

Hailuoto, Ii, Kempele, Liminka, Lumijoki, Muhos, Oulu ja Tyrnävä

# Oulun seudun liikennejärjestelmä- suunnitelma 2040

Raportti 5.12.2023

Muokattu 25.1.2024 ja 20.2.2024

*Kuva Skyfox, Marko Kallio / Oulun kaupunki*

# Esipuhe



Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 on strateginen pitkän aikavälin suunnitelma liikennejärjestelmän kehittämisestä Oulun seudun MAL-sopimuskuntien eli Hailuodon, Iin, Kempeleen, Limingan, Lumijoen, Muhoksen, Oulun ja Tyrnävän kuntien alueella.

Liikennejärjestelmäsuunnitelma sisältää toimenpiteitä, joilla seutu voi edetä kohti toimivampaa ja kestävämpää liikennejärjestelmää. Suunnitelma on laadittu vastaamaan Oulun seudun kehityskuvan 2030+ ja Pohjoisen ohjelman tavoitteisiin, ja se on osa Pohjois-Suomen edunvalvontaa. Suunnitelmaa toteutetaan seudun kuntien yleis- ja asemakaavoilla ja katusuunnitelmilla sekä valtion tie- ja ratasuunnitelmilla.

Työn ohjausryhmä totesi työn alussa, että Oulun seutu tarvitsee liikennejärjestelmän kehittämiselle selkeän vision, jota kohti kunnat yhdessä ponnistelevat. Laadittu visio ”Oulun seutu – kestävästi

saavutettavissa 2040” tähtää kestävään liikennejärjestelmään, jonka saavuttamiseksi tarvitaan etenkin nykyistä houkuttelevampi joukkoliikennejärjestelmä. Työn aikana laadittiin neljä liikennejärjestelmävaihtoehtoa, joissa varioitiin joukkoliikennejärjestelmää ja sitä tukevaa maankäytön sijoittelua kulkutapajakauman ja liikenteen päästöjen näkökulmasta. Vaihtoehtojen liikennesuorite-, kulkutapa- ja päästövaikutuksia arvioitiin Oulun seudun liikennemallilla. Liikennemallitarkastelut toteutti Ramboll Finland Oy.

Oulun seudulla on pitkät perinteet liikennejärjestelmätyössä. Edellinen liikennejärjestelmäsuunnitelma valmistui vuonna 2015 ja sitä on päivitetty vuosien 2017-2019 aikana. Olemassa olevat verkostot mahdollistivat sen, että liikennejärjestelmäsuunnitelma onnistuttiin laatimaan vahvassa seudullisessa vuorovaikutuksessa.



Oulun seudun kuntajohtajia sekä kuntien asiantuntijoita haastateltiin heti suunnitelman käynnistyessä, jotta tunnistettiin liikennejärjestelmän keskeiset kehittämistarpeet.

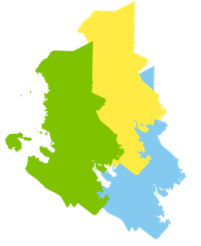
Seudun elinkeinoelämän edustajien kanssa käydyissä keskusteluissa tunnistettiin, että logistiikan näkökulmasta Oulun seudun liikennejärjestelmän kehittämisessä on onnistuttu, eikä siinä havaittu monia puutteita. Logistiikan näkökulmasta todettiin tärkeäksi varmistaa tulevaisuudessakin toimivat yhteydet, vaihtoehtoisten käyttövoimien tarjonta sekä varautuminen älyliikenteen kehittymiseen.

Suunnitelmaluonnosta käsiteltiin myös Oulun seudun kuntien yhteistyöryhmässä kuntien hallitusten ja valtuustojen puheenjohtajien ja kuntajohtajien kanssa. Lisäksi suunnitelmaluonnosta on esitelty Oulun seudun liikenteen johtoryhmälle ja seuturakennetiimille.

Työn aikana järjestettiin myös kaksi työpajaa sidosryhmille, kuntajohtajille sekä kuntien ja valtion liikenteen ja maankäytön asiantuntijoille. Tulevaisuuden liikenteen asiantuntijoiden näkemyksiä selvitettiin Oulun yliopiston arkkitehtuurin yksikön yhdyskuntasuunnittelun erikoiskurssilla järjestetyssä työpajassa.

Liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinta huipentui 20.9.2023 järjestetyssä Oulun seudun seutufoorumissa käytyyn vuoropuheluun.

Liikennejärjestelmäsuunnitelma kytkeytyy vuoden 2023 syksyllä käynnistyneisiin MAL-sopimusneuvotteluihin kokoamalla Oulun seudun kuntien yhteisesti tärkeiksi tunnistamia kehittämiskohteita, joiden toteuttamiseen kunnat sitoutuvat ja joihin odotetaan myös valtion osallistumista. Suunnitelma tuo esille Oulun seudun kuntien kannalta keskeisen viestin valtakunnalliseen Liikenne 12-suunnitelman päivitykseen.



Liikennejärjestelmäsuunnitelman laadintaa on ohjannut Oulun seudun asiantuntijoista koostunut projektiryhmä, johon ovat kuuluneet Tapio Siikaluoma (pj), Claes Krüger, Paula Paajanen, Mika Uolamo, Saija Räinen, Minna Koukkula ja Helena Väliaho Oulun kaupungilta, Markku Maikkola Hailuodosta, Paula Kettunen Kempeleestä, Mikko Kari Muhokselta, Ari Korkala Lumijoelta, Venanzia Rizzi ja Simo Pöllänen Limingasta, Eelis Rankka ja Reto Vartiainen Iistä, Hannu Komu Tyrnävältä sekä Heino Heikkinen (varapj.), Päivi Hautaniemi ja Sanna Moilanen Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta ja Markus Erkkilä ja Lauri Romppainen Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliitosta.

Liikennejärjestelmäsuunnitelman ovat laatineet Anne Herneoja, Anna-Sofia Hyvönen ja Kati Kiiskilä Sitowise Oy:stä.

Oulussa joulukuussa 2023.

# Sisältö



## Osa 1 Kehittämistarpeet

- 1.1. Keskeisten toimintaympäristön muutosten vaikutus liikennejärjestelmään s. 7
- 1.2. Kuntien näkemykset liikennejärjestelmän kehittämisestä s. 10
- 1.3. Yritysten tarpeet liikennejärjestelmälle s. 13
- 1.4. Oulun seudun ominaispiirteitä s. 15



## Osa 2 Visio, tavoitteet ja toimenpiteet

- 2.1. Visio ja tavoitteet s. 18
- 2.2. Saavutettavuus ja kasvu s. 19
- 2.3. Kohtaamiset ja hyvinvointi s. 20
- 2.4. Osajat ja toimiva arki s. 23
- 2.5. Puhdas siirtymä ja investoinnit s. 28
- 2.6. Toimenpiteet s. 29
- 2.7. Vaikutusten arviointi s. 37



## Osa 3 Seuranta ja toteutus

- 3.1. Seurannan toteutus s. 42
- 3.2. Keskeiset MAL-neuvottelujen asiat ja kuntien päätöksenteko s. 44
- 3.3. Suunnitelman toteutus liikenteen ja maankäytön ryhmissä s. 46

## Liitteet

- Liite 1 Työnaikainen vuorovaikutus s. 50
- Liite 2 Väestötarkastelut s. 54
- Liite 3 Työpaikkatarkastelut s. 55
- Liite 4 Liikennemallitarkastelut s. 56



# OSA 1

## Kehittämistarpeet



# 1.1. Keskeisten toimintaympäristön muutosten vaikutus liikennejärjestelmään



| Muutos toimintaympäristössä  | Vaikutukset liikennejärjestelmään  | Kohdistuminen Oulun seudulla   |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Suomen NATO-jäsenyys ja pohjoisen geopoliittisen aseman muutos.</li><li>• Huoltovarmuuden näkökulmien painoarvon kasvaminen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Liikkumisen ja logistiikan lisääntyminen ja virtojen suuntautumisen muuttuminen pohjoista korostaen.</li><li>• Huolto- ja toimintavarmuus nousut aiempaa tärkeämmäksi perusteeksi.</li></ul>           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Valtateillä 4, 8, 20 ja 22 turvalliset ja häiriöttömät yhteydet seudun ohittavalle ja saapuvalle / lähtevälle liikenteelle.</li><li>• Pääradan merkitys kasvaa: kaksoisraiteen kehittäminen Ouluun saakka.</li><li>• Perämerenkaaren raideyhteys ja sen sähköistäminen korostuu.</li><li>• Sataman, asemakeskuksen ja lentoaseman saavutettavuus tie- ja katuverkolla.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Puhtaan energiatuotannon ja kiertotalouden ratkaisut, kuten tuulivoiman kasvu ja vedyn tuotanto, aurinkoenergia.</li></ul>             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Raskaiden kuljetusten ja suurten erikoiskuljetusten lisääntyminen.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kuljetusten mahdollistaminen Oulun seudulla ja seudun kautta; pääväylät sekä alemmalla tieverkolla sijaitsevat kohteet.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Siirtyminen puhtaisiin käyttövoimiin liikenteessä.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pitkämatkaisten tiekuljetusten lataus- ja tankkausinfrastruktuuri ja kuljetusten palvelualueet.</li><li>• Kuljetus- ja liikkumiskustannusten nousu</li><li>• Vaatimuksia myös sähköverkolle.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lataus- ja tankkausinfrastruktuuri sekä logistiikka- ja palvelualueet optimaalisiin sijainteihin; sijainnit mahdollistetaan kaavoituksella, palvelualueiden riittävä määrä tärkeää.</li><li>• Riittävä sähköverkko lataamiseen, päästötön liikenne myös haja-asutusalueilla.</li></ul>   |



| Muutos toimintaympäristössä   | Vaikutukset liikennejärjestelmään   | Kohdistuminen Oulun seudulla   |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Lisääntyvät sään ääri-ilmiöt, kuten sateet ja myrskyt.</li><li>• Nollan molemmin puolin vaihtelevat lämpötilat.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vaikuttavat liikenneinfrastruktuurin kunnossapitoon ja suunnitteluperusteisiin.</li><li>• Edellyttävät lisäpanostuksia erityisesti tieverkon ylläpitoon ja talvihoitoon.</li><li>• Tarve tuottaa tilannetietoa väylien käyttäjille kunnossapidosta.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tarve seudun eri tahojen (kuten kaavoitus, ympäristöviranomaiset ym.) yhteistyölle esimerkiksi vesien hallinnan osalta.</li></ul>                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kestävyyssvaje</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Liikennejärjestelmän rahoituksen riittämätön taso.</li><li>• Rahoituksen priorisointi tuo haasteita erityisesti kehittämisinvestointeihin.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rahoituksen priorisointi voi epätasa-arvoistaa alueita ja haastaa seudun tavoitetta monikeskuksisuudesta.</li></ul>                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Verkkokaupan kasvu.</li><li>• Tekoäly, koneoppiminen ja big data logistiikassa.</li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kuljetusten lisääntyminen ja erien pienentyminen, noutopisteen tilantarve.</li><li>• Kuljetusvirtojen yhdistelyn ja kuljetuskaluston käytön tehostuminen.</li><li>• Kaupunkilogistiikan pelisäännöt ja tilavaraukset keskuksissa.</li><li>• Kotiin tilattavien tuotteiden vaikutus liikennesuoritteeseen.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Seudun logistiikka-alueiden verkoston kehittäminen hyvin tarpeellista.</li><li>• Erityisesti Oulussa tarve suunnitella kaupunkilogistiikkaa.</li></ul> |





| Muutos toimintaympäristössä  | Vaikutukset liikennejärjestelmään   | Kohdistuminen Oulun seudulla  |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaupungistuminen.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kehittämisen painopisteen entistä vahvempi siirtyminen kaupunkialueille, joilla liikenteen maankäytön ja palveluverkon yhteissuunnittelu korostuu.</li><li>• Vahvistaa joukkoliikenteen kehittämistä ja kestäväää liikkumista.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Oulun seudun kehityskuvan 2030+ ja liikennejärjestelmäsuunnitelman toteutus monialaisena ja osallistavana prosessina.</li><li>• Joukkoliikenteen nopeuden ja sujuvuuden parantaminen ilman, että henkilöautoliikenne kasvaa.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Monipaikkaisuus ja etätyö.</li><li>• Työvoiman saatavuus useilla eri toimialoilla.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Liikennevirtojen ajallinen hajaantuminen.</li><li>• Tietoliikenneyhteyksien merkityksen kasvu.</li><li>• Työvoiman saatavuus korostaa kestävyiden näkökulmasta raideliikennettä.</li><li>• Erityisesti työasiamatkustus tarvitsee lentoliikenteen yhteyksiä.</li><li>• Henkilöautoilun hinta voi vaikuttaa liikkumiseen.</li><li>• Joukkoliikennetarjonnan monipuolistuminen edellyttää resursseja.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Liikennevirtojen ajallinen hajautuminen vähentää liikennejärjestelmän tehokkuutta yhdyskuntarakenteeltaan hajautuneella seudulla, mutta helpottaa liikenteen ruuhkapiikkejä.</li><li>• Lentoliikenneyhteyksien tarjonta Helsinkiin ja maailmalle tärkeää turvata.</li><li>• Joukkoliikenteen kehittämisen resurssit täytyy turvata.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Väestön ikääntyminen.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Esteettömien liikkumispalveluiden ja keskusten kehittäminen</li><li>• Tarve kannustaa monimuotoiseen liikkumiseen</li><li>• Katutilan haltuun ottaminen kävelylle, pyöräilylle ja joukkoliikenteelle</li><li>• Viihtyisien ja turvallisten liikkumisympäristöjen luominen kaikille käyttäjille</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kunta-, alue- ja paikalliskeskusten suunnittelussa huomio liikkumisympäristön viihtyisyyteen, turvallisuuteen ja esteettömyyteen.</li></ul>   |

# 1.2. Kuntien näkemykset liikennejärjestelmän kehittämistä



Suunnitelman laadinnan alussa seudun kuntajohto ja asiantuntijat haastateltiin. Haastatteluilla selvitettiin kuntien näkemykset liikennejärjestelmän kehittämiseksi. Seuraavassa on yhteenveto haastatteluista teemoittain.

