



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

# Kiinteistöverotuksen kehittämishankkeen II seminaari

11.12.2017 Elina Pylkkänen

Arvostamisjärjestelmien uudistaminen / Seminaari Säätytalolla



# 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 kohtelee 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 arvostamis pohjaan, muutoin arvostamislakia olisi muutettava
- Veron tulee kohdella samanlaisia kiinteistöjä samalla tavalla (**horizontaalinen tasa-arvo**) ja tonttien hintatasoerojen tulee heijastua verotusarvoihin (**vertikaalinen tasa-arvo**)
- Jos verotusarvostus on epäoikeudenmukainen, kiinteistöverosta ei pystytä tekemään oikeudenmukaista - edes veroprosentteja alentamalla

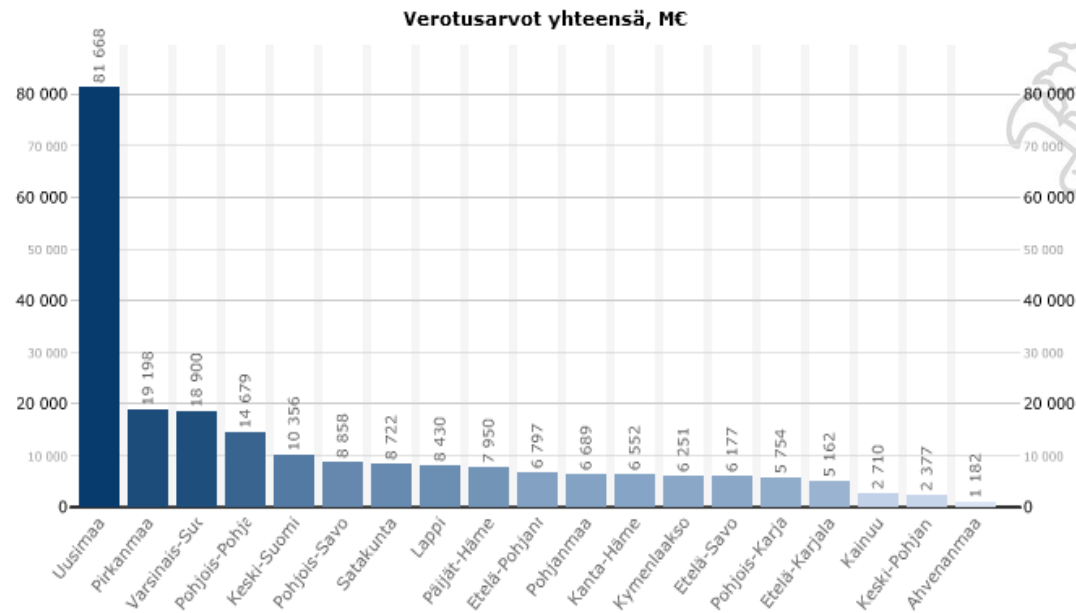
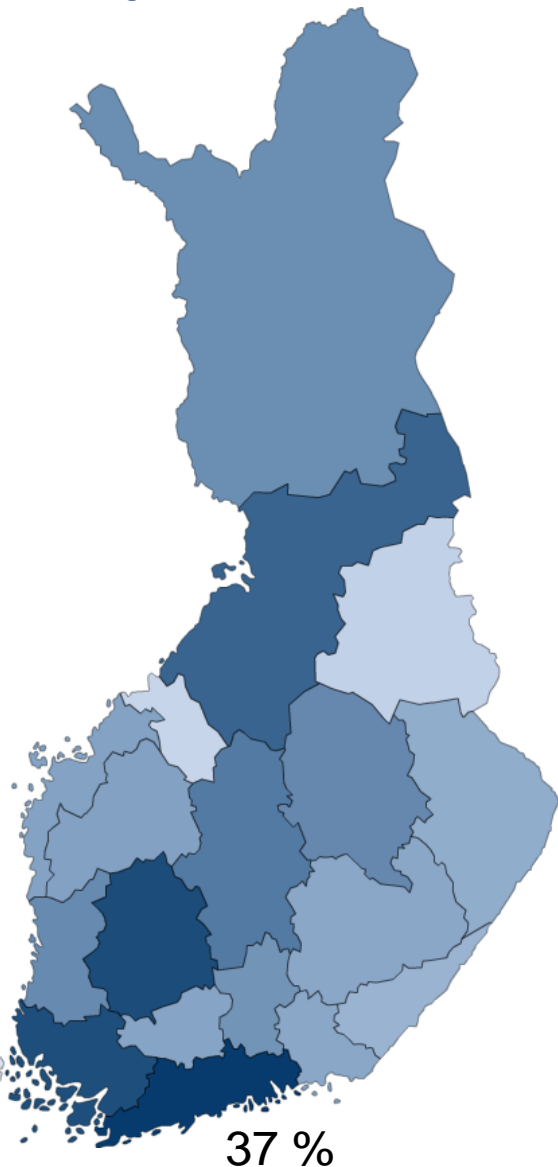


# Minkälainen olisi laajan hyväksynnän saava kiinteistövero?

- 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 epä johdonmukaisuuksia
- 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!

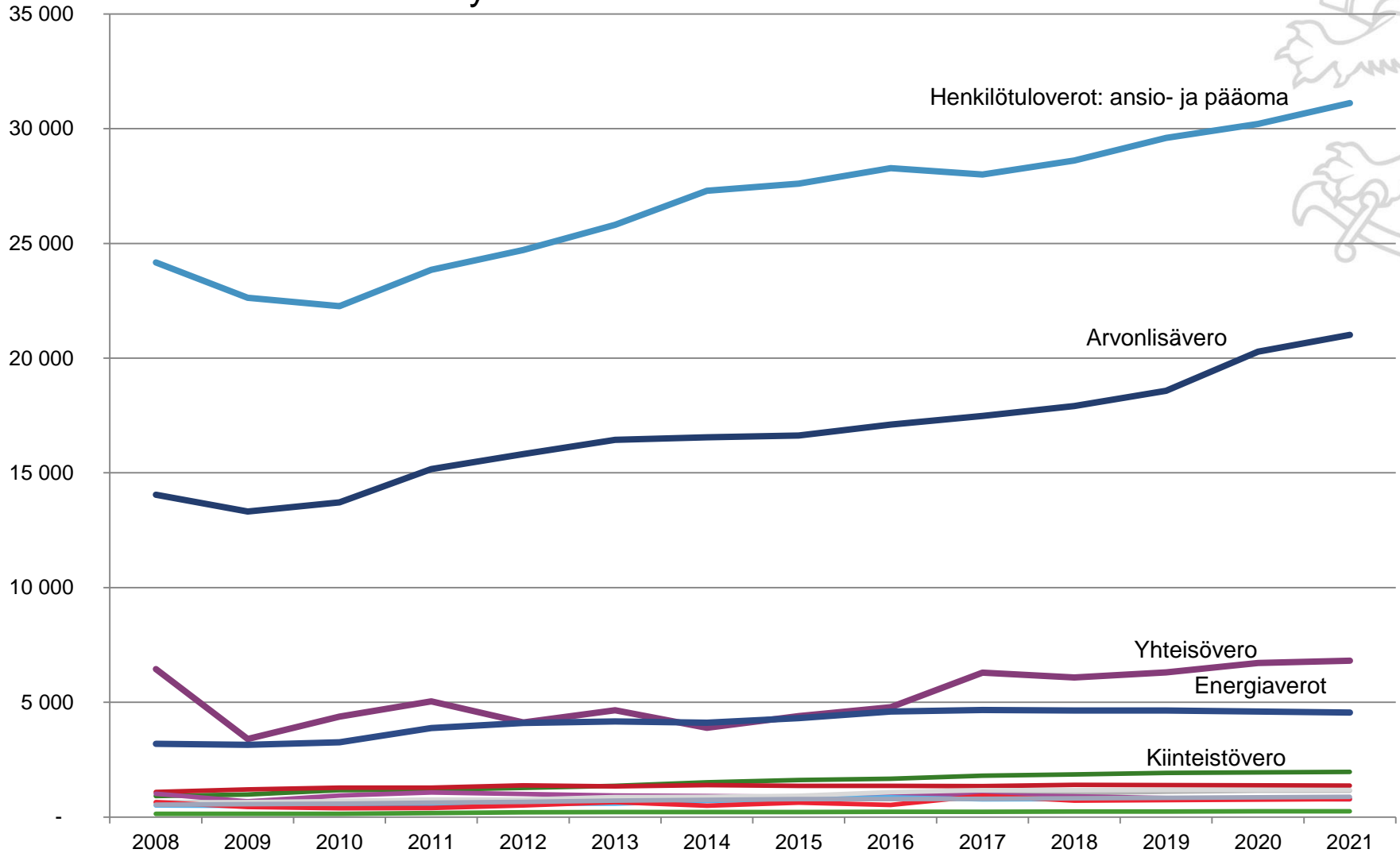


# Verotusarvot yhteenlaskettuna maakunnittain v. 2017



# 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](mailto:etunimi.sukunimi@vm.fi)  
[www.vm.fi](http://www.vm.fi)

Valtiovarainministeriön viestintä  
[vm-viestinta@vm.fi](mailto:vm-viestinta@vm.fi)  
Mediapalvelunumero (arkisin 8–16) 02955 30500



# Kiinteistöverojojen 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 asuntoaloiutukseen (Lyytikäinen, 2009)

- Asuinrakennuksen kiinteistövero
  - Epäselvä vaikutus (tilastollinen luottamusväli suuri)
- Yleinen kiinteistövero
  - Epäselvä vaikutus (tilastollinen luottamusväli suuri)
- Rakentamattoman tontin korotettu vero
  - Lisää asuntoaloiutuksia
  - 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?

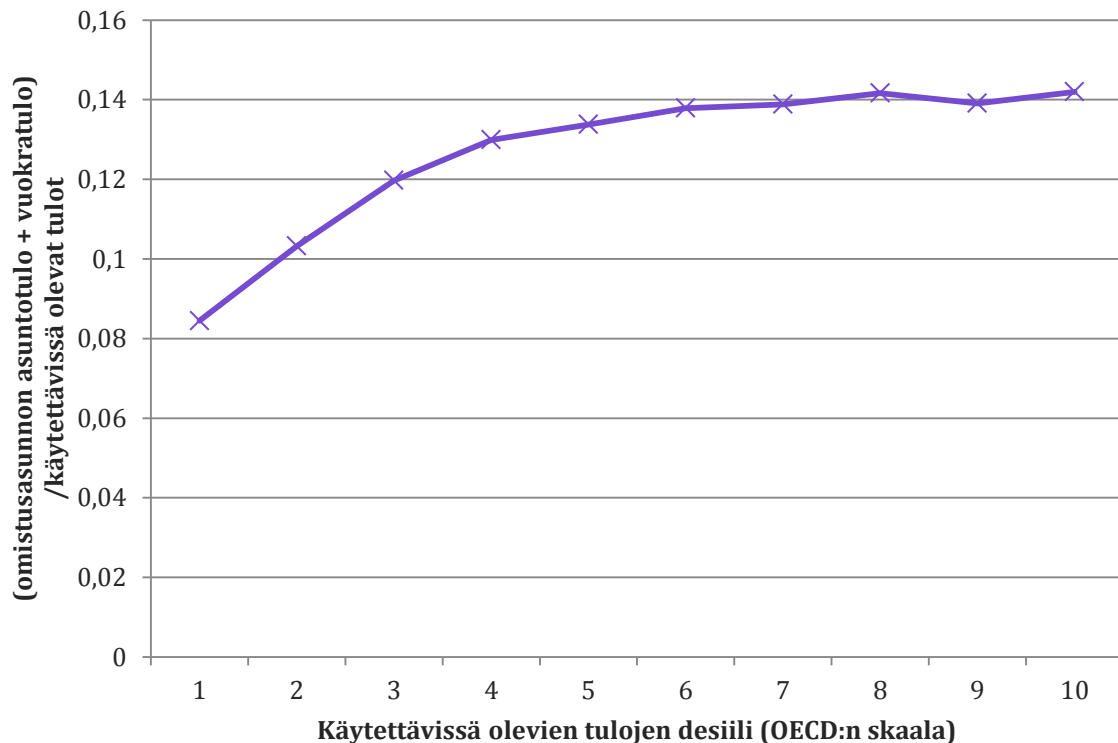
- Ei luotettavaa suoraa empiiristä näyttöä kiinteistöverojen vaikutuksista vuokriin
- Empiiriset tulokset täydestä kapitalisoituminen hintoihin viittaavat epäsuorasti siihen, että vuokrat eivät muutu
  - Jos vuokrat nousisivat samalla kun hinnat alenevat, veronjälkeinen tuottoaste kasvaisi
- Lisää perusteluja 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

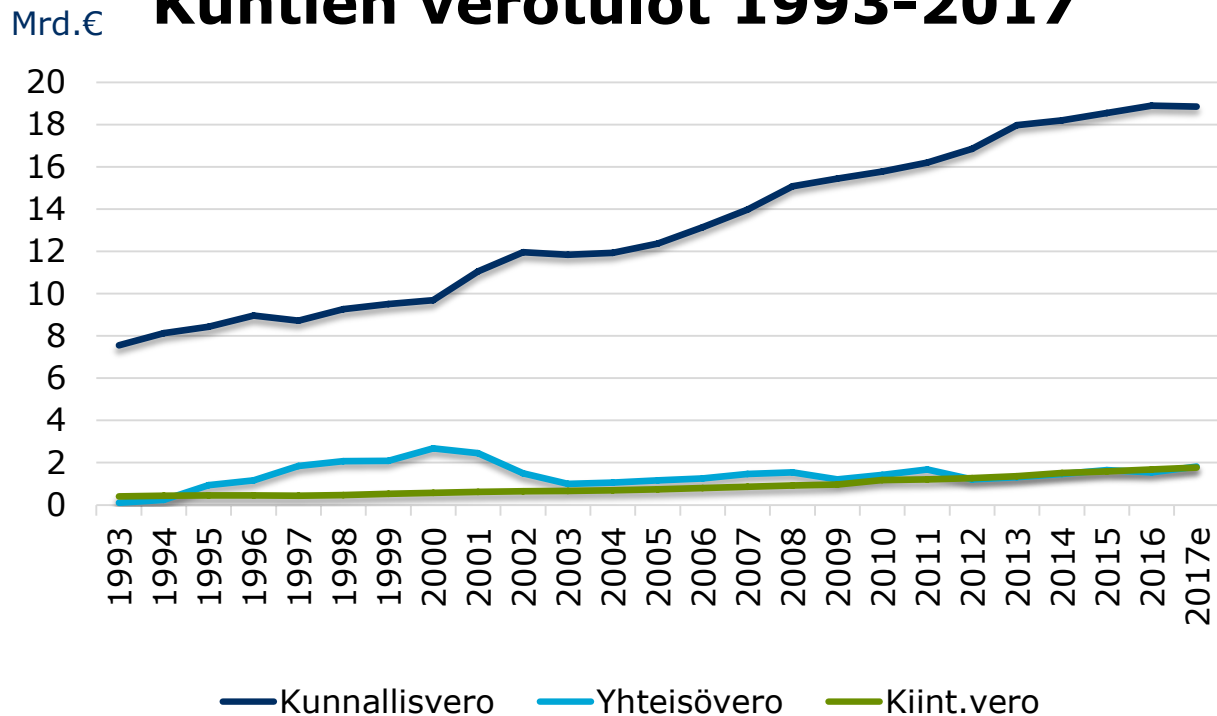


# Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

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

# Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

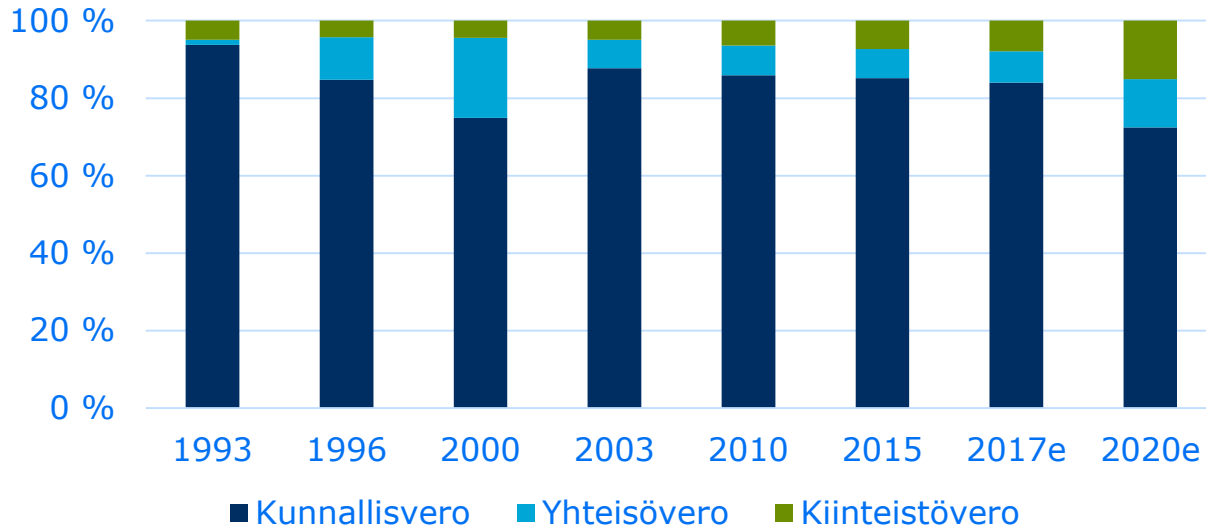
## Kuntien verotulot 1993-2017





# Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

Eri verojen suhteellinen osuus kuntien  
verotuloista

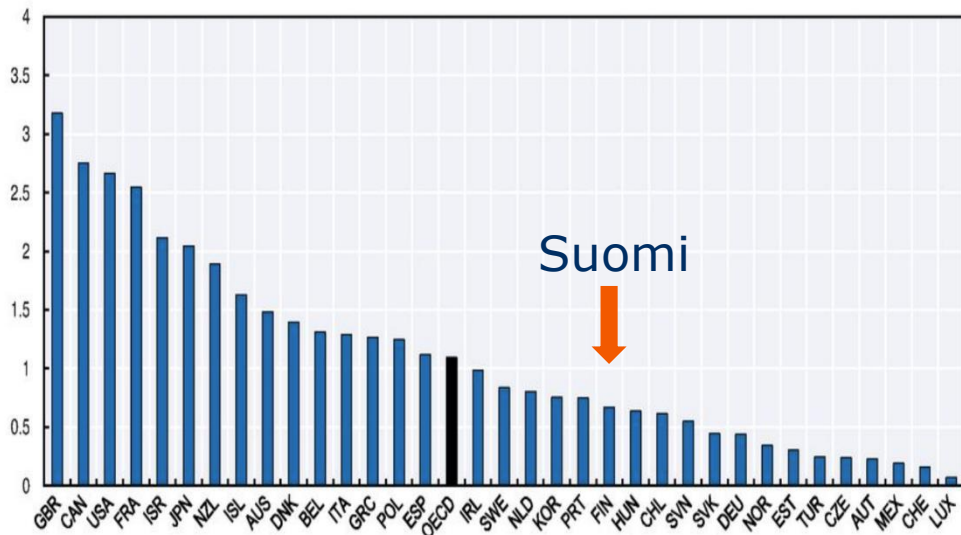


- Kiinteistöveron osuus kasvussa
- Maakuntaudistus on kasvattamassa kiinteistöveron merkitystä

