



## HELSINGIN YLEISKAAVA

# Kaupunkibulevardien tavoitelähtöinen vaikutusten arviointi



Helsingin kaupunki  
Kaupunkisuunnitteluvirasto

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston  
yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:25



2014 Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:25

Julkaisun kuvat: WSP

kuva s. 11: Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto / 3D-Render Oy

kuva s. 18: Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

kuva s. 24: bulevardityömaa Oslost

Raportin ulkoasu: Design Studio  WSP



**HELSINGIN YLEISKAAVA**

# **Kaupunkibulevardien tavoitelähtöinen vaikutusten arviointi**

**Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston  
yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014:25**



# Sisällys

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>Esipuhe</b>                              | <b>7</b>  | <b>4. Vertailtavat maankäytön skenaariot</b> | <b>31</b> |
| <b>Tiivistelmä</b>                          | <b>8</b>  | 4.1 Business As Usual (BAU)                  | 32        |
| <b>1 Työn lähtökohdat ja tavoitteet</b>     | <b>11</b> | 4.2 Kaupunkibulevardit (BULE)                | 35        |
| 1.1 Suunnittelupolitiikan arviointia        | 12        | Kaupunkibulevardien nykytila                 | 38        |
| Vertailukohtana fysiikka                    | 12        | <b>5 Skenaarioiden arviointi</b>             | <b>43</b> |
| 1.2 Kaupunkitalouden arviointia             | 13        | 5.1 Urbaani kapasiteetti                     | 44        |
| Käsitteitä                                  | 17        | Verkostoanalyysit                            | 49        |
| <b>2 Yleiskaava ja kaupunkibulevardit</b>   | <b>19</b> | 5.2 Kaupalliset palvelut                     | 50        |
| 2.1 Yleiskaavan tavoitteista                | 19        | 5.3 Liikenne                                 | 52        |
| 2.2 Bulevardisointi suunnittelupolitiikkana | 20        | 5.4 Saavutettavuus                           | 63        |
| Esimerkkejä bulevardisoinnista              | 22        | 5.5 Terveysvaikutuksia                       | 73        |
| <b>3 Vertailuolosuhteet</b>                 | <b>25</b> | 5.6 Taloudellisia vaikutuksia                | 74        |
| 3.1 Liikkuminen                             | 25        | <b>6 Johtopäätökset</b>                      | <b>79</b> |
| 3.2 Asuminen                                | 28        | Suosituksia toteutusjärjestyksestä           | 82        |
| 3.3 Kaupalliset palvelut                    | 29        |  |           |



## Esipuhe

Helsingin uuden yleiskaavan valmistelussa yksi tarkastettava kohde on moottoritiemäisten sisääntuloteiden muuttaminen kaupunkibulevardeiksi Kehä I:n sisäpuolella. Tämä mahdollistaa merkittävän maankäytön lisäyksen nykyisille liikennealueille ja niiden suojavaiketyksille.

Tässä selvityksessä on tarkasteltu tavoitelähtöisesti näiden kaupunkibulevardien toteuttamisen vaikutuksia. Tavoitelähtöisyys tarkoittaa irtautumista perinteisestä ennustepohjaisesta lähestymistavasta ja tarkastelun suuntaamista tavoitteiden toteuttamisen edellytyksiin.

Tämä selvitys on laadittu Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston toimeksiannosta. Työtä on ohjannut työryhmässä, jonka jäseniä ovat olleet:

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Rikhard Manninen  | Ksv                 |
| Ville Lehmuskoski | Ksv                 |
| Marja Piimies     | Ksv                 |
| Pihla Melander    | Ksv                 |
| Heikki Salmikivi  | Ksv                 |
| Satu Tarula       | Ksv                 |
| Virpi Mamia       | Ksv (4.7.2014 asti) |
| Christina Suomi   | Ksv                 |

Selvityksen toteutuksesta vastasi WSP Finland Oy, jossa työhön osallistuivat Timo Kärkinen, Teemu Holopainen, Virpi Pastinen, Tuomas Santasalo, Ilkka Oikarinen, Annika Rantala ja Jussi Viinikka (30.6.2014 asti).

## Tiivistelmä

Tässä työssä on arvioitu tukevatko Helsingin yleiskaavaan liittyvät ns. kaupunkibulevardit toteutuessaan yleiskaavan tavoitteita sekä yleisimpiä seudun kehitykseen liitettäviä tavoitteita.

Tämä vaikutusarviointityö on enemmän muutoksen määrittämistä ja arviointia kuin varsinaisten maankäytöskenaarioiden tai määrättyjen kaavoitus- tai liikennehankkeiden vertailua.

Tässä työssä tarkastelutapana on backcastingmenetelmä, jossa ajatuksena on lähteä tavoitteellisesta lopputilanteesta kohti nykyhetkeä ja määritellä, mitä toimenpiteitä ja muutoksia suunnittelupolitiikassa tämän halutun tilanteen saavuttaminen edellyttää.

Tavoitteelliseen lähestymistapaan on päädytty, koska kaupunkibulevardien arviointia ei voi tehdä nykyisillä liikenteen arviointitavoilla. Liikenne-maankäyttökokonaisuuden vaikutusarviointeihin tarvittaisiin huomattavasti moniulotteisempaa vaikutusarviointikehikkoa kuin nykyinen liikennehankkeiden yhteiskuntataloudellinen vaikutusarviointimenetelmä tarjoaa. Ongelmana on, etteivät liikennehankkeiden arviointikehikolle ja yleiskaavalle asetetut tavoitteet kohtaa. Jatkossa tarvittaisiinkin kehitystyötä liikenne-maankäyttökokonaisuuden vaikutusarviointiin koko yhteiskuntaa palvelevasta näkökulmasta.

Kaupunkibulevardi on käsite, jolla tarkoitetaan tiettyjen nykyisten kantakaupunkiin johtavien moottoritiealueiden paikalle rakennettuja kaupunginosia, joissa

läpiliikenne kulkee bulevardityyppistä pääkatua pitkin. Tällainen muutostoimenpide edellyttää muutosta nykyisessä liikennesuunnitteluajattelussa sekä kaavoitusyhteistyössä, jotka määrittävät vallalla olevan menetelykulttuurin. Kutsumme jatkossa tässä dokumentissa kaupunkibulevardeihin johtavaa muuttunutta menetelykulttuuria bulevardien suunnittelupolitiikaksi (policy).

Backcastingarvioinnin välineinä ovat toimineet maankäytöskenaariot, jotka perustuvat Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaiseen näkemykseen seudusta vuonna 2050. Tässä työssä esitetään kaksi kaupunkirakenneskenaariota nimeltään BAU ja BULE.

Skenaario BAU kuvaa nykyisen vallitsevan suunnittelupolitiikan mukaista tulosta ”Business As Usual”-skenaariona. Siinä moottoritiealueita ei muuteta bulevardikaupunginosiksi, eikä niiden vaikutuksia väestömuutoksiin, työpaikkoihin ja liikenteeseen siten muodostu.

Bulevardikaupunginosat toteutettuina sisältävä maankäytöskenaario BULE kuvaa kehityssuunnan, johon yleiskaavan mukainen pitkäjänteinen kaupunkibulevardisuunnittelupolitiikka kantakaupunkiin johtavien moottoriteiden osalta johtaisi.

Bulevardien toteuttamiseen tähtäävät toimenpiteet tukevat yleiskaavan tavoitteiden toteutumista Helsingissä. Yksi yleiskaavan keskeisin tavoite on kantakau-

pungin laajeneminen. Tämän tavoitteen suhteen ero skenaarioiden välillä on merkittävä. Nykyistä kehitystä jatkavassa BAU-skenaariossa monipuolinen kanta-kaupunkivyöhyke ei laajene. BULE-skenaariossa monipuolisen kaupunkirakenteen vyöhykkeet sekä laajenevat että lisääntyvät. Bulevardisoinnilla on positiivisia vaikutuksia myös joukkoliikenteen verkostokaupungin toteuttamisen ja kaupungin asukasmäärän kasvutavoitteen saavuttamisen suhteen. Bulevardien myötä syntyvät paremmat joukkoliikenneyhteydet luovat hyvät edellytykset esikaupunkikeskustojen kehittämiseksi.

**Taloukasvun osalta tuloksena on saatu näkemys, että bulevardeilla voidaan saavuttaa Helsinkiin erityisesti työpaikkamäärien kasvua.**

Työpaikkojen lisääntyminen perustuu väestömäärän, väestötiheyden ja kaupunkirakenteen yhteisvaikutukseen. Bulevardikaupunginosien myötä syntyvä kaupunkirakenne (uudet korttelit ja katuyhteydet) lisää urbaanista ympäristöstä ja keskittymiseduista hyötyvien toimialojen määrää, jotka hyötyvät myös väestökasvusta. Merkittävää on, että näiden toimialojen määrä ei seudulla kasva, jos väestökasvu kehittyy ilman bulevardien toteuttamista. Tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, että bulevardien synnyttämää toimialarakennetta ei tällöin kehity.



Bulevardit siis synnyttävät uutta elinkeinoelämää ja työpaikkoja Helsingissä. Kaupunkibulevardien myötä myös nykyisten Helsingissä, Keski-Vantaalla ja Leppävaarassa olevien yritysten työvoiman saanti lisääntyy, mikä tukee näillä alueilla toimivien yritysten kasvumahdollisuuksia. Helsingin seudun kasvu edellyttää henkilöautoilua rajoittavia toimenpiteitä. Jotta liikenneverkon toimivuus säilyy, on seudulla tulevaisuudessa käytössä ruuhkamaksujärjestelmä. Myös pysäköinnin maksuja on korotettu. Nämä toimenpiteet ovat Helsingin liikennestrategian mukaiset ja on tässä työssä oletettu toteutuvan joka tapauksessa, tuli bulevardeja tai ei. Edellä esiteltyjen toimenpiteiden ansiosta joukkoliikenne sekä kävely ja pyöräily muodostuvat monilla matkoilla kilpailukykyisiksi vaihtoehdoiksi henkilöautolle.

Tarkasteltavien skenaarioiden välillä on liikenteellisiä eroja, vaikka monissa tapauksissa pieniä. BAU-skenaarion hajautuva maankäyttö synnyttää enemmän autoliikennettä ja vaikeuttaa kilpailukykyisen joukkoliikenteen kehittämistä. Kaupunkibulevardit toteuttaneessa BULE-skenaarioissa uudet asukkaat mahdollistavat hyvän joukkoliikenteen palvelutason tarjoamisen bulevardeilla. Raideliikenteen verkostokaupungin kehittäminen yhdistettynä moottoriväylien estevaikutuksen poistumiseen parantavat joukkoliikenteen palvelutasoa myös poikittaisliikenteen osalta.

Liikenteen sujuvuus molemmissa skenaarioissa ruuhka-aikoina on vähintäänkin tyydyttävä, kun mainitut

liikennepoliittiset toimenpiteet on toteutettu. Bulevardisointi ei aiheuta merkittävää ruuhkautumista. Tämän edellytys on, että tarjolla on nykyistä selvästi kehittyneempi joukkoliikennejärjestelmä sekä laadukkaat ja turvalliset kävely- ja pyöräily-ympäristöt, joiden rakentaminen juuri mahdollistuu bulevardikaupunginosien myötä.

Kaupunkibulevardit muodostavat kaupunkiin uusia kauppakatuja, joissa asioivat bulevardiasukkaiden lisäksi myös lähialueen asukkaat. Lisäksi palveluja käyttävät alueella työssä käyvät. Bulevardisoinnista on myös hyötyä Helsingin muille kaupan keskuksille. Kaupunkibulevardien myötä asukasluku Helsingissä kasvaa samoin kuin ostovoima. Kaupunkibulevardien asukkaat asioivat bulevardikatujen liikkeissä, mutta myös läheisissä muissa keskuksissa sekä erityisesti Helsingin keskustassa.

BULE-skenaarion tiivis maankäyttö tekee sen saavutettavuuden kannalta selkeästi BAU-skenaariota paremmaksi. Erityisesti saavutettavuus paranee vyöhykkeellä Munkkiniemestä Viikkiin, eli keskeisellä bulevardivyöhykkeellä.

Tiiviin kaupunkirakenteen ansiosta BULE-skenaariosa terveyttä parantavaa liikumista on enemmän kuin BAU-skenaariossa. Liikenneturvallisuudessa pienemmän autoliikenteen suoritteen vuoksi onnettomuusmäärät BULE-skenaariossa ovat hieman BAU-skenaariota pienemmät.

---

**“Watch your thoughts for they become words.  
Watch your words for they become actions.  
Watch your actions for they become habits.  
Watch your habits for they become your character.  
And watch your character for it becomes your destiny.  
What we think, we become.”**

**- Margaret Thatcher**

---



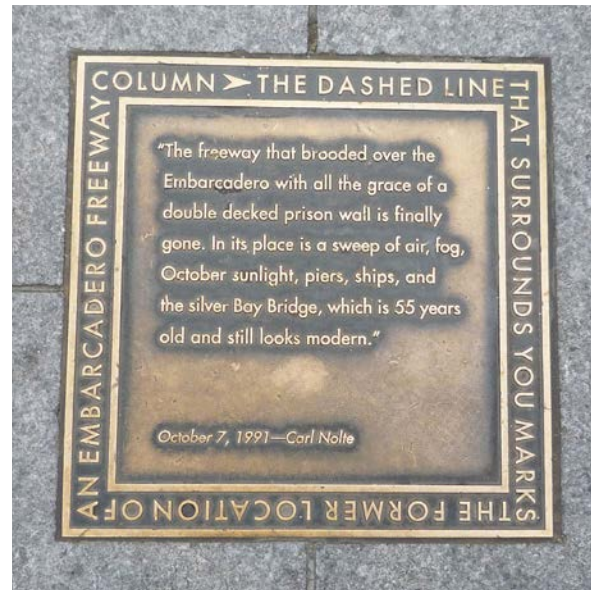
# 1 Työn lähtökohdat ja tavoitteet

## 1.1 Suunnittelupolitiikan arviointia

Maankäytön, jota siis liikenneinfrakin on, suunnitteluun liittyy tänä päivänä paljon arvioiteja suunnitelmien tuomista muutoksista nykytilaan. Keskustelu tavoitteista jää usein strategiselle tasolle ilman konkreettisia maankäytön muutosesityksiä. Tämä työ on myös vaikutusten arviointia, mutta lähtöasetelma on tavoitteissa. Tavoitteellinen vaikutusten arviointi tarkoittaa arviointia siitä toteuttaako arvioitava toimenpide (kaupunkibulevardien rakentaminen) strategioissa mainitut tavoitteet. Tarkoituksena on siirtyä välineraationaalisuudesta päämäärärationaalisuuteen määritetäessä konkreettisia muutoksia maankäytön toimissa.

Helsingin yleiskaavan yhtenä esityksenä on siirtyä "freeway removal"<sup>1</sup> (suom. bulevardisointi) -suunnittelupolitiikkaan (policy) kantakaupungin lähellä olevien sisääntuloväylien osalta. Suunnittelupolitiikan hengessä sisääntuloväylien alueita käsitellään tavallaan ns. brownfield-alueina<sup>2</sup> samaan tapaan kuin teollisuus- tai satama-alueita, joiden arvo kaupunkirakentamisen alueina on jo nähty suurempana.

Suunnittelupolitiikan toteuttamisen mukainen maankäyttövisio toimii tässä työssä suunnittelupolitiikan arvioinnin välineenä ja muutosten havainnollistajana.



Työ on siis enemmän suunnittelupolitiikan arviointia suhteessa tavoitteisiin kuin varsinaisten maankäyttöratkaisuiden vertailua.

”Keskustelu unelmista ja toivottavista visioista on lopahtanut yhtä hyvin Suomesta kuin muualta Euroopasta. Sellaista ”naiivia” keskustelua käytiin vielä 1980-luvulla. Nyt välineraationaalisuus on korvannut päämäärärationaalisuuden. Puhutaan keinoista, kuten kilpailukyvyistä, huippuosaamisesta ja innovaatioista, mutta harva miettii, mikä on pelin nimi ja kohelluksen päämäärä.”  
–Mika Mannermaa, 2007

<sup>1</sup>Freeway removal –termin taustaa kappaleessa 2.3

<sup>2</sup>Brownfield on käsite, jolla tarkoitetaan käytöstä poistuneita teollisuusalueita.

---

**”Motiivi tuottaa utopia tai skenaario on lähtökohtaisesti sama kuin tulevaisuustutkimuksessa: pyrkimys vaikuttaa siihen, mitä nykyhetkessä teemme, päätöksiin ja toimintaan.”**  
– Mika Mannermaa 2007

---

Tavoitelähtöinen tarkastelutapa sekä pitkälle tulevaisuuteen ulottuva aikajänne edellyttävät myös vertailumenetelmien kriittistä arviointia. Mielenkiintoista on, että liikennesuunnittelussa hankkeiden vaikutusten arviointia on kehitetty pitkään yleistetyiksi, mutta hyvinkin tarkoiksi laskentamenetelmiksi ja yksikköarvoiksi, kun taas kaupunkirakenteen arviointia tehdään useimmiten tapauskohtaisesti määriteltävien ja avoimesti keskusteltavien tavoitteiden ja kriteerien avulla, vaikka erilaisia teorioita, menetelmiä ja mallinnustapoja on pitkään ollut olemassa.

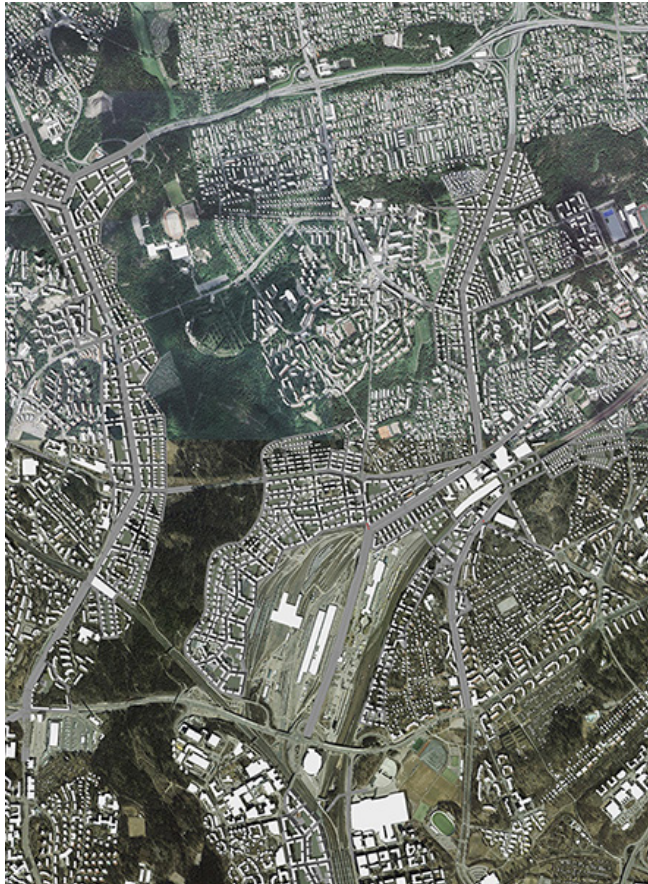
Liikennesuunnittelussa arviointimenetelmät perustuvat mm. talousteoriaan pohjautuen liikenteessä käytetyn ajan arvottamiseen, jonka mukaisesti nopeimman liikenteen tarjoavat ratkaisut tuottavat suurimmat hyödyt. Autoliikenteessä tämän periaatteen noudattaminen johtaa helposti suuriin, nopeaa liikennettä välittäviin väyliin. Sujuvuuden vastapainoksi väylät muodostavat merkittäviä esteitä ja rajoittavat väylien läheisyydessä olevien alueiden käyttöä.

Samanaikaisesti on ollut yleisesti tiedossa käsitys, jonka mukaan urbaanin alueen kehittäminen edellyttää nimenomaan toimintojen sekoittamista ja keskittämistä, jolloin keskeistä on maankäytön ja toimintojen maantieteellinen läheisyys. Siinä liikenteen aikasäästöt eivät korostu, vaan tärkeämpää on luoda edellytyksiä kohtaamiselle kaupunkitilassa liikkuesssa. Sitä autoliikenteessä ei tapahdu, kävellessä, pyöräillessä ja joukkoliikenteessä kylläkin. Onko näiden näkemysten välinen ristiriita sovittamaton? Ei välttämättä.

### Vertailukohtana fysiikka

Isaac Newtonin 1600-luvulla määrittämien lainalaisuuksien, ns. klassisen mekaniikan, avulla voitiin - ja voidaan edelleen - määritellä mm. kappaleiden liikkeitä ja nopeuksia. Vasta kun tarkasteltiin ainetta hyvin tarkasti, lähinnä atomitasolla, huomattiin, että Newtonin lait eivät enää pädekään. Tällöin syntyi kvanttimekaniikka, joka selittää nämä ilmiöt. Se on todennäköisyyteen pohjautuva luonnon perusteoria, joka hylkää klassisen mekaniikan deterministisen maailmankuvan.

Nämä fysiikan opit voidaan rinnastaa yhdyskunta- ja liikennesuunnitteluun: klassiseen mekaniikkaan rinnastettava perinteinen aikasäästöihin perustuva arviointitapa pätee maantieteellisesti laajoissa tarkasteluissa, esimerkiksi kaupunkien, maiden ja mantereiden välisessä liikenteessä. Niissä matkojen nopeutuminen parantaa yhteyksiä ja sitä kautta mm. lisää tuottavuutta. Kaupunkien sisällä, niin kuin aineenkin sisällä, tarvitaan toisenlaista lähestymistapaa, jotta saadaan huomioitua luonteeltaan toisenlaiset ympäristö- ja vuorovaikutusprosessit. Näissä tarvitaan fysiikassa kvanttimekaniikkaa ja kaupunkisuunnittelussa urbanisaatioetuja huomioon ottavia tarkastelutapoja.



Viime aikoina tiiviimmän maankäytön kautta syntyvät keskittymisedut on alettu nähdä edellytyksenä taloudelliselle menestymiselle myös Suomessa.

## 1.2 Kaupunkitalouden arviointia

Keskeinen tavoite bulevardisointi-suunnittelupolitiikan taustalla on tukea Helsingin keskustan roolia ja merkittävyyttä Suomen pääkaupunkina ja pääkaupunkiseudun kantakaupunkina. Rooli on moninainen riippuen kenen kannalta asiaa katsotaan, mutta kaikilla merkityksellisillä näkökulmilla on yhteistä keskittymisedujen kautta syntyvät hyödyt.

Keskittymisedut toteutuvat monella mittakaavatasolla. Suomi on kenties vielä osin hajakeskittämisen vanavedessä, mutta kansainvälisen talouden logiikat vievät toiseen suuntaan. Oli poliittinen ilmapiiri tai globaalitalous millainen tahansa, niin paikallistalouden merkitys on toimivalle yhteiskunnalle suuri. Yksittäiset menestyneet ihmiset ja yritykset toimivat globaalisti, mutta tarvitsevat paikallistalouksia ”astinkiviksi”. Miljönääri ei voi leijua ilmassa ja pörssiyrityksetkin tarvitsevat työntekijöitä ja työntekijät asuntoja sekä palveluita, olivat ne sitten Monacossa tai Helsingissä. Sekä globaali rahatalous että paikallinen reaalitytalous perustuvat aina toimiviin aluetalouksiin, eli paikkoihin (places).

### Agglomeraatio

Yleiskaavatyön rinnalla on määritelty ja perusteltu laajasti keskustan tärkeyttä ja kasautumisetujen, eli agglomeraation merkitystä siinä (mm. Keskustan rooli yleiskaavan visiossa, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston selvityksiä 2013:6). Aiheesta on myös lukuisia tutkimuksia sekä kotimaassa että kansainvälisesti.

Nykyajan kaupungit ovat osa verkostoa, ja nojautuvat pääosin muualla tuotettujen elintarvikkeiden ja muiden aineellisten hyödykkeiden sekä jätteidenkäsittelyn toimivuuteen. Vastavuoroisesti kaupungit tarjoavat tehokkaan kauppapaikan ja mahdollisuuden monien aineettomien hyödykkeiden tuottamiseen.

Euroopan integraatio, globaali talouskilpa, työllisyyskehitys ja julkistalouden rahoitustarpeet ovat tälle hetkellä kuumimmat aiheet, joiden näkökulmista maankäytön läheisyyttä ja siitä syntyvää elinkeinoelämän agglomeraatiota peräänkuulutetaan. Aiemmin samaa on toivottu kestävä kehityksen ja ekologian nimissä, mutta toimenpiteet tavoitteiden eteen ovat olleet kepeitä. Käytännön maankäyttöratkaisuiden perusteena on pidetty edelleen liikkujille ja tavarankuljettajille koituvia hyötyjä, jotka yhteiskuntataloudellisissa vaikutusarvioinneissa muunnetaan yhteismitallisiksi taloushyötyjen kanssa. Nopeaa liikennettä ja tiivistä maankäyttöä ei voi maan pinnalla yhdistää, vaan on tehtävä valinta.

Vuonna 2013 ilmestynyt raportti Kaupunkialueiden maankäyttö ja taloudellinen kehitys – maapolitiikan vaikutuksista tuottavuuteen sekä työ- ja asuntomarkkinoiden toimivuuteen (VATT) ja vuonna 2014 ilmestynyt Metropolialueen talous (Helsingin Tietokeskus) perustelevat sanomaa satojen lähteiden perusteella.

Metropolialueen talous -kirjassa käsitellään maankäytön vaikutuksia talouteen usean kirjoittajan voimin ja eri näkökulmista. Olemme koonneet kirjasta tähän joukon lainauksia, joiden kautta keskittymisetujen vaikutuslaajuus aukeaa eri näkökulmiin.

“Metropoli- kuten yleensäkin kaupunkipoliitikoissa jatkossa korostuvat yhä enemmän toimenpiteet, joiden avulla alueille saadaan osaavia ja luovia ihmisiä (OECD 2010). Kasvavan kaupunkitalouden taustalla yhä useammin on mekanismi, jossa työpaikat seuraavat ihmisiä (Carlino ja Mills 1987; Østbye et al. 2012). Normitalouteen perustuva vastakkainen mekanismi, jossa ihmiset seuraavat työpaikkoja, on menettämässä merkitystään kaupunkitalouden tärkeimmässä eli luovassa osassa. Kilpailukyky edellyttää ylivertaisuutta (jossain), innovaatioita ja osaamista. Tämä kehitys ponnistaa ennen kaikkea luovista ihmisistä, jotka hakevat miellyttäviä elinympäristöjä.”

“Useat tutkimukset (esim. Shapiro 2006) ovat taas osoittaneet, että ”kauniit kaupungit” (”beautiful/smart cities”) vetävät erityisesti puoleensa työllisyyden ja väestön kasvua edesauttavia korkean osaamistason työntekijöitä. Tutkimustulos kannustaa investoimaan kaupunkiympäristöön ja vapaa-ajan palveluiden kehittämiseen.”

“Asunnot voivat olla kalliita vain siellä, missä ihmiset haluavat asua. Hyvinvointi siis lisääntyy, jos näille alueille pystyy muuttamaan uusia kotitalouksia. Tämä on mahdollista vain jos asuntokanta kasvaa. Jos asuntojen hintoja käytetään politiikan ohjauksessa, niiden pitäisi ohjata rakentamista sinne, missä asunnot ovat kalliita.”

“Osaaminen, innovaatiot ja kasvuyritykset ovat yhä keskeisemmässä roolissa kaikkien alueiden kehityksessä. Erityisesti metropoli- ja kaupunkipoliitikoissa korostuvat toimet, joilla kaupunkialueet kykenevät vetämään puoleensa osaavia ja luovia ihmisiä.”

“Kaupunkirakenne vaikuttaa sekä yksityisen että julkisen sektorin toimivuuteen ja tuottavuuteen enemmän kuin kuntarakenne.”

“Koulutettujen ihmisten ja alueellisen kehityksen välinen positiivinen yhteys on todennettu useissa tutkimuksissa (esim. Glaeser & Saiz, 2004). Yrityksille osaavan työvoiman saatavuus on eräs tärkeimmistä sijaintiin vaikuttavista tekijöistä (esim. Mäkinen, 2007). Tässä mielessä muuttoliike ylläpitää Helsingin seudun ja samalla koko Suomen kilpailukykyä. Menestyäkseen kansainvälisessä kilpailussa Suomi tarvitsee ainakin yhden metropolitasoisen keskuksen.”

“Hajautunut yhdyskuntarakenne pikemmin kuin kuntarakenne, on keskeinen tehokkuusongelman aiheuttaja myös julkisten hyvinvointipalvelujen tapauksessa. Se selittää osaltaan miksi Suomessa suuret kaupungit sijoittuvat verraten heikosti tutkittaessa palvelutarjonnan tehokkuutta eli sitä kuinka paljon kunnat saavat aikaan eri palvelusuoritteita resursseillaan (Loikkanen ja Susiluoto, 2005). Jos yhdyskuntarakenteelle ei tapahdu mitään kuntarakennetta muutettaessa, yksi keskeinen tehottomuuden syy jää ennalleen.”

“Kaupunkimaisissa kunnissa työpaikkojen syntyminen on ollut vilkkaampaa kuin taajaan asutuissa kunnissa. Nämä havainnot viittaavat siihen, että agglomeraatiolla, eli kasautumisella on merkitystä työpaikkarakenteiden uudistumisessa.”

“Seuraavatko kasautumisedut sitten tietyn toimialan keskittymisestä alueelle (lokalisaatioedut) vai liittyvätkö ne pikemminkin keskuksen kokoon (urbanisaatioedut)? Lokalisaatioeduista kirjoitti jo Alfred Marshall (1920), joka kyllä myös tunnusti elinkeinorakenteen monipuolisuuden merkityksen. Kalifornian Piilaakso on oman aikamme tunnettu esimerkki lokalisaatioeduista. Jane Jacobs (1969) puolestaan korosti urbanisaatiovaikutuksia ja taloudellisen rakenteen monipuolisuutta: ideat ja innovaatiot siirtyvät myös elinkeinosta toiseen.”

”Kasautumishyödyn merkitys vaihtelee toimialoittain ja muuttuu ajan kuluessa. Suurimmille kaupunkialueille keskittyvät ne toimialat, joissa kasautumisen rajahyöt kasvaa eniten. Edelleen, jos taloudessa yleisesti kasautumisintensiivisten toimialojen osuus kasvaa, se johtaa suurimpien kaupunkialueiden kasvuun.”

“Kaavoituksella luodut maankäytön rajoitukset sekä ylöspäin että vaakasuunnassa nostavat myös osaltaan kiinteistöjen hintatasoa. Jos lisäksi eri maankäyttötyyppien rajoille syntyy maan hinnan suuria epäjatkuvuuskohtia, jotka aiheutuvat kaavoituksen asettamista rajoituksista, se on merkki siitä, että maankäyttörakennetta tulisi muuttaa.”

“Perinteinen liikennesuunnittelu onkin verraten hampaaton uusien haasteiden edessä. Liikenteen kasvun mahdollistamisen keinot, infrastruktuurin tuottaminen ja liikennevälineiden nopeutuminen eivät ole ratkaisuja vaan syitä yhä suurempiin suoritteisiin ja niiden mukanaan tuomiin ongelmiin.”

-Metropolialueen talous, Loikkanen et al, 2014

Maankäytön- ja liikenteen suunnittelun näkökulmasta kiintoisia ovat viittaukset työpaikkarakenteiden uudistumistarpeeseen. Työ- ja elinkeinoelämän murros, joka syntyy tietoyhteiskunnan syvenemisestä ja levittäytymisestä joka alalle ja paikkaan, korostaa nimenomaan paikkojen sosiaalisen laadun merkitystä enemmän kuin paikan logistisen sijainnin merkitystä. Agglomeraatioedut syntyvät nimenomaan paikoissa, joissa on ihmisiä eri puuhissaan. Tämä toteutuu vain kaupunkimaisessa katurakenteessa ja hitaan liikenteen alueilla, joita myös suuret kauppakeskukset imitoivat sisätiloissaan.

**Onkin todennäköistä, että bulevardisointi-suunnittelupolitiikka lisäisi aluetalouden kasvua ja työpaikkojen kokonaismäärää Helsingissä, koska merkittävästi enemmän ihmisiä toimisi ja asuisi läheisesti toisiinsa nähden.**

### Urbaani kapasiteetti

Keskittymisedut näyttäytyvät asukkaiden näkökulmasta palveluiden ja työ- ja toimintamahdollisuuksien monipuolisuutena. Riittävä urbaani kapasiteetti voi pienentää alueellista työttömyyttä antaen monipuolisempia työllistymismahdollisuuksia asukkailleen. Eri-tyisesti palvelusektorilla työskentelevien työllistyminen on kaupunkimaisilla alueilla varmempaa.

Urbaani kapasiteetti syntyy maankäytön diversiteetistä. Tässä työssä on tutkittu ns. naapurustoaanalyysin avulla sitä, kuinka paljon urbaania diversiteettiä eri tarkasteluskenaariot generoivat. Urbaanilla diversiteetillä tarkoitetaan tässä yhteydessä kaupunkitilan monipuolisuutta, joka syntyy asumisen, työpaikkojen, palveluiden ja katuverkon rakenteen muodostamasta kokonaisuudesta.

Useiden tutkimusten mukaan monipuolinen kaupunkitila tuottaa innovaatioita, hyvinvointia ja talouskasvua (Jacobs 1961, 1969; Kihato 2010; Florida 2005, 2008). Richard Floridan (2005, 2008) mukaan monipuoliset ja kiinnostavat kaupungit houkuttelevat luovaa ja osaavaa työvoimaa, jota ilman kaupunkien ei ole mahdollista menestyä kiristyvässä kaupunkien ja kaupunkiseutujen välisessä kilpailussa.

Metropolialueen talous -kirjan tekstit osoittavat että nämä teoriat on alettu nähdä myös Suomen ja Helsingin seudun vaatimuksina. Helsingin seudun on aika siirtyä metropoliaikaan myös suunnitteluratkaisuiden perusteissa.



Kuva 1: Helsingin Katariinankatu 2014

**“If you plan cities for cars and traffic, you get cars and traffic. If you plan for people and places, you get people and places.”**

- Fred Kent

## Paikan merkitys

Kaupunkitalouden ja urbaanin kehityksen yksi keskeinen piirre on paikan (place) merkityksen korostuminen. Modernin liikennesuunnittelun synnyinmaassa Yhdysvalloissa on kehittynyt kokonainen toimiala ja konsulttiteollisuus paikan suunnittelun ympärille<sup>3</sup>. Yhdysvallat on Keski-Eurooppaa parempi vertailukohta yhdyskuntarakenteellisissa asioissa, koska meidän yleiskaavoitus, eli liikenne- ja kaupanverkon sekä lähiöiden suunnittelu, perustuu Yhdysvalloista haetuihin suunnitteluperusteisiin ja tavoitteisiin (Lähiöt ja Tehokkuuden yhdyskunta – suunnittelujärjestelmän läpimurto suomalaisten asuntoalueiden rakentamisessa 1960-luvulla, Johanna Hankonen 1994). Näiden oppien merkitys on ollut voimakas, koska Suomessa kaupungistuminen ja laajempi kaupunkirakentaminen ei ehtinyt tapahtua ennen tätä.

Viime vuosina Yhdysvalloissa on julkaistu paljon kirjoituksia ja tutkimuksia, joissa todetaan eurooppalaisen, tai New Yorkin kaltaisen, keskikaupunkielämän puit-

teiden syrjäyttäneen 1950-lukulaisen amerikkalaisen asumisunelman omakotitalossa uima-altainen ja hie-noine autoineen sekä suurine ostoskeskuksineen (Mall of America).

Tämä muuttaa lähiympäristön merkitystä ihmisille. Lähiöissä kodin merkitys on usein lähiympäristöä suurempi: Minkälainen on asunto? Minkälainen on asuinrakennus? Minkälainen on piha? Kysymykset sopivat hyvin amerikkalaiseen perhekeskeiseen elämäntapamukseen, jossa ympristöllä ei ole juuri roolia muutoin kuin turvattomana ”erämaana”, jota liikenneväylät hal-koivat. Tällaisessa kaupunkirakenteessa paikat kodin ulkopuolella ovat liikenneverkkoon ”kytketyissä” kaupakeskuksissa. Hyvin vartioitu ja hälyttimillä varustettu koti, turvalliset maankäytöstä erotetut moottoritiet ja vartiointiliikkeen vartioima ostos- tai toimistokeskus muodostavat myytin turvallisesta maailmasta.

Talouden näkökulmasta tällainen kotiin, keskitettyyn liikenteeseen ja yritys- ja kauppakeskuksiin perustuva yhdyskuntarakenne ei kuitenkaan tue yrittäjyyteen pohjautuvaa ihmisten toimeentulokykyä, vaan yllä-pitää teollisuusajan keskittyvän talouden rakenteita ja siihen liittyvää suuryritys-työntekijä -jaon vahvistumista. Tämä asetelma jarruttaa uusien yritysten syntymahdollisuuksia ja elinkeinoelämän kehitystä. Erityisesti Suomessa tulisi aktiivisesti purkaa toimeentulomahdollisuuksia ja yrittäjyyttä rajoittavia rakentei-

ta, koska elinkustannukset eivät voi laskea (samasta keskittyvän talouden syystä) niin paljon, että suuryrityksiin perustuva talous voisi työllistää väestömme ja samalla kilpailla kansainvälisesti maiden kanssa, joissa elinkustannukset ovat pienet, eikä pakkasta ole.

Minkälainen kaupunginosa? Onko hyviä ravintoloita tai kahviloita? Onko kivoja puistoja? Mikä ratikka siellä kulkee? Tällaiset kysymykset koskevat asumista tiiviimmässä kaupunkiympäristössä, jossa koti määrittyy, ei yksin asunnon, vaan enemmänkin ympäristön piirteiden kautta. Mainitut piirteet määrittävät sekä palvelutarjontaa että paikkoja. Näiden kahden suhde on elimellinen, oli kyseessä sitten lähiörakenne tai kaupunkimainen katurakenne. Saavuttaaksemme edellä kuvattua urbaania kapasiteettia talouskasvun pohjaksi tarvitsemme kaupunkiin siis enemmän paikkoja (places).

**Mitä enemmän paikkoja,  
sitä enemmän talouskasvua.**

<sup>3</sup> en.wikipedia.org/wiki/Placemaking, www.pps.org



## Käsitteitä

### *Bulevardisointi - Freeway removal / downsizing*

Freeway removal on kaupunkisuunnittelupolitiikka (policy), jossa puretaan kaupunkialueilla olevia moottoritaita ja luodaan niistä vapautuneille alueille monimuotoista kaupunkialuetta, mm. puistoja sekä asuin-, liike, tai muuta maankäyttöä. Tällaisen suunnittelupolitiikan tavoitteena on usein edistää tiiviin ja urbaanin, joukkoliikenteeseen tukeutuvan alueen syntymistä sekä luoda kävelyyn ja pyöräilyyn sopivia kaupunkeja. Joissakin tapauksissa väylät säilytetään kuitenkin esimerkiksi bulevardeiksi muutettuina tai tunneleina kaupungin alla. Tällöin kysessä on freeway downsizing tai freeway redesign.