## **Joukkoliikenneyhteydet**

Kunnasta riippuen nykyisten joukkoliikenneyhteyksien määrää pidettiin suhteellisen hyvin pendelöintitarpeita vastaavina. Työpaikka-alueita tosin jää nykyisten joukkoliikenneyhteyksien ulkopuolelle. Rekrytointien yhteydessä on huomattu, että joukkoliikenteen tarjonta ja liikkumisen kustannukset vaikuttavat ihmisten haluun ottaa työpaikka vastaan.

Kritiikkiä sai joukkoliikenteen matka-aika suhteessa henkilöautoon sekä matkan korkea hinta (erityisesti vyöhykkeet etäällä Oulusta). Palvelutasossa todettiin puutteita muina kuin työmatkaliikenteen aikoina.

Joukkoliikenteen imagon nähtiin olevan huonompi kuin palvelu ansaitsisi. Esitettiin, että joukkoliikenteen merkitystä korostaan, ja että markkinointikeinona hyödynnetään kasvaneita henkilöautoilun kustannuksia.

## **Raideliikenne**

Lähijunaliikenteen ennakoitaan nopeuttavan matkaa Oulun keskustaan radanvarsikunnista. Ensimmäisenä vaiheena ajatellaan kaukojunien pysähtymistä kuntien

seisakkeilla. Toiveet lähijunasta ovat lähteneet seudun kuntien tarpeista, vaikka lähijuna toivotaan nähtävän myös Oululle elinvoimakysymyksenä. Tehokas joukkoliikenne tunnustetaan kaupunkikehityskohteeksi, joka vaikuttaa koko seudun liikkumiseen.

Pyörän ja junan yhdistelmää pidetään potentiaalisena ratkaisuna erityisesti sähköpyörien yleistyessä. Seisakkeiden sijainti tulee ottaa huomioon seudullisten pyöräily-yhteyksien suunnittelussa. Muutamien kuntien kaavoituksessa on ennakoivasti otettu lähijuna huomioon kaavoittamalla toimintoja asemien läheisyyteen.



### **Oulun keskustan saavutettavuus**

Oulu on seudun keskus, johon tullaan mm. asioimaan. On koko seudun etu, että keskusta on elinvoimainen ja toimiva. Keskustan houkuttelevuutta halutaan vahvistaa, jotta sinne pääsee sujuvasti kaikilla liikennemuodoilla eri puolilta seutua.

### **Valtatieverkkoon liittyviä kysymyksiä**

Valtatien 4 ja 8 liittymäratkaisu Haaransillan kiertoliittymässä on auki (suunnittelu käynnistymässä). Valtatien 4 mahdolliset kehittämissuunnitelmat, jotka vaikuttaisivat maankäyttöön, aiheuttavat epätietoisuutta Tyrnävällä ja Iissä. Esimerkiksi Iin ohikulkutie (vt 4) on yleiskaavassa, mutta

hankkeen etenemisessä on epävarmuuksia. Valtateiden osalta toivotaan linjauksia, jotta kunnat voivat edetä kaavoituksessa.

### **Liikkuminen kunnan sisällä**

Liikkuminen seudun eri osien välillä tukeutuu monilta osin valtion tieverkkoon. Pitkään jatkunut niukan rahoituksen kausi näkyy erityisesti alemman tieverkon kunnossa ja talvihoidon tasossa.

Liikenneturvallisuuslähtöisesti ELY-keskus on toteuttanut jalankulun ja pyöräliikenteen väyliä ja alikulkuja koulureiteille rahoituksen salliessa, ja tiedossa on lisää kehittämistarpeita.

Erityisesti lähijunakunnissa kunnan sisäistä liikennettä todennäköisesti tulee pohtia uusiksi, mikäli raideliikenne käynnistyy ja tarvitaan kunnan sisäistä syöttöliikennettä asemille.

### **Pyöräily, pyörämatkailu**

Pitkämatkaisen pyöräilyn verkostot eivät ole kehittyneet pyöräilyn suosion kanssa samassa tahdissa. Yhteystarpeet on jo pitkälti selvitetty ja seudullista pyöräilyverkostoa tulisi täydentää.



## **Matkailu**

Matkailun edistämistä tulisi tehdä seudullisesti, jotta siihen saadaan tarvittavaa voimaa. Seudulla on lukuisia kiinnostavia kohteita suhteellisen lähekkäin. Ne soveltuvat myös hyvässä nosteessa olevaan pyörämatkailuun.

Matkailulle ovat olennaisia lentoyhteydet ja Oulun lentoaseman saavutettavuus. Lyhyellä aikavälillä parannusta kaipaisi lentoyhteyksien tarjonta ja hinnoittelu sekä matkaketjujen selkeyttäminen. Pidemmällä aikavälillä tulisi ratkaista lentoaseman saavutettavuus eri suunnista.

## **Tavaraliikenne**

Seudullisesti tarvitaan yhteinen käsitys logistiikka-alueiden sijainneista. Kuljetuksissa tulee huomioida yhdistetyt kuljetukset. Kaksoisraiteen toteutuminen liittyy olennaisesti myös tavaraliikenteeseen.

### **Suunnitelmaan kohdistuvat odotukset**

Haastatteluissa ehdotettiin, että olisi vain yksi seudun liikenteen strategia ja muut olisivat (toteuttavia) ohjelmia. Tärkeintä on kuitenkin yhteinen tavoite.

Kuntien toiveena on, että liikennejärjestelmäsuunnitelma nostaa esiin jonkin ison yhteisen asian, johon seudun

kunnat sitoutuvat ja vievät sen yhtenä rintamana toteutukseen asti. Myös yhteistyötä tarvitaan, jotta visio säilyy mielessä.

Seudun liikenteen johtoryhmän ja seuturakennetiimin toimintaa pidettiin hyvänä. Myös kuntien teknisen johdon palaverit nähtiin keskeisiksi.

Seudun ja pohjoisen elinvoimaisuutta edistävät hankkeet ovat tärkeitä, ja niissä kunnat ovat olleet yleensä samaa mieltä. Tunnistettiin, että yhteiseen edunvalvontaan on panostettava jatkossakin.

# 1.3. Yritysten tarpeet liikennejärjestelmälle



Seuraava vuosikymmen on kriittinen hiilineutraaliustavoitteen kannalta. Useat yritykset ovat sitoutuneet vähentämään päästöjään 2035 mennessä. Yritykset voivat kuitenkin itse vaikuttaa suorasti vain osaan päästöjen syntymisestä. Kuljetuksista syntyviä liikenteen päästöjä voidaan vähentää poistamalla liikennejärjestelmän pullonkauloja ja parantamalla yhteyksiä. Liikennejärjestelmän toimivuus ja alueen hyvä saavutettavuus ovat keskeisiä.

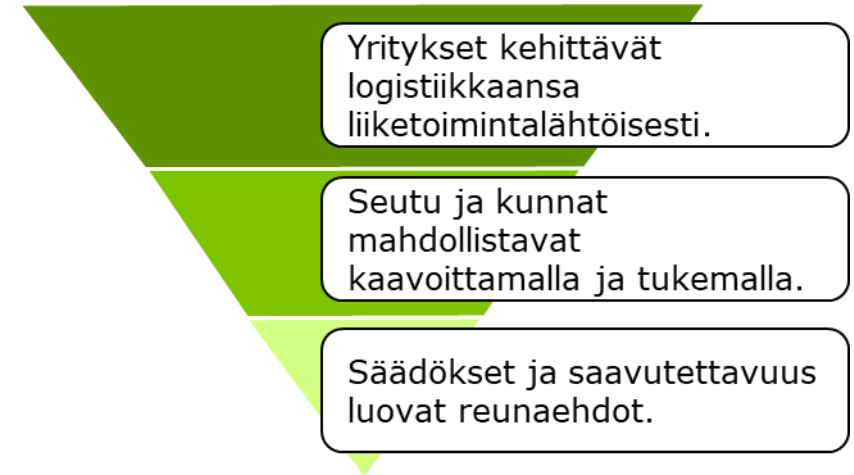
Kansallisen tason kysymys on Oulun seudun liikenneyhteyksien rooli huoltovarmuuden turvaamisessa. Tähän liittyvät olennaisella tavalla Perämerenkaaren yhteydet. Valtion

näihin kohdistamat toimet parantavat Oulun seudun kansainvälistä ja kansallista saavutettavuutta.

Kun liikennejärjestelmä toimii, sujuvat myös yritysten kuljetukset. Esimerkiksi terminaalien saavutettavuus, logistiikkakeskusten optimaalinen sijainti ja raskaan liikenteen taukopaikat ovat keinoja, joilla julkiset toimijat voivat mahdollistaa toimivat ja kestävät kuljetukset.

Olennaista on turvata seudun tavaraliikenteen kehittämismahdollisuudet liikenneyhteyksin ja aluevarauksin.

Seudun ja kuntien roolina on kuunnella yritysten tarpeita ja pyrkiä mahdollistamaan toiminnan kehittäminen. Keskeistä voi olla myös yritysten yhteen saattaminen innovatiivisten ratkaisujen löytämiseksi.



Kuva 1. Liikennejärjestelmän kehittäminen yritysten näkökulmasta.



Yhteistä kehittämistä voisivat kaivata keskusten päästöttömät jakeluratkaisut, joissa kunnilla on mahdollistajan rooli: dronelogistiikka, tilavaraukset mahdollisille pienille jakelukeskuksille ja aikarajoitusten ja muun sääntelyn joustavuuden turvaaminen. Samanlaista joustavuutta ja sujuvuutta tarvitsee jätehuolto, jonka rooli erilaisten jakeiden uusiokäytön yleistyessä kasvaa edelleen. Jakeluun ja keräilyyn käytettävien ajoneuvojen kirjo laajenee ja automatisoituu, joten ainakin keskuksissa toimimiseen tullaan tarvitsemaan yhdessä sovittavia pelisääntöjä. Oman kokonaisuutensa muodostaa liiketoiminta, jossa ihmisiä kuljetetaan

automaattiajoneuvoin taksien tai bussien tapaan.

Digitalisaation hyödyntäminen logistiikassa esimerkiksi kuljetusketjujen tehostamisessa on tunnistettu asiaksi, jossa yrityksillä on kehitettävää. Digitalisaation hyödyntämismahdollisuudet ja siitä saatujen hyötyjen arviointi on kuitenkin yritysten liiketoimintaa, eikä kunnilla ole siinä roolia.

Seudun mahdollisuudet raskaan liikenteen päästöttömien käyttövoimien saatavuuden lisäämiseksi ovat rajalliset. Ne liittyvät lähinnä raskaan liikenteen palvelualueiden tilavarauksiin logistisesti optimaalisissa

sijainneissa. EU tavoittelee sähkön latausinfra sekä vedyn ja metaanin tankkausinfra verkostojen laajenemista vuoteen 2030 mennessä. Kehitys tässä asiassa on nopeaa ja ensimmäiset raskaan liikenteen vetyjakeluasemat avautuvat Pohjois-Suomeen Oulun seudulla tämänhetkisen tiedon mukaan vuonna 2025. Optimaalinen sijainti asemalle voisi olla Oulun eteläpuolella jossakin valtateiden 8 ja 4 liittymän tienoilla.

