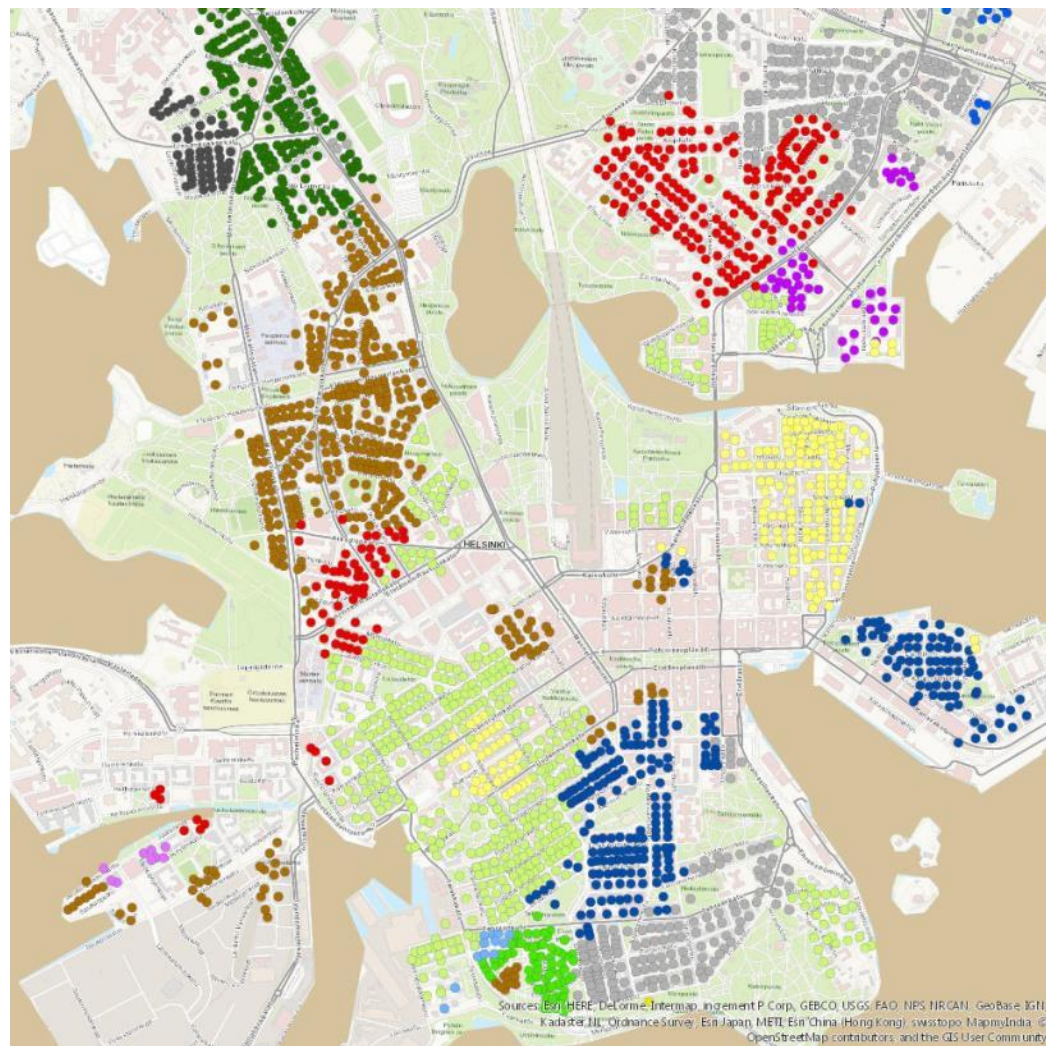
Annetaan klustereiden haluttu lukumäärä.
Voidaan antaa myös klusteriin tulevien
tonttien lukumäärän alaraja ja yläraja.

Muodostetaan klusterit niin, että vierekkäiset
tontit tulevat samaan klusteriin, jos niiden
hintaero ei ole liian suuri.



55 KLUSTERIA

Enemmän klustereita, enemmän
hienojakoisuutta.