Helsingin bulevardisoinnissa kyseessä on freeway downsizing, sillä moottoritien paikalle jää edelleen liikennettä välittävä kaupunkibulevardi.

### *Sisäkaupunki*

Raportissa käytetään termiä ”sisäkaupunki” kuvaamaan Helsingin kantakaupunkia laajempaa aluekokonaisuutta, jonka sisälle sijoittuu merkittävin määrä seudun työpaikoista ja tiiviin asumisen alueista. Sisäkaupungin maantieteellisenä rajana pidetään Kehä I:tä. Sisäkaupunkitermiä on käytetty aiemmin, joskin maantieteellisesti suppeammalla rajauksella, Ksv:n raportissa Sisäkaupungin kehitysnäkymät 2005:1, Timo Vuolanto.

### *Agglomeraatio*

Termillä tarkoitetaan elinkeinotoiminnan ns. kasautumisetuja, jotka syntyvät toisistaan hyötyvien yritystoimintojen fyysisestä läheisyydestä. Agglomeraatio on suurkaupunkien lisätuottavuuden päätekijä. Kaupunkikeskustoiden lisätuottavuuden parantamiseen tarvitaan maankäytön suunnittelua, joka mahdollistaa kasautumisetujen kehittymisen.

### *Urbaani kapasiteetti*

Termillä tarkoitetaan agglomeraatiota laajempaa ja monipuolisempaa sosiaalisen aktiviteetin kasvukykyä, joka syntyy kaupunkimaisessa yhdyskuntarakenteessa. Urbani kapasiteetti vaikuttaa sekä elinkeinoelämän että kaupunkilaisten henkilökohtaisen elämän määrään ja laatuun samaan tapaan kuin liikenteellinen kapasiteetti vaikuttaa liikennevirtaan.

### *Verkostokaupunki*

Kansainvälisen kaupunkitutkimuksen kautta suunnitellukieleenkin päätyneet verkosto -sana pohjautuu näkemyksiin kaupunkialueiden uudesta kehitysvaiheesta, jossa kaupungin rakenne ja toiminnallinen logiikka on yhä enemmän sattuman varainen. Käsitteet kuten *Metapolis*, *Zwischenstadt*, *Multiplex city*, *Netzstadt*, *Regional City*, *Fractal City* kaikki yrittävät pukea moninaisen metropolin

kaupunkikehityshistorian jatkumoon uudeksi ”vaiheeksi”, jossa olennaista on monipuolinen liikenne- ja tietoverkosto sekä sen mahdollistamat ihmisten ja yritysten liikumis- ja sijoittumismahdollisuudet. Kaupunki on kyllä aina ollut verkosto, sekä sosiaalinen että fyysinen, mutta verkostojen laajuus ja moninaisuus ovat kasvaneet määrittelemättömiin suhteisiin. Mutta edelleen, kuten taloussakin, verkosto perustuu kuitenkin paikkoihin (places). Ilman paikkoja ei ole verkostoa..

### *Yhteiskuntatalous*

Liikenneinvestointien yhteiskuntataloudellista kannattavuutta mitataan kannattavuuslaskelmilla. Kannattavuuslaskelmissa tutkitaan hankevaihtoehdon ja vertailuvaihtoehdon (tai toisen hankevaihtoehdon) välistä eroa. Laskelmaan voidaan ottaa mukaan kaikki sellaiset hyödyt ja haitat, joihin hanke vaikuttaa tarkasteluajanjaksona (30 vuotta ja rakennusaika) ja joiden rahamääräiseen (kustannusten) arviointiin on olemassa menetelmä ja selkeät arvotusperusteet. Liikenteen ja maankäytön kokonaisarviointiin ei ole vastaavaa yhteisesti hyväksyttyä kannattavuuden arviointimenetelmää.



## 2 Yleiskaava ja kaupunkibulevardit

### 2.1 Yleiskaavan tavoitteista

Yleiskaavassa esitetään koko kaupungin ja sen rakenteen kehittäminen. Helsingin yleiskaavan vision 2050 yksi keskeinen lähtökohta on kaupunkiseudun merkittävä kasvupaine ja sen hallinta. Eräs keino kasvun mahdollistamiseksi taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti on kaupunkibulevardien toteuttaminen, jolloin merkittävä osa väestökasvusta toteutuu yhdyskuntarakenteen toimivuuden ja seudun talouskasvun kannalta mielekkäästi.

Kaupungin sisällä olevat moottoritiet on suunniteltu aikana, jolloin kaupunki oli kooltaan huomattavasti nykyistä pienempi. Nykyisin useat niistä eivät enää toteuta alkuperäistä tarkoitustaan nopeina yhteyksinä, etenkin ruuhka-aikoina. Kaupungin kasvaessa luonnollinen kehityskulku on nopeiden autoliikenneväylien vetäytyminen kauemmas kaupunkikeskustasta ja niiden vaatiman tilan mahdollistama **kantakaupungin laajentaminen**.

Moottoriteiden ja moottoritienmäisten katujen muuttaminen kaupunkibulevardeiksi Kehä I:n sisäpuolella tekee mahdolliseksi toteuttaa niiden nykyisin varaimalle maa-alalle merkittävästi uutta maankäyttöä. Tällä tavalla saadaan hyvin keskeisesti sijaitsevia laajoja liikenteen lievealueita rakentamiskäyttöön. Näin syntyvät ”bulevardikaupunginosat” sijaitsevat siten jo rakentuessaan keskeisillä paikoilla, jolloin niihin sijoituvan elinkeinotoiminnan (mm. kadunvarsiliiketilöiden) edellytykset ovat turvatut. Myös julkisen liikenteen toimintaedellytykset paranevat erityisesti poikittaislii-

kenteen osalta. Helsingin sisäiselle henkilöautoliikenteelle voidaan osoittaa useampia reittejä, jolloin myös mahdollisuudet henkilöautoliikenteen järjestämiselle monipuolistuvat. Samoin voidaan parantaa kaupunginosien välisiä jalankulku- ja pyöräily-yhteyksiä.

Yleiskaavan liikennejärjestelmävisiona on kehittää kaupungista asteittain **joukkoliikenteen verkosto-kaupunki**. Tämän tavoitteen yksi keskeinen osa on laaja pikaraitiotieverkko, joka edellyttää toimiakseen riittävää kysyntää keskeisillä alueilla. Bulevardikaupunginosien mahdollistama väestönkasvu on laajan pikaraitiotieverkoston yksi edellytys. Kaupunkibulevardialueiden katuverkko mahdollistaa puolestaan kaupungin poikittaisten yhteyksien vahvistamisen.

Yleiskaavan tavoitteena on myös Helsingin nykyisten **esikaupunkikeskusten kehittäminen** siten, että ne mahdollistavat kaupunkimaisen elämäntavan perinteisen ydinkeskustan ulkopuolella. Tällainen verkostokaupunkirakenne mahdollistaa palvelujen parhaan saavutettavuuden, tehokkaan joukkoliikenteen, laadukkaat pyöräily-, kävely- ja virkistysalueverkostot sekä parhaat elinkeinoelämän kehittämismahdollisuudet. Osoittamalla tehokkaaseen rakentamiskäyttöön jo käytössä olevia alueita seudun ytimeistä parannetaan lisäksi yhtenäisten arvokkaiden viheraluekokonaisuuksien säilymisedellytyksiä tuleville sukupolville.

Verkostokaupunkitavoitteen taustalla on myös **elinkeinoelämän toimintaedellytysten tukeminen**.

Helsingin roolia yritystoiminnan ja työpaikkojen keskittymänä tulee tukea, jotta urbaanit kasvuyritykset ja ns. uusi talous voivat kehittyä ja luoda työpaikkoja. Helsinki seudun ydinalueena on taloudellisesti ja tuotavuudeltaan maan tärkein alue.

Yleiskaavan tavoitteena on myös mahdollistaa **urbaanin Helsingin laajeneminen**. Urbanisoituvia alueita kehitetään kantakaupunkimaisina sekä laajenevalla ydinalueella että nykyisissä esikaupunkikeskustoissa. Tämä edellyttää rakenteelta tiiviyttä ja toimintojen sekoittamista.

**Urbaani rakenne luo edellytykset esimerkiksi uusien innovaatioiden omaksumiselle ja käyttönotolle, jotka puolestaan mahdollistavat näihin perustuvan taloudellisen kasvun.**

## 2.2 Bulevardisointi suunnittelupolitiikkana

“Haec autem ita frieri debent ut habeatur ratio firmitas utilitas venustas”<sup>4</sup>

-Marcus Vitruvius Pollio  
25 ea, De Architectura

Arkkitehtuurissa ja maankäytön (sisältäen liikenteen) suunnittelussa on tapahtunut täydellinen muutos 1900-luvun aikana. Kaupunki- ja liikennesuunnittelun historiat ovat täynnä teorioita, joilla ohjata konkreettista rakentamista ja sen ehdoilla toimivaa kaupunkia. Roomalainen arkkitehti Vitruvius kirjoitti kenties ensimmäiset laajalti tunnetut ”reseptit”, kuinka suunnitella hyvää ympäristöä kaupunkiin. Tämä tapahtui 50 eaa Roomassa. Tästä tavallaan alkoi länsimaisen kaupunkisuunnittelun ja arkkitehtuurin ammattikuntakehitys.

Kaupungin suunnittelu on kehittynyt erilaisten reseptien varaan vuosisatoja. Kirkon ja kuninkaiden valta-aikoina reseptit koskivat pääosin rakentamisen estetiikkaa (ismit). 1800-luvun lopulla teoriat kehiti-

<sup>4</sup>”Kaikessa rakentamisessa täytyy olla hyvässä suhteessa pysyvyyttä, käytettävyyttä ja kauneutta”

tyivät käsittelemään varsinaisia kaupunkikehityksen logiikoita (garden city ja lähiöt). Viimeisen 50 vuoden aikana reseptit ja mallit ovat alkaneet vuosikymmen vuosikymmeneltä menettää relevanssejaan. Vasta 1950-luvulla syntynyt liikennesuunnitteluprofessio on kasvanut tämän ”reseptirappion” rinnalla toistaen kaupunkisuunnittelun historian omalla tavallaan, mutta alle kymmenesosan ajassa.

Tänä päivänä tuntuu yksipuoliselta ohjata kaupungin kasvua teknis-taloudellisiin argumentteihin perustuen. Tietotekninen kehitys on tosin jatkanut tätä 2000-luvun puolelle, mutta fokus on siirtynyt tietyn rakentamistoimenpiteen vaikutusten arviointiin tai kaupungin nykytilan kuvauksiin mallina<sup>5</sup>.

Kaupunkisuunnittelua, tai tarkemmin kaavoitusta, ammattikuntana rasittaa sen pitkä historia arkkitehtuurissa. Liikennesuunnittelua taas rasittaa sen ”tieteellisyys” ja alan syntyhistorian yhteys yksityisautoiluun. 2000-luvulla molemmilla on tavallaan ruostunut alusta. Tämä voi tuntua ärsyttävältä ammatti-identiteetin näkökulmasta, jos pyrkii vain jatkamaan opittua. EVA:n raportissa ”Kaavoihin kangistuneet” (2013) otsikoitiin ”Liikenne kulkee eri tietä”, kun kuvattiin kaavoituksen suhdetta liikennesuunnitteluun. Liikenneverkon rakentaminen onkin pitkään ollut kaavoituksen tavoitteista irrallaan: arviointit ja investointipäätökset on tehty ammattikunnan sisäisesti omalla opitulla

<sup>5</sup> Tästä enemmän luvussa 3.1.

Voisiko bulevardisointi olla Uuden kaupunkisuunnittelun käytännön test bed?

logiikalla. Ratkaisuksi on kehitetty muun muassa ns. MALPE-suunnitteluprosessia, jossa maankäytön ja elinkeinoelämän asioita uitetaan liikennesuunnittelun logiikkaan strategisella tasolla. Haasteena ovat edelleen ammattikuntien sisäiset ajattelumallit. Jos niitä ei pureta auki ja kyseenalaisteta, niin toteuttavan suunnittelun tasolla maankäytön- ja liikennesuunnittelijoiden toistuvat taistelut tilasta ja suunnitteluratkaisuiden perusteista säilyvät ennallaan.

Ongelmana kaupunkisuunnittelussa on eri ammattialojen asiantuntijoiden erikoistuneisuuden syvyys ja keskinäisen ymmärryksen vähyyys. Tämä yhteisen kielen puute koskee niin liikennesuunnittelijoita, maankäytön suunnittelijoita, matemaatikkoja kuin yhteiskuntataloustieteiden asiantuntijoitakin.

Kuitenkin sekä maankäytön että liikennesuunnittelun historia ja ymmärrys antavat hyvät pohjat synnyttää uusi kaupunkisuunnittelu ”saman katon alle”, oli se sitten suunnittelupolitiikkaa tai perinteistä piirtäen suunnittelua.

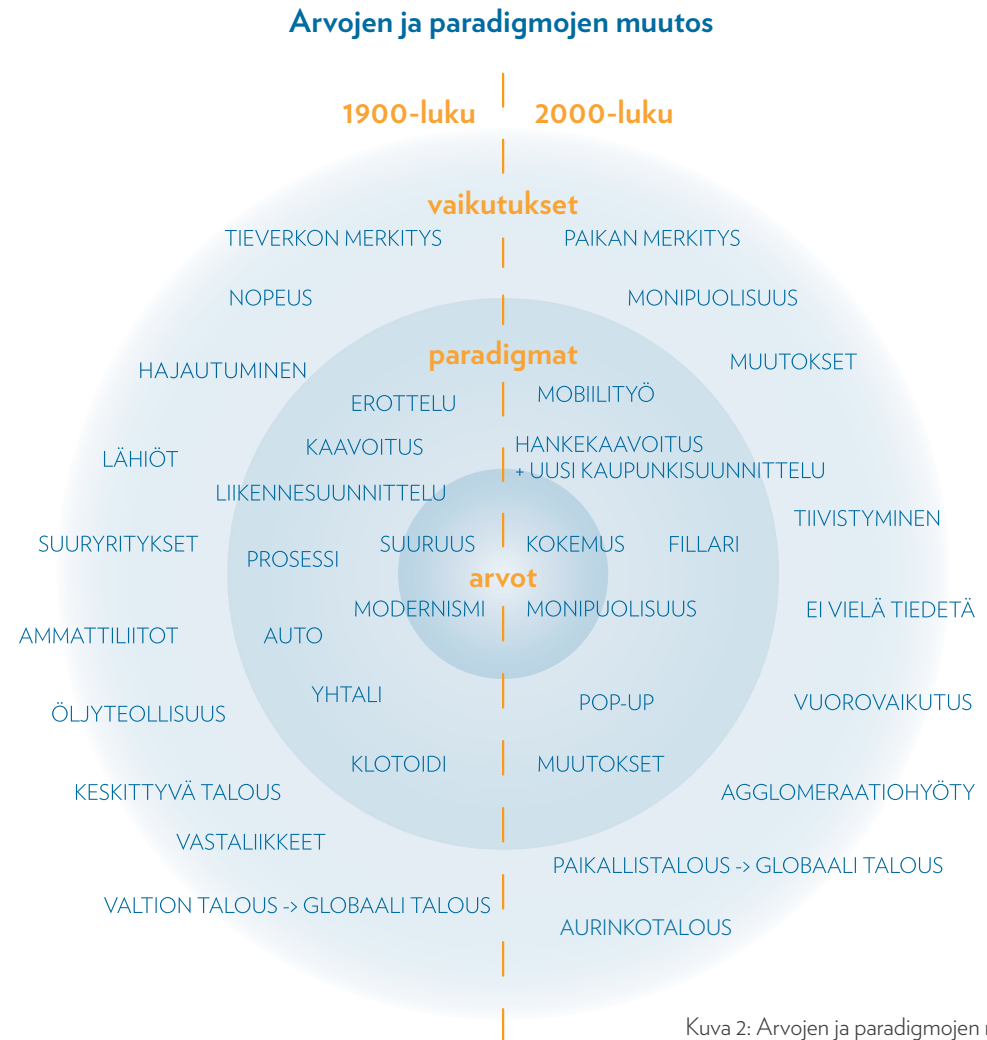
## Suunnitteluratkaisuiden uudet perusteet

Bulevardisointi on suunnittelupolitiikka (policy), jota perustelevat Helsingin kaupungin ja kaupunkiseudun kasvukivut ja kasvutavoitteet. Sen perusteet eivät liity perinteisiin arkkitehtuurin tai liikennesuunnittelun kaupunkirakenteen toimivuusteorioihin, vaan ne ovat enemmän elinkeinopoliittisia ja nykyhetkessä kiinni. Suunnittelupolitiikan hengessä sisääntuloväylien alueita käsitellään tavallaan ns. brownfield-alueina samaan tapaan kuin teollisuus- tai satama-alueita, joiden arvo kaupunkiasuinrakentamisen kannalta on alettu nähdä suurempana ja niiden nykytoiminta ympäristöön sopimattomana.

Uuteen kaupunkisuunnittelukulttuuriin tulisi sisältyä vaikutusten arviointia eri mittakaavatasoilla; paikan, kaupungin, seudun ja koko yhteiskunnan näkökulmista. Näin voidaan saada monipuolisempaa kokonaiskuvaa muutosten suunnista. Käytännössä kokonaisuutta merkittävämpiä ovat kuitenkin yksittäiset päätökset sekä *niiden* tavoitteiden ja vaikutusten avoin ja ymmärrettävä käsittely. Poliitikot eivät ole tietokoneita, eivätkä tietokoneet poliitikkoja.

Suunnittelupolitiikan muutostarve lähtee ihmisten toimintamahdollisuuksien ja arvojen muutoksesta sekä samanaikaisesta kaupungin kasvupaineesta. Toimintamahdollisuudet, joita nykyaikainen mobiiliteknologia tarjoaa, vaikuttavat siihen, kuinka kaupunkia käytetään ja heijastuvat siten maankäytön ja liikenteen määrään ja laatuun. Kuva 2 havainnollistaa muutosta listaamalla joitain asioita arvojen, paradigmojen ja vaikutusten

osalta maankäytön vinkkelistä. Vasemmalla puolella on asioita, jotka ovat olleet merkittäviä 1900-luvulla ja oikealla on näkemyksiä asioista, jotka näyttävät tällä hetkellä olevan merkittävydeltään kasvussa 2000-luvulla.



## Esimerkkejä bulevardisoinnista

”Freeway removal” ei ole uusi ilmiö. Vastaavia hankkeita on toteutettu monissa kohteissa ja lukuisia on vireillä. Kaikissa niissä taustalla on moottoriteiden vaatima suuri maa-ala, liikenteen aiheuttama häiriö sekä ympäröivän maan ja kiinteistöjen matala arvo. Useimmiten kohteissa ei kuitenkaan poisteta moottoriajoneuvoliikennettä, niin kuin termi kirjaimellisesti tulkittuna tarkoittaisi, vaan kyseessä on enemmän ”freeway downsizing”, mikä vastaa hyvin bulevardisointia Helsingin tapauksessa.

Hyvä esimerkki bulevardisoinnista on **San Francisco**, jossa Interstate Highway I-280 purettiin ja tilalle toteutettiin kaupunkibulevardi. Kyseessä oli kaupungin historiallisella itärannalla sijainnut kaksikerroksinen moottoritie. Tietä vastustettiin jo sen rakentamisen aikana 1950-luvun lopulla. Tien purkamisesta nousi laaja keskustelu vuonna 1986, joka päättyi purkamisen vastustajien voittoon. Heidän argumenttina oli, että tien purkaminen aiheuttaisi valtavan liikennekaoksen. Tien kautta kulki noin 70 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Keskustelu tien kohtalosta oli jo laantunut, kun maanjäristys vuonna 1989 romahdutti tietä pahoin. Maanjäristyksen jälkeen tie oli suljettu liikenteeltä, ja kun pelättyä liikenteen ruuhkautumista ei tapahtunutkaan, alkoi keskustelu tien tulevaisuudesta uudestaan. Ja vuonna 1991 moottoritie purettiin.

Tien paikalle rakennettiin bulevardi, jolla on suuntaansa kaksi kaistaa autoille, pyörätie sekä raitiovaunukaistat, jolla liikennöivä linja palvelee mm. alueella olevia lukuisia matkailukohteita. Alueen kiinteistöjen arvo nousi bulevardin myötä moninkertaiseksi aikaisempaan verrattuna.

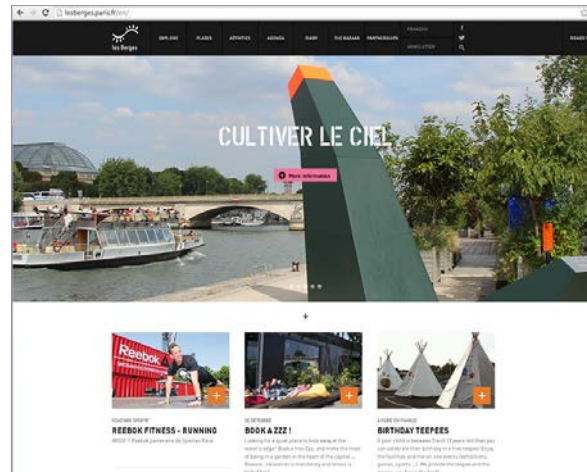
Vastaavanlaisia hankkeita on vireillä monissa muissakin Yhdysvaltain kaupungeissa, mutta ilmiö ei kuitenkaan ole vain amerikkalainen, vaan vastaavia toimia toteutetaan ja on toteutettu monissa suurissa kaupungeissa, mm. Torontossa, Soulissa, Vancouverissa ja Pariisissa.



Kuva 3: The Embarcadero, San Francisco

**Pariisissa** presidentti Georges Pompidou rakennutti Seinen rannoille kaupunkimootoritietasoiset pääkadut vuonna 1967. Pariisin pormestari Delanoë halusi rajoittaa autoilua ja siitä aiheutuvia päästöjä kaupungissa, ja hän muutti vuonna 2002 kadut kesällä yhden kuukauden ajaksi autottomiksi oleskelualueiksi, jonne tuotiin rantahiekkaa, palmuja ja rantatuoleja. Alueella oli myös mm. kiipeilyseiniä ja kahviloita.

Kaduilla oli ajanut 70 000 autoa vuorokaudessa. Jo avajaispäivänä alueella vieraili 600 000 kävijää. Käytäntö toistettiin seuraavina vuosina.



Kuva 4: Seinen rannalle muodostetulla oleskelualueella on omat verkkosivut.

Vuonna 2010 pormestari ilmoitti, että järjestely muutetaan toisella rannalla pysyväksi ja toisella puolella katu muutetaan bulevardiksi. Kävelyalueen pituus on noin 2,5 km. Tänä vuonna alueella on mm. musiikkitaupatumia, tilaa harrastaa liikuntaa sekä kelpuvat puistosaalet. Yhtenä houkuttimena on mahdollisuus pelata mölkkyyä. Lisäksi on leveät kävely- ja pyöräilytiet.

Lisätietoja alueesta sekä mm. sen kulttuuritarjonnasta: [lesberges.paris.fr](http://lesberges.paris.fr)

**Barcelonassa** on päätetty purkaa keskeisellä paikalla Plaça de les Glòries Catalanes'issa oleva kaksikerroksinen kiertoliittymä, jossa pohjoisesta johtava kaupunkimootoritietemäinen väylä liittyy katuverkkoon. Liittymän vaatiman aukion tilanne rakennetaan puisto. Korvaavat pääliikenneyhteydet toteutetaan tunneleina aukion alle. Tunnelien toteutusajankohta on vallitsevan taloustilanteen vuoksi vielä avoinna.

Lisätietoja hankkeesta ja sen tilanteesta löytyy osoitteesta [glories.bcn.cat/es](http://glories.bcn.cat/es).



Kuva 5: Plaça de les Glòries Catalanes, kiertoliittymän purkaminen käynnissä.





## 3 Vertailuolosuhteet

“The only people who see the whole picture  
are the ones who step out of the frame”

– Salman Rushdie 1999,  
The ground beneath her feet

Pitkän aikavälin tarkasteluihin ja ennusteisiin liittyy aina hyvin paljon epävarmuustekijöitä. Olosuhteet, esimerkiksi auton käyttökustannukset, voivat muuttua nopeastikin. Teknologinen kehitys voi tuoda liikkumiseen vaikuttavia laitteita tai innovaatioita - Internetkin on vasta parinkymmenen vuoden ikäinen.

Olosuhteisiin ja asenteisiin liittyviä muutoksia tai muutosmahdollisuuksia ei yleensä oteta huomioon tarkasteluissa, jolloin varsinkin laskennallisilla malleilla voidaan saada liian ”varmoja” tuloksia. Seuraavassa on nostettu esiin muutamia tekijöitä, joilla yleiskaavan aikajänteellä voi olla ratkaisevan suuri merkitys varsinkin autoliikenteen kannalta.

### 3.1 Liikkuminen

Yleiskaavallisen tarkastelun aikajänne on noin 35 vuotta tästä eteenpäin, mikä ajanjakson pituutena vastaa suurin piirtein aikajaksoa vuodesta 1980 nykypäivään. Tietotekniikan nopean kehityksen vuoksi muutoksien voi arvioida jatkossa olevan vielä suurempia kuin ne ovat olleet edeltävällä 35 vuoden jaksolla.

Autoliikenteen kasvu Suomessa on jatkunut lyhyitä talouden taantumajaksoja lukuun ottamatta jo usean vuosikymmenen ajan. Jotta pääkaupunkiseudun tieverkko voidaan pitää tulevaisuudessa toimivana, edellyttää se henkilöautoilua hillitseviä toimenpiteitä. Tämän vaatimus on erityisen tärkeä yksikeskuksisessa liikenne- ja maankäyttöjärjestelmässä, mutta tarpeen myös monikeskuksisessa rakenteessa. Pääväylät seudulla ovat jo nyt aamu- ja iltahuippuunasteina ylikuormittuneita. Lisäksi seudun asukasmäärä kasvaa vielä huomattavasti nykyisestä. Tehokas liikkumisen ohjausväline on **hinnoittelu**, käytännössä esimerkiksi ruuhkamaksu, jota tarvitaan seudulla vilkkaimpien ruuhka-aikeiden tasoittamiseen riippumatta siitä toteutetaanko kaupunkibulevardit vai ei.

Lähtökohtana tämän työn liikennetarkastelussa on, että vuonna 2050 seudulla on käytössä kilometripohjainen, ajallisesti porrastettu tieliikenteen hinnoittelu. Mallitarkasteluissa on käytetty samaa kaksivyöhykkeistä maksukäytäntöä kuin on tarkasteltu Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (HLJ 2015).

Ensimmäisen vyöhykkeen raja on jonkin verran Kehä III:n ulkopuolella, joten vyöhyke kattaa koko Helsingin sekä suurimman osan Vantaata ja Espoota sekä osan Kirkkonummesta. Vyöhykkeellä maksu on ruuhka-aikoina 8 snt/km ja muulloin 4 snt/km.

Toinen vyöhyke käsittää loput Espoosta, Vantaasta ja Kirkkonummesta sekä Vihdin, Nurmijärven, Hyvinkään, Tuusulan, Kerava, Järvenpään, Sipoon, Pornaisen sekä osan Mäntsälästä. Tällä vyöhykkeellä maksu on kaikkina aikoina 4 snt/km.

**Autokantaa** ennustettaessa on otettava huomioon mm. maltillinen pitkän aikavälin taloudellinen kehitys. Usein liikennemalleissa tulotason kasvu vaikuttaa suoraan autokantaa kasvattavasti. Samoin on otettava huomioon, ettei autokanta voi kasvaa kantakaupungissa eikä laajemmalla alueella rajatta. Lisäksi autokannan kasvu ei yleensä tarkoita yhtä voimakasta liikenteen kasvua. Autoa kohti ajatetut ajokilometrit laskevat autokannan kasvaessa.

Aikaisemmissa pääkaupunkiseudun mallitarkasteluissa kantakaupungissa autokanta kasvoi epärealistisen suureksi. **Pysäköintipolitiikka** näkyy laajalla alueella kantakaupungissa ja bulevardivyöhykkeellä henkilöautoilun omistusta ja keskustaan suuntautuvaa autoilua hillitsevänä tekijänä. Tämä tekijä on otettu huomioon tämän selvityksen liikennemallitarkasteluissa korottamalla pysäköinnin kustannuksia.

Vertailukohtana voidaan esille nostaa Tukholma: siellä autotiheys (autoa/1000 asukasta) on pysynyt vuoden 1990 jälkeen käytännössä samana. Tällä hetkellä henkilöautotiheys Tukholmassa on pienempi kuin Helsingissä.

Autokantaan vaikuttavina taustatekijöinä ovat siirtyminen auton omistuksesta kohti liikennepalvelujen käyttöä, asukaspysäköinnin tarjonta ja hinta sekä tielikenteen hinnoittelu. Robottiautojen kehittämisellä voi olla hyvin suuri vaikutus autokantaan.

Siirtyminen auton omistuksesta kohti **liikennepalvelujen** käyttöä merkitsee tarvetta tulkita uudelleen sitä, miten väestö jakautuu henkilöauton pääasiallisiin käyttäjiin ja muihin. Liikennepalveluilla tarkoitetaan tässä laajasti ottaen eri liikennemuotojen (omistusauto, taksi, joukkoliikenne) ominaisuuksien yhteensulautumista, kuten yhteiskäyttöautoja, kuljetuspalvelujen kehittämistä ja yksilöllisempää joukkoliikennettä. Nykyisin henkilöauton pääasiallisten käyttäjien matkamäärä on huomattavasti muuta väestöä suurempi.

Siirtyminen autonomistuksesta kohti liikennepalveluja varmasti hillitsee autokannan kasvua, mutta ei välttämättä vähennä liikkumistarvetta. On todennäköistä, että henkilöauton pääasiallisten käyttäjien ja muun väestön kokonaisliikkumisen erot pienenisivät. Kuvailun kaltaisen liikennepalvelujen kehittämisen vaikutukset ovat tasa-arvoistavia ja nykyisenkaltaisen jyrkkä jako matkamäärissä näiden kahden ryhmän välillä loivenisi.

Tilannetta voidaan tulkita sekä matkatuotosten että kulkutapojen ominaisuuksien muutoksina. Henkilöauton käyttö ei ehkä olisi aivan yhtä helppoa kuin nykyisin, sillä auto ei löytyisi enää joka taloudessa omasta pihasta. Toisaalta autoa omistamattomien auton käytön mahdollisuudet paranisivat. Liikennepalvelujen kehittäminen koskee myös joukkoliikennettä, joten joukkoliikennettä tai sitä muistuttavien palvelujen palvelutaso paranisi.

**Jalankulun ja pyöräilyn** kehittämisessä lähdetään Helsingin tavoitteista. Vuonna 2050 nykyiset tavoitteet on jo saavutettu, joten tavoitteet voivat tuolloin olla nykyisiä korkeammat. Pyöräilyn määrä ja osuus kaikista matkoista on muuallakin seudulla selkeästi nykyistä korkeampi, koska pyöräilyn edistäminen kuluu valtakunnallisiin tavoitteisiin.

**Liikkumisen kokonaismäärässä** heijastuvat oletukset väestömäärästä, matkojen ajoittumisesta ja kulkutavan valinnasta, mutta myös oletukset matkatuotoksista eli henkeä kohti lasketuista matkamäärästä. Matkatuotosmuutoksien arvioinnissa on syytä noudattaa varovaisuutta. Seuraavassa on nostettu esiin tekijöitä, joilla on vaikutusta matkamääriin. Näitä ei kuitenkaan ole otettu mukaan tarkasteluihin, koska niiden suuruutta on vaikea arvioida.

- Työn luonteen muutoksilla ja työurien pidentymisellä on monensuuntaisia vaikutuksia liikkumiseen. Tietotyön, etätöiden ja työajan joustot, kuten osa-aikatyön yleistyminen ja vapaa-ajan ja työajan sekoittumisen, näkyvät todennäköisesti sekä työmatkojen määrien että ajankohtien muutoksina. Esimerkiksi osa-aikatyö muuttaa sekä matkojen määrää ja ajankohtia että vapauttaa aikaa muiden matkojen tekemiselle. Työurien pidentyminen näkyy myös iäkkäimmän väestöryhmän liikkumisen muutoksissa: työmatkatuotokset kasvavat, mutta samalla asiointiin ja vapaa-aikaan jää vähemmän aikaa. Kokonaisuudessa näköpiirissä ei kuitenkaan ole selvää syytä matkojen määrän vähenemiselle, pikemminkin muutoksille niiden luonteessa ja ajoittumisessa.
- Jo nyt on ollut nähtävillä ruuhka-ajan laajeneminen ja ruuhkapiikkien suhteellinen loiveneminen 2000- ja 2010-lukujen välillä. Matkat siirtyvät tehtäviksi aamu- ja iltaruuhkista osittain muun ajan liikenteeseen. Tämän suuntauksen uskotaan jatkuvan. Käytännössä tämä näkyy loivempina ruuhkautumisen haittoina kuin mitä mallintamisella saadaan tuloksiksi. Myös ruuhkamaksuilla on tähän suuntaan kannustavia vaikutuksia.

- Verkkokaupan yleistymisen tarkoittaa todennäköisesti, että yhä useammat hyödykkeet tuodaan jatkossa kotiovelle, lähimpään pakettiautomaattiin tai lähikauppaan. Tässä suhteessa ostosmatkat voisivat lyhentyä tai pidentyä ja osittain korvautua tavarankuljetuksilla. Viimeaikaiset muutokset osoittavat kuitenkin ostosmatkojen vähentymisen suhteen päinvastaista: ostos- ja asiointimatkat ovat ainoa matkaryhmä, jossa matkojen määrä asukasta kohti on merkittävästi kasvanut. Ostosmatkoihin liittyy varsinkin ostoskeskuksissa paljon muutakin toimintaa kuin pelkkä ostosten tekeminen.
- Vierailumatkat ovat olleet vähentymään päin monissa väestöryhmissä. Syy ei ole selvä, mutta esimerkiksi tietotekniikalla ja erityisesti sosiaalisella medially lienee oma vaikutuksensa.
- Edellisten lisäksi on seikkoja, joiden vaikutuksia ei tässä vaiheessa osata ennakoida tai joiden uskotaan näkyvän suuremmissa mittakaavassa mahdollisesti vasta 35 vuoden jälkeen. Tosin muutokset voivat olla paljon ennakoitua nopeampiakin.
- Kevyet ajoneuvot asettuvat kulkutapana jalankulun, pyöräilyn ja henkilöautojen välimaastoon. Esimerkiksi mopoautojen muodossa nämä näkyvät jo nyt liikenteessä. Todennäköisesti lainsäädäntöuudistus kannustaa uusiin innovaatioihin, joita nyt on vaikea edes ennustaa. Uudet innovaatiot raivaavat myös oman markkinaosuutensa näiltä kulkutavoilta. Terveysvaikutusten näkökulmasta tilanne ei välttämättä ole suotuisa, toisaalta moottoroitu liikkumisapu on ikääntyvälle väestölle tarpeellinen. Kaupunkiympäristössä kevyet ajoneuvot vievät henkilöautoja vähemmän tilaa ja voivat olla oiva liityntäkulkutapa. Kaupunkitilan ja energiankulutuksen säästö sekä polttomoottoriteknologiariippuvuuden väheneminen ohjannevat kehitystä kevyiden ajoneuvojen suuntaan.
- Ilman kuljettajaa toimivat henkilöautot, taksit ja bussit: Yksityinen ajoneuvoliikenne olisi mahdollista lähes kaikille, jolloin jako henkilöauton pääasiallisiin käyttäjiin ja muihin liikkujiin mullistuisi täysin. Samalla liikennepalvelujen kuljettajakustannukset poistuisivat, jolloin palvelutarjontaa voisi lisätä. Vaikutukset liikennejärjestelmään ovat pitkällä aikavälillä todennäköisesti erittäin merkittävät ja kaikkiaan näköpiirissä on perinteisten liikemismuotojen uusjako.



Kuva 6: Liikkumisen innovaatioita

Grenoblessa Ranskassa on alkanut kolmivuotinen testihanke, jossa Toyota i-Roadit ovat osa Grenoblen kaupungin julkista liikennettä.

Autolla ajaminen maksaa 3 euroa ensimmäisiltä 15 minuutilta ja 1 euron jokaiselta seuraavalta vartilta. Joukkoliikenteen kuukausilipun haltijat saavat ensimmäiset 15 minuuttia yhden euron halvemmalla. Autot ovat vain paikallisten käytössä.

Nollapäästöinen kulkuneuvo käyttää kahta sähköllä toimivaa moottoria, jotka on asennettu etupyöriin. Auto kulkee kolmen tunnin latauksella 50 kilometriä ja sen huippunopeus on 45 km/h.

Vastaavia kaupunkiliikkumisen haasteista kumpuavia innovaatioita on odotettavissa useilta yrityksiltä.

Robottiautot kuulostavat kaukaiseen tulevaisuuteen kuuluvilta, mutta muutokset voivat olla huomattavan nopeita. Jo nyt autoissa on useita toimintoja, jotka ovat osia robottiautojen tekniikasta: peruutustutkat, kaistavahdit ja taskupysäköintiautomaatiikkaa. Mm. Volvo testaa robottiautoja ja Googlen autot ovat jo pitkään olleet koekäytössä. Cadillac ilmoitti syyskuussa 2014, että joihinkin sen vuoden 2017 malleihin sisältyy puolittainen autopilotti, joka osaa mm. säädellä nopeutta, jarruttaa, pysyä kaistalla ja viestittää muiden autojen kanssa sekä reagoida niiden toimintaan esimerkiksi risteyksissä.

### 3.2 Asuminen

Sanotaan että yli puolet maailman väestöstä asuu kaupungeissa. Näiden 3,5 miljardin ihmisen elinympäristöt ovat kuitenkin 99 %:sti jotain muuta kuin se miten kaupunkiympäristö eurooppalaisittain halutaan nähdä. Jo pelkästään monen helsinkiläisen kaupunkiympäristöt ovat erilaisia ja mahdollistavat hyvin erilaiset elämän piirteet niin toiminnallisesti kuin sosiaalisestikin.