## 1.4. Oulun seudun ominaispiirteitä

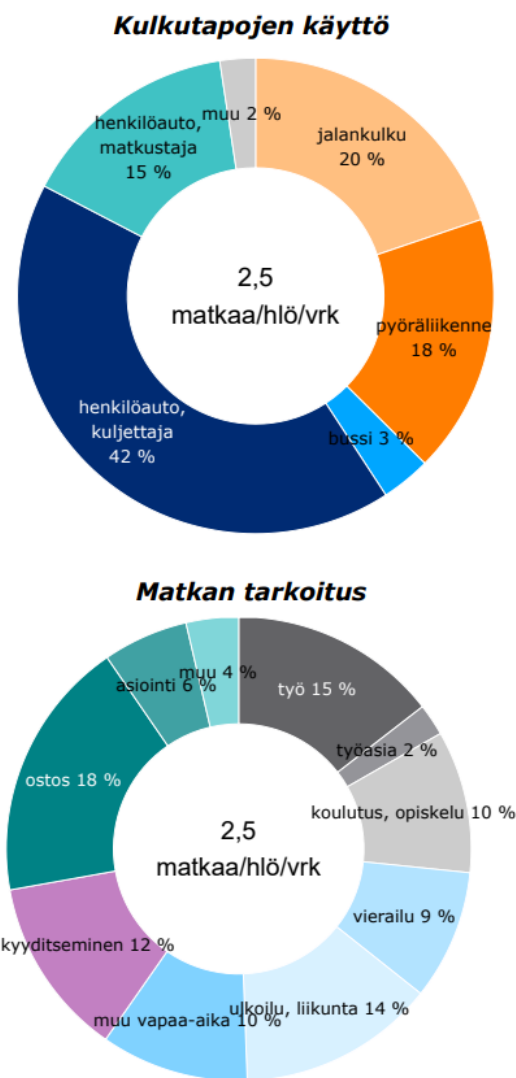
Vuoden 2021 henkilöliikennetutkimuksen (Traficom<sup>1</sup>) mukaan Oulun seudun asukkaat tekivät vuorokaudessa keskimäärin 2,5 matkaa ja niiden keskimääräinen yhteispituus oli 39 km.

41 prosenttia matkoista tehtiin kestävillä liikkumismuodoilla (jalankulku, pyöräliikenne ja joukkoliikenne) ja henkilöautolla 57 prosenttia. Pyöräliikenteen osuus (18 %) on Suomen suurin.

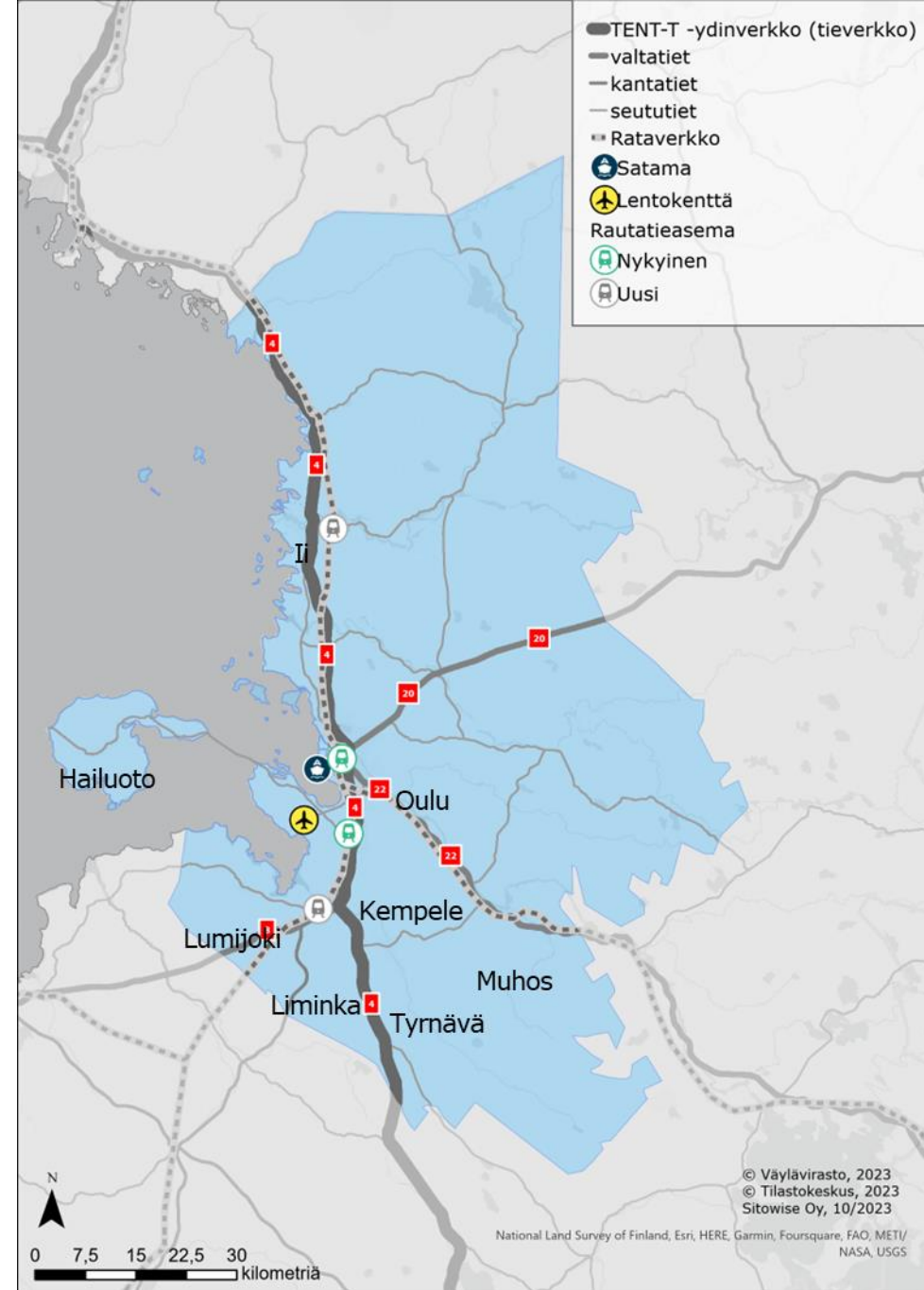
Suurimmat matkaryhmät olivat vapaa-aikaan ja vierailuihin liittyvät matkat (33 %) sekä ostoksiin ja asiointiin liittyvät matkat (28 %). Työ- tai koulutuspaikkaan suuntautui matkoista 27 prosenttia.

Kulutapaosuudet ja matkojen keskipituudet ovat riippuvaisia seudun maankäytöstä ja liikennejärjestelmästä.

<sup>1</sup><https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/HLT%202021%20seaturaportti%20Oulun%20seutu.pdf>



Kuva 2. HLT:n tuloksia (Traficom).



Kuva 3. Oulun seudun liikenneverkko.



Ympäristöministeriön seurantakatsauksessa (Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:21) MAL-sopimusten vaikuttavuudesta (2023) on tarkasteltu MAL-seutuja eri indikaattoreilla vuodesta 2017 lähtien.

Seurantakatsauksen mukaan Oulun seudulla yhdyskuntarakenne on tiivistynyt maltillisesti. Autovyöhyke on säilynyt merkittävimpanä asumisen vyöhykkeenä (38 % väestöstä), vaikka asuinrakentamista on kohdistunut enenevässä määrin myös keskustan jalankulkuvyöhykkeelle. Teoreettiset mahdollisuudet kestäville kulkutavoille työmatkoilla ovat MAL-seuduista heikoimmat.

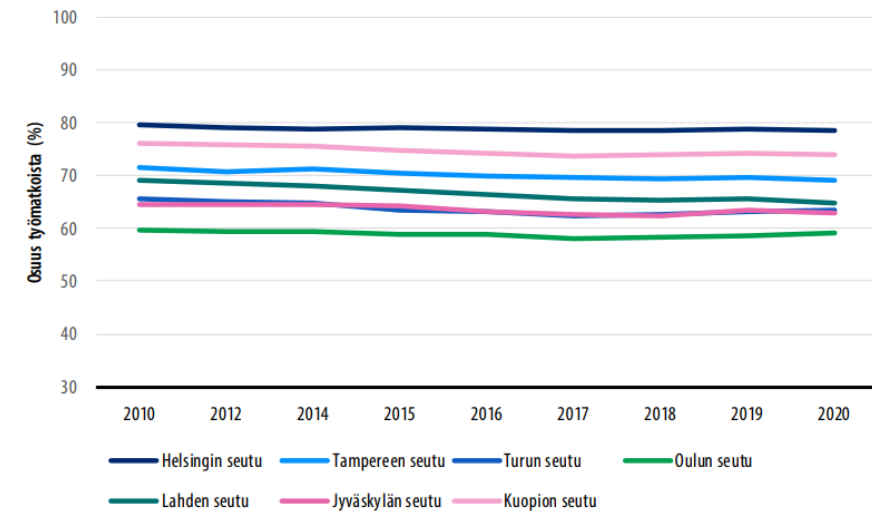
Oulun seudulla pyöräliikenteen kulkutapaosuus on MAL-seuduista korkein, mutta joukkoliikenteen ja jalankulun matkat eivät ole niin yleisiä kuin muilla seuduilla.

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentyminen on ollut hidasta tavoitteeseen nähden. Sen sijaan henkilövahinko-onnettomuudet ovat vähentyneet MAL-seuduista eniten Oulun seudulla.

MAL-seudut ovat saaneet kertoa omannäkemyksensä seurantakatsaukseen. Oulun seudun pohdinnoissa huomautetaan, että seudun taajamat ovat tiivistyneet, ja pitkällä aikavälillä positiivinen kehitys tulee

yhä paremmin näkyviin muun muassa täydennysrakentamisen ja kestävä liikkuamisen osalta.

Kuva 4: Työmatkojen, jolla on edellytykset kestävien kulkutapojen käyttöön, kehitys seudulla vuosina 2010-2020. Lähde: SYKE/YKR ja TK 2023. (Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:21.)







# Osa 2 Visio, tavoitteet ja toimenpiteet

## 2.1. Visio ja tavoitteet



### Oulun seutu – kestävästi saavutettavissa 2040



#### Saavutettavuus ja kasvu

Parantamalla Oulun seudun valtakunnallista ja kansainvälistä saavutettavuutta varmistamme huolto- ja toimintavarmuuden ja seudun kasvun.



#### Kohtaamiset ja hyvinvointi

Kehittämällä kestävään liikkumiseen tukeutuvia keskuksia lisäämme aktiivista liikkumista, luomme kohtaamisen paikkoja ja tuemme hyvinvointia.



#### Osaajat ja toimiva arki

Vahvistamalla joukkoliikennettä varmistamme osajien saatavuuden, toimivan ja kestävän arjen sekä elinvoimaisen kaupunkiseudun.



#### Puhdas siirtymä ja investoinnit

Tukemalla puhdasta siirtymää tuemme yritysten kilpailukykyisiä toimintaedellytyksiä, kestävä kasvua ja investointeja.

## 2.2. Saavutettavuus ja kasvu



### Saavutettavuus ja kasvu

Parantamalla Oulun seudun valtakunnallista ja kansainvälistä saavutettavuutta varmistamme huolto- ja toimintavarmuuden ja seudun kasvun.

Pohjoisen muuttunut geopoliittinen tilanne ja Suomen Nato-jäsenyys vahvistavat tarvetta kehittää liikennejärjestelmän huolto- ja toimintavarmuutta, ja erityisesti maayhteyttä Ruotsiin ja Norjaan. Liikennejärjestelmän toimintavarmuus ja sujuvat ja turvalliset yhteydet parantavat Oulun seudun valtakunnallista ja kansainvälistä saavutettavuutta, vahvistavat Oulun seutua henkilö- ja tavaraliikenteen kaupunkisolmuna ja yhdistävät seudun eurooppalaiseen TEN-T-verkkoon.

Toimivat tie-, rata- ja lentoyhteydet sekä hyvin saavutettavissa olevat satama, lentoasema ja rautatieasemat mahdollistavat investoinnit Oulun seudulle tai seudun kautta muualle. Puhtaan siirtymän, elinkeinoelämän ja kaupunkiseudun kehityksen kannalta tärkeät investoinnit

varmistavat Oulun seudun ja pohjoisen kasvun. Suoria lentoyhteyksiä Helsinkiin ja ulkomaille tulee olla riittävästi, ja lentoaseman saavutettavuudesta on pidettävä huolta.

Rautateiden välityskyky ja toimintavarmuus ovat monelle yritykselle olennaisia sekä raaka-aineiden että tuotekuljetusten osalta. Yhteydet satamaan ja sieltä talvisin luotettavasti jäänmurtajien avustamina kohdemaihin ovat vientikuljetuksille ja kansallisesti tärkeille vientituloille sekä huoltovarmuudelle keskeisiä.

Kaupunkiseutu luo elinvoimaa. Oulun seudun hyvä ulkoinen saavutettavuus on tärkeää alueen yrityksille, logistiikalle, matkailulle ja TKI-toiminnalle. Yhteyksiä kehittämällä vahvistamme pohjoista osaamista ja pohjoismaista yhteistyötä.

## 2.3. Kohtaamiset ja hyvinvointi



### Kohtaamiset ja hyvinvointi

Kehittämällä kestävään liikkumiseen tukeutuvia keskuksia lisäämme aktiivista liikkumista, luomme kohtaamisen paikkoja ja tuemme hyvinvointia.

Elinvoimaiset keskuksat ovat kaupunkiseudulle ja sen asukkaille tärkeitä. Keskuksat, joissa on monipuolisesti asumista, työpaikkoja ja palveluita sekä laadukkaat, esteettömät ja turvalliset liikkumisympäristöt luovat veto- ja pitovoimaa seudulle, ja parhaiten toteuttavat Oulun seudun tavoitetta monikeskuksisuudesta.

Tavoitteen toteuttamisessa kunnilla on keskeinen rooli kaavoittajina, liikennejärjestelmän toteuttajina ja tonttien luovuttajina.

Oulun seudulla keskuksina korostuvat seudun kehityskuvakartassa (kuva 5) esitellyt kuntakeskukset sekä alue- ja paikalliskeskukset.