# 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



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

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

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

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

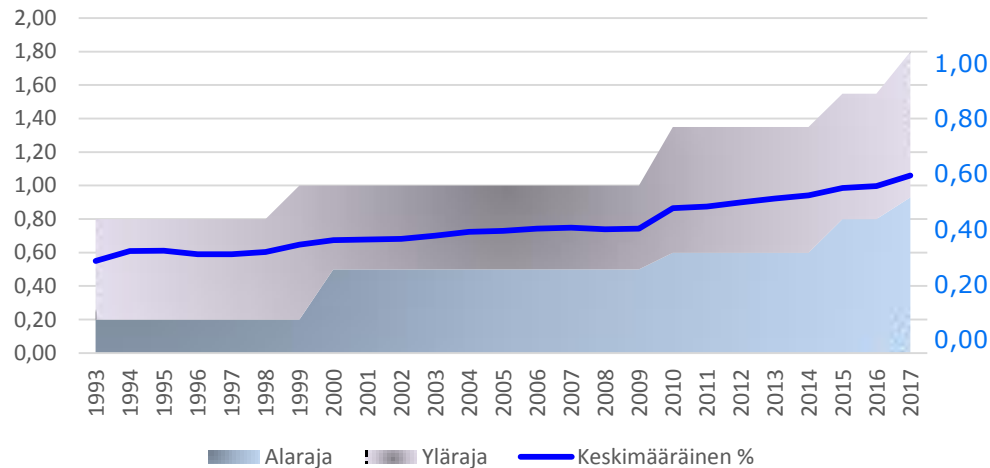
# Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

- 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 %)

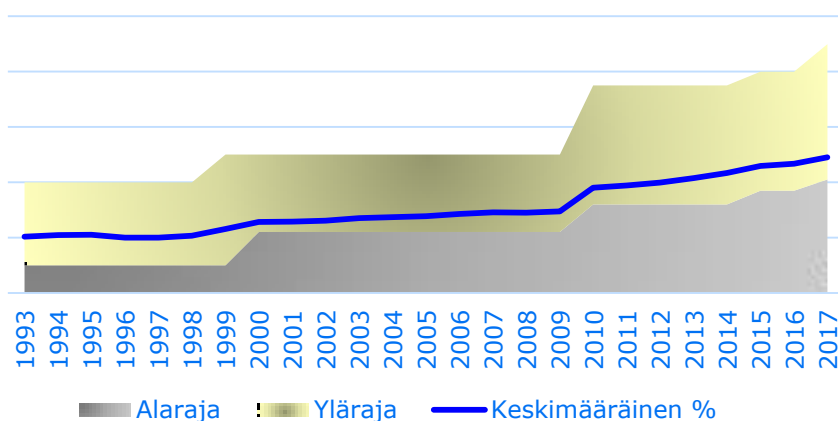
# Kiinteistövero kunnallisena rahoitusmuotona

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

## Yleisen kiinteistöveroprosentin kehitys

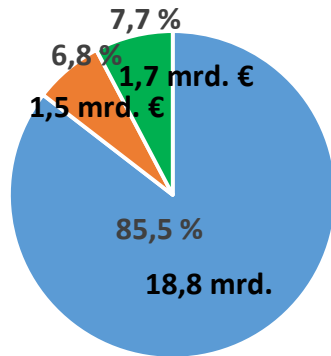


## Vakituisen asuinrakennuksen kiinteistöveroprosentin kehitys



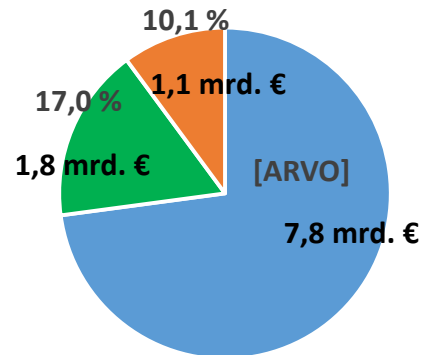
# Kuntien verotulot 2016 vs. 2020

Kuntien verotulot 2016



■ Kunnallisvero   ■ Yhteisövero   ■ Kiinteistövero

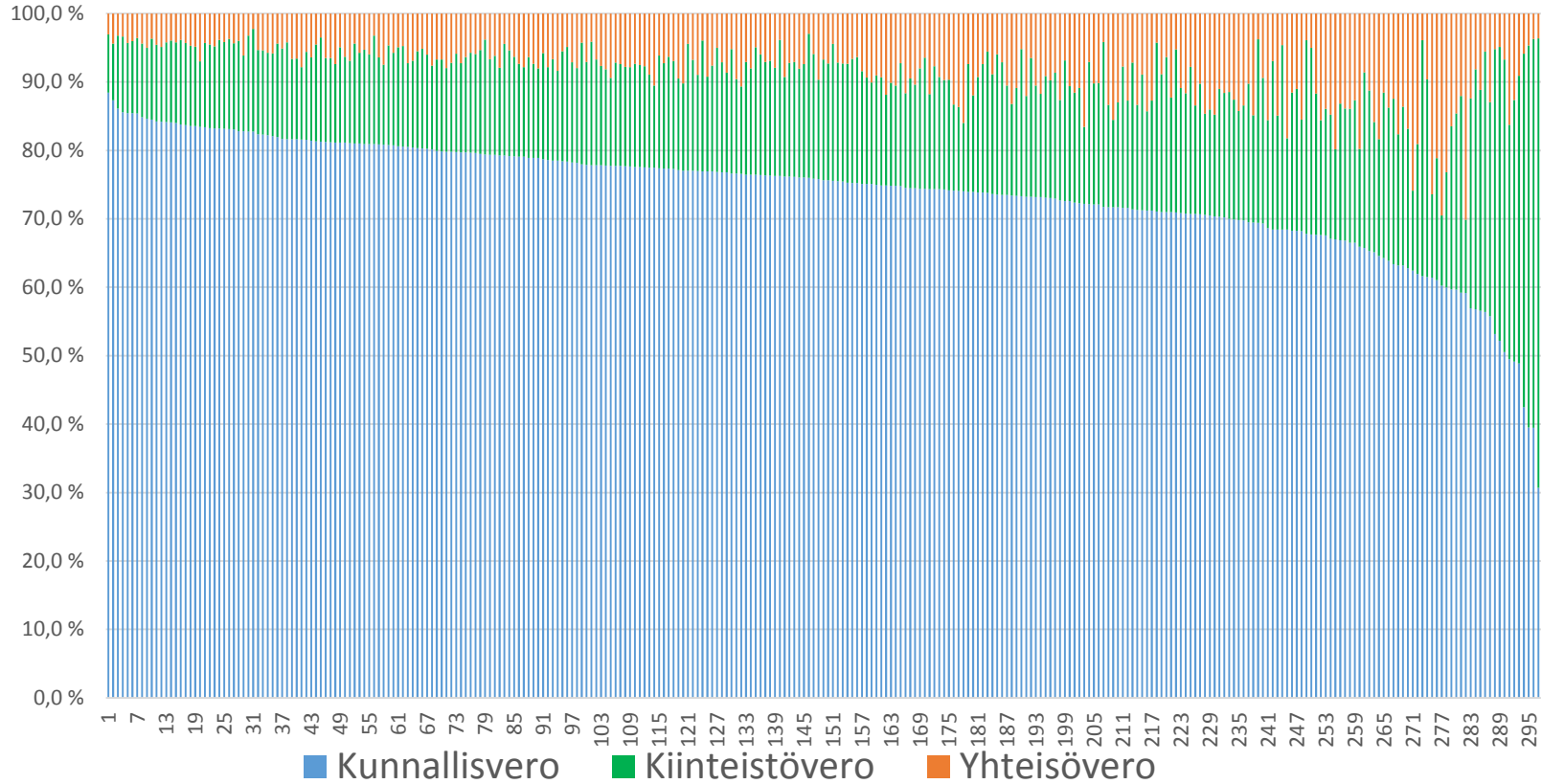
Kuntien verotulorakenne 2020\*



■ Kunnallisvero   ■ Kiinteistövero   ■ Yhteisövero

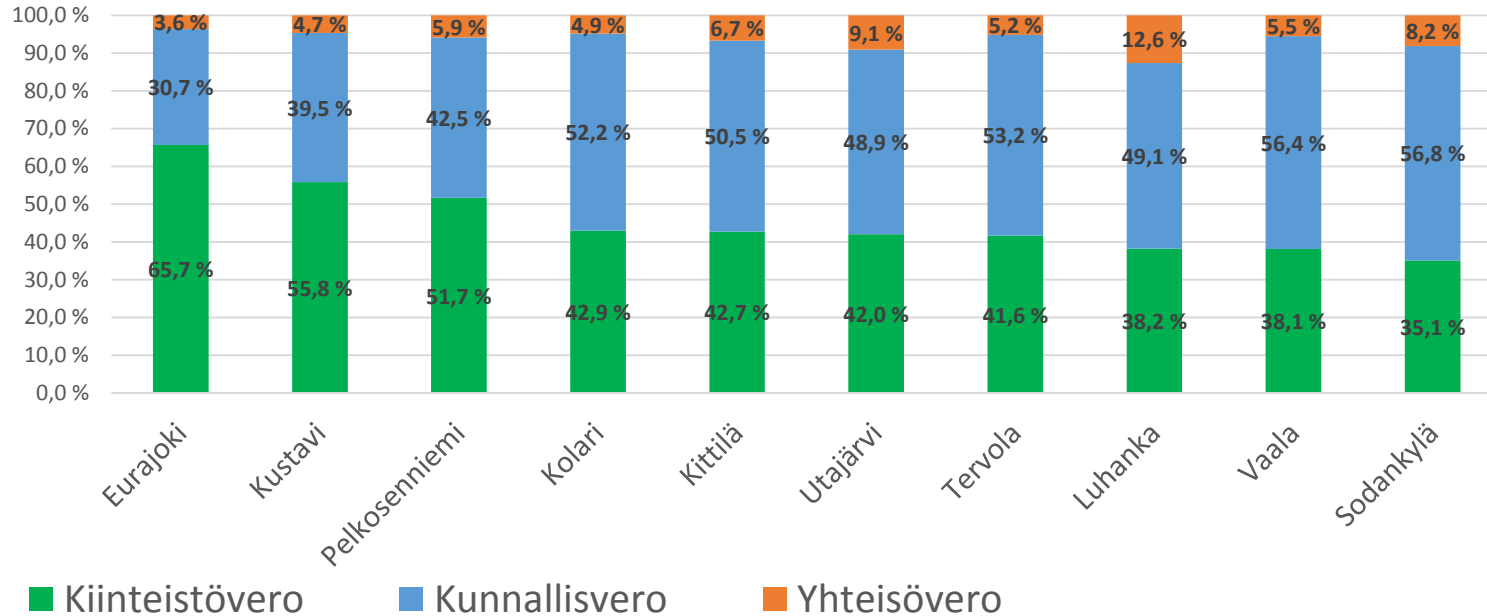
\*perustuu VM:n alustaviin laskelmiin 26.6.2017, vuoden 2018 tasossa

# Kuntien verotulorakenne 2020\*, kaikki kunnat



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

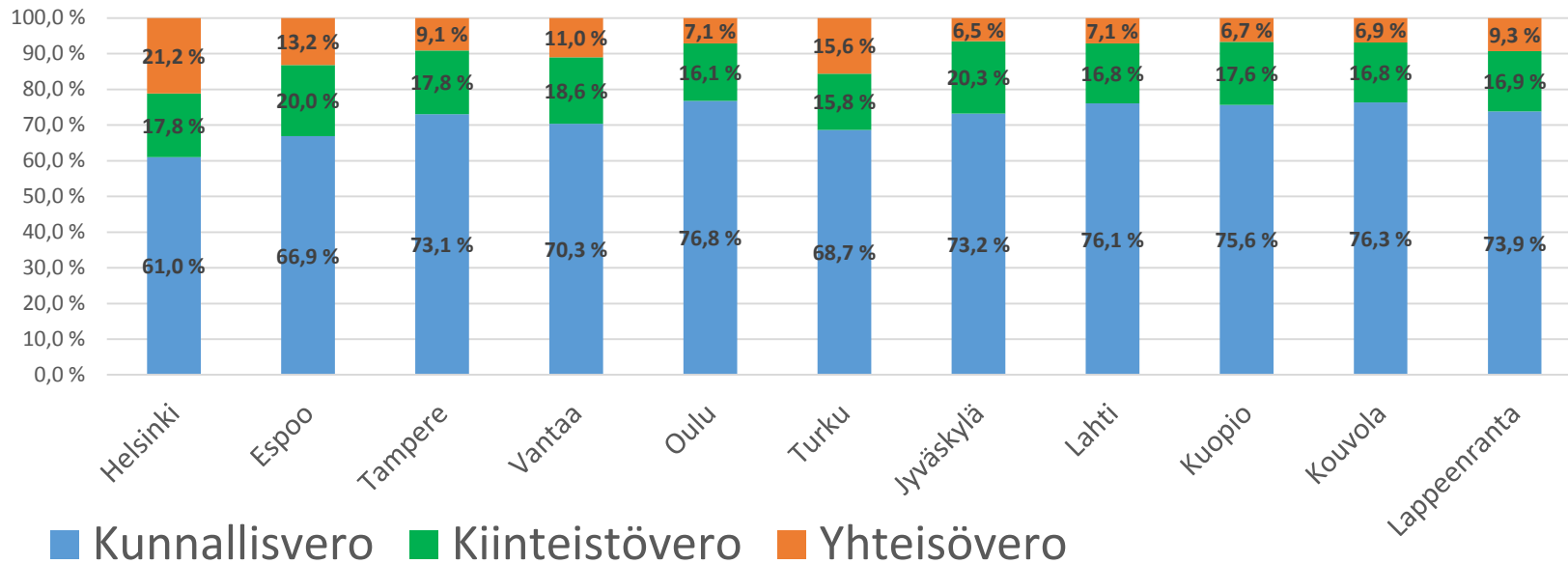
# Kunnat, joissa kiinteistöveron osuus verotuloista suurin vuonna 2020\*



\*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

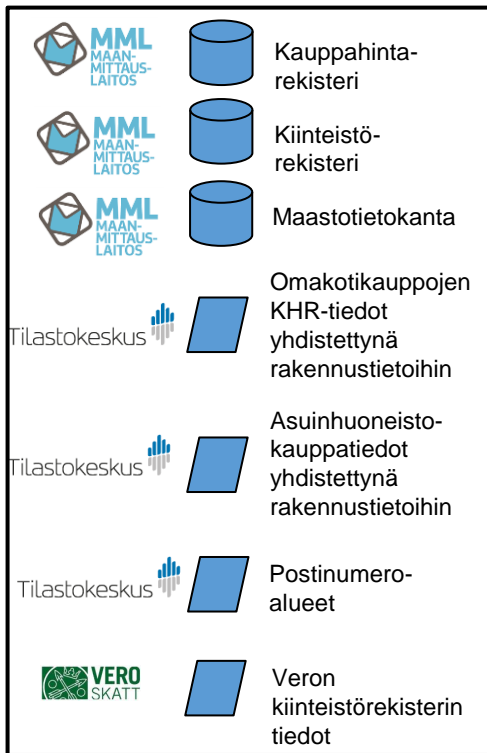


# MITÄ TEHTY

- 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

Hinta-aluekartan ja hinnaston muodostaminen

Laskenta

Editointi

Hinta-alueiden ylläpito

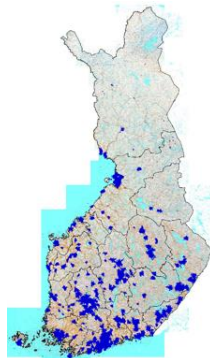
Hinnaston päivittäminen

- Uudelleen laskenta

## Tietovarastot

Kiinteistöt

Hinta-alueet



Hinnasto

## Palvelut

Koko Suomen kiinteistöjen hinta-alueetiedot + Hinnasto

Uusien ja muuttuneiden kiinteistöjen ja niiden hinta-alueiden tiedot

Päivitetty hinnasto

Kansalaispalvelu



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

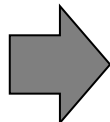
## Lähtöaineistot



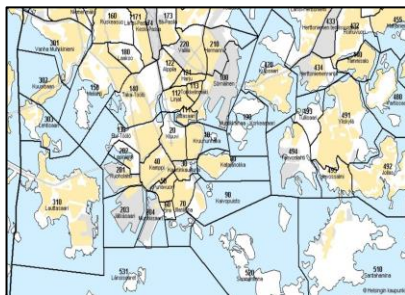
Kiinteistökaupat (KHR)



Kiinteistötiedot (KR)



## Hinta-aluekartta



+

## Hinnasto

Hinta-alue nro, €/m<sup>2</sup>, €/kem<sup>2</sup>

....