Erityyppisten asuin ympäristöjen arvostus näkyy asuntojen hinnoissa. Helsingistä löytyy kaikkia asuntotyyppisiä hyvin erilaisilla hinnoilla, mutta kantakaupunkimaista ympäristöä ei saa edullisesti kantakaupungin ulkopuolelta. Vastaavasti kohtuuhintaisia asuntoja löytyy hyvien liikenneyhteyksien varrelta. Tältä pohjalta voi päätellä, että Helsingissä lähiympäristö vaikuttaa asuntotyyppiä ja liikenneyhteyksiä

enemmän asuntojen hintoihin kuin muualla seudulla, koska saavutettavuuserot Helsingissä, kaupunkiseudun keskellä, ovat pienemmät kuin seudulla yleisesti. Vaikutuksen taustalla on juuri lähiympäristön rakenteen kautta syntyvien kasautumisetujen vaikutus kaupunkiympäristön tarjontaan ja monipuolisuuteen, eli urbaanin kapasiteetin määrään.

On mahdotonta ennustaa muuttuvatko maailma ja toimeentulomahdollisuudet niin rajusti, että syntyisi uusi ”kaupungeista pako” ja kaupungin arvonlasku samaan tapaan kuin 100 vuotta sitten tapahtui useissa länsimaisissa teollisuuskaupungeissa. Tuolloin raskas teollisuus ja kiinteistökohtainen hiililämmitys tuottivat niin huonon ilmanlaadun, että taloudellisesti kykenevät ihmiset muuttivat joukoin pois kaupungeista. Maakeinottelijat ja heidän suunnittelijansa tarjosivat tähän palvelujaan myymällä puutarhakaupunkeja ja luontoa pelastuksena.

Nykytrendi ja maailman verkostoituminen ajaa kuitenkin toiseen suuntaan. Usean työikäisen tavoitteena on kaupunkimainen ympäristö, joka tarjoaa turvaa sekä palveluiden saavutettavuuteen, jos autoa ei voi käyttää, että mahdollisuuksia löytää läheltä uusi työpaikka, jos edellinen siirtyy ulkomaille. Ainut tätä tavoitetta vastaan oleva trendi, joka ajaa pois kaupungista, onkin tällaisen kaupunkiympäristön niukkuus ja siitä johtuva asumisen korkea hinta.

Asumisolosuhteet tulevaisuuden kaupungissa näyttävät sekä asumisen että elinkeinoelämän arvostuksen ja

liikenteen teknisen kehityksen näkökulmasta positiivisilta. Tulevaisuuden kaupungissa on parempi elää kuin 1900-luvun kaupungissa: parempi ilmanlaatu, hiljaisempi liikenne, monipuolisemmat palvelut. Kaupungistumiseen usein liitettävät negatiiviset mielikuvat, kuten ahtaus ja turvattomuus, ovat paljolti johdannaisia keskittyvästä taloudesta, jossa myös maankäytöllä ja asuntopolitiikalla on merkittävä rooli. Maankäytön ja liikenneverkon ratkaisut voivat osaltaan vähentää talouden liiallista keskittymistä tarjoamalla maantieteellisesti laajemmin elinvoimaista kaupunkirakennetta.

Asuntotyyppologisia muutoksia ei nähty tässä työssä kaupunkirakenteeseen ja lähiympäristöön vaikuttavina asioina, vaan päinvastoin: tiivis kaupunkiympäristö antaa puitteet tehdä monenlaisia ratkaisuja, jopa asuntoja ilman keittiöitä, jos lähiympäristö tarjoaa luotettavat ratkaisut syömiseen. Pientalo Espoon Kurttilassa ilman keittiötä olisi sen sijaan epäuskottava tulevaisuuskuva.

Bulevardisointi-suunnittelupolitiikalla voidaan saavuttaa suuria kaavoitusvolyyymejä asuntorakentamisessa keskeisillä alueilla. Tämä edellyttää uusia rakennusliikkeitä ja toimijoita toteutukseen, jotta rakentamisen edistymisen on joutuisaa ja lopputulos laadukas. Liian yksipuolisesti toteutettava aluerakentaminen voi aiheuttaa asumisolosuhteiltaan epämiellyttäviä ylilyönnejä tai kohtuuttoman hidasta toteutusaikaa. Bulevardi-suunnittelupolitiikkaan liittyikin siihen kustomoitu asunto-, maa- ja kiinteistöpolitiikka, jotta tavoiteltava arvostettu kaupunkiympäristö myös saavutetaan.

### 3.3 Kaupalliset palvelut

Palveluilla sekä erityisesti kaupalla on hyvät kehittymisen edellytykset tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. Kaupungistuminen muuttaa kulutustottumuksia ja asiointitapoja, mikä tarjoaa kasvuedellytyksiä palveluelinkeinoille. Bulevardimaiset katu ympäristöt tarjoavat hyviä liikepaikkoja niin palvelualan yrittäjille kuin luovien alojen yrityksille ja uusille palvelumuodoille.

Kaupunkibulevardit tarjoavat uusia mahdollisuuksia elintarvikkeiden lähikaupalle. Päivittäistavaramyymälöiden konseptien kehittyessä perusmyymälöiden yksikkökoko kasvaa, mutta samalla niiden rinnalle syntyy kaupunkielämässä kysyntää erikoistuneille lähi- ja etnisen ruoanmyymälöille.

**Kaupungistumisen myötä elintarvikemyymälöiden ja ravintoloiden toiminnot lähestyvät toisiaan ja uusien konseptien kautta syntyy uudenlaista liiketoimintaa.**

Kaupungistumisen myötä ravitsemispalveluiden kysyntä kasvaa voimakkaasti ja alalla tapahtuva erilaistuminen, tarjonnan monipuolistuminen ja kulutustottumusten muutokset kasvattavat alaa bulevardialueilla. Kehitys näkyy myös vahvasti katukuvassa, koska kahvilat ja ravintolat ovat hyvin esillä katutilassa ja selkeä osa kaupunkikulttuurin ilmentymismuotoa. Ravintolat ja kahvilat tukevat myös uusia työntekemuotoja ja pienten toimistojen ja luovan työn tekijöiden sijoittumista bulevardikatujen kortteleihin.

Erikoiskaupat kaupunkibulevardeilla ovat pääosin pieniä ja pitkälle erikoistuneita. Oletettavaa on, että niiden kasvutavoitteet ovat vähäisempiä ja kasvu perustuu monikanavaiseen liiketoimintaan. Kaupunkibulevardit tarjoavat niille hyviä vaihtoehtoisia liikepaikkoja. Myös muut kuluttajapalvelut kasvavat kaupungistumisen myötä, kun kuluttajat ovat entistä valmiimpia hyödyntämään erilaisia palveluja. Palvelut tarvitsevat toimipisteitä kaupungista ja niitä tyypillisesti sijoituu pääkatujen varsille, jos kaavoitus ja liikennesuunnittelun sallivat.





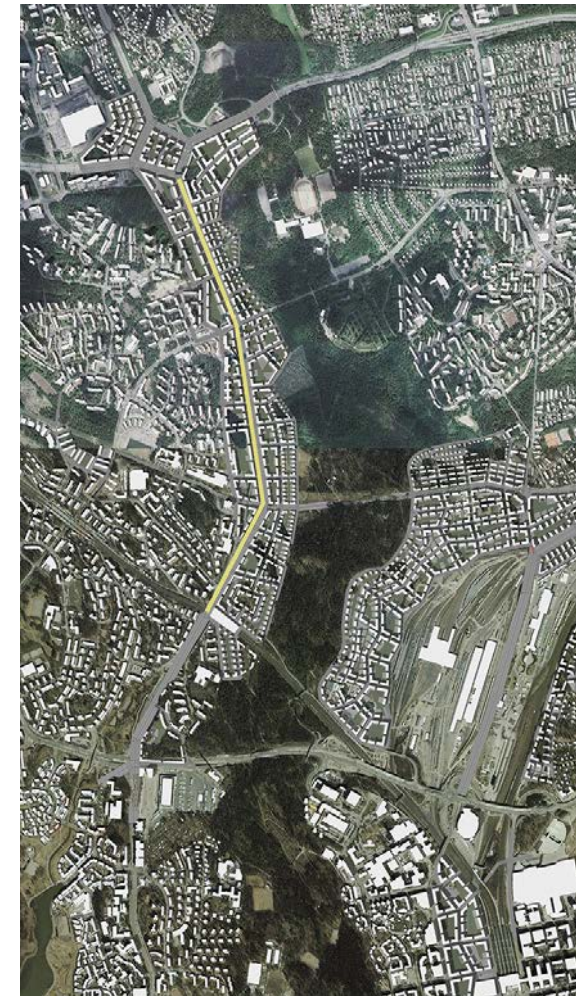
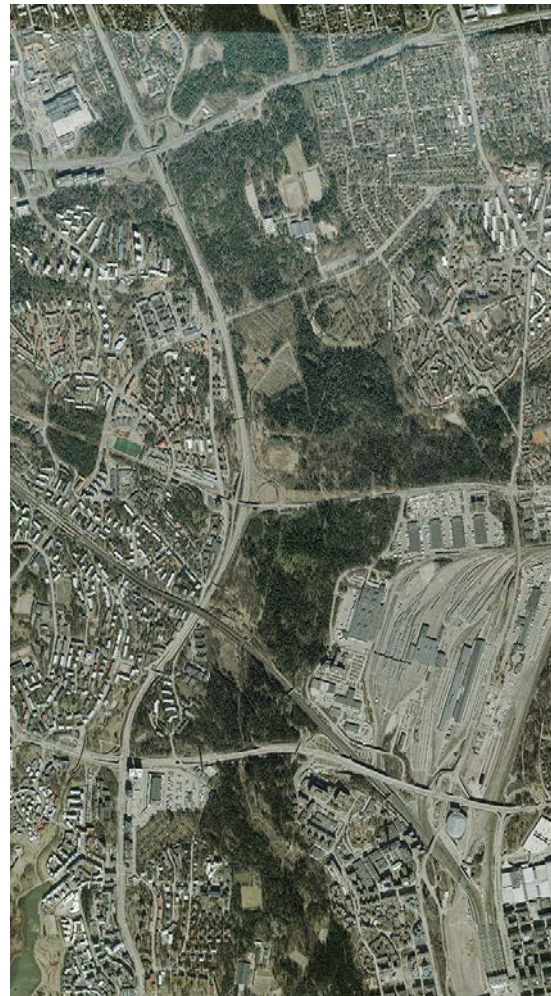
## 4 Vertailtavat maankäytön skenaariot

“Utopia, kuten skenaariokin, on aina suhteessa olemassa olevaan. Mitä innostavammin utopia esittää kiehtovia kuvauksia paremmasta, sitä enemmän se osoittaa epäkohtia ja kehittämismahdollisuuksia nyky-yhteiskunnasta.”

- Mika Mannermaa, 2007

Tässä selvityksessä lähtökohtana on ollut Helsingin yleiskaavan vision 2050 mukainen kaupunkirakenne. BULE-skenaariossa kaupungin väkiluku on noussut nykyisestä 610 000 asukkaasta noin 860 000 asukkaaseen. Yksi keskeinen uuden asumisen alue ovat kaupunkibulevardit, joille sijoittuu noin 100 000 asukasta.

Kaupunkibulevardien vertailukohtana on BAU-skenaario (Business As Usual), jossa kehityksen on ajateltu jatkuvan tähänastisella tavalla. Kantakaupunkiin johtavat säteittäiset moottoriväylät on säilytetty ennallaan, mutta muuten skenaario on rakenteeltaan Helsingin osalta täysin samanlainen kuin BULE-skenaario. Maankäytön osalta BULE-skenaariossa kaupunkibulevardeille sijoittuneista asukkaista noin 80 000 on sijoitettu muualle pääkaupunkiseudulle sekä kehyskuntiin. Osa on arvioitu voitavan sijoittaa bulevardien läheisyyteen täydennysrakentamisen keinoin.



Kuva 7: Vyöhyke Pasilasta Kehä I:lle, nykytilanteen ilmakuva ja havainnekuva kaupunkibulevardeista



## 4.1 Business As Usual (BAU)

Vertailuvaihtoehto BAU kuvaa seudun yhdyskuntarakenteen tulevaisuutta sellaisena kuin se tulisi olemaan, jos kehitys jatkuu niin kuin se on viime vuosina edennyt. Skenaario perustuu Helsingin seudun yhteisen maankäyttösuunnitelman (MASU, MAL-aiosopimus) aineistoon.

Helsingissä kaupunkibulevardeille sijoittuneet asukkaat ja työpaikat on tässä sijoitettu muualle pääkaupunkiseudulle ja kehyskuntiin. Sijoittelu on tehty seuraavilla periaatteilla:

**asukkaat:** noin 80 000 asukasta on siirretty kaupunkibulevardeilta Kehä I:n pohjoispuolelle mukaillen ympäristökuntien toteutunutta maankäytön kehitystä

**työpaikat:** noin 60 000 työpaikkaa on siirretty kaupunkibulevardeilta Kehä I:n ulkopuolelle, jossa ne sijoittuvat nykyisille työpaikka-alueille.

Asukkaiden sijoittumista haja-asutukseen on perusteltu toteutuneella kehityksellä. Kahden vuosikymmenen aikana (v. 1990–2010) maankäyttö pääkaupunkiseudulla taajamien ulkopuolella lisääntyi merkittävästi.

Asian havaitsee kuvasta 8, joka on Urban zone -projektista. Kuvan osoittaa, että BAU-vaihtoehdossa esitetty maankäytön sijoittuminen vastaa toteutunutta kehitystä.

Liikennejärjestelmä BAU-skenaariossa on Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2015 -mallin (HLJ 2015) mukainen vuoden 2050 liikenneverkko (tilanne 6/2014). Joukkoliikennehankkeista siihen sisältyvät:

- Raide-Jokeri
- Tiederatikka
- Pisara-rata
- Lentorata
- Kaupunkirata Leppävaara–Espoo
- Metro Matinkylä–Kivenlahti
- Metro Mellunmäki–Majvik

Joukkoliikennejärjestelmä BAU-skenaariossa on pidetty samana kuin HLJ 2015:n liikennejärjestelmässä.

Ajoneuvoliikenteen verkko ja bulevardisoitavat osuudet perustuvat yleiskaavaluonnoksen pääliikenneverkko 2050 -kuvaukseen. Verkko vastaa pääpiirteiltään HLJ 2015 -mallin mukaista vuoden 2050 kuvausta. Autoliikenteen tunneleista Helsingin liikenneverkossa ovat mukana:

- Pasilanväylän länsipää, eli Turunväylän ja Hakamäentien välinen tunneli,
- Pasilanväylän itäpää, eli tunneli Koskelantieltä Kustaa Vaasan tielle ja tunnelista haarautuva yhteys Hermannin rantatielle,
- Sörnäisten tunneli,
- Kehä II:n tunneli Malminkartanon pohjoispuolella.

Verkossa ei ole keskustatunnelia, tunnelia Paciuksenkadulta Nordenskiöldinkadulle eikä tunnelia Kivikon eritasoliittymästä Itäväylälle, koska ne eivät sisälly työn pohjana olevaan HLJ 2015-aineistoon. Mm. keskustatunnelin vaikutuksia on selvitetty kaupunkisuunnitteluviraston tarkasteluissa.

### Kaupallisten toimintojen kehitys BAU-skenaariossa

BAU-skenaariossa väestönkasvu kohdistuu muualle kuin bulevardikaduille ja tällöin myös kaupan palvelut sijoittuvat muualle. Kauppa kasvaa lähinnä nykyisissä keskuksissa eikä uusia kaupunkimaisia rakenteita synny. Koska osa väestönkasvusta toteutuu Helsingin ulkopuolella, kohdistuu kaupan kasvu myös Helsingin ulkopuolelle niihin keskustoihin, joiden läheisyyteen uusi asutus sijoittuu. Palveluelinkeinoista osa jää toteutumatta, koska lähiöihin ja haja-asutusalueille ei synny urbaania elämäntapaa, jolloin kaupunkilaisten palveluille ei ole kysyntää.

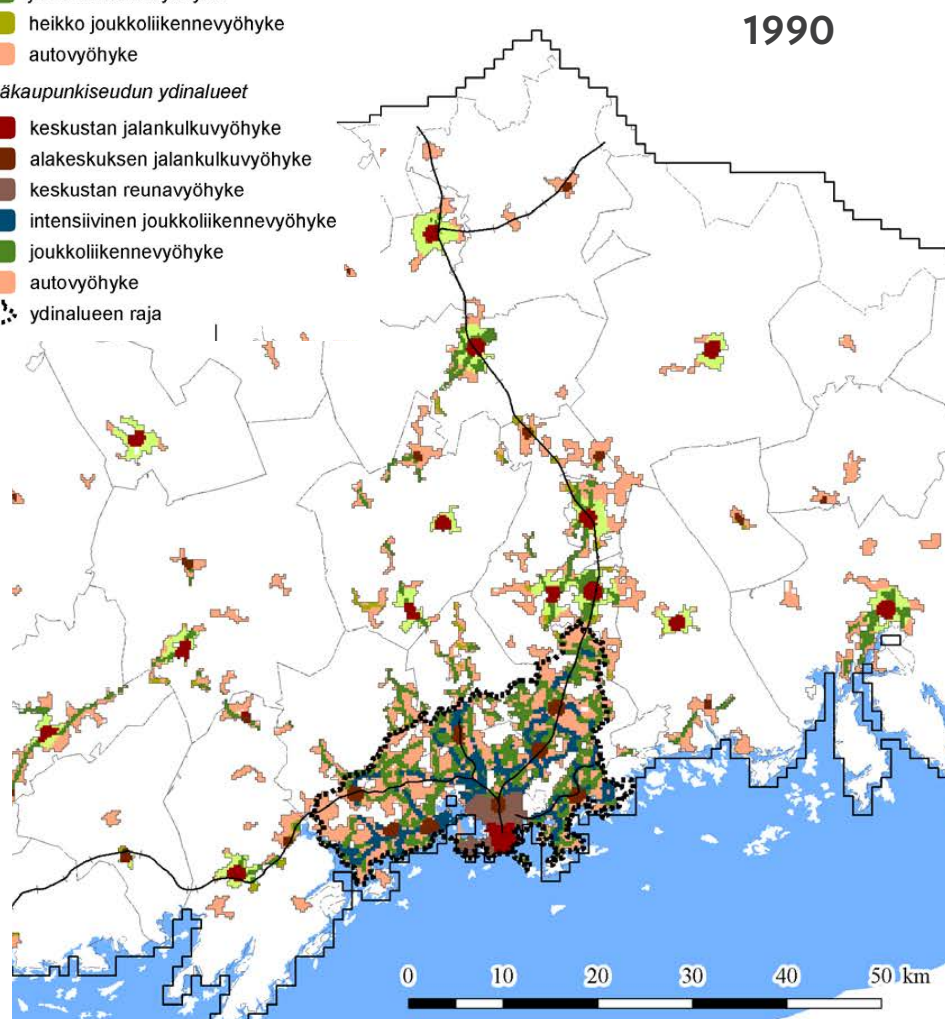


**Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet 1990**

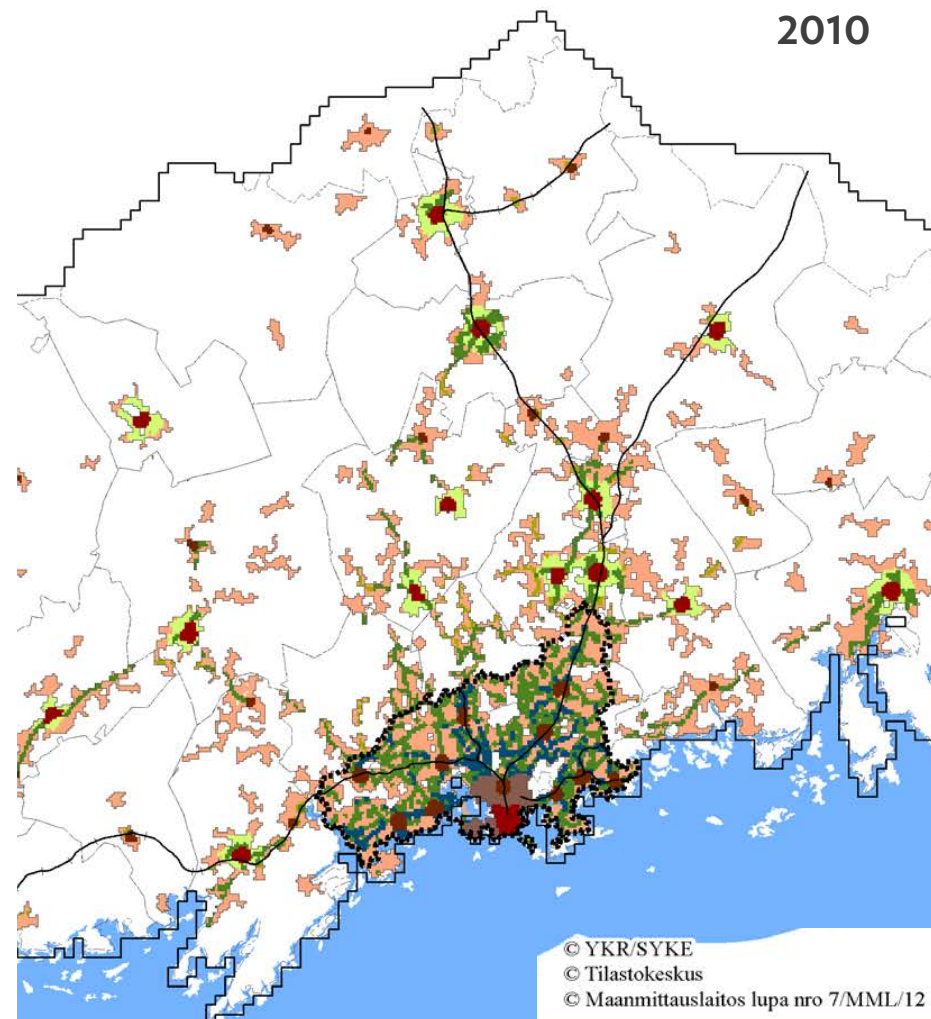
- keskustan jalankulkuvyöhyke
- alakeskuksen jalankulkuvyöhyke
- keskustan reunavyöhyke
- intensiivinen joukkoliikennevyöhyke
- joukkoliikennevyöhyke
- heikko joukkoliikennevyöhyke
- autovyöhyke

**Pääkaupunkiseudun ydinalueet**

- keskustan jalankulkuvyöhyke
- alakeskuksen jalankulkuvyöhyke
- keskustan reunavyöhyke
- intensiivinen joukkoliikennevyöhyke
- joukkoliikennevyöhyke
- autovyöhyke
- ydinalueen raja



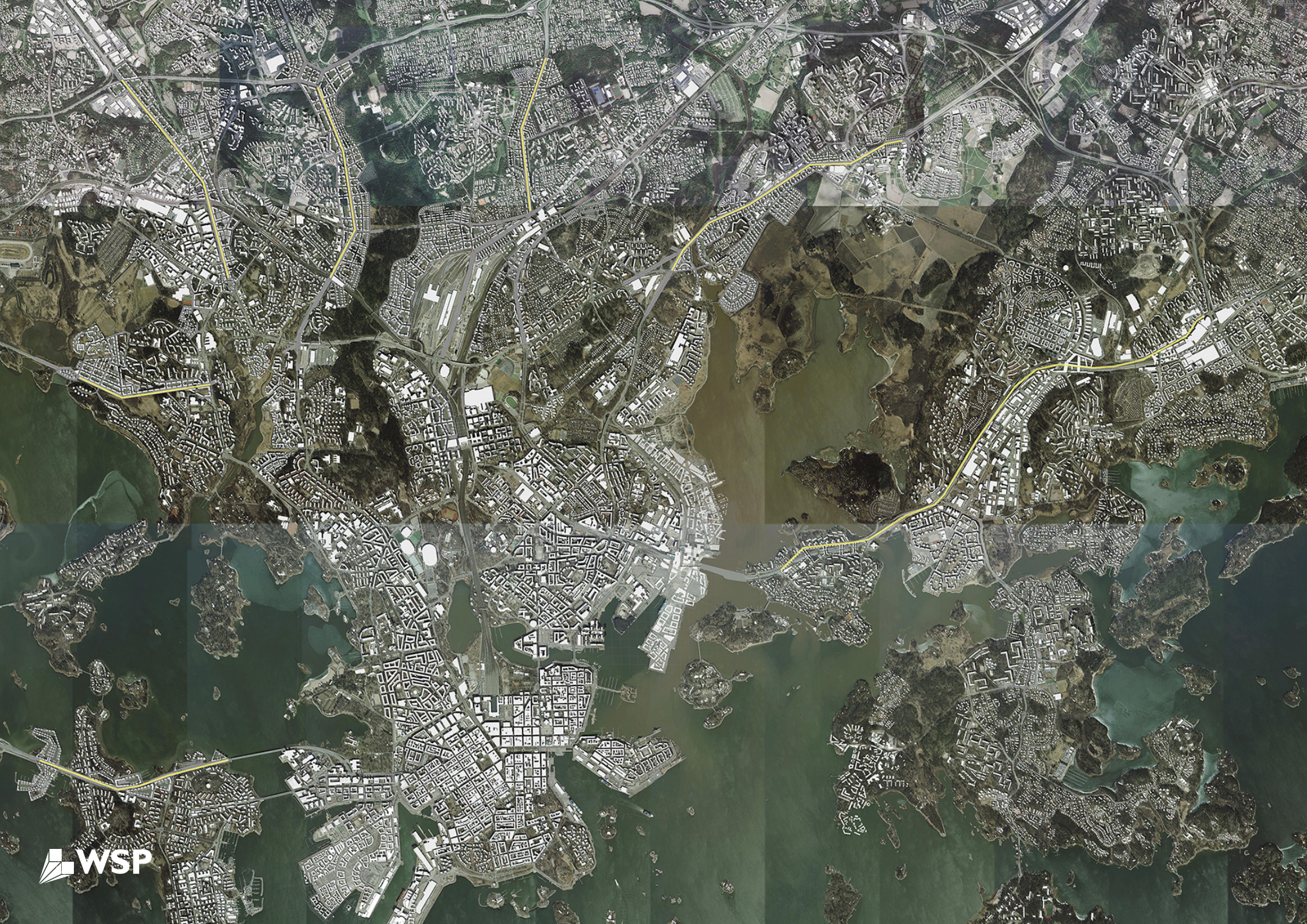
1990



2010

© YKR/SYKE  
 © Tilastokeskus  
 © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/12

Kuva 8: Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet Helsingin seudulla v. 1990 ja 2010 (Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 32/2013)





## 4.2 Kaupunkibulevardit (BULE)

BULE-mallissa kaupunkirakenne kuvataan sellaisena kuin se tulisi olemaan, jos arvioitavaa kaupunkibulevardi-suunnittelupolitiikkaa toteutetaan johdonmukaisesti yleiskaavan 2050 visiossa esitetystä laajuudessaan. Skenaariopohjana on sama aineisto kuin BAU-skenaariossakin, mutta siihen on projisoitu kaupunkibulevardien tuoma maankäytön muutos.

Skenaariossa korostuu vahvasti Pasilan alue ja sen pohjoispuoli, nykyinen Käpylän asema ja Metsälä. Skenaario havainnollistaa, että bulevardisointitoimien suurimmat kaupunkirakenteelliset muutokset liittyvät perinteiseen Helsingin kasvun kysymykseen Pasilasta ja sen merkityksestä seudulle. BULE-skenaariossa Pasila käsitetään aiempaa laajempaa keskeisten kaupunginosien kudelmana, tavallaan uutena ”keskikaupunkina”, joka on osa Kehä I:lle asti ulottuvaa sisäkaupunkia. Tällä alueella on tarpeen kehittää poikittaisia yhteyksiä, mihin bulevardisointi antaa mahdollisuudet, koska nykyisten sisääntuloväylien poikittainen estevaikutus poistuu. Tällöin on mahdollista kehittää uusia katuyhteyksiä kaupunginosien välille.

Lauttasaaren ja Itä-Helsingin osalta skenaariossa ei ole kyse merkittävästä kaupunkirakenteellisesta muutok-

sesta, vaan esitetyt Itäkeskuksen ja Roihupellon alueiden kehittämiset ovat tavallaan nykyisen rakenteen tehostamista lisärakentamisen kautta. Uusia merkittäviä liikenneyhteyksiä ei Lauttasaaren tai Itä-Helsingin nykyisten kaupunginosien välille synny.

### Liikennejärjestelmä

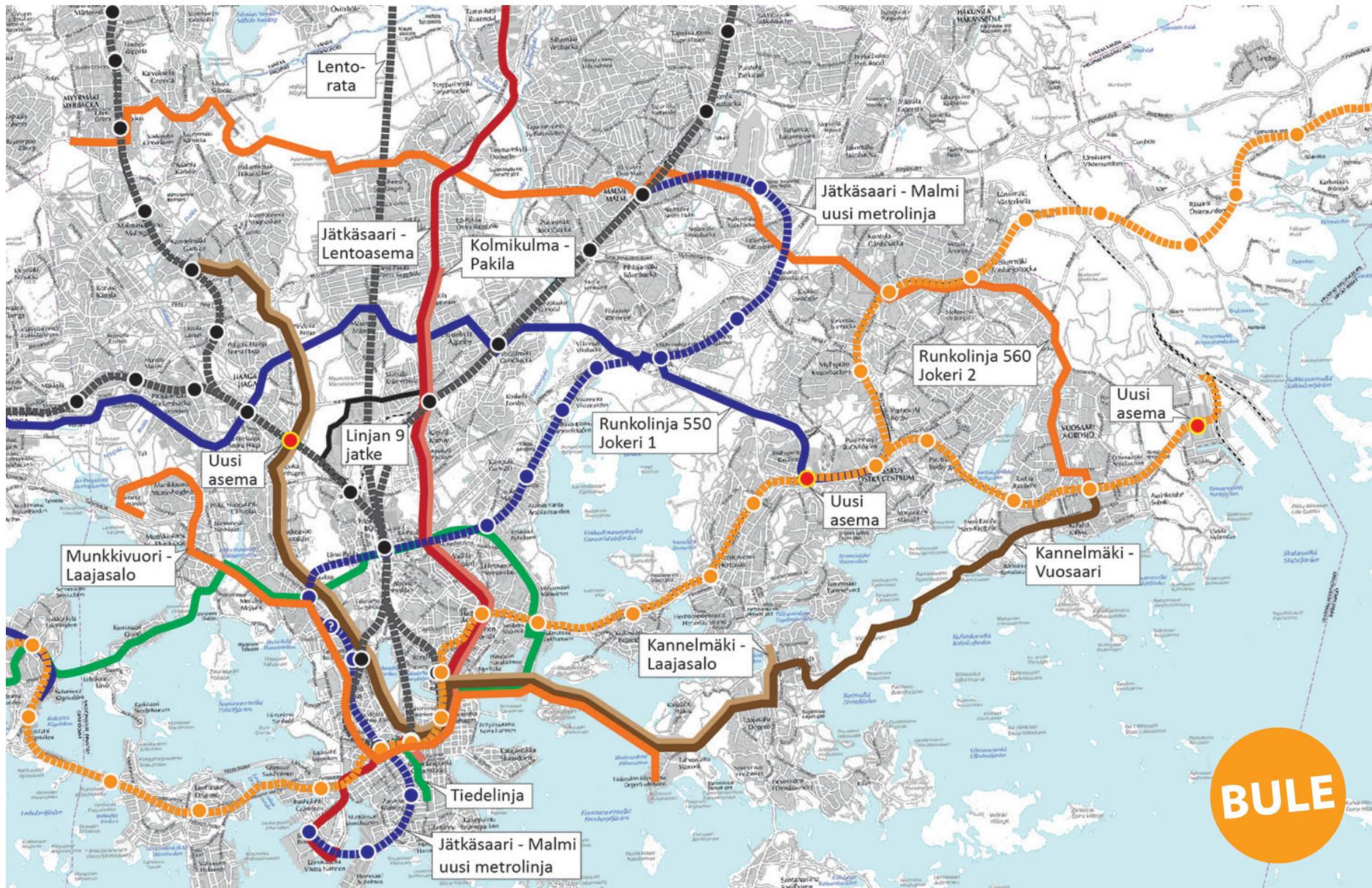
Merkittävin muutos katuverkossa ovat bulevardikaupunginosiksi kaavoitetut sisääntuloväylät ja niiden yhteyteen syntyvät poikittaiset katuyhteydet ympäröivien kaupunginosien välille. Bulevardit ovat 2+2-kaistaisia katuja, joilla nopeusrajoitus on 50 km/h. Kaduilla on myös raitiotiekaistat sekä kävely- että pyöräilyväylät. Uusien poikittaisyhteyksien rakentamismahdollisuuksia syntyy useita.

Perusverkkoon kuuluva Pasilanväylän itäpäähän tunneli, eli tunneli Koskelantieltä Kustaa Vaasan tielle ja tunnelista haarautuva yhteys Hermannin rantatielle, on muutettu nopeudeltaan katumaisemmaksi. Tämä väylä liittyy tämänhetkiseen moottoritieverkkoon ja se palvelee yhteyksiä Pasilaan sekä läpiajoliikennettä yhdistäen sisääntulomoottoritien päät nopean läpiajon mahdollistavaksi tunneliksi. BULE-skenaariossa moottoritien päät ovat bulevardikaupunginosa, joten perusteita vastaavalle tunnelistolle ei enää läpiajoliikenteen suhteen ole. Sen sijaan bulevardikaupunginosien keskinäisten yhteyksien parantamiseksi on osoitettu uusi katumainen ”bulevarditunneli” Ase-päntieltä Käpylästä Koskelaan. Nämä ratkaisut ovat osaltaan vaihtoehtoisia.

Joukkoliikennejärjestelmää on tässä skenaariossa kehitetty kohti raideliikenteen verkostokaupunkia seuraavilla hankkeilla:

- Rautatiet: Mannerheimin asema rantaradalle Ilmalan ja Huopalahden väliin Hämeenlinnanväylän kaupunkibulevardin kohdalle.
- Vuosaaren sataman metroasema ja Roihupellon metroasema
- Uusi metrolinja Jätkäsaari–Punavuori–Kamppi–Töölö–Pasila–Viikki–Malmi
- Pikaraitiotie Tiedelinjan toisen päään muutos Viikistä keskustaan, jotta se ei ole päällekkäinen uuden metrolinjan kanssa.
- Runkolinja 560 Jokeri 2-pikaraitiotienä (Vuosaari–Myyrämäki)
- Uudet pikaraitiolinjat Jätkäsaari–Käpylä–Lentoasema sekä Kolmikulma–Pakila
- Uudet pikaraitiolinjat Kannelmäki–Laajasalo sekä Kannelmäki–Vuosaari
- Raitiotiet: Raitiolinjan 9 jatko Pasilasta Käpylään ja joitakin muita raitiolinjojen uudelleenjärjestelyjä pikaraitiotieiden sovittamiseksi linjastoon.

Raideliikennelinjasto on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9: Vaikutusarvioinnissa käytetty raiteliikennejärjestelmä BULE-skenaariossa.

Yleiskaavan liikenneverkkoluonnoksessa on esitetty millä väylillä on pikaraitiotiet, mutta tässä selvityksessä tarkasteltu linjasto on tarkentunut osana vaikutusarviointityötä.

Mannerheimin asema toteuttaa raideliikenteen verkostokaupunkia mahdollistamalla vaihdot rantaradan junien ja Hämeenlinnanväylän kaupunkibulevardin joukkoliikenteen välillä. Tuusulanväylällä vastaava rooli on Käpylän asemalla.

Uusi metrolinja Jätkäsaaresta Malmille palvelee Lahdenväylän kaupunkibulevardia sekä Malmin lentoasemalle suunniteltua maankäyttöä yhdistäen ne pohjoisessa Malmille ja etelässä Kamppiin ja edelleen eteläiseen kantakaupunkiin. Linjaus on yleiskaavan raideliikenneverkkoluonnoksessa merkitty metron tai muun raideliikenteen runkoyhteydeksi Viikkiin ja siitä edelleen lahdenväylän suuntaan.

Bussilinjastoa liikennemallissa ei pääosin ole muutettu. Kuitenkin palvelujen lisääntyminen bulevardisoitavilla alueilla tarkoittaa niiden muuttuvan samalla houkutteleviksi matkakohteiksi hieman kauempaakin tuleville. Joukkoliikenteen osalta tämä tarkoittaa, että osa nykyisistä bussilinjoista voisi päättyä bulevardeille syntyviin keskustoihin, jotka toimisivat myös joukkoliikenneterminaaleina ("hubeina"). Osa matkustajista käyttäisi näiden uusien keskustojen palveluja ja osa jatkaisi matkaansa raiteilla ydinkeskustaan tai poikittaisessa katuverkossa muihin kaupunginosiin.

Tämä järjestely myös vähentäisi bussiliikennettä kantakaupungissa. Ydinkeskustaan olisi edelleen mahdollista päästä silloin kun siihen on tarvetta, mutta ihmismäärän kasvaessa luontevia oleskelualueita syntyisi myös "uuteen kantakaupunkiin", eikä ydinkeskustaan suuntautuvien matkojen määrä kasvaisi samassa suhteessa kuin väestömäärä.

Koska kyseessä on kaupunkirakenteen arviointi, ei väyliä teknisiä ratkaisuja ole tarkasteltu yksityiskohtaisesti. Lisäksi väyliin liittyy liikenteelliseen toimivuuteen merkittävästi vaikuttavia ratkaisuvaihtoehtoja, jotka päätetään vasta tarkemman suunnittelun yhteydessä. Sellainen on esimerkiksi pääjoukkoliikenneyhteyksien risteämisten toteuttamistapa.

### **Bulevardit liikenneväylinä**

Bulevardisoitaviksi suunnitelluille sisääntuloteille on lähtävää lukuun ottamatta yhteistä se, että suurimmat liikennemäärät tällä hetkellä ovat keskustasta katsottuna Kehä I:n ulkopuolella. Liikenne vähenee asteittain tultaessa lähemmäs keskustaa. Erot päivittäisessä autojen määrässä viimeisen katujakson ja ensimmäisen moottoriväyläjakson välillä eivät yleensä ole kovin suuria.

Bulevardisoinnissa on liikenneverkon kannalta kyse nykyisen katuverkon ulottamisesta 1–3 km nykyistä kauemmas keskustasta katsottuna. Sisääntuloväylien kapasiteetti vähenee bulevardisoitavilla osuuksilla,

mutta se on ainakin yhtä suuri kuin nykyisillä sisääntulokaduilla lähempänä keskustaa. Toisaalta kun poikittaisliikenteen mahdollisuudet monipuolistuvat, on liikenteellä myös nykyistä enemmän mahdollisuuksia jakautua katuverkkoon.

Keskustan kannalta sisääntuloreittien autoliikenteen kokonaisvälityskyky ei siis pienene, vaan hitaamman katuliikenteen ja monipuolisemman katuverkon vyöhyke ulottuu hieman nykyistä kauemmas. Eli kanta-kaupunki laajentuu.

## Kaupunkibulevardien nykytila

### 1 Länsiväylä (kt 51)

- hallinnollisesti kantatie
- toiminnallisesti moottoritie
- liikenteellisiltä vaikutuksiltaan pääasiassa seudullinen väylä

Bulevardisointi käsittää jakson Ruoholahdesta kaupungin rajalle Koivusaareen. Kaupunkirakenteen osalta kyse on luonteeltaan täydennysrakentamisesta.