- Asemaseutujen kehittäminen monipuolisina kaupunkikehittämisen kohdealueina
- Oulun seudun keskusten verkosto: keskusten ja niiden palveluiden saavutettavuuden kehittäminen sekä monialaisen yhteistyön edistäminen kuntien välillä

Kuva 5. Oulun seudun kehityskuvakartta (Oulun kaupunki, WSP Finland Oy 2021.)



Vetovoimaiset keskuksset, joissa on miellyttävät liikkumisolosuhteet ja ympäristö, kannustavat kohtaamisiin. Yritykset saavat asiakkaita keskuksissa liikkuvista ja aikaansa viettävistä ihmisistä, jotka poikkeavat palvelujen ääreen.

Koska keskusten palvelut tarvitsevat riittävän asiakaspohjan, jatkossa seudun kuntien tulee pohtia keskusten kehittämisen ajallista porrastamista, kun edistetään kehityskuvan monikeskuksisuutta.

Kävely- ja pyöräily-yhteydet ja jaetun liikkumisen palvelut ovat osa joukkoliikenteen matkaketjuja. Laadukkaat

kävely- ja pyöräily-ympäristöt lisäävät aktiivista liikkumista ja siten edistävät terveyttä ja vähentävät kunnille liikkumattomuudesta syntyviä kustannuksia. Ne myös kannustavat tekemään joukkoliikennematkoja. Yhteydet pysäkeille kannattaa suunnitella osaksi laajempaa viher- ja virkistysverkostoa, mikä lisää matkaketjujen laatua ja joukkoliikenteen houkuttelevuutta.

Niillä alueilla, joilla joukkoliikenne ei tarjoa riittävää palvelutasoa, tulisi vahvistaa kestävien matkaketjujen edellytyksiä liityntäpysäköinnin avulla, jaetun liikkumisen palveluilla (esim. yhteiskäyttöautot,

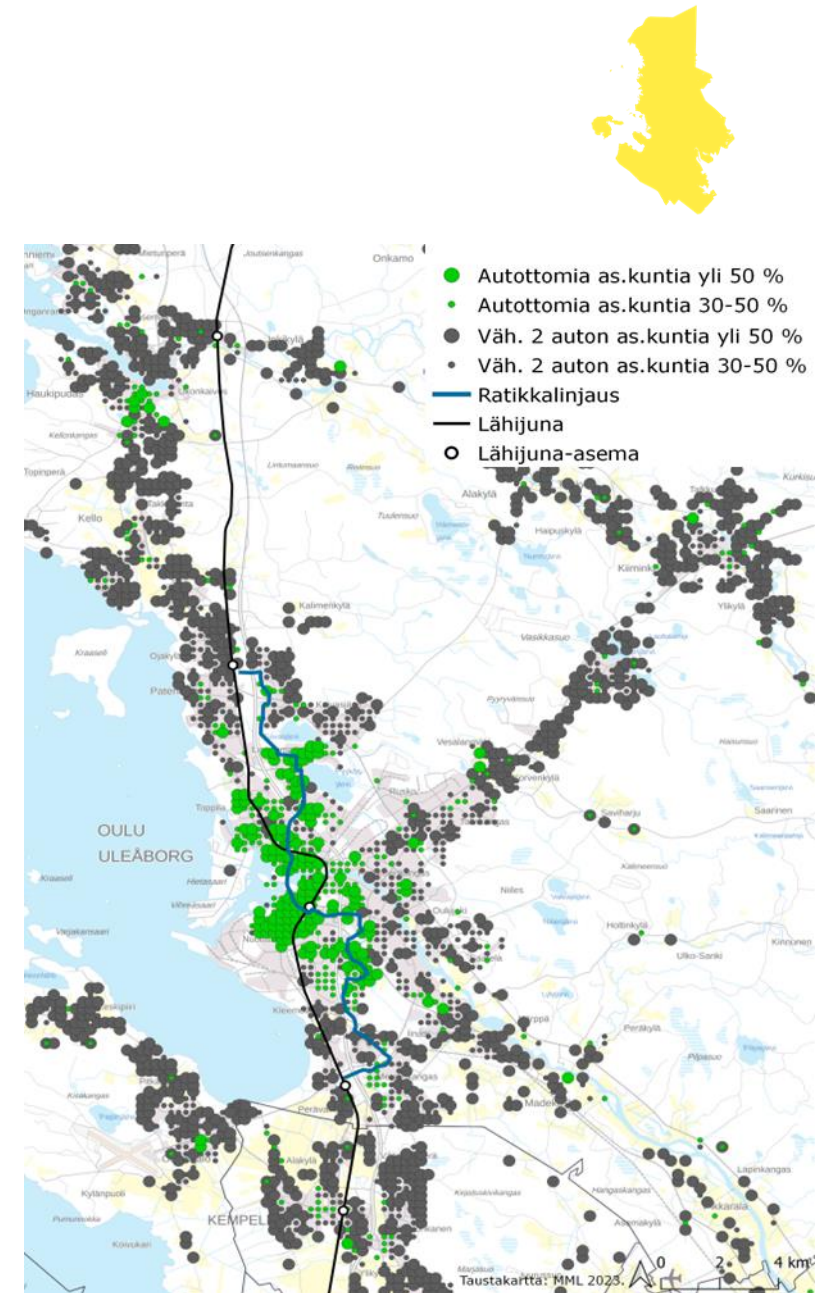
kimppakyydit ja kutsuliikenne) ja sekä mahdollistaa päästöttömien käyttövoimien hyödyntäminen julkisten toimijoiden käytettävissä olevin keinoin.

Tavoitteen edistämiseksi on suositeltavaa edetä vahvistamalla nykyisiä vahvuuksia: hyvät edellytykset kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kehittämiseksi löytyvät esimerkiksi sieltä, missä autottomien asutokuntien osuus on suuri. Oulussa se tarkoittaa viereisessä kartassa vihreällä merkittyjä alueita.

Kävelyn ja pyöräilyn pääverkon suunnitelmallinen kehittäminen on konkreettinen keino lisätä kestävien liikkumismuotojen houkuttelevuutta. Väylien jatkuvuus, esteettömyys, turvallisuus ja korkeatasoinen talvihoito ovat perusasioita, joiden on oltava kunnossa.

Pyöräiliikenteen edellytyksiä tulee kehittää myös keskusten välillä, sillä sähköpyörät mahdollistavat aiempaa pidemmät matkat. Lisäksi tulee huomioida, että pyöräilyyn liittyvät pysäköinti- ja huoltopalvelut ovat erittäin ratkaisevia, kun liikkumisvalintoja tehdään.

Kuva 6. Asutokuntien autonomistus Oulussa vuonna 2021. Kartan aineistot: SYKE/YKR/TK 2023, MML 2023. Kartta Sitowise Oy 2023.



## 2.4. Osaajat ja toimiva arki



### Osaajat ja toimiva arki

Vahvistamalla joukkoliikennettä varmistamme osaajien saatavuuden, toimivan ja kestävä arjen sekä elinvoimaisen kaupunkiseudun.

Joukkoliikenne on elinvoimaisen ja kasvavan seudun edellytys ja elinehto. Joukkoliikenteen systemaattinen kehittäminen on aloitettava heti, jotta ihmisille voidaan tarjota paremmin kestäviä liikkumisvaihtoehtoja, työvoima saavuttaa työpaikat ja päästöjen vähenemiseen saadaan siten vauhtia. Vetovoimainen ja sujuva joukkoliikenne ehkäisee autoliikenteen ruuhkia, mikä hillitsee myös elinkeinoelämän kuljetuskustannusten kasvua, sekä vapauttaa kaupunkitilaa kaupunkielämälle.

Nykyisille seudun ala- ja yläkouluikäisille tulee luoda hyviä joukkoliikennekokemuksia, jotta he muodostavat sitoutuneen asiakaspohjan joukkoliikenteelle sekä erityisesti mahdolliselle tehokkaalle joukkoliikenteelle 10 vuoden

kuluttua. Ajokortinkin moni heistä ajaa, mutta kun liikkumistottumusten perusta on luotu jo lapsuudessa, ei kynnystä joukkoliikennematkustukseen muodostu.

Bussilinjaston tulisi pohjois-eteläsuunnassa synnyttää kysyntää tulevalle lähijunaliikenteelle sekä noudattaa mahdollisen tehokkaan joukkoliikenteen reittiä, jotta mahdolliset raideliikenteen reitit vakiintuvat vahvoiksi joukkoliikennekäytäviksi. Muutoinkin bussien reittien tulisi olla pysyviä, jotta ihmiset voivat luottaa niihin asumispäätöksiä tehdessään. Vahvojen joukkoliikennekäytävien ja erityisesti runkolinjojen palvelutason tulee olla korkea, jotta ne keräävät matkustajia ja luovat edellytyksiä liityntäliikenteelle ja -pysäköinnille.



Joukkoliikenteen haasteena on henkilöauton nopeus: esimerkiksi Oulussa Ritaharjusta ja Metsokankaalta ajaa autolla keskustaan noin 15 minuutissa, mutta bussilla matkaan kuluu 30-40 minuuttia. Joukkoliikenteen nopeuttamiseen tähtäävät toimenpiteet keskustaan saavuttaessa sekä Oulun keskustan sujuvamman läpäisevyyden kehittäminen ovat erittäin tärkeitä.

Joukkoliikenteen kehittäminen tarvitsee tuekseen yhdyskuntarakenteen, joka tuo matkustajia pysäkkien lähelle. Näin liikenteestä saadaan kustannustehokasta ja tarjontaa on mahdollista lisätä houkuttelevuuden vahvistamiseksi.

Toimiva joukkoliikenne on elinvoimaisen kaupunkiseudun elinehto ja osa kaupunkiseudun elämystaloutta. Esimerkiksi suuria massoja vetävät tapahtumat ja vierailukohteet on saavutettava helposti joukkoliikenteellä, jotta henkilöautoilu ei ruuhkauta katuverkkoa tai synnytä liikaa päästöjä, eikä pysäköintialueita tarvitse rakentaa niin paljoa.

Lisäksi hyvät joukkoliikenneyhteydet varmistavat yritysten osaavan työvoiman saatavuuden, sillä työntekijät arvostavat yhä enemmän kestävästi saavutettavaa sijaintia. Työvoiman kestävästi saavutettavuuden kannalta joukkoliikenneyhteydet ovat kriittiset;

kaikilla työntekijöillä ei ole autoa, eikä kestävästi saavutettavuuden kehittyminen voi tukeutua autoliikenteen varaan.

Tällä hetkellä Oulun kaupunki toimii joukkoliikennettä järjestävänä tieliikenteen toimivaltaisena viranomaisena muissa seudun kunnissa paitsi Hailuodossa. Toimivalta-alueen sopivaa kattavuutta on tarpeellista pohtia huomioiden mahdollisen lähijunaliikenteen käynnistyminen ja sen vaikutukset seudun muuhun joukkoliikenteeseen.





Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on määritelty kolme polkua kohti parempaa joukkoliikennettä.

### 1) Bussiliikennettä vahvistetaan heti

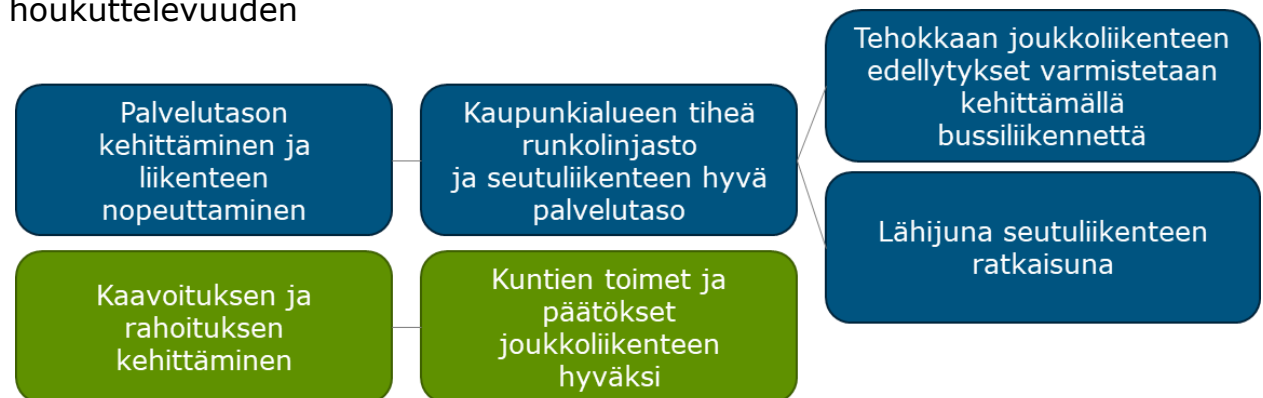
Kuntien päätöksenteko on keskiössä, jotta bussiliikenteen rahoitusta voidaan lisätä ja sen avulla parantaa palvelutasoa vuosittain joukkoliikenteen houkuttelevuuden ja matkustajamäärien kasvattamiseksi. Tarjonnan parantaminen varmistaa kysyntää tulevaisuudessa myös lähijunalle ja tehokkaalle joukkoliikenteelle. Kustannustehokkainta joukkoliikenteen parantaminen on ensivaiheessa runkolinjoilla sekä alueilla, joilla on enemmän väestöä ja

työpaikkoja eli toiminnallisuutta synnyttävää maankäyttöä (ks. liitteet 2-3).