## Käyttötarkoitukset

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



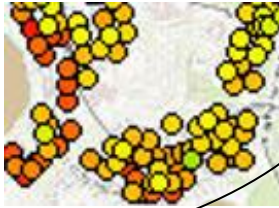
**NYT**

**UUSI**

Käyttötarkoitukskohtaiset  
aluetasot paikkatieto-  
järjestelmässä

# HINTA-ALUEIDEN MUODOSTAMISIDEA

1. Laatu-  
vakioidut  
hinta-  
pisteet

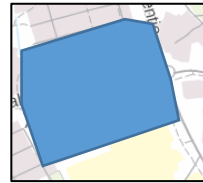


Tilastollisesti  
interpoloidut  
hinta-alueet

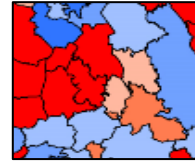


2. Hinta-alueiden  
muodostaminen

Manuaalinen  
rajaaminen



Postinumero-  
alueet



Eri  
menetelmävaihtoehtoja  
testataan ja  
toiminnallisuutta  
suunnitellaan

Hinta-alueet



Kiinteistötiedot

3. Hinta-  
aluetieto  
palstan  
tiedoksi





# KANSALAISPALVELU

## Vuosiversion valinta

- Vuosiversio 2020
- Vuosiversio 2021

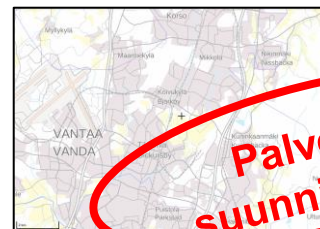
## Käyttötarkoituksen valinta

- 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



**Palvelua suunnitellaan**

## Hinta-alueiden piirtäminen



## Hinta-alue tietojen haku kiinteistötunnuksella

**Palstojen piirtäminen  
Hinta-alue tietojen näyttäminen**

## iNFOT

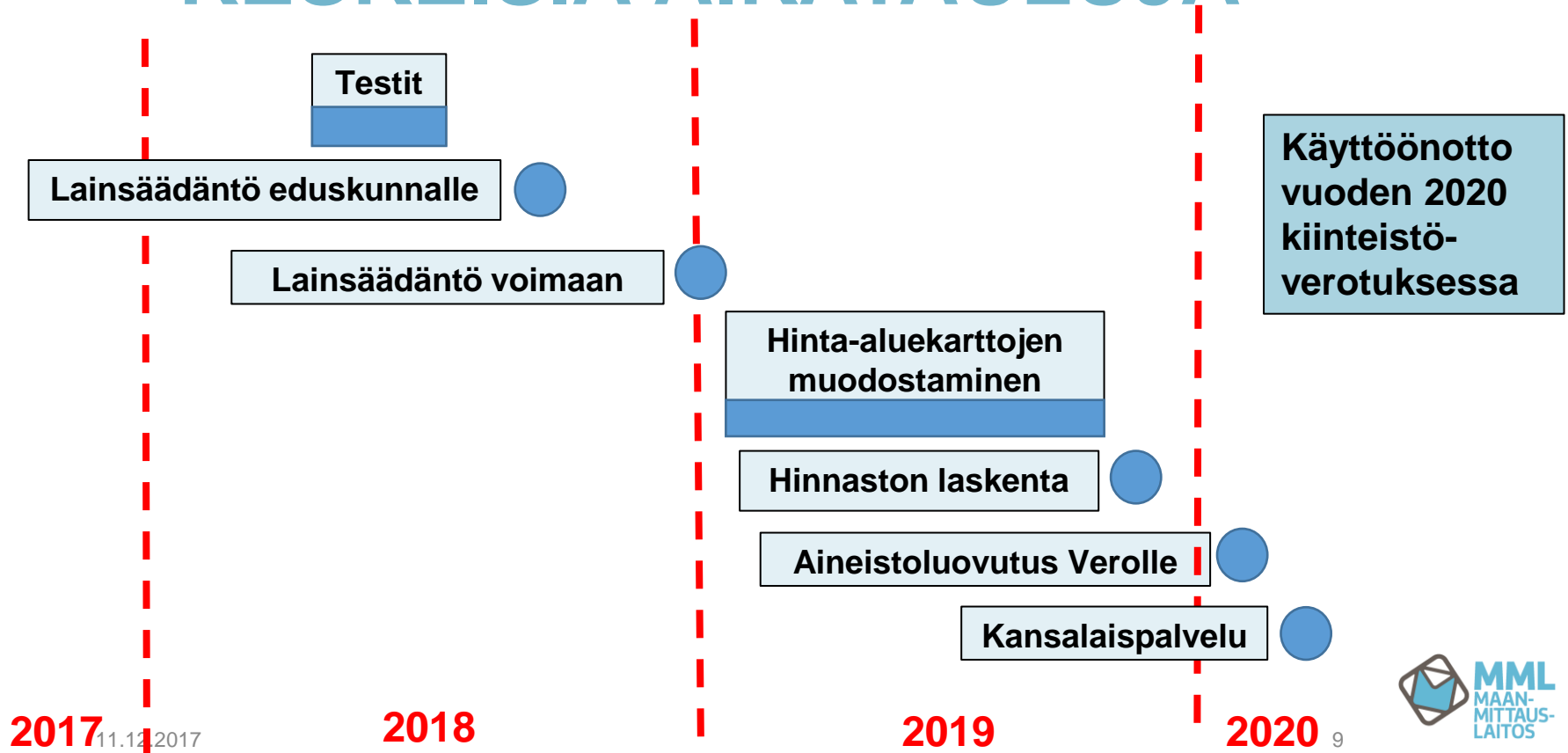
# MATKAN VARRELTA

- 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



2017<sup>11.12.2017</sup>

2018

2019

2020<sup>9</sup>

# LISÄTIETOA

<http://vm.fi/kiinteistoverouudistus>

ari.tella@maanmittauslaitos.fi

# PROJEKTIN TULOKSIA



# ESITYKSEN SISÄLTÖ

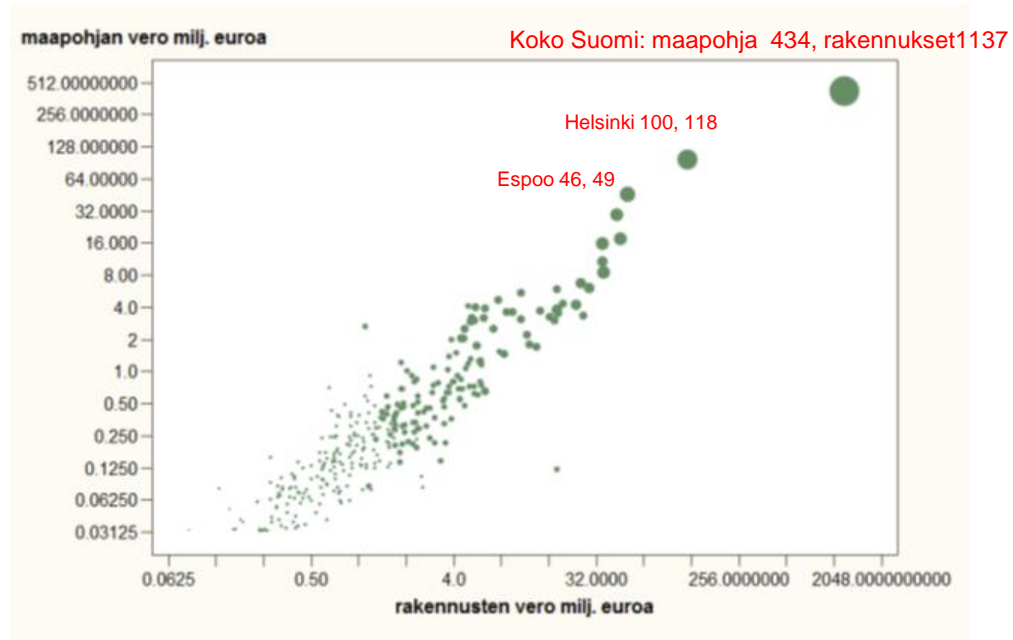
- **Nykyinen kiinteistöveroitus**
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Massa-arvioinnin prosessi
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
  - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
  - Postialueet hintapisteinä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

# MAAPOHJAN KIINTEISTÖVERO: VEROPOHJA

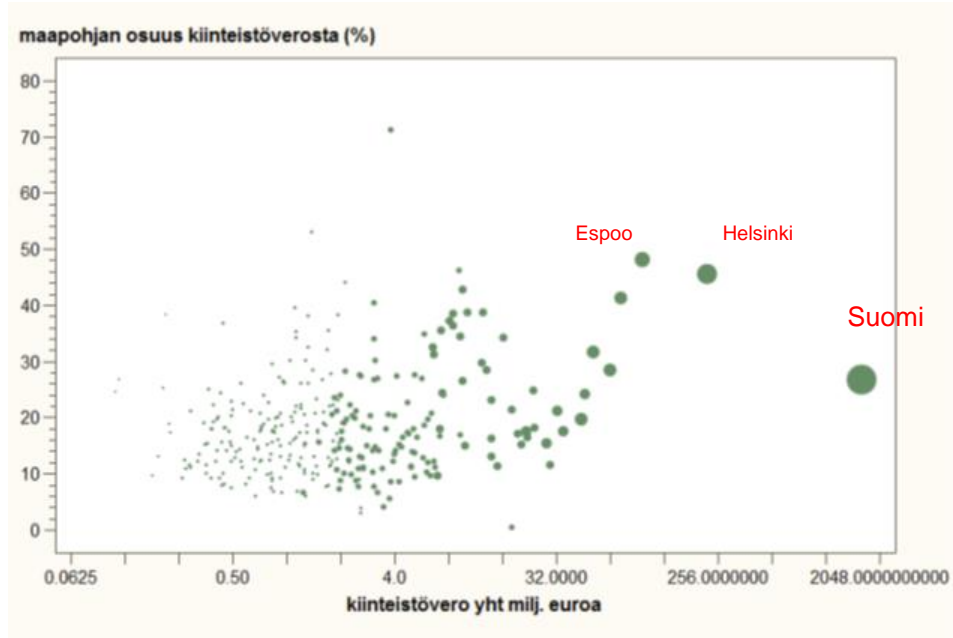
		luku- määrä	verotusarvo (milj.euroa)	kiinteistövero (milj.euroa)
kaikki kiinteistöt		2175817	57475	473
tonttityyppi		osuudet (%) v. 2013		
		luku- määrä	arvo	vero
asunto	A	69 %	62 %	64 %
liike/toimisto	K	1 %	14 %	13 %
liikenne	L	1 %	1 %	1 %
loma	R	26 %	11 %	13 %
teollisuus	T	2 %	4 %	4 %
yleinen	Y	1 %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



# NYKYINEN MAAPOHJAN JA RAKENNUSTEN KIINTEISTÖVERO



# KIINTEISTÖVEROKERTYMÄ (RAK+ MAA) MAAPOHJAN OSUUS KIINTEISTÖVEROSTA

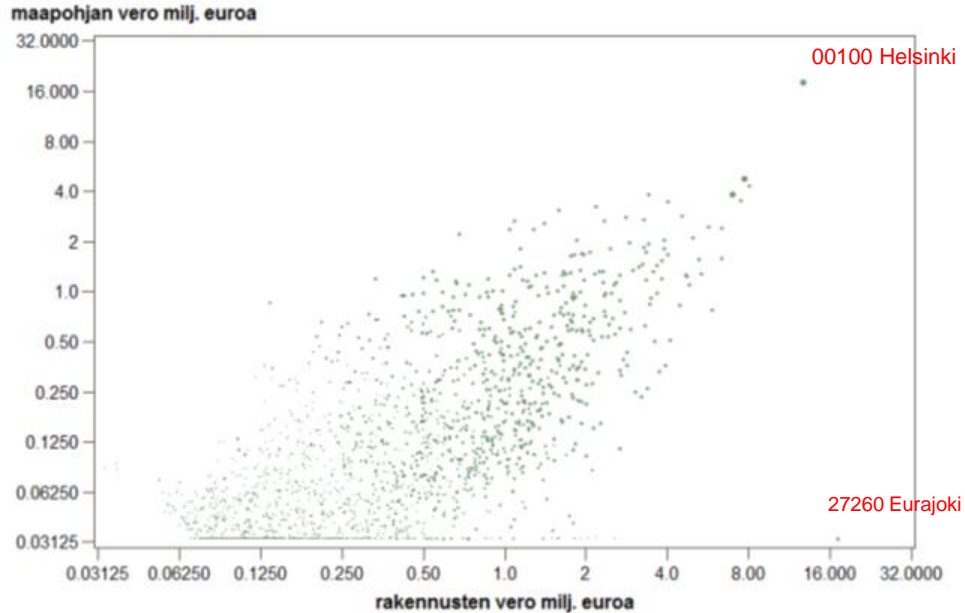


# ERI KUNTIEN SAAMA MAAPOHJAN KIINTEISTÖVERO VAIHTELEE SUURESTI

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

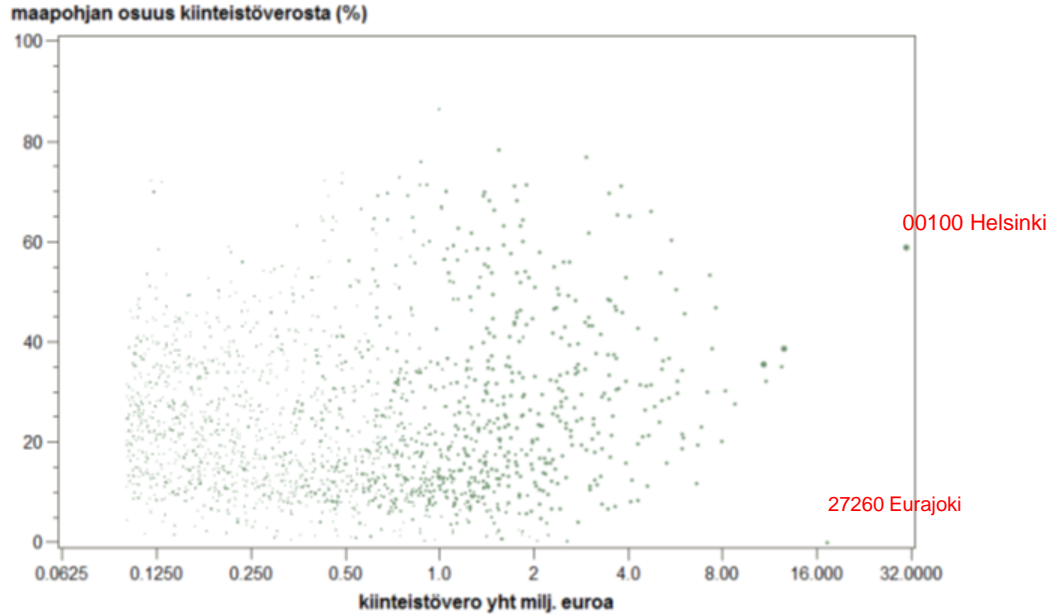
# MAAPOHJAN JA RAKENNUSTEN KIINTEISTÖVERO ALUEITTAIN.

VAIN POSTINUMEROALUEET, JOILLA VUOTUINEN KIINTEISTÖVEROKERTYMÄ YLI 100.000 EUROA



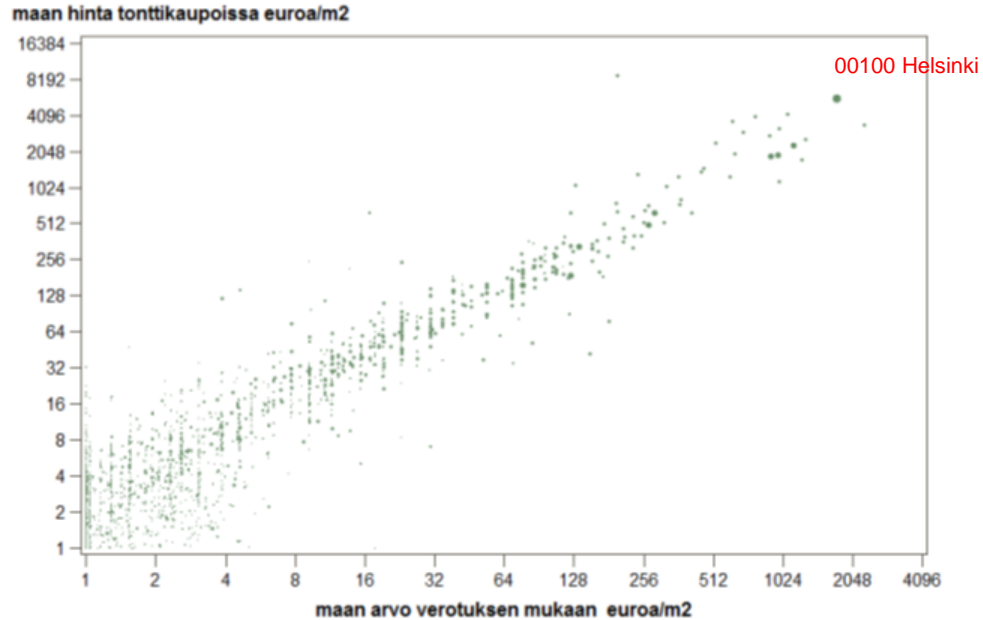
# KIINTEISTÖVEROKERTYMÄ (RAK+ MAA) MAAPOHJAN OSUUS KIINTEISTÖVEROSTA

VAIN POSTINUMEROALUEET, JOILLA VUOTUINEN KIINTEISTÖVEROKERTYMÄ YLI 100.000 EUROA



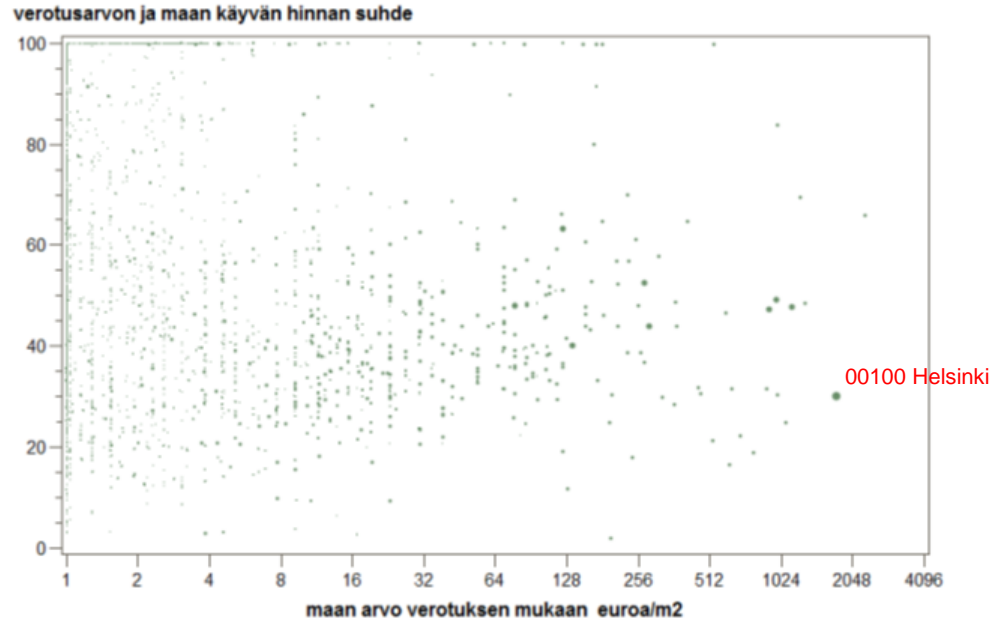
# ASUNTOTONTIT: MAAN HINTA TONTTIKAUPOISSA JA KIINTEISTÖVEROTUKSESSA

(2947 POSTINUMEROA LIIETTÄ)