Porkkalankadulla ajaa nykyisin noin 69 000 autoa arkivuorokaudessa. Länsiväylällä Ruoholahden ja Lauttasaaren välissä autoja kulkee noin 57 000, Lauttasaaren kohdalla noin 63 000 ja Lauttasaaren ja kaupungin rajan välillä noin 72 000 autoa vuorokaudessa.

Moottoritien luonteen muuttaminen on herättänyt kiinnostusta myös Espoon puolella rajaa. Myös siellä moottoritie sijaitsee keskellä tiivistä kaupunkirakennetta muodostaen merkittävän estevaikutuksen sekä leveän rakentamattoman vyöhykkeen.

### 2 Turunväylä (vt 1)

- hallinnollisesti valtatie
- toiminnallisesti moottoritie
- liikenteellisiltä vaikutuksiltaan valtakunnallinen väylä

Turunväylä muutetaan bulevardiksi kaupungin rajalta Huopalahdentielle. Uusi maankäyttö sijoittuu pääasiassa bulevardin pohjoispuolelle. Uutta rakentamista sijoittuu myös Munkkivuoren pohjoispuolelle. Tämä rakentaminen liittyy yhteen Turunväylän ja Vihdintien bulevardit.

Turunväylällä ja Huopalahdentien kaupungin rajan välillä kulkee arkisin noin 38 000 autoa. Huopalahdentiellä autoja on arkipäivisin noin 37 000.

### 3 Vihdintie (mt 120)

- hallinnollisesti seututie
- toiminnallisesti sekaliikennetie
- liikenteellisiltä vaikutuksiltaan pääasiassa seudullinen väylä

Bulevardisointi käsittää jakson Pitäjänmäen kierto liittymästä Kehä I:lle. Vihdintie on jo nyt helposti muunnettavissa bulevardiksi, koska sillä ei ole eritasoliittymiä kuin Kehä I:n liittymässä.

Vihdintien liikennemäärä Kehä I:n eteläpuolella on nykyisin noin 25 000–28 000 autoa päivässä. Kehä I:n pohjoispuolella autoja on päivittäin noin 30 000.

Tien luonteen muuttaminen on mahdollista myös Vantaan puolella. Myös siellä vilkasliikenteinen tie sijaitsee keskellä kaupunkirakennetta ja muodostaa merkittävän estevaikutuksen.

### 4 Hämeenlinnanväylä (vt 3, E12)

- hallinnollisesti valtatie
- toiminnallisesti sekaliikennetie
- liikenteellisiltä vaikutuksiltaan valtakunnallinen väylä, paljon pääkaupunkiseudun sisäistä liikennettä

Hämeenlinnanväylällä rakennettava alue alkaa Hakamäentien liittymästä ja jatkuu Kehä I:n liittymään. Suurin osa uudesta rakentamisesta sijoittuisi väylän itäpuolelle.

Mannerheimintien liikennemäärä Hesperiankatujen kohdalla on noin 35 000 autoa päivässä. Kuusitien eteläpuolella tietä käyttää päivittäin noin 34 000 autoa, Kuusitien ja Hakamäentien välillä noin 36 000 autoa. Hakamäentien ja Metsäläntien välillä kulkee päivittäin noin 39 000 autoa ja Metsäläntien ja Kehä I:n välillä noin 48 000 autoa. Hämeenlinnanväylällä Kehä I:n pohjoispuolella on noin 59 000 autoa päivässä.

## 5 Tuusulanväylä (kt 45)

- hallinnollisesti kantatie
- toiminnallisesti moottoritie
- liikenteellisiltä vaikutuksiltaan seudullinen väylä

Tuusulanväylällä uutta rakentamista sijoittuu Pakilan eteläpuolelle, mutta Käpylän asemanseutu, Metsälä ja Pohjois-Pasila muodostavat merkittävimmän osan uudesta kerrosalasta.

Mäkelänkadulla Sturenkadun kohdalla ajaa arkivuorokautena noin 28 000 autoa ja Mäkelänrinteen kohdalla noin 41 000 autoa päivässä. Hakamaentien ja Metsäläntien välillä on päivittäin noin 44 000 autoa ja Metsäläntien ja Pakilantien välillä noin 54 000 autoa. Pakilantien ja Kehä I:n välillä liikkuu nykyisin noin 60 000 autoa päivässä. Liikennemäärä Tuusulanväylällä Kehä I:n pohjoispuolella on noin 80 000 autoa päivässä.

## 6 Lahdenväylä (vt 4, E75)

- hallinnollisesti valtatie
- toiminnallisesti moottoritie
- liikenteellisiltä vaikutuksiltaan valtakunnallinen väylä, paljon pääkaupunkiseudun sisäistä liikennettä

Rakentaminen sijoittuu pääosin Pihlajamäen ja Vanhakaupunginkosken välille.

Kustaa Vaasan tiellä kulkee päivittäin noin 28 000 - 40 000 autoa. Koskelantien ja Viikin välillä liikennettä on noin 56 000 autoa. Kehä I:n eteläpuolella liikennemäärä on noin 48 000 autoa vuorokaudessa. Lahdenväylällä Kehä I:n koillispuolella kulkee päivittäin noin 78 000 autoa.

## 7 Itäväylä (mt 170)

- hallinnollisesti katu
- toiminnallisesti pääkatu
- liikenteellisiltä vaikutuksiltaan paikallinen väylä

Itäväylä on suunniteltu katettavaksi Kulosaaresa sekä Herttoniemessä Kulosaaren rannasta aina nykyiseen kiertoliittymään asti. Roihupellossa rakentamista on nykyisen eritasoliittymän alueella. Roihupellon teollisuusalue on esitetty asuinalueeksi. Itäkeskuksessa Itäväylä on katettu Marjaniementien ja Kehä I:n välillä ja tien päälle on rakennettu asun- toja.

Sörnäisten rantatien liikennemäärä on noin 45 000 autoa päivässä. Kalasataman ja Kulosaaren välillä ajaa noin 53 000 autoa, Kulosaaren ja Herttoniemen välillä noin 47 000 ja Herttoniemen ja Itäkeskuksen välillä noin 33 000 - 49 000 autoa päivässä. Itäväylällä Kehä I:n itäpuolella kulkee noin 18 000 autoa päivässä.

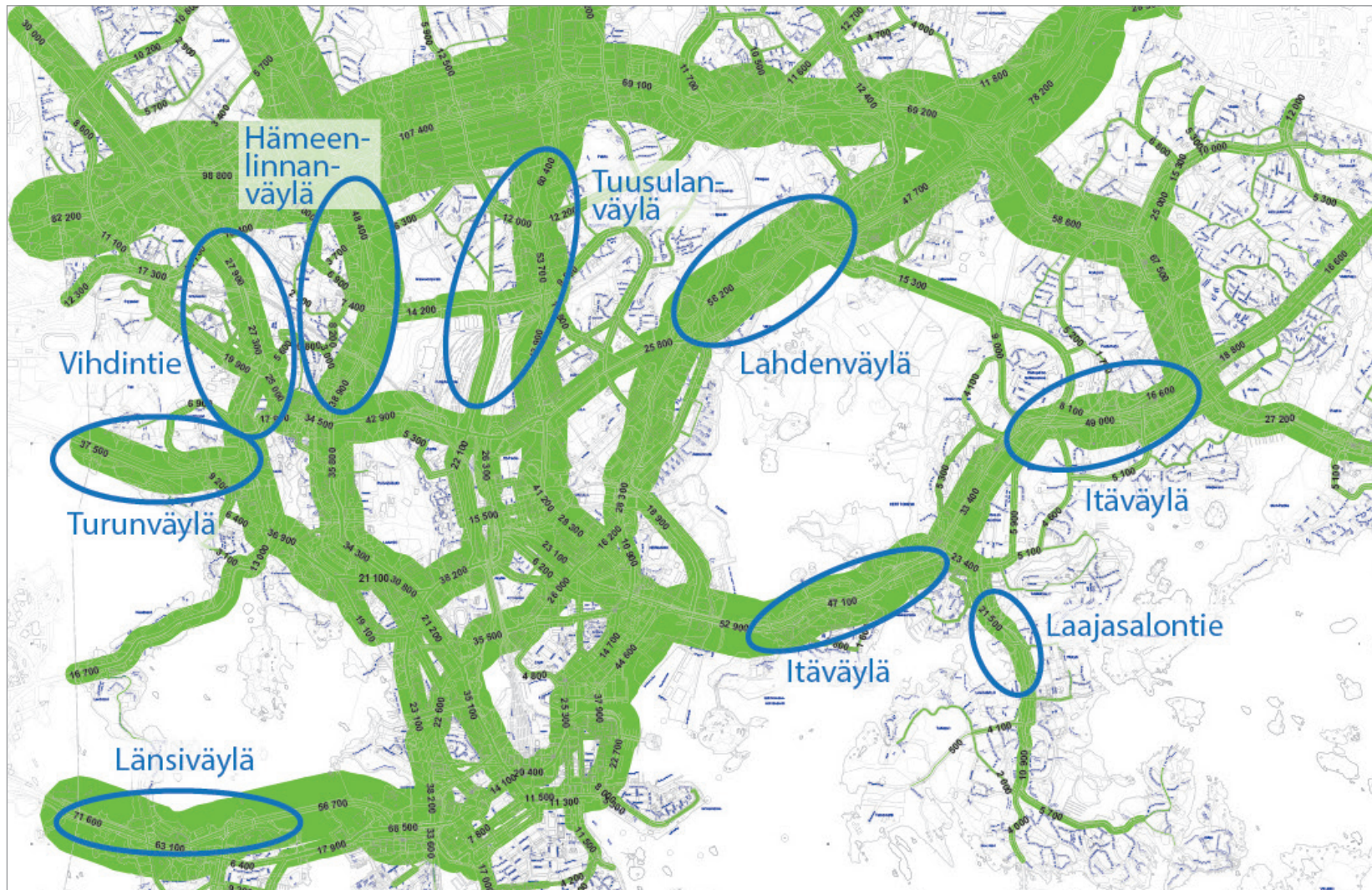
## 8 Laajasalontie

- hallinnollisesti katu
- toiminnallisesti pääkatu
- liikenteellisiltä vaikutuksiltaan paikallinen väylä

Laajasalontielle on suunniteltu rakentamista koko muutettavalle osuudelle painopisteen ollessa Yliskylänlahden kohdalla. Rakentamista on myös Kruunuvuoren rannan suuntaan Koirasaarentien varrella.

Liikennemäärä Laajasalontielle nykyisin on noin 15 000–23 000 autoa vuorokaudessa.

Laajasalontie on otettu mukaan tähän tarkasteluun kaupunkibulevardina, vaikka se muista poiketen ei olekaan sisääntulotie.



Kuva 10: Bulevardisoitavat jaksot ja liikennemäärät v. 2013 (ajoneuvoa/arkivuorokausi)



## Kaupunkibulevardien kaupalliset toiminnot

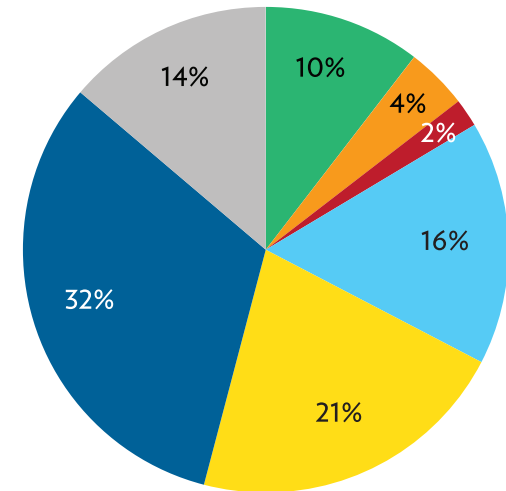
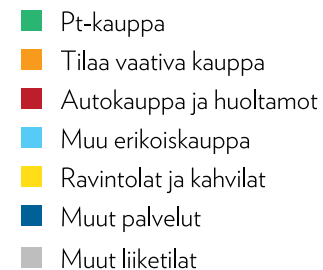
Bulevardikatujen kaupallisten toimintojen rakenne mallinnettiin nykyisten kantakaupungin sisääntulokatu-  
tujen Hämeentien, Mannerheimintien ja Runebergin-  
kadun kadunvarsimyymälöiden toimialarakenteesta. Mallin pohjalta voidaan arvioida uusien bulevardien  
kaupan pinta-alaa ja toimintojen volyymeja. Kanta-  
kaupungin sisääntulokaduilla on kaupallisia toimijoita  
hyvin monipuolisesti, ja katujen toimialarakenne eroaa  
ydinkeskustojen ja kauppakeskusten rakenteesta. Kau-  
punkikaduilla yli puolet toimijoista on erilaisia palvelui-  
ta ja vain kolmannes on kauppaa.

Nykyisiltä Hämeentien, Mannerheimintien ja Rune-  
berginkadun kaupunkibulevardeilta löytyy neljän kilo-  
metrin matkalta yhteensä 380 liikepaikkaa ja 54 000  
k-m<sup>2</sup> liiketilaa. 100 metrin matkalla on kaupan ja palve-  
lujen liiketilaa keskimäärin 1 300 k-m<sup>2</sup> ja 10 myymälää  
tai palvelualan yritystä, joissa työpaikkoja 27.

Kaupalliset toimijat ovat hyvin erilaisia liiketaloudelli-  
sen tuottavuuden näkökulmasta, mutta keskimäärin  
100 metriä bulevardia tuottaa vuodessa noin 4 miljo-  
onaa euroa myyntiä, josta noin puolet tulee kaupasta ja  
toinen puoli palveluiden liikevaihdosta.

Nykyisten kantakaupungin sisääntulokatu-  
jen rakennetta voidaan pitää uusilla kaupunkibulevardeilla  
vähimmäistavoitteena, sillä nykyiset kartoitetut bu-  
levardit ovat toiminnallisesti väljiä. Kaduilla on vain  
muutamia tiiviitä keskittymiä ja usein paikoin liiketoi-  
minnoissa on katkoksia. Lisäksi esimerkikaduilla liike-

tilakanta on lähtökohdiltaan vanhaa ja kaupan mitoitus  
niissä on suurelta osin pienempää kuin mitä nykyiset  
kaupan ja palveluiden konseptit edellyttävät.



Kuva 11: Kaupallisten palveluiden pinta-ala  
kan-takaupunkiin johtavilla kaduilla v. 2014

|                            | Lukum.<br>100 m | Henkilö<br>100 m | Pinta-ala k-m <sup>2</sup><br>100 m | Myynti milj. €<br>100 m |
|----------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Pt-kauppa                  | 0,5             | 3,4              | 140                                 | 0,8                     |
| Erikoiskauppa              | 1,7             | 4,6              | 218                                 | 0,9                     |
| Tiva- ja autokauppa        | 0,5             | 2,5              | 80                                  | 0,3                     |
| <b>Vähittäiskauppa</b>     | <b>2,6</b>      | <b>10,5</b>      | <b>438</b>                          | <b>2,0</b>              |
| Ravintolat ja kahvilat     | 1,5             | 5,8              | 288                                 | 0,8                     |
| Muut kaupalliset palvelut  | 3,8             | 8,5              | 430                                 | 0,9                     |
| <b>Palvelut yhteensä</b>   | <b>5,3</b>      | <b>14,3</b>      | <b>718</b>                          | <b>1,7</b>              |
| Muut toiminnot             | 1,6             | 2,4              | 185                                 | 0,5                     |
| <b>Liiketilat yhteensä</b> | <b>9,5</b>      | <b>27,1</b>      | <b>1 340</b>                        | <b>4,2</b>              |

Kuva 12: Kaupunkibulevardien kaupalliset toiminnot 100 metrin matkalla, nykytilanne



## 5 Skenaarioiden arviointi

---

**”Täytyy keskustella selväksi mallintamisen tuloksen käyttötarkoitus ja mallintamisessa tehdyt yksinkertaistukset ja valinnat ennen kuin mallinnusta tehdään, jotta voidaan määrittää antaako malli tähän käyttötarkoitukseen tavoitteen mukaista apua.”**  
 - Bartels & Nauta 1969 Inleidning tot het modelbegrip (suom. th kirjasta Knowledge-based design, Klaasen I.T)

---

Skenaarioiden mukaisten maankäyttömallien arvioinnilla havainnollistetaan ja konkretisoidaan bulevardisointi-suunnittelupolitiikan vaikutuksia ja edellytyksiä. Arviointi tehdään suhteessa tavoitteisiin, eli haetaan vastauksia miten ja miltä osin nykyinen kehitys tai bulevardisointi toteuttaa yleiskaavan tavoitteita ja miltä osin ei.

Rakennevertailun tavoite on havainnollistaa, mallintaa ja kuvata niitä vaikutuksia, joiden voidaan tunnistaa kehittyvän, jos kaupunkibulevardi-suunnittelupoli-

tiikkaa toteutetaan johdonmukaisesti. Vaikutukset toteutuvat vaihkeisesti pala palalta ja hanke kerrallaan. Kaupungissa asuvat ja työssäkäyvät, investoijat ja muut toimijat sekä kaupunkia suunnittelevat voivat mukautua niihin ajan mittaan. Tällöin osa vaikutuksista muuntuu vahvasti. Tässä työssä on pyritty löytämään laajempia vaikutuspolkuja, jotka eivät ole niin rajatusti kohdistuvia.

Todellisuutta ei voi mallintaa kokonaisuutena, mutta jotain siitä voi kuvata mallimaisilla esityksillä. Malliesityksen ja todellisuuden suhde on aina tilanne-, tekijä- ja tapauskohtainen. Liikennesuunnittelun toimialalla mallityöskentely on muodostunut normiksi. Liikennemallien kautta muodostetaan kuva tulevaisuuden liikennemääristä, joiden perusteella kaupunkiympäristöä suunnitellaan ja liikennehankkeita rahoitetaan.

Mallien perusteisiin ja relevansseihin on viime vuosina alkanut kohdistua epäilyjä sekä Suomessa että maailmalla. Mallintaminen kehittyy kuitenkin koko ajan ja muutoksia kaupungin toimivuudessa päivitetään malliin. Mallintamisen perusteista on kuitenkin vaikea saada aikaan poikkiteollista keskustelua, koska niiden taustalla on vuosikymmeniä ammattikuntaakohtaista kehitystä, jonka kyseenalaistaminen voidaan tulkita ammattikunnan kyseenalaistamiseksi.

Liikennealalla mallintamisessa on päästy eteenpäin, mutta maankäytön mallintamistyökalut eivät ole olleet yhtä kehittyneitä.

Ehkäpä ajattelutapaa tulisi laajentaa liikennehankkeiden arvioinnista liikenteen ja maankäytön yhtäaikaan arviointiin. Tunnistamatta ja tunnustamatta ovat vielä niiden askelten tarve, joilla kaupunkien ja kaupunkiseutujen liikenne-maankäyttövaihtoehtojen tarkasteluissa päästään nykyistä kontekstia laajempiin vaikutusarviointeihin. Yksi askel voisi olla yhteiskuntataloudellinen käsitteistö. Yhteiskuntatalous ei ole taloudellisten hyötyjen mittari. Ennen kaikkea sen tarkoituksena on yhteismitallisesti ja laajasti arvioida, mikä on yhteiskunnassa ihmisille hyväksi. Vain liikenteellisiin vaikutuksiin keskittyvänä nykyinen toteutus on hyvin rajallinen.

Näistä haasteista huolimatta työssä on hyödynnetty käytössä olevia mallinnusvälineitä. Tulevaisuuden oletukset on mukautettu tavoitteisiin, jolloin ne tuovat näkemystä siitä, mitä muutoksia suhteessa nykyisyyteen mallinnuksen osoittama tulevaisuus edellyttää. Näin voidaan määrittää muutosten edellyttämät toimenpiteet esimerkiksi joukkoliikenteen järjestämiseksi.

Eräs tapa kuvata mallin ja todellisuuden suhdetta:

### TODELLISUUS

...josta tekijä **valitsee** aiheita lähtötiedoiksi. Valintaan vaikuttavat ammattikulttuuriset ja henkilökohtaiset dogmat.

tästä seuraa...

### ”TODELLISUUS” VALITTUINA LÄHTÖTIETAINA

...jonka tekijä **tulkitsee** yleiseksi toimintalogiikaksi. Tulkintaan vaikuttavat tilannekohtainen ja henkilökohtainen tavoite.

josta seuraa...

### ”TODELLISUUDEN” MALLI

...joka perusteena suunnitteluratkaisuille **vaikuttaa** oikean todellisuuden toimintalogiikkaan rajoittamalla tai mahdollistamalla mallin tekijän päättämät toimintalogiikoita. Ihmisten on mukauduttava suunnitteluratkaisuihin, joita rakennetaan. Mukautuminen heijastuu myöhemmin lähtötiedoiksi maailman toimintalogiikasta.

## 5.1 Urbaani kapasiteetti

Keskeinen tavoite bulevardisointi-suunnittelupolitiikan taustalla on tukea Helsingin keskustan roolia ja merkittävyyttä Suomen pääkaupunkina ja pääkaupunkiseudun kantakaupunkina. Rooli on moninainen riippuen kenen kannalta katsotaan, mutta kaikilla merkityksellisillä näkökulmilla on yhteistä keskittymisetujen kautta syntyvät hyödyt.

Keskittymisedut toteutuvat monella mittakaavatasolla. Tässä työssä on määritelty käsite urbaani kapasiteetti, jolla halutaan kuvata sekä elinkeino- että asukasnäkökulmasta sitä kaupunkirakenteen ominaisuutta, joka mahdollistaa aluetalouden kasvua ja paikallisten palveluiden toimeentuloa. Riittävän urbaanin kapasiteetin alueilla toteutuvat sekä elinkeinoelämän keskittymisedut että kaupunkielämän laatutekijät, kuten monipuoliset lähipalvelut ja työmarkkinat.

Urbaanin kapasiteetin arviointiin kehitettiin ns. naapurustoa-analyysi. Analyysin avulla voidaan arvioida, kuinka paljon urbaania diversiteettiä eri skenaarioiden mukainen maankäyttö synnyttää. Urbaanilla diversiteetillä tarkoitetaan tässä yhteydessä kaupunkitilan monipuolisuutta, joka syntyy asumisen, työpaikkojen, palveluiden ja katuverkon muodostamasta kokonaisuudesta. Tällä kokonaisuudella on kuvattu skenaarioiden urbaanin kapasiteetin määrää.

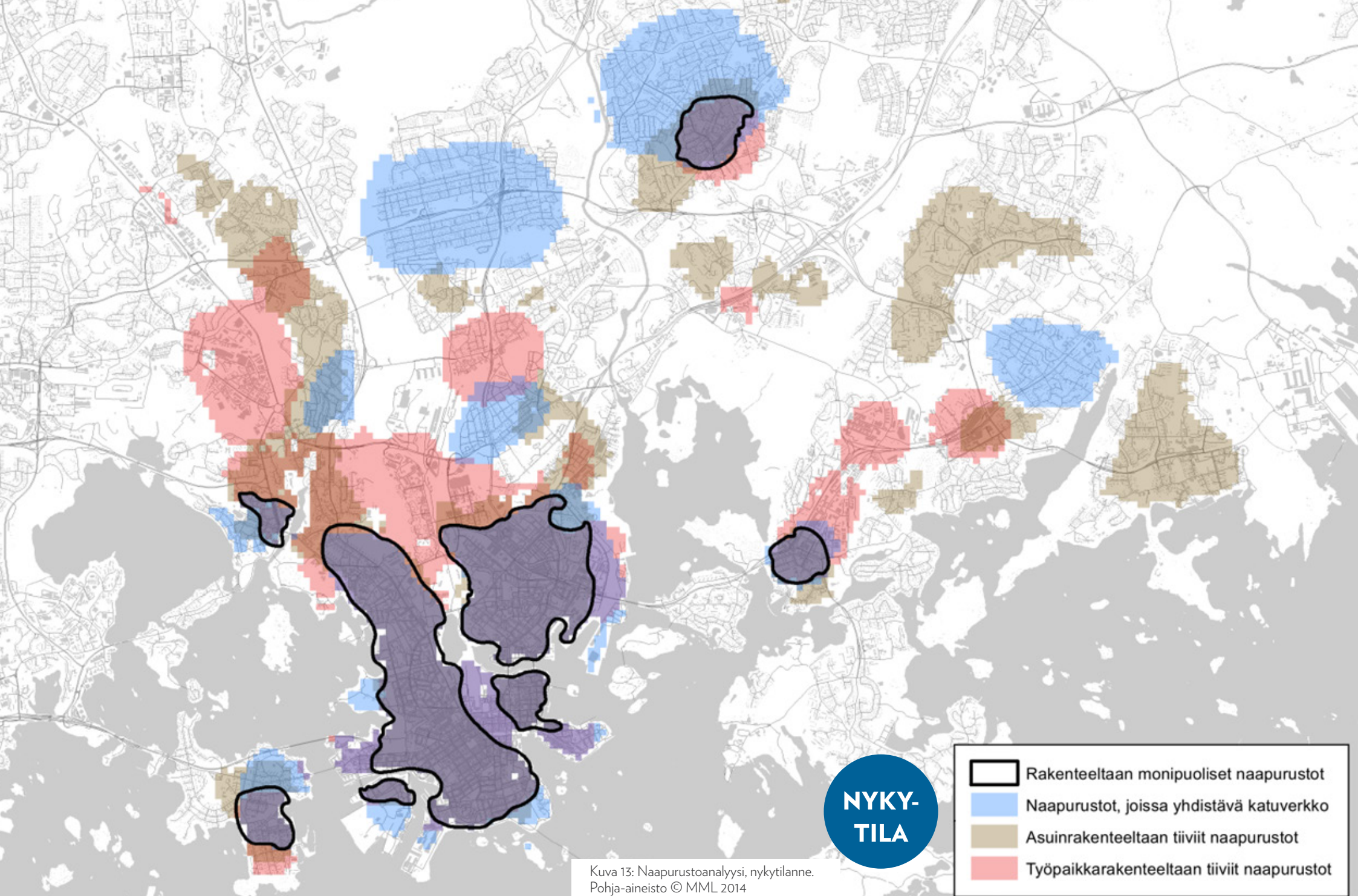
Naapurustoa-analyysi toteutettiin muodostamalla koko tarkastelualueelle mallinnusruudukko, jonka kautta skenaarioiden ominaisuuksia tarkasteltiin. Jokaiseen

ruutuun eli maantieteelliseen paikkaan (place) koottiin sen naapuruston piirteet. Kooltaan 100 m x 100 m olevien ruutujen keskipisteisiin muodostettiin säteeltään 700 metrin kehät (= naapurustot). Tällaisten 1,4 km halkaisijaltaan olevien naapurustojen sisältämät asumisen, työpaikkojen, palveluiden ja katuverkon muodostamat piirteet koottiin ja yhdistettiin takaisin ruutuihin. Tuloksena jokaisella paikalla (100 m x 100 m ruutu) on yksilöity asukas-, työpaikka-, palvelu-, ja liikenneverkko-kohtainen naapurustoarvo. Tietyn arvon ylittävistä alueista muodostettiin vyöhykekartat.

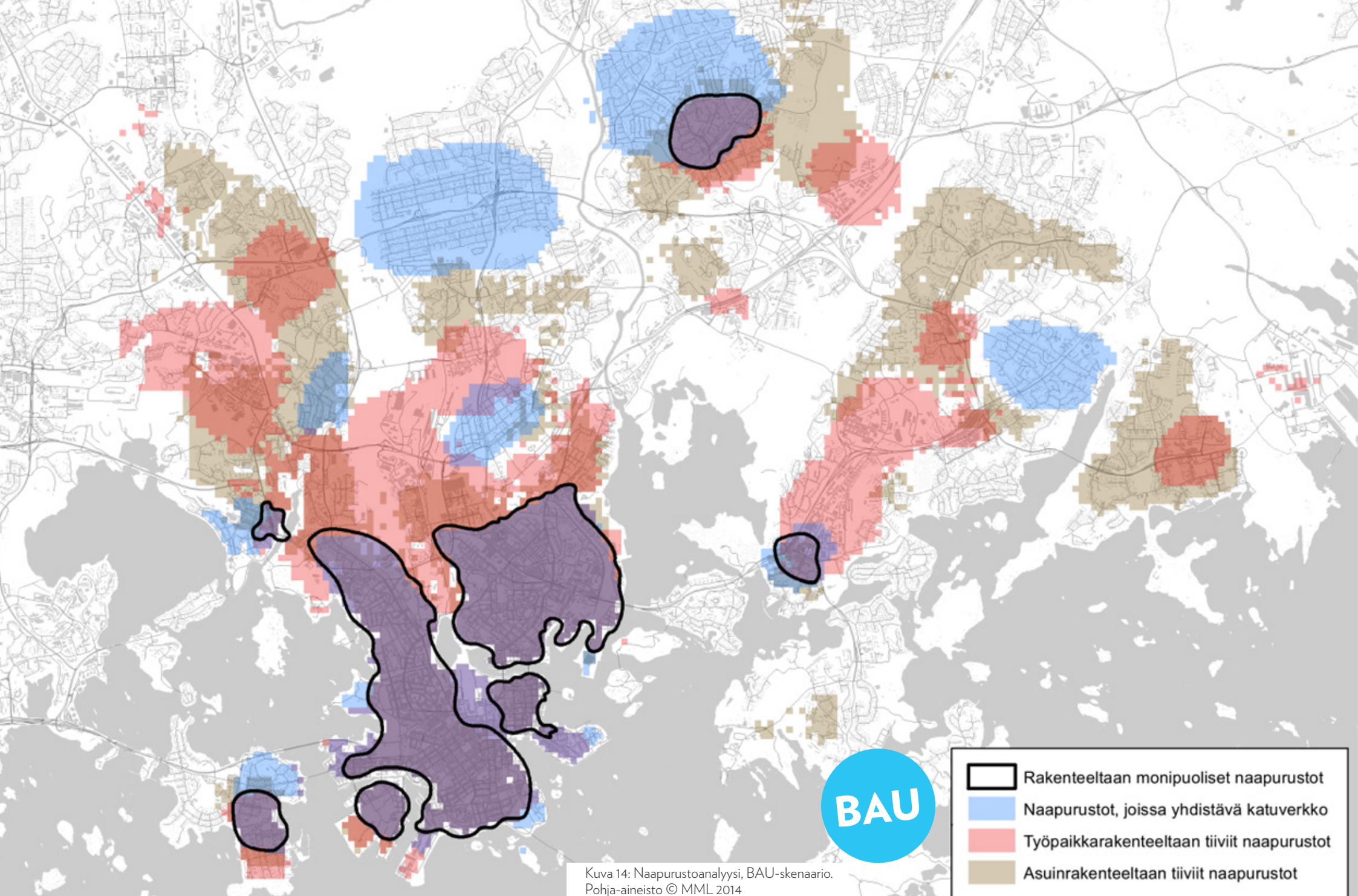
Kriteereinä käytettiin Helsingille keskimääräisiä raja-arvoja seuraavasti:

- Yli 4 000 työpaikkaa / naapurusto (riittävä pohja agglomeraatiolle, työpaikkoja yli Helsingin keskiarvon)
- Yli 7 000 asukasta / naapurusto (riittävä joukkoliikenteen ja palveluiden kysyntä)
- Monipuolinen ja yhdistävä katuverkko (riittävän tiheä ja yhdistävä katuverkko)

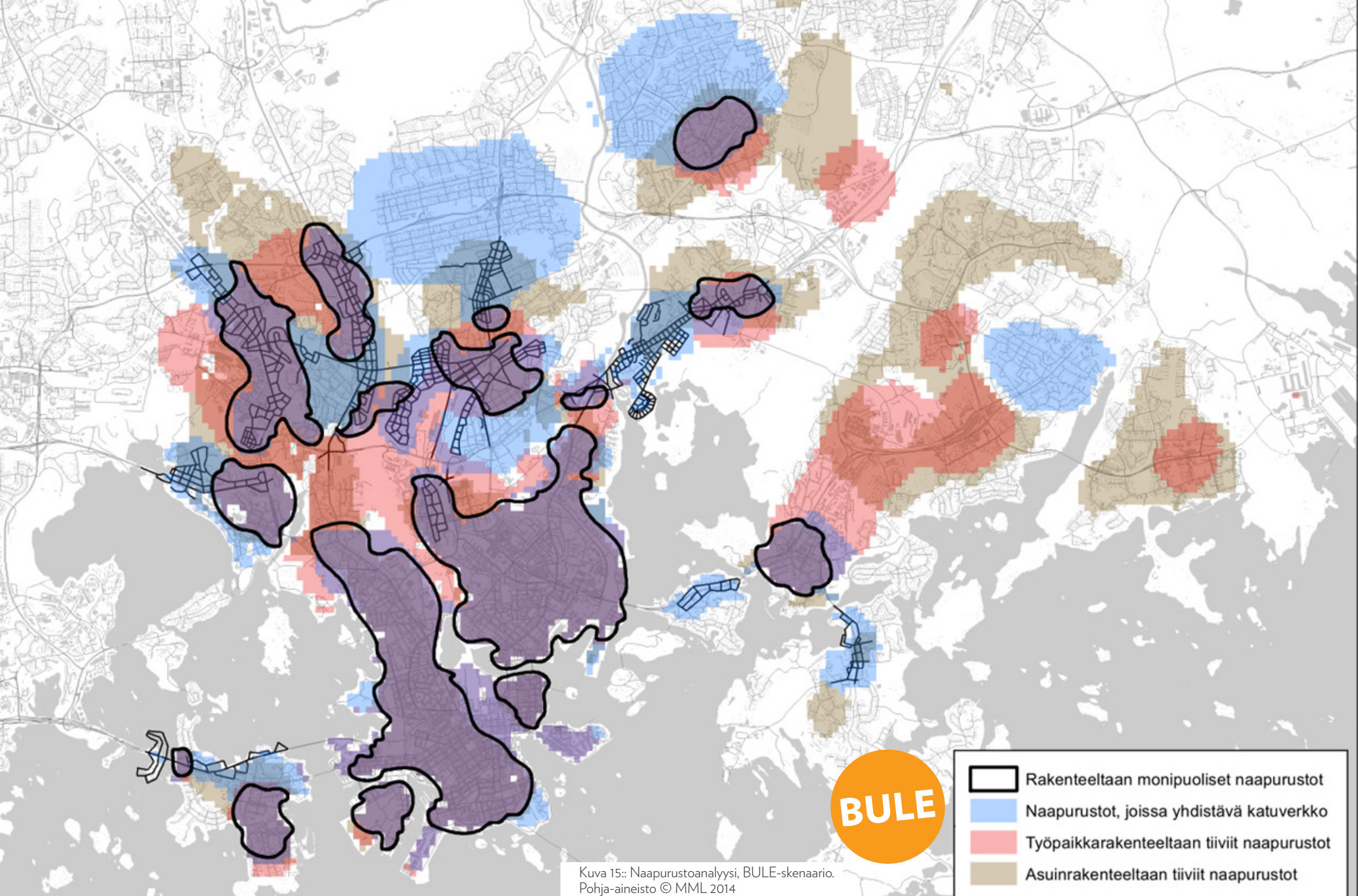
Vyöhykekartoista määritettiin alueet, joilla kaikki nämä tekijät täyttyivät. Urbaani kapasiteetti konkretisoituu elinkeinoelämän kasautumiseduiksi ja asukkaiden lähipalveluiden sekä työmarkkinoiden monipuolisuudeksi.



Kuva 13: Naapurustoanalyysi, nykytilanne.  
Pohja-aineisto © MML 2014



Kuva 14: Naapurustoanalyysi, BAU-skenaario.  
Pohja-aineisto © MML 2014



Kuva 15:: Naapurustoanalyysi, BULE-skenaario.  
Pohja-aineisto © MML 2014

## Huomioita naapurustoaalyysistä

Naapurustoaalyysi pyrkii kuvaamaan kaupunkirakennetta valituilta ominaisuuksiltaan ”objektiivisesti”. Se ei ota kantaa alueen suunnitteluperiaatteisiin, olivat ne sitten liikennesuunnittelun ajankuvan suunnittelunäkemyksiä (ulkosyöttöinen katuverkko) tai arkkitehtonisia trendejä (lamelli- tai pistetalojen sommitelmat). Valittu naapuruston säde (700 m) muodostaa noin 150 hehtaarin alueen, joka on usein yhtä tietyllä tavalla toteutettua lähiörakentamiskohdetta laajempi.

Karttoja ei tule katsoa paikkakohtaisesti vaan vyöhykkeittäin. Niiden kautta löydetään ne kaupunkirakenteen vyöhykkeet, jotka muodostavat urbaanin kapasiteetin arvot täyttävää rakennetta. Vyöhykkeiden sisällä rakennuskausi ja suunnittelutapa vaihtelevat. Esimerkiksi Vartiokylässä, Kalliossa ja Munkkiniemessä katuverkon monipuolisuus on kriteerien mukaista, vaikka kaikki ovatkin alueina ja palveluiltaan hyvin erilaisia ja eri aikaan suunniteltuja.

Tällä tavalla asumisen, työpaikkojen ja rakenteen kautta tarkasteltuna Helsingin nykyisestä kaupunkirakenteesta nousevat esiin sellaiset vyöhykkeet, joiden sisällä toteutuu myös toimialamonipuolisuus (Sisäkaupungin kehitysnäkymät, Ksv:n julkaisu 2005:1). Tämä on tavallaan paikallinen empiirinen todiste Metropolialueen talous -kirjan näkemyksille kaupunkirakenteen läheisyyden merkityksestä elinkeinoelämälle.

Rakenteeltaan monipuoliset naapurustot eivät merkittävästi lisääny BAU-skenaariossa. Täydennysraken-

taminen lisää maankäytön volyymiä alueittain, mutta kokonaisuus säilyy lähes samana. Mallissa on arvioitu pientä katuverkon kehitystä tapahtuvan myös täydennysrakentamisen myötä. Työpaikkaennusteet keskittyvät jo olemassa oleville toimitila-alueille, mikä lisää niiden voimaa, mutta ei merkittävästi laajenna urbaanin kapasiteetin vyöhykkeitä.

BULE-skenaariossa kriteerien mukaiset kaupunkirakenteen vyöhykkeet laajenevat pinta-alallisesti jopa noin 85 % nykytilaan verrattuna. Itse Bulevardien maantieteellinen laajuus on huomattavasti pienempi suhteessa Helsinkiin. Bulevardien vaikutus kohdistuukin ympäröiviin kaupunginosiin, joita nykyiset moottoritiet erottavat. Bulevardisoinnin hyöty kumuloituu yhdessä ympäristönsä kanssa. Bulevardisoinnin myötä nykyrakenne yhdistyy ja muodostaa kriteerit täyttäviä vyöhykkeitä hyvin keskeisille alueille.

