



HELSINGIN YLEISKAAVA

Saavutettavuuden vaikutus alueiden vetovoimaan



Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston
yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2013:13

HELSINGIN YLEISKAAVA

Saavutettavuuden vaikutus alueiden vetovoimaan

© Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2013

Teksti: Susa Tulikoura / Salla Ahokas

Kannen graafinen suunnittelu: Tsto

Taitto: Susa Tulikoura / Salla Ahokas

Pohjakartta: © Kaupunkimittausosasto, Helsinki 021/2013

Sisältö

<u>Johdanto</u>	2
-----------------------	---

Pääkaupunkiseudun eriarvoistuminen ja eriytyminen

Työttömät.....	3
Perusasteen koulutuksen suorittaneet	5
Alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet.....	7
Asukkaiden keskiostovoima	8
Pääkaupunkiseudun alueellisen eriytymisen indikaattori.....	10

Alueiden eriytymiseen vaikuttavat tekijät

Saavutettavuus pääkaupunkiseudulla	12
Saavutettavuus Helsingin keskustaan	13
Pääkaupunkiseudun kokonaissaavutettavuus	15
Alueiden rakenteelliset tekijät.....	18
Pääkaupunkiseudun rakennuskanta talotyyppin mukaan.....	18
Pääkaupunkiseudun alueet rakennusvuoden mukaan	20

Rakenteellisten tekijöiden ja saavutettavuuden riippuvuussuhteet alueiden eriytymiseen ja eriarvoistumiseen.....

22

Helsingin keskustan saavutettavuuden vaikutus alueiden eriarvoistumiseen ja eriytymiseen	23
Kerrostalarakentamisen vaikutus alueiden eriarvoistumiseen ja eriytymiseen	26
Rakennuskannan iän vaikutus alueiden eriarvoistumiseen ja eriytymiseen	27

Johtopäätökset

34

Kirjallisuus.....

37

Työmenetelmät ja aineistot.....

39

Kuvaluettelo

42

Liite 1: Pääkaupunkiseudun rakennuskanta vuosikymmenittäin.....

44

Liite 2: Regressiomallien residuaalien klusteroituminen ja tietojen poikkeavuus

50

Liite 3: Maantieteellisesti painotetun regressiomallin selittävien tekijöiden keskivirhekartat

51

Liite 4: Selvityksessä käytettyjen regressioanalyysien menetelmäkuvaukset

56

Johdanto

Selvityksen tavoitteena on tarkastella miten rakenteellisilla tekijöillä ja saavutettavuudella on vaikutus alueiden eriarvoistumiseen. Voidaanko saavutettavuuden parantamisella ehkäistä alueiden eriarvoistumista? Mitkä rakenteelliset tekijät vaikuttavat alueiden eriarvoistumiseen?

Selvityksessä on tarkasteltu alueellista eriytymistä eri indikaattoreiden kautta. Ensimmäisessä osassa on analysoitu sosioekonomisia muuttujia, toisessa alueellista saavutettavuutta ja sen merkitystä kaupunginosien eriytymiskehitykseen ja viimeiseksi on analysoitu kaupungin rakenteellisia tekijöitä.

Selvityksen havaintojen avulla voidaan syventää käsityksiä yleiskaavaratkaisujen vaikutuksista Helsingin sosioekonomiseen kehitykseen.

Pääkaupunkiseudun eriarvoistuminen ja eriytyminen

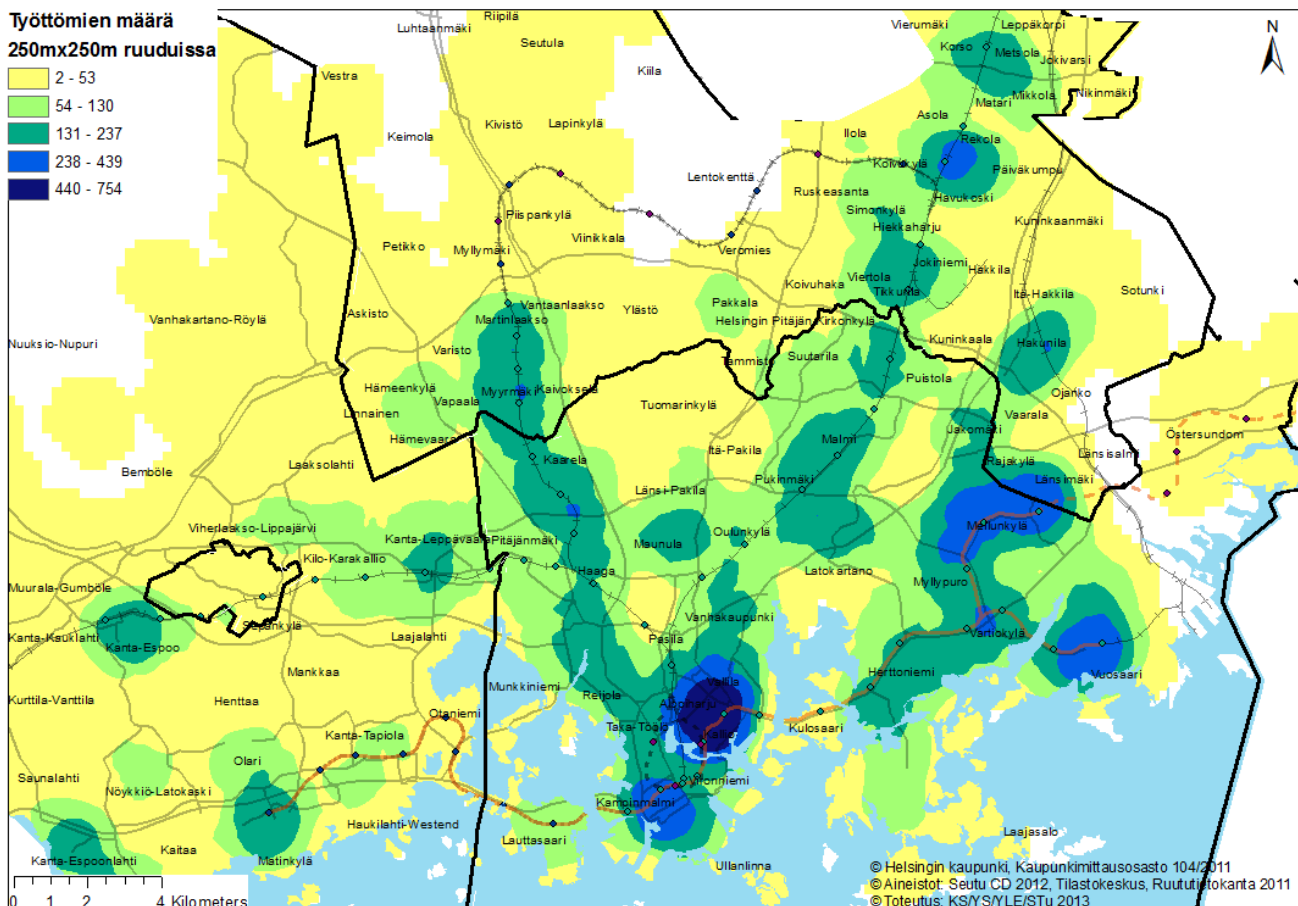
Pääkaupunkiseudun eriarvoistumista tarkastellaan neljän sosioekonomisen indikaattorin pohjalta: työttömät, pelkän perusasteen suorittaneet, alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet ja keskiostovoima. Näistä muodostetaan yksi indikaattori kuvaamaan alueiden eriarvoistumista.

Työttömät

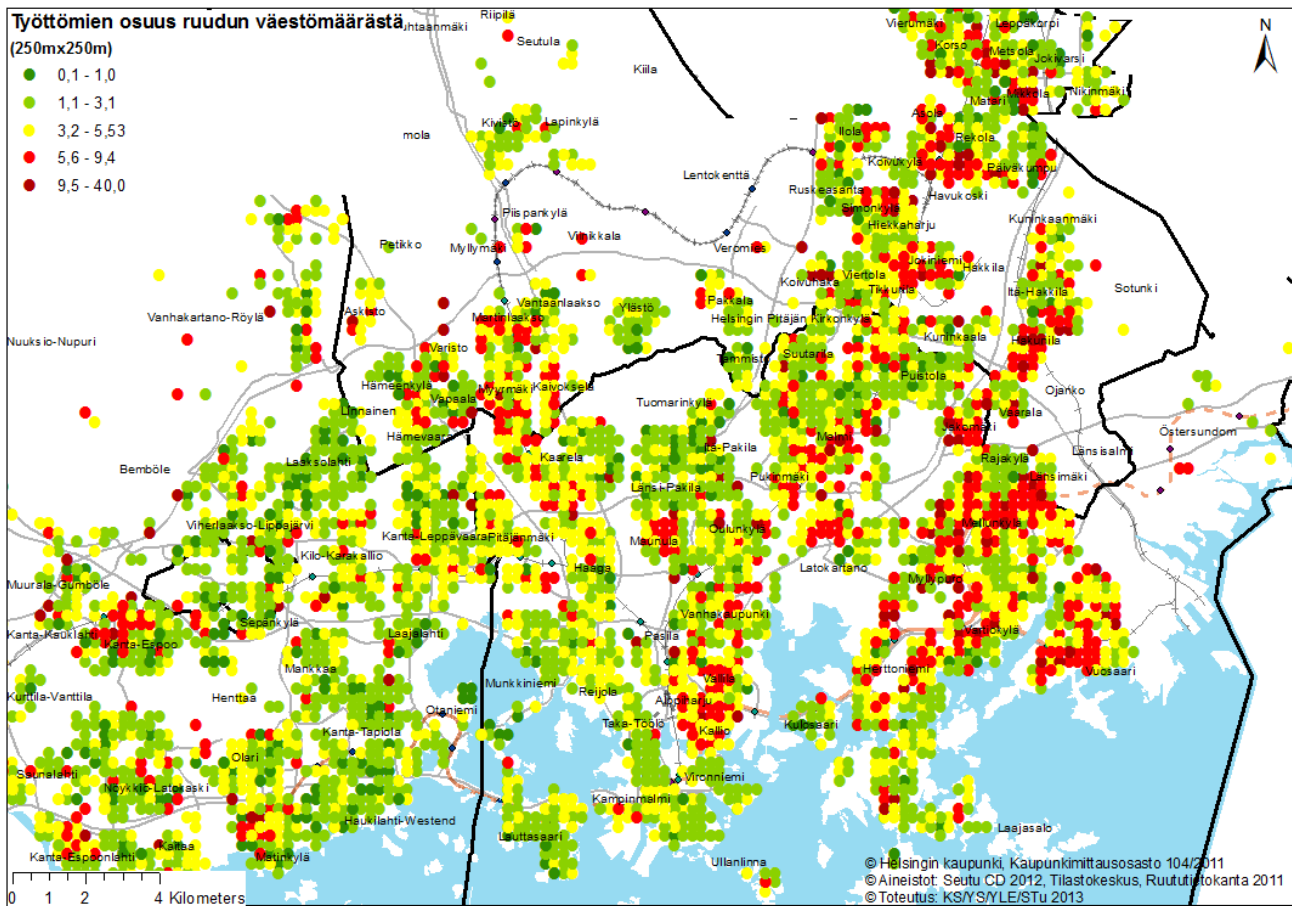
Työttömien määrä on ensimmäinen indikaattori, joka kuvastaa alueiden heikkoa sosioekonomista profiilia, joka puolestaan indikoi eriarvoistumisen riskiä. Työttömiksi lasketaan työtä vailla oleva työikäinen väestö, jonka ulkopuolelle jäävät opiskelijat, lapset ja eläkeläiset.

Pääkaupunkiseudulla eniten työttömiä sijaitsee kerrostalovaltaisilla alueilla (kuva 1). Työttömyys on keskittynyt lähinnä radan varsille ja suuriin väestötiheyksiin. Helsingissä työttömyys keskittyy erityisesti Kallio-Vallila-Sörnäinen alueelle. Muita selviä keskittyymiä ovat Itä-keskus, Vuosaari ja Mellunkylä. Muutamia pienempiä keskittyymiä on Kannelmäessä ja Myyrmäessä. Vantaalla Koivukylän aseman ympäristö nousee työttömyyden keskittymänä.

Suhteutettuna ruudun (250mx250m) väestömäärään eniten työttömiä on keskittynyt koilliseen ja itäiseen Helsinkiin: Vuosaaren, Mellunkylän, Jakomäen, Malmin ja Pihlajamäen alueille (kuva 2). Kallio-Vallila alueella asuu myös huomattavasti työttömiä suhteutettuna väestömäärään, mutta alue ei näyttäydä yhtä merkittävänä tiheytenä kuin pelkästään työttömien lukumäärää tarkasteltaessa. Tämä johtuu todennäköisimmin alueen asukasrakenteen suhteellisesta monipuolisuudesta.



Kuva 1: Työttömien keskittyminen ruudussa sijaitsevien työttömien määrän perusteella pääkaupunkiseudulla



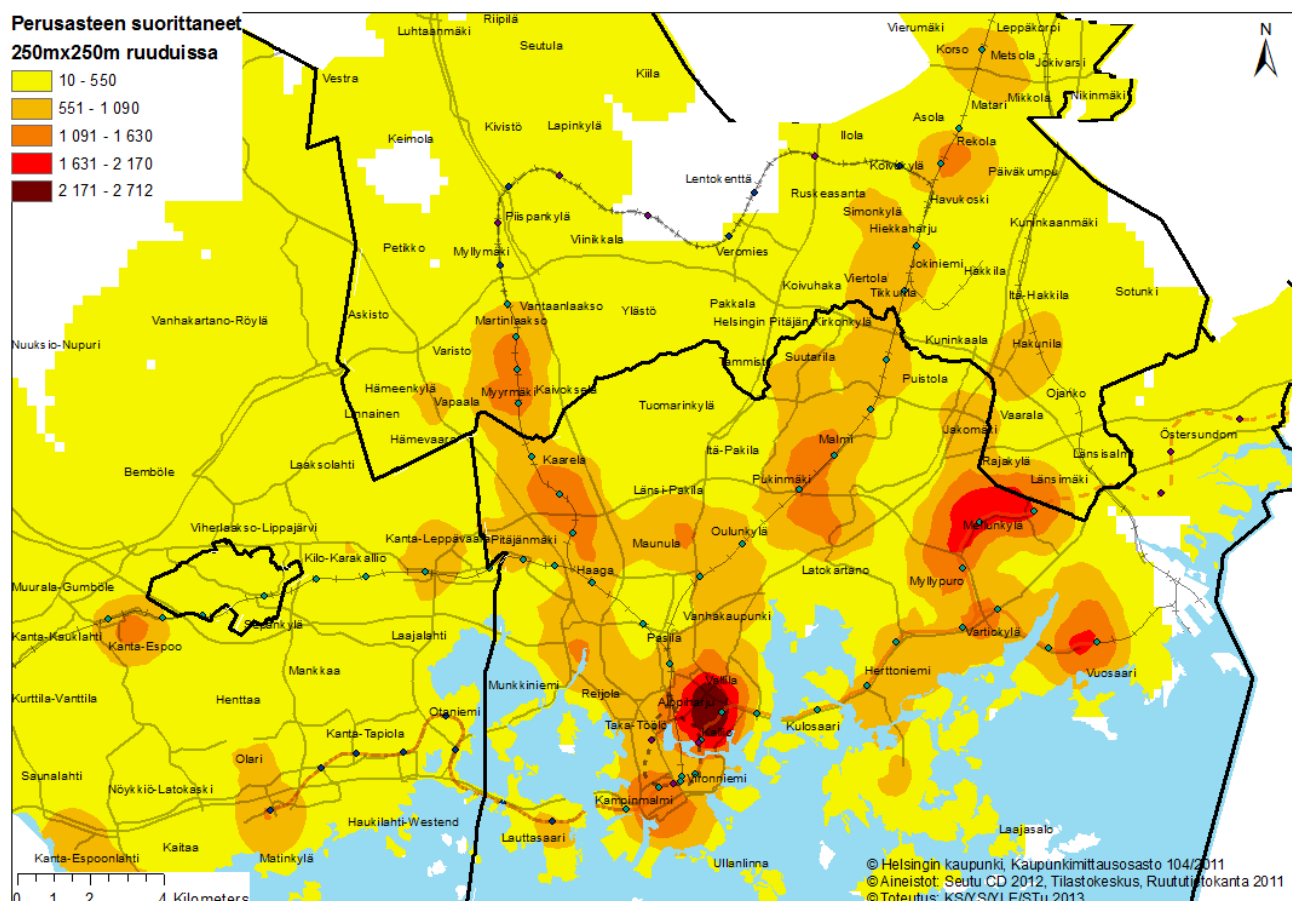
Kuva 2: Työttömien osuus ruudun väestömäärästä pääkaupunkiseudulla

Perusasteen koulutuksen suorittaneet

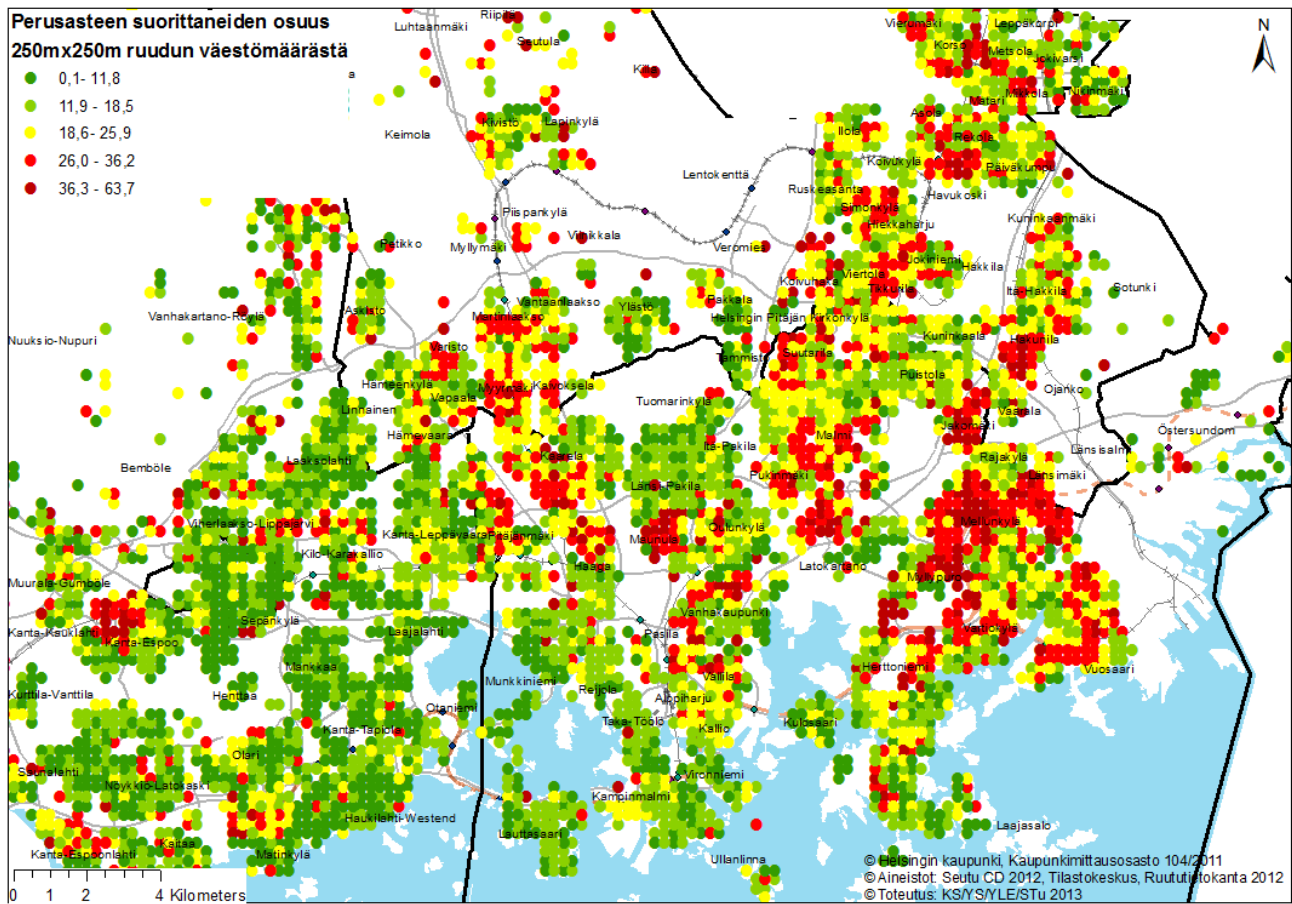
Pelkästään perusasteen koulutuksen suorittaneet on toinen indikaattori, joka kuvastaa alueiden eriarvoistumista. Pelkän perusasteen suorittaneiksi lasketut asukkaat ovat täyttäneet 18 vuotta.

Pelkän perusasteen suorittaneita on suhteellisesti eniten radan varsilla ja tiheimmissä väestökeskittymissä (kuva 3). Määrällisesti heitä on keskittynyt eniten Vallila-Kallio akselille, missä sijaitsee myös eniten työttömiä. Muita keskittymiä on Mellunkylässä, Vuosaarella, Haaga-Malminkartano akselilla, Pihlajamäki-Malmi -akselilla, Myyrmässä, Espoon keskuksessa ja Koivukylässä.

Ruudun väkilukuun suhteutettuna perusasteen suorittaneita on erityisesti keskittynyt Itäiseen Helsinkiin ja radan varsille (kuva 4). Kallio-Vallilan keskittymä ei nouse yhtälailla esiin, kun tarkastellaan perusasteen suorittaneiden osuutta väestömäärään ruudussa. Määrällisesti alueella asuu paljon perusasteen suorittaneita, mutta myös paljon muun koulutusasteen omaavaa väestöä. Tätä aluetta ei voida luokitella alueellisesti eriarvoistuneeksi. Mahdollisesti eriarvoistuneiksi alueiksi voisi luokitella Mellunkylän, Vuosaaren, Maunulan, Suutarilan, Jakomäen, Kannelmäen, Pohjois-Haagan, Hakunilan, Espoon keskuksen, Myyrmäen, Martinlaakson, Variston, Tikkurilan ja Koivukylän alueet, joissa asuu väestöön suhteutettuna paljon vain perusasteen suorittaneita asukkaita. Näillä alueilla nousevat esiin muutkin alueen eriarvoistumista korostavat indikaattorit.



Kuva 3: Perusasteen suorittaneiden keskittyminen 250mx250m ruuduissa pääkaupunkiseudulla



Kuva 4: Perusteen suorittaneiden osuus ruudun väestömäärästä pääkaupunkiseudulla

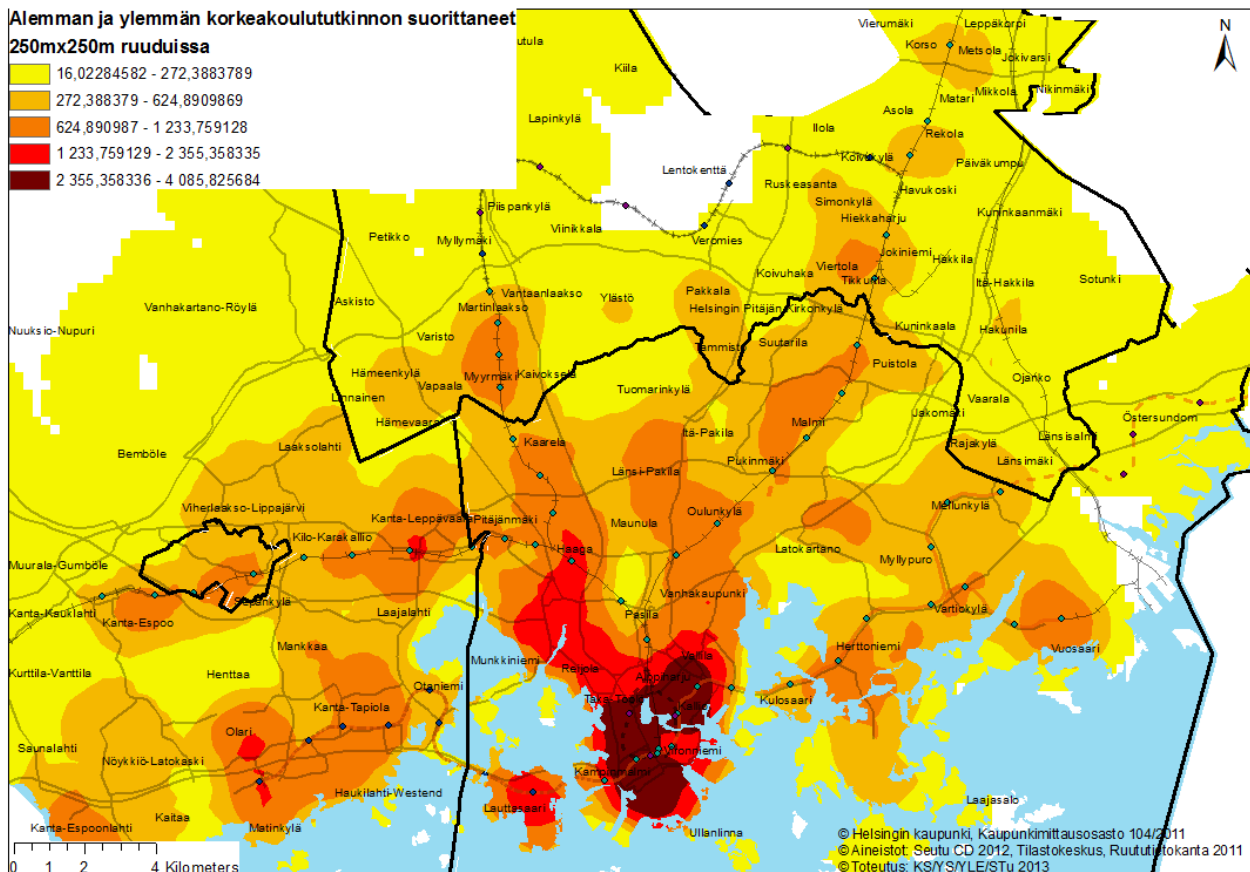
Alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet

Alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet ovat ensimmäinen indikaattori, millä on ehkäisevä vaikutus alueen eriytymiskehityksessä. Tähän ryhmään kuuluvat kaikki asukkaat, jotka ovat täyttäneet 18 vuotta ja joilla on jompikumpi tutkinnoista suoritettuna.

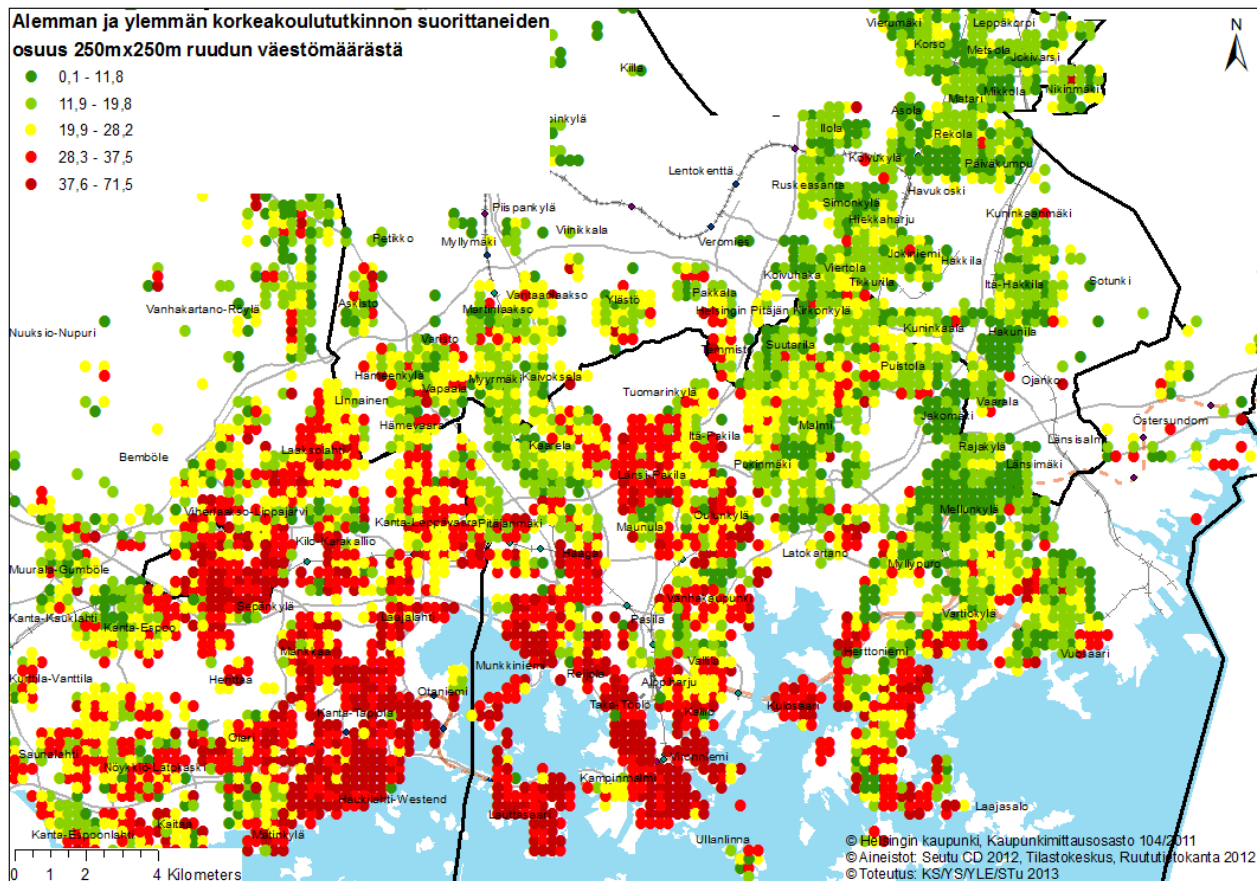
Korkein ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus on Espoossa, missä tarkasteltavan ikäryhmän osuus on ylittänyt 25 prosenttia. Helsingissä lähestytään 21 prosentin tasoa. Vantaa on selvästi Helsingin ja Espoon perässä, ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus lähestyy vasta 11 prosenttia. Alueittain tarkasteltuna korkeimmat osuudet ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita löytyvät Helsingin ja Espoon pientalovaltaisilta alueilta sekä Helsingin kantakaupungista (H. Lönnqvist & M. Tuominen 2012).

Pääkaupunkiseudulla alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita asuu eniten kantakaupungissa (kuva 5). Heitä asuu paljon myös Meilahti-Haaga akselilla, Lauttasaarella, Leppävaarassa, Olarissa ja Matinkylässä. Espoossa asuu eniten väkilukuun suhteutettuna alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita (kuva 6). Erityisesti Laaksolahdessa, Kauniaisissa ja Leppävaara-Tapiola akselilla asuu suhteellisesti paljon alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita. Helsingissä kantakaupungissa, Lauttasaarella, Munkkiniemessä ja Länsi-Pakilassa asuu suhteellisesti paljon alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita.

Vastaavasti alhaisimmat ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden määrät löytyvät lähiövyöhykkeen kerrostaloalueilta, joista useiden osalta jäädään alle 10 prosentin tason (H. Lönnqvist & M. Tuominen 2012). Helsingissä nämä alueet ovat Mellunkylä, Jakomäki, Ala-Malmi ja Pihlajamäki, Espoossa Espoon keskus ja Vantaalla Hakunila, Korso, Havukoski ja Rekola.