Rahoituksen lisäksi kuntien maankäyttö on avainasemassa; ohjaamalla maankäyttöä joukkoliikenteen vaikutusalueelle vahvistetaan bussiliikenteelle riittävä kysyntä.

Joukkoliikenteen nopeuttaminen on erittäin tärkeä keino sen houkuttelevuuden lisäämiseksi.

Helpoin keino nopeuttamiseksi on linjastosuunnittelu, kun resursseja liikenteen järjestämiseen on riittävästi. Lisäksi keskuksissa ja esimerkiksi sisääntuloväylillä tulee toteuttaa muun muassa infratoimenpiteitä, joilla nopeutetaan bussien liikennöintiä kilpailukyvyn parantamiseksi. Seutulinjojen nopeuttamisessa hyödynnetään myös moottoritien yhteyksiä.



Kuva 7. Bussiliikenteen vahvistamisen polku tiivistettynä.



## 2) Lähijunan toteutuspolku

Ensimmäiseksi neuvotellaan kaukojunien pysähtyminen Kempeleen ja Oulun lisäksi Iissä ja Limingassa. Asemakeskuksia toteutetaan ja kehitetään Limingassa, Kempeleessä, Oulussa ja Iissä. Limingan aseman infrastruktuuri toteutetaan kaksoisraiteen yhteydessä ja Iissä erillisenä yhteistyöprojektina.

Lähijunaliikenne on kuntien maksamaa ostoliikennettä, jonka lipputulot kattavat pienen osan menoista. Kuntien tulee sopia liikenteen kustannusosuudet, johon taulukon 1 arviot antavat pohjaa.

Kunnat, joihin tavoitellaan lähijunaliikennettä, kohdentavat maankäytön aseman lähelle.

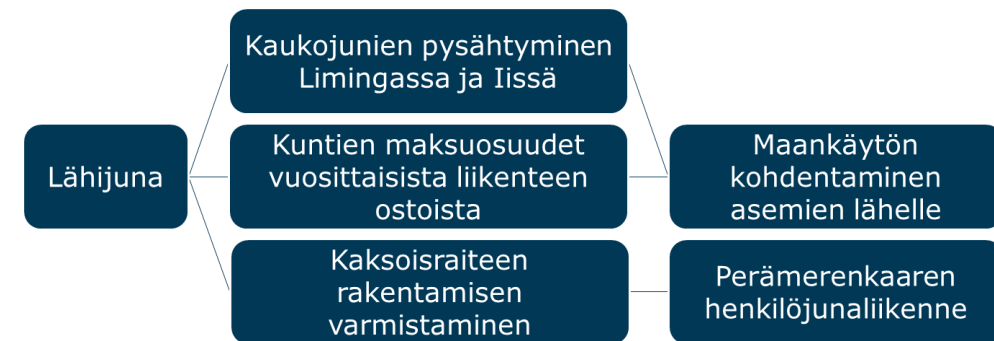
Liityntäpysäköinti sekä mahdollinen syöttöliikenne asemille tulee toteuttaa.

Seudun tehtävänä on varmistaa, että valtio rakentaa kaksoisraiteen Ouluun asti. Seudun tavoitteena on että toimet kirjataan MAL-sopimukseen.

Kun lainsäädäntö mahdollistaa henkilöjunaliikenteen ostoliikenteen järjestämisen alueilla, kannattaa julkisen liikenteen kokonaisuutta arvioida uudelleen. Tulevaisuudessa kaksoisraide voi tarjota henkilöjunaliikennedytydet Perämerenkaaren alueelle saakka, mahdollistaen siten työssäkäyntialueen laajenemisen.

Taulukko 1. Lähijunan liikennöintikustannusten minimi- ja maksimi-arviot (Traficomien tutkimuksia ja selvityksiä 8/2022) sekä vuoden 2023 bussiliikenteen kustannusarvion (Oulun kaupunki 2023).

| Kunta    | Euroa/<br>vuosi<br>max | Euroa/<br>vuosi<br>min | Vrt. 2023<br>bussiliikenteen<br>kustannusarvio       |
|----------|------------------------|------------------------|--|
| Ii       |                        |                        | 380 000  |
| Oulu     |                        |                        | 3 670 000<br>(kaikista yhteistoiminta-<br>kohteista) |
| Kempele  |                        |                        | 1 300 000  |
| Liminka  |                        |                        | 790 000  |
| Yhteensä | 5 460 000              | 2 080 000              | 6 140 000  |



Kuva 8. Lähijunan etenemispolku tiivistettynä.



### 3) Ratikka on seudullinen kaupunkikehityshanke

Liikennemallitarkastelujen perusteella Ritaharju-keskusta-Kaakkuri-välillä kulkeva ratikka näyttäisi saavan vuonna 2040 11 500 - 14 000 päivittäistä matkustajaa. Tulos kannustaa suosittamaan kaupunkitaloudellisten ja -rakenteellisten tarkastelujen laadintaa osana yleiskaavatyötä. Näin saadaan vankempaa tietopohjaa ennen kuin lähdetään suunnittelemaan tätä arviolta puolen miljardin hanketta.

Ellei ratikkaa seudulla päätetä toteuttaa, on tehokkaan joukkoliikenteen ratkaisu löydettävä tehostamalla eri tavoin joukkoliikennettä. Nykyisellä järjestelmällä tarjonnan lisääminen ei ole mahdollista Oulun keskusta-alueella, joka hidastaa ja synnyttää turhia kustannuksia kaupunki- ja seutulinjoiden liikennöintiin.

Taulukko 1. Ratikkahankkeiden tietoja Vantaalta ja Tampereelta sekä arviot Oulusta (Ritaharju-Oulun keskusta-Kaakkuri). Lähteet: Vantaan ratikka, Hankesuunnitelma 3.4.2023, Tampereen raitiotien toteutussuunnitelma osalle 1 Hervanta-keskusta-Tays 2016 ja <sup>1</sup>Tampereen ratikka 2023.

|                                    | Vantaan ratikka                 | Tampereen ratikka, osa 1                               | Oulun arvioita                 |
|------------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------|
| Reitin pituus                      | 19,3 km                         | 15 km  | 15 – 20 km                     |
| Pysäkkiparien määrä                | 27                              | 23   |                                |
| Pysäkkiväli                        | 800 m                           | 650 m  |                                |
| Asukkaiden määrä reitin varrella   | 56 000 (2021)<br>124 000 (2050) | 112 000 (2025)<br>170 000 (2040)                       | 56 400 (2021)<br>88 400 (2040) |
| Työpaikkojen määrä reitin varrella | 52 000 (2021)<br>83 000 (2050)  | 50 % seudun työpaikoista (2040)                        | 43 200 (2021)                  |
| Päivittäisiä matkustajia           | 31 000 (2030)                   | 55 000 (arvio 2025)<br>60 000 (1.1.2023 <sup>1</sup> ) | 11 500 – 14 000 (2040)         |
| Rakentamiskustannukset             | 606 miljoonaa euroa             | 224,22 miljoonaa euroa (toteuma <sup>1</sup> )         | Kustannuksia ei ole arvioitu.  |

## 2.5. Puhdas siirtymä ja investoinnit



### **Puhdas siirtymä ja investoinnit**

Tukemalla puhdasta siirtymää tuemme yritysten kilpailukykyisiä toimintaedellytyksiä, kestävä kasvua ja investointeja.

Puhtaan siirtymän ja siihen liittyvien investointien toteuttamisessa Oulun seudun kunnilla on mahdollistajan rooli. Pohjois- ja Länsi-Suomeen on suunnitteilla merkittäviä investointeja puhtaaseen siirtymään, jotka synnyttävät erityisesti tieverkon kuljetuksia. Investointien toteutumiseksi tarvitaan infran kehittämistä.

Liikenteen päästöjen vähentämiseksi ja hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamiseksi on tärkeää, että seudulla mahdollistetaan kaupallisten lataus- ja tankkauspisteiden sijoittuminen logistisesti optimaalisiin paikkoihin, joita ovat esimerkiksi raskaan liikenteen palvelualueet ja logistiikka-alueet perinteisten huoltoasemien lisäksi. Mahdollistamalla päästöttömät kuljetukset, seudun kunnat tukevat ilmastotavoitteidensa lisäksi yritysten ilmastotavoitteiden täyttymistä.

Oulun seudun elinkeinoelämän edustajat ovat nähneet tärkeäksi, että seudulle laaditaan logistiikkavisio, jossa tunnistetaan esimerkiksi vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkko, tarpeelliset logistiikka-alueiden varaukset sekä raskaan liikenteen uusien palvelualueiden tarpeet.

Tärkeää on myös laatia toimintaperiaatteet ja varata tilaa päästöttömälle kaupunkilogistiikalle, monipuolistuvalle jakeluliikenteelle ja automaattiliikenteelle. Oulussa ja Hailuodossa on jo kokeiltu drone-kuljetuksia<sup>1</sup>). Automatisaatio yleistyy vauhdilla pienissä jakelukuljetuksissa ja tulee yleistymään suuremmissa kuljetuksissa 2030-luvulla.

<sup>1</sup>Drooneja kokeiltiin muun lentoliikenteen joukossa Oulussa – testilennot Hailuotoon todistivat niiden kelpaavan myös vaativiin lentoihin. Yle 6.10.2023. <https://yle.fi/a/74-20053879>

## 2.6. Toimenpiteet

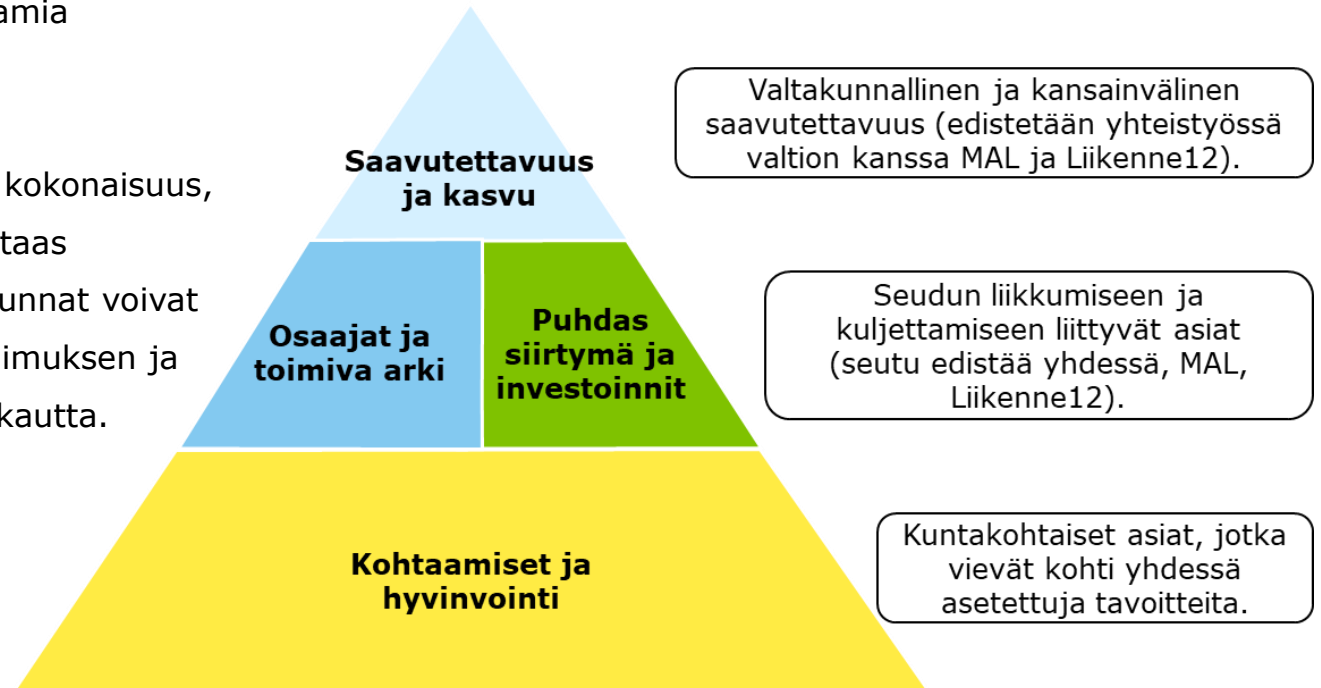


Seuraaville sivuille on koottu toimenpiteet suunnitelman neljälle tavoitekokonaisuudelle. Kaikista toimenpiteistä on valittu muutamia toimenpiteitä kärkitoimenpiteiksi.

Tavoitekokonaisuuksista erityisesti Saavutettavuus ja kasvu on kokonaisuus, jonka toteuttamista esitetään valtion kanssa yhteistyössä, kun taas Kohtaamiset ja hyvinvointi -kokonaisuus sisältää toimia, joita kunnat voivat edistää osin itsenäisesti. Kärkitoimenpiteitä edistetään MAL-sopimuksen ja valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman (Liikenne12) kautta.