Bulevardit muodostavat merkittävän urbaanin kapasiteetin kasvuvyöhykkeen Pasilan pohjoispuolelle Pitäjänmäen ja Viikin välisille alueille. Tämä vyöhyke tavallaan ”säteilee” lähiympäristöön, jotka hyötyvät lisääntyvästä asukas-, asiakas- ja palveluvolyymista sekä uudesta katuverkon monipuolisuudesta. Tämä vyöhyke on myös seudulliselta saavutettavuudelta keskeinen, joten sen urbaani kapasiteetti saa tukea myös seudullisesta asioinnista.

Konalassa BULE-skenaario edellyttää oikeastaan enemmänkin Vihdintien ympäristön täydennysraken-

tamista kuin varsinaista bulevardisointia. Vihdintien kehittämiseen on hyvä pohja alueen monipuolinen nykyrakenne. Pelkästään poikittaisen katuverkon toteuttaminen toisi alueelle merkittävän urbaanin kapasiteetin.

Hämeenlinnanväylä ja Tuusulanväylä yhdessä Pohjois-Pasilan kanssa muodostavat laajan potentiaalisen urbaanin kapasiteetin kehittymiselle. Näiden alueiden yhdistyessä Pasilan rooli kaupunkirakenteessa muuttuu. Pasilan rooli on perinteinen Helsingin kaavoituksen kysymys, joka tulee BULE-skenaariossa uuteen valoon: kaupunki kasvaa Pasilan ohi. Tämä asettaa Ilmalan ratapihan samaan asemaan kuin Töölönlahden ratapiha ja makasiinit olivat 1980-luvulla. Mittakaava vain kasvaa: Ilmalaan mahtuu 10 Töölönlahtea ja sen ympärillä on kymmenkertainen väestö- ja työpaikkamäärä kuin oli Töölönlahden ympäristössä 80-luvulla.

Lahdenväylän eteläpään osalta synergiaa ympäristön kanssa ei näillä kriteereillä muodostu, koska sitä ympäröivät Viikin luontoalueet ja Vantaanjoen laakso. Toisaalta ne lisäävät alueen arvoa asuinalueena, varsinkin kun niiden saavutettavuus paranee estevaikutuksen vähennyttyä. Tästä syystä liikenneyhteydet muualle kaupunkiin ovat Lahdenväylän bulevardisoinnissa tärkeitä.



## Verkostoanalyysit

Edellä kuvattu naapurustoanalyysi on yksinkertainen verkostoanalyysimenetelmä, joka mittaa lähiympäristön rakennetta agglomeraatiota tukevien tekijöiden suhteen. Tosiasiassa tekijöitä on huomattavasti enemmän, mutta ne kaikki polveutuvat pääosin väestön, elinkeinoelämän ja niitä yhdistävän lähirakenteen määrästä ja laadusta.

Erlaisia verkostoanalyysimenetelmiä on arkkitehtuurin, maantieteen ja liikennetutkimuksen aloilla kehitetty läpi 1900-luvun. Yksinkertaistettuna voidaan sanoa että arkkitehdit ovat analysoineet lähiympäristöä ja rakennettua tilaa, maantieteilijät kaupunkien muodostamia taloudellisia alueita ja liikenneinsinöörit niiden välisiä liikennevirtoja.

Näkökulmia yhdistäviä menetelmiä on harvoja. Kimmo Ylä-Anttila on koontanut verkostoajattelun historiaa ja tarkastellut eri ammattikuntien menetelmien eroja ja mahdollisuuksia väitöskirjassaan ”verkosto kaupunkirakenteen analyysin ja suunnittelun välineenä”. Kirjan mukaan yleisesti akateemisessa tiedossa on vain yksi menetelmä, jossa yhdistyy yhteiskunnan materiaalivirrat, eli liikenne ja fyysisen rakenteen, kortteleiden ja talojen ihmisiin vaikuttavat piirteet. Tämä ns. Netzstadt-menetelmä yhdistää

kaupunkisuunnittelun ja biologian ammattikunnista syntyvän ymmärryksen yhdyskuntarakenteesta sosioteknisiin ekologisesti kestävästä yhdyskuntarakenteen suunnittelukysymyksiin. Menetelmän pää-tavoite on ohjata suunnittelulla yhteiskuntaa enemmän resurssitehokkaaseen suuntaan. Tavoite on siis tavallaan sama kuin Suomessa liikennehankkeissa käytetyllä YHTALI-menetelmällä. Ero on kuitenkin suuri.

Sveitsiläiset menetelmän kehittäjät kaupunkisuunnittelun professori F. Oswald ja biologian professori P. Baccini painottavat kaiken suunnittelun ja sitä taustoittavan analysoinnin avoimuutta ja niiden osatekijöistä keskustelua. Tämä on ymmärrettävää sveitsiläistä kansalaisdemokratiaa ja äänestystapaa vasten, mutta tärkeä tavoite myös mielekkäälle eri ammattikuntien väliselle suunnittelukeskustelulle.

Monimutkaisuudessaan Netzstadt on verrannollinen YHTALI-menetelmälle, mutta tavoitteessaan ja laajuudessaan monipuolisempi ja monialaisempi. Menetelmää on sovellettu Suomessa Tampereen Yliopiston kaupunkitutkimushankkeissa ja Sipoon Sibbesborg-alueen suunnitteluprosessissa ja suunnitelmien arvioinneissa.

Tulisiko valtion alkaa edellyttää syvällisempiä hyöty-kustannus-kestävyys -analyysijä vai tulisiko liikennehankkeiden osalta harkitta jonkinlaisia ”normitalkoita” arviontikäytäntöihin? Joka tapauksessa tulisi edistää tavoitteellista keskustelua toiminnan päämääristä. Verkostoajattelu ja menetelmät antavat tähän monia mahdollisuuksia, jos niitä käytetään ymmärrettävästi.

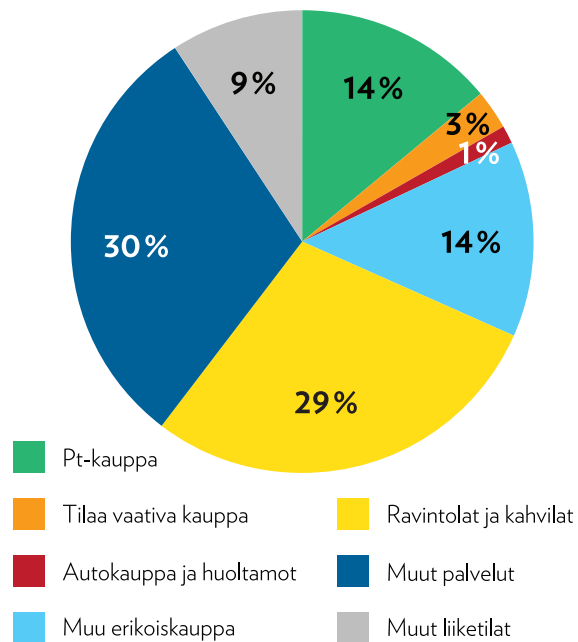
## 5.2 Kaupalliset palvelut

### Palvelurakenne kaupunkibulevardeilla

Tulevilla kaupunkibulevardeilla pitää mitoituksessa varata liiketilaa enemmän kuin mitä nykyisillä kanta-kaupungin pääkaduilla on, vaikka toimintojen määrä pysyisi samana. Erityisesti päivittäistavara- ja ravitsemistoiminnan tilatarpeet kasvavat. Elintarvikekaupassa uusia toimipisteitä rakennettaessa tulisi tiheässä kaupunkirakenteessa rakentaa lähtökohtaisesti vähintään yksi supermarket-luokan päivittäistavara- ja sen tueksi pieniä lähikauppoja sekä erikoistuneita myymälöitä. Tällä turvataan lähialueen palvelutaso ja bulevardikatujen elinvoimaisuus.

Tulevaisuuden kaupunkibulevardien mitoituksessa tulee korjata myös palveluiden tilatarvetta vastaamaan tulevaa kysyntää ja palvelualueiden kehitystrendejä. Palvelujen käytettävissä oleva pinta-ala kasvaa, mikä johtaa siihen, että työpaikkamäärä ja taloudellinen tuottavuus kasvavat.

Tulevien bulevardikatujen kaupallinen rakenne ja tilankäyttö näyttävät seuraavalta: Palvelut täyttävät 60 % tiloista, ja palveluista puolet on ravintola- ja kahvila-palveluita. Liiketiloista 14 % on erikoiskaupan tilaa, ja saman verran on myös päivittäistavara- ja ravintola-tilaa. Kadulla on myös osa liiketilasta pientoimistoina ja tilaa vaativan kaupan sekä autokaupan/huoltamoiden palvelutiloina.



Kuva 16: Kaupunkibulevardien kaupallinen rakenne

Katukuvassa kaupunkibulevardien tarjonta näyttyy vahvasti palveluyritysvaltaisena. Palveluiden määrä ja tarjonta kasvavat urbaanin elämäntavan myötä. Ravintoloiden ja kahviloiden määrä on palveluista suurin ja ne ovat myös katukuvassa vahvemmin esillä. Ne ovat luonteeltaan urbaaneja toimintoja, joissa korostuu sosiaalinen ulottuvuus kaupunkitilaan. Kadut tarjoavat liiketilaa myös uusille palvelukonsepteille, jotka nojautuvat monikanavaisen liiketoimintaan.

### Kaupunkibulevardien kaupallinen mitoitus

Kaupalliset palvelut mallinnettiin tarkastelussa oleville Helsingin uusille kaupunkibulevardeille. Katujen kokonaispituus on 14 km, mutta joiltain osin bulevardien varsille syntyä paikkoja, joihin kaupallisia palveluita ei voida sijoittaa tai niitä voidaan sijoittaa vain toiselle puolelle katua. Täten kaupunkibulevardeja ei saada kokonaan kaupallisten palveluiden käyttöön ja palvelut keskittyvät tiettyihin osiin kaupunkibulevardeja.

|                   | Pinta-ala k-m <sup>2</sup> | Kaupan työpaikat | Myynti milj. € |
|-------------------|----------------------------|------------------|----------------|
| Länsiväylä        | 35 000                     | 560              | 120            |
| Turunväylä        | 25 000                     | 400              | 80             |
| Vihdintie         | 37 000                     | 590              | 120            |
| Hämeenlinnanväylä | 35 000                     | 560              | 120            |
| Tuusulanväylä     | 35 000                     | 560              | 120            |
| Lahdenväylä       | 30 000                     | 470              | 100            |
| Itäväylä          | 21 000                     | 330              | 70             |
| Laajasalontie     | 23 000                     | 380              | 80             |
| <b>Yhteensä</b>   | <b>241 000</b>             | <b>3 850</b>     | <b>800</b>     |

Kuva 17: Kaupalliset palvelut kaupunkibulevardeilla vuonna 2050

Mallinnetuille kahdeksalle kaupunkibulevardille saadaan yhteensä 240 000 k-m<sup>2</sup> kaupallisten palveluiden liiketilaa, mikä tiloina vastaa kolmea suurta kauppakeskusta. Niihin tulee noin 3 900 kaupan ja palvelualan työpaikkaa ja myyntiä noin 800 milj. euroa. Kaupan tilatarve on kaupunkibulevardeilla pienempi kuin palveluilla.

### Kaupallisten palveluiden hyödyt BULE-skenaariossa

Kaupungin elinkeinoelämä tulee vahvasti hyötymään bulevardiratkaisusta. Kaupunkibulevardien myötä kaupungin liiketilatarjonta tulee kasvamaan 14 %. Kaduille syntyy lähinnä pieniä palveluvaltaisia yrityksiä ja työpaikkoja. Kaupan työpaikkojen määrä kasvaa nykytilanteeseen verrattuna 8 % ja myynti 7 %. Kaupunkibulevardit ovat liikepaikkoina sellaisia, ettei niitä synny korvaaviin paikkoihin, vaan ne jäävät todennäköisesti toteutumatta, jos bulevardisointi ei lähde liikkeelle.

Kaupunkibulevardit muodostavat kaupunkiin uusia kauppakatuja, keskustamaisia kaupan keskittymiä, joissa asioivat bulevardiasukkaiden lisäksi lähialueen muut asukkaat. Palveluja käyttävät myös alueella työssä käyvät.

Bulevardisoinnista on myös hyötyä Helsingin muille kaupan keskuksille. Kaupunkibulevardien myötä asukasluku Helsingissä kasvaa, ja samoin kasvaa ostovoima. Kaupunkimainen elämäntapa edistää palvelujen käyttöä. Kaupunkibulevardien asukkaat käyttävät kaupunkipalveluihin todennäköisimmin enemmän rahaa kuin mm. lähiöiden tai haja-asutusalueiden asukkaat. Kaupunkibulevardien asukkaat tulevat asioimaan bulevardikatujen liikkeissä, mutta myös läheisissä muissa keskuksissa sekä erityisesti Helsingin keskustassa. Keskustamainen kauppapaikka houkuttelee urbaania bulevardiasukasta.

Bulevardien asukkailla (noin 80 000) on nykyrahassa mitattuna keskustakauppaan kohdistuvaa ostovoimaa noin 800 miljoonaa euroa. Tästä osa kohdistuu bulevardeille, osa läheisiin alakeskuksiin ja osa Helsingin keskustaan. Alueilta, joille bulevardeja on suunniteltu, suuntautuu jo nyt merkittävästi asiointia keskustaan.

**Helsingin keskustaan arvioidaan suuntautuvan bulevardiasukkaiden keskustakaupan ostovoimaa noin 320 miljoonaa euroa ja alakeskuksiin 160 miljoonaa euroa.**

|                         | Kauppa ja palvelut k-m <sup>2</sup> | Kaupan* työpaikat | Kaupan* myynti milj. € | Asukkaat    |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------------------|-------------|
| Koko Helsinki 2013      | 1 700 000                           | 17 200            | 5 700                  | 610 000     |
| Kaupunkibulevardit 2050 | 241 000                             | 1 400             | 400                    | 80 000      |
| <b>Kasvu</b>            | <b>14 %</b>                         | <b>8 %</b>        | <b>7 %</b>             | <b>13 %</b> |

\* Ei sisällä palveluita

Kuva 18: Kaupunkibulevardien kaupallisten palveluiden merkitys Helsingissä

## Kaupallisten palveluiden hyödyt BAU-skenaariossa

Kun BAU-skenaariossa väestönkasvu toteutuu Helsingin ulkopuolella, kohdistuu kaupan kasvu myös Helsingin ulkopuolelle niihin keskustoihin, joiden läheisyyteen uusi asutus sijoittuu. Palveluelinkeinoista osa jää toteutumatta, koska varsinkaan haja-asutusalueille ei synny urbaania elämäntapaa, jolloin kaupunkilaisten palveluille ei ole kysyntää. Kauppa keskittyy kauppa-keskuksiin tai muihin uusiin keskuksiin, jonne ei sijoitu palveluita samassa mittakaavassa kuin kaupunkikatu-  
jen kivijalkaan.

|                 | Pinta-ala<br>k-m <sup>2</sup> | Kaupan<br>työpaikat | Myynti milj.<br>€ |
|-----------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|
| <b>Yhteensä</b> | <b>24 000</b>                 | <b>400</b>          | <b>100</b>        |

Kuva 19: Kaupalliset palvelut BAU-skenaariossa Helsingissä, korvaavat palvelut

BAU-skenaariossa Helsinkiin arvioidaan toteutuvan vain 10 % siitä liiketilakannasta, joka bulevardisoinnissa saataisiin aikaan. Suuri osa uudesta liiketilasta toteutuisi Helsingin ulkopuolella ja lähinnä kasvattaisi nykyisiä tai uusia alakeskuksia metropolialueella.

## 5.3 Liikenne

### Tarkastelumenetelmä

Toimiva ja tehokas liikennejärjestelmä on keskeinen tekijä yhteiskuntien talouden kasvussa ja sosiaalisessa hyvinvoinnissa. Liikenteen kasvu on kuitenkin johtanut tilanteeseen, jossa lisääntyvästä liikenteestä aiheutuvat ympäristöhaitat, liikennejärjestelmän vaatima tila sekä siitä aiheutuvat estevaikutukset vähentävät elämisen laatua. Siten yksi elämisen laadun tukipilareista samaan aikaan itse vähentää elämisen laatua.

Ennustevuoteen on noin 35 vuotta. Vastaava aika taaksepäin vie 1980-luvun alkuun. Tuolloin bensiiniin lisäaineena ollut lyijy oli merkittävä ympäristöongelma. Säädöksillä ja sopimuksilla lyijyn lisääminen bensiiniin loppui 1990-luvulla. Tämä kuvastaa, kuinka jollakin hetkellä ongelmallisia asioita pystytään muuttamaan siten, että niiden trendeihin pohjautuva ennustaminen on mahdotonta. Tällä hetkellä ongelmallisiksi koetut hiilidioksidi- ja hiukkaspäästöt eivät välttämättä ole ongelmia 2050-luvulla.

Nyt tarkasteltavalla ajanjaksolla useat tarkastelun lähtökohdista muuttuvat merkittävästi ja ongelmiksi koettuihin asioihin on mahdollista ja tarpeenkin puuttua hyvin lukuisilla keinoilla näin pitkän ajan kuluessa. Esimerkiksi EU:n liikenteen Valkoisessa kirjassa linjataan, että vuoteen 2050 mennessä suurista kaupunkikeskuksista poistetaan nykyisin tavanomaisia polttoaineita käyttävät autot.

”Science is an essentially anarchic enterprise”  
- Paul Feyerabend,  
1975 Against method

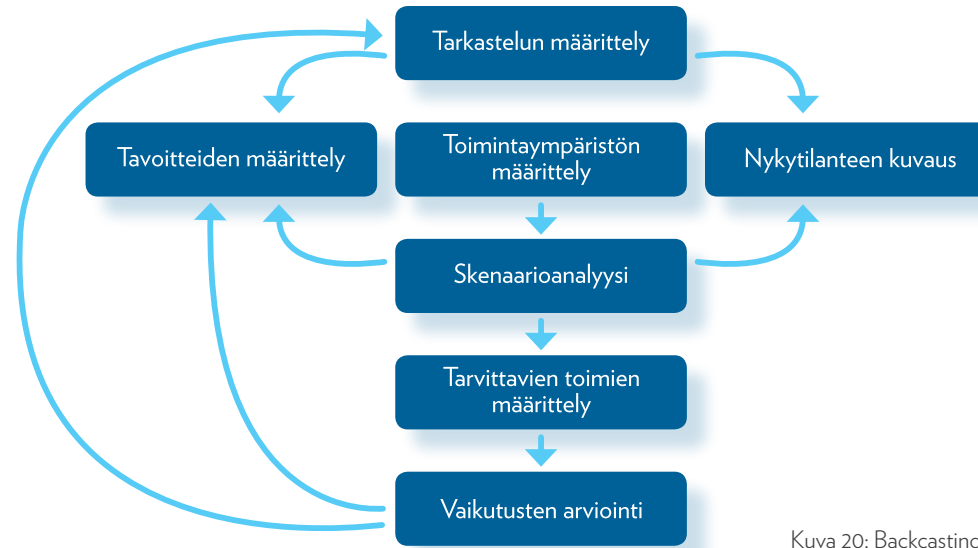
Normaali liikenne-ennustemenetelmä, forecasting, lähtee liikkeelle nykytilanteesta ja hyvinkin monimutkaisilla matemaattisilla malleilla heijastetaan asukasa- ja työpaikkamäärien sekä maankäyttösuunnitelmien pohjalta nykyistä kehityssuuntaa trendinomaisesti tulevaisuuteen.

Tällainen mallitarkastelu on hyvä menetelmä lyhyellä ja vielä keskipitkälläkin aikavälillä. Se ei kuitenkaan ota huomioon lukuisaa joukkoa asioita ja ilmiöitä, joilla usean vuosikymmenen aikana on suuri merkitys ja vaikutus liikennekysyntään. Mallitarkastelut eivät myöskään ota huomioon asioita, jotka muuttuvat merkittävästi tarkasteluajanjakson aikana. Esimerkkeinä tällaisesta kehityksestä ovat viime vuosina esille nousseet Helsingistä kehyskuntiin suuntautuneen muuttovirran kääntymisen sekä pyöräilyn suosion ja pyöräilijöiden määrän kasvaminen.

Tässä työssä tarkastelutapana on backcasting-menetelmä, jossa ajatuksena on lähteä lopputilanteesta kohti nykyhetkeä ja määrittellä mitä toimenpiteitä tämän halutun tilanteen saavuttaminen edellyttää. Normaalisti tulevaisuuteen katsotaan nykytilanteeseen perustuvi- en ennusteiden avulla, mikä estää esimerkiksi käyttäytymisessä tai liikennepolitiikassa tehtävien päätösten saamisen mukaan lopputilanteen kuvaukseen. Sanonta ”liikenne-ennusteet toteuttavat itsensä” pitää pitkälti paikkansa ainakin, jos niiden pohjalta toteutetaan merkittävimmät liikenneinfrastruktuuri-investoinnit miettimättä keinoja ja toimenpiteitä, joilla liikenteen määrään, suuntautumiseen ja kulkumuotoihin voidaan vaikuttaa.

Seuraavassa kaaviossa (kuva 20) on esitetty yleiset backcasting-prosessin päävaiheet. Merkittävä osatehtävä on toimintaympäristön määrittely, eli arvio tekijöittäin siitä millainen maailma on tavoitevuonna. Tässä tuodaan esille se millainen liikenteen ja maankäytön tavoitellaan olevan vuonna 2050.

Usein backcasting-tarkasteluissa ei käytetä mallitarkasteluja edellä mainittujen lukuisten epävarmuustekijöiden vuoksi. Tässä selvityksessä on kuitenkin tärkeää tarkastaa, kuinka hyvin tulevaisuuden tavoitetilanne pystyy vastaamaan mm. liikenneverkon toimivuudelle asetettaviin haasteisiin.



Kuva 20: Backcasting-menetelmän periaate

Backcasting-menettelyä on käytetty ulkomailla lukuisissa kestävässä liikkumisessa ja liikenteen päästöjen vähentämiseen tähtäävissä pitkän aikavälin tarkastelua koskeneissa projekteissa.

### Liikenneverkon kapasiteetin vähentäminen

Bulevardisointi tarkoittaa käytännössä autoliikenteen kapasiteetin vähentämistä tietyillä väyläjaksoilla. Se saattaa vähentää autoliikennettä. Lopputulos riippuu useista paikallisista tekijöistä.

Kapasiteetin paikallinen aleneminen saattaa käytännössä korvautua muualle verkkoon tehdyillä parannuksilla tai liikennejärjestelyillä, jolloin liikenteen sujuvuus-

essa tai autoliikenteen määrissä kokonaisuudessaan ei ole merkittävää muutosta. On myös mahdollista, että ruuhkiin kyllästyneinä osa asukkaista ja yrityksistä muuttaa pois, jolloin tilanteeseen löytyy luonnostaan uusi tasapaino.

Kolmannessa tapauksessa kapasiteetin vähentäminen ei vaikuta, koska vaihtoehtoisilla reiteillä tai muina päivän aikoina on tarjolla riittävästi tilaa siirtyvälle liikenteelle. Tällöinkin vaikutukset autoliikenteen määrään ovat pieniä.

Jos autoliikenteen kapasiteettia rajoitetaan merkittävästi tilanteessa, jossa mahdollisuuksia ajaa muita reittejä tai toisena ajankohtana ei ole, autoliikenneverkossa vähenee. Osittain on kysymys muutoksista

kulkumuodon tai matkakohteen valinnassa tai kyseisten matkojen toistotiheydessä. Olennaista siirtymien kannalta on kuinka hyviä vaihtoehtoja auton käytölle on tarjolla ja kuinka helposti ne ovat käytettävissä.

Edellisten kohtien yhteenvetona voidaan todeta, että autoliikenne sopeutuu tarjolla olevaan kapasiteettiin. Kapasiteetin pienentyessä liikenne vähenee, mutta vain sen verran kuin olosuhteet edellyttävät. Liikenne ja maankäyttö hakeutuvat uuteen tasapainotilanteeseen, joka vastaa asukkaiden, yritysten ja muiden toimijoiden kokemaa optimia. Sopeutuminen vie aikaa eikä aina tapahdu kivuttomasti.

Ilmiö toimii myös toisinpäin: kapasiteetin lisääminen aiheuttaa siirtymiä kulkumuotojen välillä ja muuttaa matkojen suuntautumista. Nopeammat tieyhteydet mahdollistavat esimerkiksi muuttamisen kauemmas työpaikasta halvempien asumiskustannusten vuoksi tai kauempana olevan kauppakeskuksen valinnan ostopaikaksi. Tällöin ihmisten vuorokaudessa liikkumiseen käyttämä aika säilyy ainakin aluksi samana, mutta liikennesuorite verkolla lisääntyy.

Autoliikenteen vähentämistä voidaan tukea monin eri keinoin. Maininnan arvoinen kohde on San Francisco. Toteutettujen moottoriteiden bulevardisointien lisäksi kaupungissa on pitkään harjoitettu joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä edistävää liikennesuunnittelupolitiikkaa.

Vuosien 2000 ja 2012 välillä kaupungin ruokakuntien määrä kasvoi 11 139:lla. Kasvusta 88 % on ollut autottomia ruokakuntia. Kaupunkiin on rakennettu enenevässä määrin ilman pysäköintitiloja myytäviä asuntoja. Autottomien ruokakuntien määrän kasvu nähdään enemmänkin tuloksena (kuin todisteena), että ilman pysäköintipaikkoja toteutettavien asuntojen rakentaminen houkuttelee kaupunkiin ilman autoa eläviä ihmisiä.

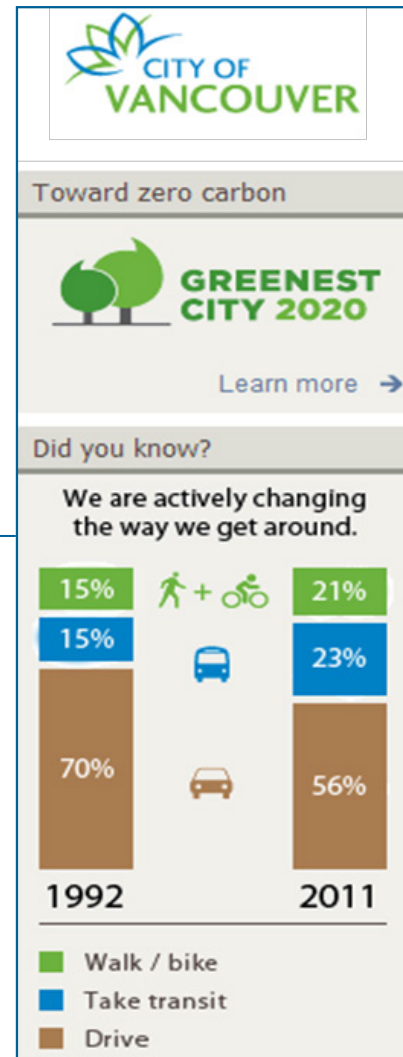
Autottomien kotitalouksien määrän lisääntyminen johtuu osittain myös siitä, että alueella jo asuvat luopuvat autosta. Tämän on tehnyt mahdolliseksi pyöräilyn edellytysten kehittäminen, yhteiskäyttöautot sekä parantuneet taksipalvelut (sen lisäksi, että käytössä on uusia ajojenyhdistelysovelluksia, kuten Uber ja Lyft). Myös joukkoliikenteen matkustajamäärät ovat nousseet uusiin ennätyslukemiin.

Myös kaupunkirakenteen tiivistäminen voi vähentää auto-liikennettä. Hyvä esimerkki on Vancouverin kaupunki, jota on pitkäjänteisesti kehitetty tavoitteena kävelijäystävällinen ja terveellinen kaupunki.

Lähtökohta keskustan kehittämiseksi oli hyvä, sillä kaupungin keskellä ei ollut yhtään moottoriteitä, toisin kuin useimmissa Pohjois-Amerikan suurissa kaupungeissa. Yksi noudatettu suunnittelupolitiikka (policy) on, että yhtään katu ei levennetä henkilöautoliikenteen vuoksi. Käytännössä se merkitsi, että vanhan katuverkon tuli riittää kaikille liikkujille jatkossakin. Tämän saavuttamiseksi toimittiin kaupungin kehittämisessä siten, että autottomuus olisi asukkailla luonnollinen valinta. Kaupunki priorisoi käveltävän ympäristön, sekoitetun maankäytön sekä hyvän joukkoliikennejärjestelmän, jota täydentävät ja tukevat hyvät kävely- ja pyöräily-yhteydet.

Tehdyt päätökset ovat olleet tuloksekkaita, sillä autoliikenteen määrät kaupungin keskustassa ovat vähentyneet ja autoilun osuus kulkumuotojakautumassa on pienentynyt. Tämä on mahdollistanut lisätilan antamisen kaduilla pyöräilylle ja kävelylle.

Kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen on pyritty myös ihmisten vähäisen liikunnan ja ylipaino-ongelman vuoksi. Liikkumattomuuden on arvioitu aiheuttavan Brittiläisessä Kolumbiassa vuosittain 570 milj. Kanadan dollarin kustannukset.



Kuva 21: Kulkumuotojakauma Vancouverissa v. 1992 ja 2011

## Mallitarkastelun lähtökohtia

Bulevardisoinnin liikenteellisiä vaikutuksia on tässä vaikutusarviossa selvitetty HSL:n laatimalla Helsingin seudun kattavalla HELMET-liikennemallilla. Malli perustuu Helsingin seudulla toteutettujen liikennetutkimuksien tuloksiin. Mallinnettavia tekijöitä ovat matkojen määrä, ajankohta karkeasti, kulkutavan valinta ja matkojen suuntautuminen.

Malli on hyvin kehittynyt liikennemalliksi. Se on laadittu nykytilanteen pohjalta seudun joukko- ja ajoneuvo-liikenteen vaikutusten tarkasteluun. Se on parhaimmillaan noin 10–15 vuoden sisällä tapahtuvien muutosten kuvaamisessa, mutta ei parhaalla mahdollisella tavalla pysty kuvaamaan tulevaisuutta tämän selvityksen aikajänteellä - niin kuin ei mikään muukaan liikennemalli. Liikenne-maankäyttömalli tarjoaisi tähän paremman vaihtoehdon, mutta niiden käyttö on ollut hyvin vähäistä viimeisen runsaan kymmenen vuoden aikana.

HELMET-malli on myös luonteeltaan strateginen ja suunniteltu seudullisiin tarkasteluihin. Siksi kävelyn ja pyöräilyn kuvaaminen on tehty siinä ajoneuvo- ja joukkoliikennettä karkeammin.

## Liikennemäärät ajoneuvoliikenteessä

Iltahuipputuntin liikenteessä BULE-skenaariossa on väylästä riippuen noin 5–20 % vähemmän autoliikennettä kuin BAU-skenaariossa. Koko vuorokauden tasolla suorite-ero (ajon.km) on noin 6 %. Ero näkyy selvimmin säteittäisillä pääväylillä. Suurimmillaan ero on Lahdenväylällä, jossa liikenne vähenee noin puoleen. Vähennys on suuri myös Turunväylällä. Kehäväylillä puolestaan BULE-skenaariossa on jopa hieman enemmän liikennettä, mutta ero on huomattavasti säteittäisiä väyliä pienempi.

Bulevardisointivyöhykkeen eteläpuolella, esimerkiksi Nordenskiöldinkadulla ja Helsinginkadulla, liikennemäärät ovat likipitäänsamat molemmissaskenaarioissa.

Tarkastellun suuruinen tienkäyttömaksu vähentää autoliikenteen määriä iltahuipputuntina molemmissa skenaarioissa 5–20 %, minkä merkitys liikenteen sujuvuuteen on huomattava. Suurimmat vähennykset tienkäyttömaksu aiheuttaa Länsiväylällä ja Itäväylällä. Liikenteen pienetkin vähennykset, esimerkiksi koulujen talvilomaviikko, näkyvät heti liikenteen sujuvuuden merkittävänä paranemisena.

## Liikenteen sujuvuus

Kaupunkibulevardeista yleiskaavan visiovaiheessa laaditussa liikenneselvityksessä todettiin, että bulevardisointi ilman sitä tukevia merkittäviä joukkoliikennejärjestelyjä tai muita toimenpiteitä johtaa liikenteen ruuhkautumiseen. Liikennemalleilla on taipumus

osoittaa ruuhkautumista todellisuutta enemmän. Tämä johtuu siitä, että liikennemalleissa maankäyttöjärjestelmä ei jousta. Lisäksi malleissa on suhteellisen kiinteä kysyntäoletus. Käytännössä matkasta luopuminen ja matkojen ajankohdan jousto loiventavat ruuhkavaikutuksia.

Yleiskaavan visiovaiheen liikennetarkastelussa liikenteen sujuvuus varmasti heikkenikin, koska tieliikenteen kapasiteetin vähentämistä ei oltu kompensoitu esimerkiksi joukkoliikenteen palveluja lisäämällä.

Ruuhkautuminen on kuitenkin asia, johon voidaan vaikuttaa monin eri keinoin. Siksi ruuhkautumista osoittavien tulosten pohjalta onkin syytä miettiä millä toimenpiteillä ruuhkautumista voidaan vähentää. Ruuhkautuminen kertoo, että joukkoliikenne ei tarkasteltavassa tilanteessa ole ollut kilpailukykyinen vaihtoehto, jos pitkä jonottaminen on nopein tapa liikkua, tai että liityntäpysäköintiin ei ole panostettu riittävästi. Tässä tarkastelussa bulevardeille on lisätty raitiovaununlinjat, kun aikaisemmassa tarkastelussa niillä liikennöitiin vain busseilla.

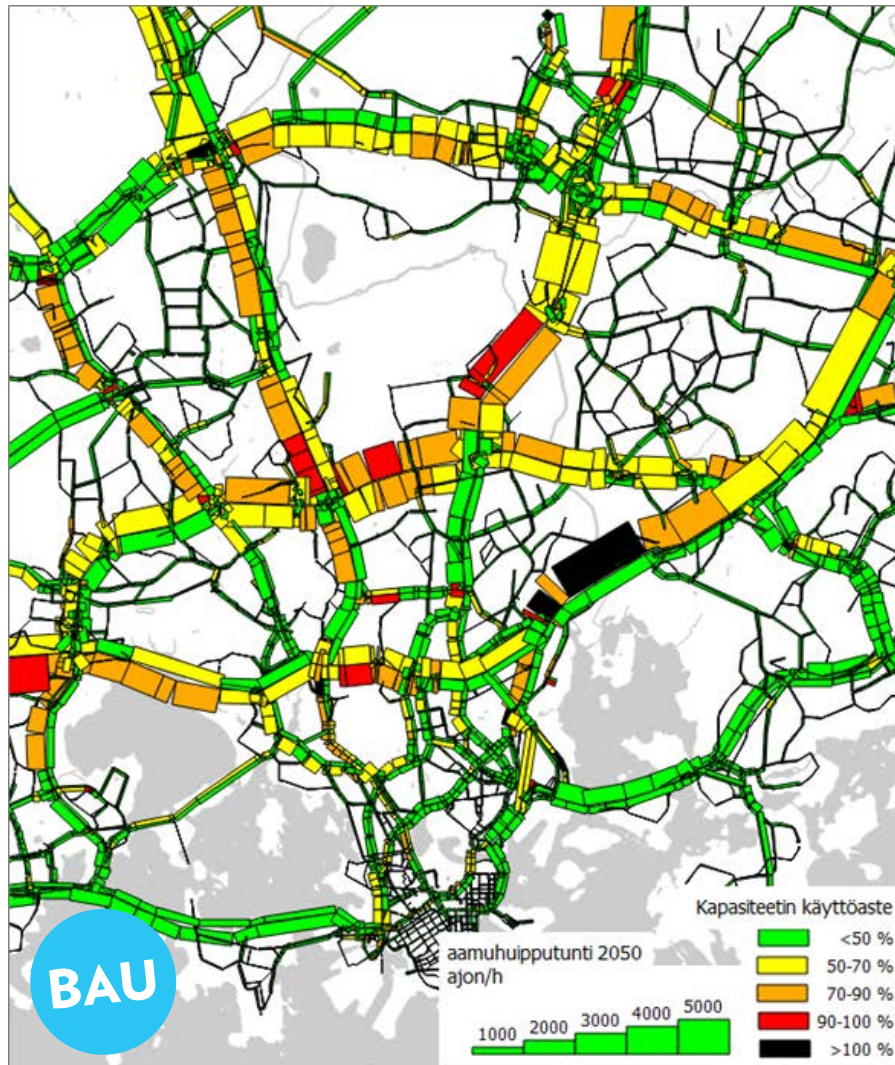
Tässä tarkastelussa on tuettu liikenteen sujuvuutta molemmissa skenaarioissa nostamalla pysäköinnin hintaa kantakaupungissa, ottamalla Helsingin seudulla käyttöön suoritepohjainen liikenteen hinnoittelu ja käyttämällä kantakaupungissa nykytilanteen autotiheyttä (autoa / 1000 asukasta).

Liikenteen sujuvuus voidaan em. toimilla turvata myös bulevardisoinnin yhteydessä. Seuraavalla sivulla olevissa kuvissa on esitetty ajoneuvoliikenteen verkon kuormitus aamuhuipputuntina, joka on keskustaan suuntautuvan työmatkaliikenteen vuoksi bulevardien kannalta kenties ongelmallisin ajankohta. Punainen väri kertoo, että ko. kohdassa verkkoa liikennemäärä on hyvin lähellä väylän välityskykyä. Liikenne on tällöin varsin häiriöherkkää, mutta normaaliolosuhteissa liikenne sujuu. Ylikuormitusta, kuvissa mustalla merkityt osuudet, on vain Lahdenväylällä. Huomionarvoista on, että Lahdenväylällä on välityskykyongelmia myös BAU-skenaariossa.