Kuva 5: Alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden keskittyminen 250mx250m ruuduissa pääkaupunkiseudulla



Kuva 6: Alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus ruudun väestömäärästä pääkaupunkiseudulla

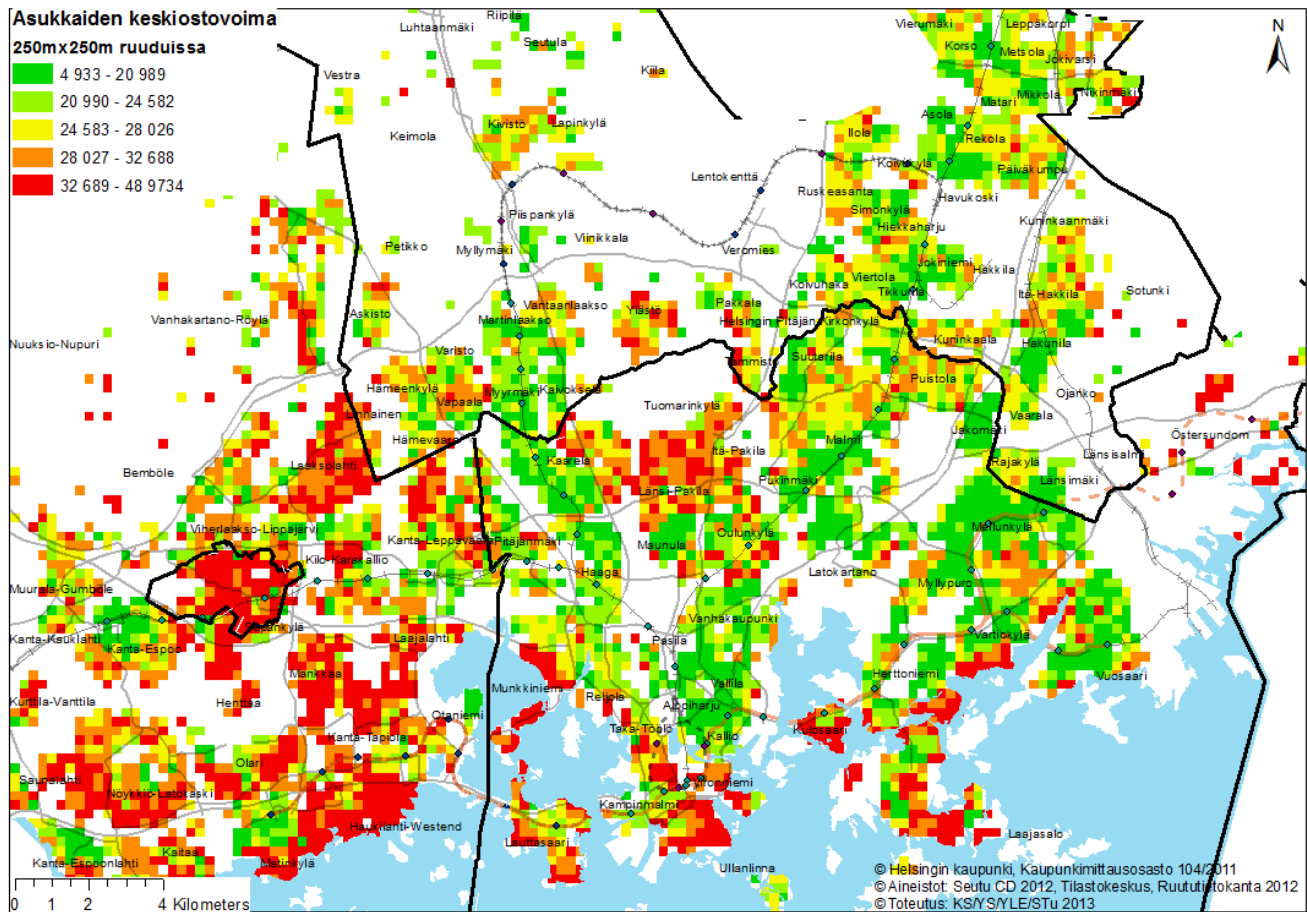
Asukkaiden keskiostovoima

Asukkaiden keskiostovoima antaa osviittaa alueiden eriarvioitumisesta ja eriytymisestä. Asukkaiden keskiostovoima ruuduittain on laskettu vähentämällä valtionveronalaisista tuloista verot alueittain ja jakamalla se ruudussa asuvien tulonsaajien lukumäärällä.

Espoo ja Kauniainen erottuvat selvästi Helsinkiä ja Vantaata korkeamman keskiostovoiman alueina (kuva 7). Etelä-Espoossa Matinkylästä Westendiin, Saunalahti-Nöykkiö -alueella, Mankkaalla ja Laaksolahdessa sijaitsevat Espoon suurimman keskiostovoiman alueet. Helsingissä asukkaat, joilla on suurin keskiostovoima asuvat ydinkeskustassa, Östersundomissa, Munkkiniemessä, Länsi-Pakilassa, Laajasalossa, Tammisaarella, Kulosaarella ja Lauttasaarella. Vantaan korkeimman keskiostovoiman alueet ovat Ylästö ja Vapaala.

Asukkaat, joilla on alhaisin keskiostovoima sijaitsevat pääkaupunkiseudun reuna-alueilla sekä Helsingin kantakaupungissa ydinkeskustaa lukuun ottamatta ja Koillis-Helsingissä.

Alhaisimman keskiostovoiman alueet pääkaupunkiseudulla ovat opiskelijavoittoisia asuinalueita, kuten Espoossa Otaniemi. Lisäksi useat kerrostalovaltaiset alueet ovat matalan keskiostovoiman asuinalueita. Helsingissä senkaltaisia alueita ovat radan varret erityisesti Vuosaari, Mellunkylä, Malmi, Pohjois-Haaga, Kannelmäki, Malminkartano ja Kallio-Vallila alue. Helsingissä myös Jakomäen ja Pihlajamäen asukkaiden keskiostovoima on alhainen. Espoossa Matinkylän Espoon lahden ja Espoon keskuksen kerrostalovaltaisilla asuinalueilla on alhainen keskiostovoima. Vantaalla alhaisen keskiostovoiman alueet sijaitsevat myöskin radan varsilla ja sen lisäksi Pähkinärinteessä ja Hakunilassa.



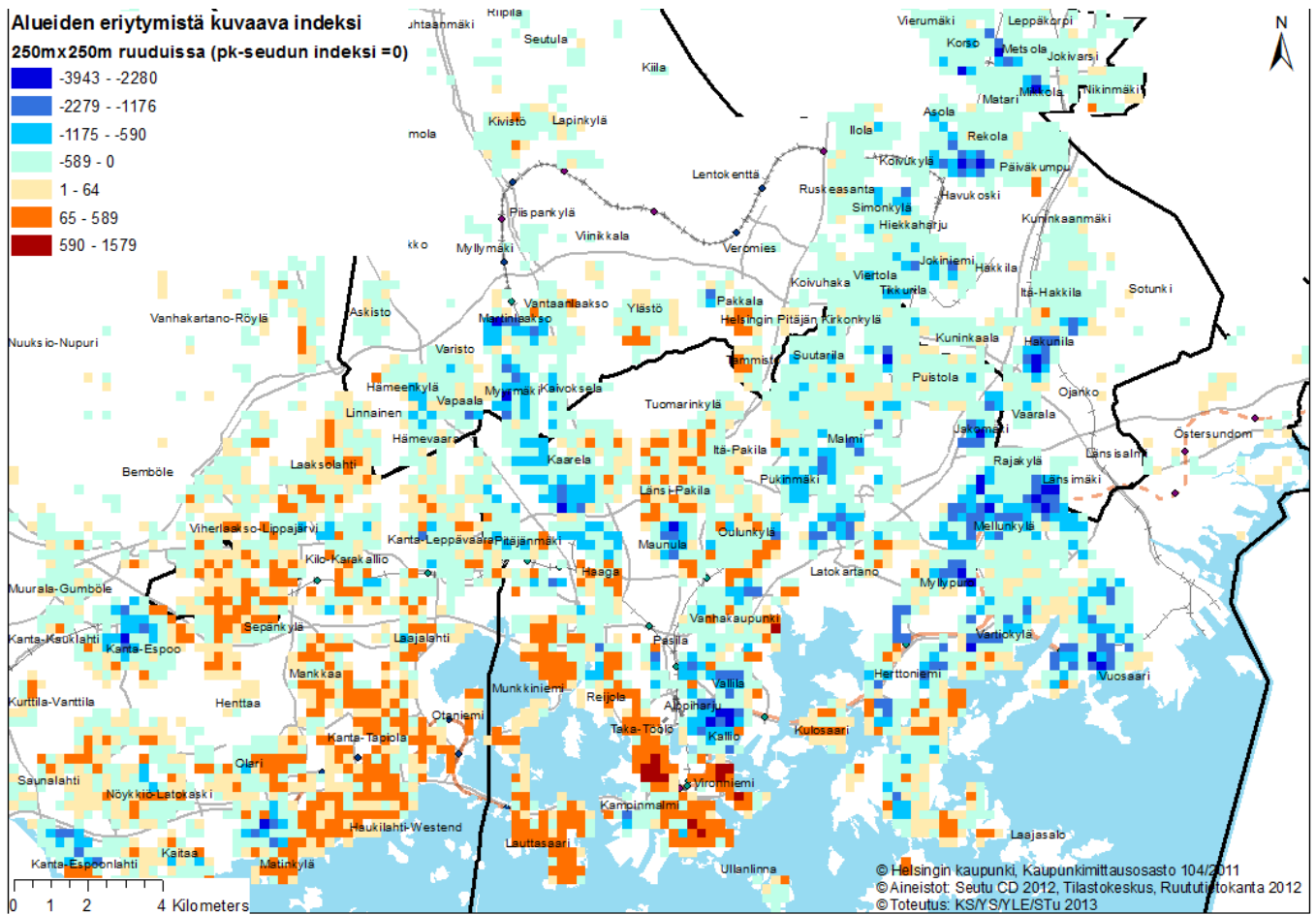
Kuva 7: Pääkaupunkiseudun asukkaiden keskiostoivoima

Pääkaupunkiseudun alueellisen eriytymisen indikaattori

Pääkaupunkiseudun alueellista eriarvoistumista on kuvattu neljällä muuttujalla: työttömyys, pelkän perusasteen suorittaneet, alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet ja asukkaiden keskiostovoima. Indikaattorit on laskettu jakamalla ruudussa sijaitsevien esiintymien määrä pääkaupunkiseudun ruutujen keskimääräisellä tuloksella, jolloin 100 on pääkaupunkiseudun keskiarvo. Työttömyyden ja perusasteen suorittaneiden indikaattorit on vähennetty alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden ja asukkaiden keskiostovoiman yhteenlasketun indikaattorin summasta. Tästä laskutoimituksesta on saatu alueiden eriarvoistumista kuvaava indikaattori, jolloin pääkaupunkiseudun indeksi on nolla. Nolla-arvo kuvastaa aluetta, jolla positiiviset ja negatiiviset alueiden eriarvoistumiseen vaikuttavat tekijät ovat tasapainossa.

Alueet, jotka ovat eriytymässä tai alueellisen eriytymisen prosessi on alkanut, sijaitsevat lähinnä ratojen varsilla (kuva 8). Erityisesti itäinen pääkaupunkiseutu näyttäytyy riskialueena. Näillä alueilla asukkaiden keskiostovoima on pääkaupunkiseudun heikoimpia ja alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus on pieni. Erityisiä riskialueita ovat Martinlaakson radan varrella sijaitseva Kannelmäki sekä metroradan varrella sijaitsevat Myllypuro, Kontula, Mellunmäki, Vesala Itäkeskus ja Vuosaari. Helsingin kantakaupungissa Kallio-Vallila-Pasila alueella on eriytymisen riski, sillä siellä on määrällisesti huomattavasti enemmän pelkän perustutkinnon suorittaneita ja työttömiä, alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita on suhteuttaen vähän ja keskiostovoima on matala. Tällä alueella eriytymisen riskiä kuitenkin vähentää alueen väestörakenteen monipuolisuus, alueen väestön vaihtuvuus ja ylipäättään alueen houkuttelevuus asuinalueena. Helsingissä lisäksi Maunulassa ja Pihlajamäessä on suuri alueellisen eriytymisen riski.

Alueet, joissa ei ole suurta alueellisen eriytymisen riskiä sijaitsevat erityisesti kantakaupungissa, Lauttasaarella, Munkkiniemessä ja Espoossa Matinkylä-Westend-Laaksolahti-Sepänkylä akselilla. Pienin riski alueelliselle eriytymiselle on Etu-Töölössä, missä on määrällisesti eniten korkeakoulututkinnon suorittaneita ja keskiostovoima on korkea, kun pelkän perustutkinnon suorittaneita ja työttömiä on verraten vähän. Helsingissä myös kantakaupungin sisällä olevien alueiden eriytymisriski on usein vähäistä, lukuun ottamatta Kallio-Sörnäinen-Vallila-Pasila-akselia. Tämänkaltaiset alueet ovat nk. "positiivisesti eriytyneitä", eli väestörakenne on keskimääräistä hyväosaisempaa ja alueet vetovoimaisempia. Positiivinen eriytyminenkin on suuressa mittakaavassa ongelmallista. Alueiden hintataso nousee ja pois sulkee tietyn tulotason omaavia väestöryhmiä, jolloin alueen väestörakenne yksipuolistuu. Osaltaan tämä tuottaa myös alueellista eriarvoistumista. Erityisen hyväosaisille alueille on myös vaikeampaa osoittaa esimerkiksi tuettua asumista, koska asukkaiden vastustus näillä alueilla on usein erityisen voimakasta.



Kuva 8: Pääkaupunkiseudun alueiden eriytymistä kuvaava indeksi 250mx250m ruuduittain

Alueiden eriytymiseen vaikuttavat tekijät

Saavutettavuus pääkaupunkiseudulla

Alueellinen eriarvoistuminen on osaltaan asuntojen hinnan ja kotitalouksien sijoittumispreferenssien seurausta yksikeskuksisessa kaupunkirakenteessa. Yksilöt vaikuttavat toiminnallaan alueiden eriarvoistumisprosessiin. Kotitaloudet valitsevat sijaintinsa tulojen, asuntojen hinnan ja liikkumiskustannusten perusteella. Taloudellisesti samantasoisilla kotitalouksilla on myös yhtäläiset mahdollisuudet valita asuinalueensa. Näiden lisäksi alueelliseen eriarvoistumiseen vaikuttavat ihmisten subjektiiviset kokemukset, kuten mieltymys tietynlaiseen ympäristöön, mielikuvat alueesta sekä palveluiden tarjonnan ja niiden saavutettavuuden merkittävyys yksilöllisellä tasolla (Bouzouina 2008).

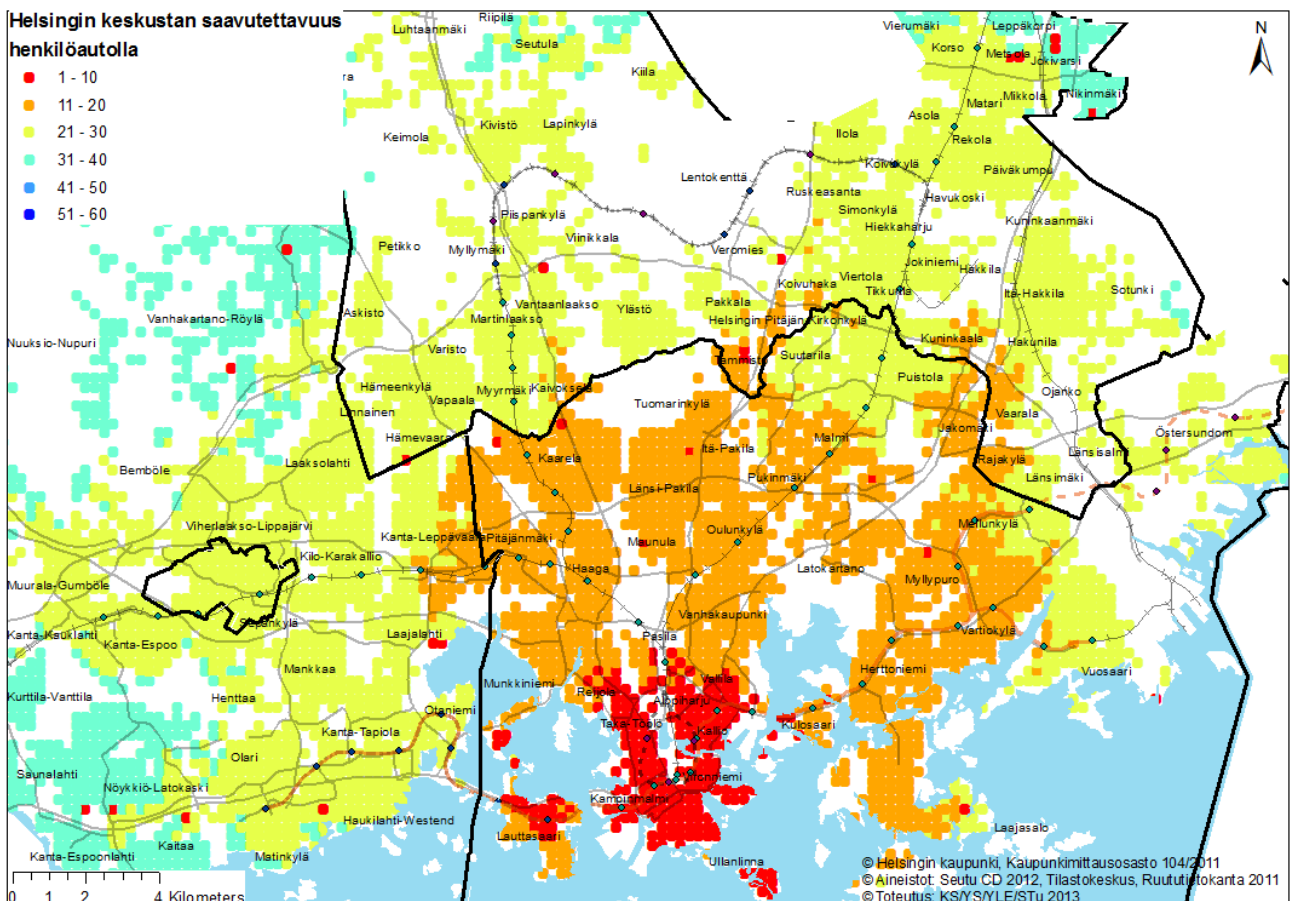
Monessa Euroopan kaupungissa alueellinen eriarvoistuminen ja eriytyminen ovat edenneet huomattavasti pidemmälle kuin Helsingissä tai pääkaupunkiseudulla. Esimerkiksi Ranskassa useissa suurissa kaupungeissa kuten Pariisin, Marseillesin tai Lyonin kaupungeissa on alueita, jonne on keskittynyt suuri määrä työttömiä tai matalasti koulutettuja. Monesti näiden alueiden palvelutarjonta heikkenee kauppojen, kioskien, kampaamoiden, jne. siirtyessä muualle tai sulkiessa toimintansa. Tämä heikentää vielä alueiden houkuttelevuutta ja syventää alueiden eriytymiskehitystä. Näiden alueiden saavutettavuus joukkoliikenteellä on usein myös heikko. Useissa ranskalaisissa kaupungeissa onkin keskitytty parantamaan alueen joukkoliikenneyhteyksiä, jotta kaikilla olisi mahdollisimman tasavertainen mahdollisuus saavuttaa tarvitsemansa palvelut. Joukkoliikenneyhteyksien parantamisella ja saavutettavuuden parantamisella on Ranskassa tehtyjen selvitysten mukaan ollut monesti positiivinen vaikutus, mikä on osaltaan vähentänyt alueiden eriarvoistumista ja ehkäissyt eriytymistä. Tästä syystä erilaisten palveluiden ja työpaikan saavutettavuudella voi olla suurikin merkitys alueen eriytymiskehitykseen. Tämän takia henkilöauto-, joukkoliikenne- ja pyöräilysaavutettavuuden merkitystä, suhdetta ja suhteen intensiteettiä alueiden eriytymiseen tarkastellaan regressioanalyysillä. Regressioanalyysillä tarkastellaan muuttujien riippuvuutta toisistaan. Saavutettavuutta kuvaaviksi indikaattoreiksi valittiin joukkoliikenteellä, pyörällä ja autolla saavutettavien vapaa-ajan, kaupallisten, ja peruspalveluiden lisäksi työpaikkojen ja asukkaiden saavutettavuus (katso työmenetelmät ja aineistot), keskustan saavutettavuus ja alueiden linkittyneisyys (liikkumismahdollisuudet).

Keskustan saavutettavuudella uskotaan olevan olennainen vaikutus alueen vetovoimaisuuteen ja siten eriytymiskehitykseen. Keskeisesti Helsingin keskustassa, kantakaupungissa ja kantakaupungin läheisyydessä sijaitsevien alueiden oletetaan olevan vetovoimaisempia asuinalueita kuin heikon keskustasaavutettavuuden reuna-alueet pääkaupunkiseudulla, sillä kantakaupungin merkitys työpaikkojen ja palvelutarjonnan näkökulmasta on kiistämätön. Sinne on keskittynyt monipuolinen ja erikoistunut palvelutarjonta, mitä muualla pääkaupunkiseudulla ei ole. Tämän vuoksi Helsingin keskustan hyvä saavutettavuus kaikkialta pääkaupunkiseudulta on tärkeää, jotta alueet eivät olisi eriarvoisessa asemassa verrattuna toisiinsa.

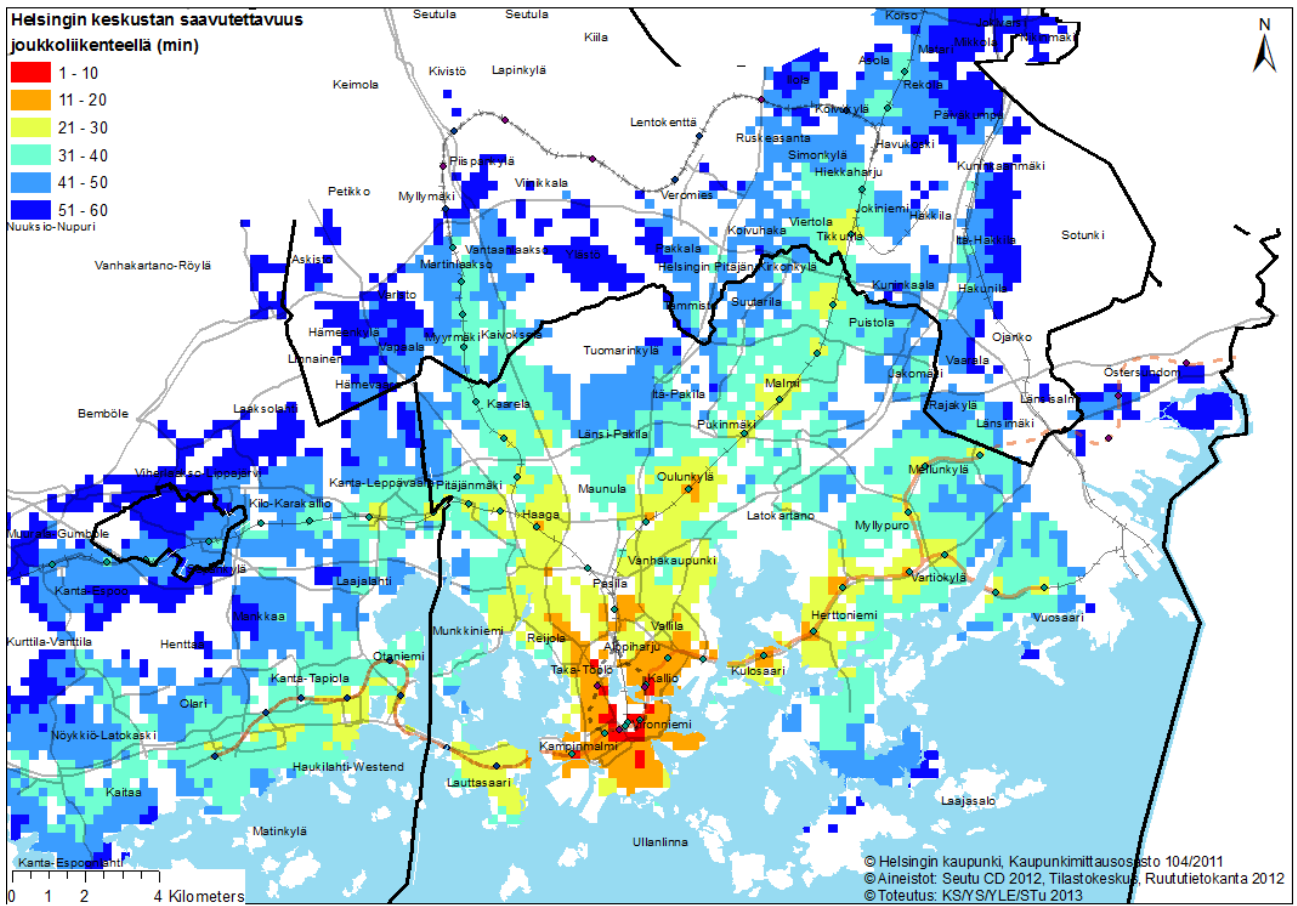
Saavutettavuus Helsingin keskusta

Helsingin keskustan saavutettavuus joukkoliikenteellä ja henkilöautolla on luonnollisesti erinomaista kantakaupungista (kuvat 9 ja 10). Mitä kauempana sijaitaan keskustasta, sitä huonompi on keskustan saavutettavuus niin henkilöautolla kuin joukkoliikenteellä. Helsingin keskustaan pääsee lähes kaikkialta pääkaupunkiseudulta vähintään puolessa tunnissa. Joukkoliikennesaavutettavuus keskustaan on henkilöautoa huomattavasti heikompi ja hyvän joukkoliikennesaavutettavuuden alueet sijaitsevat lähellä kantakaupunkia ja asemanseutuja.

Ydinkeskustan saavutettavuus henkilöautolla on huomattavasti kilpailukykyisempää kuin joukkoliikenteellä. Lähes koko Helsingistä pääsee keskustaan autolla 20 minuutissa lukuun ottamatta Suutarila-Puistola akselia, Vuosaarta ja Mellunmäkeä. Joukkoliikenteellä noin kahdessakymmenessä minuutissa saavuttaa keskustan Haagasta, Oulunkylästä ja Itäkeskuksesta, sekä kaikilta asemanseuduilta Helsingissä. Lähes kaikkialta Vantaalta ja Espoosta pääsee Helsingin keskustaan autolla alle puolessa tunnissa. Helsingin keskustan saavuttaa joukkoliikenteellä kaikilta pääkaupunkiseudun asemanseuduilta alle 40 minuutissa. Pääkaupunkiseudun reuna-alueilta ja Helsingin itäiseltä rannikolta matka-aika joukkoliikenteellä on 40 minuuttia tai jopa tunti.



Kuva 9: Helsingin keskustan saavutettavuus henkilöautolla (250mx250 ruuduissa; minuuteissa)



Kuva 10: Helsingin keskustan saavutettavuus joukkoliikenteellä (250mx250 ruuduissa; minuuteissa)

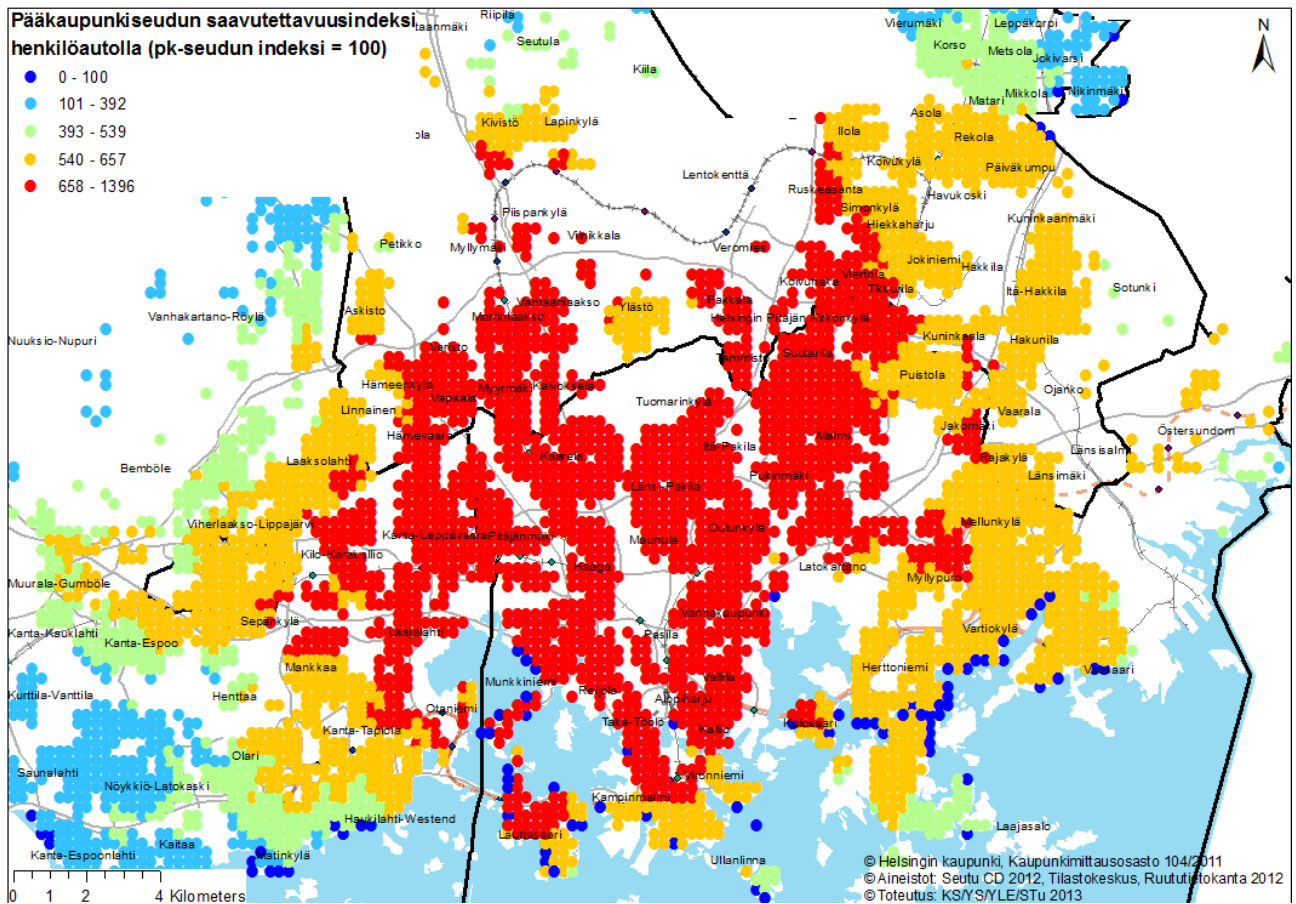
Pääkaupunkiseudun kokonaissaavutettavuus

Pääkaupunkiseudun kokonaissaavutettavuudessa on tarkasteltu väestön, työpaikkojen, peruspalveluiden, vapaa-ajan ja kaupallisten palveluiden saavutettavuutta ja liikkumismahdollisuutta. Saavutettavuutta on tarkasteltu pyörällä, joukkoliikenteellä ja henkilöautolla. Henkilöauton ja joukkoliikenteen matka-aika rajana on käytetty 25 minuuttia ja pyörällä 15 minuuttia.