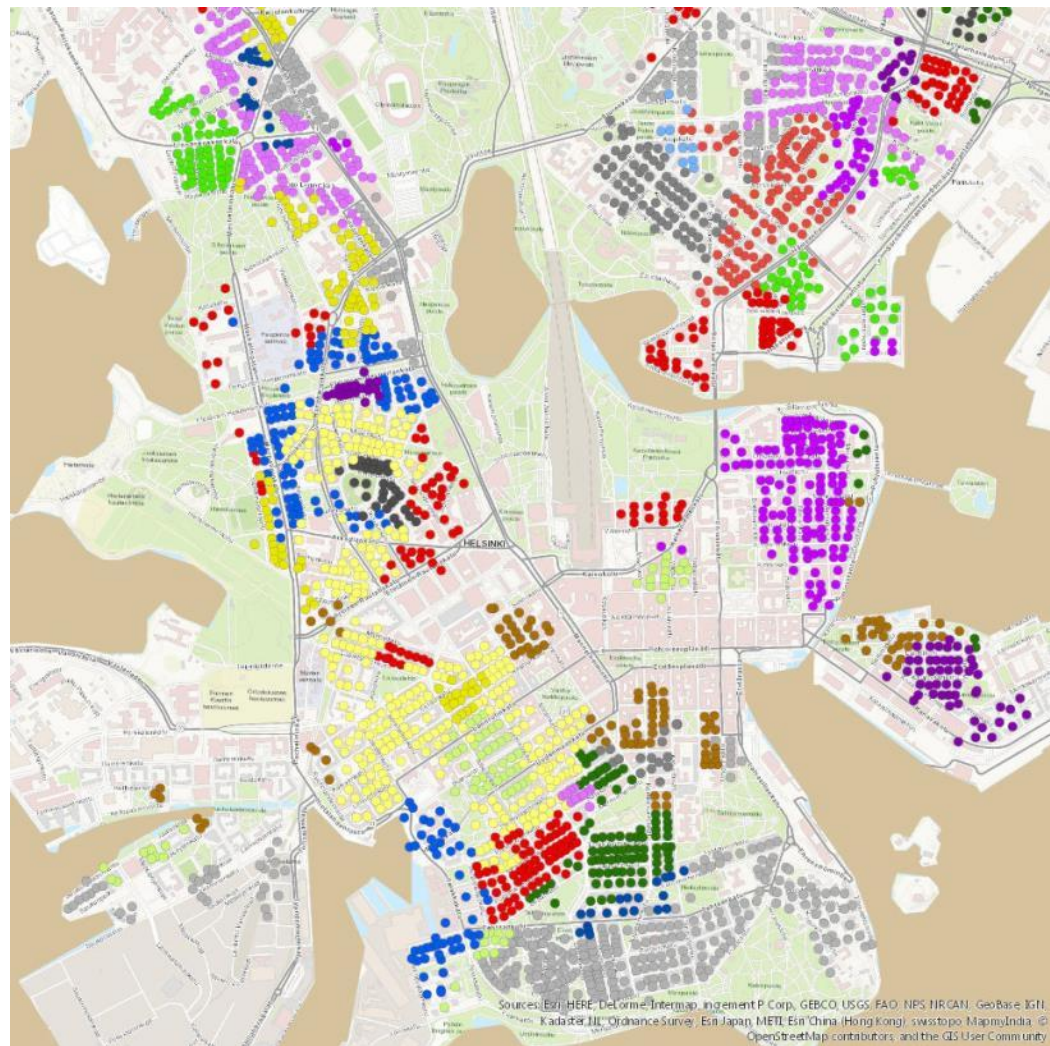
124 KLUSTERIA

Tämä on jo hyvin hienojakoinen.

Lopputulos ei ole silti erityisen onnistunut:

- Jossakin homogeenisia alueita on turhaan pilkottu liian pieniin osiin.
- Toisaalla isojakaan hintaeroja ei ole otettu huomioon.

Etsitään parametrejä, joilla läheisyyden ja hintaerojen painotusta voidaan säätää.



ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Nykyinen kiinteistöverotus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
 - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
 - Postialueet hintapisteinä
 - Tontit hintapisteinä (tonttikaupat / asuntokaupat)
- Yhteenveto

YHTEENVETO (1)

MENETELMÄ RIIPPUU SIJAINNIN KALLEUDESTA:

- Kalliissa sijainneissa hinta-alueiden rajausta tapahtuu manuaalisesti
- Halvoissa sijainneissa hinta-alueiden rajausta tapahtuu postialueita automaattisesti yhdistäen.
- Välialueella pyritään lähimpien vertailukauppojen avulla tapahtuvaan automaattiseen hinta-alueiden rajaamiseen.

KAIKISSA MENETELMISSÄ AINA:

- Automaatiikka tuottaa laatuvarakoidut hintrapisteet ja hintarasterin (jatkuva hintapinnan)
- Hienosäätö aina manuaalisesti

YHTEENVETO (2)

- Ehdotetun arvostamismenetelmän käyttöönotto lisäisi veron ajantasaisuutta, oikeudenmukaisuutta ja läpinäkyvyyttä.
- Menetelmä on objektiivinen ja se perustuu toteutuneisiin kauppahintatietoihin.
- Menetelmä on kustannustehokas: siinä hyödynnetään sähköisiä tietovarastoja ja kehittyneitä massa-arvioinnin menetelmiä.
- Aluehinnat olisivat avoimesti verovelvollisten nähtävillä, samoin aluehintojen laskentaperusteet.

PAHIMMAT SUDENKUOPAT

- Automaattinen yleistys ei ole riittävän tarkka
- Datan saatavuus toimitilakiinteistöjen maapohjan arviointiin arvokkaissa sijainneissa
- Maanalaisen rakennusoikeuden arviointi
- kunnan kalleinta hintatasoa ei voida arvioida riittävän tarkasti vertailukauppojen vähyyden takia

TARKKAAVAISUUDESTA KIITOS !

risto.peltola@maanmittauslaitos.fi