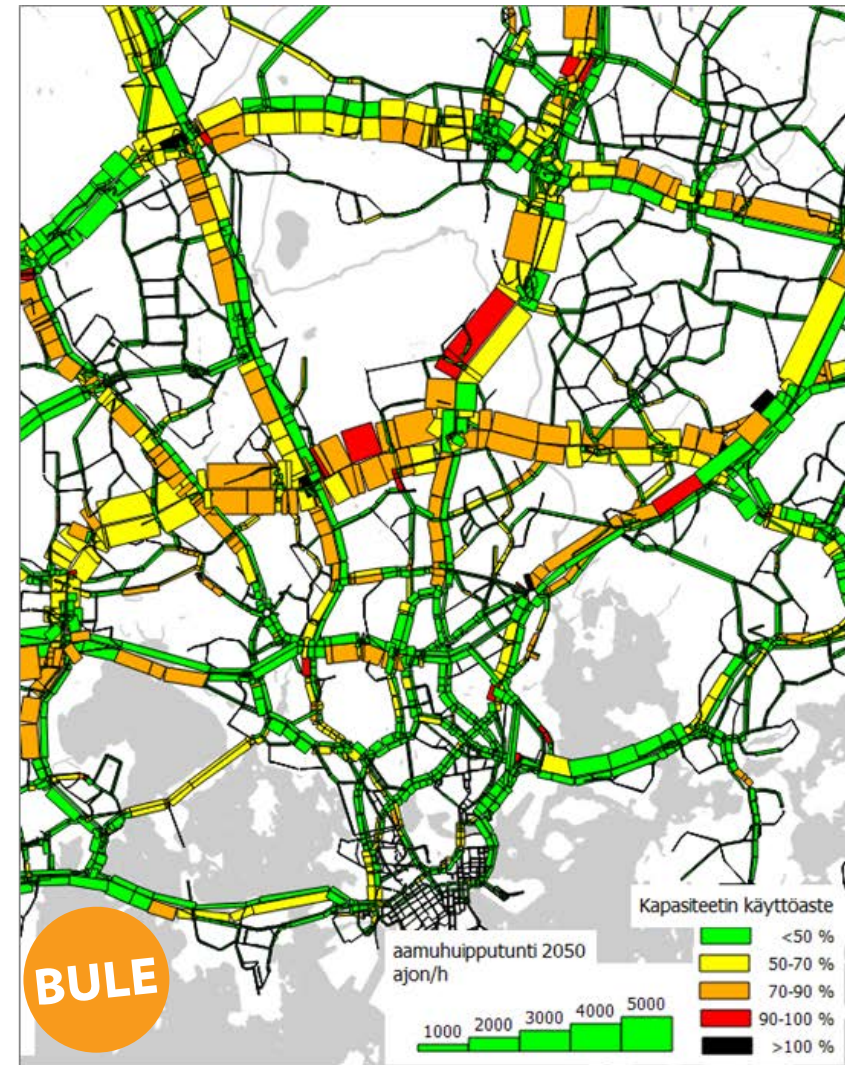
Käytetyn liikennemallin mahdollisuus kuvastaa aitoja kapasiteetteja katujen liittymissä on hyvin rajallinen. Toisaalta käytännön liikenteenvälityskyky riippuu hyvinkin yksityiskohtaisista tekijöistä, kuten kaistajärjestelyt ja liikennevalojen ohjelmointi. Näitä ei käytännössä voida ottaa huomioon koko seudun kattavassa liikennemallitarkastelussa.

Kuvissa linkkien paksuus kuvaa liikennemäärää. Kuvista on havaittavissa, että joillakin bulevardisoiduilla jaksoilla liikennemäärät eivät merkittävästi poikkea BAU- ja BULE-skenaarioiden välillä. Tällaisia ovat mm. Länsiväylä, Itäväylä ja Tuusulanväylä. Lahdenväylällä ja Turunväylällä liikennemäärät ovat pienentyneet selkeästi.





Kuva 22: Liikennemäärät ja liikenneverkon kapasiteetin käyttöaste aamuhuipputuntina v. 2050, BAU-skenaario



Kuva 23: Liikennemäärät ja liikenneverkon kapasiteetin käyttöaste aamuhuipputuntina v. 2050, BULE-skenaario

## Matkamäärät ja kulkumuotojakauma

Liikennemallilla on tarkasteltu vuoden 2050 aamuhiipputunnin (AHT), päivätunnin (PT) ja iltahuipputunnin (IHT) liikennettä. Tuloksia tarkasteltaessa on syytä muistaa, että mallin kattama tarkastelualue on laaja (14 kuntaa) ja kaupunkibulevardien vaikutusalueella asuva väestö on noin 4 % koko tarkastelualueen väestöstä.

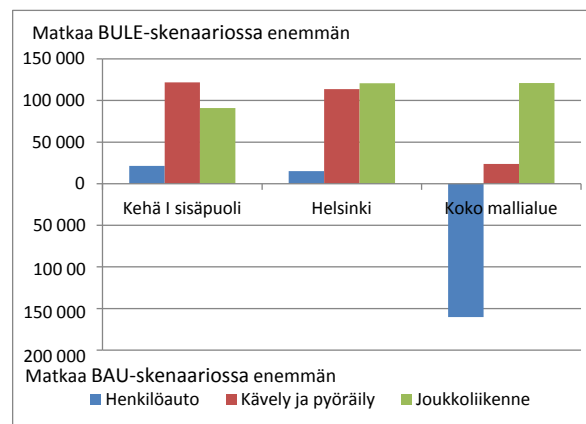
Helsingissä Kehä I:n sisäpuolella tehtäviä matkoja vuoden 2050 tilanteessa vuorokaudessa on BULE-skenaariossa noin 234 000 enemmän kuin BAU-skenaariossa. Joukkoliikennematkoja tällä alueella BULE-skenaariossa on 28 %, kävely- ja pyöräilymatkoja 16 % ja henkilöautomatkoja 18 % enemmän kuin vastaavia matkoja tehdään BAU-skenaariossa.

Koko Helsingin sisäisistä matkoissa ero skenaarioiden välillä on hieman pienempi: joukkoliikennematkoja on BULE-skenaariossa 21 %, kävely- ja pyöräilymatkoja 10 % ja henkilöautomatkoja 5 % enemmän kuin vastaavia matkoja on BAU-skenaariossa. Matkoja tehdään BULE-skenaariossa vuorokaudessa noin 250 000 enemmän kuin BAU-skenaariossa.

Koko mallialueella BAU-skenaariossa tehdään vuorokaudessa henkilöautolla noin 160 000 matkaa enemmän kuin BULE-skenaariossa. Joukkoliikenteessä tehdään vastaavasti noin 121 000 matkaa vuorokaudessa vähemmän. Kävely- ja pyöräilymatkoja BULE-skenaariossa tehdään noin 24 000 enemmän kuin BAU-skenaariossa. Eron pienuuden selityksenä on kävelyn ja

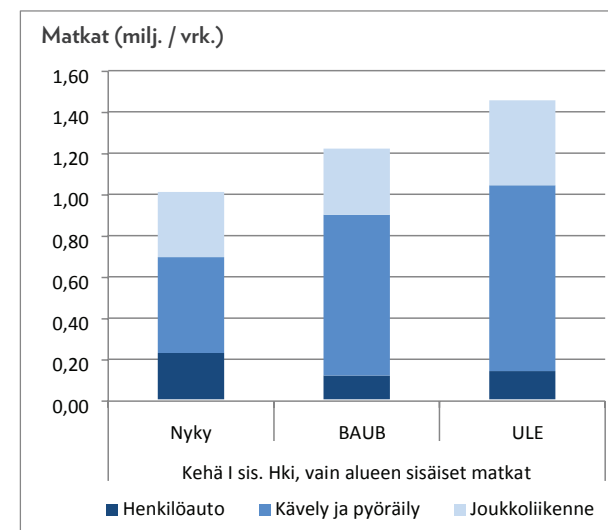
pyöräilyn voimakas edistäminen ja kehittäminen, jota on tehty molemmissa skenaarioissa koko tarkastelualueella. Matkamäärien eroja on esitetty kuvassa 24.

Mallissa pyöräily- ja kävely-ympäristön laatu ei vaikuta tuloksiin. Kuitenkin esimerkiksi pyöräily suurten liikenneväylien meluseinien ja eritasoliittymien keskellä (BAU) lienee useimmille epämiellyttävämpää kuin pyöräily kaupunkimaisessa katuymäristössä (BULE). Avainasemassa ovat hyvät pyörätiet ja turvalliset liikennejärjestelyt.



Kuva 24: Matkamäärien erot BAU- ja BULE-skenaarioissa (matkaa / vuorokausi)

Skenaarioiden vertailun lisäksi on kiinnostavaa verrata vuoden 2050 matkamääriä mallilla laadittuun nykytilanteeseen. Nykytilanteeseen nähden autoliikenteen matkamäärä pienenee merkittävästi molemmissa skenaarioissa Kehä I:n sisäpuolella tehtävissä matkoissa. Muutos pienenee mentäessä kauemmas Helsingin keskustasta. Autoilusta matkat siirtyvät tehtäviksi suu- relta osin kävellen ja pyöräillen, BULE-skenaariossa myös joukkoliikenteeseen. Tuloksia tarkasteltaessa on muistettava, että vuoden 2050 tilanteessa asukkaita on huomattavasti nykytilannetta enemmän. Tulokset on esitetty kuvassa 25.

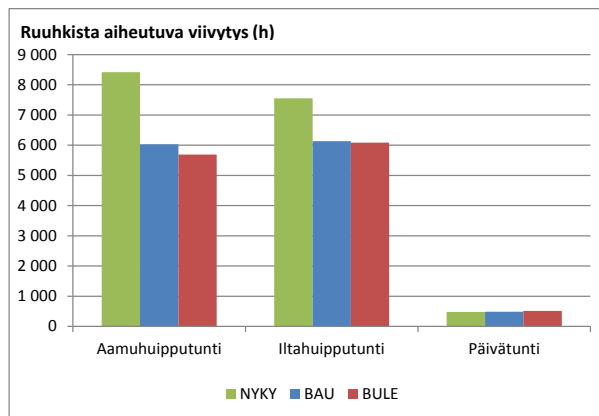


Kuva 25: Matkamäärät Helsingissä Kehä I:n sisäpuolella tehtävillä matkoilla

## Ruuhkautuminen

Ruuhkautumisesta aiheutuvat absoluuttiset viivytykset huipputunteina ovat BAU-skenaariossa suurempia kuin BULE-skenaariossa. Tämä johtuu autoliikenteen suuremmasta suoritteesta. Ruuhkista henkilöautoliikenteelle aiheutuva viivytys prosentteina ajoajasta ruuhkattomassa tilanteessa yhtenä aamu- ja iltahuipputuntina sekä päiväliikennetuntina on esitetty kuvassa 26.

Päiväliikenteessä ruuhkautumisesta aiheutuvia viivytyksiä on BULE-skenaariossa hieman enemmän kuin BAUssa, missä näkynee juuri bulevardien vaikutus. Prosentuaalisesti viivytykset ovat kaikissa jaksoissa yhtä suuria (huipputunteina noin 12 %, päiväliikenne noin 2 % ajoajasta).



Kuva 26: Ruuhkista aiheutuvat viivytykset nykytilanteessa sekä BAU- ja BULE-skenaariossa

Nykytilanteessa aamuhuipputuntina ruuhkista henkilöautoliikenteelle aiheutuva viivytys on mallin mukaan 20 %, iltahuipputuntina 16 % ja päiväliikenteessä 3 %. Viivytysten määrät vuoden 2050 tilanteessa ovat pienempiä kuin nykytilanteessa, mikä on siis tienkäyttö- ja pysäköintimaksujen vaikutusta.

Myös viivytyksiä tarkasteltaessa on muistettava, että malli kattaa hyvin laajan alueen. Bulevardisointi tarkoittaa, että kullakin seitsemällä sisääntuloväylällä yksi jakso muutetaan kaduiksi, jollaisina ne jatkuvat muutostajon jälkeen kohti keskustaa.

## Henkilöautokannan väheneminen

Herkkystarkasteluna selvitettiin millaisia vaikutuksia liikennemääriin ja liikenteen sujuvuuteen olisi sillä, jos henkilöautotiheys pääkaupunkiseudulla laskisi. Synä voisivat Helsingin kantakaupungissa olla pysäköinnin kustannusten lisäksi hyvät joukkoliikennepalvelut ja palvelutarjonta, muualla seudulla esimerkiksi robottiautojen yleistymisen tai liikenne palveluna -konseptin laaja yleistymisen.

Tarkastelussa lähtökohdaksi otettiin tilanne, jossa henkilöautotiheys Helsingissä Kehä I:n sisäpuolella laskisi 30 %, muualla Helsingissä 15 % ja muualla pääkaupunkiseudulla 10 %. Kehäkunnissa henkilöauton omistus olisi samalla tasolla kuin perusvertailuissa. Tässä tarkastelussa HELMET-mallin autonomistuosion parametrit on siis vapautettu nykytilanteen mukaisesta logiikasta.

Tarkastelussa liikennemäärät Helsingissä Kehä I:n sisäpuolella eivät merkittävästi poikkea tilanteesta, jossa autokantaa ei ollut pudotettu. Yhtenä selityksenä tälle on se, että kun helsinkiläisten autot kuormittavat katuverkkoa vähemmän, paranee autoliikenteen palvelutaso muualta seudulta kantakaupunkiin saapuville niin paljon, että osalle henkilöauto muuttuu joukkoliikennettä paremmaksi vaihtoehdoksi

## Joukkoliikenteen matkustajamäärät

Joukkoliikenteessä liikennemallissa suurimmat kuormitukset molemmissa skenaariossa ovat raskaassa raideliikenteessä, eli rautateillä ja metrossa. Joukkoliikenneverkon kuormitus on esitetty kuvissa 29 ja 30.

Länsimetrolla Lauttasaaren itäpuolella on huomattavasti suuremmat matkustajamäärät BULE-skenaariossa. Tämä osoittaa, että Länsiväylän bulevardisointi sijoittuu hyvin metron vaikutusalueelle.

BULE-skenaariossa olevalla uudella metrolinjalla on paljon matkustajia Punavuoren ja Viikin välillä. Linjan molemmissa päissä matkustajia on vähemmän. Etelessä tämä selittyy Jätkäsaaren raitioliikenteen hyvällä palvelutasolla: yhteys raitiovaunulla ydinkeskustaan on suurempi kuin metrolla. Pohjoisessa linja palvelee hyvin, joten käyttäjämäärien perusteella esimerkiksi Malmin lentokentälle sijoittuvan maankäytön asukas-pohja voisi joukkoliikennejärjestelmän näkökulmasta olla suurempikin.

Pikaraitioteiden matkustajamäärät ovat huomattavia, eli BULE-skenaarion pikaraitiotieverkko tukee joukkoliikenteeseen tukeutuvan verkostokaupungin syntyä.

BULE-skenaariossa sekä Hämeenlinnanväylän että Tuusulanväylän pikaraitioteilla on runsaasti matkustajia. Pikaraitiotie ottaa Hämeenlinnanväylän sektorissa jonkin verran matkustajia myös junalta. Ero BAU-skenaarioon näkyy Huopalahden ja Ilmalan välillä.

Runkolinjalla 550 (Jokeri 1) on enemmän matkustajia BULE-skenaariossa, mikä on luonnollista, koska linjan vaikutusalueen asukasmäärä on suurempi kuin BAU-skenaariossa.

Runkolinjalla 560 (Jokeri 2) on paljon matkustajia Kontulan ja Malmin välillä, mutta Malmilta länteen linjan kuormitus on varsin vähäinen.

Laajasalon ja keskustan välillä on BULE-skenaariossa huomattavasti enemmän matkustajia kuin BAU-skenaariossa. Tämä selittyy sekä Laajasalon suuremmalla asukasmäärällä että paremmalla joukkoliikenteen palvelutasolla BULE-skenaariossa.

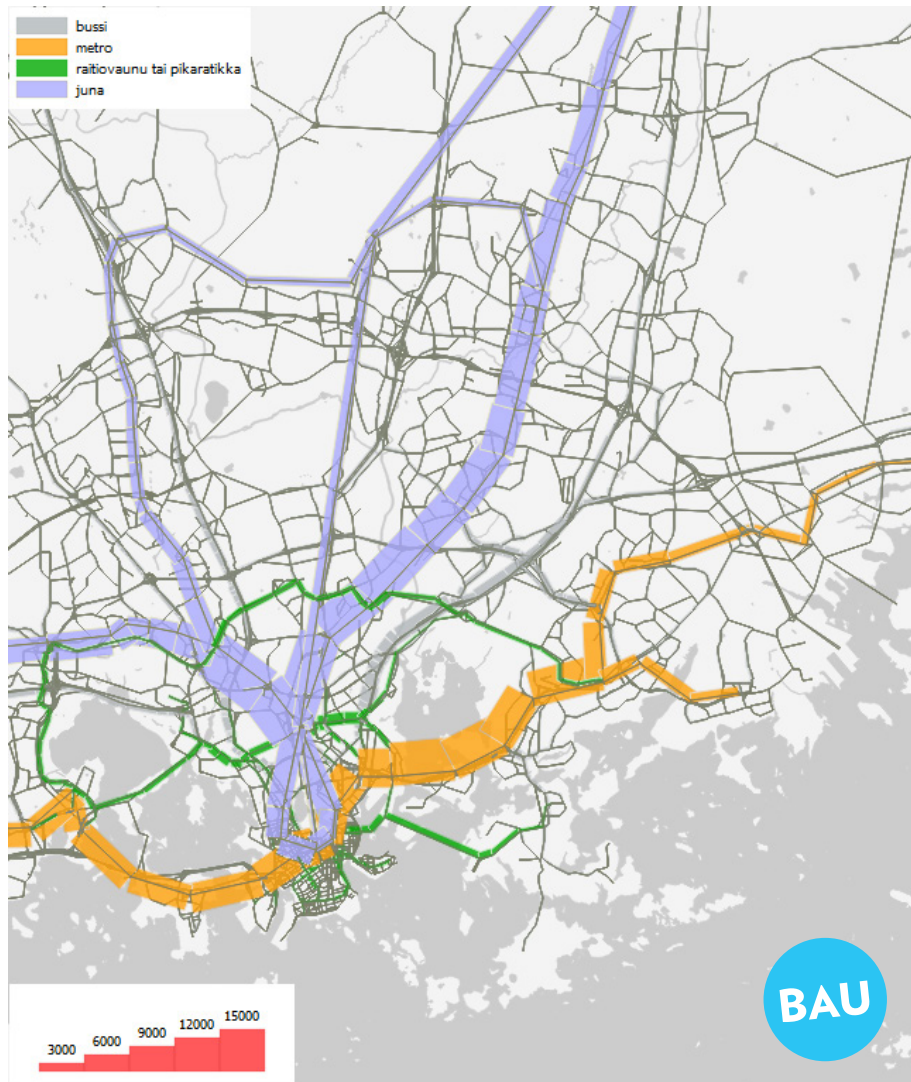
Lahdenväylällä on huomattavan paljon bussimatkustajia molemmissa skenaarioissa. Jos tilanne kuvattaisiin malliin tarkasti, bulevardien päihin saapuvat bussilinjat olisi syytä suurelta osin päättää jonnekin kauas keskustasta. Tässä työssä ei kuitenkaan laadittu tarkkoja linjasto- ja terminaalisuunnitelmia, vaan bussilinjat jätettiin suurelta osin nykyiselleen.

Tavoitteena oli osittain näin kuvata Kutsuplus-tyypisen joukkoliikenteen palvelua parantavaa vaikutusta vuoden 2050 tilanteessa. Kutsujoukkoliikennettä ei pystytä nykyisellä liikennemallilla kuvamaan<sup>6</sup>.

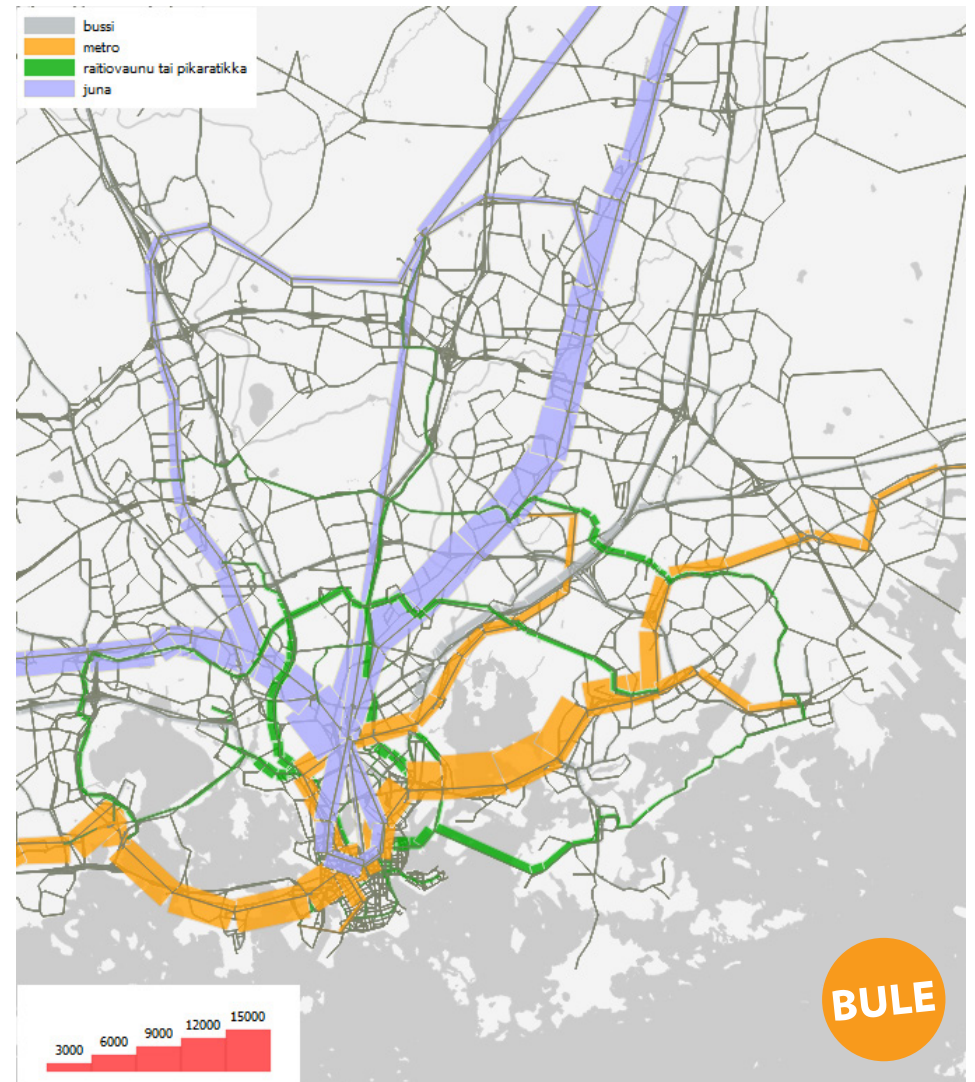
Kävelyn ja pyöräilyn voimakas edistäminen vähentää jossain vaiheessa matkoja joukkoliikenteestäkin. Auto liikenteen palvelutaso paranee ruuhkien keventyessä siten, että sieltä on vaikeaa saada enää enempää matkoja siirtymään kävelyn ja pyöräilyyn. Matkojen siirtyminen ruuhkaliikenteessä joukkoliikenteestä kävelyn ja pyöräilyyn on kuitenkin hyvä asia – etenkin jos siirtyä ajatellaan ympärivuotiseksi – koska jos näin voidaan madaltaa joukkoliikenteen ruuhkahuippuja.

Bulevardit muodostavat selkeän vyöhykkeen, jossa joukkoliikenne palvelee hyvin. Yksi keino tehostaa joukkoliikenteen käyttöä ja vähentää henkilöauto liikennettä on lisätä raitiotieverkkoon tukeutuvaa liityntäpysäköintiä bulevardivyöhykkeen reunoille. Toistaiseksi liityntäpysäköintiä on toteutettu varsin maltillisesta, osittain kustannustenjakosyistä. Jotta liityntäpysäköinnistä saadaan tehokas osa liikennejärjestelmää, on ratkaistava kuinka pysäköintialot saadaan toteutettua siten, että kustannukset jakautuvat muillekin tahoille kuin laitoksen sijaintikunnalle.

<sup>6</sup> Tilanne on sama kevennettyjen ajoneuvojen kysynnän arvioinnissa. Näyttääkin siltä, että uudet kulkutavat asemoituvat nykyisten kulkutapojen ominaisuuksien välimaastoon. Kulkutapamallien seuraava kehitysaskel voisi olla siirtyminen diskreettien valintojen mallista liukuvien vaihtoehtojen malliin tai ihannetilanteessa diskreettien ja liukuvien valintojen välimaastoon.



Kuva 27: Joukkoliikennejärjestelmän kuormitus BAU-skenaarioissa, aamu-huipputunti v. 2050



Kuva 28: Joukkoliikennejärjestelmän kuormitus BULE-skenaarioissa, aamuhuipputunti v. 2050

## Liikenneturvallisuus

Autoliikenteessä turvallisimpia väyliä ovat moottoritiet: vaikka siellä nopeudet ovat korkeita, ei teillä ole vastakkaisia ajosuuntia, kaikki risteämiset tapahtuvat eri tasossa eikä teillä ei ole jalankulkijoita tai pyöräilijöitä. Kaduilla kaikki liikenne risteää toistensa kanssa, jolloin onnettomuusmäärät ajokilometriä kohden ovat suuremmat.

Liikennemallitarkastelujen tulosten perusteella voidaan karkeasti arvioida liikenneonnettomuuksien määrää ennustetilanteessa. Lähtöarvoina ovat mallista saatavat liikennesuoritteet sekä nykyiset erilaisille väylille lasketut onnettomuustiheydet (henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien määrä 100 miljoonaa autokilometriä kohden).

Edellä mainittujen tietojen avulla laskien saadaan tulokseksi, että vuoden 2050 tilanteessa tapahtuisi koko 14 kunnan tarkastelualueella BAU-skenaariosa yhteensä 1391 henkilövahinkoihin johtavaa onnettomuutta vuodessa. BULE-skenaariossa vastaava määrä olisi 1355. BULE-skenaariossa tapahtuu 36 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa vähemmän kuin BAU-skenaariossa. Nykyisillä tieliikenteen onnettomuuskustannuksilla laskien onnettomuuskustannussäästö BAU-skenaarioon nähden olisi noin 13 milj. euroa vuodessa.

Onnettomuusmäärien eron taustalla on BAU-skenaarion suurempi autoliikenteen suorite. Vaikka moottoriväylät ovat nykyisten tunnuslukujen valossa

selkeästi turvallisempia kuin kaupunkibulevardit, kompensoituu ero sillä, että BAU-skenaariossa autoilla ajetaan enemmän kuin BULE-skenaariossa.

Käytännössä liikenneturvallisuus ratkaistaan hyvin pitkälti kadun ja sen liikennejärjestelyjen yksityiskohteisessa suunnittelussa. Lisäksi liikenneturvallisuus Suomessa on viime vuosien aikana parantunut huomattavasti, minkä vuoksi laskennassa käytettävät onnettomuusasteet ovat pienentyneet. Näistä syistä nyt laskettuja onnettomuusmääriä voi pitää vain suunta-antavana.

Pyöräilyn liikenneturvallisuuteen vaikuttaa myös pyöräilijöiden määrä liikenteessä. Pyöräilyn lisääntyminen parantaa sen suhteellista turvallisuutta: mitä enemmän pyöräilijöitä liikenteessä on, sitä paremmin autoilijat osaavat heihin varautua. Tämä ulkomailla aikaisemmin havaittu seikka (safety in numbers) on jo nähtävissä Helsingissäkin. Poliisin tilastojen mukaan pyöräilyonnettomuuksien määrä kaupungissa vuosina 2000–2012 väheni, vaikka pyöräilyn määrä kasvoi samana aikana puolitoistakertaiseksi.

## Huomioita liikennetarkasteluista

Liikennemallilla saatujen tulosten perusteella voidaan sanoa, että yleiset liikkumiskäyttäytymisen muutokset vaikuttavat kulkutapaosuuksiin ja ruuhkautumiseen paljon enemmän kuin yksittäisten väylien, esimerkiksi bulevardisoitavien osuuksien, kapasiteetti.

Liikkumiskäyttäytymisen muutokseen voidaan vaikuttaa esimerkiksi liikennepolitiikalla. Tässä työssä ohjauskeinona on ollut liikenteen hinnoittelu, eli tienkäyttö- ja pysäköintimaksut. Nämä vaikuttavat myös autonomistushalukkuuteen.

Edellisten lisäksi hyvät joukkoliikenteen sekä kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet ja yhdyskuntarakenne, jossa monet palvelut löytyvät läheltä, vaikuttavat merkittävästi ihmisten liikkumistapoihin. Myös ne ovat ohjauskeino: tiivis maankäyttö ja sitä tukeva liikennejärjestelmä ohjaavat ihmisiä kestävään liikkumiseen.

## 5.4 Saavutettavuus

### Saavutettavuudesta yleisesti

Paikan saavutettavuus on kokonaisuus, joka muodostuu neljästä tekijästä:

1. Maankäyttökomentti kuvaa maankäyttöä tarkasteltavan kohteen ympärillä. Eri maankäyttömuodot luovat erilaista tarjontaa saavutettavuudelle.
2. Liikennekomponentti kuvaa yksilön “vaikeutta” saavuttaa kohde lähtöpisteestä tietyllä kulkumuodolla. Tähän luetaan matka-aika, matkakustannus ja vaivannäkö (onnettomuusriski, mukavuus, luotettavuus jne.).
3. Aikakomponentti kuvaa ajan sääitämiä rajoitteita, kuten mahdollisuuksien määrää eri kellonaikoina<sup>6</sup>.
4. Yksilökomponentti kuvaa yksilön tarpeita, kykyjä ja mahdollisuuksia, jotka vaihtelevat muun muassa iän, tulotason, fyysisen kunnon sekä koulutustason mukaan.

Edellä mainitut saavutettavuuden tekijät ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. Maankäyttö määrittellee liikenteen kysyntää ja liikennejärjestelmä

puolestaan vaikuttaa yksilöiden mahdollisuuksiin. Saavutettavuus voi myös vaikuttaa eri tekijöihin taikaisinkytkennän kautta, kun se yritysten ja asukkaiden sijoittumistekijänä säätelee:

- liikenteen kysyntää
- ihmisten taloudellisia ja sosiaalisia mahdollisuuksia
- aikaa, jota tarvitaan em. toimintojen suorittamiseen.

Saavutettavuus vaikuttaa keskeisesti kaupunkirakenteen kehitykseen. Saavutettavuuden kasvu nostaa alueen kysyntää ja synnyttää tarvetta uudentalaiselle maankäytölle, useimmissa tapauksissa maankäytön ja toimintojen tiivistämiselle. Verkostokaupungille tyypillistä on maankäytön tiivistyminen keskusten lisäksi myös keskusten väliin kehityskäytäviin, parantuneen saavutettavuuden ollessa kaupunkirakenteen tiivistämiseen kannustava tekijä.

### Lähisaavutettavuus

Lähisaavutettavuus on merkittävä tekijä urbaanin kapasiteetin ja kasautumisetujen realisoitumisessa. Monipuolinen katuverkko ja tiivis rakentaminen korreloivat lähisaavutettavuuden kanssa. Mitä laajempi ja yhtenäisempi lähisaavutettavuusalue on, sitä enemmän alue tarjoaa mahdollisuuksia lähipalveluiden ja pienyritysten toimintaedellytyksille.

Virkistysalueilla tavoitellaan ekologista, sosiaalista ja taloudellista kestävyttä. Kaupunkirakenteen tiivisyydessä viheralueiden käyttöasteet kasvavat ja alueet vaativat korkeampaa investointi- ja hoitotasoa (Vihreä ja merellinen Helsinki 2050; Ksv 2013). Kaupunkibulevardikaupunginosien kehittäminen heijastuu siten viheralueiden laatutasoon ja hoidettujen viheralueiden määrään. Kaupunkibulevardien Helsingissä on enemmän hoidetumpia puistoja ja viheryhteyksiä kuin nykytilanteessa ja vähemmän alimman hoitoluokan alueita ja liikenteen suojaviheralueita.

**Lähisaavutettavuuden paraneminen kohdistuu myös kaupunkipuistoihin ja viheralueisiin.**

<sup>6</sup> Saavutettavuudelle on olemassa myös muita määritelmiä. Talousteoriassa saavutettavuuden aikakomponenttiin liitetään matkan hintaa kuvaava kustannuskomponentti ja kaikkia kulkutapoja ja kuljetustapoja tarkastellaan kokonaisuutena. Tällöin puhutaan kokonaissaavutettavuudesta. Kokonaissaavutettavuus onkin yksi tärkeä liikenteen ja maankäytön dynamiikkaa muovaava voima.

Lähisaavutettavuuden muutosta on havainnollistettu seuraavissa kohteissa muodostamalla saavutettavuuden tarkastelupiste tarkastelualueen kannalta merkittävään risteykseen ja muodostamalla tarkastelupisteen ympärille yhden, 1,5 ja 2 kilometrin saavutettavuusvyöhykkeet.

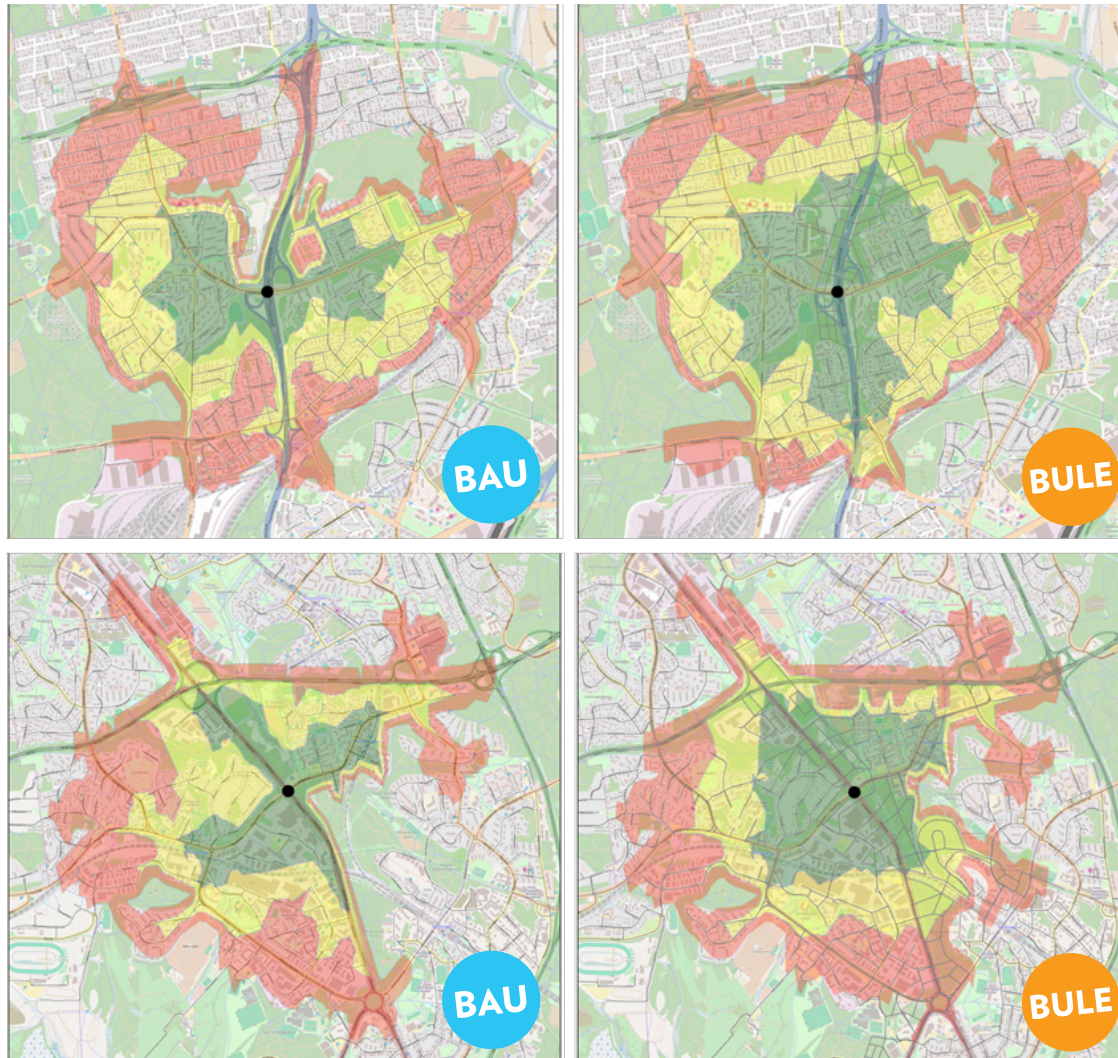
### Pakilantien ja Tuusulanväylän risteys

Pakilantien ja Tuusulanväylän risteuksen lähisaavutettavuus muuttuu kaupunkibulevardien toteuttamisen jälkeen. Merkittävin vaikutus ilmenee 1.0 kilometrin (vihreä) ja 1,5 kilometrin saavutettavuusvyöhykkeillä (keltainen), jotka laajenevat bulevardisoinnin myötä sekä etelään että pohjoiseen siirryttäessä.

Tuusulanväylän muodostama estevaikutus pienenee bulevardimaisen katuverkon rakentumisen myötä ja väylän ylittäviä katuyhteyksiä muodostuu tarkastelupisteen etelä- ja pohjoispuolelle. Lähisaavutettavuus paranee yleisesti alueen katuverkon muuttuessa yhteisemmäksi.

### Vihdintien ja Kaupintien risteys

Vihdintien ja Kaupintien risteuksen saavutettavuus paranee bulevardisoinnin myötä tasaisesti risteuksen ympärillä. Etelä-Haagasta ja Pitäjänmäen teollisuusalueen suunnasta alueen saavutettavuus paranee merkittävimmin. Myös Valimon aseman saavutettavuus Vihdintien molemmilta puolilta paranee.





## Liikenteellinen saavutettavuus

Saavutettavuus kuvaa maankäytön ja liikennejärjestelmän muodostamaa kokonaisuutta, koska sinä yhdistyvät sekä liikkumisen syy (tavoiteltava kohde) että mahdollisuus liikkua (liikennejärjestelmä). Mitä tiiviimpi maankäyttö ja mitä toimivampi liikennejärjestelmä, sitä paremmat edellytykset alueella asuvalla tai toimivalla on tavoittaa halutut toiminnot tai kohteet.

Saavutettavuus vaikuttaa myös keskeisesti siihen millä kulkumuodolla matka tehdään: jos tavoiteltava kohde on lähellä, on matka luonnollista tehdä kävellen tai pyöräillen. Hyvin toimiva joukkoliikennejärjestelmä mahdollistaa pitkänkin matkan tekemisen kilpailukyysisesti auton kanssa.

BAU- ja BULE-skenaarioiden asukas- ja työpaikka-saavutettavuutta selvitettiin liikennemallin avulla erikseen henkilöautolla, joukkoliikenteellä ja polkupyörällä. Seuraavilla sivuilla olevia kuvia katsottaessa on huomattava, että saavutettavuutta henkilöautolla esittämissä kuvissa on eri skaalaus kuin joukkoliikennettä tai pyöräilyä esittämissä kuvissa.

## Asukassaavutettavuus

**Henkilöautolla** on tarkasteltu 30 minuutissa saavutettavaa väestömäärää aamuhuipputuntina. Keskeisimmiltä alueilta tavoittaa henkilöautolla puolen tunnin ajolla molemmissa skenaarioissa jopa yli 1,8 miljoonaa ihmistä.