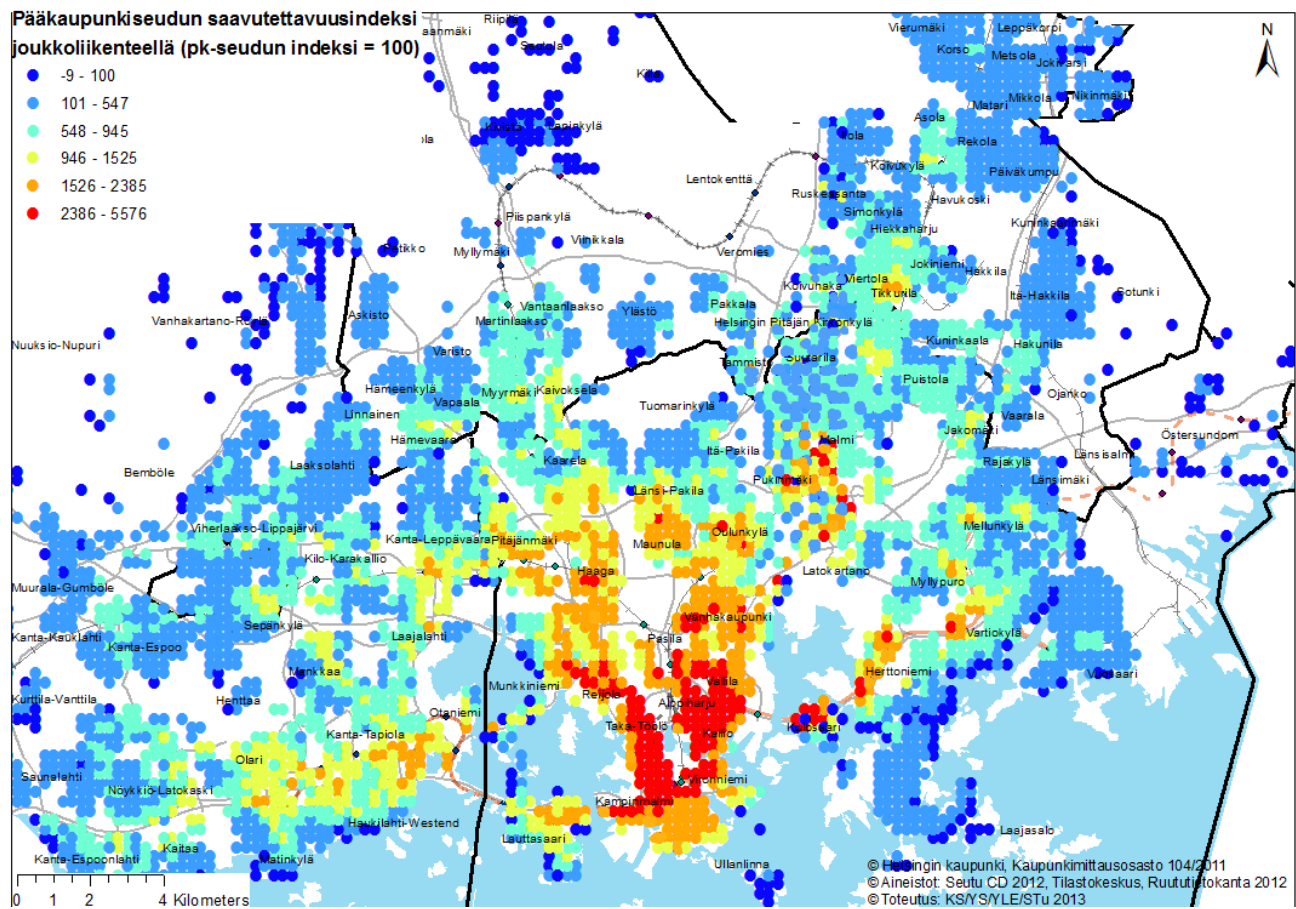
Kokonaissaavutettavuus henkilöautolla on moninkertaisesti parempi kuin joukkoliikenteellä (kuva 11 ja 12). Henkilöautosaavutettavuuden ydinalueet levittäytyvät tasaisesti keskustasta pääkaupunkiseudun reunamille päin tiheän toimivan verkon ansiosta, joka mahdollistaa lähes koko pääkaupunkiseudun tavoittamisen 25 minuutissa (Tulikoura & Jäppinen 2012). Pääkaupunkiseudun maantieteellisesti keskeisimmän alueen ulkopuolella on hieman heikompi saavutettavuus henkilöautolla kuten Ylästössä, Lauttasaaren eteläisessä kärjessä, Helsingin keskustan niemen kärjessä ja Itäisessä Helsingissä Laajasaloa ja Vuosaarta myöten. Lähes koko Kehä I:n sisäpuoliselta alueelta on mahdollisuus saavuttaa enemmän palveluita, asukkaita ja työpaikkoja kuin parhaimman joukkoliikennesaavutettavuuden alueilta.

Joukkoliikennesaavutettavuuden osalta kantakaupungin alue on omaa luokkaansa, sillä saavutettavimmat alueet joukkoliikenteellä sijaitsevat Töölönlahden ympärillä. Vaikka liikkuvuus alueella ei ole muuta seutua parempaa, kasvattaa palveluiden ja työpaikkojen runsas määrä saavutettavuuden selkeästi muita alueita paremmaksi. Joukkoliikenteen säteittäiset pääväylät näyttävät kauttaaltaan paremmin saavutettavina alueina. Pysäkkien ja asemien lähiympäristö korostuu vielä voimakkaammin (Tulikoura & Jäppinen 2012). Erityisen hyvän saavutettavuuden alueita ovat Kulosaaren, Huopalahden ja Käpylän asemansaadut. Pääkaupunkiseudun reuna-alueet ovat heikon joukkoliikennesaavutettavuuden alueita. Nämä alueet sijaitsevat maantieteellisesti kaukana kantakaupungista ja niiden joukkoliikenteen palvelutaso on heikompaa ja yhteydet ovat harvempia.

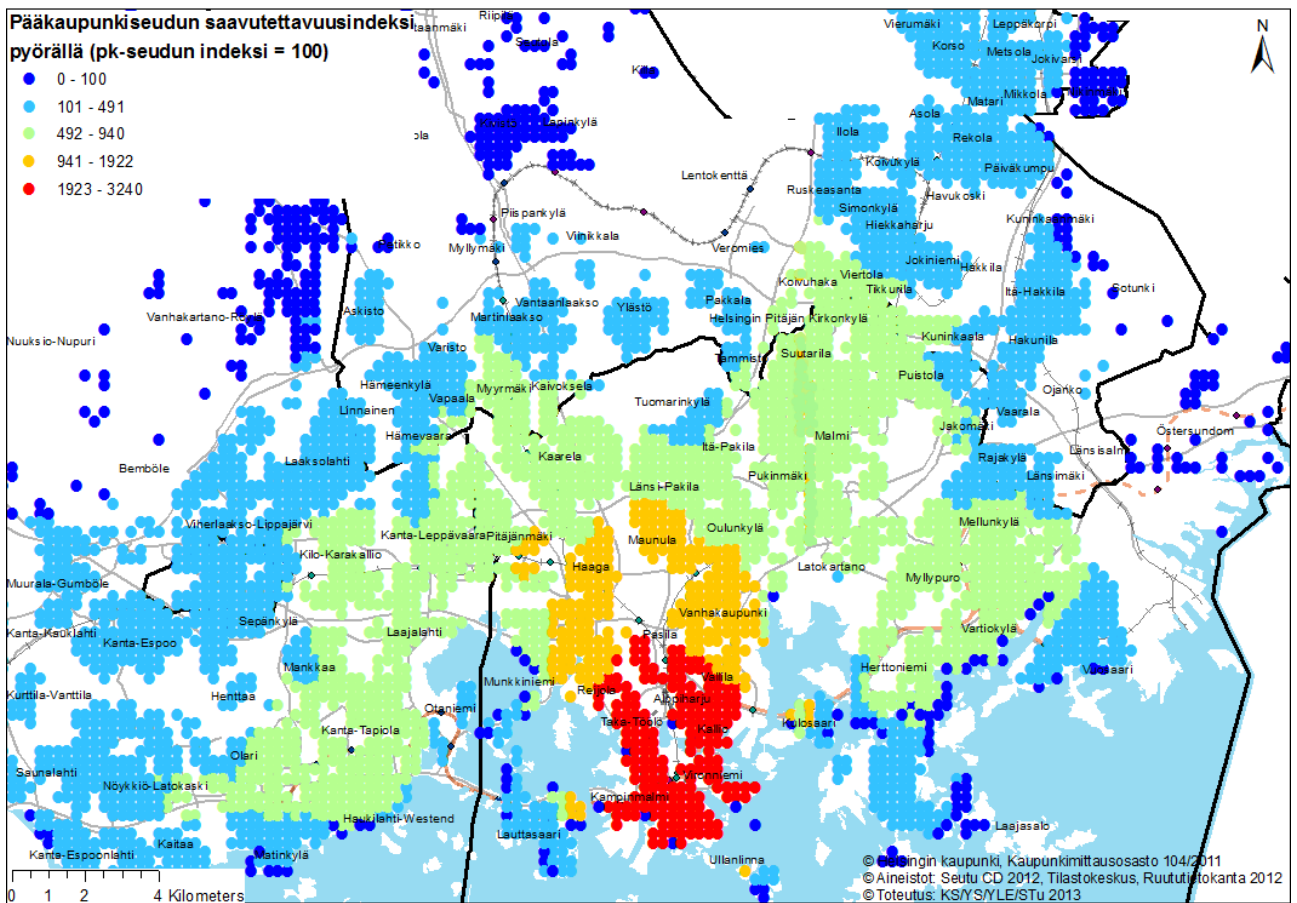
Pääkaupunkiseudun pyörällä saavutettavimmat alueet sijaitsevat myös kantakaupungissa (kuva 13). Saavutettavuus heikkenee tasaisesti kantakaupungista poispäin mentäessä. Tämä kertoo palveluiden ja työpaikkojen keskittymisestä kantakaupungin alueelle sekä pyöräilyn tasaisesta liikkuvuudesta. Pyöräilyn joustavuuden johdosta sen avulla onkin mahdollista saavuttaa enemmän palveluita kuin joukkoliikenteellä kantakaupungin alueella (Tulikoura & Jäppinen 2012).



Kuva 11: Henkilöautosaaeutettavuusindeksi pääkaupunkiseudulla



Kuva 12: Joukkoliikennesaavutettavuusindeksi pääkaupunkiseudulla



Kuva 13: Pyöräilysaavutettavuusindeksi pääkaupunkiseudulla

Alueiden rakenteelliset tekijät

Alueiden rakenteellisten tekijöiden muuttujia ovat rakennuskanta talotyyppin mukaan sekä alueet rakennusvuoden mukaan sekä asuntojen koko. Asuntojen kokoa ja sen suhdetta alueiden eriytymiseen ei tässä selvityksessä kuitenkaan tarkastella syvemmin, koska menetelmän tuottama keskivirhe asuntojen koon vaikuttavuuskertoimille on erittäin suuri ja täten tulosten luotettavuus on heikko.

Pääkaupunkiseudun rakennuskanta talotyyppin mukaan

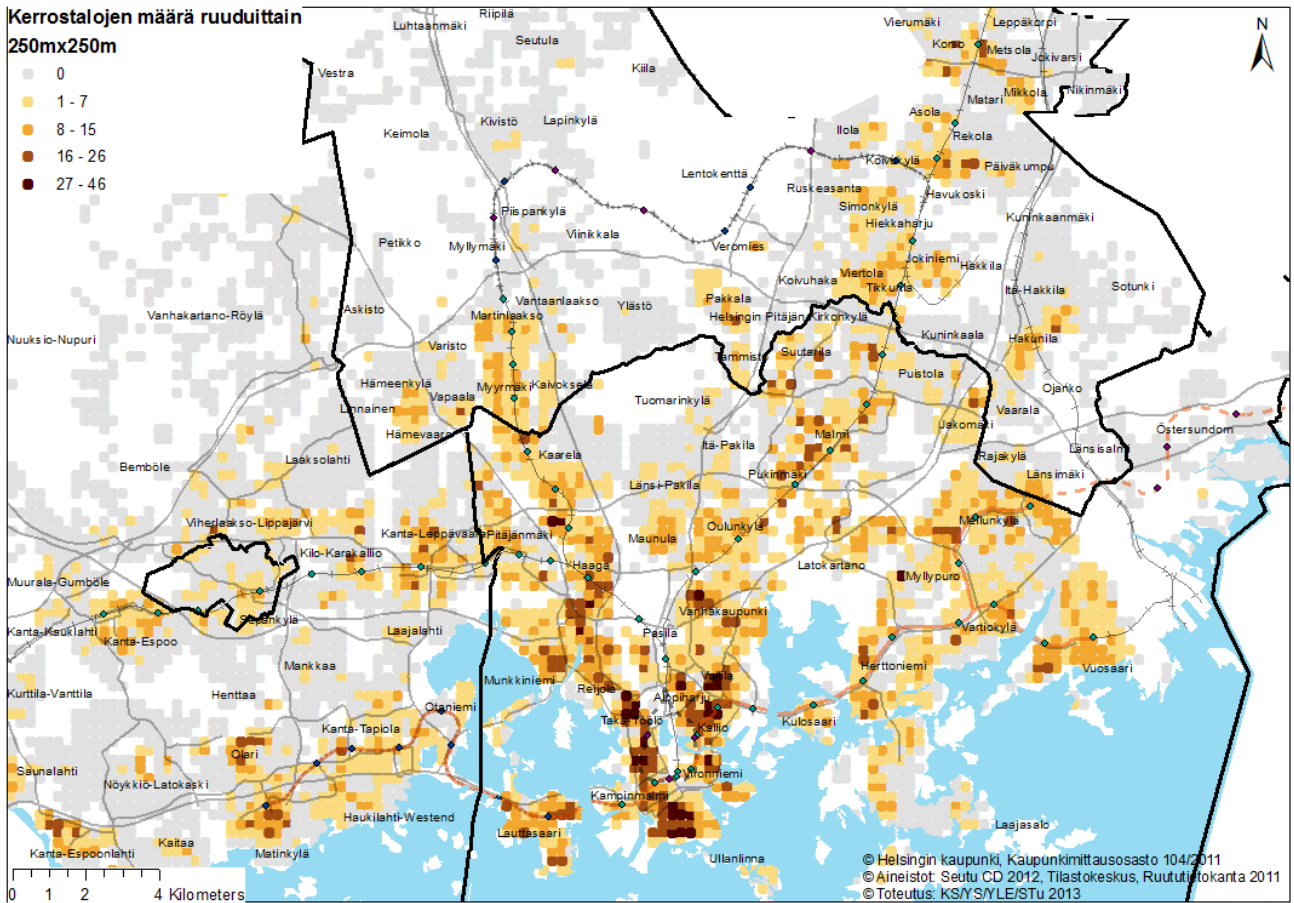
Helsingissä on määrällisesti eniten kerrostaloja koko pääkaupunkiseudulla (kuva 14). Helsingissä 86 prosenttia asunnoista sijaitsi kerrostalossa vuonna 2010. Espoossa ja Vantaalla kerrostaloasuntojen osuus asuntokannasta oli pienempi, n. 60 prosentin luokkaa (Rauniomaa E., 2012).

Kerrostalot

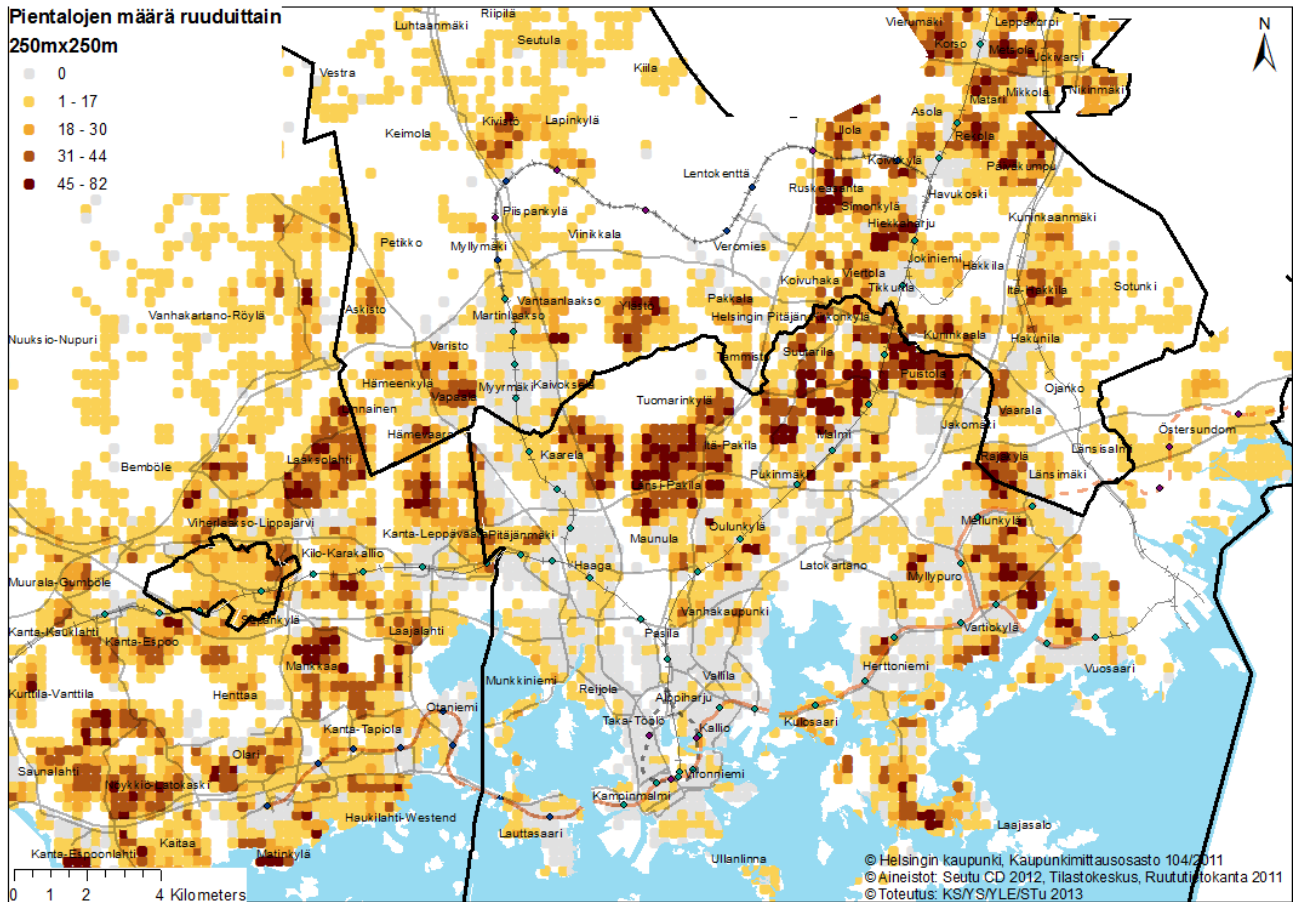
Kerrostalovaltaisimmat alueet Helsingissä sijaitsevat kantakaupungissa, Länsi- ja Keski-Helsingissä, missä 90 prosenttia asunnoista on kerrostaloissa (kuva 14). Koilliseen ja Itäiseen Helsinkiin on myös rakennettu paljon kerrostaloja. Koillisen ja Itäisen kerrostalovaltaisimmat alueet ovat mm. Jakomäessä, Pukimäessä, Latokartanossa, Malmilla, Arabian rannassa, Länsi-Herttoniemessä, Herttoniemen rannassa, Puotilassa, Itä-keskuksessa ja Aurinkolahdessa. Pohjois-Helsingin kerrostalovaltaiset alueet sijaitsevat Maunulassa ja Patolassa. Vantaalla eniten kerrostaloja on rakennettu keskuksiin: Tikkurilan hallinnolliseen keskukseen ja läntisen Vantaan keskukseen Myyrmäkeen. Suuria kerrostalovaltaisia alueita sijaitsee myös Martinlaakson radan ja pääradan varrella sekä kaupunkia halkovien valtakunnallisten väylien varrella (Parviainen E., 2011). Espoon kerrostalovaltaisimmat alueet sijaitsevat kuten Vantaalla keskuksissa ja niiden lähiympäristössä. Espoon kerrostalovaltaisimmat alueet ovat Matinkylä, Olari, Espoonlahti, Espoon keskus ja Leppävaara. Muita kerrostalovaltaisia alueita ovat mm. Viherlaakso, Karakallio ja Kilo.

Pientalot

Espoossa pientaloasuntojen osuus (41,9 %) on korkeampi verrattuna Vantaaseen (38,2 %) ja Helsinkiin, missä se on ainoastaan 13,2 prosenttia (Gassen G.R., 2012). Pohjois-Helsingissä on paljon pientaloja, missä kerrostalojen osuus rakennuskannasta on puolet. Koilliseen ja Itäiseen Helsinkiin on myös rakennettu paljon pientaloja (kuva 15). Pientalovaltaisimmat alueet ovat mm. Tapaninkylä, Suutarila, Puistola, Vesala, Mellunkylä ja Vartiokylä. Vantaalla laajat pientaloalueet sijaitsevat enimmäkseen Itä-Vantaalla mm. Metsolassa, Rekolassa Päiväkummussa, Ruskeasannassa ja Hiekkaharjussa. Keski- ja Länsi-Vantaan Ylästössä, Kivistössä, Vapaalassa, Askistossa, Hämeenkylässä ja Hämevaaraan on rakennettu laajoja pientaloalueita. Suurin osa Espoon pientaloista sijaitsee harvemmin asutuilla alueilla. Pohjois-Espoossa sijaitsevat pientalovaltaisimmat alueet, joissa on pientaloja yli 70 prosenttia asuntokannasta. Etelä-Espoossa on pieniä pientalovaltaisia alueita. Suvisaaristossa, Mankkaalla ja Nöykkiö-Latokaskessa asunnoista jopa 90 prosenttia tai enemmän on pientaloissa (Gassen G.R., 2012).



Kuva 14: Kerrostalojen määrä 250mx250m ruuduissa pääkaupunkiseudulla



Kuva 15: Pientalojen määrä 250mx250m ruuduissa pääkaupunkiseudulla

Pääkaupunkiseudun alueet rakennusvuoden mukaan

Pääkaupunkiseudun kunnista Helsingin rakennuskanta on vanhin. Suurin osa siitä, 54,8 prosenttia, on valmistunut ennen 1970-lukua (Savikko T. et al. 2003). Ennen vuotta 1950 rakennettuja on Helsingin asunnoista hieman vajaa neljännes ja 1960-luvulla rakennettuja noin viidennes. Helsingin rakennuskannasta 25 prosenttia on 1990- ja 2000-luvulta (Gassen G.R., 2012).

Helsingin ydinkeskustan asunnoista noin puolet on rakennettu ennen vuotta 1920. 1920–1930-luvulla rakennettuja asuinalueita ovat ydinkeskustan lähialueet kuten Töölö, Vallilla ja Kallio. Leimallisesti 1950-luvun lähiöitä ovat Munkkivuori, Pohjois-Haaga, Pajamäki ja Länsi-Herttoniemi (liite 1), joiden asuntokannasta 1950-luvulla rakennettuja on yli kaksi kolmannesta, Munkkivuoressa 92 prosenttia (Vihavainen M. & Kuparinen V., 2003). Helsingissä 1960-luvulla ovat rakentuneet pääosin muun muassa Keski-Vuosaari, Kontula, Puotila ja Myllypuro. Pihlajisto ja Itä-Pasila ovat 1970-luvun lähiöitä - molempien asuntokannasta yli 90 prosenttia on rakennettu 1970-luvulla. 1980-luvulla rakentaminen kohdistui paljolti toisaalta pohjoisen junaradan vaikutuspiiriin ja toisaalta Vantaankosken radan varteen. Myös lähes kaikki Länsi-Pasilan asunnot on rakennettu 1980-luvulla (Vihavainen M. & Kuparinen V., 2003). 1990-luvulla suurempia aluekokonaisuuksia rakentui Itä-Helsinkiin. Näitä olivat mm. Meri-Rastila, Kallahti, Herttoniemenranta ja Kivikko. Samalla vuosikymmenellä rakentui keskustan läheisyyteen Ruoholahti. Helsingissä 2000-luvulla on esikaupunkien täydennysrakentamisen lisäksi rakentunut suurempina kokonaisuuksina Latokartano ja Arabianranta.

Kaupunkina Espoo on melko nuori. Espoon rakennuskannasta valtaosa on valmistunut 1970-luvulla tai sen jälkeen (Savikko T. et al. 2003). Toisen maailmansodan jälkeen käynnistyi Espoossa ensimmäisiä suuria rakennushankkeita. Vanhimmat asuinrakennuskannat ovat ennen kaikkea Suvisaaristossa, missä 23,0 prosenttia on rakennettu ennen vuotta 1950, ja Kanta-Kauklahdessa (18,6 %). 1950- ja 1960-luvulla rakentuneita suuria kokonaisuuksia on varsinkin Kanta-Tapiolassa (43,1 %), Nuuksio-Nupurissa (31,5 %) ja Haukilahti-Westendissa (29,1 %). Espoon rakennuskannasta on valmistunut 54 prosenttia 1970- ja 1980-luvuilla vuoteen 2000 mennessä. Näillä vuosikymmenillä rakentuneiden asuinrakennusten osuus on suurin Espoonlahdessa (56,2 %), Olarissa (55,2 %) ja Mankkaalla (46,8 %). Nykyään suurin osa Espoon rakennuskannasta on 1990- ja 2000-luvulta, 41,4 prosenttia vuoden 2009 lopussa. Vähiten uutta rakennuskantaa on Suur-Tapiolan alueella ja Olarissa (Gassen G.R., 2012).

Vantaalle rakennettiin ensimmäiset kerrostalot 1950-luvulla, mutta vasta aluerakentamisen alkuaikoina 1960-luvulla Vantaalle rakentui suuria kerrostaloalueita. Länsi-Vantaalle rakennettiin silloin mm. Myyrmäki, Kaivoksela, Martinlaakso ja Itä-Vantaalle mm. Havukoski, Korso ja Hakunila samalla, kun Tikkurilaa lisärakennettiin. Vantaalla kiivainta rakennusaikaa oli 1970-luku ja etenkin sen alkupuoli. Lähes kolmasosa Vantaan rakennuskannasta on valmistunut 1970-luvulla vuoteen 2000 mennessä. 1980-luvusta eteenpäin asuntoja on valmistunut tasaisen ripeään tahtiin. Ainoastaan 1990-luvun puolivälissä asuntotuotanto selvästi laski (Parviainen E., 2004). Vantaan rakennuskannasta 37 prosenttia on 1990- ja 2000-luvulla rakentuneita (Parviainen E., 2011). Kolmenkymmenen vuoden aikana (1970–2000) Vantaan rakennuskannasta on valmistunut 81 prosenttia (Savikko T. et al. 2003). Viimevuosina asuntorakentaminen on keskittynyt Vantaalla pääradan varteen ja Keski-Vantaalle.

Rakenteellisten tekijöiden ja saavutettavuuden riippuvuussuhteet alueiden eriytymiseen ja eriarvoistumiseen

Analyyseissa käytetyt menetelmät

Pääkaupunkiseudun alueiden eriarvoistumista ja eriytymistä tarkastellaan regressioanalyysien avulla. Analyysien avulla on tarkoitus selvittää saavutettavuuden ja rakenteellisten tekijöiden riippuvuussuhdetta ja vaikutusta alueiden eriarvoistumiseen ja eriytymiseen, sekä niiden luotettavuutta. Menetelmän tavoitteena on tuoda esiin yksittäisiä selittäviä tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa alueiden eriytymiskehitykseen. Siten voidaan hahmottaa eriytyneiden alueiden lisäksi alueet, jotka mahdollisesti tulevaisuudessa saattavat olla vaarassa eriytyä, jotta eriytymistä voidaan näillä alueilla ehkäistä. Tällä tavoin on mahdollista priorisoida alueet, minne kohdistaa ensisijaisesti eriytymistä ehkäisevät toimenpiteet.

Ensimmäisessä vaiheessa riippuvuussuhteita tarkastellaan pienemmän neliösumman menetelmällä (OLS). Tällä menetelmällä on poistettu päällekkäiset selittävät tekijät ja rajattu aineistosta keskeisimmät alueiden eriarvoistumista ja eriytymistä selittävät tekijät. Lisäksi on tehty maantieteellisesti painotettu regressioanalyysi (GWR), joka ottaa huomioon selittävien tekijöiden vaikutukset eri maantieteellisissä sijainneissa. Tämä menetelmä mahdollistaa selittävien tekijöiden alueellisten riippuvuussuhteiden tarkastelun. Tarkemmat kuvaukset menetelmistä löytyvät liitteestä 4.

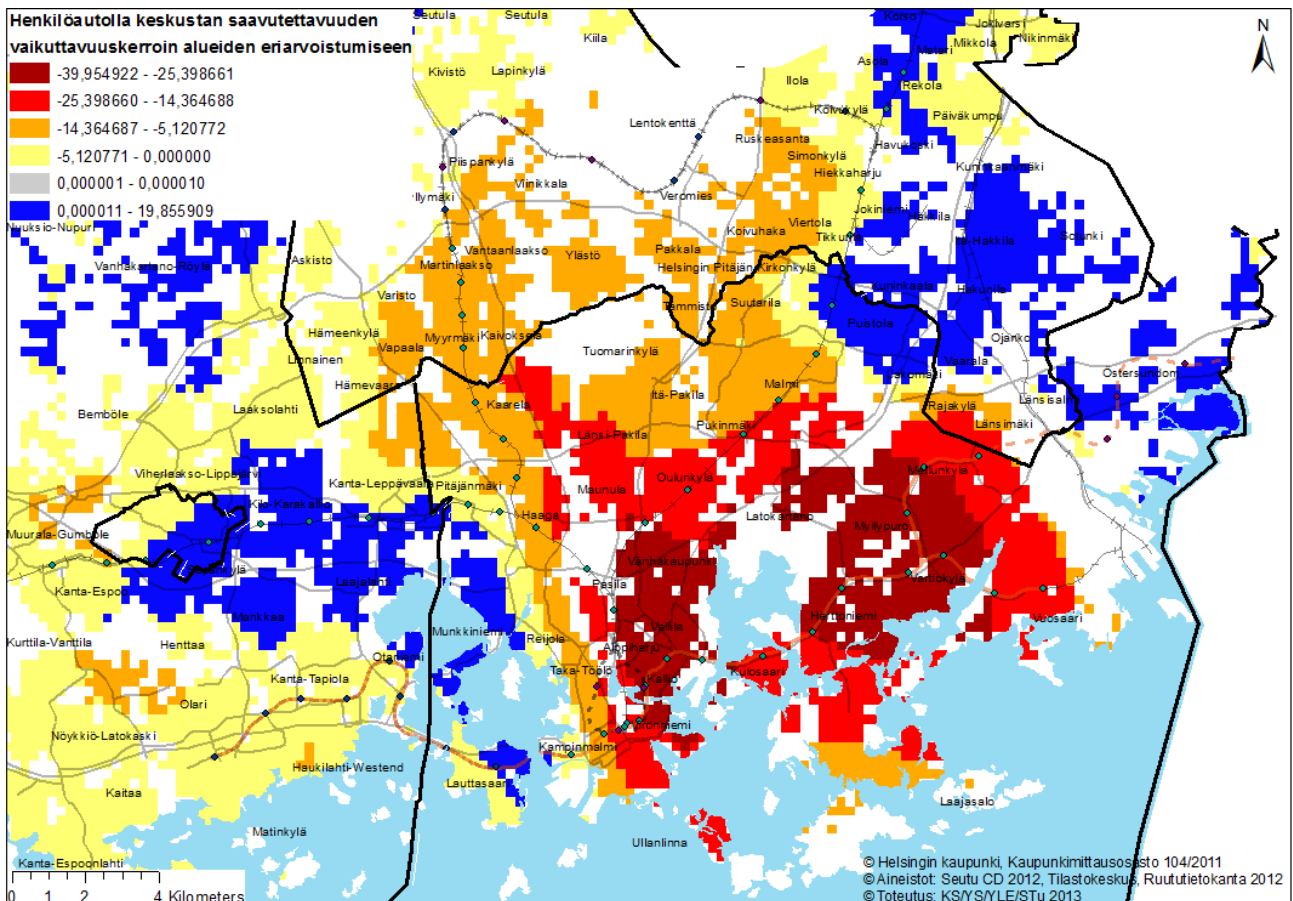
OLS menetelmässä alueiden eriarvoistumista selittäviksi tekijöiksi osoittautuivat rakennusten käyttöönottovuosi, asuntojen koko, Helsingin keskustan saavutettavuus henkilöautolla ja joukkoliikenteellä, alueiden kaupallisten, vapaa-ajan ja peruspalveluiden saavutettavuus henkilöautolla ja joukkoliikenteellä enintään 25 minuutissa ja pyörällä 15 minuutissa sekä työpaikkojen ja asukkaiden saavutettavuus ja liikkuvuus samoissa matka-aika rajoissa. Kun aineiston päällekkäisyydet poistettiin, jatkoanalyysiin jäivät muuttujiksi keskustan saavutettavuus joukkoliikenteellä ja autolla, kaupallisten palveluiden saavutettavuus autolla ja pyörällä, työpaikkojen saavutettavuus joukkoliikenteellä ja liikkuvuus autolla, joukkoliikenteellä ja pyörällä.

Menetelmien perusteella alueiden eriytymiseen vaikuttaa eniten kerrostalorakentaminen. Tulosten perusteella kerrostalojen rakentaminen lisäisi alueiden eriytymistä samoin, kuin pienten asuntojen rakentaminen (1-29 m²). Näiden riippuvuussuhdeluku on huomattavan negatiivinen ja heijastuu myös rakennuskannan iässä erityisesti 1970-luvulla käyttöönotettujen rakennusten osalta. Muita selittäviä tekijöitä, joilla on suuri riippuvuussuhdeluku, ovat ennen 1900- 1959 käyttöönotetut rakennukset. Näiden riippuvuussuhdeluku on positiivinen. Tulosten perusteella tällä aikavälillä käyttöönotetuilla rakennuksilla ei ole ollut alueiden eriytymistä syventävää vaikutusta vaan päinvastoin ehkäisevä vaikutus. Myös 2000-luvun jälkeen käyttöönotetuilla rakennuksilla on menetelmän mukaan alueiden eriytymistä ehkäisevä vaikutus. Pelkästään rakennusten vuosikymmen ei kerro sitä miksi alueet eriytyvät, mutta se voi kuvastaa sitä vaikutusta miten alueiden ympäristöt on eri vuosikymmeninä toteutettu, minkä ikäisissä rakennuksissa on tyypillisesti paljon tuettua vuokra-asumista tai vaikkapa sijainnin vaikutusta alueen hintatasoon ja sitä kautta asukaskannan valikoitumista.