# ASUNTOTONTIT: MAAN HINTA TONTTIKAUPOISSA JA KIINTEISTÖVEROTUKSESSA

(2947 POSTINUMEROALUETTA)



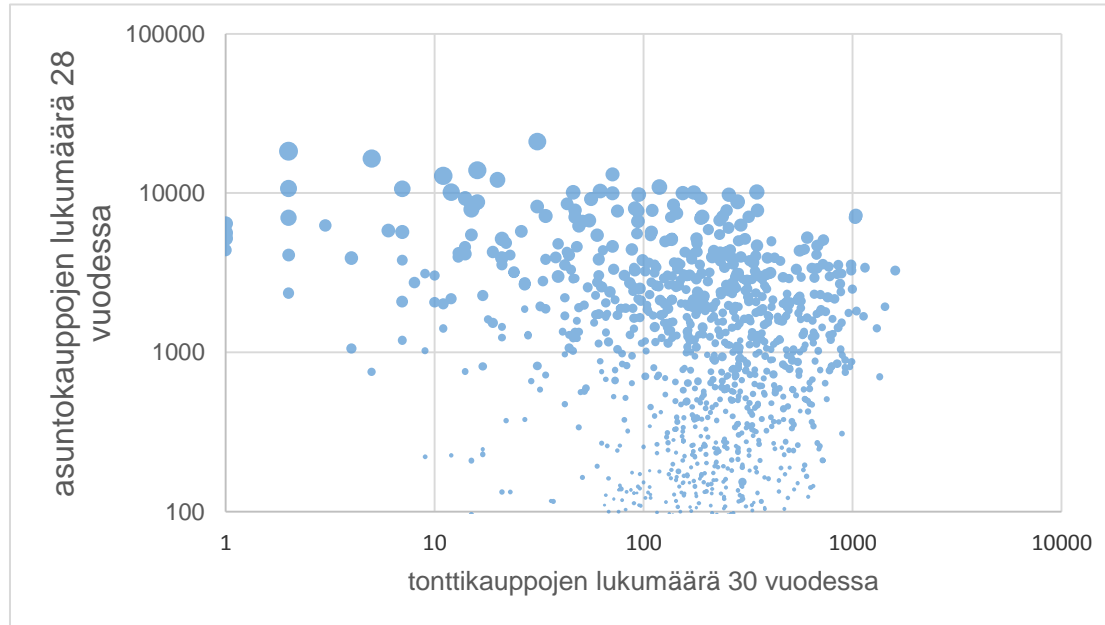
# ESITYKSEN SISÄLTÖ

- 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

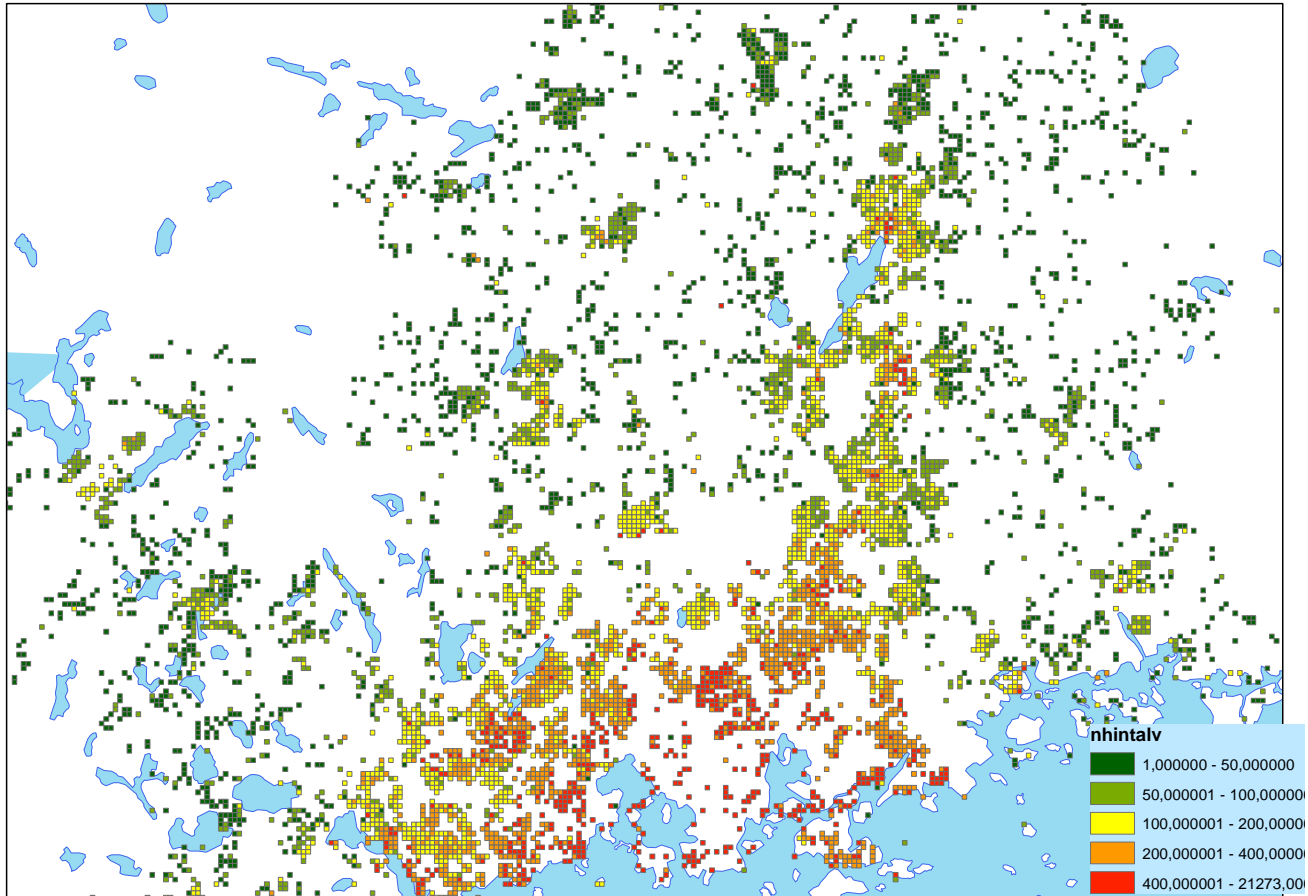


# Hintainformaation saatavuus. Asunto- ja tonttikauppojen lukumäärät postinumeroalueittain.

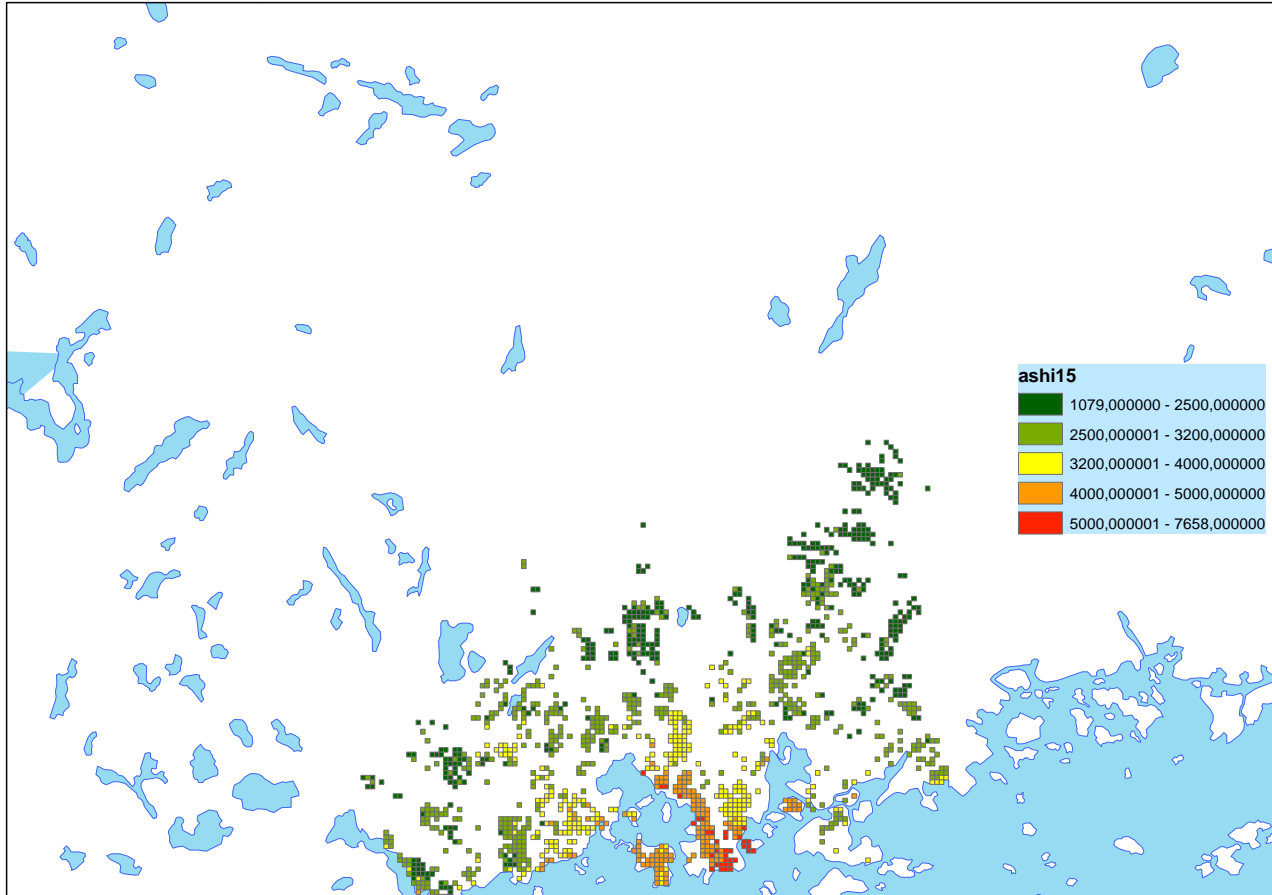
Ympyrän koko suhteessa asuntokaupan volyymiin



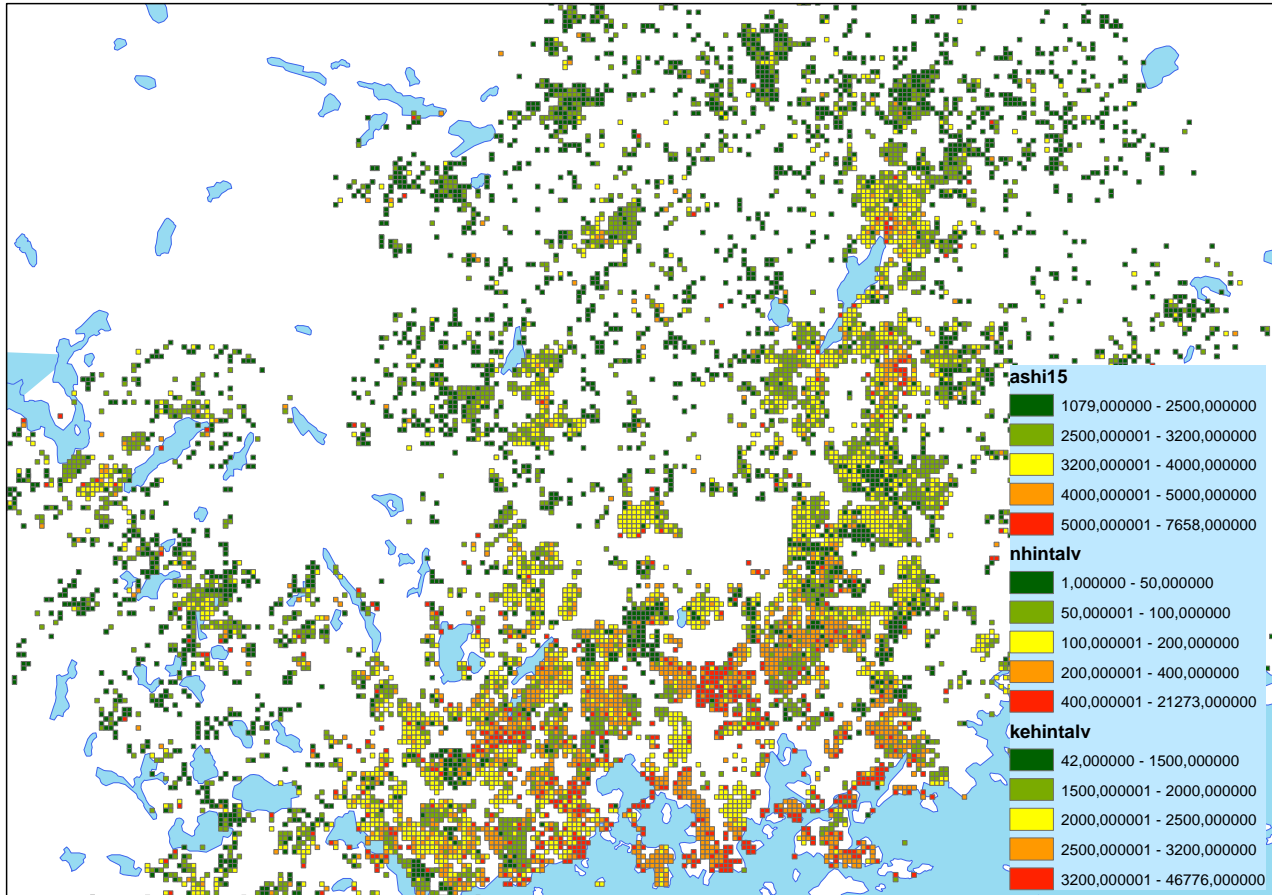
# ASUNTOTONTIN MAAPOHJAN LAATUVAKIOITU HINTA (€/M2)



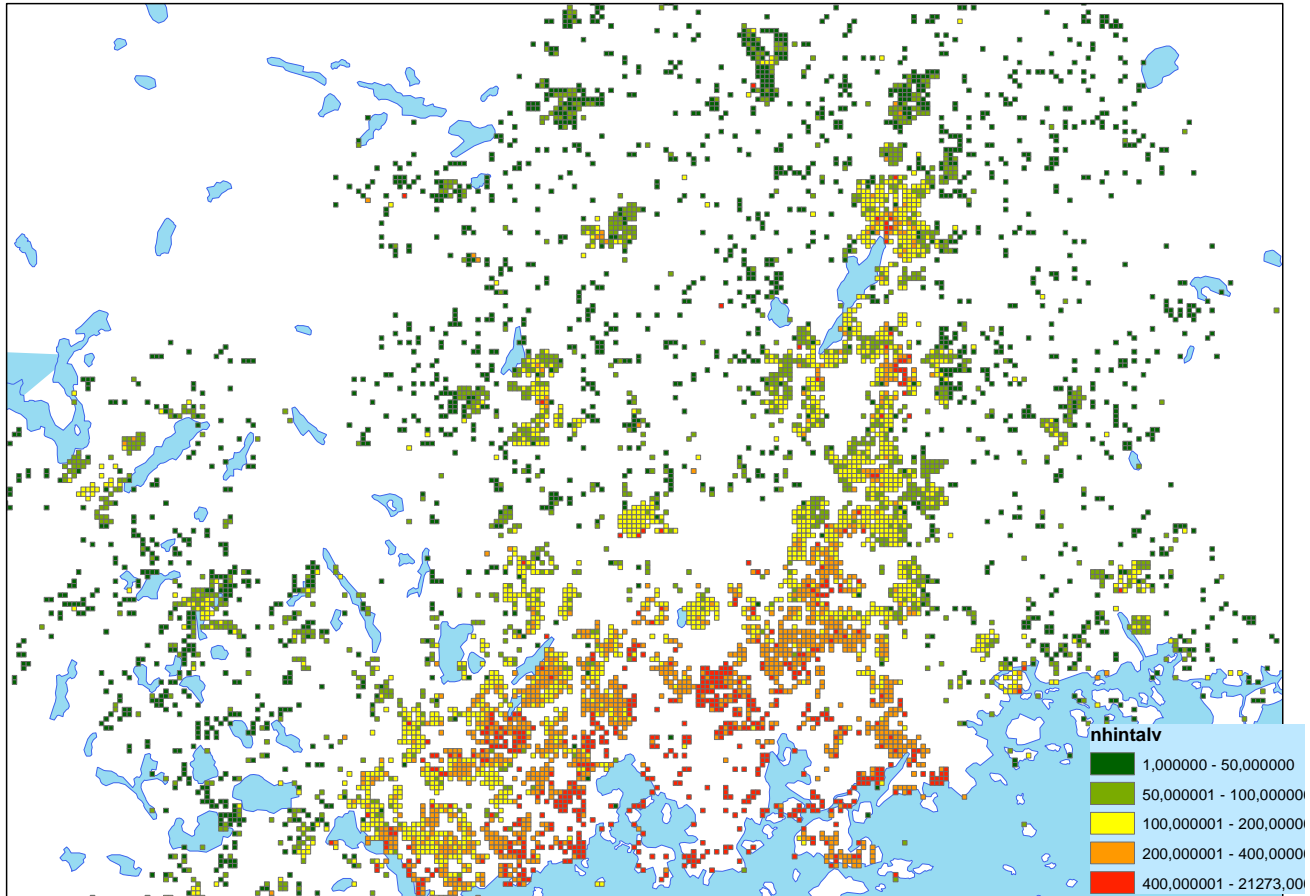
# KERROSTALOASUNNON (\*) LAATUVAKIOITU HINTA (€/HTM2)