Bulevardisointi näkyy asukassaavutettavuuden merkittävänä paranemisena BULE-skenaariossa BAU-skenaarioon verrattuna Pasilan pohjoispuolisella vyöhykkeellä, jossa kaupunkirakenne tiivistyy ja poikittaisyhteydet paranevat. Kasvu jatkuu vyöhykkeellä aina Leppävaaraan asti.

Merkittävä asukassaavutettavuuden lisäys on myös Kehä III:lla, josta suurin osa bulevardien asukkaista on saavutettavissa puolessa tunnissa. Bulevardien suuri asukasmäärä nostaa saavutettavaa väestömäärää huomattavasti.

Kehä III:n alueella puolen tunnin ajolla saavutettava väestömäärä putoaa noin 100 000 asukkaaseen. Bulevardisointi ei aiheuta asukastavoitettavuuden merkittävää heikkenemistä tällä alueella.

**Joukkoliikenteen** osalta parhailta alueilta voi puolessa tunnissa saavuttaa 700 000 asukasta, eli alle puolet siitä mitä henkilöautolla.

Helsingin sisällä joukkoliikenteen asukastavoitettavuus verrattuna henkilöauton asukastavoitettavuuteen paranee BULE-skenaariossa laajemmalla alueella. Eniten saavutettavuus paranee Pasilan ja Pitäjänmäen alueilla sekä Kehä I:n eteläpuolisella vyöhykkeellä. Tämä johtuu hyvästä ja kattavasta pikaraitiotieverkosta, joka palvelee hyvin bulevardisoituja osuuksia sekä poikittaista liikennettä. Suuri muutos on myös asuinalueeksi muutetulla Malmin lentokentän alueella.

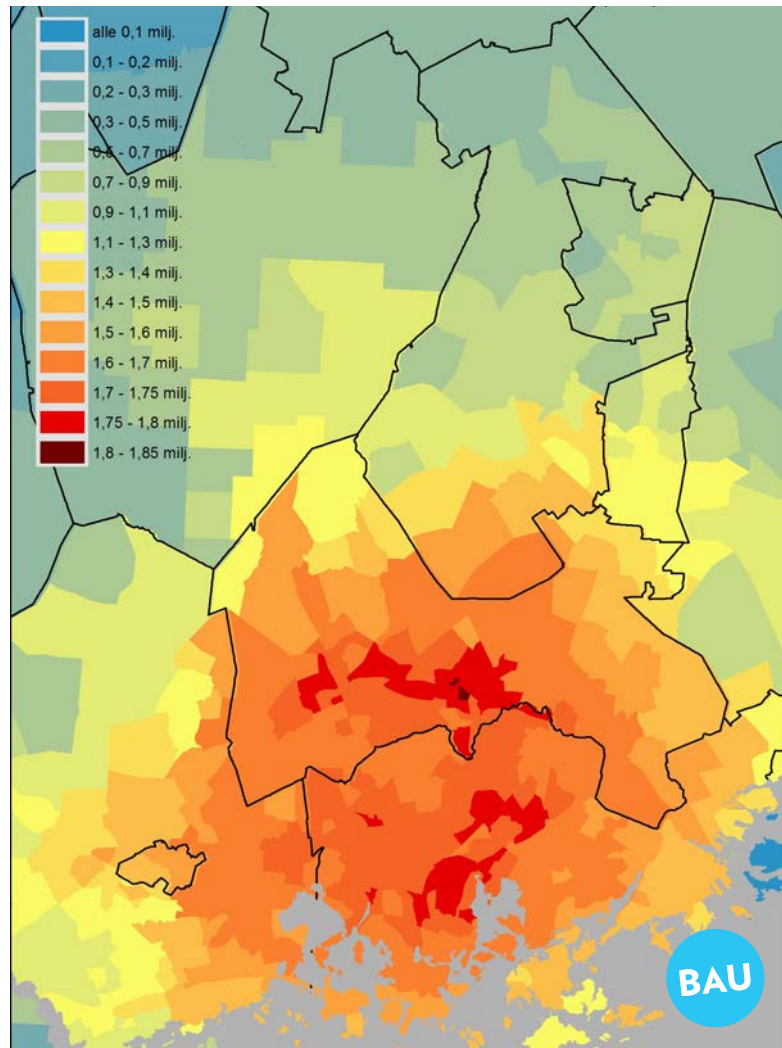
Helsingin ulkopuolella muutokset joukkoliikenteen asukassaavutettavuudessa ovat pieniä.

**Pyöräilyssä** Helsingin keskeisimmiltä alueilta voi puolen tunnin pyöräilyllä saavuttaa saman verran asukkaita kuin joukkoliikenteelläkin, eli runsaat 600 000. Asukastavoitettavuuden tarkastelussa pyöräilynopeutena käytettiin 18 km/h.

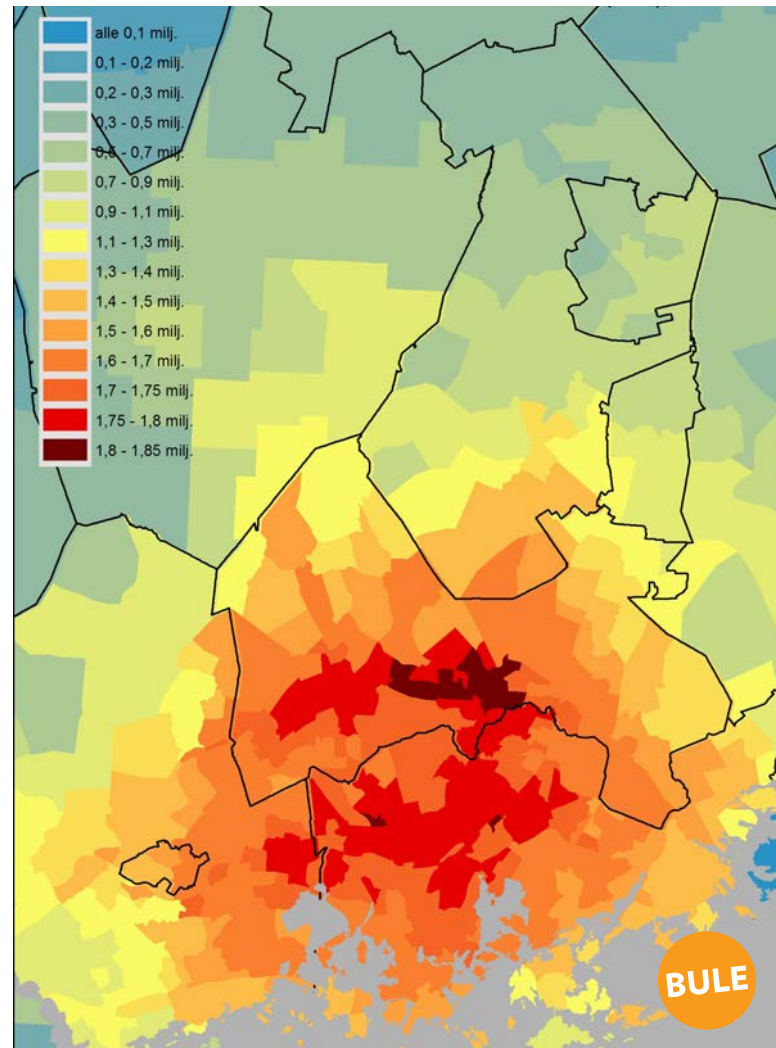
Pyöräilyssä tavoitettavuus paranee hyvin huomattavasti, kun poikittaista liikkumista estävät moottoriväylät muutetaan paikallista liikkumista tukevaksi katuverkoksi. Muutos saavutettavuuden paranemisessa on suurempi kuin henkilöauto- tai joukkoliikenteessä: tarkastelun korkeimpaan luokkaan nousee alue, joka kattaa suurimman osan Helsingistä kantakaupungin ja Kehä I:n välillä. Saavutettavuus paranee myös kanta-kaupungissa.

Samoin kuin joukkoliikenteessä, myös pyöräilyssä bulevardisoinnin vaikutus Helsingin ulkopuolella on hyvin vähäinen.

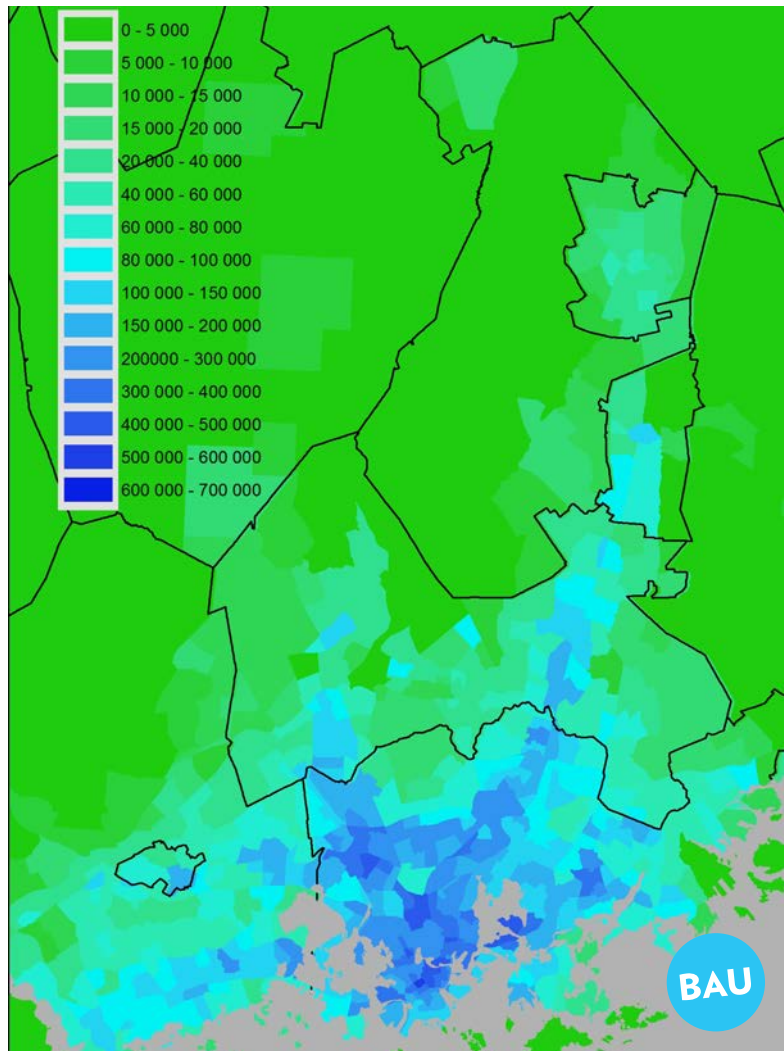
Yhteenvetona voidaan todeta, että asukassaavutettavuuden kannalta henkilöauto on ylivoimaisesti tehokain liikkumisväline bulevardisoinnin jälkeenkin. Sillä saavutettava väestömäärä on yli kaksinkertainen joukkoliikenteeseen tai pyöräilyyn nähden. Tarkastelujen pohjana on tilanne, jossa henkilöautoliikenteen suoritepohjainen hinnoittelu on otettu käyttöön. Tämä vähentää auton käyttöä, parantaa autoilun sujuvuutta ja siten myös saavutettavuutta sen avulla.



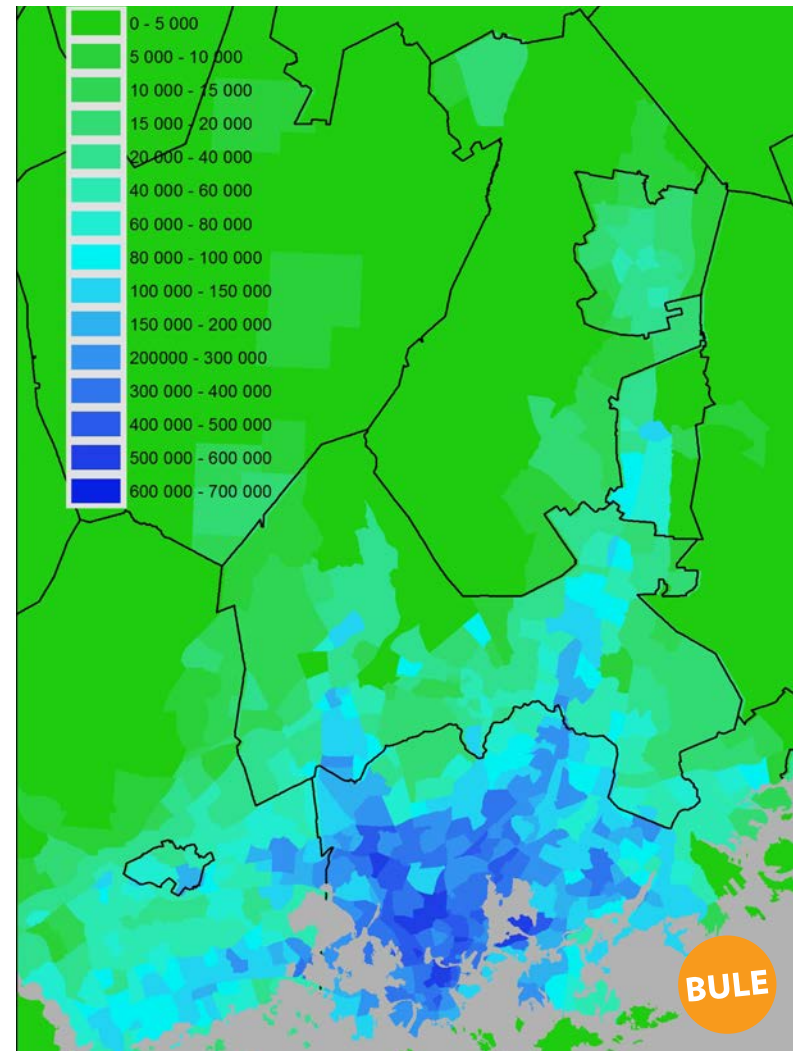
Kuva 29: Asukassaavutettavuus henkilöautolla 30 minuutissa aamuhuipputuntina BAU-skenaariossa



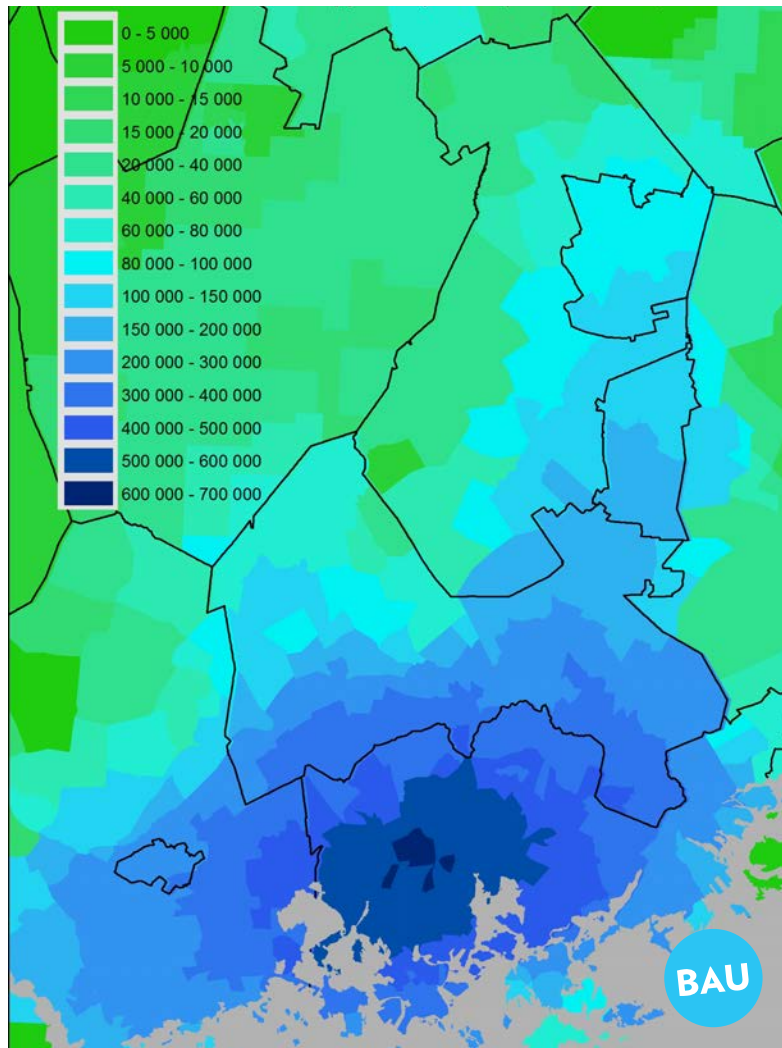
Kuva 30: Asukassaavutettavuus henkilöautolla 30 minuutissa aamuhuipputuntina BULE-skenaariossa



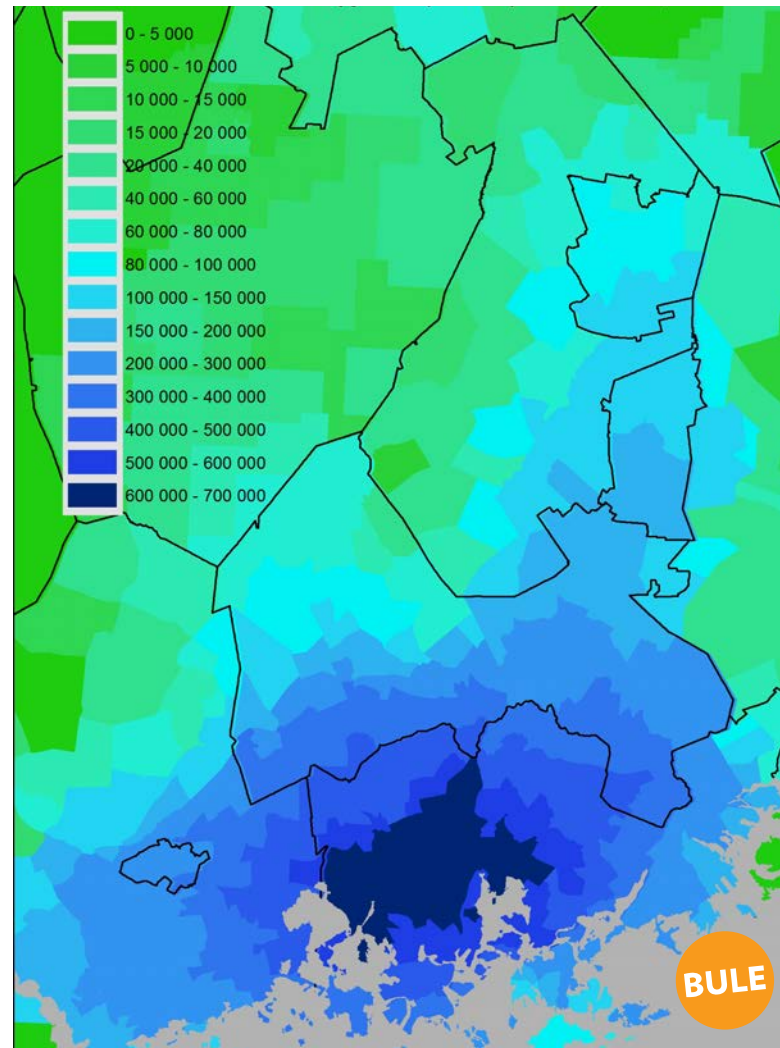
Kuva 31: Asukassaavutettavuus joukkoliikenteellä 30 minuutissa aamuhuippuntina BAU-skenaarioissa



Kuva 32: Asukassaavutettavuus joukkoliikenteellä 30 minuutissa aamuhuippuntina BULE-skenaarioissa



Kuva 33: Asukassaavutettavuus polkupyörällä 30 minuutissa aamuhuipputuntina BAU-skenaariossa



Kuva 34: Asukassaavutettavuus polkupyörällä 30 minuutissa aamuhuipputuntina BULE-skenaariossa

## Työpaikkasaavutettavuus

Samoin kuin asukassaavutettavuutta esittäneissä kuvissa myös työpaikkasaavutettavuuskuvissa henkilöautoilua käsittelevissä kuvissa on eri skaalaus kuin joukkoliikenteen tai pyöräilyn saavutettavuuskuvissa.

Henkilöautolla on tarkasteltu 30 minuutissa saa-vutettavaa työpaikkamäärää aamuhuipputuntina. Pohjana tarkastelussa on liikennemallissa käytetty aluejako.

Keskeisimmiltä alueilta pääkaupunkiseudulla tavoittaa henkilöautolla puolessa tunnissa hieman yli miljoona työpaikkaa.

Bulevardisointi parantaa merkittävästi työpaikkasaavutettavuutta Pitäjänmäellä, Hämeenlinnanväylän alueella sekä laajemminkin Tuusulan- ja Lahdenväylien välisellä vyöhykkeellä. Tilanne paranee myös mm. Jätkäsaarassa, mutta Munkkiniemessä ja Meilahdessa tilanne heikkenee hieman.

Paras työpaikkasaavutettavuus on Vantaalla Kehä III:n keskiosalla, mm. Aviapoliksen alueella. Saavutettavuus tällä alueella paranee huomattavasti bulevardisoinnin myötä, koska alueelta tavoittaa Turun- ja Lahdenväylien sekä niiden välissä olevien kaupunkibulevardien työpaikat.

Joukkoliikenteellä 30 minuutissa tavoittaa parhaimmillaan noin 700 000 työpaikkaa. Määrä on vähäisempi kuin henkilöautolla, mutta ero joukkoliikenteen ja henkilöauton välillä on pienempi kuin asukassaavutettavuudessa.

Bulevardisoinnin myötä työpaikkasaavutettavuus paranee BULE-skenaariossa BAU-skenaarioon verrattuna laajasti lähes koko Helsingissä. Erityisesti tilanne paranee Pasilan pohjoispuolisen vyöhykkeen lisäksi pääradan sektorissa, erityisesti Malmilla.

Poikittaisen joukkoliikenteen parantunut palvelutaso näkyy Viikin ja Itäkeskuksen työpaikkasaavutettavuuksien paranemisena.

Helsingin ulkopuolella pääkaupunkiseudulla työpaikkasaavutettavuudessa ei ole merkittäviä eroja skenaarioiden välillä.

Pyöräillen puolessa tunnissa tavoittaa parhaan saavutettavuuden alueilta saman määrän työpaikkoja kuin joukkoliikenteelläkin, mutta parhaimman saavutettavuuden alueet ovat pyöräilyssä joukkoliikennettä laajemmat. BAU-skenaarioon verrattuna bulevardisoinnin ansiosta työpaikkasaavutettavuuden kannalta parhaaseen luokkaan kohoaa suuri osa Helsingin niemen ja Kehä I:n välisestä vyöhykkeestä.

Työpaikkasaavutettavuus paranee lisäksi Kulosaarassa ja Herttoniemessä.

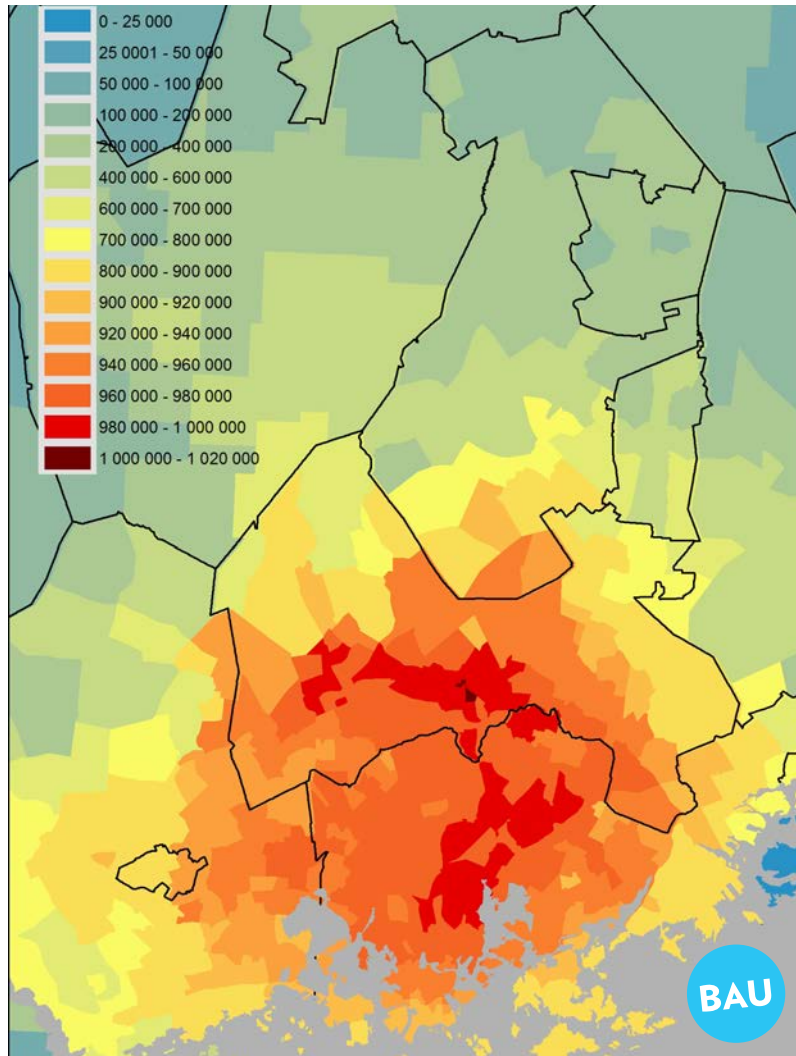
Samoin kuin joukkoliikenteessä myös pyöräilyssä bulevardien työpaikkasaavutettavuutta parantava vaikutus rajautuu Helsinkiin.

Yhteenvetona voidaan todeta, että bulevardisoinnilla on hyvin positiiviset vaikutukset työpaikkasaavutetta-

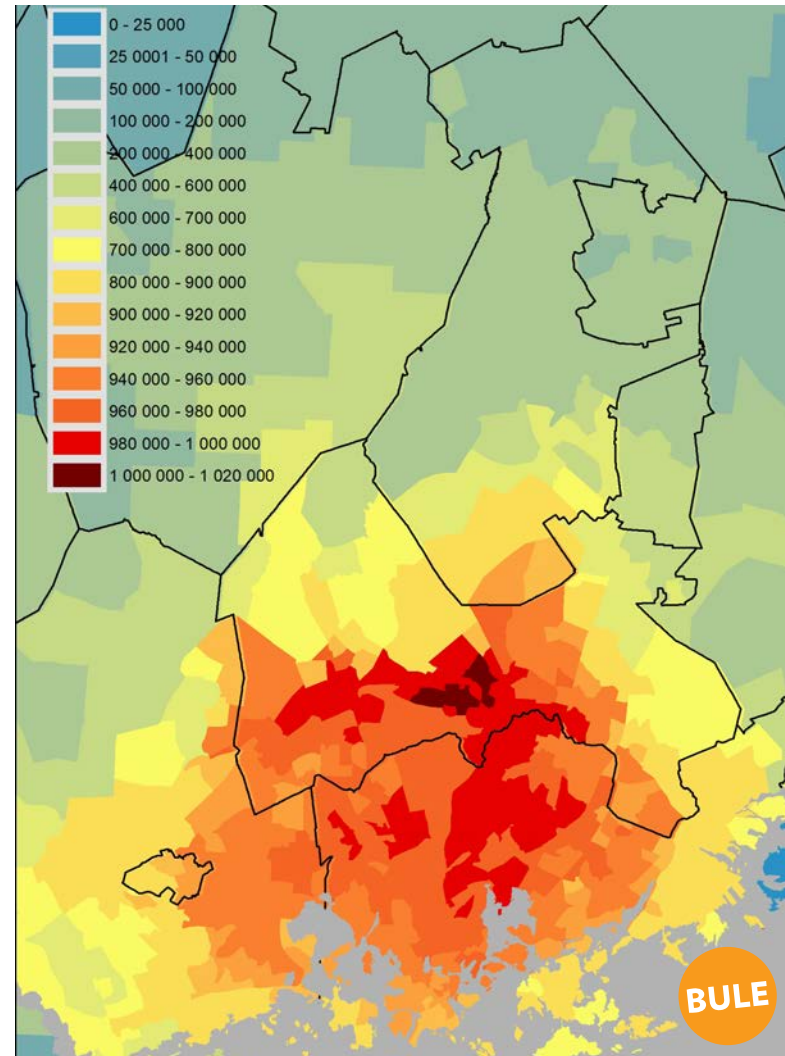
vuuteen BAU-skenaarioon verrattuna. Tämän muutoksen taustalla on se, että bulevardien yhteyteen keskelle kaupunkirakennetta sijoittuu huomattava määrä uusia työpaikkoja, joiden saavuttaminen on helppoa auton lisäksi myös joukkoliikenteellä ja pyöräillen.

Joukkoliikenteen osalta raideliikennejärjestelmän kehittäminen nopeuttaa joukkoliikennematkoja kaupungin sisällä. Tiheä linjasto lyhentää myös kävelymatkoja pysäkeille, ja siten parantaa järjestelmän toimivuutta.

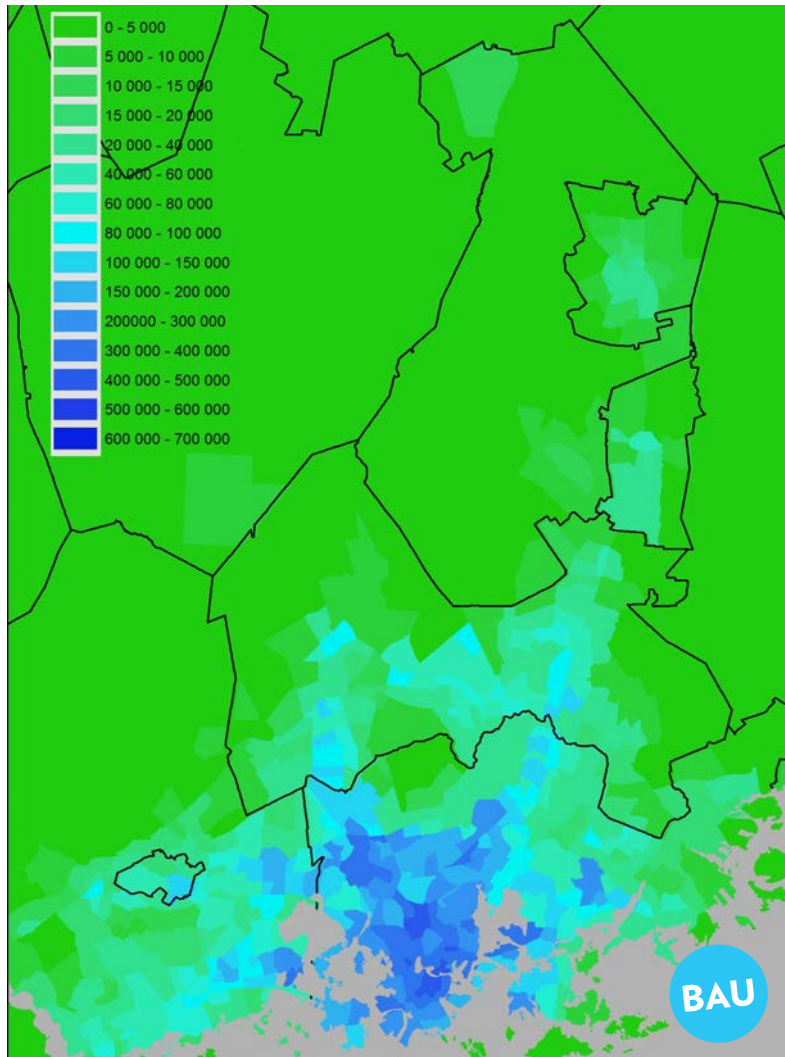
Pyöräilyssä näkyy selkeästi kuinka moottoriväylien estevaikutuksen poistaminen helpottaa kulkemista Pasilan pohjoispuolella olevalla vyöhykkeellä.



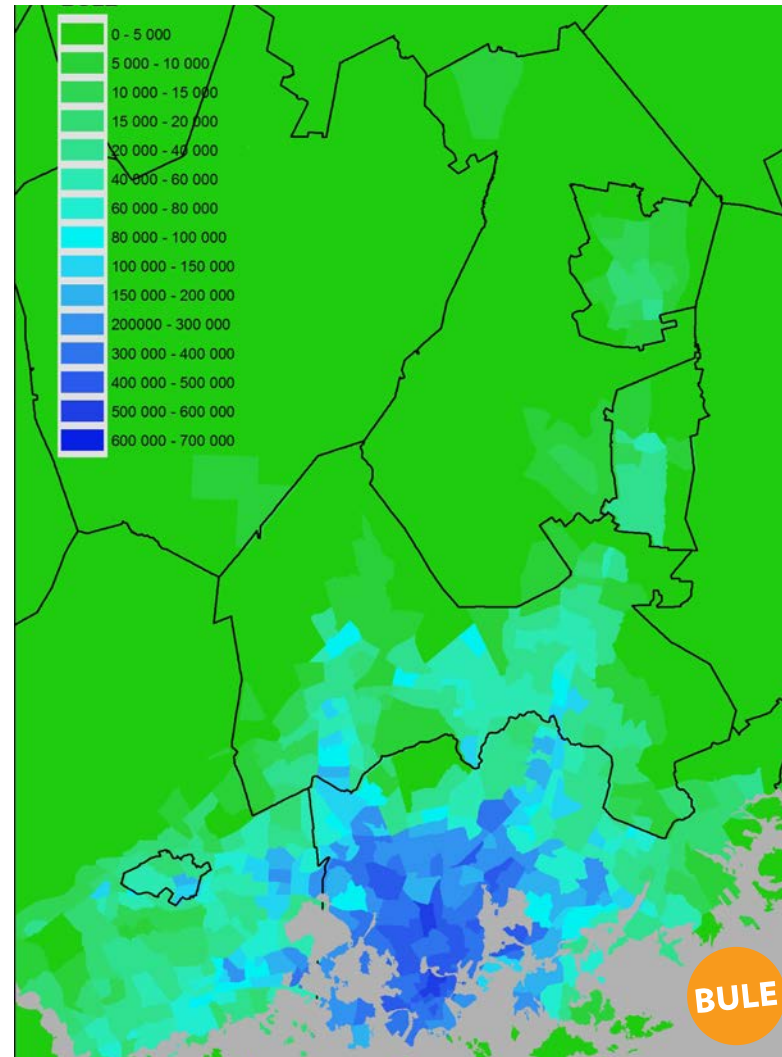
Kuva 35: Työpaikkasaavutettavuus henkilöautolla 30 minuutissa aamuhuipputuntina BAU-skenaarioissa



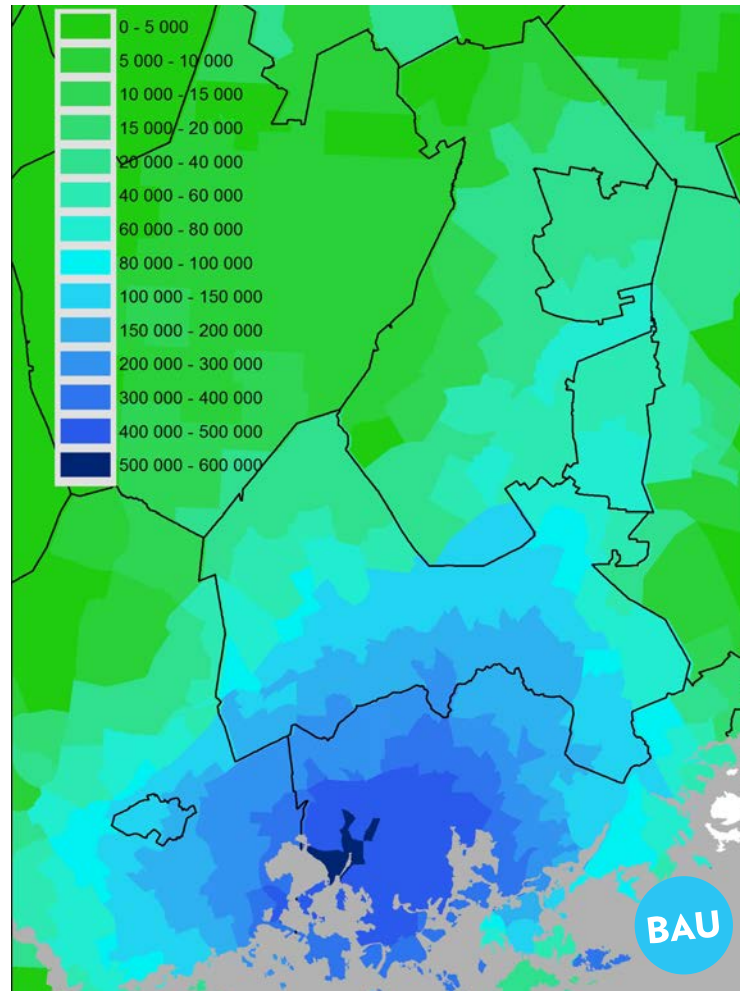
Kuva 36: Työpaikkasaavutettavuus henkilöautolla 30 minuutissa aamuhuipputuntina BULE-skenaarioissa



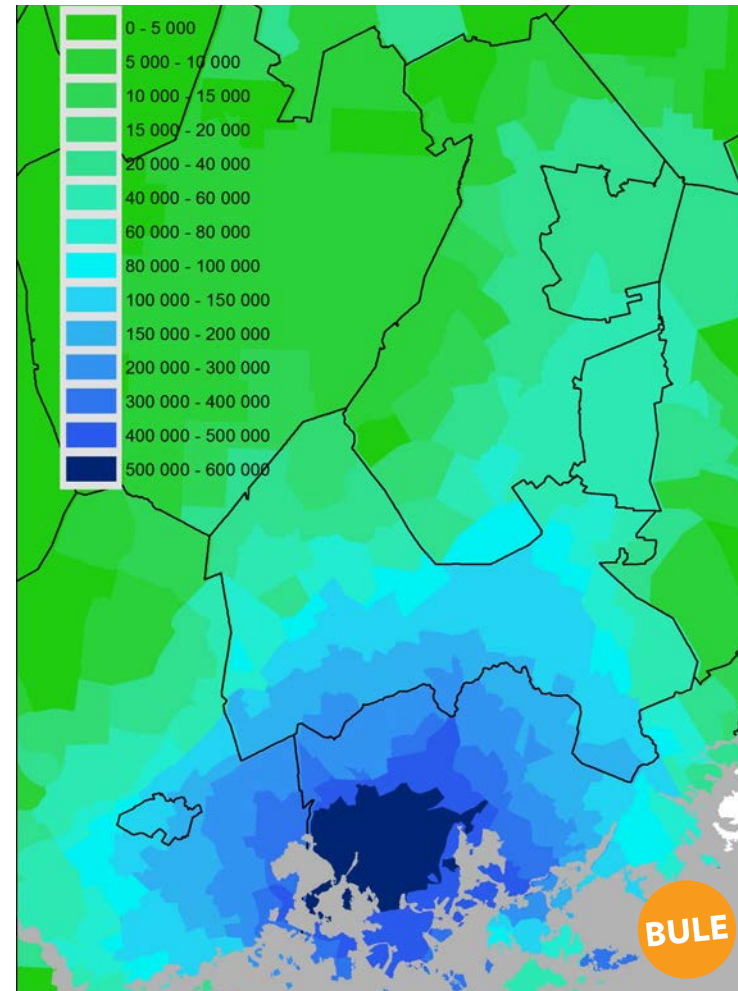
Kuva 37: Työpaikkasaavutettavuus joukkoliikenteellä 30 minuutissa aamuhuippuntina BAU-skenaarioissa



Kuva 38: Työpaikkasaavutettavuus joukkoliikenteellä 30 minuutissa aamuhuippuntina BULE-skenaarioissa



Kuva 39: Työpaikkasaavutettavuus polkupyörällä 30 minuutissa aamuhuipputuntina BAU-skenaarioissa



Kuva 40: Työpaikkasaavutettavuus polkupyörällä 30 minuutissa aamuhuipputuntina BULE-skenaarioissa



## 5.5 Terveysvaikutuksia

Liikunnan puute ja ylipaino ovat merkittäviä kansanterveydellisiä ongelmia lähes kaikkialla maailmassa. Tukemalla päivittäistä kävelyä ja pyöräilyä voidaan edistää ihmisten terveyttä. Yksilötasolla säännöllisestä liikkumisesta on monia terveydellisiä hyötyjä, se mm. alentaa verenpainetta ja leposykettä, tehostaa verenkiertoa ja parantaa kolesteroliarvoja.