Helsingin keskustan saavutettavuuden vaikutus alueiden eriarvoistumiseen ja eriytymiseen

Keskustan henkilöautosaavutettavuuden riippuvuussuhdeluku on OLS mallissa alhainen. Keskustan henkilöautosaavutettavuudella on erityinen merkitys alueilla, jotka tukeutuvat keskustan palveluihin. Alueilla, joilla henkilöautosaavutettavuuden paraneminen näyttäisi ehkäisevän eriytymistä, on jo lähtökohtaisesti hyvä henkilöautosaavutettavuus. Alueet, joilla on suurempi matka-aika keskustaan, tukeutuvat myös muihin palvelu- ja työpaikkakeskittymiin. Keskustan saavutettavuuden merkitys lienee näillä alueilla vähäisempää. Kuitenkin ydinkeskustan saavutettavuus on edelleen tärkeää, jotta kaikilta alueilta olisi tasapuolisemmat mahdollisuudet saavuttaa myös nämä kaikista monipuolisimmat ja erikoistuneet palvelut. Ydinkeskustan parhain palvelutaso ja niiden hyvä saavutettavuus vaikuttavat alueiden vetovoimaisuuteen. Ydinkeskustan läheisyys ja hyvä saavutettavuus nostavat esimerkiksi asuntojen hintaa ja siten hyvin saavutettava sijainti kantakaupungin läheisyydessä saattaa nostaa alueiden vetovoimaisuutta.

Henkilöautosaavutettavuuden riippuvuussuhdeluku alueiden eriarvoistumiseen ja eriytymiseen vaihtelee suuresti pääkaupunkiseudulla. Keskustan henkilöautosaavutettavuuden parantamisella näyttäisi olevan erityisen positiivinen vaikutus alueiden eriytymisen ehkäisyssä Itäisessä ja Koillisessa Helsingissä (kuva 19). Lisäksi keskustan henkilöautosaavutettavuuden parantamisella näyttäisi olevan alueiden eriytymistä ehkäisevä vaikutus Pohjois-Helsingissä, Vapaala-Simonkylä -akselilla Vantaalla ja Espoossa Tollinmäki-Lommila-Bemböle akselilla ja Malminmäki-Puolarmetsä-Kukkumäki alueella. Tulosten perusteella näyttäisi siltä, että keskustan henkilöautosaavutettavuuden parantaminen ei erityisesti vähentäisi alueiden eriytymistä tai sillä ei ole minkäänlaista vaikutusta Itä-Vantaalla, Korsossa Espoon keskuksessa, Karakalliossa, Kilossa, Mankkaalla, Laajalahdessa, Etelä-Leppävaarassa, Munkkiniemessä, Nuuksiossa, Nupurissa, Vanhankartanon alueella ja Röylässä. Näillä alueilla on osalla jo erityisen hyvä vetovoimaisuus tai vastaavasti verraten heikko, joten muut osatekijät kuin henkilöautosaavutettavuus vaikuttavat näiden alueiden tulevaisuuteen.



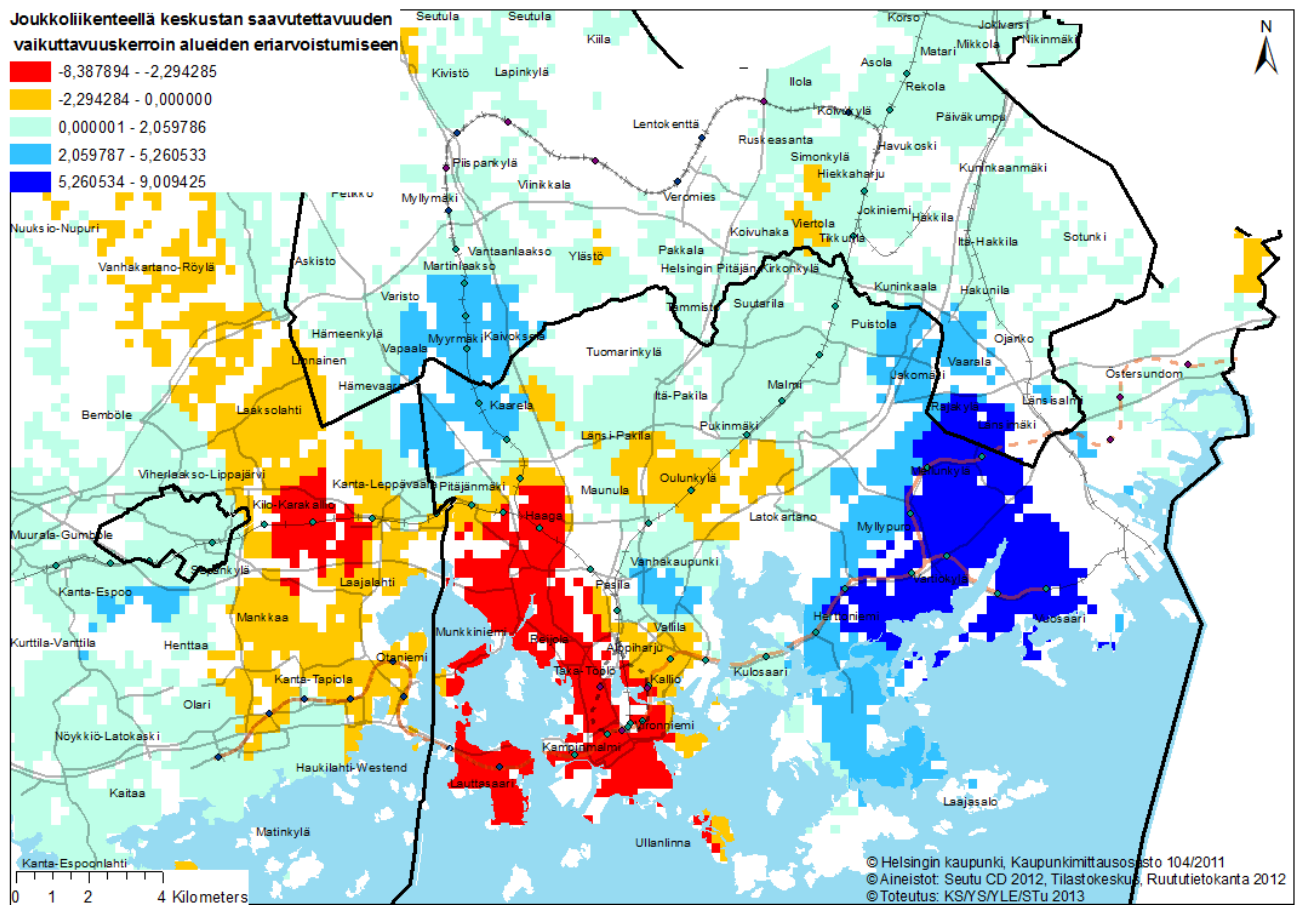
Kuva 19: Henkilöautolla keskuksen saavutettavuuden vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250m x 250m ruuduittain

Joukkoliikenteellä keskuksen saavutettavuuden riippuvuussuhdelukujen positiivisilla arvoilla näyttäisi olevan alueiden eriytmistä lisäävä vaikutus, sillä mitä pitempi on matka-aika, sitä heikompi on saavutettavuus keskuksaan ja sen palveluihin.

Keskuksen joukkoliikennesaavutettavuuden parantamisella näyttäisi olevan erityisen positiivinen vaikutus alueiden eriytmisen ehkäisyssä Lauttasaassa, keskuks-kantakaupunki-Haaga akselilla ja Etelä-Leppävaara-Kilo-Karakallio akselilla (kuva 20). Lisäksi keskuksen joukkoliikennesaavutettavuuden paraneminen näyttäisi vähentävän eriytmisriskiä mm. Tapiola-Mankkaa-Laaksolahti-Vanhakartano-Röylä akselilla, Oulunkylässä ja Kallio-Vallila alueella.

Saavutettavuus metrolla Helsingin keskuksaan on erinomainen Itä-Helsingistä. Tulosten perusteella hyvä saavutettavuus joukkoliikenteellä keskuksaan ei kuitenkaan takaa alueiden eriytmisen vähenemistä kuten näyttäisi olevan metroradan varrella Herttoniemi-Vuosaari-Mellunkylä akselilla. Tulosten perusteella näyttäisi siltä, että Itä-Helsingin lisäksi keskuksen hyvällä joukkoliikennesaavutettavuudella ja alueiden eriytmisellä on kohtalaisen vahva riippuvuussuhde Toukola-Kumpula alueella ja Kotala-Kannelmäki-Myyrmäki-Martinlaakso akselilla. Näillä alueilla keskuksen joukkoliikennesaavutettavuuden parantaminen ei tietenkään itsessään vaikuttaisi alueiden eriytmistä heikentävästi, vaan voidaan paremminkin katsoa, että keskuksen saavutettavuus näiltä alueilta on jo niin hyvä, että sen parantaminen edelleen ei edelleen ehkäisisi alueen eriytmisen riskiä.

Yleisesti ottaen alueiden eriarvoistumiskehityksen ehkäiseminen hyvällä joukkoliikennesaavutettavuudella on kuitenkin tärkeää. On muistettava, että saavutettavuus muuallekin kuin Helsingin keskuksaan on tärkeää.



Kuva 20: Joukkoliikenteellä keskustan saavutettavuuden vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduittain

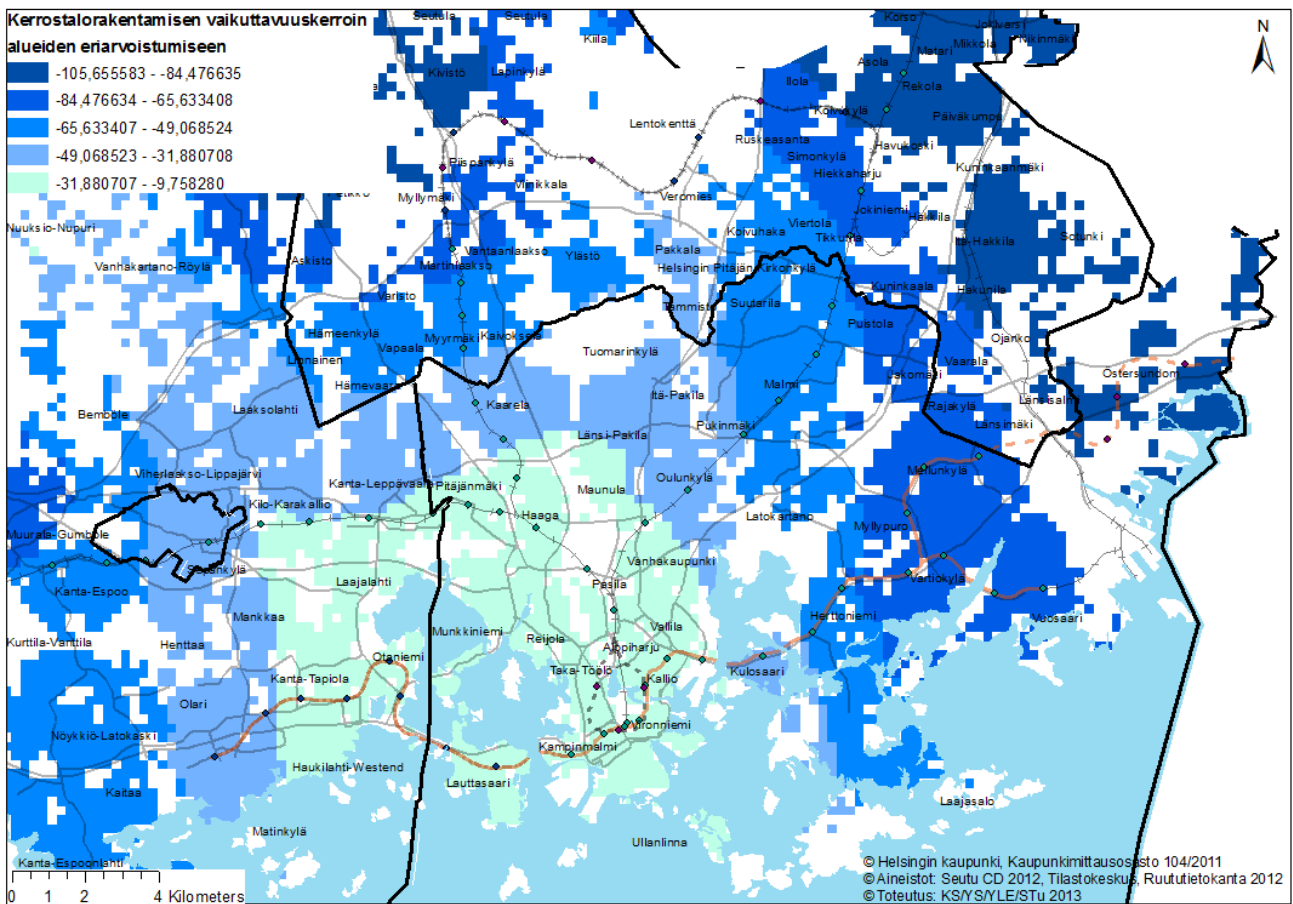
Kerrostalorakentamisen vaikutus alueiden eriarvoistumiseen ja eriytymiseen

Kerrostalorakentamisen riippuvuussuhdeluku nousee suurimpana tekijänä koko aineistosta. Kerrostalorakentamisella näyttää olevan alueiden eriytymistä lisäävä vaikutus kaikkialla pääkaupunkiseudulla. Helsingin ydinkeskustassa, kantakaupungissa ja Espoon itäisellä rannikkoalueella kerrostalorakentamisella on vähiten vaikutusta alueen eriytymiseen, vaikka luku onkin muiden selittävien tekijöiden vaikuttavuuskertoimiin nähden korkea. Näillä alueilla onkin muita selittäviä tekijöitä, kuten korkea omistusasuntopohja, korkeat asuntojen hinnat, ympäristön vetovoimatekijät, kuten merellisyys tai kantakaupunkimainen rakenne. Keskimäärin asukkaat näillä alueilla ovat korkeammin koulutettuja ja paremman tulotason omaavia.

Erityisen huono vaikutus kerrostalorakentamisella alueiden eriytymiseen on alueilla, jotka sijaitsevat kaukana keskustasta. Kerrostalorakentaminen alueilla, jotka ovat jo eriytyneet alueiden eriytymistä kuvaavan indeksin perusteella, näyttäisi heikentävän alueen statusta edelleen. Pääasiallisesti voitaisiin ajatella, että kerrostalovaltaisilla alueilla tarvitaan lisää muita asumismuotoja ja erikokoisia asuntoja. Toisin sanoen rakennuskannan yksipuolisuus edistää alueiden eriytymistä. Hallintamuotoihin tulisi myös kiinnittää huomiota, jotta alueen sosiaalinen rakenne monipuolistuisi. Myös rakennetun ympäristön laadun parantaminen on oleellista näiden alueiden vetovoiman kohottamisen kannalta.

Uudisrakentamisella näyttäisi olevan positiivinen vaikutus eriytymisen ehkäisemisessä. Vuoden 2000 jälkeen käyttöön otetut rakennukset ovat pääasiassa vaikuttaneet alueisiin positiivisesti.

Riippuvuussuhdelukujen luotettavuus kerrostalorakentamisen osalta on lähes kaikkialla pääkaupunkiseudulla hyvä, sillä keskivirhe on sen verran pieni (liite 3). Vähiten luotettavimmat alueet ovat Pohjois-Espoossa ja Pohjois-Vantaalla, missä tietomäärä ruuduittain on vähäinen.



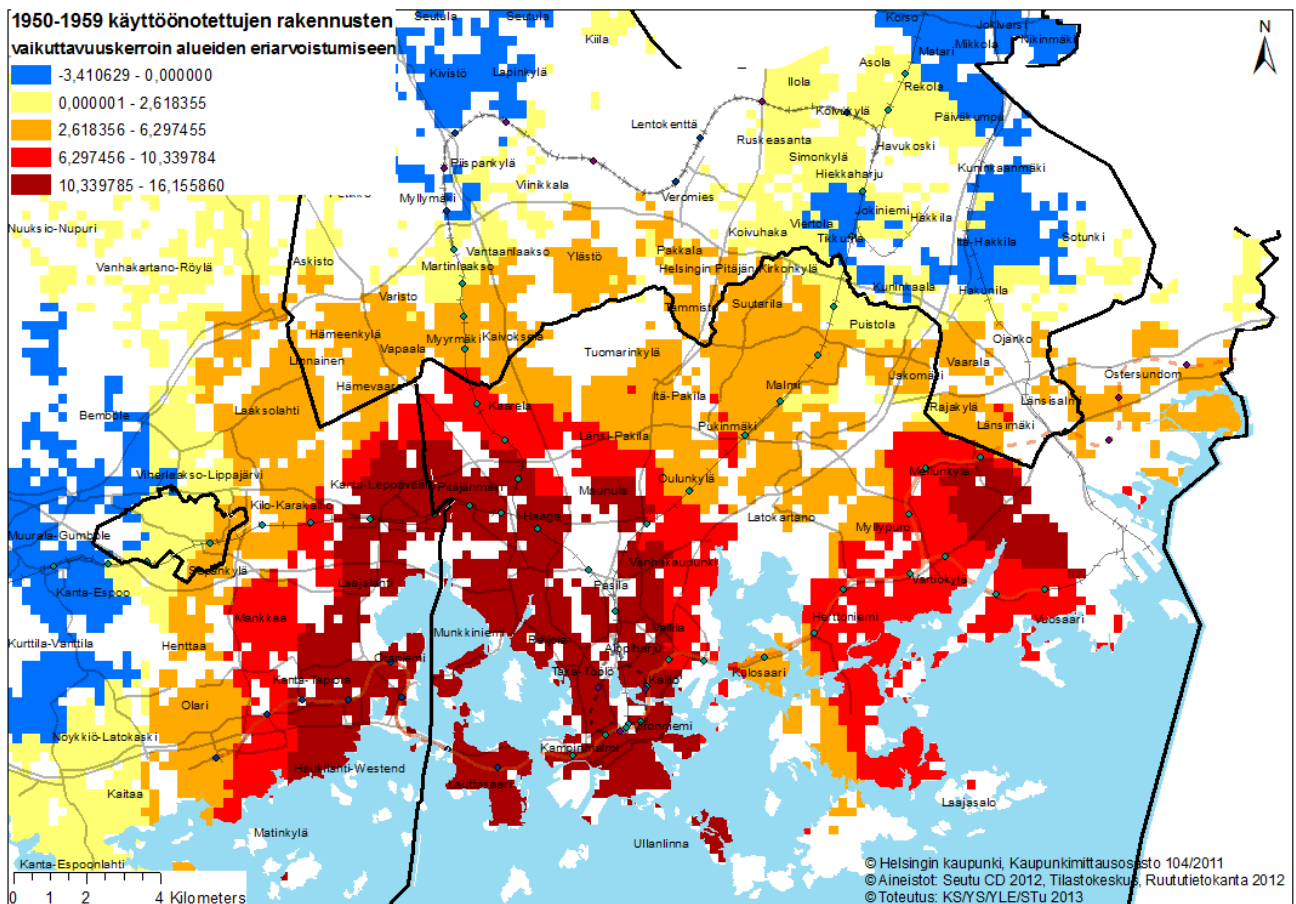
Kuva 21: Kerrostalorakentamisen vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250 ruuduittain

Rakennuskannan iän vaikutus alueiden eriarvoistumiseen ja eriytymiseen

Lähes koko pääkaupunkiseudulla 1950-luvun aikana käyttöönotetuilla rakennuksilla on positiivinen riippuvuussuhdeluku alueiden eriytymisen kanssa.

Erityisen positiivinen vaikutus alueiden eriytymisen syntymisen ehkäisyssä on 1950-luvulla käyttöönotetuilla rakennuksilla ollut Itä-Helsingissä Mellunkylä, Vartiogarhu ja Keski-Vuosaaren alueilla, Lauttasaarella, ydinkeskusta-Maunula-Pitäjänmäki akselilla Helsingissä, Itä-Espoossa Leppävaara-Laajalahti-Tapiola-Westend akselilla. Nämä alueet ovat usein muutenkin vetovoimaisia ja niiden syntyhistoria on vaikuttanut alueen statukseen.

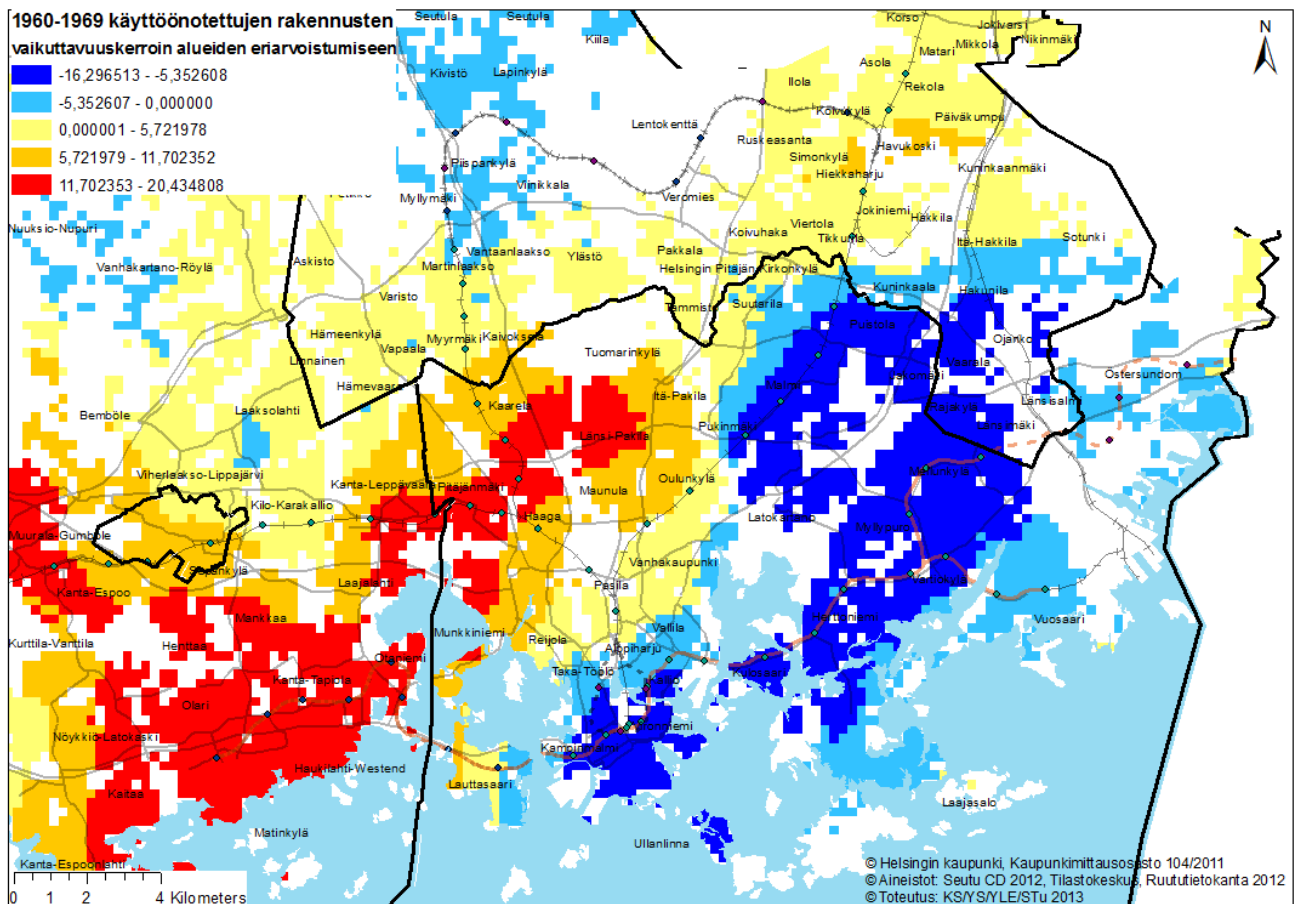
Helsingissä, Vantaan radan varsilla ja niiden vaikutusalueilla sekä Itä-Espoossa 1950-luvulla käyttöönotettujen rakennusten riippuvuussuhdelukujen luotettavuus on hyvä (liite 3). Riippuvuussuhdelukujen luotettavuus on parhainta pääkaupunkiseudun maantieteellisesti keskeisimmillä alueilla.



Kuva 22: 1950-luvulla käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa

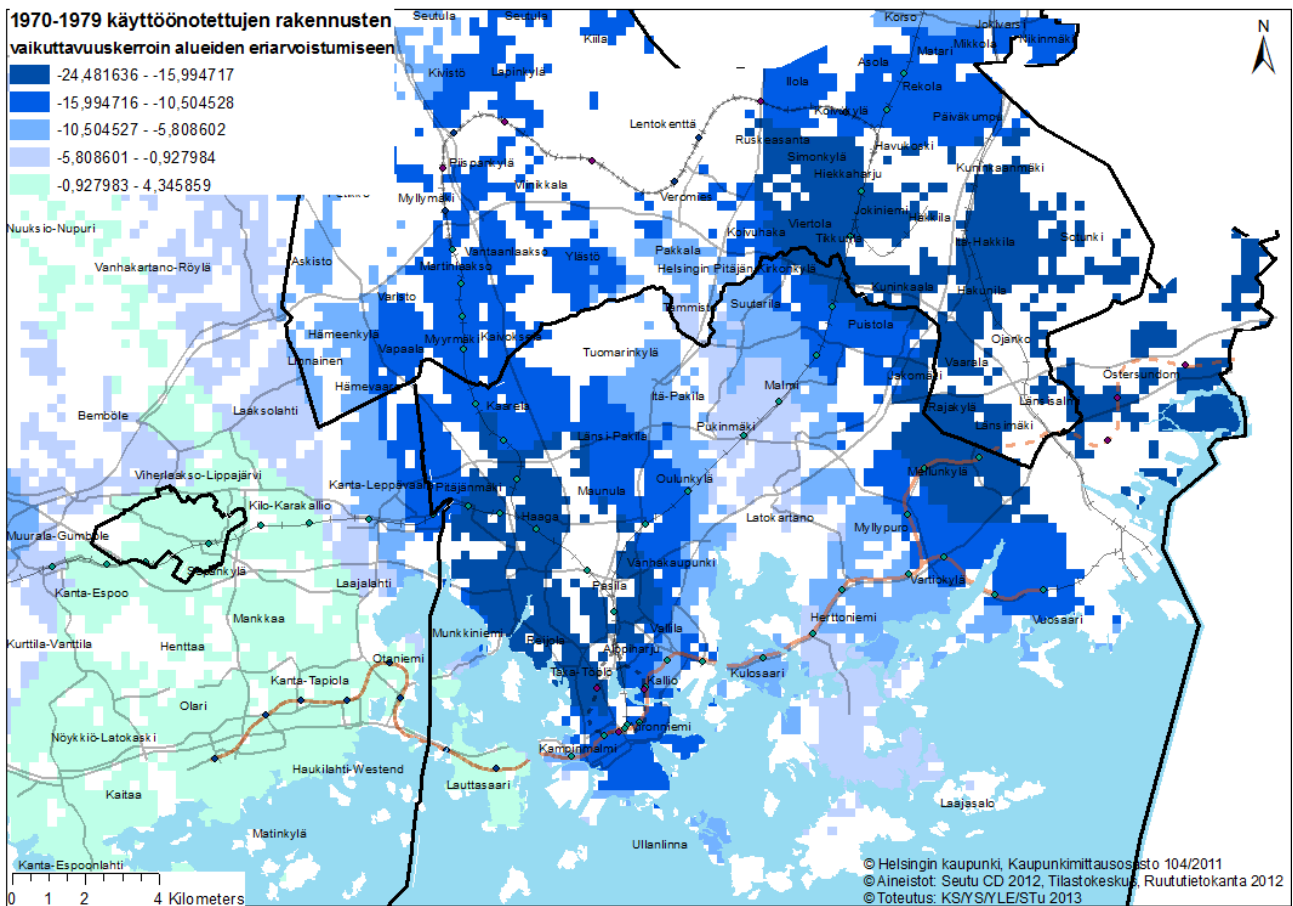
1960-luvulla käyttöönotettujen rakennusten riippuvuussuhdeluku alueiden eriytymiseen vaihtelee paljon alueellisesti (kuva 23).

Erityisen positiivinen vaikutus alueiden eriytymisen ehkäisyssä on 1960-luvulla käyttöönotetuilla rakennuksilla ollut Munkkiniemi-Pitäjänmäki-Kannelmäki-Länsi-Pakila akselilla Helsingissä, Leppävaarassa ja Muurla-Espoon-Keskus-Eestinmalmi-Kaitaa-Matinkylä-Westend-Otaniemi-Mankkaa akselilla. Tulosten perusteella vuonna 1960-luvulla käyttöönotetuilla rakennuksilla on ollut alueiden eriytymistä syventävä vaikutus erityisesti Itä- ja Koillis-Helsingissä ja Helsingin keskustassa. Rakennuskannan ikää ei kuitenkaan voida pitää irrallisena tekijänä alueiden eriarvoistumisessa vaan taustalla vaikuttavat myös muut tekijät. 1950–1960-luvulla rakennetut alueet ovat osittain olleet alunperinkin hyväosaisemman väestön asuttamia ja esimerkiksi verrattuna 1970-1980 luvun aluerakentamiseen, rakennukset ja ympäristö ovat laadukkaampia, alueilla on vähemmän tuettuja asumismuotoja eikä alueita ole rakennettu ja asutettu yhdellä kertaa niin kuin aluerakentamiskohteissa.



Kuva 23: 1960-luvulla käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa

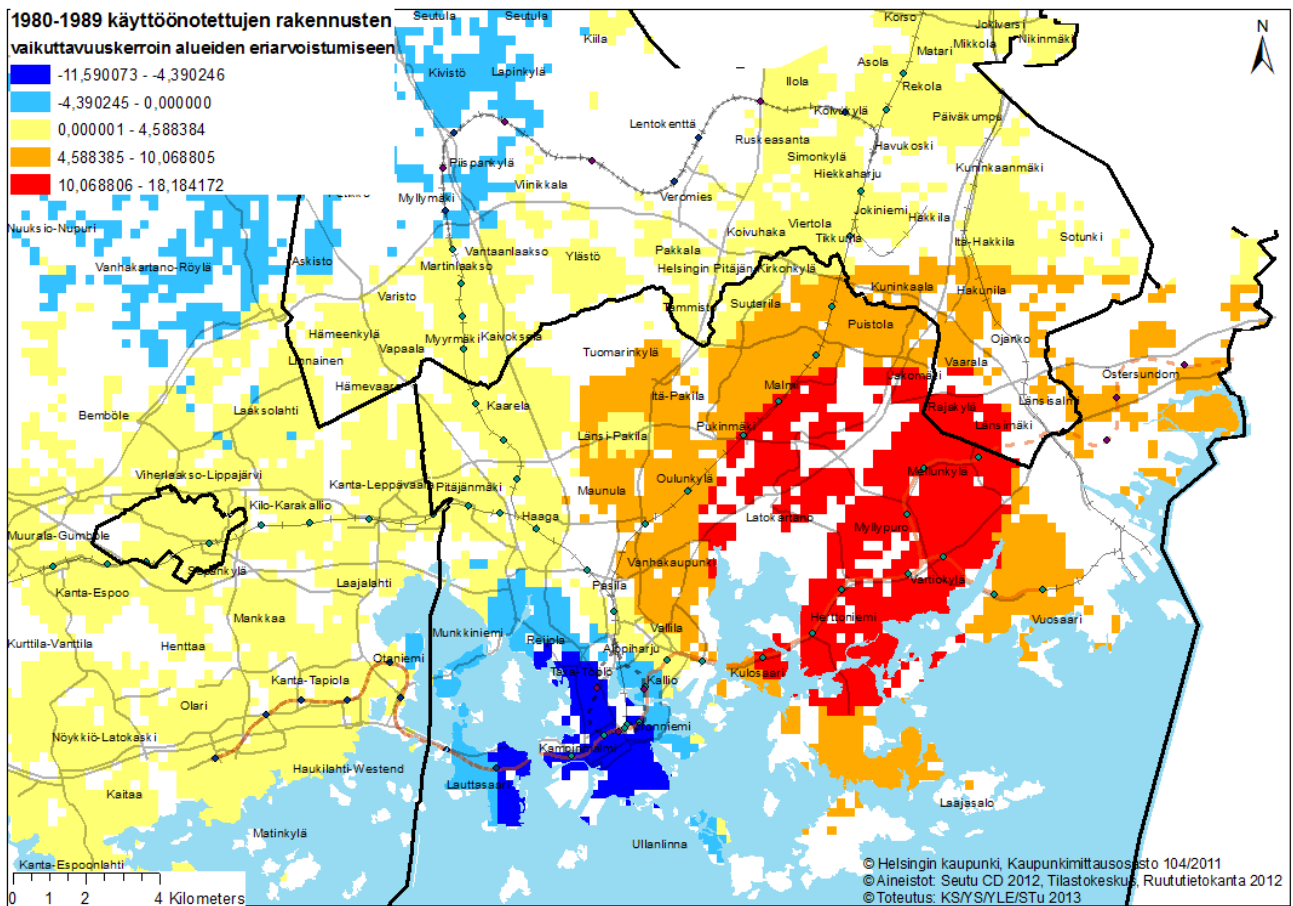
Koko pääkaupunkiseudulla 1970-luvulla käyttöönotetuilla rakennuksilla ja alueiden eriytmisellä on eriytmistä pahentava riippuvuussuhde (kuva 24). Erityisen negatiivinen vaikutus tällä vuosikymmenellä käyttöönotetuilla rakennuksilla on ollut Jakomäessä, Vesalassa ja Mellunmäessä. Näiden Itä-Helsingin alueiden lisäksi 1970-luvulla käyttöönotetuilla rakennusten riippuvuussuhdeluku on negatiivinen kantakaupungissa, Töölö-Pasila-Pitäjänmäki-Munkkiniemi akselilla Helsingissä ja Itä-Vantaalla Länsimäki-Hakunila-Hakkila-Simonkylä-Viertola-Tikkurila akselilla. Pienin negatiivinen riippuvuussuhdeluku Espoossa on Espoonlahti-Westend-Otaniemi-Laaksolahti-Espoon-Keskus-Kauklahti akselilla. Helsingissä puolestaan pienin riippuvuussuhdeluku on Laajasalossa, Latokartanossa, Pukinmäen ja Malmin asemanseuduilla ja niiden vaikutusalueilla.