Seudun sisäiseen liikkumiseen kohdistuvat toimet ovat valtaosin seudun kuntien käsissä. Tämä lähtökohta jättää ulkopuolelle sellaiset autoilua rajoittavat toimet, jotka edellyttävät kansallisen lainsäädännön muuttamista.

Kustannusarviot perustuvat tämänhetkisiin tietoihin ja on todennäköistä, että ne muuttuvat ajan kuluessa.



Kuva 9. Tavoitteiden toteuttaminen eri aluetasoilla.



## Kärkitoimenpiteet

Kärkitoimenpiteet on valittu yhdessä seudun kuntajohtajien kanssa. Kärkitoimenpiteet edistävät erityisesti seudun saavutettavuutta ja kasvua, mutta mahdollistavat myös esimerkiksi lähijunaliikenteen käynnistämisen. Kärkitoimenpiteet löytyvät myös seuraavien sivujen toimenpidelistoilta.

| Toimenpide  | Kustannukset   |
|---|--|
| <b>Pääradan ja asemakeskusten kehittäminen</b>  |  |
| • Toteutetaan Oulun asemakeskus ja henkilöratapiha (MAL-sopimus)  | • 32 M€  |
| • Toteutetaan kaksoisraide Liminka–Oulu (Liikenne12) ja käynnistetään ratasuunnittelu Ylivieska–Liminka (MAL-sopimus/Liikenne12)  | • Kaksoisraide 160 M€  |
| • Toteutetaan ja kehitetään asemakeskuksia Liminka–Kempele–Oulu–Ii (MAL-sopimus)  | • 3,8 M€   |
| <b>Valtateiden kehittäminen</b>   |  |
| • Valtatien 4 kehittäminen Oulun seudulla <ul style="list-style-type: none"><li>• Iin keskustaajaman ohikulkutien suunnittelun käynnistys (MAL-sopimus) ja toteutus (Liikenne12)</li><li>• Pulkkila–Haaransilta-välin kehittäminen vaiheittain (Liikenne12)</li></ul> | • Ohikulkutie: suunnittelu 2,2 M€ ja toteutus 110 M€<br>• 380 M€ |
| • Valtatien 8 kehittäminen pääväylänä: kehitetään tietä Limingan kohdalla ja linjataan tie Limingassa maankäyttöä tukevasti (Liikenne12/MAL-sopimus)  | • 41,5 M€  |
| • Valtatien 20 Korvenkylä–Kiiminki suunnittelu ja toteutus vaiheittain (MAL-sopimus)  | • 60 M€  |

## Saavutettavuus ja kasvu

Parantamalla Oulun seudun valtakunnallista ja kansainvälistä saavutettavuutta varmistamme huolto- ja toimintavarmuuden sekä Oulun seudun kasvun.

| Toimenpide  | Vastuutaho             | Aikataulu | Kustannukset   |
|---|------------------------|-----------|--|
| <b>Rataverkko:</b>  |                        |           |  |
| Toteutetaan Oulun asemakeskus ja henkilöratapiha (MAL-sopimus).   | Väylävirasto, kaupunki | 2024-2031 | Oulun asemakeskuksen ja henkilöratapihan kustannusarvio on tällä hetkellä 32 M€ (yhteishanke <sup>1</sup> ).   |
| Toteutetaan kaksoisraide Liminka–Oulu (Liikenne12) ja käynnistetään ratasuunnittelu Ylivieska–Liminka (MAL-sopimus/Liikenne12). | Väylävirasto           | 2024-2031 | Ylivieska-Oulu, lisäraide 630 M€ (mahdollista vaiheistaa, kustannus ei sisällä nopeudennostoa) ja Oulun eteläinen kolmioraide 20 M€ (MAKU 130, 2015=100) <sup>2</sup> .<br>Liminka–Oulu kaksoisraiteen ja liikennepaikkojen parantamisen alustavat rakentamiskustannukset ovat noin 167 M€ (MAKU 140; 2015=100) <sup>3</sup> . |
| <b>Lentoliikenne:</b> Lentoliikenneyhteydet Helsinkiin ja suorat yhteydet ulkomaille varmistetaan aktiivisella yhteistyöllä.    | Kunnat                 | 2024-2027 | Seudun kunnat sijoittavat 2 €/asukas/vuosi lentoliikenteen kehittämishankkeeseen.  |
| <b>Meriliikenne:</b> Oulun meriväylän sisimpää osaa levennetään.  | Väylävirasto           | 2024-2027 | 2,2 M€ (MAKU 140; 2015=100) <sup>4</sup> .   |
| <b>Selvitykset:</b> Toteutetaan TEN-T-kaupunkisolmukohtaan vaatimat selvitykset.  | Kunnat                 | 2024-2027 | Suunnitteluun 0,1 M€/vuosi   |

<sup>1</sup>. Oulun kaupunki ja Väylävirasto 2023. Suunnittelu on käynnissä.

<sup>2</sup>. Yhteysvälikortti: Tampere-Seinäjoki-Oulu-rata ja Oulu-Kemi-Tornio-rata (6/2022)

<sup>3</sup>. Valtion väyläverkon investointiohjelma vuosille 2024–2031. Liite 1: Ratahankkeet. Väyläviraston julkaisu 29/2023

<sup>4</sup>. Valtion väyläverkon investointiohjelma vuosille 2024–2031. Liite 3: Vesiväylähankkeet. Väyläviraston julkaisu 29/2023

## Saavutettavuus ja kasvu

Parantamalla Oulun seudun valtakunnallista ja kansainvälistä saavutettavuutta varmistamme huolto- ja toimintavarmuuden sekä Oulun seudun kasvun.

| Toimenpide  | Vastuutaho                       | Aikataulu | Kustannukset  |
|---|----------------------------------|-----------|---|
| <b>Tieverkko:</b>   |                                  |           |   |
| Valtatien 4 kehittäminen Oulun seudulla: <ul style="list-style-type: none"><li>Iin keskustaajaman ohikulkutien suunnittelun käynnistys (MAL-sopimus) ja toteutus (Liikenne12)</li><li>Pulkkila–Haarasilta-välin kehittäminen vaiheittain (Liikenne12)</li></ul> | Väylävirasto, kunnat, ELY-keskus | 2024-2031 | Oulu-Kemi 296 M€ sisältäen Iin ohikulkutie(MAKU 140; 2015=100) <sup>1</sup> . Iin ohikulkutie 129 M€ (MAKU 140; 2015=100) <sup>2</sup> . Pulkkila-Haarasilta 380 M€ (MAKU 140; 2015=100) <sup>3</sup> . |
| Valtatien 8 kehittäminen pääväylänä: kehitetään tietä Limingan kohdalla ja linjataan tie Limingassa maankäyttöä tukevasti (Liikenne12/MAL-sopimus)  | Väylävirasto, kunnat, ELY-keskus | 2024-2031 | Limingan kohdan hankkeen kustannukset ovat 41,5 M€ (MAKU 140; 2015=100) <sup>4</sup> .  |
| Valtatien 20 Korvenkylä–Kiiminki suunnittelu ja toteutus vaiheittain (MAL-sopimus).   | Kunnat, ELY-keskus, Väylävirasto | 2024-2031 | Hankkeen kustannukset ovat 60 M€ (MAKU 140; 2015=100) <sup>5</sup> .  |
| Valtatien 22 tavoitetilaselvityksen osoittamia toimenpiteitä toteutetaan.   | Kunnat, ELY-keskus, Väylävirasto | 2024-2031 | vt 22 Oulu–Kajaani–Vartius kehittäminen 46 M€ (MAKU 140; 2015=100) <sup>6</sup> .   |
| Seudun kuntien tie- ja maantieverkoston kunto ja talvihoito varmistetaan.   | Kunnat, ELY-keskus               | jatkuvaa  | Perusväylänpidon taso turvataan.  |
| Lentokentäntietä (Mt 815) parannetaan ja eri kulkumuotoja yhdistäviä saumattomia lentomatkestajia palvelevia matkaketjuja kehitetään.   | Väylävirasto, ELY-keskus, kunnat | 2024-2031 | Mt 815 Lentokentäntien parantaminen 34,3 M€, josta Oulun ja Kempeleen osuus on 2,3 M€ (MAKU 140; 2015=100) <sup>7</sup> . Hanke voidaan toteuttaa vaiheittain.  |

<sup>1</sup> Hankekortti: Valtatie 4 Oulu – Kemi (31.12.2022)

<sup>2</sup> Hankekortti: Valtatie 4 Iin ohikulkutie (31.12.2022)

<sup>3</sup> Hankekortti: Vt 4 Pulkkila - Haarasilta (31.12.2022)

<sup>4</sup> Hankekortti: Valtatie 8 Liminka (31.12.2022).

<sup>5</sup> Hankekortti: Vt 20 Korvenkylä – Kiiminki (31.12.2022)

<sup>6</sup> Hankekortti: Valtatie 22 Oulu - Kajaani – Vartius (31.12.2022)

<sup>7</sup> Hankekortti: Mt815 Lentokentäntien parantaminen (31.12.2022)



## Kohtaamiset ja hyvinvointi

Kehittämällä kestävään liikkumiseen tukeutuvia keskuksia lisäämme aktiivista liikkumista, luomme kohtaamisen paikkoja ja tuemme hyvinvointia.

| Toimenpide   | Vastuutaho         | Aikataulu | Kustannukset  |
|--|--------------------|-----------|---|
| Kehitämme turvallisia, esteettömiä ja viihtyisiä kävely- ja pyöräily-ympäristöjä ja kytkemme ne joukkoliikenteen matkaketjuihin.                             | Kunnat, ELY-keskus | jatkuvaa  | Kustannukset määrittyvät tarkemmissa selvityksissä. Huomioidaan Traficomien valtionapu/kustannustehokkaat hankkeet ja kuntien omat kehittämishankkeet |
| Liityntäpysäköintiä ja pyöräilyyn liittyviä huoltopalveluja (sähköpyörät huomioiden) toteutetaan keskeisissä sijainneissa ja joukkoliikenteen solmukohdissa. | Kunnat, ELY-keskus | 2024-2027 | Kustannukset määrittyvät tarkemmissa selvityksissä. Huomioidaan Traficomien valtionapu/kustannustehokkaat hankkeet ja kuntien omat kehittämishankkeet |
| Toteutamme seudullisen pääpyörätieverkon ja muun pyörätieverkon. Pääpyörätieverkon tavoiteratkaisut huomioidaan yksityiskohtaisissa suunnitelmissa.          | Kunnat, ELY-keskus | 2024-2031 | Kustannukset määrittyvät tarkemmissa selvityksissä. Huomioidaan Traficomien valtionapu/kustannustehokkaat hankkeet                                    |
| Edistämme matkailuhankkeena Eurovelo-reitin toteuttamista Oulun kautta Ruotsiin.   | Kunnat             | 2027-2031 | Kustannukset määrittyvät tarkemmissa selvityksissä. Oulun seudun matkailun masterplan <sup>1</sup> .  |
| Edistämme päästötöntä autoilua siellä, missä joukkoliikenne ei ole vaihtoehto.   | Kunnat             | jatkuvaa  | Huomioidaan liikennesuunnittelussa  |
| Mahdollistamme ja edistämme yritysten ja palvelujen sijoittumista keskuksiin lähelle ihmisiä ja kohtaamisen paikkoja.  | Kunnat             | jatkuvaa  | Huomioidaan kaavoituksessa  |

<sup>1</sup>. *Oulun seutu maailmankartalle. Oulun seudun matkailun masterplan / yleissuunnitelma (2023)*

## Osaajat ja toimiva arki

Vahvistamalla joukkoliikennettä varmistamme osaajien saatavuuden, toimivan ja kestävä arjen sekä elinvoimaisen kaupunkiseudun.

| Toimenpide  | Vastuutaho                 | Aikataulu | Kustannukset  |
|---|----------------------------|-----------|---|
| <b>Vahvistamme bussiliikennettä:</b> Lisäämme joukkoliikenteen rahoitusta ja tarjontaa.   | Kunnat                     | jatkuvaa  | Joukkoliikenteen palvelutasosuunnitelman ja hankintojen määrittämä taso   |
| <b>Etenemme lähijunaliikenteen käynnistymisessä vaiheittain:</b>  |                            |           |   |
| Neuvotellaan kaukojunien pysähtymisestä Iissä ja Limingassa.  | Kunnat, LVM                | 2024-2025 |   |
| Kunnat sopivat lähijunaliikenteen kustannusjako-osuudet.  | Ii, Kempele, Liminka, Oulu | 2024-2025 | Selvitys ja organisointi 0,05 M€.   |
| Toteutetaan ja kehitetään asemakeskuksia Liminka–Kempele–Oulu–Ii (MAL-sopimus).   | Kunnat, Väylävirasto       | 2025-2031 | Seisakeinvestoinnit koko seudun lähijunaliikenne noin 3,8 M€ ilman Oulun aseman kehittämistä <sup>1</sup> . Seisakeinvestoinnit: Ii noin 0,86 M€ ja Liminka noin 0,48 M€ <sup>1</sup> . Seisakeinvestoinnit: Haukipudas 0,86 M€, Linnanmaa 0,48 M€, Kempele 0,62 M€, Tupos 0,48 M€ <sup>1</sup> . |
| <b>Selvitämme tehokkaan joukkoliikenteen toteuttamismallia osana MAL-sopimusta:</b> ratikkaselvitykset (mm. ratikan kaupunkitaloudelliset ja –rakenteelliset vaikutukset) ja solmujen kehittäminen. | Kunnat                     | 2024-2027 | Suunnittelu 0,2 M€ <sup>2</sup>   |

<sup>1</sup>. Alueellinen junaliikenneselvitys. Infrastrukturi, kapasiteetti ja kalusto. [Väyläviraston julkaisu 79a/2021](#)

<sup>2</sup>. Oulun kaupunki 2023.