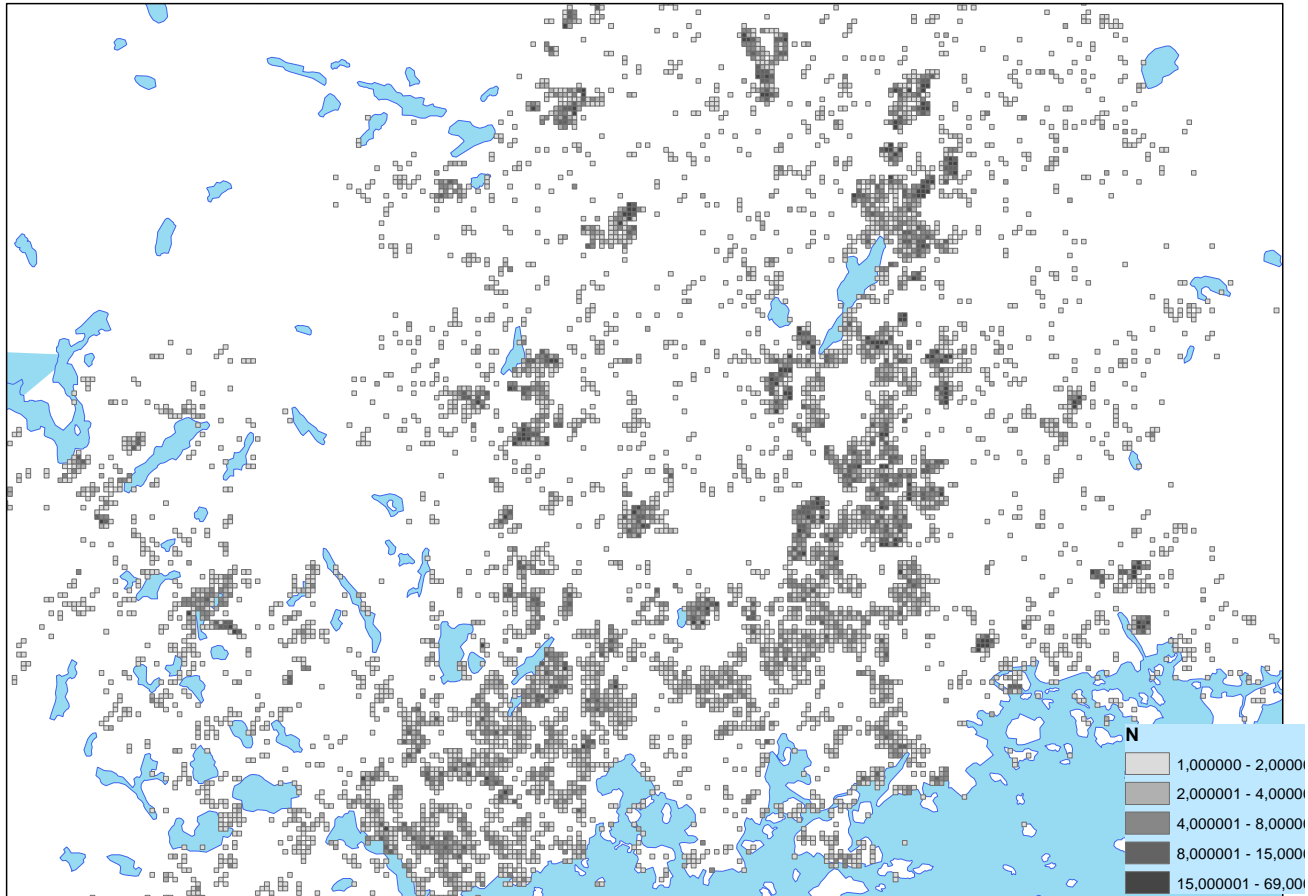
# CONSTANT QUALITY SALES PRICE: CONDOMINIUM, HOUSE AND HOUSING LOT



# CONSTANT QUALITY HOUSING LOT SALES PRICE (€/M2)



# HELSINGIN SEUTU ASUNTOTONTTIKAUPPOJEN LUKUMÄÄRÄ

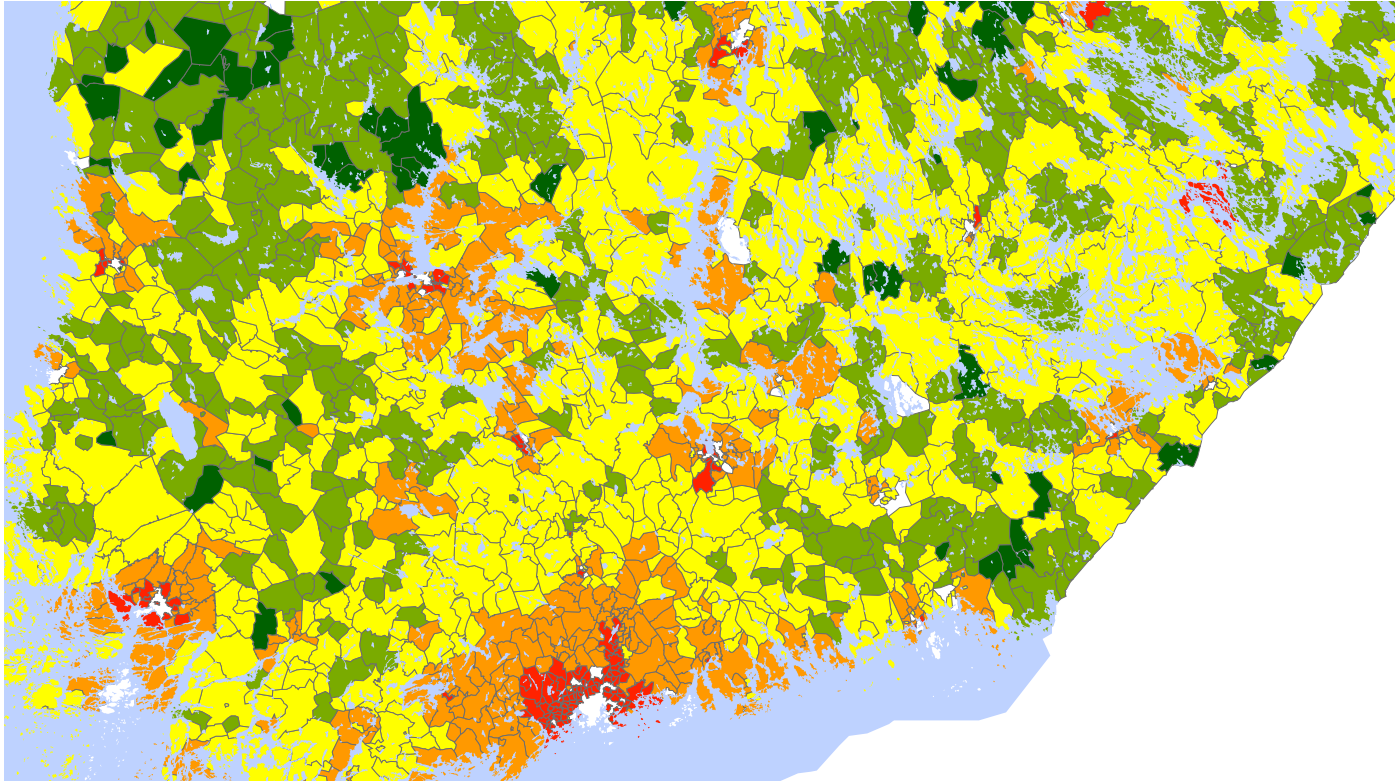


# KAUPPOJEN LUKUMÄÄRÄ (VAIN TONTIT)



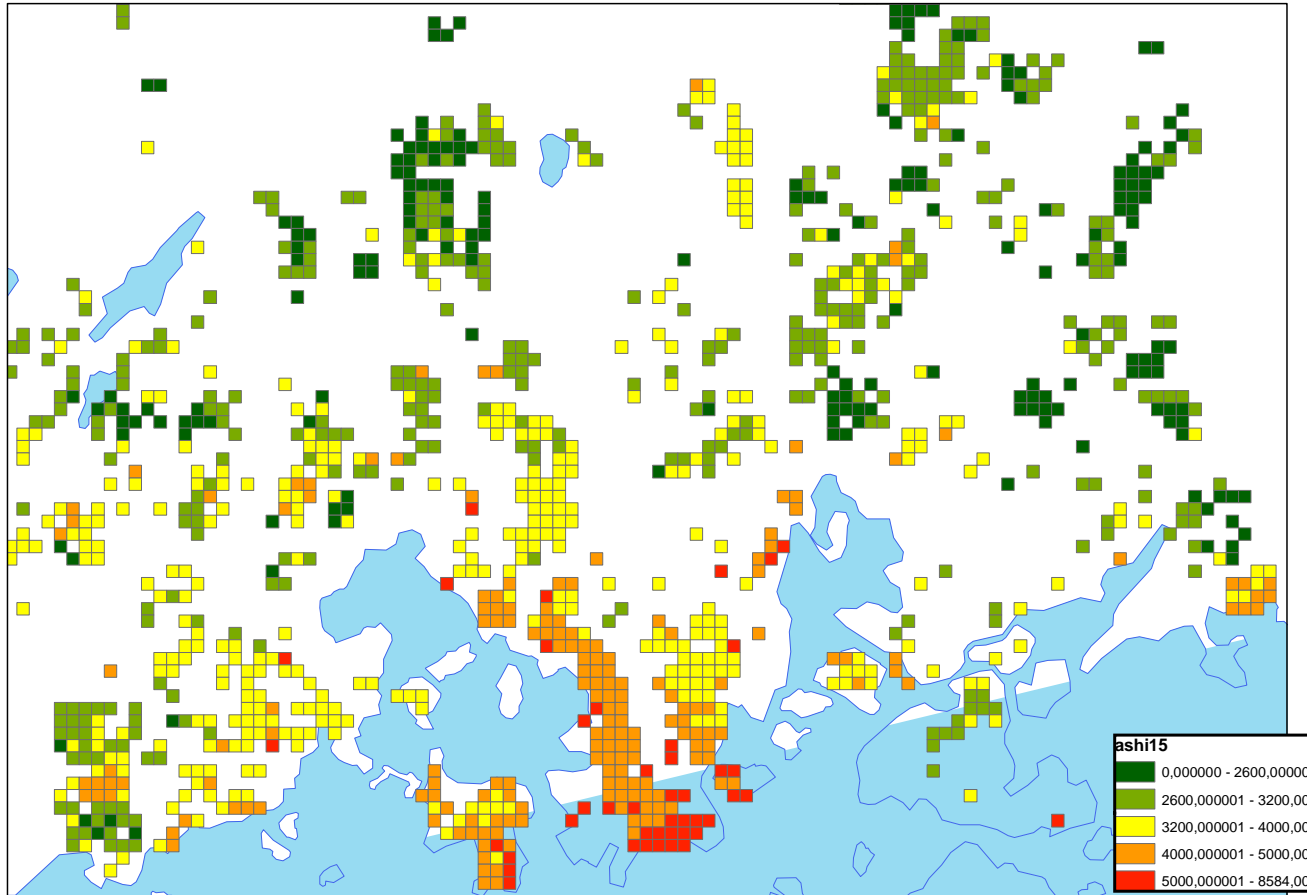


# OMAKOTITALON HINTA €

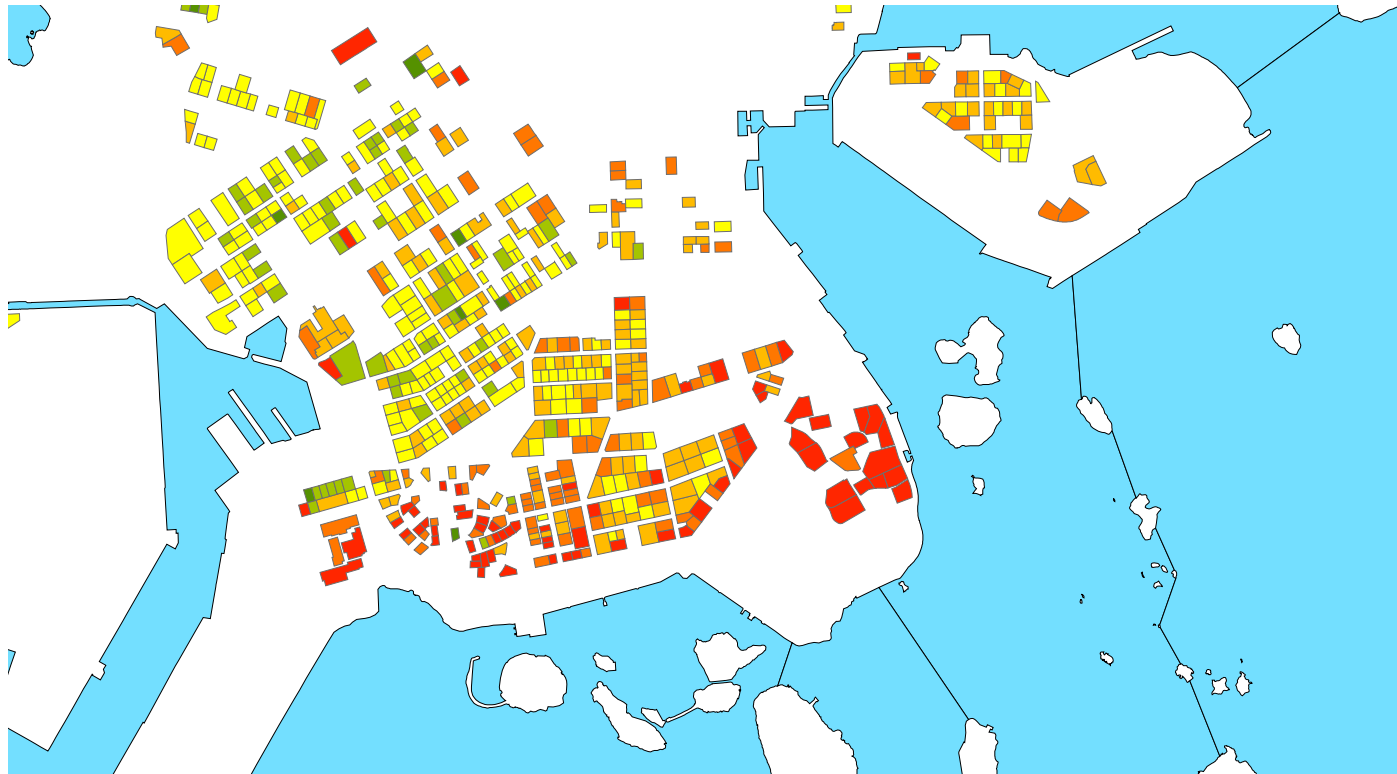




# ASUNNON HINTA €/HTM2



# ASUNNON HINTA €/HTM2



# ESITYKSEN SISÄLTÖ

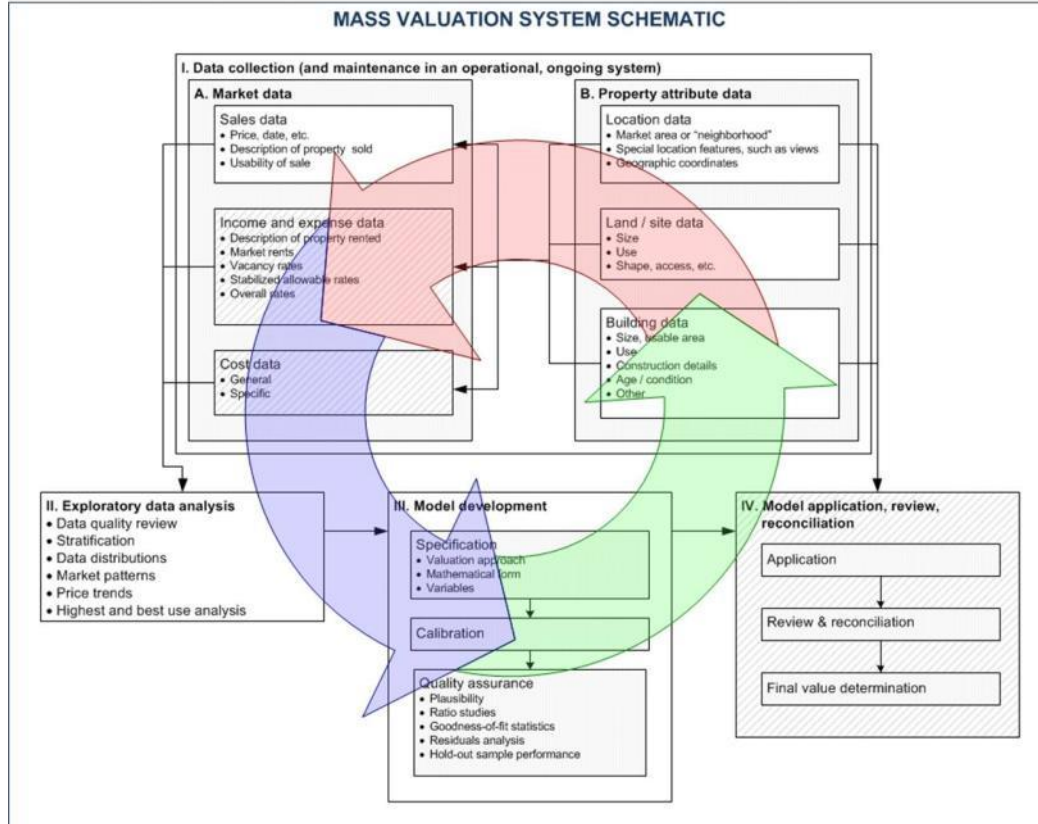
- Nykyinen kiinteistöveroitus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- **Massa-arvioinnin prosessi**
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnoista
- Massa-arvioinnin automatisointi
  - Spatiaalisen yleistyksen periaatteet ja menetelmät
  - Postialueet hintapisteinä
  - 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