Kuva 24: 1970-luvulla käyttöön otettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250m x 250m ruuduissa

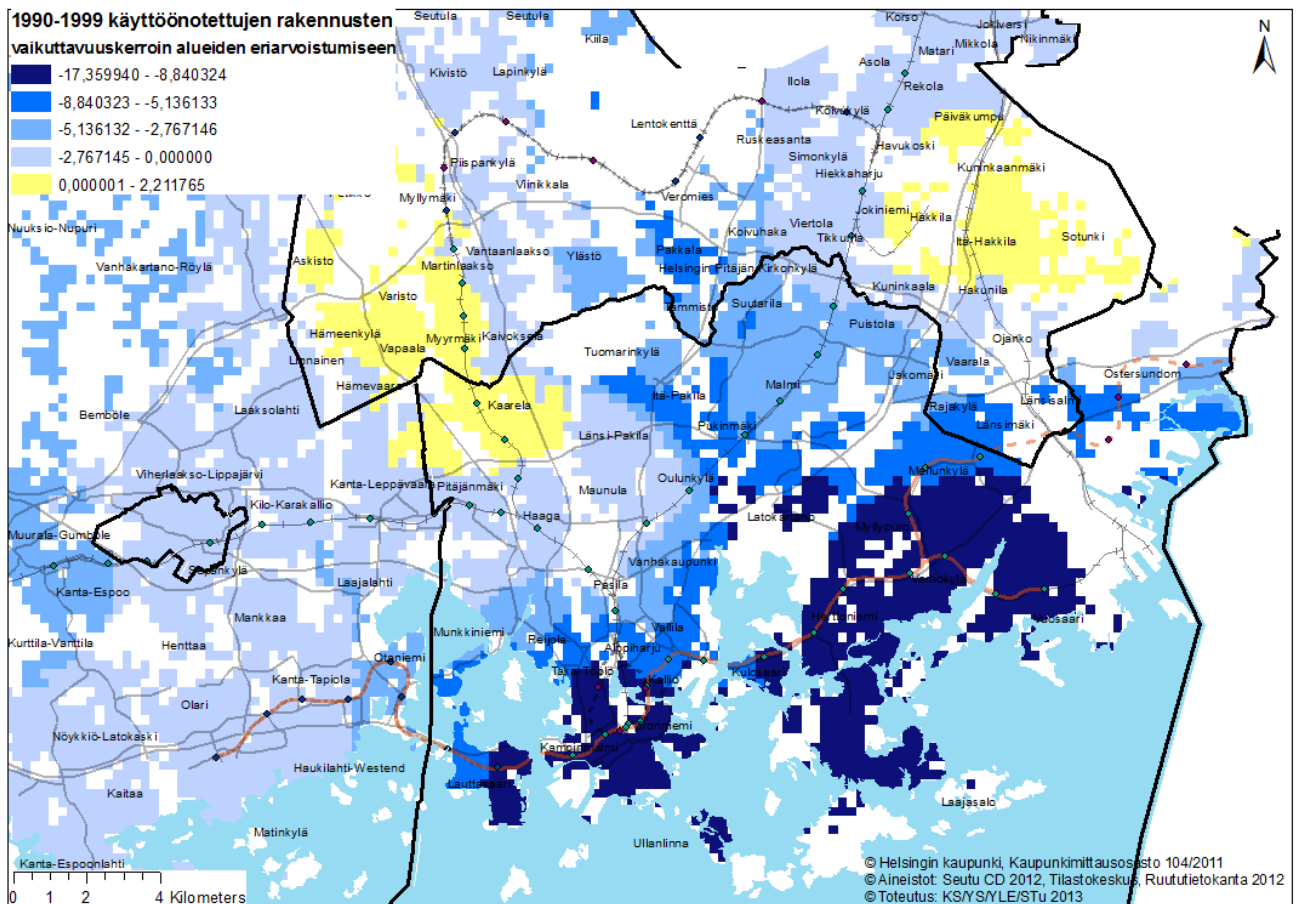
1980-luvulla käyttöön otettujen rakennusten riippuvuussuhdeluku alueiden eriytymiseen vaihtelee paljon pääkaupunkiseudulla (kuva 25).

Erityisen positiivinen vaikutus alueiden eriytyksen ehkäisyssä on 1980–1989 käyttöön otetuilla rakennuksilla ollut Itä-Helsingissä Kulosaari-Herttoniemi-Itä-keskus-Mellunmäki-Jakomäki-Malmi-Latokartan akselilla ja Itä-Vantaalla Länsimäessä ja Rajakylässä. 1980-luvulla käyttöön otetuilla rakennuksilla on ollut alueiden eriytymistä lisäävä vaikutus Helsingin keskustassa, Töölössä ja Itäisessä osassa Lauttasaarta. Nämä alueet eivät kuitenkaan alueiden eriytymistä kuvaavan indeksin perusteella ole eriytyneet vaan päinvastoin. Näillä alueilla esimerkiksi imago, ympäristö ja palveluiden määrä vaikuttavat positiivisesti alueiden vetovoimaisuuteen. 1980-luvulla Helsinkiin rakentui aikaisempia vuosia enemmän rivitaloasuntoja, jotka toivat kaivattua monipuolisuutta kerrostalovaltaisille alueilla tai niiden läheisyyteen. Näiden ansiosta myös alueiden väestörakenne monipuolistui, joka osaltaan on voinut vaikuttaa tämän aikakauden rakennuskannan positiivisiin vaikutuksiin.



Kuva 25: 1980-luvulla käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa

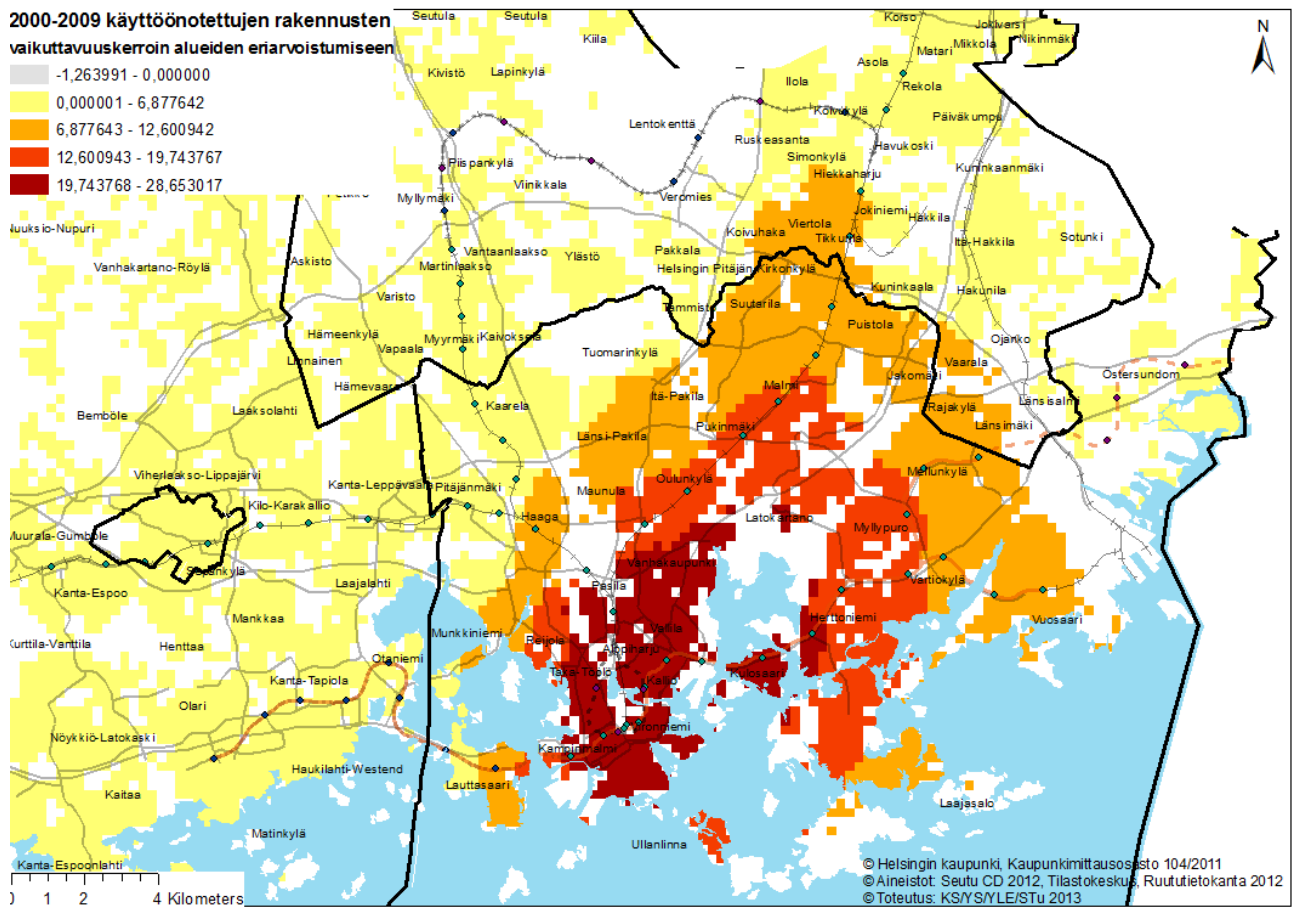
Lähes koko pääkaupunkiseudulla 1990-luvulla käyttöönotetuilla rakennuksilla on alueiden eriytymistä lisäävä riippuvuussuhde (kuva 26). Tämä heijastuu selvästi suurimpaan osaan Itä-Helsinkiä. Tämän lisäksi myös Helsingin keskustassa ja Itäisessä osassa Lauttasaarta näyttäisi 1990-luvulla käyttöönotetuilla rakennuksilla olevan erityisen negatiivinen riippuvuussuhdeluku. Kannelmäessä, Konalassa, Myyrmäki-Martinlaaksi-Askisto-Hämeenkylä-Rajatorppa akselilla ja Sotunki-Päiväkumpu-Hakkila akselilla on 1990-luvulla käyttöönotetuilla rakennuksilla hieman alueiden eriytymistä ehkäisevä vaikutus. 1990-luvun rakentamiskausi tapahtui Suomen pahimpaan lama-aikaan. Rakentamisen laatu oli heikompaa, joka heijastuu rakennusten nykyiseen kuntoon ja niiden ulkoasuun. 1990-luvun lamalla oli alueita erityttävä vaikutus myös monen muun tekijän osalta, joten pelkästään rakennuskannan ikä ei riitä selittäväksi tekijäksi.



Kuva 26: 1990-luvulla käyttönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa

Koko pääkaupunkiseudulla 2000–2009 luvun aikana käyttönotetuilla rakennuksilla on positiivinen vaikutus alueiden eriytymisen ehkäisyssä.

Erityisen positiivinen vaikutus alueiden eriytymisen ehkäisyssä on 2000-luvun alussa käyttönotetuilla rakennuksilla ollut Helsingin keskustassa, kantakaupungissa Töölöstä Vanhaankaupunkiin asti, Latokartanossa, Kulosaarella ja Herttoniemen rannassa. Kokonaisuudessaan uudisrakentamisella on ollut erityisen positiivinen vaikutus Itä- ja Koillis-Helsingissä, missä sijaitsevat myös Helsingin eriytyneimmät asuinalueet. Osittain positiivista vaikutusta selittää mainittujen alueiden lähtökohtainen vetovoimaisuus, uudisrakentaminen on näillä alueilla tuottanut arvoasuntoja ja sitä kautta tuonut alueille lisää hyväosaista väestöä. Itä- ja Koillis-Helsingissä taas 2000-luvun rakentamisen laatu on ollut huomattavasti parempaa kuin esimerkiksi 1970–1990-luvuilla ja asuntokantaakin on tällä aikakaudella onnistuttu monipuolistamaan.



Kuva 27: 2000–2009 käyttöön otettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa

Johtopäätökset

Kansainvälisessä vertailussa Helsinki profiloituu edelleen sosioekonomisesti varsin tasapainoiseksi kaupungiksi. Eriyisen huonoja alueita ei ole syntynyt ja kaupunginosien eroja on pystytty tasapainottamaan. Helsingin kaupungin tietokeskuksen "Metropolialueen talous" - tutkimuksessa Loikkanen et al., huomauttavat, että alueiden eriytyminen on toisaalta myös osa suurkaupunkien luontaista kehitystä. Alueiden vetovoimaisuuden kannalta on tärkeää, että heikentävät tekijät pyritään minimoimaan, eli ei esimerkiksi kasata tuettua asumista yhteen paikkaan, pidetään huoli rakennuskannan kunnosta ja tuetaan alueen sijaintia verkostomaisella kaupunkirakenteella, josta on hyvät yhteydet paitsi paikallisiin palveluihin, myös Helsingin keskustaan ja muihin merkittäviin keskittymiin.

Pääkaupunkiseudulla kaupunginosien välillä sosioekonomien profiili vaihtelee paljon alueittain. Tuloerojen kasvu ja huono-osaisuuden keskittyminen on tuottanut epätasa-arvoisuutta alueiden välillä ja suunnittelun tulisi keskittyä paikkaamaan näitä epäkohtia monipuolistamalla kaupunkirakennetta ja jatkamalla sosiaalisen sekoittamisen periaatteita. Toimenpiteet alueiden eriytymiskehityksen ehkäisemiseksi tulisi kohdentaa erityisesti alueille, missä tarve on aktueeli.

Tässä raportissa käytettyjen menetelmien tarkoitus on ollut tuoda esiin yksittäisiä tekijöitä ja niiden välisiä riippuvuussuhteita. Tutkimuksessa käytetyt indikaattorit tukevat ajatusta siitä, että segregaaion syyt ovat usein monikenttäisiä ja aluekohtaisia.

Metropolialueen esiselvityksen (Asikainen J. & al. 2013) mukaan Helsingin seudun eri alueiden väestörakenne on eriytynyt pitkälti asuntokannan rakenteen ja iän mukaisesti, mutta myös sijainnilla ja joukkoliikenneyhteyksillä on ollut vaikutusta. Tämän selvityksen tuloksissa korostuu kerrostalorakentamisen heikentävä vaikutus useilla alueilla, mutta tulosten tulkinnassa on pohdittava mitkä muut tekijät tekevät tällä alueella kerrostalorakentamisesta alueen vetovoimaa heikentävää. Esimerkiksi 1970-luvun betonielementtikerrostaloalue saattaa lähtökohtaisesti olla heikkoa ympäristöä ja rakennukset huonossa kunnossa. Jos näiden lisäksi alueen väestörakenne on yksipuolista ja alueelle on keskittynyt paljon tuettua asumista, alkaa segregoitumisen riskin todennäköisyys olla suuri. Tällöin samankaltainen kerrostalorakentaminen ei ikään kuin toisi alueelle mitään uutta ja vetovoimaista. Jos tällaiselle alueelle taas tuotaisiin uudenlaista rakentamista, rakennuskantaa monipuolistettaisiin ja samalla esimerkiksi panostettaisiin ympäristön laatuun ja joukkoliikenneyhteyksiin, alueen imago saattaisi hiljalleen muuttua.

Samankaltainen yhtälö pätee myös alueisiin, joilla segregoitumisen riski ei ole vielä suurta. Mikäli uudisrakentaminen keskittyisi tuottamaan tällaiselle alueelle runsaasti lisää pienituloisille suunnattua kerrostalotuotantoa, eikä alueeseen muuten panostettaisi, olisi riskinä, että alueen koettu imago ja vetovoima laskisi. Kerrostalorakentaminen ei siis sinänsä yksittäisenä tekijänä ole paha asia. Esimerkiksi 2000-luvulla rakennetut kerrostaloalueet eivät nouse segregoitumista lisäävänä tekijänä vaan päinvastoin niillä on usein eriytymistä ehkäisevä vaikutus. Myös 1950-luvun kerrostaloalueet ovat useimmiten vetovoimaisia. Tällöin voidaan todeta, että näiden alueiden vetovoimaisuuden osatekijänä on paitsi rakentamisen laatu myös asuntotarjonnan ja omistusmuotojen monipuolisuus ja sen lisäksi tietenkin alueen imago. 1960-luvun rakennusalueilla on paljon aluekohtaisia vaihteluja siinä onko riippuvuussuhde alueen imagoon heikentävä vai ehkäisevä. Itä-Helsingin ja Koillis-Helsingin osalta näinä aikakausina rakennetut alueet ovat esimerkiksi heikompia kuin Länsi-Helsingissä. Koillis-Helsingissä nousevatkin esiin

pääradanvarrelle sijoittuvat alueet, joissa 1960-luvun rakentaminen on radikaalisti alkanut muuttaa kaupunkirakennetta ja joilla seuraavienkaan vuosikymmenten rakennustuotanto ei ole ollut kovin laadukasta. Usein näillä alueilla 1960-luvulla alkanut kerrostalotuotanto on myös keskittynyt alueen toiselle puolelle (kuten Tapanilassa ja Puistolassa radan toinen puoli), jolloin se on muodostanut muusta alueesta irrallisen saarekkeen - "radan heikomman puolen".

Segregaation ongelmia ratkaistaessa ja niitä ehkäistäessä huomioitavaa on vahva empiirinen näyttö siitä, että huono-osaisuus saa sitä syvempiä ja vakavampia alueellisia muotoja, mitä kauempana keskuksista se sijaitsee. Saavutettavuudella on erittäin merkittävä vaikutus alueen kehitykseen, kilpailukykyyn ja houkuttelevuuteen. Mitä helpommin asukkaat ja yritykset saavuttavat tarvitsemansa toiminnot, sitä paremmat edellytykset alue tarjoaa monipuoliselle elämälle (Asikainen J. & al. 2013).

Saavutettavuudella on yleisesti alueiden eriytymistä ehkäisevä vaikutus. Kehittämällä suoria yhteyksiä keskustaan ja siten parantamalla Helsingin keskustan saavutettavuutta voidaan ainakin teoreettisesti vaikuttaa ehkäisevästi alueiden eriytymiseen. Helsingin keskusta tarjoaa kaikista monipuolisimman ja erikoistuneimman palvelutarjonnan, jonne kaikkialta tulisi päästä helposti ja nopeasti. Seudullisesti kestävä yhdyksuntarakenteen kehittämisen kannalta on tärkeää parantaa erityisesti joukkoliikennesaavutettavuutta myös alueiden sisällä ja verkostomaisesti koko seudulla. Verkostokaupungin kehitys mahdollistaa myös muiden, vaihtelevien keskustaympäristöjen syntyminen ja parantaa liikkuvuuden tasavertaisuutta kaikilta alueilta.

Kokonaisuudessaan huono-osaisuuden alueellinen keskittyminen ja alueiden eriytyminen on monitahoinen ilmiö. Sen hallinta on poikkihallinnollista alkaen maankäytön ja kaavoituksen ratkaisusta, asuntotuotannosta ja asukasvalinnoista päätyen alueellisesti räätälöityihin ja kohdistettuihin palveluihin (Asikainen J. & al. 2013).

Hyväksi koetun alueen ominaispiirteitä

- Tasokkaat, monipuoliset ja helposti saavutettavat palvelut
- Julkisten palvelujen tasavertaisuus alueittain
- Hyvät ja sujuvat joukkoliikenneyhteydet
- Alueen koettu turvallisuus ja rauhallisuus
- Alueen koettu maine
- Alueen vetovoimaisuus yrityksille ja työntekijöille: saavutettavuus, asiakasvirtojen ohjautuvuus, logistiikkasaavutettavuus, toimitilojen saatavuus, työvoiman saavutettavuus
- Alueen väestön pysyvyys ja "juurtuminen" (voi tosin olla myös negatiivinen kierre)

Toimenpiteet

Maankäytön suunnittelun toimenpiteet:

- Joukkoliikennesaavutettavuuden parantaminen keskustaan niillä alueilla, missä se on heikko ja tarve merkittävä.
- Alueiden oman palvelurakenteen kehittäminen sekä alueiden sisäisen saavutettavuuden tukeminen.
- Uudisrakentaminen ja rakenteen monipuolistaminen sellaisilla alueilla, jotka ovat eriytyneet tai eriytymässä.
- Rakennuskannan ylläpito ja rakentamisen tason vaaliminen
- Toimenpiteiden kohdentaminen erityisesti niille alueille, jotka ovat eriytyneet tai joilla on riski eriytyä

Muita toimenpiteitä:

- Sosiaalisen sekoittamisen jatkaminen
- Nuorisotyöttömyyden vähentäminen
- Pahoinvoinnin kasautumisen estäminen
- Koulujen eriarvoistumisen pysäyttäminen ja hyvien oppimistulosten vaaliminen
- Maahanmuuttajaväestön sopeuttaminen, kouluttaminen ja työllistäminen
- Vanhenevan väestön terveyden vaaliminen

Kirjallisuus

Ala-Outinen, (2010), Hyvinvoinnin tukiverkko koetuksella - Helsingin palveluvirastojen toiminta kaupunginosien eriytymisen ehkäisemiseksi, Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2010:3

Andersson Roger & Åsa Bråmås, (2004), Selective Migration in Swedish Distressed Neighbourhoods: Can Area-based Urban Policies Counteract Segregation Process? Housing Studies 19. 517-539

Asikainen J. et al., (2013), Metropoli meille kaikille: Metropolialueen esiselvitys - selvityshenkilöiden suositus ja ehdotukset, Valtiovarainministeriö, 28.2.2013

Bouzouina Louafi, (2008), Polycentrisme et ségrégation intra-urbaine: résultats exploratoires à partir d'une comparaison entre Lyon, Lille et Marseille, Laboratoire d'Économie des Transports 2008

Esri, (2013), ArcGIS Help 10.1 Library, <http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.1/index.html#//00qn0000001p000000>

Gassen G. R., (2012), Espoo alueittain 2011, Espoon kaupungin tietoisku 4/2012

Kral-Leszczynska Monica, (2012), Asuinalueiden sosiaalinen eriytyminen -tapaustutkimus Matinkylästä, Progradu, Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos

Loikkanen, Laakso, Susiluoto (toim). (2012), Metropolialueen talous, näkökulmia kaupunkitalouden ajankohtaisiin, Helsingin Kaupungin tietokeskus

Lönnqvist H. & Tuominen M., (2012), Asuinalueiden sosiaalinen kehitys, Helsingin tila ja kehitys 2012, Helsingin kaupungin tietokeskus

Mäenpää et al, (2000), Sanat kivettyvät kaupungiksi - Tutkimus Helsingin kaupunkisuunnittelun prosesseista ja ihanteista, YTK, Otamedia Oy 2000

Parviainen E. et al., (2004), Vantaa alueittain 2003, Vantaan kaupunki, Tilasto ja tutkimus

Parviainen E. et al., (2011), Vantaa alueittain 2010, Vantaan kaupunki, Tilasto ja tutkimus

Rauniomaa E., (2012), Asuminen alueittain Helsingissä 2010, Helsingin kaupungin tietokeskus, Tilastoja 2012:1

Savikko T., Jokiranta T., Lamminmäki S., Niemelä A., (2003), Väestölaskenta 2000/ Rakennus- ja asuntokanta 31.12.2000, Espoon kaupungin palvelukeskuksen tieto- ja tutkimuspalvelun julkaisu, Tilastoja Espoosta 1/2003

Tulikoura S. & Jäppinen S., (2012), Arjen saavutettavuus pääkaupunkiseudulla: Makrotaso, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä, 2012:6

Vaarama, Moisio, Karvonen, (toim). (2010), Suomalaisten hyvinvointi 2010, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

Vaattovaara M., (1998), Pääkaupunkiseudun sosiaalinen erilaistuminen: Ympäristö ja alueellisuus, Tutkimuksia 7, 178 s., Helsingin kaupungin tietokeskus, Helsinki

Vihavainen M. & Kuparinen V., (2003), Asuminen ja Helsingin alueet, Helsingin kaupungin tietokeskuksen verkkojulkaisuja, 2003:20

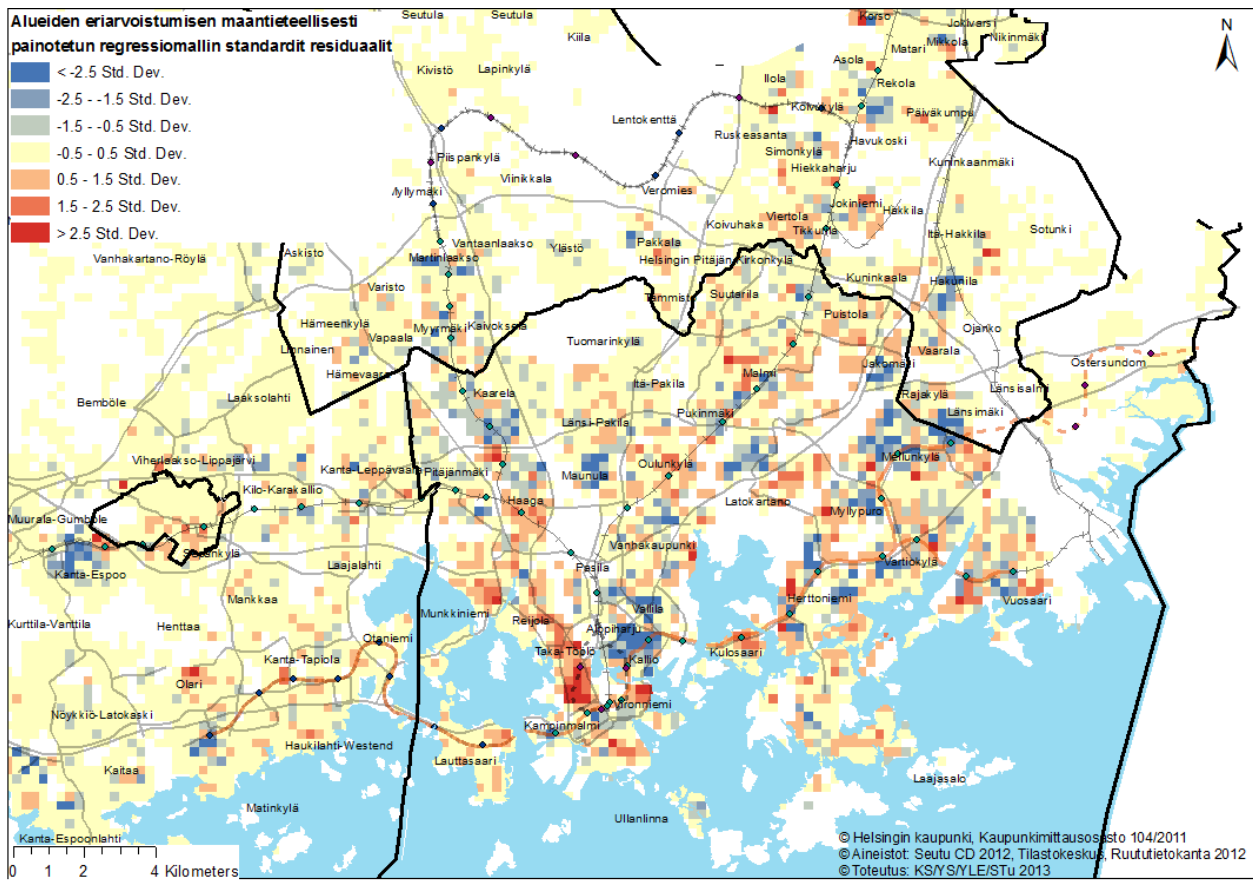
Vilkama, (2011), Yhteinen kaupunki - eriytyvät kaupunginosat? Kantaväestön ja maahanmuuttajataustaisten alueellinen eriytyminen ja muuttoliike pääkaupunkiseudulla, Helsingin kaupungin tietokeskus.