## Osaajat ja toimiva arki

Vahvistamalla joukkoliikennettä varmistamme osaajien saatavuuden, toimivan ja kestävä arjen sekä elinvoimaisen kaupunkiseudun.

| Toimenpide   | Vastuutaho         | Aikataulu | Kustannukset                           |
|--|--------------------|-----------|--|
| Sujuvoitamme joukkoliikennettä keskusta-alueella. Käynnistämme parantamistoimet Merikosken silloilla ja Tuirassa.  | Kaupunki           | 2024-2027 | Tarkempien selvitysten määrittämä taso |
| Toteutamme joukkoliikenteen nopeuttamistoimet tie- ja katuverkolla ja linjastosuunnittelussa, ja kehitämme matkaketjujen solmukohtia.  | Kunnat, ELY-keskus | 2024-2031 | Tarkempien selvitysten määrittämä taso |
| Vaiheistamme maankäytön kehittymisen eri keskusten välillä joukkoliikenteen kehittymistä tukemaan. Aloitamme maankäytön kehittämisen asemien läheisyydestä ja tehokkaan joukkoliikenteen alueelta. | Kunnat             | jatkuvaa  |  |
| Kaavoitamme asumista, työpaikkoja ja palveluja joukkoliikenteen varteen, tehokkaan joukkoliikenteen alueella ja solmujen ja asemien läheisyyteen.  | Kunnat             | jatkuvaa  |  |

## Puhdas siirtymä ja investoinnit

Tukemalla puhdasta siirtymää tuemme yritysten kilpailukykyisiä toimintaedellytyksiä, kestäväää kasvua ja investointeja.

| Toimenpide   | Vastuutaho                                 | Aikataulu                       | Kustannukset                                     |
|--|--|---------------------------------|--|
| Laadimme logistiikkavision osoittamaan seudun kuljetusketjujen keskeiset solmut ja yhteydet. Selvitämme myös raskaan liikenteen taukopaikat. | Kunnat, ELY-keskus, Väylävirasto           | 2024-2027                       | Suunnittelu 0,1 M€. <sup>1</sup>                 |
| Laadimme kestävään citylogistiikan toimintamallin eri kokoiisiin keskuksiin.   | Kunnat                                     | 2025-2027                       | Suunnittelu 0,1 M€. <sup>1</sup>                 |
| Varmistamme päästöttömän liikenteen mahdollistamalla vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkoston.  | Väylävirasto, kunnat, ELY-keskus, toimijat | 2024-2031                       | Kaavoituksen ja luvituksen toiminnan kautta.     |
| Valmistaudumme päästöttömiin ja autonomisiin liikennemuotoihin maantie-, raide-, meri- ja ilmalienteessä.                                    | Väylävirasto, kunnat, ELY-keskus, toimijat | jatkuvaa, selvitykset 2024-2031 | Suunnittelu ja selvitykset 0,05 M€. <sup>1</sup> |

<sup>1</sup>. Oulun kaupunki 2023.

## 2.7. Vaikutusten arviointi



Toimenpiteiden vaikutuksia on arvioitu

1. tämän suunnitelman ja Oulun seudun kehityskuvan 2030+ tavoitteiden valossa (taulukko 2).
2. liikennemallitarkasteluilla (Ramboll Finland Oy 2023, ks. liite 5), joista tässä kappaleessa on esitelty kulkutapajakaumaa ja päästöjä.
3. Liikenne12 -suunnitelman tavoitteiden valossa (taulukko 3).

### **Vaikutukset liikennejärjestelmäsuunnitelman ja kehityskuvan tavoitteisiin**

Toimenpiteillä edistetään hyvin seudun kehityskuvan 2030+ tavoitteita. Myös yritysten toimintaedellytyksiä voidaan kehittää. Joukkoliikenteen matkamäärät kasvavat, mutta eivät riittävästi, ja vaikutus kulkutapajakaumaan on pieni. Päästötavoitteita ei saavuteta, vaikka päästöjen kasvu voidaan pysäyttää kaavoituksen keinoin.

Taulukko 2. Vaikutukset suhteessa tämän suunnitelman ja Oulun seudun kehityskuvan 2030+ tavoitteisiin. Päästöjen ja matkojen arviot liikennemallin tuloksista (Ramboll Finland Oy 2023).

| <b>Tavoite</b>   | <b>Tavoitteen toteutuminen</b>  |
|--|---|
| Kehityskuvan tavoite 1: Monikeskuisuus ja asumisen monipuolisuus   | Toteutuu joukkoliikennekäytäviä vahvistamalla ja asemilla. Tukee etenkin kaupunkimaista asumista, mutta mahdollistaa asumisen ja päästöttömän liikkumisen muuallakin.   |
| Kehityskuvan tavoite 2: Elinvoimainen palvelu- ja osaamiskeskittymien verkko   | Tukee erityisesti tehokkaan joukkoliikenteen pysäkeillä ja asemilla. Raideliikenne tuo pysyvyyttä sijoittumispäätöksiin.  |
| Kehityskuvan tavoite 3: Seudun hyvä saavutettavuus, vahvat joukkoliikennekäytävät seudun kasvun tukena ja kestävä liikumisen edellytyksiin panostetaan | Parantaa selvästi alueellista, valtakunnallista ja kansainvälistä saavutettavuutta. Vahvistaa joukkoliikennettä ja siten kasvua (mm. työvoiman saatavuus). Kestävä liikkuminen kehittyy erityisesti keskuksissa. Kävelymatkat kasvavat 12 % ja pyörämatkat 19 % seudulla. |
| Joukkoliikennestrategian tavoite: Joukkoliikenteen matkustajamäärän kaksinkertaistaminen.  | Tavoite ei toteudu. Seudulla joukkoliikennematkat lisääntyvät 27 %. Ratikan toteutuessa joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa prosentoin.  |
| Liikennejärjestelmän tavoite: Yritysten hyvät logistiset toimintaedellytykset  | Parantaa logistisia toimintaedellytyksiä ja vahvistaa yritysten kasvua.   |
| Ilmastotavoite: Hiilineutraalius ja liikenteen päästöjen väheneminen   | Tavoitteita ei saavuteta, mutta päästöjen kasvu taittuu maankäyttöä kohdentamalla.  |



## Liikennemallitarkastelujen tulokset

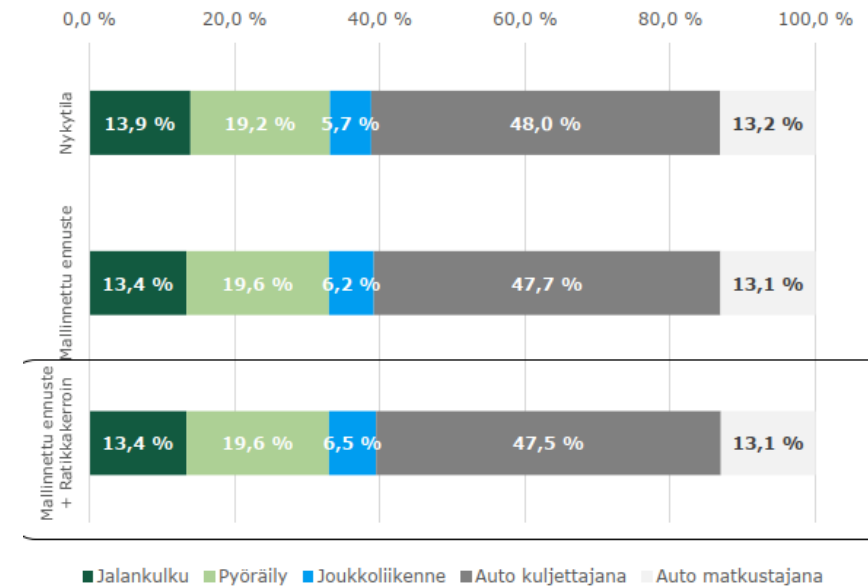
Liikennemallitarkastelujen tulokset ovat esitelty tätä kappaletta laajemmin raportin liitteessä 5 (Ramboll Finland Oy 2023).

Liikennemallitarkasteluissa Ramboll Finland Oy mallinsi bussiin, lähijunaan ja ratikkaan perustuvan joukkoliikennejärjestelmän sekä sitä tukevan maankäytön vaikutusta nykytilaan. Lisäksi tehtiin tarkastelu, jossa ratikalle lisättiin ns. ratikkakertoimeksi varsin maltillinen +25 %. (Tampereen ratikan houkuttelevuus on osoittautunut tarkasteluja suuremmaksi, mutta vertailussa on syytä huomioida Tampereen Oulua suurempi väestötiheys).

Liikennemallitarkasteluissa matkamäärät kasvavat seudun asukasmäärän kasvaessa vuoteen 2040 mennessä. Samalla liikenteen suoritteet kasvavat.

Kulutuspaosuuteen ei liikennejärjestelmällä ollut juuri vaikutusta (kuva 9).

Ratikkakertoimen kanssa joukkoliikenteen kulutuspaosuus nousee Oulun kaupungin alueella prosentin nykytilanteesta. Tätä voidaan pitää minimikasvuna, jos käytettyä ratikkakerrointa pidetään maltillisena. Kulutuspaajakaumaa ei siis voida merkittävästi muuttaa yksinään liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteillä, vaan kulutapaan vaikutetaan yhdessä liikennepoliittisten keinojen avulla.



Kuva 10. Seudun kulutuspaajakauma ja sen mallinnetut muutokset. Lähde: Oulun seudun liikennemalli, Ramboll Finland Oy 2023.



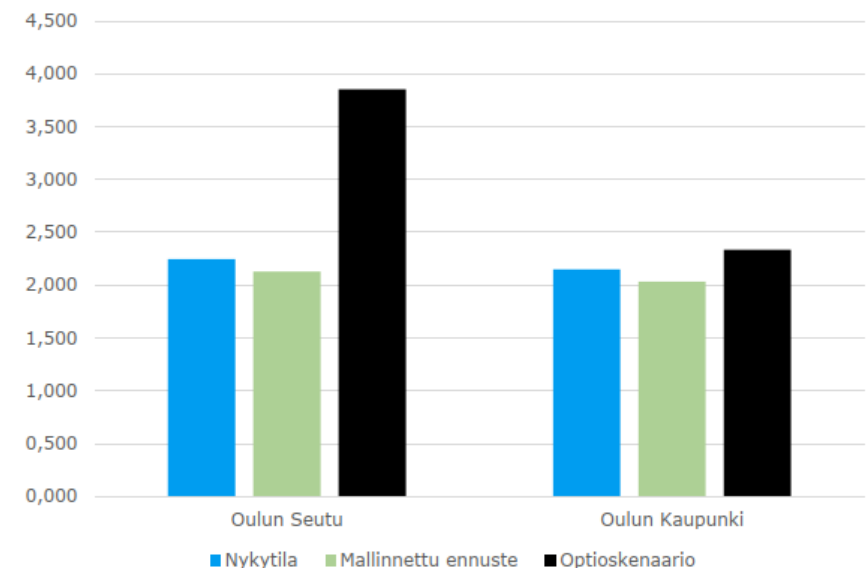
Liikennemallitarkastelut osoittavat, että nykyisellä liikkumiskäyttäytymisellä, liikennepolitiikalla ja ajoneuvokannalla ei saavuteta liikenteen päästövähennyksiä tai hiilineutraaliustavoitteita. Mallinnettu liikennejärjestelmävaihtoehto laskee vain vähän CO<sub>2</sub>-päästöjä nykyisestä. Tueksi tarvitaan mm. valtion toimia, jotta voidaan vaikuttaa henkilöautoilun hintaan ja houkuttelevuuteen, sekä autokannan nopeampaan uusiutumiseen.

Tehokkaampi joukkoliikennejärjestelmä yhdistettynä sitä tukevaan maankäyttöön (mallinnettu vaihtoehto) pysäyttää kuitenkin nykymuotoiseen joukkoliikennejärjestelmään

ja hajautuvaan maankäytön kehitykseen perustuvan päästökehityksen (kuvassa 10 musta pylväs). Henkilöautoliikenteen sähköistäminen pienentää kuvassa esitettyjä päästöjä, mutta siirtää niitä toisaalle. Sähköistäminen ei poista muita liikenteen ympäristövaikutuksia tai ruuhkaantumista, eikä tehosta kaupunkitilan käyttöä.