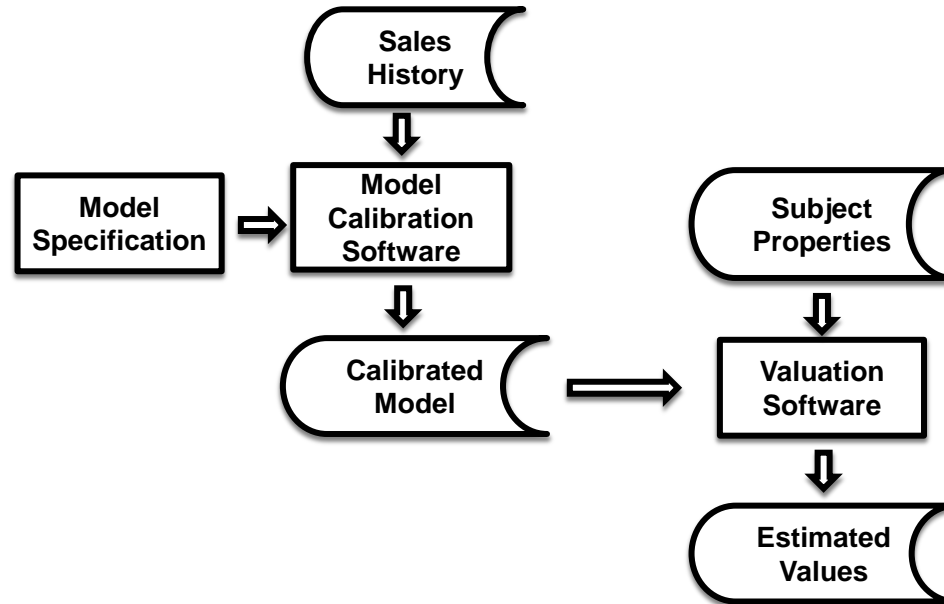
# MASS VALUATION PROCESS

(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 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



# 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:

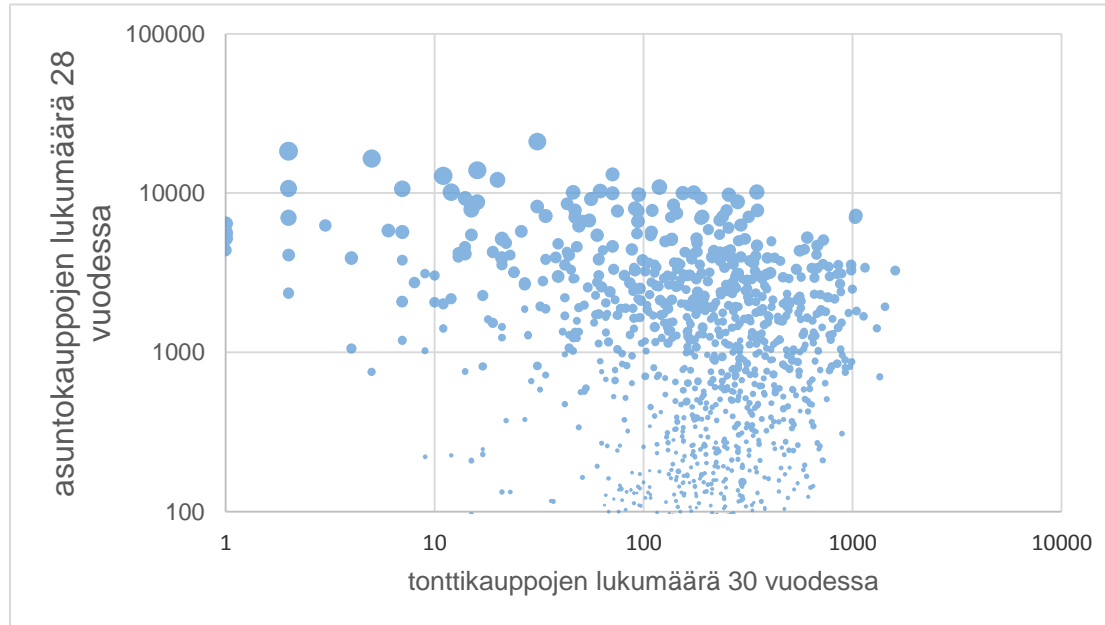
	kallis sijainti	keski- hintainen sijainti	halpa sijainti
AK -tontit	lähimmät asuntokaupat	lähimmät tonttikaupat	lähimmät tonttikaupat
muut asuntotontit	lähimmät tonttikaupat	lähimmät tonttikaupat	postinumero- alueen keskihinta
loma-asuntotontit	lähimmät tonttikaupat	lähimmät tonttikaupat	postinumero- 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 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

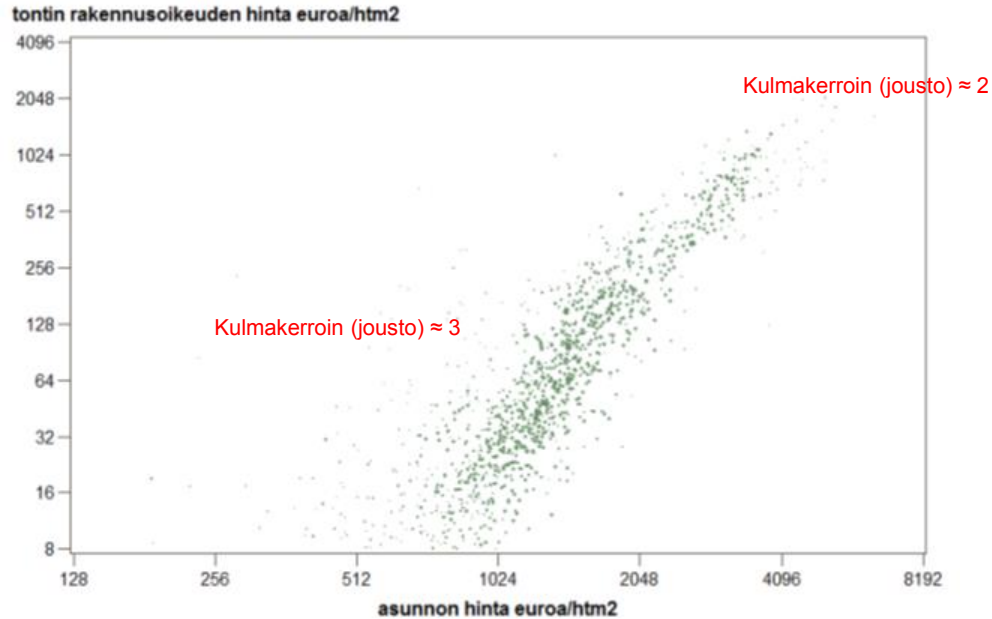
# Hintainformaation saatavuus. Asunto- ja tonttikauppojen lukumäärät postinumeroalueittain.

Ympyrän koko suhteessa asuntokaupan volyymiin

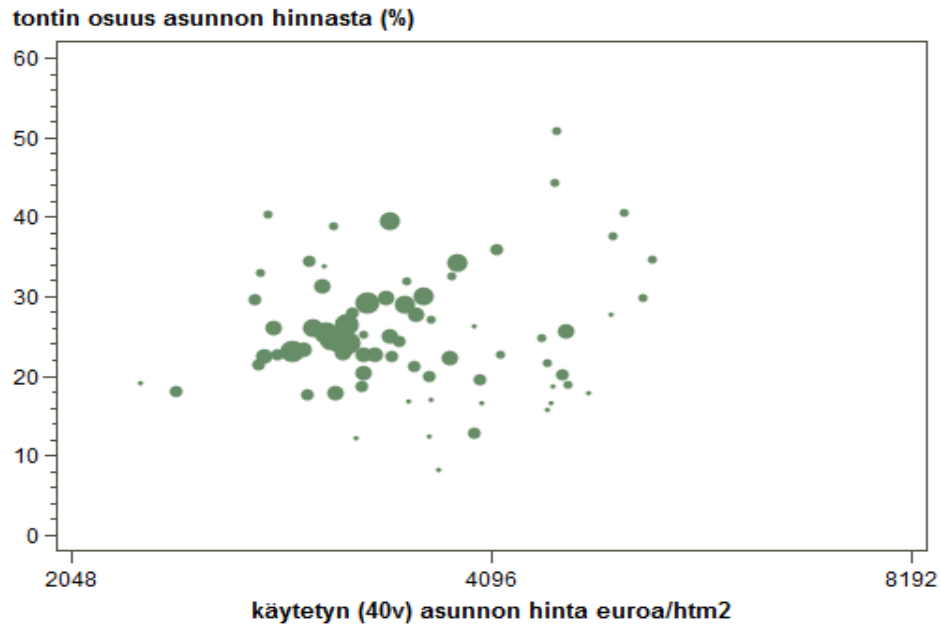


# MAAPOHJAN HINNAN JA ASUNTOHINNAN YHTEYS

## KOKO MAA



# TONTIN OSUUS KÄYTETYN (40V) ASUNNON HINNASTA (%), HELSINKI



# ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Nykyinen kiinteistöveroitus
- Hintatiedon saatavuus / Hintamaiseman kuvaaminen
- Kolme menetelmää
- Maapohjan hintatiedon johtaminen asuntohinnosta
- **Massa-arvioinnin automatisointi**
- Pahimmat sudenkuopat

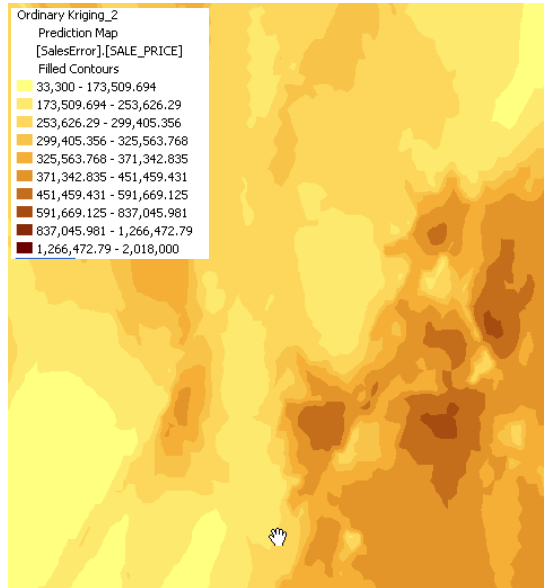
# KIINTEISTÖJEN AUTOMAATTISEN MASSA-ARVIOINNIN KAKSI KONTEKSTIA

- 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  $i^{\text{th}}$  sale price*

*$x_{ik}$  is the  $k^{\text{th}}$  variable for the  $i^{\text{th}}$  sale*

*$\beta_k$  is the  $k^{\text{th}}$  coefficient*

*$\varepsilon_i$  represents an error term for the  $i^{\text{th}}$  observation*

Spatially aware model

## 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.

# SPATIAALISEN YLEISTYKSEN MENETELMIÄ

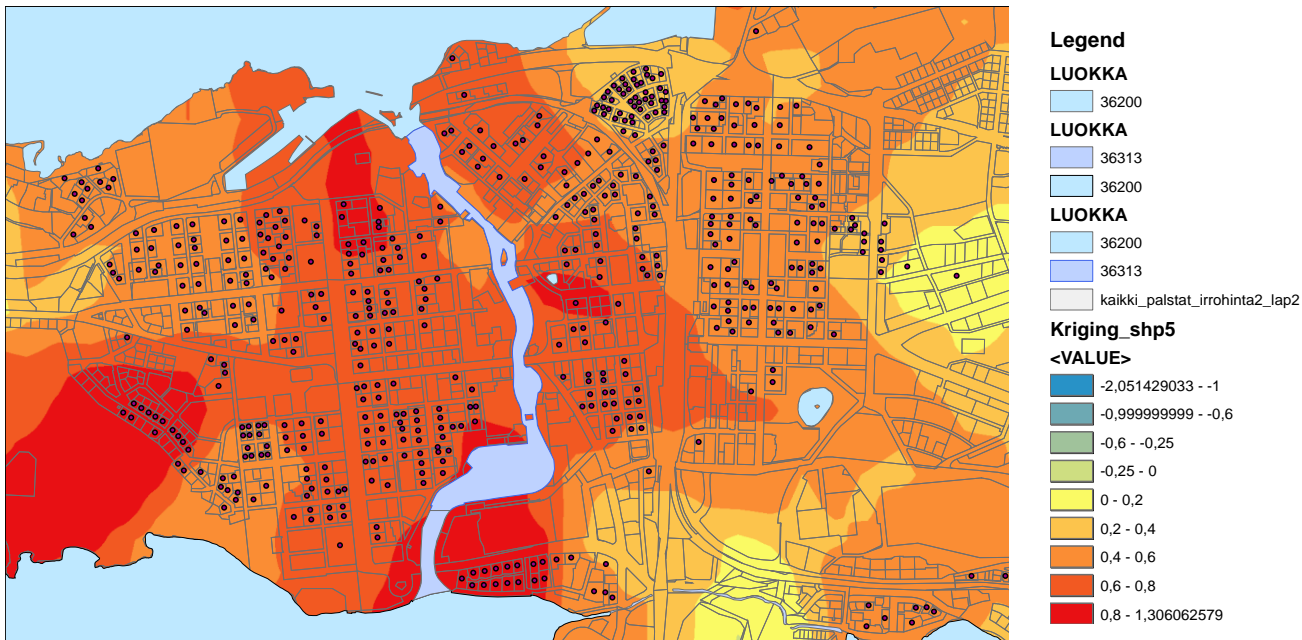
Kaupallisissa GIS-ohjelmistoissa on tarjolla mm seuraavat yleistyksen työkalut:

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

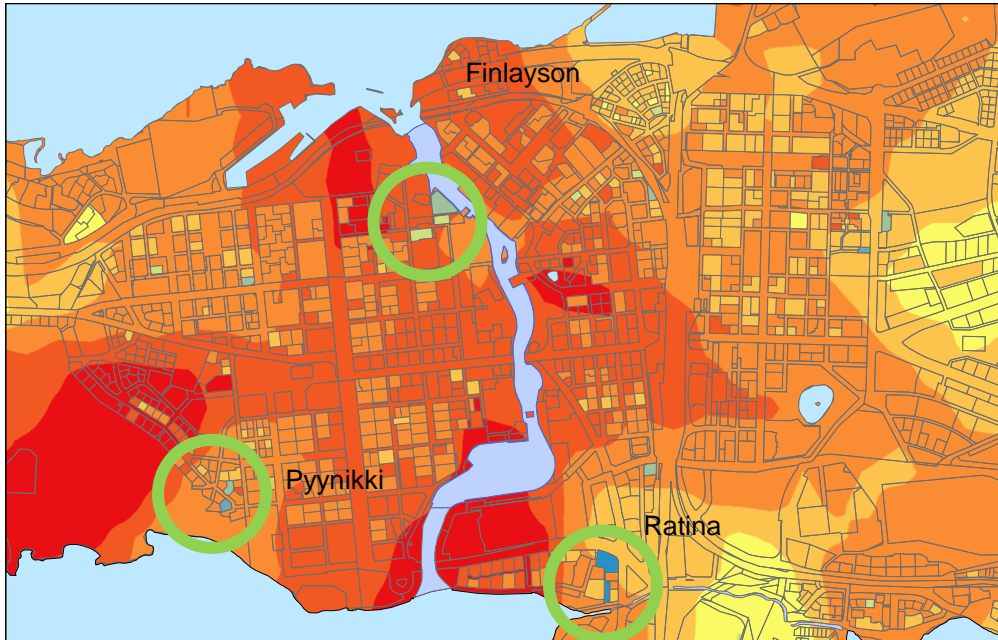
# ESITYKSEN SISÄLTÖ

- Nykyinen 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

# YLEISTYS 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

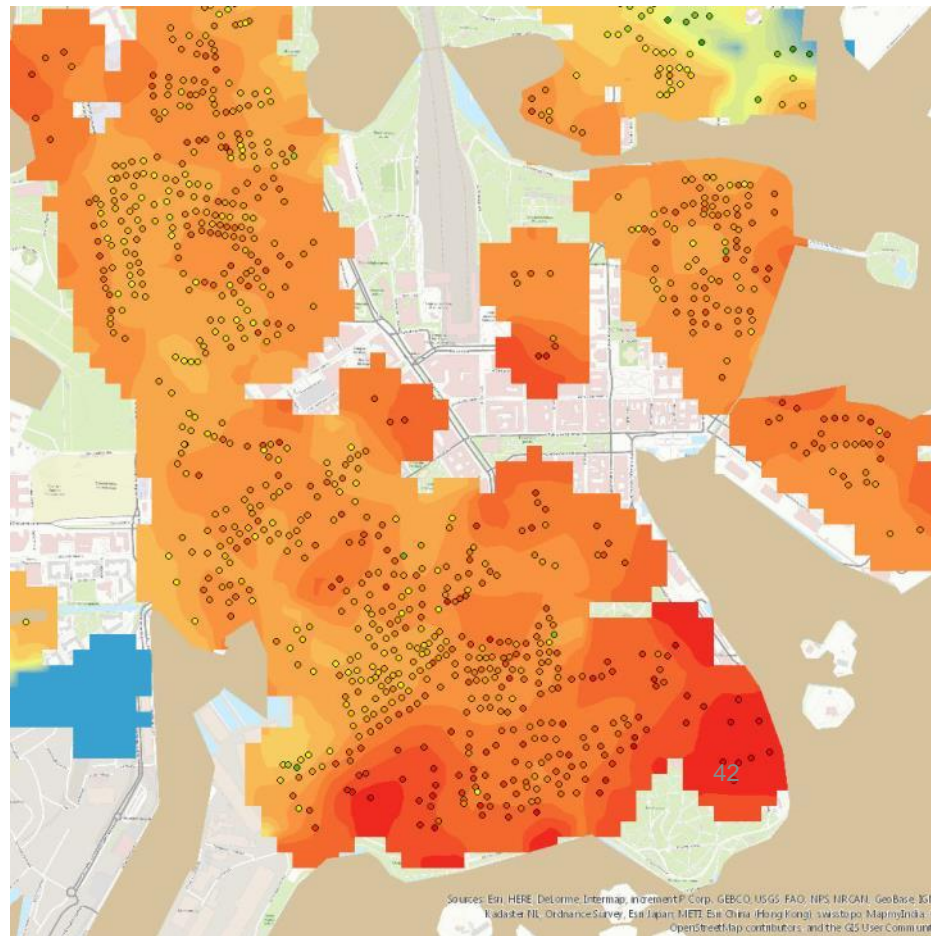
0,8 - 1,306062579

**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 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







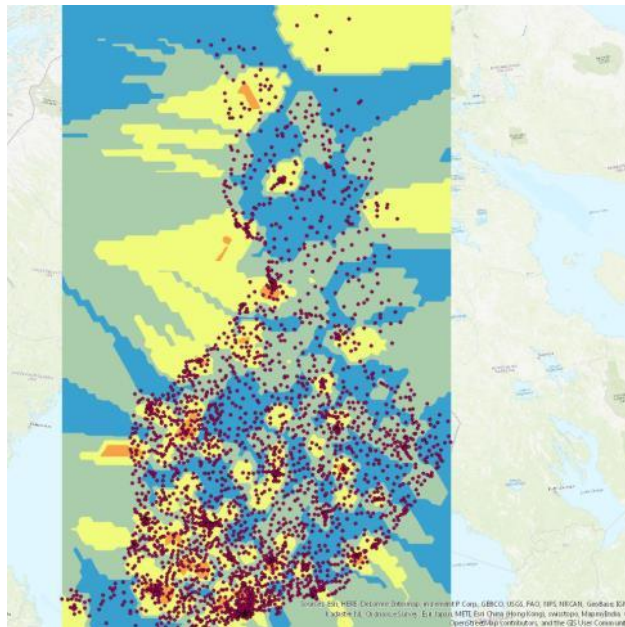






# K KAUPPOJEN LUKUMÄÄRÄ

- Punainen= yli 17 kauppaa
- Sininen= ei kauppvoja



# SPATIAALISEN YLEISTYKSEN KLUSTEROINTI MENETELMÄLLÄ

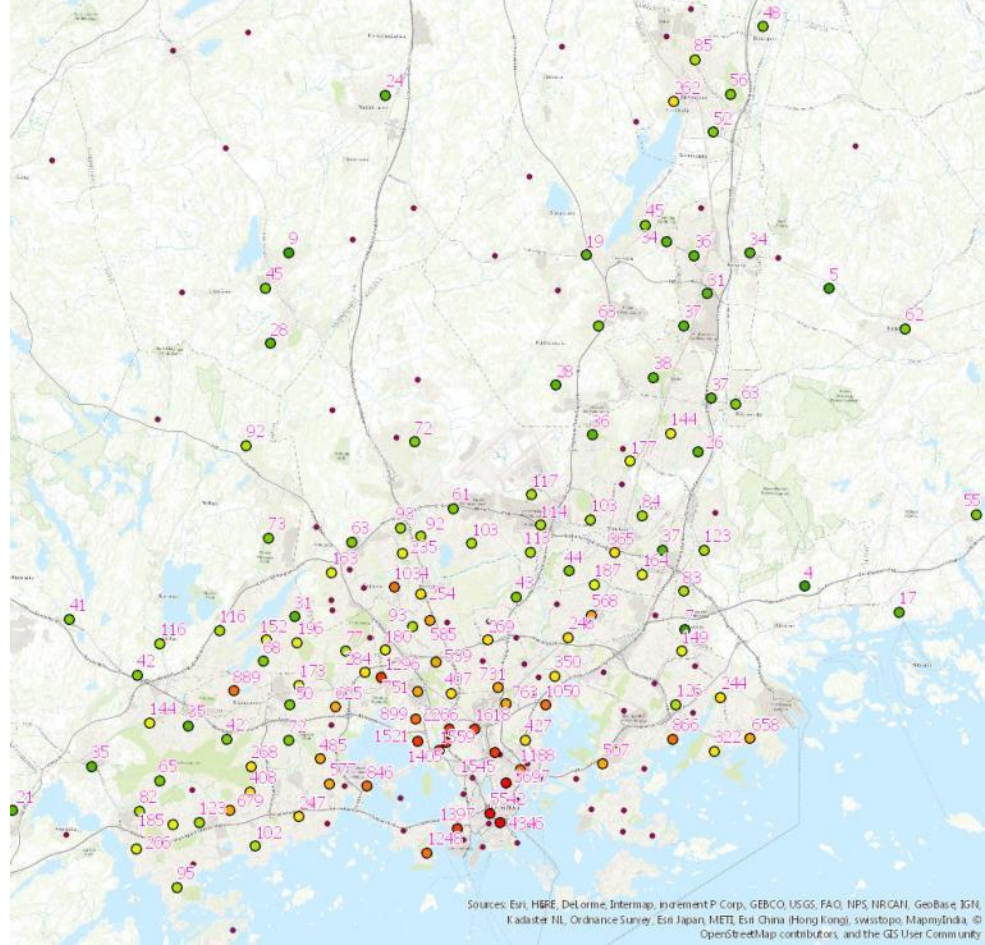
SCCA = Spatially constrained cluster analysis

- Tontit hintapisteinä
- Postialueet hintapisteinä



# LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT (K) MAAN NELIÖHINTA

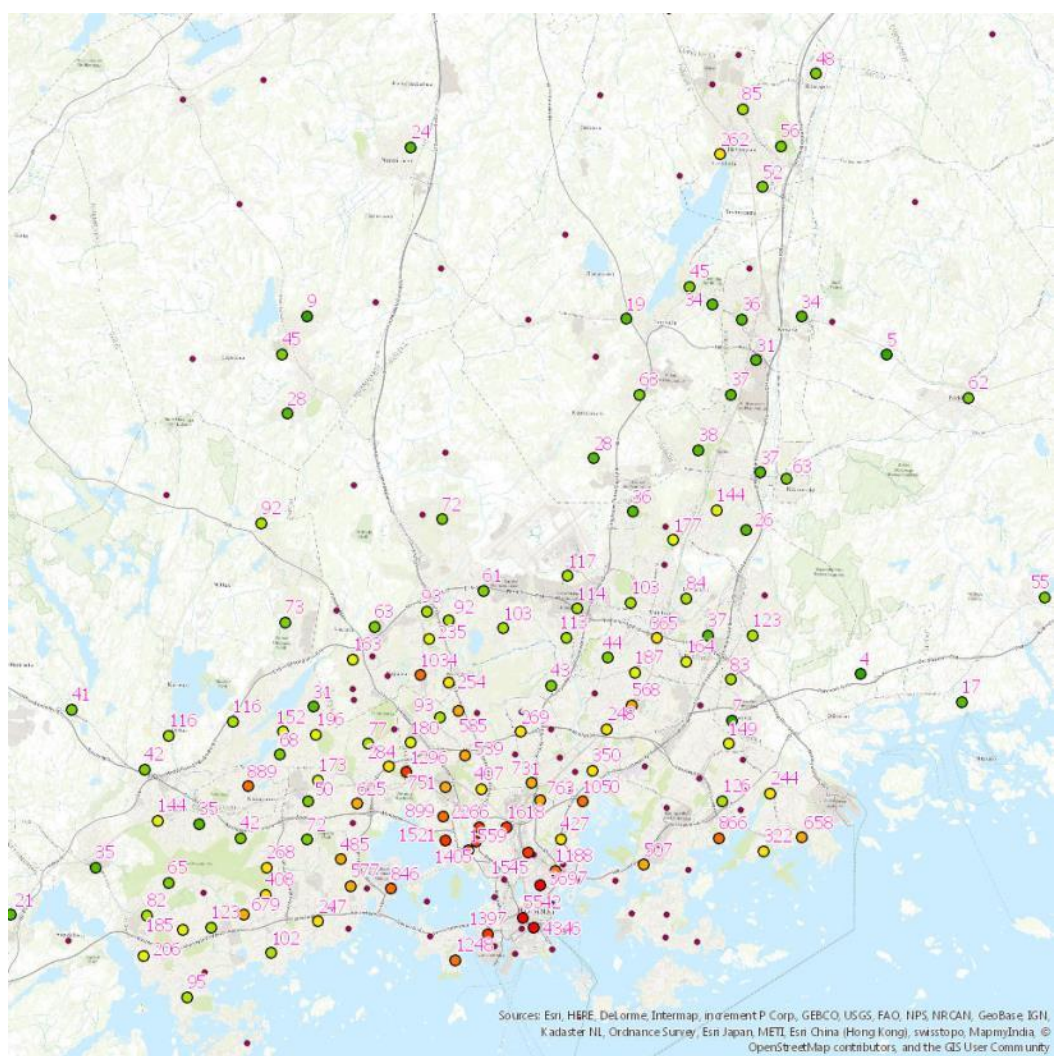
- K = Liike- ja toimistotontit asemakaavassa
- P = Palvelurakennusten tontit
- Neliöhinta on vakioitu kaupan ajankohdan, tontin pinta-alan ja rantaan rajoittumisen osalta.
- Punainen = yli 2266
- Keltainen = 235- 427





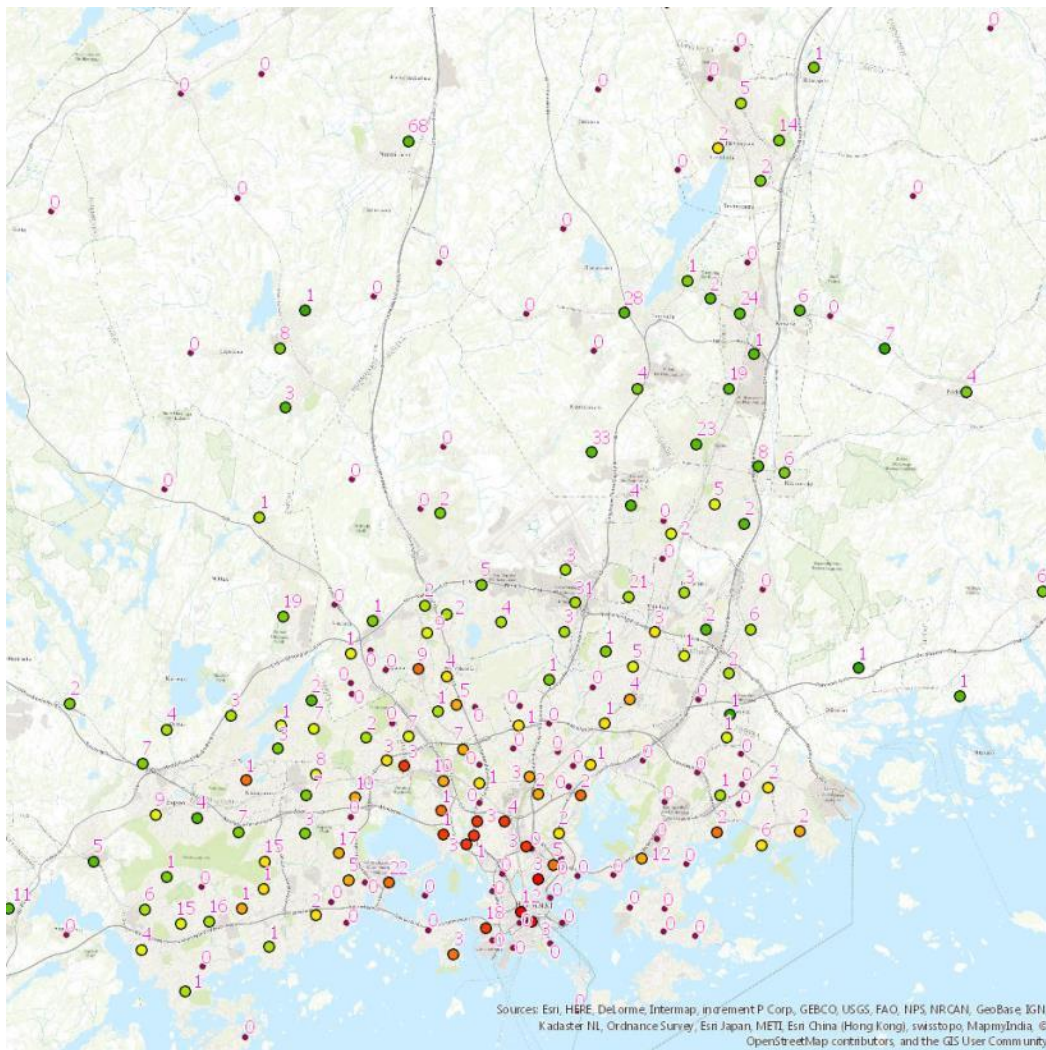
# LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT (K) MAAN NELIÖHINTA

- 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

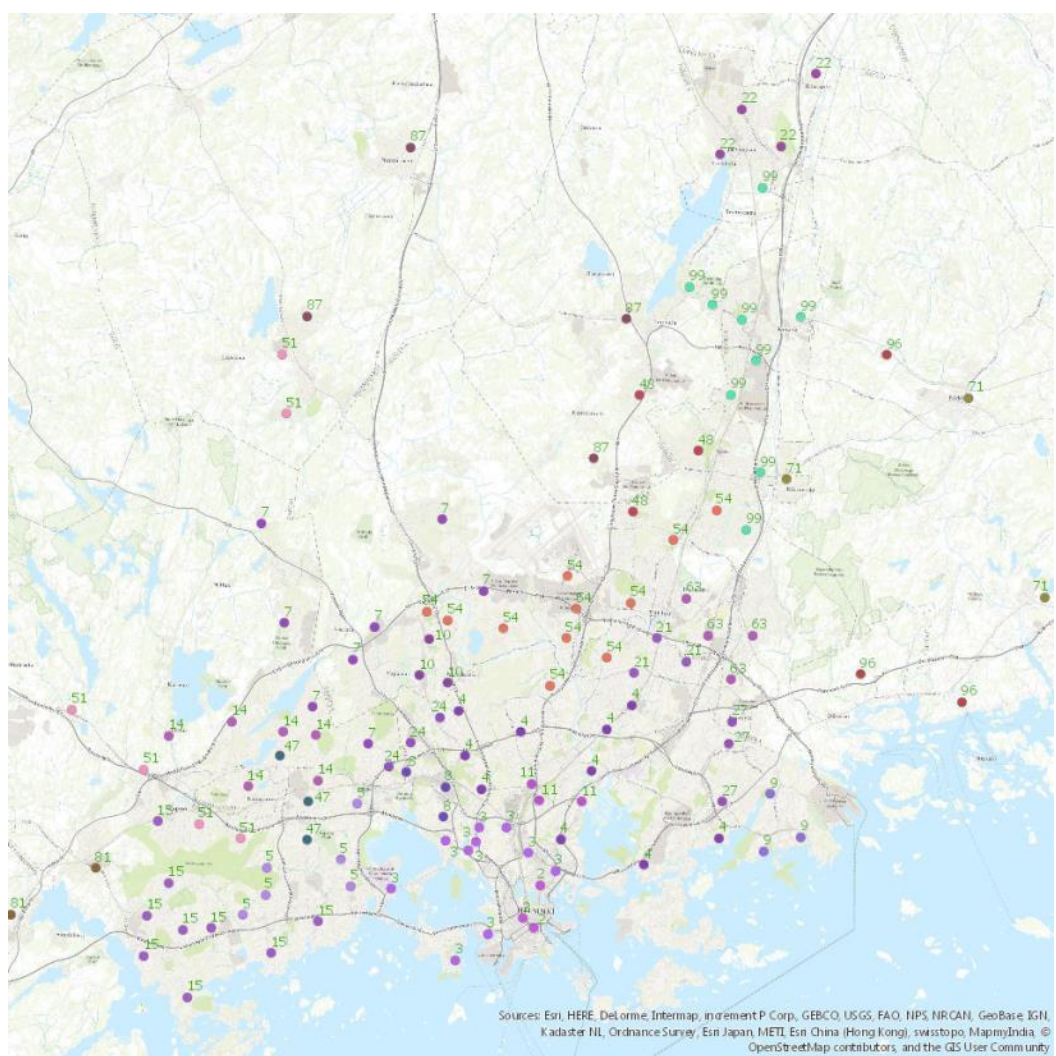
- Koko maa jaettuna 143 klusteriin.
- Yhteen klusteriin tulee min 3 max 11 postialuetta.
- Klusteri muodostetaan siten, että vierekkäiset hintapisteet tulevat samaan klusteriin, jos niiden välinen hintaero ei ole liian suuri.