Työmenetelmät ja aineistot

	Otsikko MapInfoaineistossa / ArcGIS:n shp aineistossa	Tiedon selitys		Tieto	Aineiston sisältö	Lähde	Aineiston poikkileikkajausajankohta
		Ruudussa sijaitsevien rakennusten määrä vuosiluvun perusteella					
Sosioekonomistarakenetta selittävät tekijät	Rakv1800_1899	Vuosien 1800-1899 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain	KAVU = rakennuksen käyttöönottovuosi. Tietoa puuttuu Helsingin osalta 2,9 %, Vantaan osalta 0,1%, Espoon osalta 0,12 % ja Kauniaisten osalta 7,2%	HSY:n Seutu CD 2012	syys.12	
	Rakv1900_1929	Vuosien 1900-1929 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv1930_1939	Vuosien 1930-1939 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv1940_1949	Vuosien 1940-1949 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv1950_1959	Vuosien 1950-1959 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv1960_1969	Vuosien 1960-1969 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv1970_1979	Vuosien 1970-1979 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv1980_1989	Vuosien 1980-1989 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv1990_1999	Vuosien 1990-1999 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv2000_2009	Vuosien 2000-2009 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
	Rakv2010_2013	Vuosien 2010-2013 välillä käyttöönotetut rakennukset	lukumäärä ruuduittain				
		Ruuduissa sijaitsevien asuntojen määrä koon perusteella					
	Askoko_0_29	Asuntojen koko: 0-29 k-m ²	lukumäärä ruuduittain	ASHALA=asuinhuoneistojen ala. Rakennuksen asuinhuoneistoala täysin neliömetreinä, jotka on jaettu huoneluukuun perustuvalla asuntojen lukumäärällä (AS1)	HSY:n Seutu CD 2012	syys.12	
	Askoko_30_39	Asuntojen koko: 30-39 k-m ²	lukumäärä ruuduittain				
	Askoko_40_49	Asuntojen koko: 40-49 k-m ²	lukumäärä ruuduittain				
	Askoko_50_59	Asuntojen koko: 50-59 k-m ²	lukumäärä ruuduittain				
	Askoko_60_69	Asuntojen koko: 60-69 k-m ²	lukumäärä ruuduittain				
	Askoko_70_79	Asuntojen koko: 70-79 k-m ²	lukumäärä ruuduittain				
	Askoko_80_89	Asuntojen koko: 80-89 k-m ²	lukumäärä ruuduittain				
	Askoko_90_99	Asuntojen koko: 90-99 k-m ²	lukumäärä ruuduittain				
Askoko_100_yli	Asuntojen koko: yli 100 k-m ²	lukumäärä ruuduittain					
	Ruuduissa sijaitsevien rakennusten määrä tyypeittäin						
Kerrostalo	Kerrostalo	lukumäärä ruuduittain	KATAKERS = rakennuksen käyttötarkoitus, joista valittiin yhden asunnon talot, kahden asunnon talot, muut erilliset pientalot, rivitalot, keijutalot ja luhtitalot (=pientalot) sekä muut kerrostalot (kerrostalot). Tietoa puuttuu Espoon osalta 0,26 %	HSY:n Seutu CD 2012	syys.12		
Pientalo	Pientalo	lukumäärä ruuduittain					

	Otsikko MapInfoaineistossa / ArcGIS:n shp aineistossa	Aineiston selitys		Tieto	Lähde	Aineiston poikkileikkajausajankohta
		Asukkaiden kuluttajarakenne				
Sosioekonomiset muuttajat	hk_ovk	Asukkaiden keskiostovoima	lukumäärä ruuduittain	Tilastokeskuksen ruututietokanta vuodelta 2011: Tilastokeskuksen työssäkäyntiaineisto vuodelta 2009	2009	
		Asukkaiden pääasiallinen toiminta				
	pt_tyott	Työttömät	lukumäärä ruuduittain			Tilastokeskuksen ruututietokanta vuodelta 2012: Tilastokeskuksen työssäkäyntiaineisto vuodelta 2010
		Asukkaiden koulutusaste				
	Ko_perus	Perusasteen suorittaneet	lukumäärä ruuduittain	Tilastokeskuksen ruututietokanta vuodelta 2012: Tilastokeskuksen työssäkäyntiaineisto vuodelta 2010	2010	
	Ko_al_kork	Alemman korkeakoulututkinnon suorittaneet	lukumäärä ruuduittain			
	Ko_yl_kork	Ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet	lukumäärä ruuduittain			
		Alueiden eriarvoistumista kuvaava indeksi		Selitys		
	SosEkIndeksi	sosioekonominen indeksi ruuduittain	pt_tyott ind + Ko_perus ind			
	SosEkIndeksi2	sosioekonominen indeksi ruuduittain	hk_ovk ind + Ko_yl_kork ind			
SosEkIndeksiYHT	sosioekonominen indeksi ruuduittain	SosEkIndeksi - SosEkIndeksi2 -> jos arvo on negatiivinen niin alue on mahdollisesti segregoituva ja vice versa				

Saavutettavuusindikaattori	Otsikko MapInfoaineistossa / ArcGIS:n shp aineistossa	Keskiarvot (saavutettavien kohteiden/asukkaiden määrä)				
		Helsinki	Espoo	Vantaa	Kauniainen	Pääkaupunkiseutu
Henkilöautosaavutettavuus						
Kaupallisten palveluiden saavutettavuus autolla 25 minuutissa	Kaupal_palv_saav_Auto_25min	8 013	4 776	7 771	8 348	6 708
Peruspalveluiden saavutettavuus autolla 25 minuutissa	Perus_palv_saav_Auto_25min	1 077	790	1 066	1 126	964
Vapaa-ajan palveluiden saavutettavuus autolla 25 minuutissa	Vapaaik_palv_saav_Auto_25min	912	625	902	969	800
Työpaikkojen saavutettavuus autolla 25 minuutissa	Tyopaik_saav_Auto_25min	477 885	315 504	473 394	510 622	414 639
Asukkaiden saavutettavuus autolla 25 minuutissa	Asukk_saav_Auto_25min	822 530	556 670	820 324	821 971	719 817
250mx250m ruutujen saavutettavuus autolla 25 minuutissa	Ruudut_saav_Auto_25min	7 454	7 011	8 451	9 362	7 572
Joukkoliikennesaavutettavuus						
Kaupallisten palveluiden saavutettavuus joukkoliikenteellä 25 minuutissa	Kaupal_palv_saav_JKL_25min	889	271	287	343	484
Peruspalveluiden saavutettavuus joukkoliikenteellä 25 minuutissa	Perus_palv_saav_JKL_25min	91	53	40	83	63
Vapaa-ajan palveluiden saavutettavuus joukkoliikenteellä 25 minuutissa	Vapaaik_palv_saav_JKL_25min	94	34	31	50	53
Työpaikkojen saavutettavuus joukkoliikenteellä 25 minuutissa	Tyopaik_saav_JKL_25min	49 462	17 679	16 736	25 273	28 201
Asukkaiden saavutettavuus joukkoliikenteellä 25 minuutissa	Asukk_saav_JKL_25min	72 365	29 844	34 607	45 110	45 594
250mx250m ruutujen saavutettavuus joukkoliikenteellä 25 minuutissa	Ruudut_saav_JKL_25min	311	279	327	399	304
Saavutettavuus pyörällä						
Kaupallisten palveluiden saavutettavuus pyörällä 15 minuutissa	Kaupal_palv_saav_Pyora_15min	714	157	193	207	355
Peruspalveluiden saavutettavuus pyörällä 15 minuutissa	Perus_palv_saav_Pyora_15min	88	43	32	76	56
Vapaa-ajan palveluiden saavutettavuus pyörällä 15 minuutissa	Vapaaik_palv_saav_Pyora15min	87	25	24	38	46
Työpaikkojen saavutettavuus pyörällä 15 minuutissa	Tyopaik_saav_Pyora_15min	42 955	10 738	12 652	21 152	22 204
Asukkaiden saavutettavuus pyörällä 15 minuutissa	Asukk_saav_Pyora_15min	71 086	24 503	29 060	43 364	41 601
250mx250m ruutujen saavutettavuus pyörällä 15 minuutissa	Ruudut_saav_Pyora_15min	382	336	384	450	366
Helsingin keskustan saavutettavuus		Matka-aikojen keskiarvot (minuuteissa)				
Helsingin keskustan saavutettavuus joukkoliikenteellä	KESKUSTANSAAVjkl	32	56	54	51	48
Helsingin keskustan saavutettavuus autolla	KESKUSTANSAAVauto	12	25	21	22	20
Saavutettavuusindeksit	Otsikko MapInfoaineistossa / ArcGIS:n shp aineistossa	Tieto ruudussa				
Saavutettavuusindeksi autolla ruuduittain	SaavINDAuto	Indeksi, jossa luku 100 on pääkaupunkiseudun keskiarvo				
Saavutettavuusindeksi joukkoliikenteellä ruuduittain	SaavINDJKL	Indeksi, jossa luku 100 on pääkaupunkiseudun keskiarvo				
Saavutettavuusindeksi pyörällä ruuduittain	SaavINDPyor	Indeksi, jossa luku 100 on pääkaupunkiseudun keskiarvo				



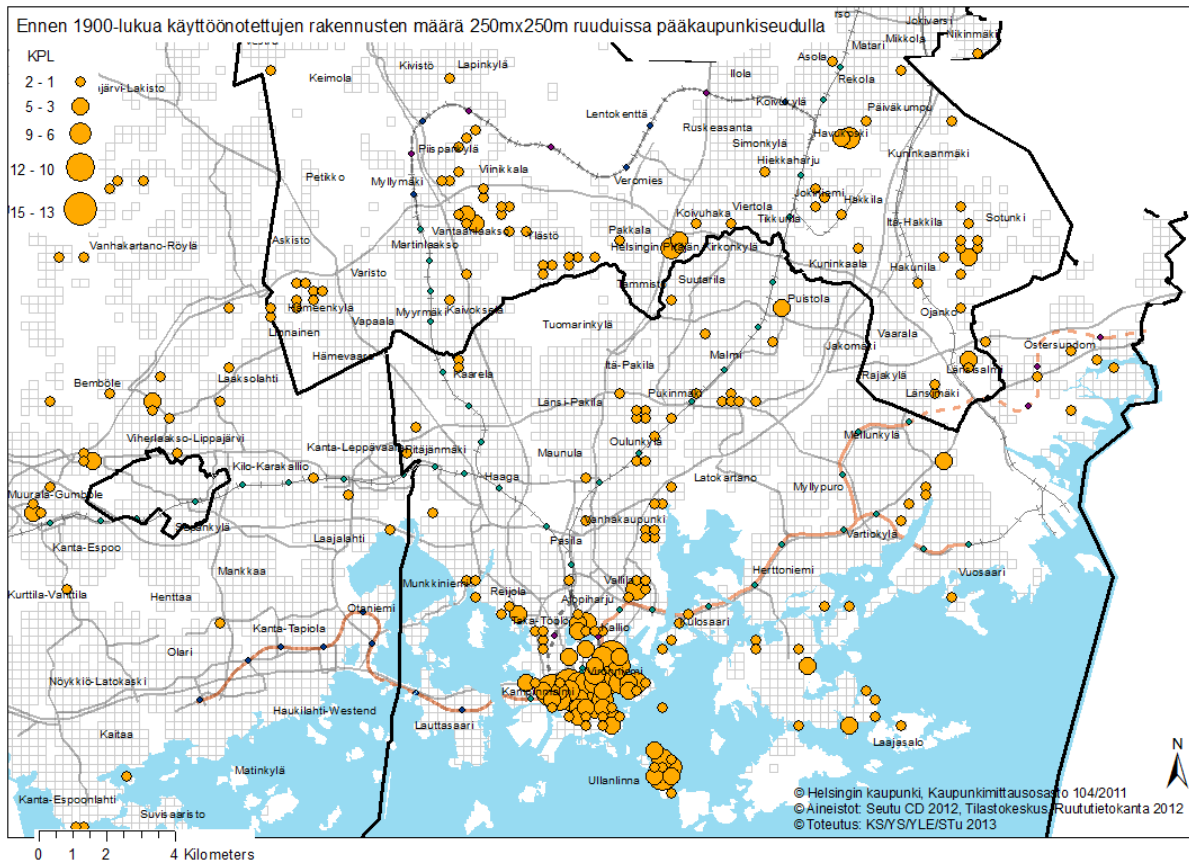
Alueiden eriarvoistumisen maantieteellisesti painotetun regressioanalyysin standardit residuaalit ruuduittain

Kuvaluettelo

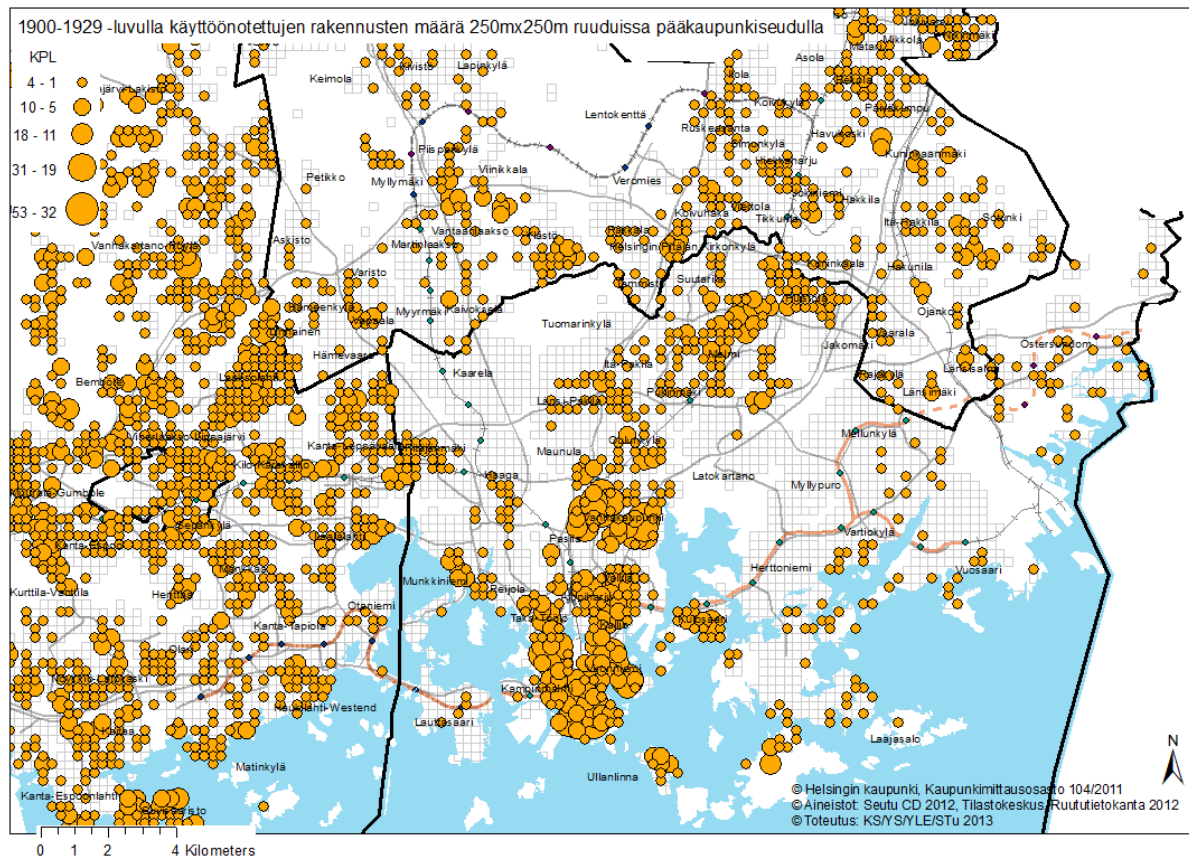
<i>Kuva 2: Työttömien osuus ruudun väestömäärästä pääkaupunkiseudulla</i>	4
<i>Kuva 3: Perusasteen suorittaneiden keskittyminen 250mx250m ruuduissa pääkaupunkiseudulla</i>	5
<i>Kuva 4: Perusasteen suorittaneiden osuus ruudun väestömäärästä pääkaupunkiseudulla</i>	6
<i>Kuva 5: Alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden keskittyminen 250mx250m ruuduissa pääkaupunkiseudulla.....</i>	8
<i>Kuva 6: Alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus ruudun väestömäärästä pääkaupunkiseudulla.....</i>	8
<i>Kuva 7: Pääkaupunkiseudun asukkaiden keskiostovoima.....</i>	9
<i>Kuva 8: Pääkaupunkiseudun alueiden eriytymistä kuvaava indeksi 250mx250m ruuduittain</i>	11
<i>Kuva 9: Helsingin keskustan saavutettavuus henkilöautolla (250mx250 ruuduissa; minuuteissa)</i>	13
<i>Kuva 10: Helsingin keskustan saavutettavuus joukkoliikenteellä (250mx250 ruuduissa; minuuteissa)</i>	14
<i>Kuva 11: Henkilöautosaavutettavuusindeksi pääkaupunkiseudulla</i>	16
<i>Kuva 12: Joukkoliikennesaavutettavuusindeksi pääkaupunkiseudulla</i>	16
<i>Kuva 13: Pyöräilysaavutettavuusindeksi pääkaupunkiseudulla</i>	17
<i>Kuva 16: Pienemmän neliösumman menetelmän tilastolliset tulokset</i> Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
<i>Kuva 17: Maantieteellisesti painotetun regressiomallianalyysin tilastolliset tulokset.....</i> Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
<i>Kuva 19: Henkilöautolla keskustan saavutettavuuden vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduittain</i>	24
<i>Kuva 20: Joukkoliikenteellä keskustan saavutettavuuden vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduittain.....</i>	25
<i>Kuva 22: 1950-luvulla käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa</i>	28
<i>Kuva 23: 1960-luvulla käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa</i>	29
<i>Kuva 24: 1970-luvulla käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa</i>	30
<i>Kuva 25: 1980-luvulla käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa</i>	31

<i>Kuva 26: 1990-luvulla käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa</i>	<i>32</i>
<i>Kuva 27: 2000–2009 käyttöönotettujen rakennusten vaikuttavuuskerroin alueiden eriarvoistumiseen pääkaupunkiseudulla 250mx250m ruuduissa</i>	<i>33</i>

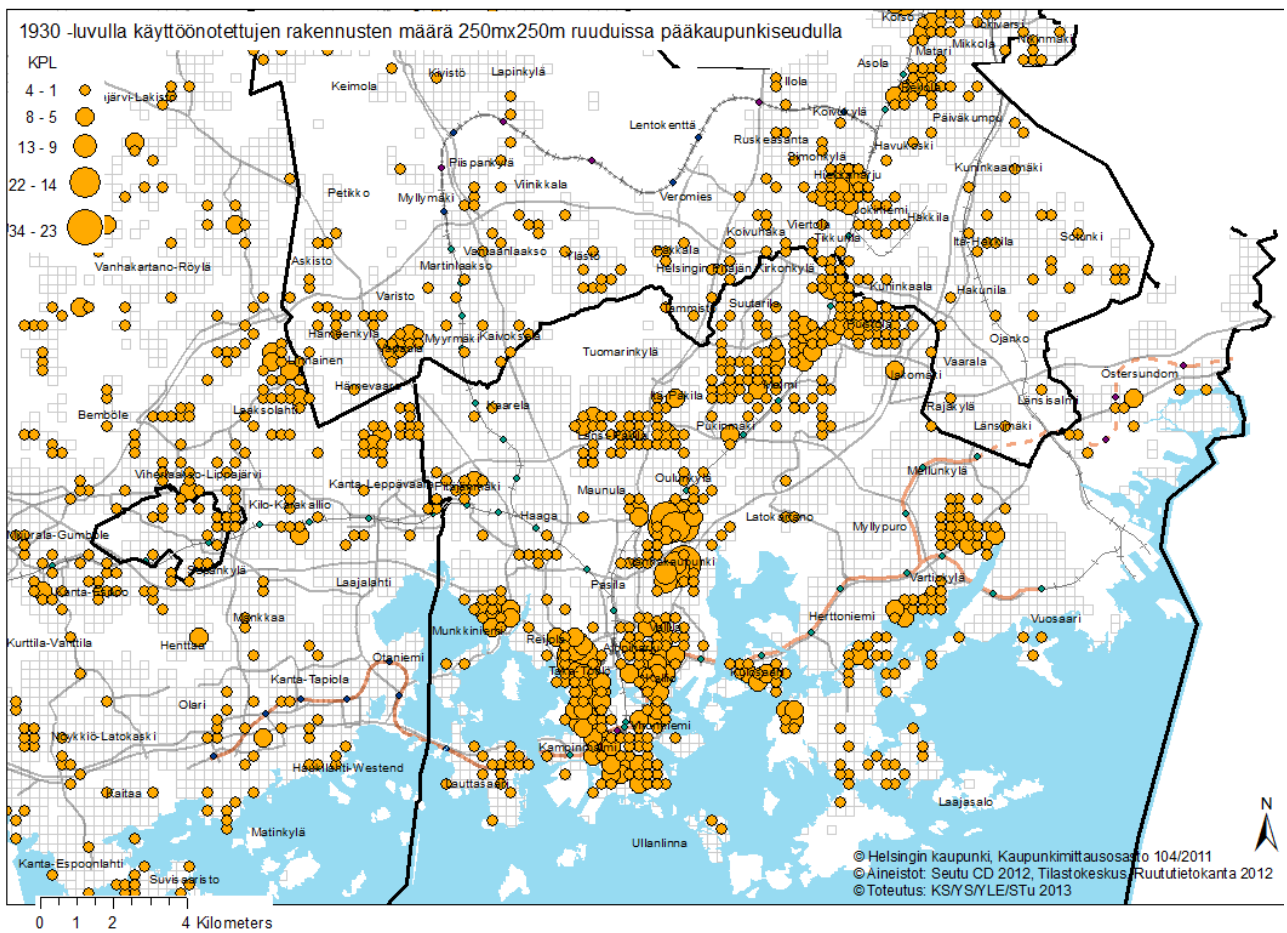
Liite 1: Pääkaupunkiseudun rakennuskanta vuosikymmenittäin



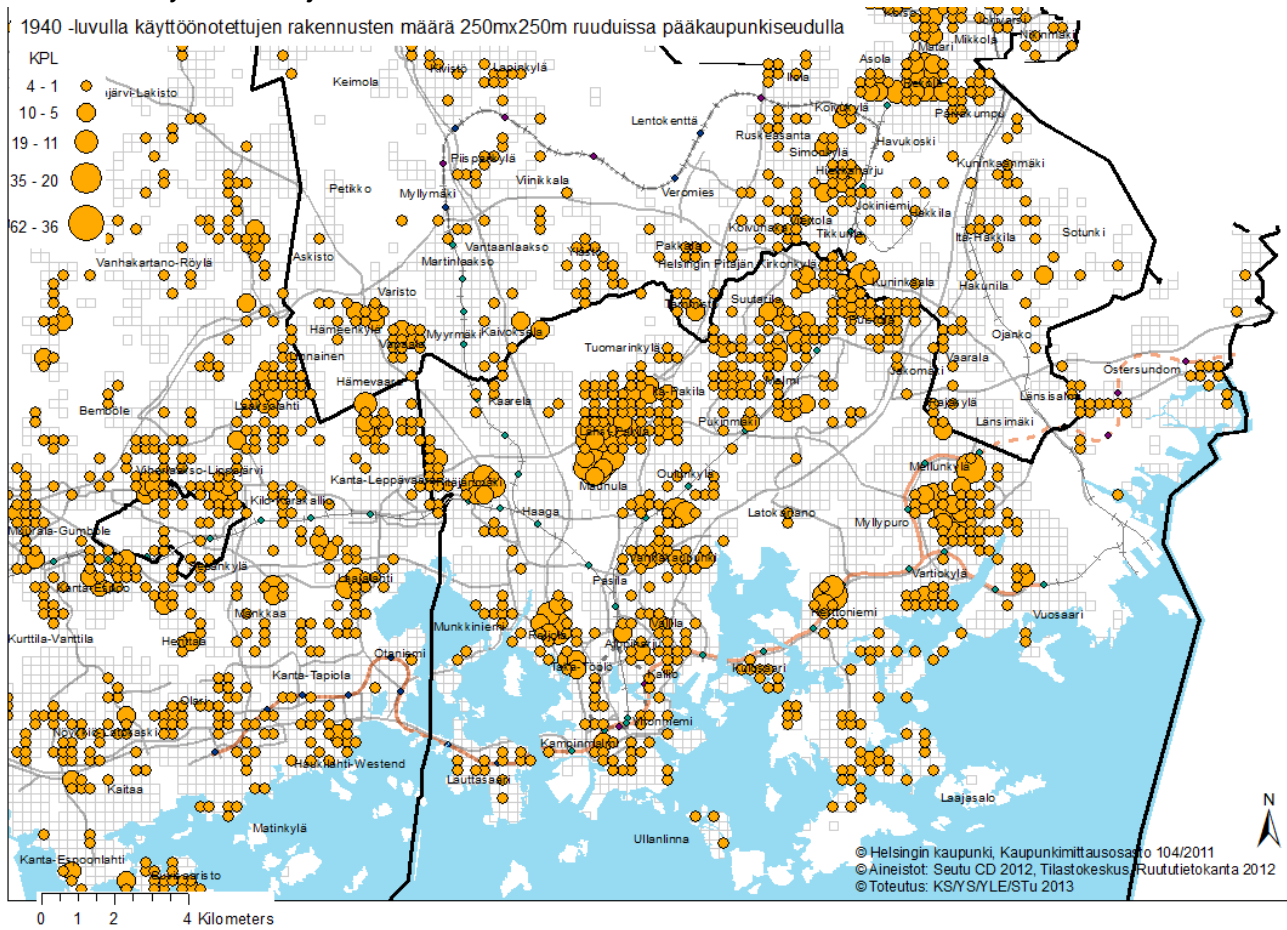
Ennen 1900-lukua käyttöönotettujen rakennusten määrä 250m x 250m ruuduissa



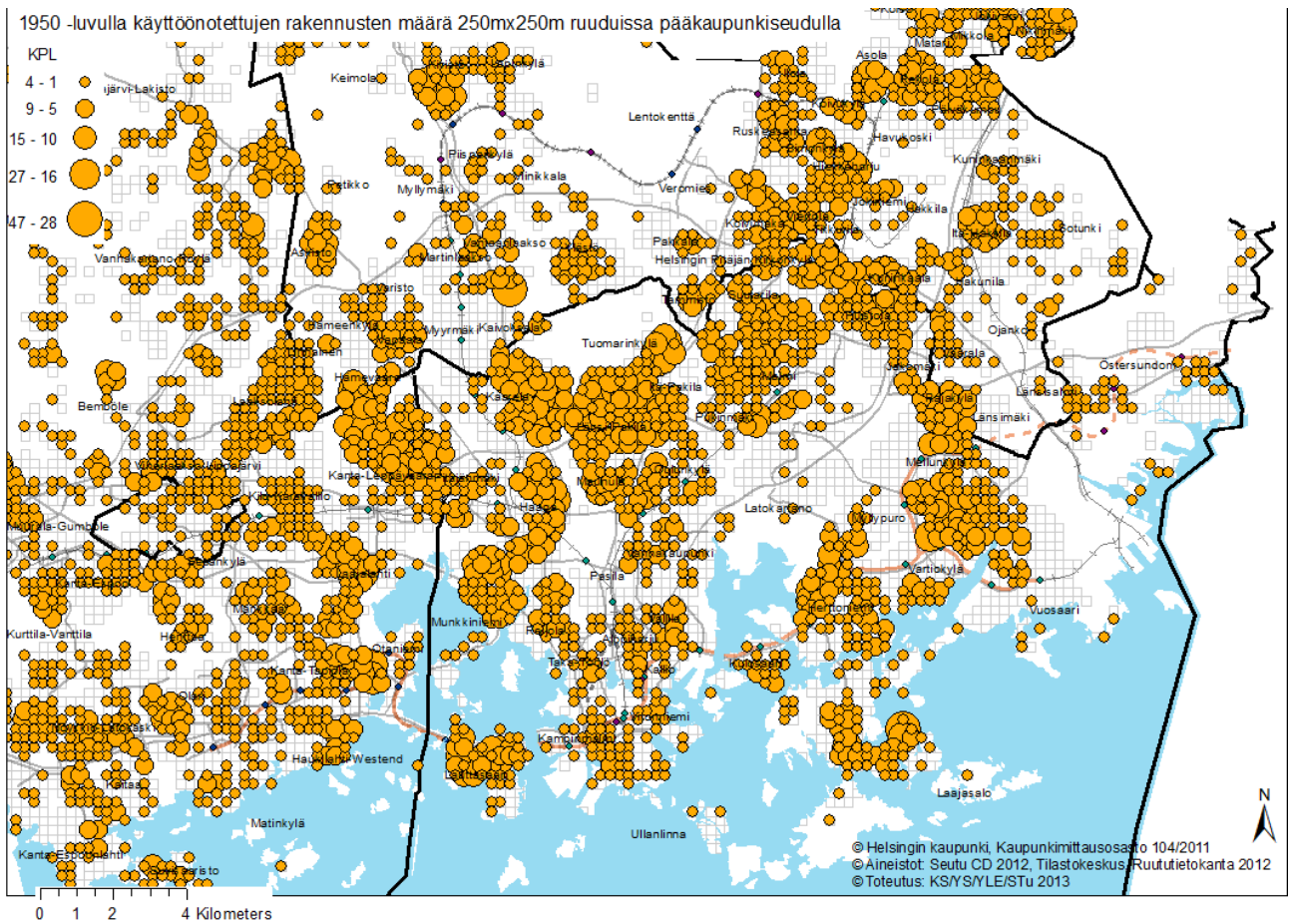
1900–1929 käyttöönotettujen rakennusten määrä 250m x 250m ruuduissa



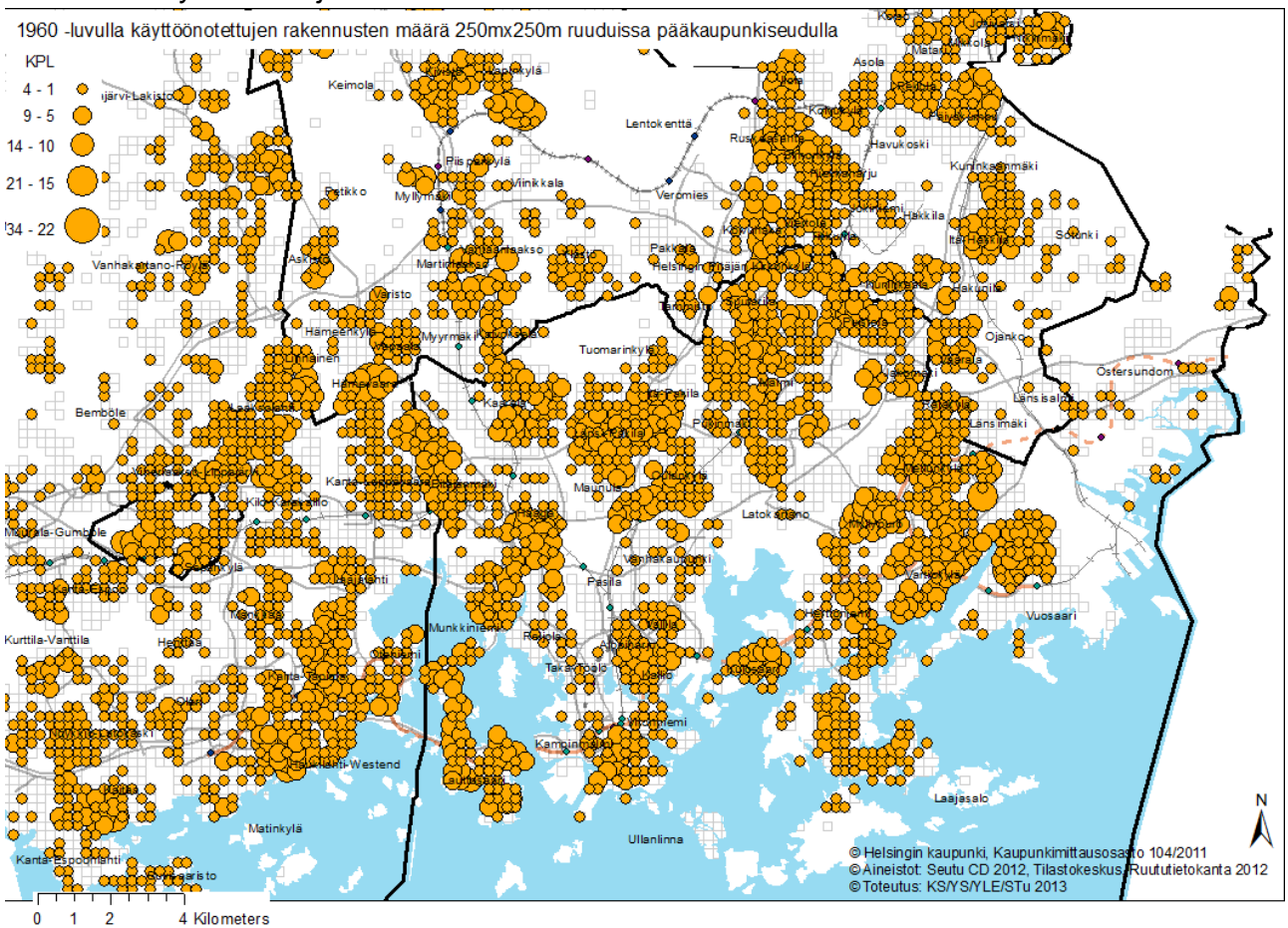
1930–1939 käyttöönotettujen rakennusten määrä 250mx250m ruuduissa



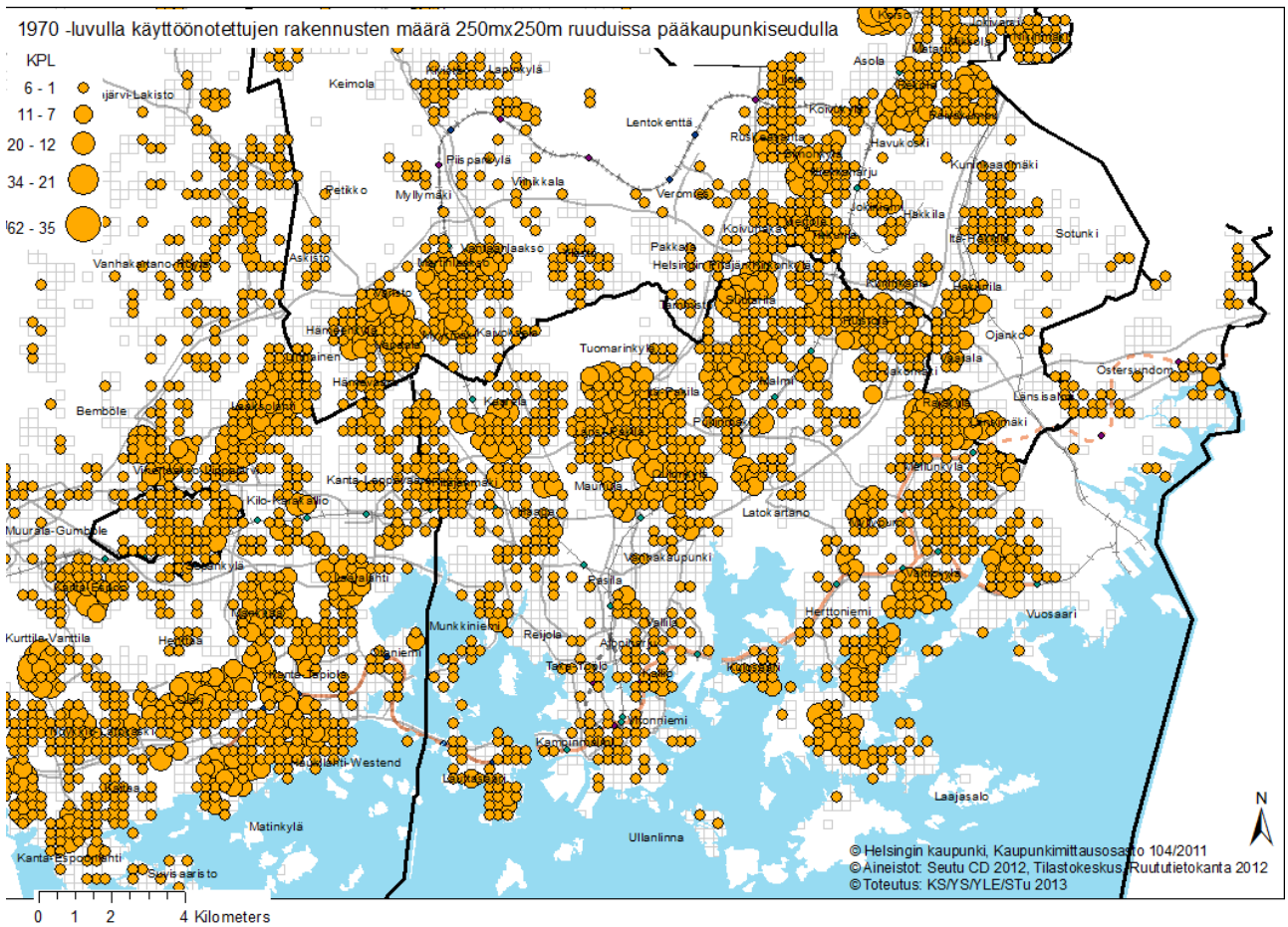
1940–1949 käyttöönotettujen rakennusten määrä 250mx250m ruuduissa