Liikkuminen synnyttää yhteiskunnalle merkittäviä säästöjä ihmisten terveyden parantuessa. Lisäksi saadaan aikaan myönteisiä ympäristövaikutuksia, jos matkat pyöräillään tai kävellään autolla ajamisen sijaan. Päätöksenteossa pitäisi nykyistä paljon enemmän selvittää, miten suunnitellut hankkeet ja ohjelmat vaikuttavat ihmisten terveyteen ja edistää ratkaisuja ja suunnittelupolitiikkoja, jotka tukevat liikunnan lisäämistä.

Taloudellinen arviointi on vakiintunut käytäntö liikennesuunnittelussa. Pyöräilyn ja kävelyn terveyshyötyjen taloudellisen arvon laskentamenetelmiä on käytetty vasta hyvin vähän aikaa, koska soveltuvaa ja yleisesti hyväksyttyä laskentatapaa ei aikaisemmin ollut.

WHO Europe on kehittänyt menetelmän, jolla voidaan arvioida kuinka paljon säännöllisestä ja kohtalaisen nopeasta pyöräilystä, käytännössä työmatkoista, syntyvät terveyshyödyt vähentävät kuolemanriskiä. Tämä menetelmä HEAT (Health Economic Assessment Tool) on verkossa toimiva työkalu. Sillä laskettiin pyöräilyn hyötyjä mm. Helsingin pyöräilyn edistämisen -työssä. Tuossa selvityksessä todettiin, että pyö-

räilyyn tehtyjen investointien tuotto nykytilanteessa on noin kahdeksankertainen.

Tässä työssä on lähdetty siitä, että pyöräilyn edistämistä tehdään molemmissa tarkasteltavissa skenaarioissa bulevardisoitavia alueita lukuun ottamatta samalla tavoin. Pyöräilyä ja kävelyä edistetään sekä Helsingissä ja HSL-alueella että muualla Suomessa, kullakin alueella sille laadittujen suunnitelmien mukaisesti. Siksi kaikki erot terveysvaikutuksissa, jotka mallin tuloksien pohjalta lasketaan, johtuvat vain kaupunkirakenteellisista eroista skenaarioiden välillä.

Liikennemallilla lasketut skenaarioiden väliset kävelyn ja pyöräilyn suorite-erot koko nykyisen 14 kunnan alueen tarkastelussa ovat BULE-skenaariossa nimenomaan työmatkoilla noin prosentin suuremmat kuin BAU-skenaariossa. BULE-skenaariossa tiivis kaupunkirakenne lyhentää matkoja, mikä osaltaan vähentää erityisesti pyöräilymääriä. Lisäksi bulevardien tehokkaat joukkoliikenneyhteydet ovat kilpailija kävelylle ja pyöräilylle.

**Liikennemallin tulosten pohjalta laaditun HEAT-laskelman mukaan bulevardisoinnin tuottama kävelyn ja pyöräilyn kasvu tuottaa vuodessa nykyrahassa noin 11 miljoonan euron terveysvaikutukset koko tarkastellun liikennemallialueen 20-64 -vuotiaalle väestölle.**

Liikennemalli on suunniteltu seudullisiin tarkasteluihin, jolloin sillä tarkastellaan ensisijaisesti henkilöauto- ja joukkoliikennettä. Kävely ja pyöräily ovat mukana mallissa, mutta niiden käsittely ei ole yhtä yksityiskohtaista. Esimerkiksi kulkutapaosuuksien osuutta kävelylle ja pyöräilylle ei saada suoraan eroteltuna, mutta laskennassa osuuksien on oletettu vastaavan nykytilannetta.

Bulevardisointi kasvattaa kantakaupunkimaisen ympäristön määrää nykytilanteesta huomattavasti. Koska malli on laadittu nykytilanteen pohjalta, on luultavaa, että se ei täysin ota huomioon bulevardialueiden mahdollistamia lyhyitä kävely- ja pyörämatkoja. Näin ollen HEAT-laskelman tuloksia voidaan pitää todellisen arvon alalikiarvona.

Terveysvaikutuksia on tarkasteltu vain vuoden 2050 tilanteessa. Kävelyn ja pyöräilyn määrän ja kulkumuoto-osuuksien kasvu nykytilanteesta on kuitenkin hyvin huomattava. Kun näiden liikennemuotojen osuus kaikista matkoista Kehä I:n sisäpuolella vuonna 2012 oli 29 %, niin vuoden 2050 tilanteessa se on noin 44 %. Tämän muutoksen terveysvaikutukset ovat hyvin huomattavat.

Tulevaisuudessa liikenteestä aiheutuvat päästöt vähenvät, kun fossiilisista polttoaineista siirrytään sähkö- ja vetikäyttöisiin ajoneuvoihin. Tällä on myös merkittäviä terveysvaikutuksia.

## 5.6 Taloudellisia vaikutuksia

Tässä selvityksessä on pyritty karkealla tasolla arvioimaan miten kaupunkibulevardien mahdollistama asukasmäärän kasvu vaikuttaisi kaupungin verotuloihin ja menoihin. Veroista tarkasteluun on otettu mukaan kunnallisvero, kiinteistövero ja yhteisövero. Niihin on vaikuttanut nykyinen taloudellinen taantuma, jonka suuruutta tai vaikutusta laskelmissa ei ole otettu huomioon. Laskelmien pohjana ovat vuoden 2012 tilinpäätöstiedot Helsingin kaupungin tuloista ja veroista.

Yleiskaavan laadinnan tässä vaiheessa ei ole mahdollista määritellä mm. millaisia asuntoja bulevardille toteutetaan. Tällä on vaikutusta alueella asuvien ruokakuntien kokoon, ikärakenteeseen sekä tuloihin. Työllisyyskehitys vaikuttaa voimakkaasti kunnan saamiin verotuloihin sekä sen maksamiin sosiaalikuluihin. Lisäksi veron suuruus niin kunnallis- kuin kiinteistöverotuksessakin sekä yhteisöveron kuntaosuus voivat muuttua suuresti tulevaisuudessa.

Ennustejakson pituuden sekä laskelmiin liittyvien epävarmuustekijöiden vuoksi nämä laskelmat ovat suuruusluokkaa ilmaisevia. Yhden arvon sijasta on laskettu muutamilla vaihtoehtoisilla tavoilla missä suuruusluokkaa ko. verotulo voisi olla. Tarkkuuteen pyrkivissä laskelmissa pitää tehdä lukuisia lähtökohtia koskevia oletuksia, joihin kaikkiin liittyy epävarmuutta.

Laskennassa on pohjana ajatus, että kyseessä on vuosi, jolloin kaupunkibulevardit ovat olleet toteutettuina jo jonkin aikaa, jolloin asuntokanta ei ole enää uutta eikä alueiden väestö ole juuri sinne muuttanutta.

Kaupungin keräämät verotulot ovat vuosittaisia ja niiden on tarkoitus kattaa kuluja, joita syntyy asukkaiden tarvitsemien palvelujen tuottamisesta. Bulevardien rakentaminen (mm. kadut ja kunnallistekniikka) ovat kertaluonteisia investointeja.

### Kunnallisvero

Uudet asukkaat kerryttävät kunnalle verotuloja. Kunnallisveron osuus Helsingin tuloista vuonna 2012 oli 51,7 %.

Kaupunkibulevardialueille sijoittuu vuoden 2050 tilanteessa yhteensä noin 100 000 asukasta. Jos bulevardia ei toteuteta, noin 80 000 näistä asuu muualla pääkaupunkiseudulla ja kehyskunnissa. Seuraavassa laskelmassa tarkastellaan näiden 80 000 asukkaan verotuloja.

1. Vuoden 2012 kunnallisverokertymä Helsingissä oli 2,3 mrd. euroa. Tästä laskien asukkaiden keskimääräinen kunnallisvero oli 3 820 euroa. Olettaen, että kaupunkibulevardeilla asuva väestö vastaa Helsingin keskiarvoa, olisi tämän väestön kunnallisverokertymä noin 305 milj. euroa/vuosi.
2. Toinen laskentatapa on tarkastella verotuloja bulevardieittain ja ottaa pohjaksi kaupunkibulevardien lähialueiden keskimääräinen vuosittainen veronalainen tulo. Se vaihtelee Kannelmäen 17 000 eurosta Kulosaaren noin 32 000

euroon. Laskenta nykyisillä keskimääräisillä tuloilla saattaa antaa liian pienen tuloksen, sillä bulevardeille muuttavan väestön tulot saattavat olla hieman korkeammat kuin ympäröivällä alueella uudemman rakennuskannan vuoksi. Siksi uusilta asukkailta perittävän kunnallisveron määrää on tässä laskelmassa pyöristetty ylöspäin. Tämän voi tulkita myös tämänhetkistä taloudellista taantumaa korjaavaksi tekijäksi. Kunnallisveroäyrinä laskelmassa on ollut nykyinen 18,50. Tällä perusteella perittävän kunnallisveron määrä asukasta kohden vaihtelee välillä 3 250–6 000 euroa / asukas / vuosi bulevardista riippuen. Laskemalla näiden avulla saadaan, että kaupunkibulevardien asukkaiden kunnallisverotulot olisivat noin 346 milj. euroa vuodessa. Kunnallisveron voi edellä olevan perusteella arvioida olevan haarukassa 300–350 milj. euroa vuodessa.

### Kiinteistövero

Kiinteistövero on Suomessa maan ja sillä olevien rakennusten arvoon perustuva vero, jonka kiinteistön omistaja maksaa vuosittain tontin tai tilan sijaintikunnalle. Veron suuruus on kiinteistöveroprosentin mukainen osuus kiinteistön arvosta.

Helsingin kaupunki saa kiinteistöveroja muiden omistamista tonteista. Kaupunki ei maksa itselleen kiinteistöveroja omistamastaan maasta, mutta kaupungin maalla olevista tonteista saadaan vuokratuloja. Kiinteistöveron osuus Helsingin tuloista vuonna 2012 oli 4,4 %, eli alle kymmenesosa kunnallisverotuloista.

Kiinteistöverotulo Helsingissä vuonna 2012 oli 189 milj. euroa. Vakituisten asuinrakennusten kiinteistöveron osuudeksi vuoden 2012 talousarviossa oli arvioitu 34 milj. euroa.

1. Asukasta kohden laskettu kiinteistövero Helsingissä vuonna 2012 oli 312 euroa/asukas. Jos uudet asukkaat vastaavat kiinteistön veron kannalta kaupungin keskiarvoa, olisi kiinteistöverotulo kaupungille noin 25 milj. euroa/vuosi.
2. Koko Helsingin rakennuskanta 31.12.2012 oli 46,14 milj. m<sup>2</sup>. Uusi rakentaminen on siis noin 14,7 % nykyisestä rakennuskannasta. Jos uusi rakennuskanta tuottaa kiinteistöverotuloja samoin kuin nykyiset rakennukset, olisivat kiinteistöverotulot noin 28 milj. euroa /vuosi. Kiinteistöveron tuotto olisi edellä olevien laskelmien perusteella noin 20–30 milj. euroa / vuosi.

## Yhteisövero

Yhteisövero on yhteisöjen maksama tulovero. Yhteisöveroja maksavia yhteisöjä ovat osakeyhtiöt, osuuskunnat sekä tietyin edellytyksin liikelaitokset, julkisyhteisöt, yhdistykset, laitokset, säätiöt ja asunto-osakeyhtiöt. Yhteisövero saavat valtio, kunnat ja seurakunnat. Yhteisövero peritään verotettavasta tulosta. Yhteisöverokanta on vuosina 2012–2013 ollut 24,5 prosenttia. Vuonna 2014 se on 20 prosenttia.

Yhteisöveron tuotto Helsingissä vuonna 2012 oli noin 263 milj. euroa. Talouden heilahtelut ovat viime vuosina olleet suuria ja se on vaikuttanut eri toimialojen tuloskehitykseen ja siten yritysten maksamiin yhteisöveroihin. Myös Helsingin kuntakohtainen yhteisöveron jako-osuus on vaihdellut. Viime vuosina se on ollut noin 20 %:n tasolla.

1. Vuonna 2011 kaupungissa oli kaikkiaan noin 386 400 työpaikkaa. Yrityksiä kaupungissa oli noin 40 000, joissa työskenteli noin 254 000 henkilöä. Yritysten liikevaihto oli 73,3 mrd euroa. Helsingissä toimivien yritysten henkilöstön määrään suhteutettu yhteisöveron tulo vuonna 2012 oli 1 035 euroa /työpaikka. Kaupunkibulevardeille sijoittuisi noin 60 000 uutta työpaikkaa, joista valtaosa olisi yksityisiä yrityksiä. Ne olisivat siis runsas viidennes kaupungin nykyisistä yritystyöpaikoista. Jos niiden liikevaihto ja kannattavuus vastaisi kaupungissa tällä hetkellä toimivia yrityksiä, olisivat uusien yritysten maksamat yhteisöverot noin 62 milj. euroa.

2. Luvussa 3.2 esitellyn kaupunkibulevardien kaupallisten toimintojen yhteydessä esitetystä laskelmasta liikevaihto yhtä työntekijää kohden on noin 154 000 euroa. Tämän perusteella laskien kaupunkibulevardeille sijoittuvien noin 60 000 uuden työpaikan liikevaihto olisi noin 9,2 mrd. euroa. Tämä on noin 13 % kaikkien kaupungissa toimivien yritysten liikevaihdosta. Jos uusien työpaikkojen liikevaihto ja kannattavuus vastaisi kaupungissa tällä hetkellä toimivia yrityksiä, olisivat uusien yritysten maksamat yhteisöverot noin 34 milj. euroa. Yhteisöveron tuotto voisi nykytilanteen mukaisilla arvoilla laskien olla haarukassa 30–65 milj. euroa.

Yhteisöveron tuotto voisi nykytilanteen mukaisilla arvoilla laskien olla haarukassa 30–65 milj. euroa.

## Uusista asukkaista aiheutuvat menot

Uudet asukkaat edellyttävät kaupungilta myös investointeja, kuten kouluja ja päiväkotia, sekä palveluja. Vuoden 2012 tietojen mukaan yhden asukkaan edellyttämät palvelutuotannon nettokustannukset vuodessa olivat Helsingissä sosiaali- ja terveystoimen osalta 3 582 euroa, opetus- ja kulttuuritoimen osalta 1 445 euroa ja yhdyskuntapalveluiden osalta 348 euroa, yhteensä 5 375 euroa vuodessa.

1. Maksut vaihtelevat ikäryhmittäin suuresti, minkä vuoksi uusien asukkaiden ikäjakauma vaikuttaa suuresti palvelutuotannon kustannuksiin. Bulevardeille sijoittuvista uusista asukkaista kaupungille aiheutuvat kulut näillä arvoilla laskien olisivat 430 milj. euroa vuodessa.
2. Tulevaisuudessa mm. väestön ikärakenteen vuoksi syntyy painetta laskea palvelutuotannon kustannuksia. Vertailukohtaksi voidaan ottaa vuonna 2012 toteutuneet palvelukustannukset 20 000 – 40 000 asukkaan kunnissa Suomessa. Näissä yhden asukkaan palvelukustannukset olivat 4 940 euroa vuodessa. Tämän arvon pohjalta laskien olisivat kaupunkibulevardien asukkaiden palvelukustannukset 395 milj. euroa vuodessa.

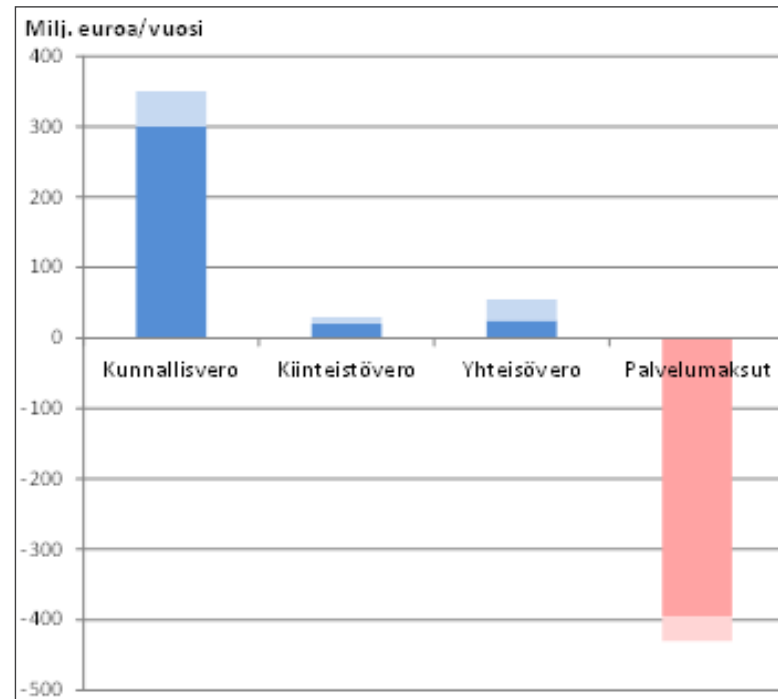
### Bulevardien vuosittaiset tulot ja menot

Uusien asukkaiden verokertymä edellä olevien laskelmien perusteella ovat:

- kunnallisvero 300 - 350 milj. euro / vuosi
- kiinteistövero 20 - 30 milj. euro / vuosi
- yhteisövero 25 - 55 milj. euroa / vuosi.

Verojen summa vaihtelee siis välillä 345–435 milj. euroa/vuosi. Bulevardeille sijoittuvista uusista asukkaista kaupungille aiheutuvat edellä esitellyillä arvoilla laskien olisivat noin 395–430 milj. euroa / v.

Lukuja verrattaessa on muistettava, että tässä esitetty laskelma on hyvin karkea ja se on tehty vuoden 2012 toteutuneilla arvoilla. Viime vuosina vallinnut talouden taantuma on laskenut verotuloja ja vastaavasti nostanut palvelumaksuja.



Kuva 41: Kaupunkibulevardien verotulot sekä palvelukustannukset

## Maan myyntitulo

Kaupunki omistaa kaupunkibulevardeissa rakennettavaksi tulevat maa-alueet lähes kokonaan. Helsingin maapolitiikassa on määritelty pääsäännöt tonttien luovutukselle. Sen mukaisesti tuettua asuntotuotantoa palvelevat tontit vuokrataan, mutta kovan rahan AK-tontit sekä liike- ja toimistotontit myydään.

Suunnittelun tässä vaiheessa bulevardien ympäristöstä ei ole allokoitu tontteja erilaisten rakennustuotantotapojen mukaan, joten kaikki laskelmat ovat suuntaa-antavia ja perustuvat nykyisiin hintoihin. Esi-merkiksi kokonaissaavutettavuuden muutosten vaikutuksia hintoihin ole otettu huomioon.

Laskelmaa varten on oletettu, että kaupunkibulevardien tapauksessa kyseeseen tulisi Helsingin kaupungin käytäntö, jossa 40 % asuntokerrosalasta toteutetaan vuokra-asuntoina ja 20 % Hitas-asuntoina ja loput 40 % sääntelemättöminä vapaarahoitteisina omistus- ja vuokra-asuntoina. Viimeksimainitut tontit myytäisiin, muut kaupunki vuokraa.

Bulevardien tonttien myyntitulo poikkeaa edellä olleista verotuloista, koska kyseessä on kertaluontoinen tulo. Käytännössä se voidaan ajatella käytettäväksi bulevardeille tarvittavan infrastruktuurin rakentamiseen.

Kerrosalat bulevardeittain ovat suuruusluokaltaan (1000 kem):

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| • Länsiväylä        | 170          |
| • Turunväylä        | 500          |
| • Vihdintie         | 750          |
| • Hämeenlinnanväylä | 2 400        |
| • Tuusulanväylä     | 1 300        |
| • Lahdenväylä       | 1 100        |
| • Itäväylä          | 400          |
| • Laajasalontie     | 150          |
| <b>Yhteensä</b>     | <b>6 770</b> |

Kaupunkibulevardeille sijoittuu noin 80 000 asukasta ja 50 000 työpaikkaa. Näiden määrien perusteella sekä keskimääräisen asumis- ja työpaikkaväljyyden pohjalta arvioiden kerrosaloista noin 60 % on asumista ja noin 40 % toimitiloja.

Aikaisemmissa selvityksissä on tarkasteltu yksittäisten bulevardien toteuttamista. Niissä maapohjan myynnissä hintataso on vaihdellut kohteittain ollen keskimäärin noin 700 euroa / kem asumisessa ja noin 350 euroa / kem toimitiloissa. Näillä karkeilla arvoilla laskien koko maapohjan myyntitulo olisi yhteensä noin 3,8 mrd. euroa.

Tontin vuosivuokra on 4 % tontin rakennuskerrosalojen perusteella lasketusta arvosta. Jos 40 % tonteista myytäisiin ja loput vuokrattaisiin, olisi myyntitulo edellä olevan laskelman perusteella noin 1,5 mrd. euroa ja vuosittainen vuokratulo noin 90 milj. euroa.



## 6 Johtopäätökset

”Make no little plans. They have no magic to stir men’s blood and probably will not themselves be realized.”  
-Daniel Burnham

### 1. Bulevardit tukevat yleiskaavan tavoitteiden toteutumista

Yksi yleiskaavan keskeisin tavoite on kantakaupungin laajentuminen. Tällä tarkoitetaan kantakaupungille ominaisen monipuolisen rakenteen laajentumista. Monipuolisella rakenteella tarkoitetaan asumisen, palveluiden, työpaikkojen ja katuverkon rakenteen suhteen syntyvää monipuolisuutta. Näiden piirteiden arviointi toteutettiin ns. naapurustoanalyysillä (luku 5.1).

Tämän tavoitteen suhteen ero tarkasteltujen vaihtoehtojen välillä on merkittävä. Nykyistä kehitystä jatkavassa BAU-skenaariossa kantakaupunkiin kohdistuu jonkin verran täydennysrakentamista, mutta rakenteellisen monipuolisuuden vyöhyke ei laajene nykyisestä. BULE-skenaariossa monipuolisuuden vyöhykkeet sekä laajenevat että lisääntyvät.

Yleiskaavassa tavoitteena on kehittää kaupungista joukkoliikenteen verkostokaupunki. Tavoitteen toteuttamisen yksi keskeinen osa on laaja pikaraitiotieverkko, joka edellyttää toimiakseen riittävää kysyntää keskeisillä alueilla. BULE-vaihtoehdossa uusien bulevardikaupunginosien väestö mahdollistaa pikaraitiotieverkoston toteuttamisen. BAU-vaihtoehdossa uutta rakentamista ei synny siinä määrin, että laaja pikaraitiotiejärjestelmä olisi toimiva.

Liikenteellisen toimivuuden turvaamiseksi kasvu kytkeytyy kummassakin skenaariossa henkilöautoilua rajoittaviin toimenpiteisiin. Helsingin liikenteellisiä tavoitteita tukee, että seudulla on tulevaisuudessa käytössä ruuhkamaksujärjestelmä ja pysäköinnin maksuja korotetaan.

Yleiskaavan tavoitteena on myös Helsingin nykyisten esikaupunkikeskustojen kehittäminen. Nykyisten esikaupunkikeskustojen keskinäinen saavutettavuus paranee bulevardisointien myötä, koska nykyisten liikenneväylien estevaikutus poistuu. Bulevardisointiin liittyvä katuverkko antaa monipuoliset mahdollisuudet uusien poikittaisyhteyksien rakentamiselle nykyisten esikaupunkikeskustojen välille.

Yleisesti yleiskaavan tavoitteena on urbaanin Helsingin laajeneminen. Tämä edellyttää edellisten piirteiden lisäksi kaupunkirakenteelta riittävää aluetehokkuutta ja tiivyyttä. Riittävä aluetehokkuus ja maankäytön lä-

heisyys luo edellytykset esimerkiksi uusien innovaatioiden omaksumiselle ja käyttönotolle, kun yritykset ja toimijat eivät eriydy maantieteellisesti irti toisistaan. BULE-vaihtoehdossa nykyisten esikaupunkikeskustojen keskinäinen aktiiviteetti todennäköisesti kasvaa, kun taas BAU-skenaariossa esikaupunkien suhde ympäristöönsä säilyy samana.

Määrällisesti tarkasteltuna yleiskaavan asukasmäärätavoitteen saavuttaminen edellyttää uusia rakentamisalueita. Pala palalta toteutuvan täydennysrakentamisen kokonaisvolyymi ei riitä tavoitteen saavuttamiseen. BULE-skenaariossa nämä alueet otetaan liikenneväyliltä ja niiden suojavyöhykkeiltä.

Koko yleiskaavan asukasmäärän kasvusta (250 000 asukasta) yli 30 % sijoittuu bulevardikaupunginosiin. Jotta vastaava asukasmäärä pystyttäisiin sijoittamaan Helsinkiin ilman kaupunkibulevardeja, edellyttäisi se merkittäviä muutoksia mm. nykyiseen viherverkkoon sekä meritäytöjä. BULE-skenaariossa nykyinen viherverkosto säilyy, vaikka liikenteen suojaviheralueille rakennetaan. Tällöin monien Helsingin viheralueiden (mm. Keskuspuisto) lähisaavutettavuus paranee, kun nykyisten sisääntuloteiden estevaikutus poistuu ja poikittaisesta katuverkosta tulee tiheämpi. Tämä lisää viheralueiden ja virkistysreitiverkoston laatuvaatimuksia.

## 2. Elinkeinoelämä hyöttyy bulevardeista

Helsingin roolia yritystoiminnan ja työpaikkojen keskittymänä tulee kehittää elinkeinoelämän toiminta-edellytyksiä tukemalla. BULE-skenaario synnyttää agglomeraation kautta edellytyksiä liikennetoiminnalle erityisesti palveluiloille ja urbaaneille kasvuyrityksille sekä ns. uudelle taloudelle. Toimialat, jotka hyöttyvät toimialamonipuolisuudesta, voivat kehittyä ja tuottaa työpaikkoja huomattavasti laajemmalla maantieteellisellä alueella kuin nykyinen kantakaupunki. BAU-skenaariosta puuttuvat tällaisten toimialojen työpaikat, koska niille soveliasta ympäristöä ei ole. Kehä III:lle keskittyvät työpaikat ovat luonteeltaan toisenlaisia ja niiden kokonaistuottavuus on pienempi. Urbaanin rakenteen puutteesta johtuen syntyvien työpaikkojen kokonaismäärä on BAU-skenaariossa todennäköisesti pienempi.

Laajenevan kantakaupungin alueelle keskittyy korkean tuottavuuden toimintoja ja tilaa vievät toiminnot siirtyvät asteittain muualle Helsingin seudulla ja Suomessa, kuten suunta on jo pitkään ollutkin.

Onkin todennäköistä, että bulevardisointi-suunnitelupolitiikka lisäisi aluetalouden kasvua ja työpaikkojen kokonaismäärää Helsingissä, koska merkittävästi enemmän ihmisiä toimisi ja asuisi läheisesti toisiinsa nähden. Lisääntyvät liiketilamahdollisuudet tiiviin rakenteen myötä tukevat vapaampaa markkinataloutta, koska useampi potentiaalinen palvelun tuottaja ja yrittäjä voi löytää liiketiloja riittävän asiakaspotentiaalin läheltä.

## 3. Kaupungin talous hyöttyy bulevardeista

Bulevardeille sijoittuu suuri määrä asukkaita ja yrityksiä. Niistä kaupungille kertyy kunnallis-, kiinteistö- ja yhteisöverotuloja. Myös bulevardeihin liittyvän maan myynnistä ja/tai vuokraamisesta kaupunki saa tuloa.

Liikenteen osalta bulevardisointi tuottaa BAU-skenaarioon verrattuna hyötyjä sekä suurempien terveysvaikutusten että paremman liikenneturvallisuuden kautta. Terveysvaikutukset perustuvat tiiviin kaupunkirakenteen mahdollistamaan, BAU-skenaariota suurempaan työmatkapyöräilyyn. Vastaavasti BULE-skenaariossa henkilöautolla kuljetaan vähemmän, ja tämän vuoksi henkilövahinkoihin johtavia liikenneonnettomuuksia tapahtuu BAU-skenaariota vähemmän.

Tässä selvityksessä ei ole tarkasteltu, millaisia vaikutuksia bulevardikaupunginosien toteuttamisella olisi kiinteistöjen arvoihin. Nykyisin moottoriväylien ympäristöt ovat suojavyöhykkeitä, joista bulevardisoinnin yhteydessä tulee tehokkaasti rakennettuja asuin- ja yritysalueita, joiden liikenteellinen saavutettavuus on erittäin hyvä. Tällöin maan arvo kohoaa huomattavasti. Bulevardit palveluineen nostaisivat todennäköisesti myös niiden lähiympäristössä nykyisin olevien kiinteistöjen arvoja.

Jatkossa on syytä tarkemmin selvittää kuinka bulevardien toteuttamisessa tulisi edetä, jotta kaupungin investoinneista saataisiin tarkempi kuva. Tämä voisi tapahtua esimerkiksi laatimalla toteuttamispolku yhden bulevardin osalta.

## 4. Matka-aika henkilöautolla ympäristökunnista kantakaupunkiin kasvaa 1–3 minuuttia

Liikenteellisesti bulevardien vaikutus on varsin pieni. Ruuhkista aiheutuvat viivytykset huipputunteina ovat enemmän henkilöautoon tukeutuvassa BAU-skenaariossa suuremmat kuin BULE-skenaariossa. Päivällä liikenteestä aiheutuvat viivytykset ovat bulevardivaihtoehtodossa hieman suuremmat. Sujuvan liikenteen aikaan bulevardisointi aiheuttaa henkilöautoliikenteelle alempien nopeusrajoitusten ja tasoliittymien vuoksi hieman pitemmät ajoajat. Erot ajoajoissa ovat laskennallisesti yhdestä kolmeen minuuttia bulevardisoitavan jakson pituudesta riippuen.

## 5. Kehä III:n ympäristö hyöttyy bulevardeista

Suurin seudullinen heijastusvaikutus kohdistuu Vantaan Veromiehen ja ns. Aviapoliksen ympäristöön. Siellä autoliikenteen saavutettavuus suhteessa väestöön ja työpaikkoihin seudulla paranee. Keskeisille bulevardialueille ja Pohjois-Pasilan yhteyteen sijoittuvat työpaikat ja asunnot tukevat sellaista Kehä III -alueen kehitystä, joka hyöttyy hyvästä autoliikenteen saavutettavuudesta. Myös lentokentän ja Kivistön alueen joukkoliikenteellinen asukas- ja työpaikkasaavutettavuus paranee sekä Kehäradan että Pisara-radan varrella lisääntyvän väestövolyymin myötä.



## 6. Bulevardien jatkosuunnittelulle on edellytykset

Bulevardit eivät aiheuta pelättyä liikenteellistä kaaosta tai heikennä merkittävästi keskustan saavutettavuutta, kunhan autoliikenteestä poistuva kapasiteetti korvataan joukkoliikenteen lisääntyvällä palvelulla sekä täydentämällä laadukasta kävelyn ja pyöräilyn verkkoa.

Siirtymää joukkoliikenteeseen sekä kävelyn ja pyöräilyyn tukee tienkäyttömaksu, joka tarvitaan liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi seudulla joka tapauksessa, myös ilman kaupunkibulevardien toteutusta.

Bulevardisointi ei ole kerralla kaikilla bulevardisoitavilla osuuksilla yhtäaikaisesti tapahtuva muutos, joka käytännössä rajoittaa voimakkaasti autoliikennettä. Todellisuudessa noin 100 000 uuden asukkaan edellyttämien asuntojen ja palvelujen rakentaminen on pitkäaikainen urakka. Muutokset liikenneverkkoon tapahtuvat vähitellen, väylä kerrallaan. Liikenteellä, ihmisillä ja yrityksillä on runsaasti aikaa sopeutua liikenneverkossa tapahtuviin muutoksiin. Tällä tavalla suunnittelupolitiikan muutos muuttaa kaupunkia, jos niin halutaan. Merkittävää on kokonaisuudessa tapahtuvan muutoksen suunta.

## 7. Bulevardien myötä Pohjois-Pasilasta muodostuu Helsingin ”Pasila 4.0”

Pasilan merkitys ja rooli kaupunkirakenteessa on perinteinen Helsingin kaavoituksen kysymys, joka tulee BULE-skenaariossa täysin uuteen valoon: kaupunki kasvaa Pasilan ohi. Tämä kehitys asettaa Pohjois-Pasilan ja Ilmalan ratapihan samaan asemaan kuin Töölönlahden ratapiha ja makasiinit olivat 1980-luvulla. Mitäkaava vain kasvaa: Ilmalaan mahtuu 10 Töölönlahtea ja sen ympärillä on kymmenkertainen väestö- ja työpaikkamäärä kuin mitä oli Töölönlahden ympäristössä 1980-luvulla.

Maankäytön muutospaine Pohjois-Pasilaan kehittyy sekä BAU- että BULE-skenaarioissa, mutta hieman eri tavoin. BAU-skenaariossa kehitys kumpuaa pääosin lisääntyvän poikittaisliikenteen myötä, jolloin alueen vetovoima asumisen ympäristönä on vähäisempi. Tämä kehitys on jo käynnissä, mistä kertoo muun muassa yritysten kiinnostus sijoittua alueelle.

BULE-skenaariossa Pohjois-Pasilaa ympäröi monipuolisempi yhdyskuntarakenne, mikä puolestaan johtaa myös monipuolisempaan rakentamisen paineeseen. Nykyinen järjestelyratapiha kaikessa laajuudessaan voidaan nähdä BULE-skenaarion lisäkapasiteettina, jonka kautta sisäkaupungin kasvu tulevaisuudessa jatkuu, jos alueen nykyinen toiminta voidaan siirtää toisaalle.

## Suosituksia toteutusjärjestyksestä

Yleiskaavan tavoitteita toteuttava BULE-skenaario sisältää seitsemän hyvin erityyppistä kaupunkibulevardikohdetta. Jos näiden tärkeysjärjestystä määrittää sen perusteella, kuinka paljon kullakin hankkeella voidaan saavuttaa määriteltyjä tavoitteita, nousevat Pohjois-Pasilan läheiset bulevardit tärkeimmiksi. Tärkeysjärjestyksen määrittäminen riippuu siis siitä, mihin halutaan eniten vaikuttaa. Tämän työn näkökulmien mukaan voidaan määrittää seuraava karkea jako.

### Suurimmat seudulliset hyödyt

Hämeenlinnanväylä ja Tuusulanväylä muodostavat lähiympäristönsä kanssa merkittävän täydennysrakentamisen vyöhykkeen. Hämeenlinnanväylän yhteyteen voidaan toteuttaa uusi raideliikenneasema (skenaariossa ”Mannerheimin asema”). Tuusulanväylällä jo sijaitseva Käpylän asema ja Metsäläntien ympäristö tarjoavat kokonaisuudessaan mittavan urbaanin kapasiteetin kehityspotentiaalin. Näiden alueiden yhdistäminen Lahdenväylään skenaariossa esitetyllä ”Koskelantunnelilla” muodostaisi uuden poikittaisliikenteen reitin ja keventäisi läpiajoliikennettä Koskelantiellä ja siihen liittyvien pitkien tunne-

lihankeiden rakentamispaineita. Tällä vaihtoehdolla poikittaisliikenne kulkisi läpi kahden raideliikenteen aseman tuoden sekä elinvoimaa että monipuolisempia mahdollisuuksia liityntäliikenteelle.

### Suurimmat paikalliset hyödyt

Konala ja Vihdintie muodostavat jo nykyisin työpaikka- ja palvelurakenteeltaan monipuolisen kaupunginosan. Vihdintien kehittäminen bulevardimaiseksi toisi alueelle siltä puuttuvaa kaupunkikuvallista laatua ja mahdollisuuden monipuolistaa katuverkkoa ja parantaa alueen kortteleiden lähisaavutettavuutta.

### Täydennysrakentamisen bulevardit

Muut bulevardikohteet ovat vaikutuksiltaan paikallisempia, mutta tarjoavat merkittäviä täydennysrakentamisen mahdollisuuksia keskeisiltä sijainneilta. Näin niiden kautta voidaan tuoda tarpeellinen elinvoiman lisäys lähiympäristön kaupunginosille ja edesauttaa lähipalveluiden säilyvyyttä ja monipuolisuutta.

### Hankekohtaiset arvioinnit myös tavoitteellisiksi

Bulevardikaupunginosan kaavoittaminen moottoritiealueen tilalle edellyttää tavoitteellista keskustelua myös hankearviointitasolla. Yhtäältä tulee tunnistaa, että tällaista kaavahanketta ei voi arvioida vain liikennehankkeena, ja toisaalta tulee hahmottaa liikenteelliset muutokset ja niiden suhde tavoitteisiin. Arviointitapa tulee tällöin olla selkeä ja ymmärrettävä, jotta avoin keskustelu ja päättävä tavoitteista voidaan käydä yli sektorirajojen. Yhteiskuntataloudelliset arviointimallit yhdessä uusimpien verkostoanalyysimallien kanssa voivat tuoda tähän apua, jos ja vain jos niiden sisältämät syy-seuraussuhteet puretaan ymmärrettävästi auki ja tuodaan avoimeen poliittiseen keskusteluun. Avoin keskustelu on edellytys, koska toteuttaminen edellyttää vahvaa julkissektorin organisaatorajoista riippumatonta projektitoimintaa. Sinällään tässä ei ole pääkaupunkiseudun kaavoitukselle mitään uutta. Yksittäisen bulevardikaupunginosan asema- tai osayleiskaavahanke onkin mitä loistavin tapa viedä asiaa kohti konkretiaa.