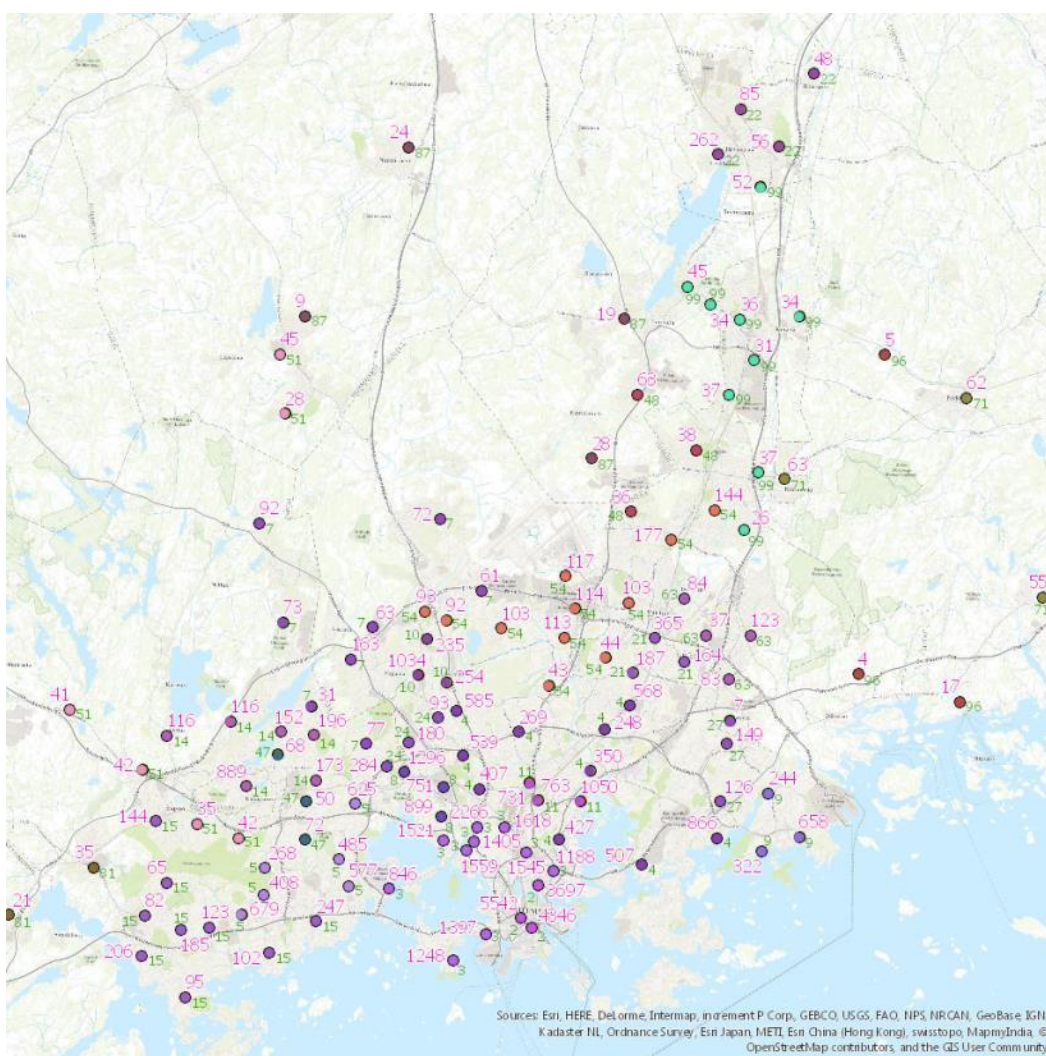
# LIIKE- JA TOIMISTOTONTIT (K) MAAN NELIÖHINTA

- 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 kauppaa, ei ole klusteroitu.



# SPATIAALISEN YLEISTYKS KLUSTEROINTI MENETELMÄLLÄ

SCCA = Spatially constrained cluster analysis

- Tontit hintapisteinä
- Postialueet hintapisteinä



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

Siirretään tonttien rajat

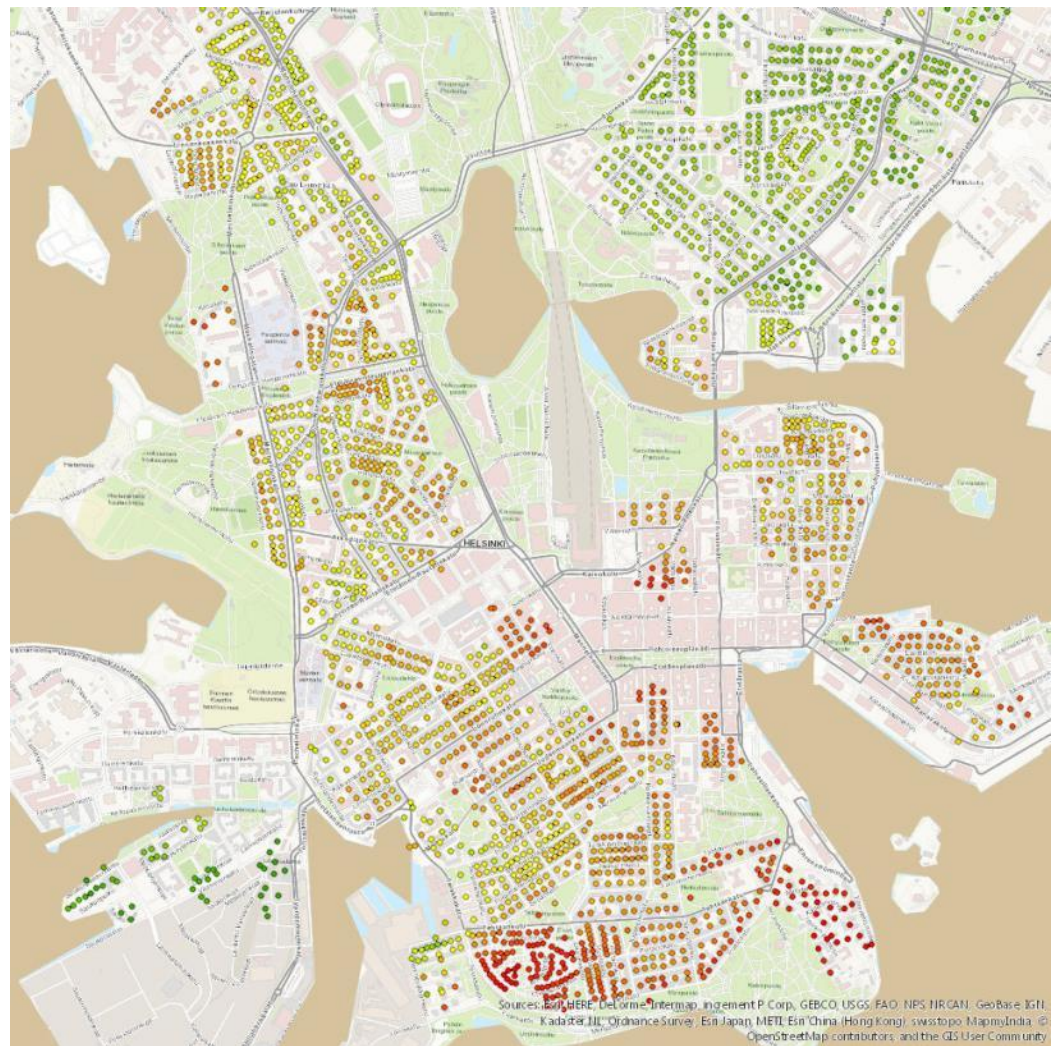
Lasketaan tontin keskipisteen  
(sentroidi) koordinaatit



# TONTTIPISTEELLE SIIRRETÄÄN HINTARASTERIN ARVO

Siirretään arvo.

Arvo voidaan siirtää tontin sijasta myös pikselille (ruudulle).



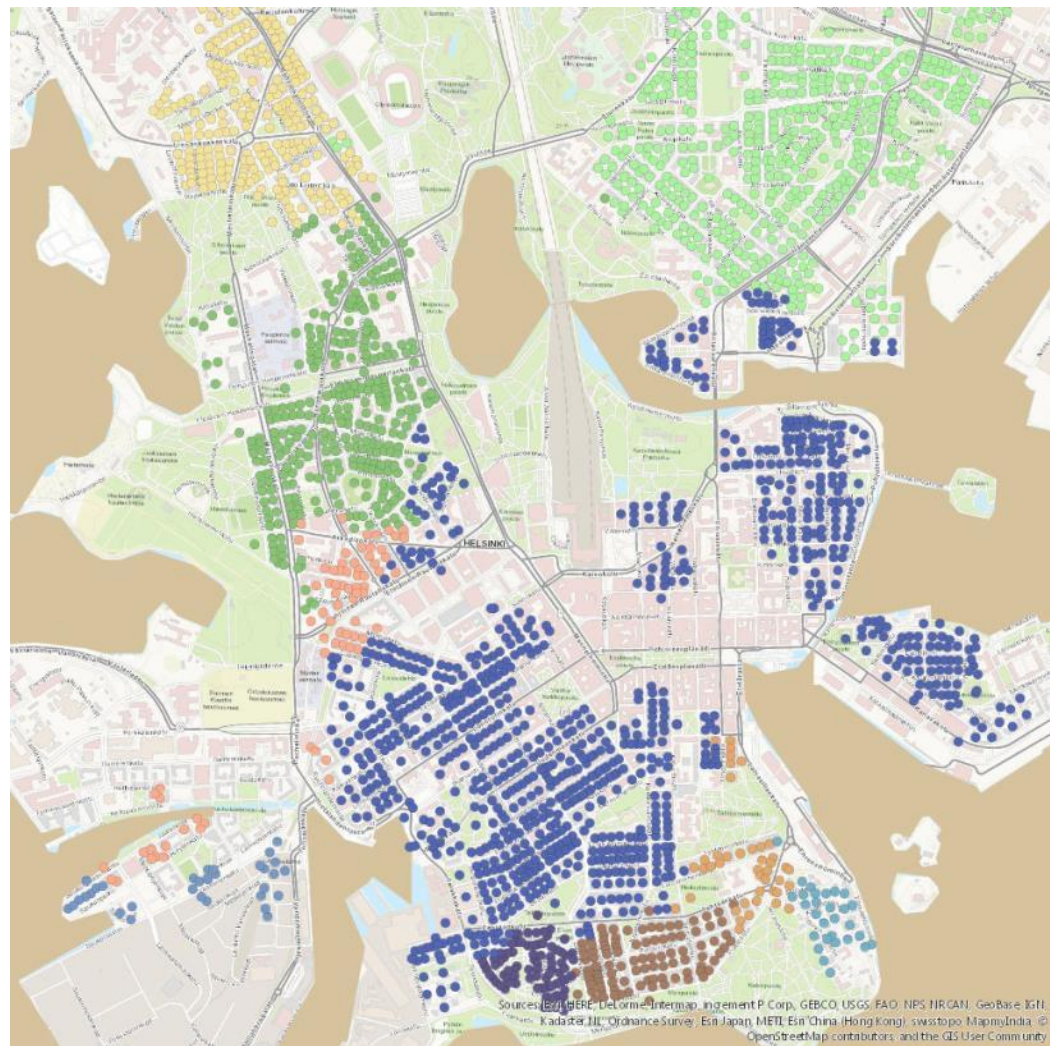


# KLUSTERIN ON VEROTUKSEN TULEVAN HINTA-ALUEEN ALKIO

## 22 KLUSTERIA

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

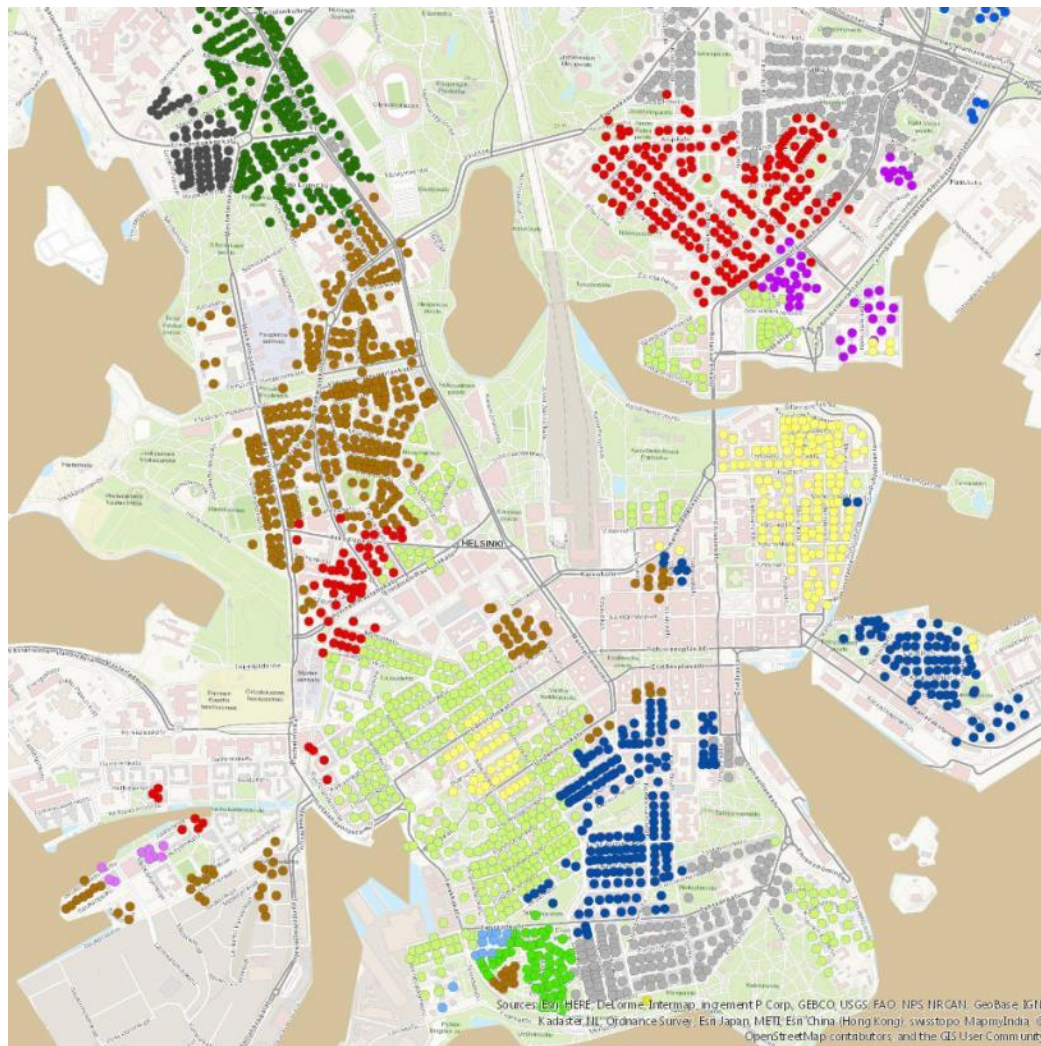
Muodostetaan klusterit niin, että vierekkäiset  
tontit tulevat samaan klusteriin, jos niiden  
hintaero ei ole liian suuri.





## 55 KLUSTERIA

Enemmän klustereita, enemmän hienojakoisuutta.



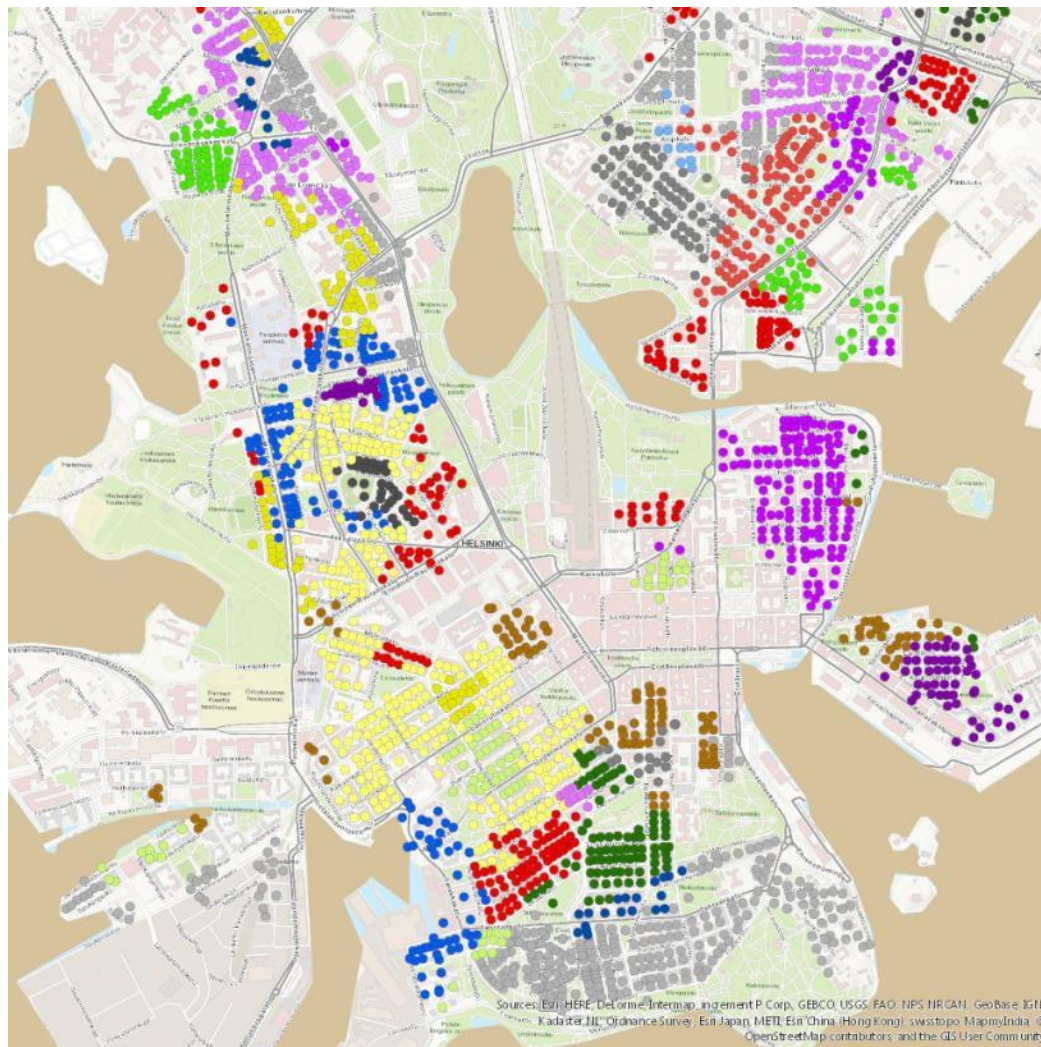
## 124 KLUSTERIA

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 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

# YHTEENVETO (1)

MENETELMÄ RIIPPUU SIJAINNIN KALLEUDESTA:

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

KAIKISSA MENETELMISSÄ AINA:

- Automaatiikka tuottaa laatuvarakoidut hintrapisteet ja hintarasterin (jatkuvan 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](mailto:risto.peltola@maanmittauslaitos.fi)