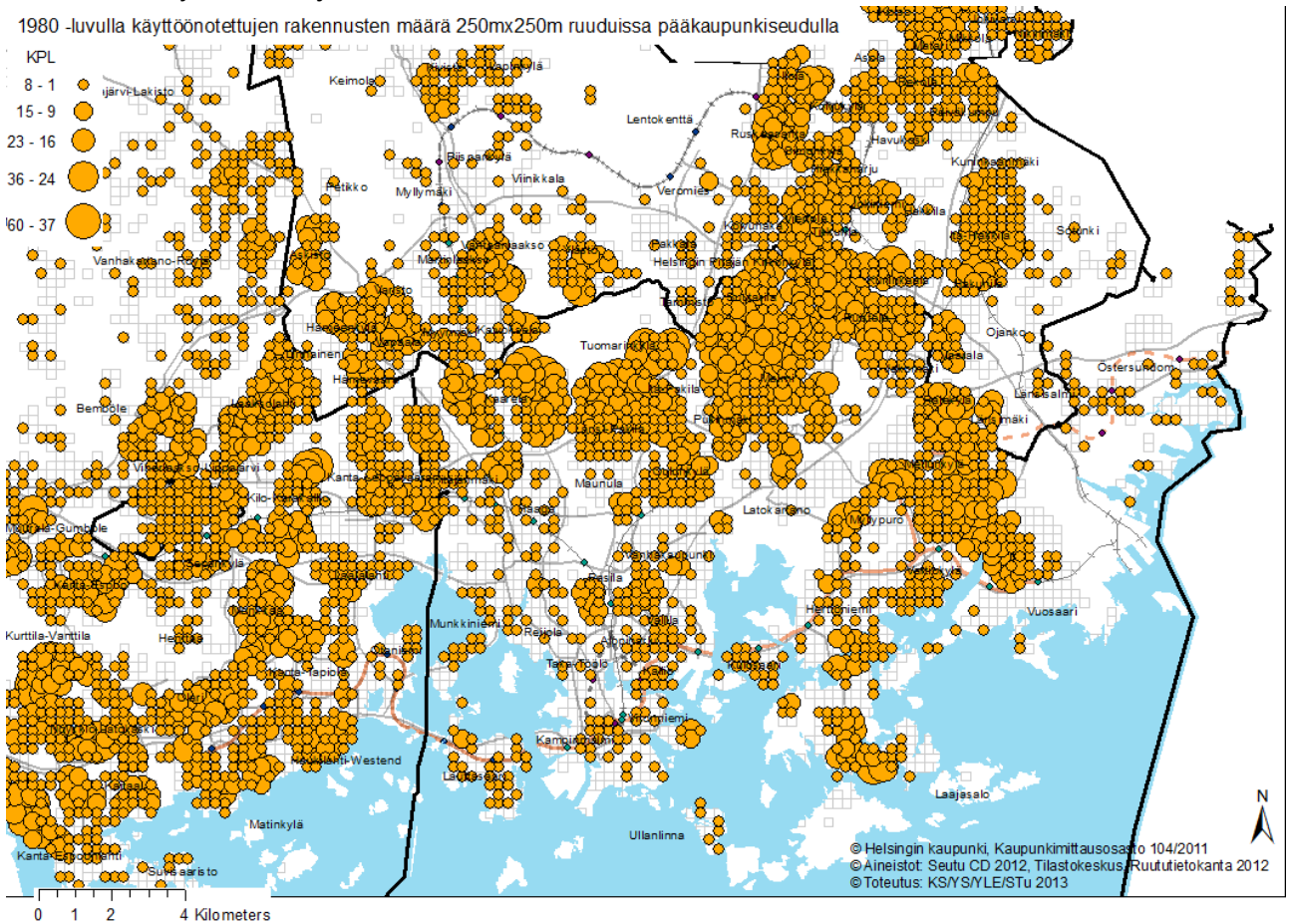
1950-luvulla käyttöönotettujen rakennusten määrä 250mx250m ruuduissa



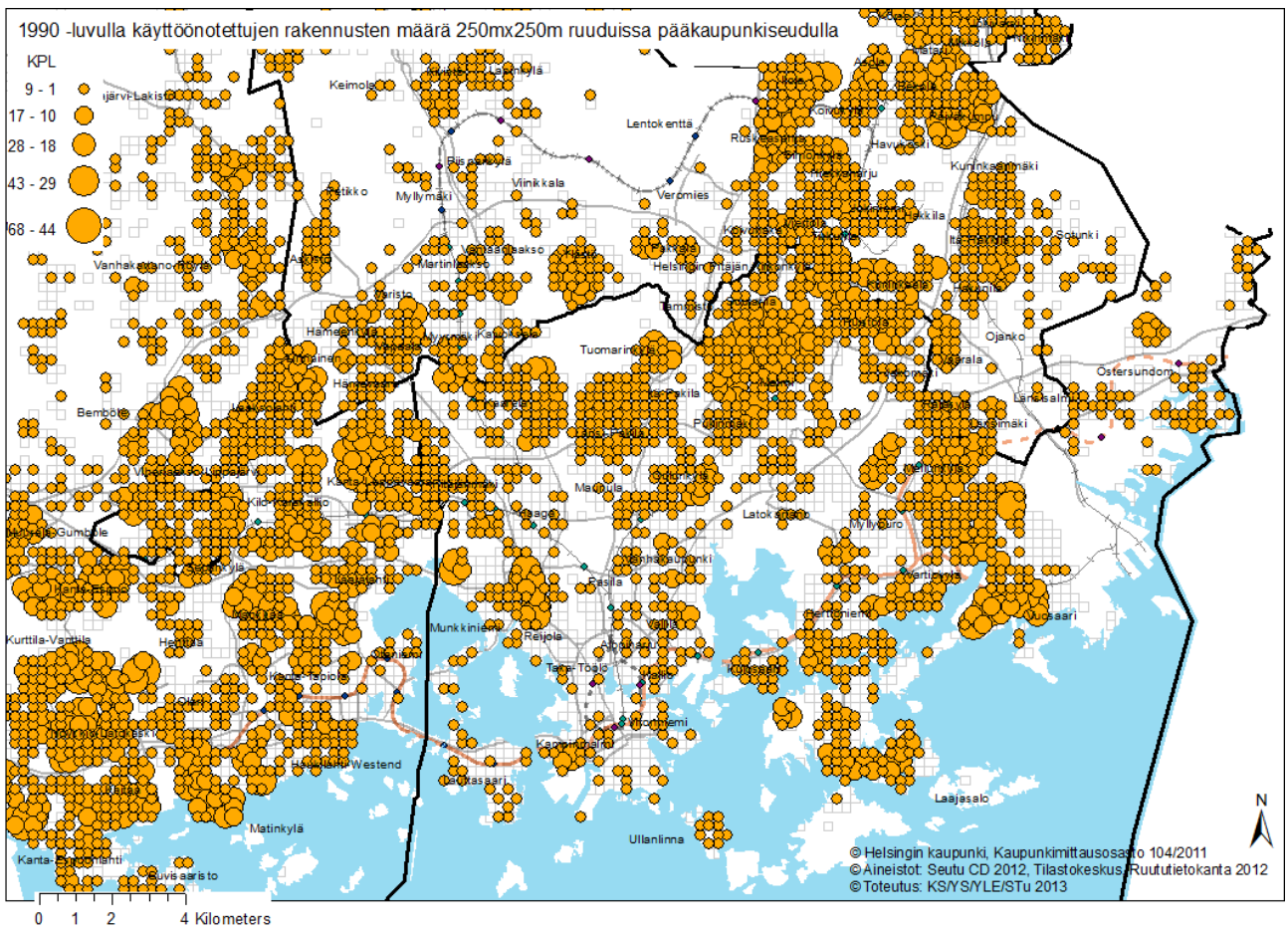
1960-luvulla käyttöönotettujen rakennusten määrä 250mx250m ruuduissa



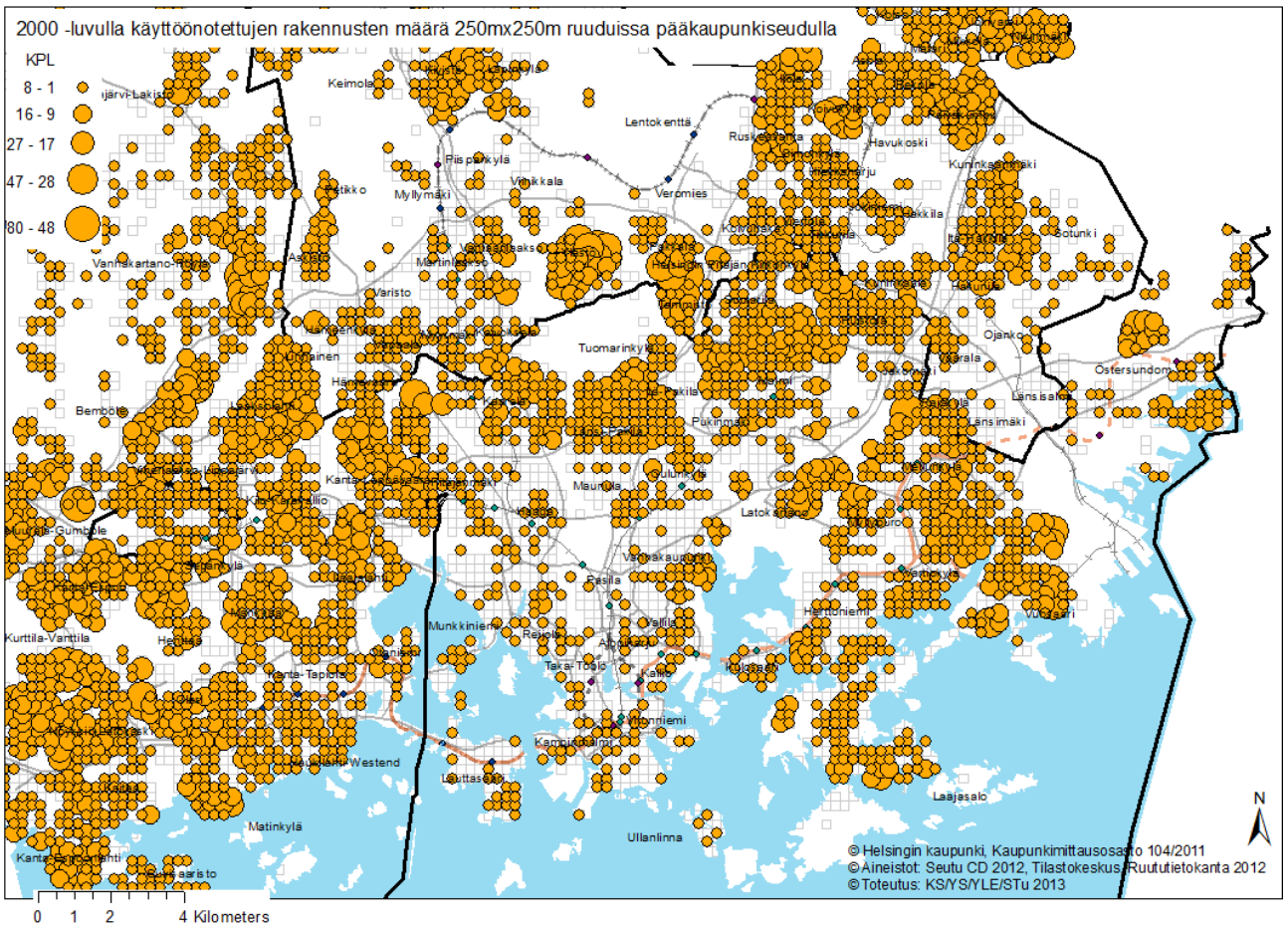
1970-luvulla käyttöönotettujen rakennusten määrä 250m x 250m ruuduissa



1980-luvulla käyttöönotettujen rakennusten määrä 250m x 250m ruuduissa

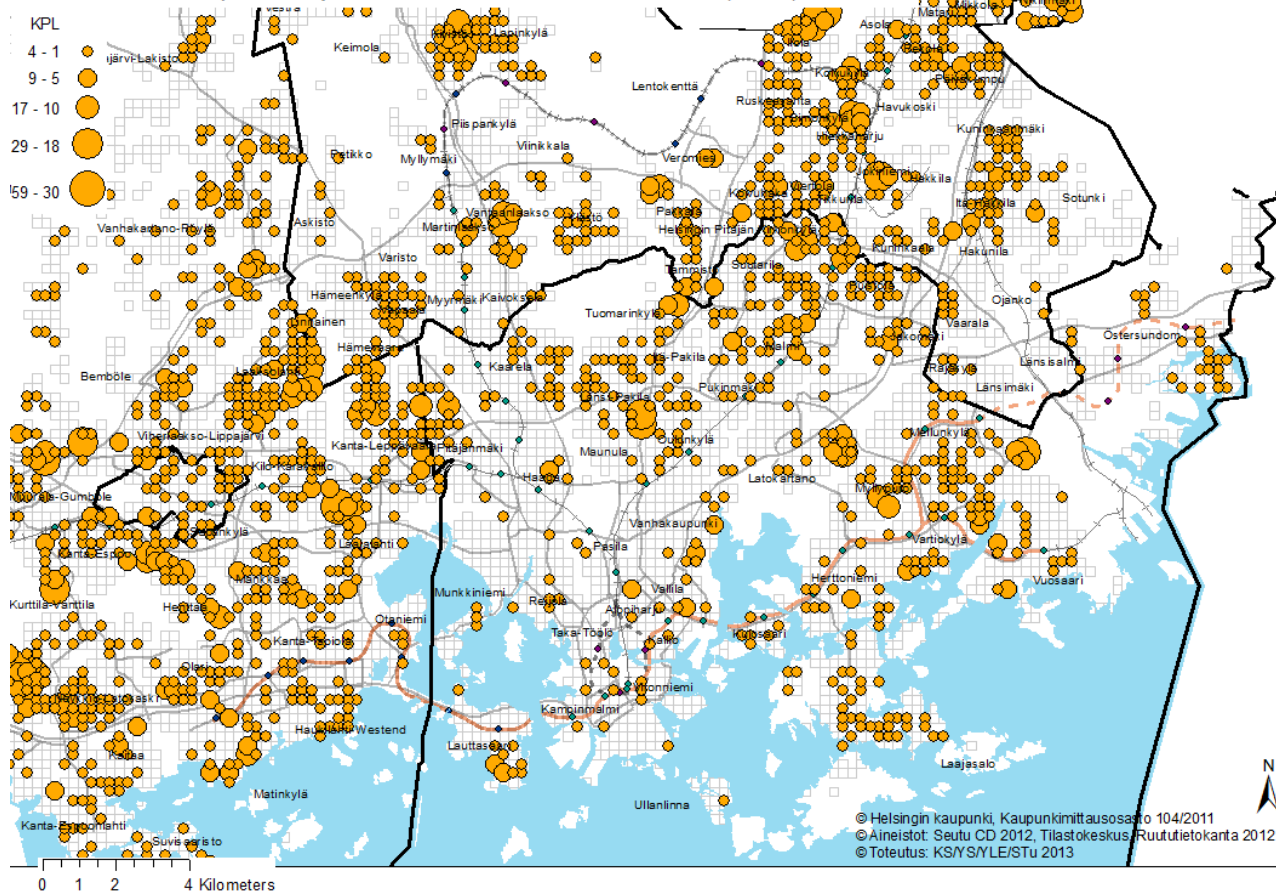


1990-luvulla käyttöönotettujen rakennusten määrä 250mx250m ruuduissa



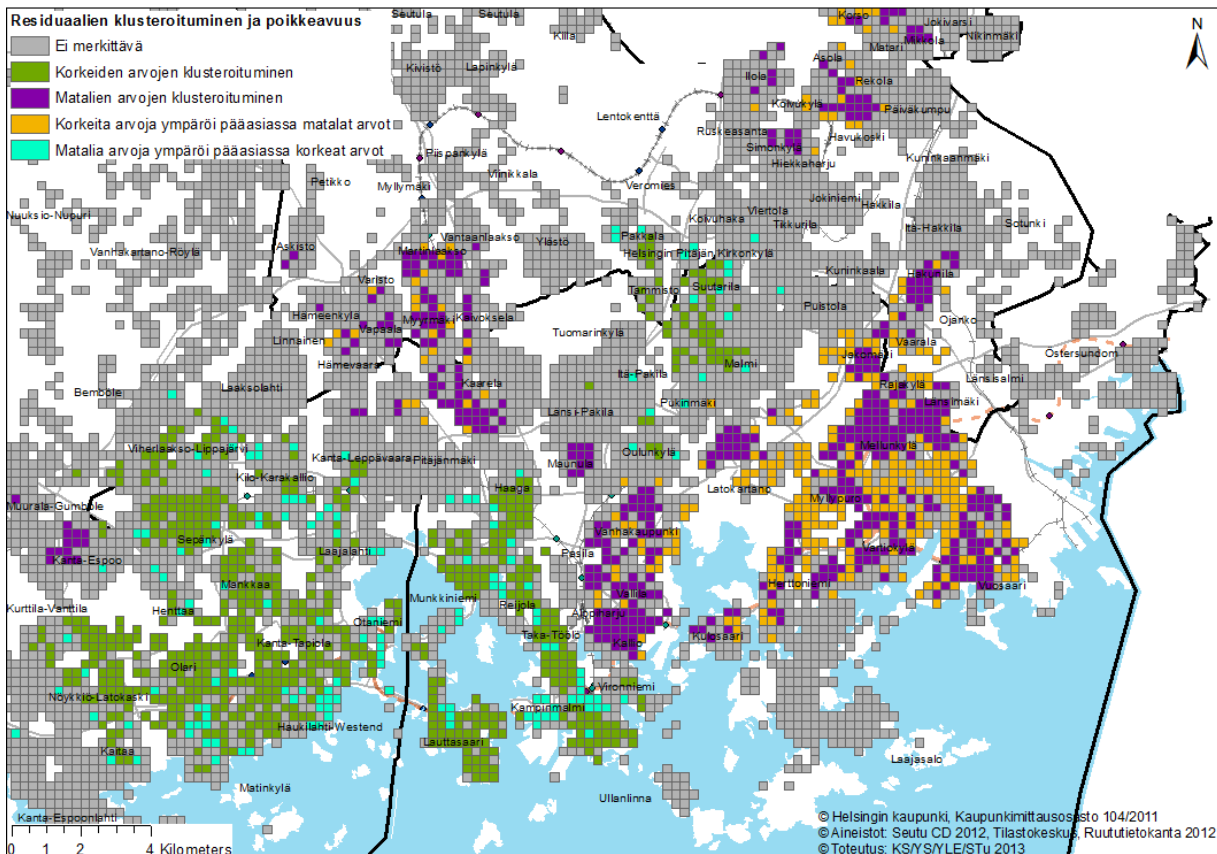
2000–2009 käyttöönotettujen rakennusten määrä 250mx250m ruuduissa

Vuosina 2010 - 2013 käyttöönotettujen rakennusten määrä 250mx250m ruuduissa pääkaupunkiseudulla

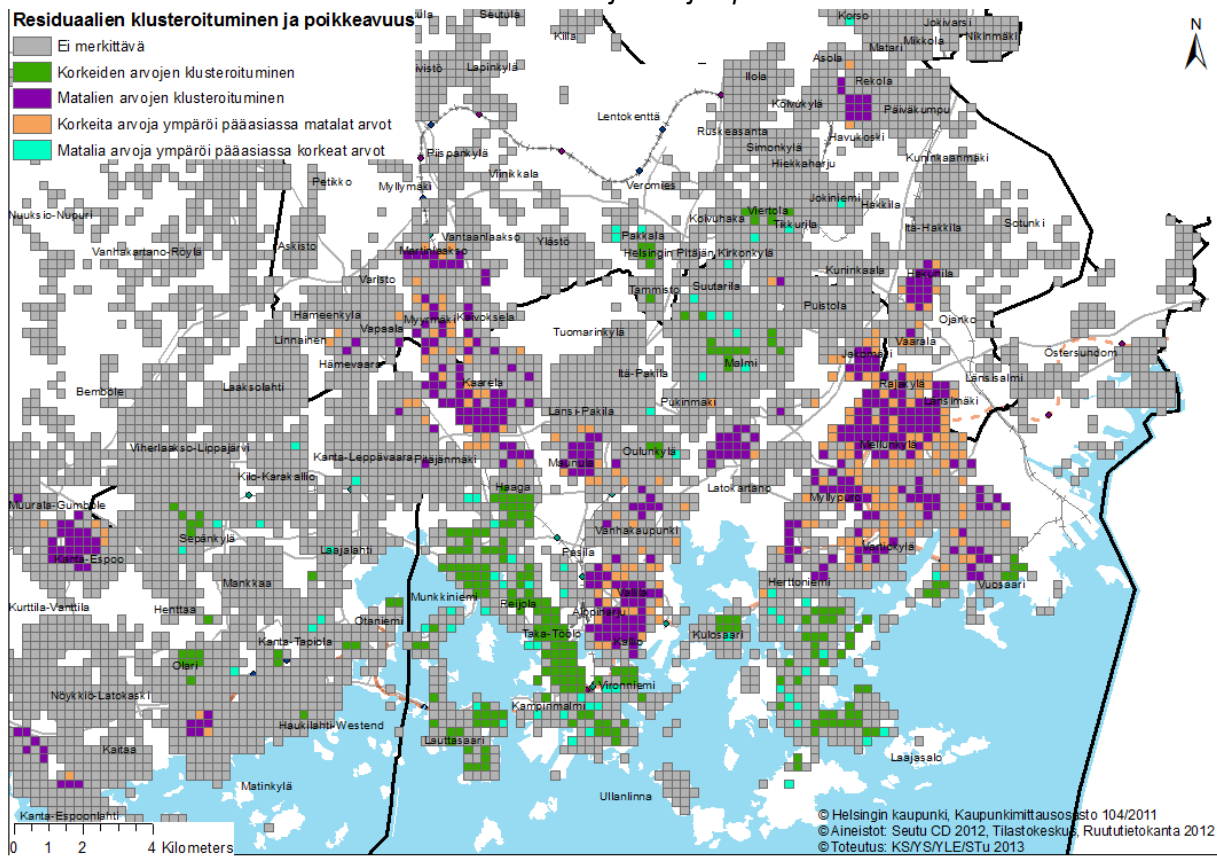


2010–2013 käyttöönotettujen rakennusten määrä 250mx250m ruuduissa

Liite 2: Regressiomallien residuaalien klusteroituminen ja tietojen poikkeavuus

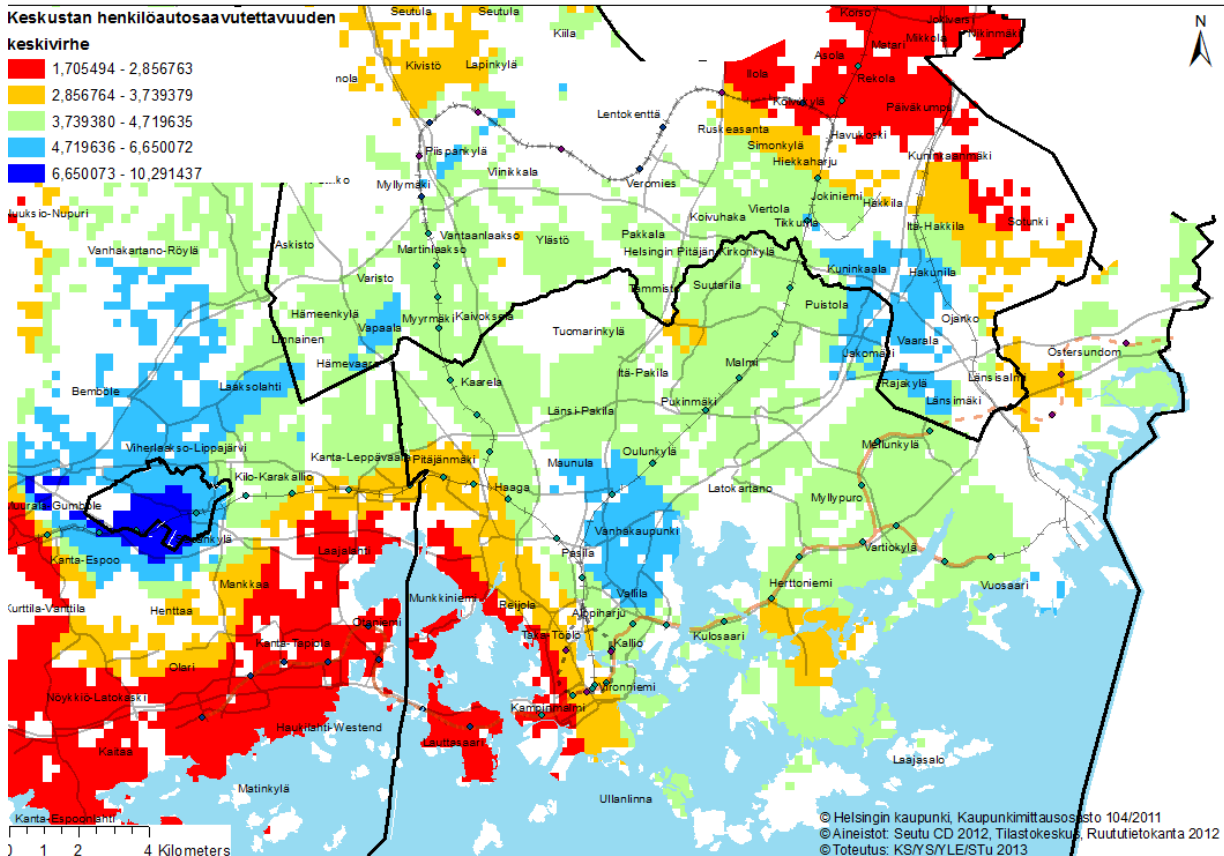


Pienen neliösumman residuaalien klusteroituminen ja tietojen poikkeavuus

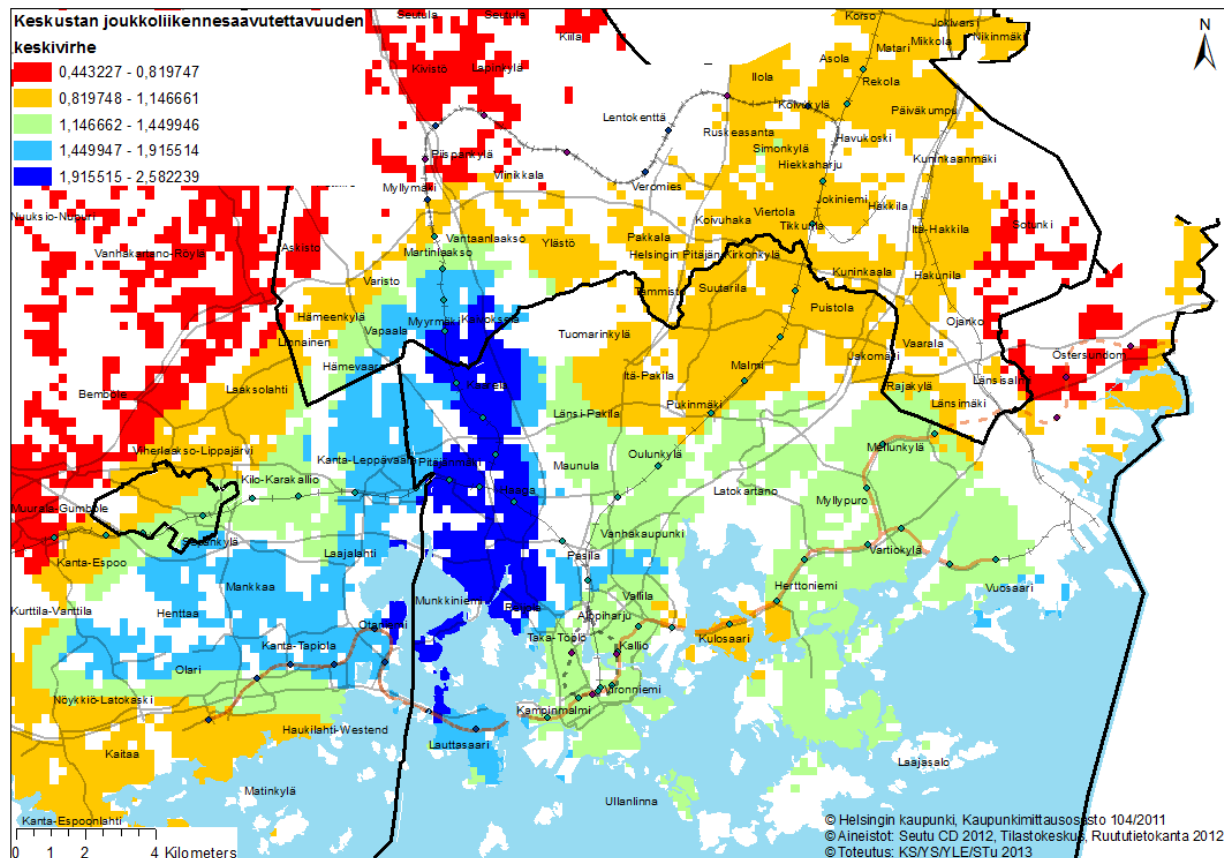


Maantieteellisen regressiomallin residuaalien klusteroituminen ja tietojen poikkeavuus

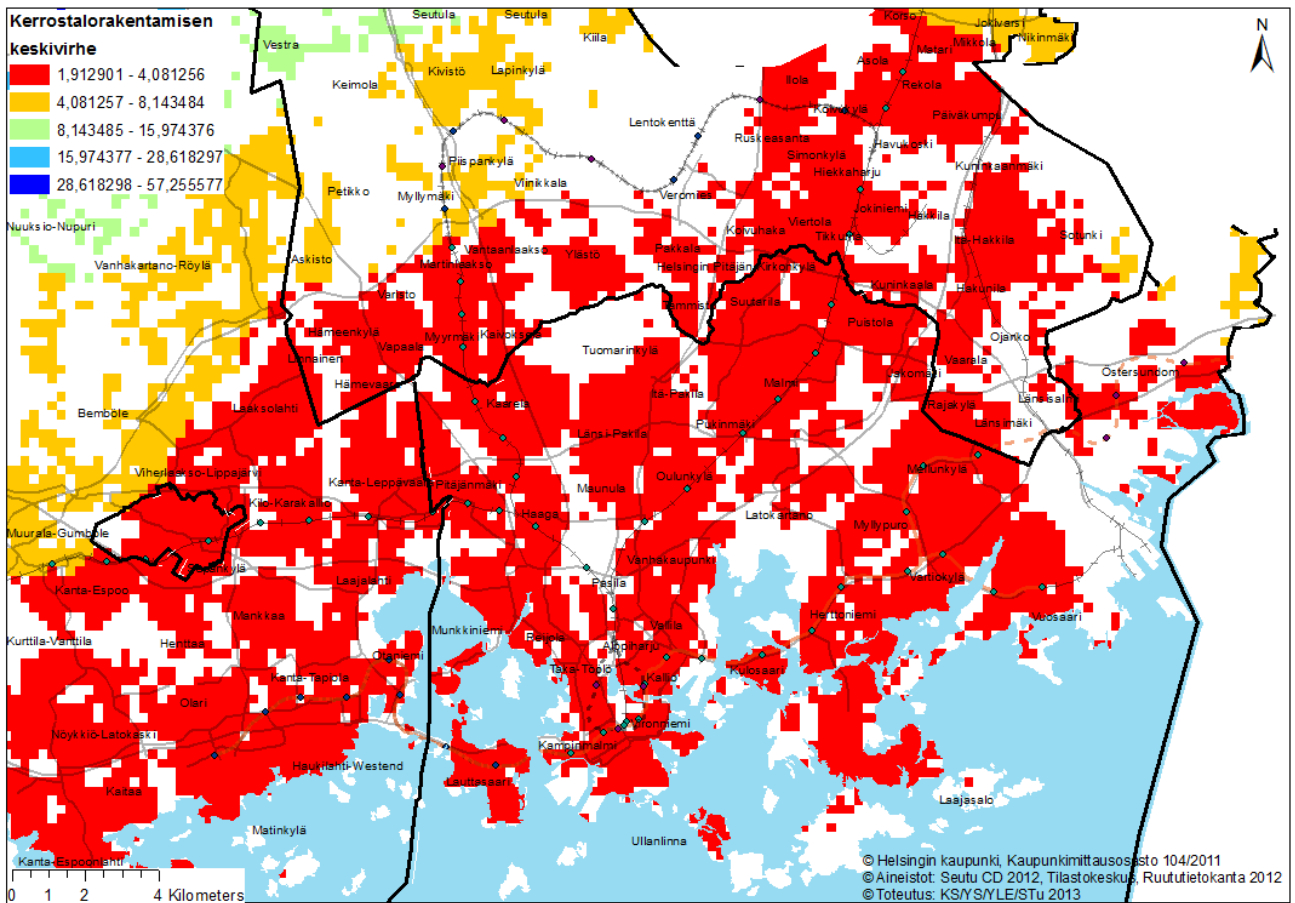
Liite 3: Maantieteellisesti painotetun regressiomallin selittävien tekijöiden keskivirhekartat



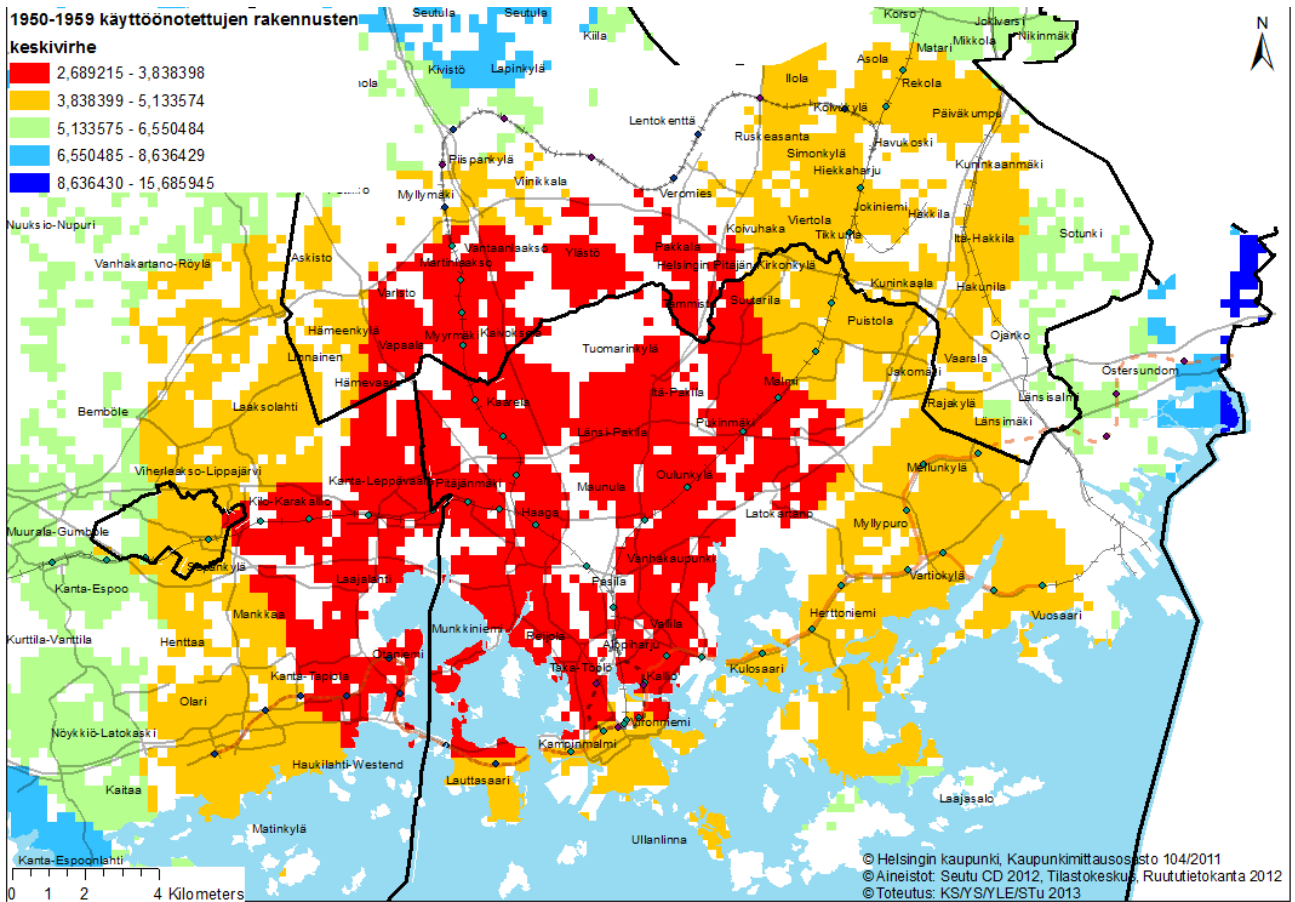
Keskustan henkilöautosavuutettavuuden keskivirhe



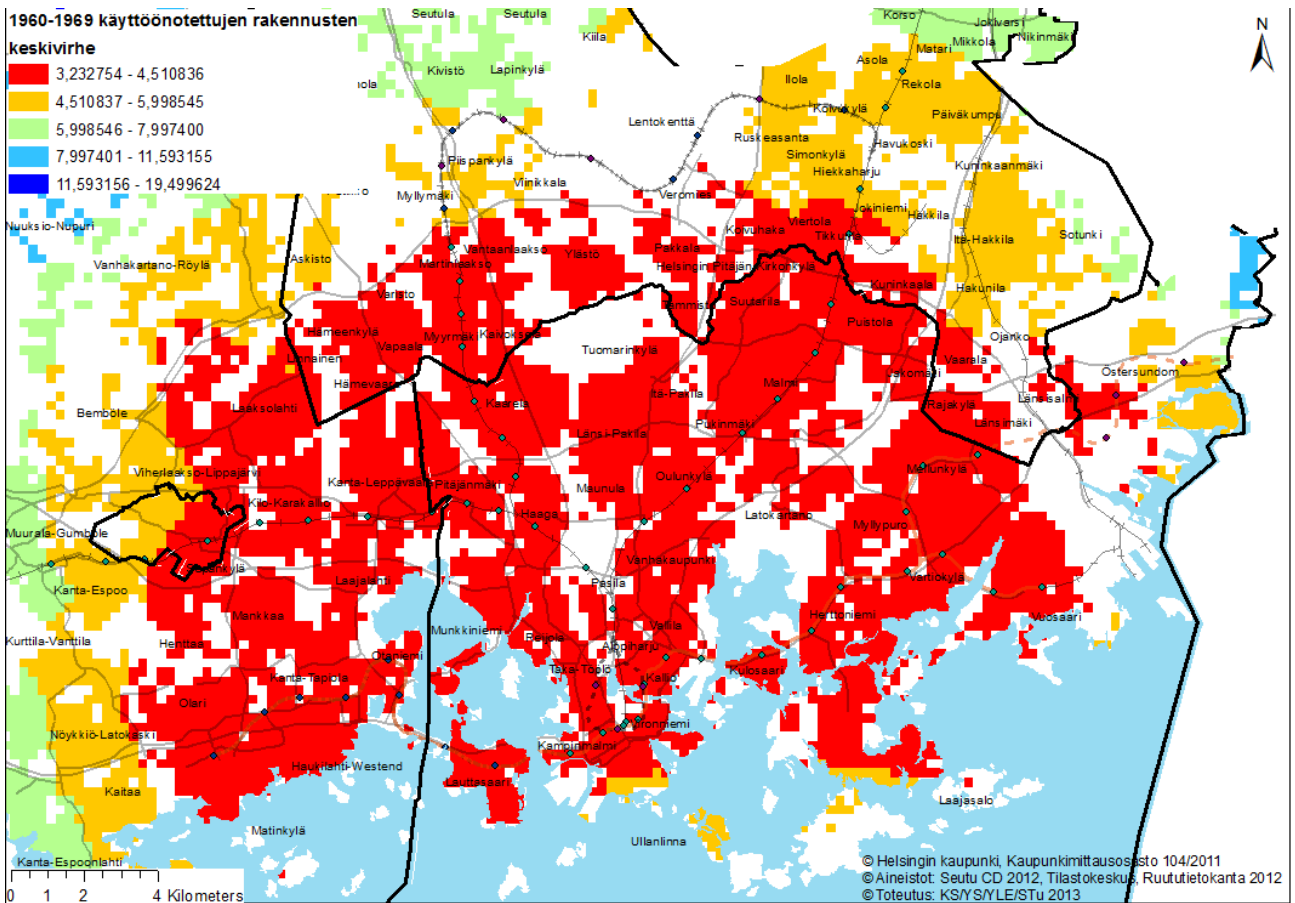
Keskustan joukkoliikennesavuutettavuuden keskivirhe



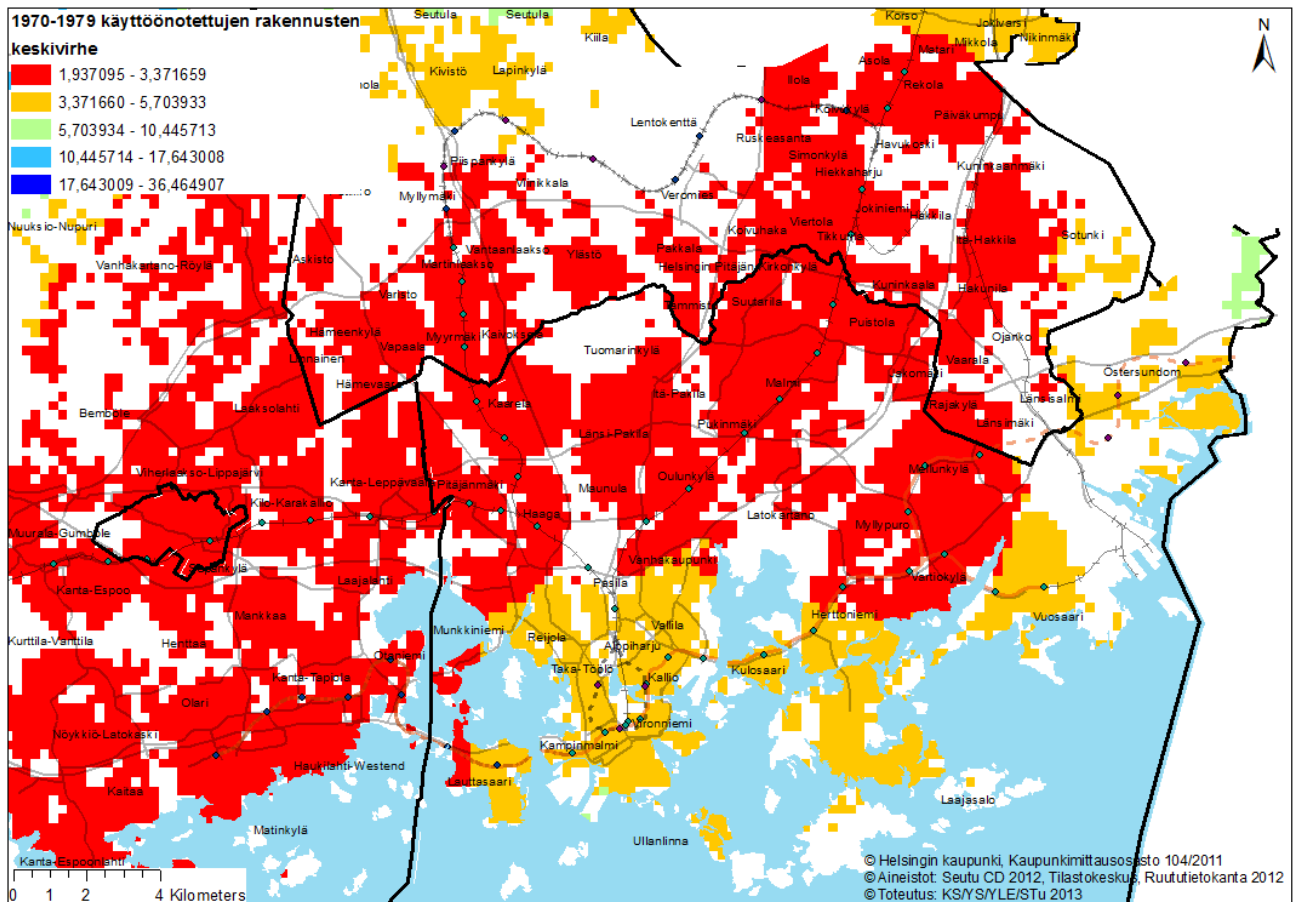
Kerrostalorakentamisen keskivirhe



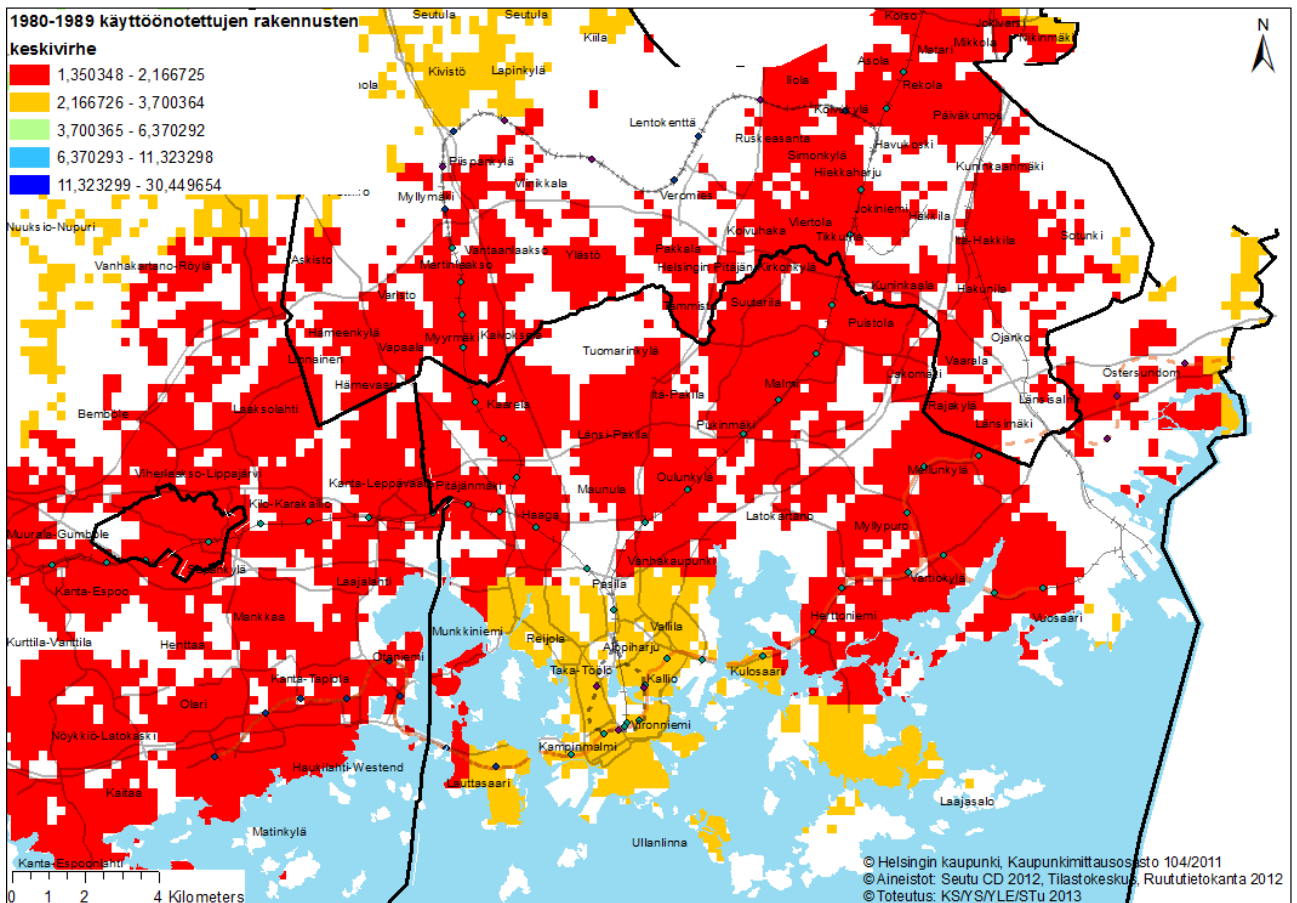
1950-luvulla käyttöön otettujen rakennusten keskivirhe



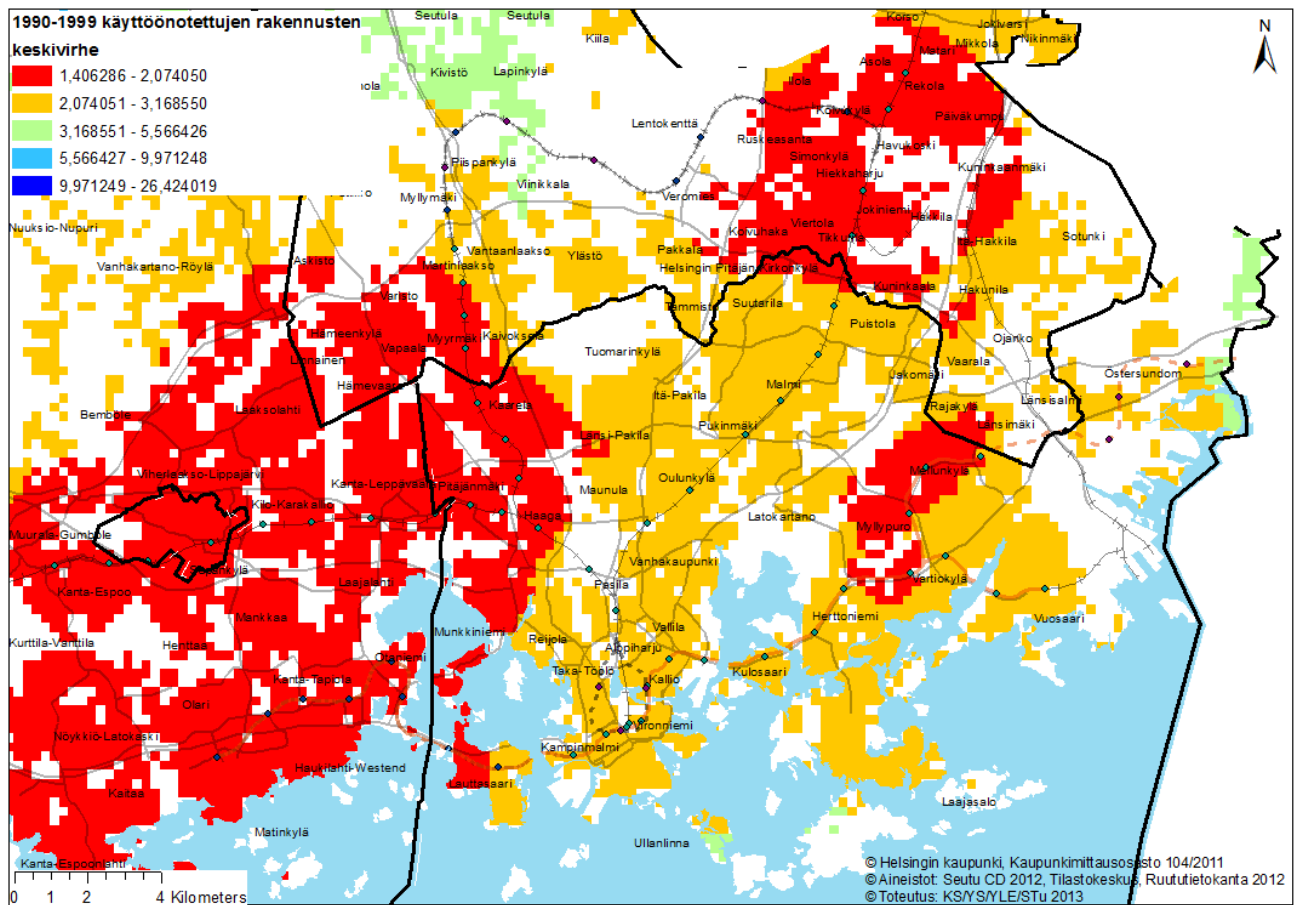
1960-luvulla käyttöön otettujen rakennusten keskivirhe



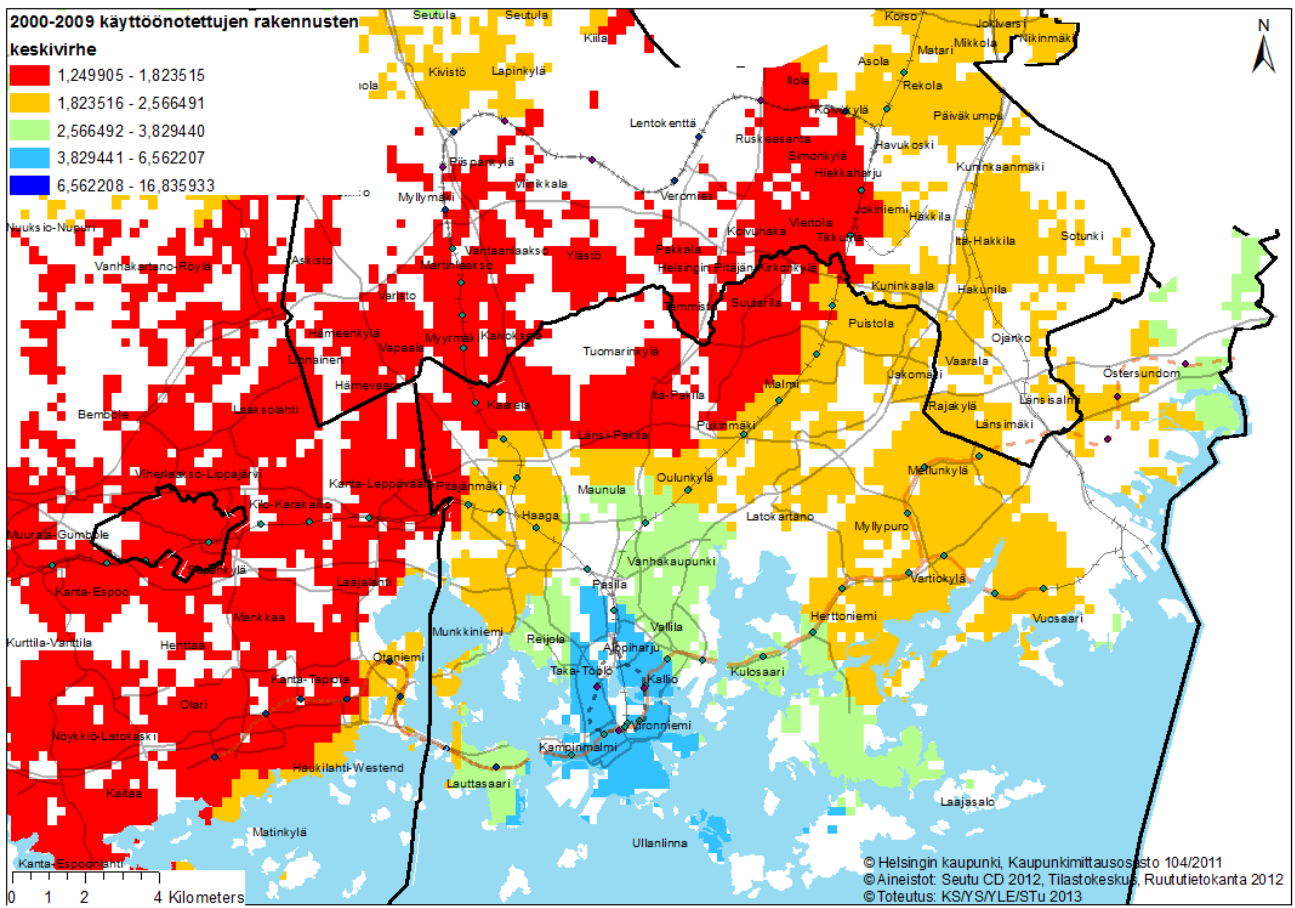
1970-luvulla käyttöön otettujen rakennusten keskivirhe



1980-luvulla käyttöön otettujen rakennusten keskivirhe



1990-luvulla käyttöön otettujen rakennusten keskivirhe



2000–2009 käyttöön otettujen rakennusten keskivirhe

Liite 4: Selvityksessä käytettyjen regressioanalyysien menetelmäkuvaukset

Saavutettavuusaineisto

Joukkoliikennesaavutettavuusanalyyseissä on käytetty Helsingin yliopiston MetropAccess - tutkimushankkeen kehittämää, avointa dataa hyödyntävää Reitin työkalua. Reitin hyödyntää HSL:n joukkoliikenteen verkosto- ja aikataulutietokanta Kalkatia, johon myös Reittiopas-palvelu perustuu. Kävelyverkostona se hyödyntää OpenStreetmapin kävelyverkostoa. Kävelyverkosto todettiin työn aikana osin puutteelliseksi, sillä se ei mahdollistanut paikoin kaikkien metroasemasisäänkäyntien hyödyntämistä. Myös rakennusten sisäpuolisissa verkoissa oli paikoin puutteita. Reitin hakee optimaalisen reitin annettujen lähtö- ja kohdepisteiden välillä joukkoliikenteellä tuottaen tulostiedoston, josta ilmenee muun muassa reitin kokonaismatka-aika, kävelyihin kulunut aika, reitin pituus, käytettyjen linjojen määrä sekä tarkka reittikuvaus. Käyttäjä voi säätää Reittioppaan tapaan reittihakuasetuksia kuten päivämäärää, lähtökellonaikaa, käytettäviä kulkumuotoja, kävelynopeutta sekä kävelyn ja joukkoliikenteen kustannussuhdetta. Reittihakujen päivämääräksi valittiin 23.8, jotta tulos kuvaisi tavallisen talviaikataulun arkipäivän tilannetta.

Henkilöautosaavutettavuusanalyyseissä käytettiin Liikenneviraston tuottamaa Digiroad - aineistoa. Digiroad tie-elementtien läpiajoajat laskettiin Helsingin yliopiston Geotieteiden ja maantieteen laitoksen MetropAccess -tutkimushankkeessa, jossa pyrittiin tarkentamaan pelkkään nopeusrajoitukseen perustuvaa läpiajoaikaa. Tässä hyödynnettiin Helsingin KSV:n tekemiä kelluvan auton mittauksia. Näistä todellisista ajoajoista laadittiin malli, jonka perusteella voitiin laskea kullekin tiesegmentille ruuhka-, päivä- ja keskiarvoläpiajoaika. Analyyseissä hyödynnettiin keskiarvoläpiajoaikaa. Analyyseissä on huomioitu kävelyn kulunut aika (4,2km/h), jos kohteeseen ei ollut suoraa tieyhteyttä.

Pyöräilysaavutettavuusanalyyseissä käytettiin KMO:n tuottamaa jalankulun, pyöräilyn ja katujen keskilinja-aineistoa, josta poistettiin kaikki sellaiset yhteydet, joissa ei voi pyöräillä kuten Kehätiet. Aineisto on vuodelta 2011. Espoon, Kauniaisten ja Vantaan osalta käytettiin pääkaupunkiseudun pyöräverkkoa, joka on vuodelta 2008. Aineistot yhdistettiin ja päällekkäisyydet poistettiin. Pyöräilyaineiston topologia muokattiin verkostoksi. Pyöräilyn keskinopeutena käytettiin 20km/h.

Joukkoliikennesaavutettavuus analyysit saatiin tekemällä reittimatriisi pääkaupunkiseudun 250 m x 250 m tilastoruutujen kesken. Toisin sanoen jokaisesta tilastoruudusta haettiin matkajaltaan lyhin reitti jokaiseen muuhun tilastoruutuun. Reiteistä valittiin tarkasteluun vain ne, joiden matka-aika oli alle 25 minuuttia. Tämän jälkeen jokaiselle ruudulle laskettiin tieto siitä kuinka moneen toiseen ruutuun siitä oli mahdollista päästä 25 minuutissa, kuinka monta asukasta ruudusta tavoitti joukkoliikenteellä jne.

Pyöräily- ja henkilöautosaavutettavuusanalyysit saatiin tekemällä saavutettavuusvyöhykkeet jokaiselle 250mx250m ruudun keskipisteelle. Henkilöautosaavutettavuusvyöhykkeiden matka-aika raja on 25 minuuttia ja pyöräilysaavutettavuusvyöhykkeiden 15 minuuttia. Jokaiselle ruudun keskipisteelle laskettiin väestön, työpaikkojen ja palveluiden määrä, jotka on siitä pisteestä mahdollista saavuttaa 15 tai 25 minuutissa riippuen kulkumuodosta.

Väestömäärä on laskettu HSY:n Seutu CD 2012 sisältämästä rakennustasoisesta väestötietokannasta, joiden poikkileikkausajankohdat ovat vuodelta 2012.

Työpaikkamäärät on laskettu käyttäen HSY:n Seutu CD 2012 pääkaupunkiseudun yritys- ja toimipaikkarekisteriä, jonka poikkileikkausajankohta on vuodelta 2010.

Peruspalveluiden ja vapaa-ajan palveluiden määrä on laskettu käyttäen toimipisterekisteriä Helsingin palvelukarttatietokannasta, minkä poikkileikkausajankohta on vuodelta 2012. Aineistoa on täydennetty osittain käyttäen HSY:n Seutu CD 2012 yritys- ja toimipaikkarekisteriä.

Kaupallisten palveluiden määrä on laskettu käyttäen AC Nielsenin paikkatietokantaa vuodelta 2010 ja Seutu CD 2011 yritys- ja toimipaikkarekisteriä, josta on poimittu tarkimman toimialaluokituksen perusteella kaikki kaupallisten palveluiden toimipaikat.

Sosioekonomista rakennetta kuvaava-aineisto

Rakennuskannan tiedot on poimittu HSY:n vuoden 2012 Seutu CD:ltä, jonka poikkileikkausajankohta on vuodelta 2012.

Asukkaiden keskiostovoiman tiedot ovat Tilastokeskuksen työssäkäyntitilastosta vuodelta 2011. Tieto on 250mx250m ruuduittain. Poikkileikkausajankohta on vuodelta 2009.

Asukkaiden koulutusasteen tiedot ovat Tilastokeskuksen koulutustilastoista vuodelta 2012. Tieto on 250mx250m ruuduittain. Poikkileikkausajankohta on vuodelta 2010.

Työttömien määrän tiedot ovat Tilastokeskuksen työssäkäyntitilastosta vuodelta 2012. Tieto on 250mx250m ruuduittain. Poikkileikkausajankohta on vuodelta 2010.

Maantieteellisesti painotettu regressiomalli (GWR):

Mitä suuremmat ovat GWR:n tuottamat virhetermit, sitä huonompi on alueellinen ennustearvo regressiomallilla ja vice versa. Maantieteellisesti painotetun regressiomallianalyysin virhetermit ovat merkittäviä, kun ne ovat yli tai alle 1,5. Negatiiviset arvot aliarvioivat mallia ja positiiviset yliarvioivat. Pääkaupunkiseudulla Töölössä, Meilahdessa, Munkkiniemessä, Malmilla, Länsi-Herttoniemessä ja Lassilassa virhetermien perusteella malli yliarvioi. Malli aliarvioi Rekolassa, Martinlaaksossa, Espoon keskustassa, Kannelmäessä, Maunulassa, Kalliossa, Vallilassa, Pihlajamäessä, Vesalassa, Myllypurossa, Vartiokylässä, Jakomäessä, Hakunilassa Länsimäessä, Länsi-Herttoniemessä ja Roihuvuoressa.