Seuraava vuosikymmen on kriittinen ilmastotavoitteiden näkökulmasta. On erittäin tärkeää, että seudun kunnat tekevät omassa toimivallassaan päätöksiä ja toimenpiteitä, joilla tuetaan joukkoliikenteen kehittymistä entistä houkuttelevammaksi kulkutavaksi, ja monipuolista maankäyttöä

ohjataan joukkoliikenteen läheisyyteen varmistamaan riittävä kysyntä. Lisäksi on tärkeää, että yhdessä valtion kanssa tunnistetaan ja otetaan käyttöön toimenpiteitä, joilla vahvistetaan kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukykyä suhteessa henkilöautoiluun.



Kuva 11. CO<sub>2</sub>-päästöt asukasta kohden, kun oletetaan autokannan olevan nykyisenlainen (kg), Ramboll Finland Oy 2023.



## Vaikutukset Liikenne12-suunnitelman tavoitteisiin

Liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteillä kyetään vahvistamaan Liikenne12-suunnitelman tavoitteita saavutettavuudesta, mutta kestävyysvaikutukset jäävät vähäisiksi. Pitkämatkaisessa liikenteessä kestävyys on haasteellista ennen kuin tie- ja lentoliikenteen ajoneuvoteknologia saavuttaa päästöttömyyden. Tehokkuutta ei voida arvioida ilman lisäselvityksiä.

Taulukko 3. Vaikutukset suhteessa Liikenne12-suunnitelman tavoitteisiin.

**Saavutettavuus:** Liikennejärjestelmä takaa koko Suomen saavutettavuuden ja vastaa elinkeinojen, työssäkäynnin ja asumisen tarpeisiin.

Toimenpiteet parantavat selvästi Oulun seudun ja pohjoisen saavutettavuutta ja kytkee ne kansainvälisiin verkkoihin. Toimenpiteet tukevat elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä, laajentavat työssäkäyntialuetta, mahdollistavat monikeskuksisuuden ja tukevat työntekijöiden saatavuutta. Saavutettavuuden muutokset arvioidaan merkittäviksi.

**Kestävyys:** Ihmisten mahdollisuudet valita kestävämpiä liikkumismuotoja paranevat – erityisesti kaupunkiseuduilla.

Toimenpiteiden myötä ihmisten mahdollisuus valita kestävämpiä liikkumismuotoja paranee. Mikäli maankäyttö sijoitetaan joukkoliikennettä tukevasti ja joukkoliikennejärjestelmää kehitetään, nykymuotoinen päästökehitys saadaan pysähtymään. Toimenpiteillä on oikeansuuntainen vaikutus päästöjen kehitykseen, mutta hiilineutraaliustavoitetta niillä ei saavuteta. Kuntien toimivallassa olevilla toimenpiteillä ei myöskään kyeta muuttamaan kulkutapaosuutta kestävämmäksi. Kestävyyden muutokset jäävät vähäisiksi.

**Tehokkuus:** Liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellinen tehokkuus paranee.

Toimenpiteiden tehokkuuden arviointi vaatii lisää selvityksiä (kuten ratikan kaupunkitaloudellinen ja -rakenteellinen selvitys tai väylähankkeiden hankearvioinnit). Liikennemallitarkastelujen perusteella voidaan todeta, että joukkoliikennejärjestelmän kehittäminen tarvitsee maankäytön ohjaamista, jotta kustannuksille saadaan hyötyjä (tuloja) lisääntyneen kysynnän kautta. Lähtökohtaisesti raideliikenne on houkutteleva etenkin kiinteistösijoittajille ja elinkeinoelämälle pysyvän luoteensa vuoksi, mikä voi suurista investoinneista huolimatta näyttäytyä pitkällä aikajänteellä tehokkuutena.



# Osa 3

## Seuranta ja toteutus



Kuva Oulun kaupunki

# 3.1. Seurannan toteutus

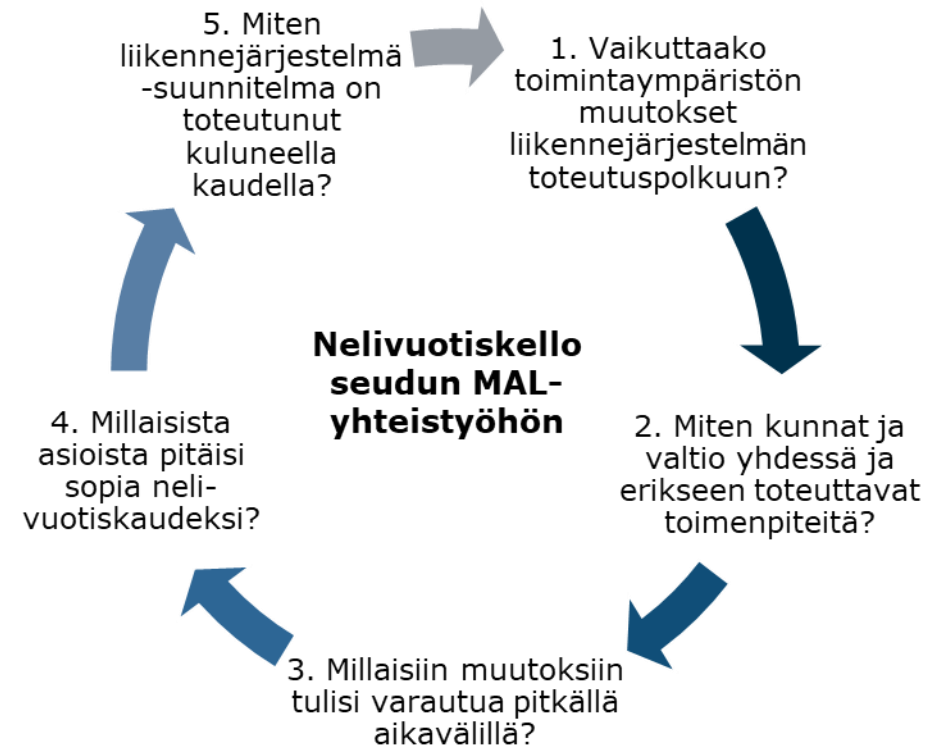


Liikenteen ja liikennejärjestelmän tilan seuranta olisi hyvä tehdä vuosittain, jotta talouden suunnittelun käynnistyessä voidaan varautua tuleviin toimenpiteisiin. Luontevinta liikennejärjestelmän seuranta on kytkeä osaksi MAL-sopimuksen seurantaan. Lisäksi kattava arviointi on hyödyllistä tehdä vähintään nelivuotiskausittain, jotta tulokset evästävät liikennejärjestelmäsuunnitelman päivityksissä ja valmistautumisessa MAL-sopimusneuvotteluihin.

Kun seuranta tehdään riittävän usein ja säännöllisesti, voidaan tarvittaessa toimenpiteitä säätää vastaamaan senhetkisiin haasteisiin ja tavoitteisiin.

Näin suunnitelmaan saadaan joustavuutta ja rullautuvuutta. Lisäksi kattavien arviointien kytkeminen osaksi liikennejärjestelmäsuunnitelman ja/tai MAL-sopimuksen päivitystä varmistaa, että liikennejärjestelmäsuunnitelma varautuu myös pitkän aikavälin kehityskulkuihin.

Seuranta tiivistää kaupunkiseutujen suunnittelun yhteistyötä. Suunnitelman seurannasta vastaa liikenteen johtoryhmä. Yhteistyötä tehdään seuturakennetiimin ja liikenteen alaryhmien kanssa. Seurannan tuloksia suositetaan esiteltävän vuosittain seutufoorumissa, jotta seudun päättäjillä on käsitys suunnitelman toteutumisesta.



Kuva 12. Nelivuotiskello seudun MAL-yhteistyöhön



Liikennejärjestelmäsuunnitelman toteutumista seurataan MAL-sopimuseutujen kestävä ja vähähiilistä yhdyskuntarakennetta ja liikennejärjestelmää koskevilla seurantaindikaattoreilla. Seuranta voi laajentaa indikaattorien kehittyessä. (Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:21).

Kunnilla ja joukkoliikenneviranomaisella voi olla lisäksi omia seurantaindikaattoreita.

EU:ssa valmisteilla oleva TEN-T-asetus määrittää Oulun seudun kaupunkisolmukohdaksi, jolle tulee velvoittavaksi tehdä seuranta myös EU:n määrittämällä indikaattoreilla.

Taulukko 4. Seurantaindikaattorit ja tavoitteet, joita ne kuvaavat.

| Seurantaindikaattori   | Saavutettavuus ja kasvu | Kohtaamiset ja hyvinvointi | Osaajat ja toimiva arki | Puhdas siirtymä ja investoinnit |
|--|-------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Asumisen toteutuneen kerrosalan sijoittuminen yhdyskuntarakenteeseen           |                         | x                          | x                       |                                 |
| Jalan, pyörällä tai joukkoliikenteellä kuljettavissa olevien työmatkojen osuus |                         | x                          | x                       |                                 |
| Väestön ja työpaikkojen sijoittuminen yhdyskuntarakenteeseen                   |                         | x                          | x                       |                                 |
| Yhdyskuntarakenteen tiiveys  |                         | x                          | x                       |                                 |
| Asuinrakentaminen asemakaavoitetun alueen ulkopuolelle                         |                         | x                          | x                       |                                 |
| Joukkoliikenne seudullisilla joukkoliikenneviranomaisalueilla                  |                         |                            | x                       |                                 |
| Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt  | x                       | x                          | x                       | x                               |
| Kulikutapajakauma  | x                       | x                          | x                       |                                 |
| Tieliikenteen turvallisuus   | x                       |                            |                         |                                 |

## 3.2. Keskeiset MAL-neuvottelujen asiat ja kuntien päätöksenteko



Oulun seudun MAL-sopimus sisältää suuren joukon erityyppisiä toimenpiteitä, joista keskeisimpiä, erityisesti valtakunnalliseen saavutettavuuteen liittyviä asioita on kirjattu pääministeri Orpon hallitusohjelmaan. Niiden osalta on paikallaan jatkaa edunvalvontaa toteutuksen varmistamiseksi.

Hallitusohjelman kirjaukset MAL-sopimuksista (kuva 13) korostavat etenkin joukkoliikenteen kehittämistä (bussit, lähijuna ja ratikka) sekä viihtyisien asuinympäristöjen ja sujuvien pyöräteiden merkitystä.

MAL-prosessi toimii myös kuntien päätöksenteon selkärankana. Päätösten ketjun ensimmäinen lenkki on

liikennejärjestelmäsuunnitelman hyväksyminen MAL-sopimisen pohjaksi ja ohjeellisena noudatettavaksi kussakin Oulun seudun kunnassa.

Seuraavalla sivulla (kuva 14) on esitetty, mitä liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteitä on tärkeä saada osaksi seuraavia MAL-sopimuksia.

Lisäksi MAL-sopimisen yhteydessä on hyvä huomioida tarve Oulun seudun liikennemallin uudistamistyölle, jotta mallista saadaan aidosti yksilömalli, jolloin pystyttäisiin paremmin arvioimaan esimerkiksi joukkoliikenteen kehittämistoimien vaikutuksia.

*”Vähennetään sopimusten yksityiskohtaisuutta ja rajataan MAL-sopimukset nimenomaan kaupunkiseutujen kasvun edellytysten varmistamiseen riittävällä kaavoituksella, tonttitarjonnalla, asuntotuotannolla ja niitä tukevilla liikenneinvestoinneilla.”*

*- Pääministeri Orpon hallitusohjelma 2023*

Kuva 13. Pääministeri Orpon hallitusohjelman kirjaus MAL-sopimuksista.



### MAL-sopimus 2024-2027

### MAL-sopimus 2028-2031

Pääradan ja asemien sekä valtateiden kehittäminen palvelutason ja maankäytön mahdollistamiseksi.

Oulun Asemakeskuksen toteutus ja henkilöratapihan uudistaminen.

Liminka-Kempele-Oulu-Ii asemien toteutus.

VT4 (Iin ohitustien suunnittelun käynnistys), VT8, VT20 ja VT22 suunnittelun edistäminen ja toteutus.

Lentoliikenneyhteyksiä ja Lentokentäntietä kehitetään.

Logistiikkavision ja citylogistiikan toimintamallin laadinta. Vaihtoehtoisten käyttövoimien verkoston mahdollistaminen.

Autonomisen liikenteen mahdollistaminen.

Kehitetään joukkoliikennettä ja lisätään sen rahoitusta. Selvitetään tehokkaan joukkoliikenteen ratkaisua. Kunnat sopivat lähijunaliikenteen maksuosuudet ja lähijunaliikenne käynnistyy kaukojunaliikenteellä. Joukkoliikenteen syöttöliikenteen kehittäminen. Tehdään tarvittavat raideliikenteen päätökset.

Kehitetään joukkoliikennettä ja lisätään sen rahoitusta. Toteutetaan joukkoliikenteen nopeuttamistoimet. Kehitetään maankäyttöä joukkoliikenteen varrella ja asemien lähellä. Pilotoidaan lähijunaliikennettä asemien infrastruktuurin valmistuttua.

Pyöräpysäköinnin toteuttaminen.

Kävely- ja pyöräily-ympäristöjen ja verkostojen kehittäminen. Palvelujen sijoittaminen keskuksiin.

2024

*Suunnitelman päivitys  
2026-2027*

2028

*Suunnitelman päivitys  
2029-2030*

Kuva 14. Liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteet, jotka on tärkeä saada osaksi seuraavia MAL-sopimuksia.

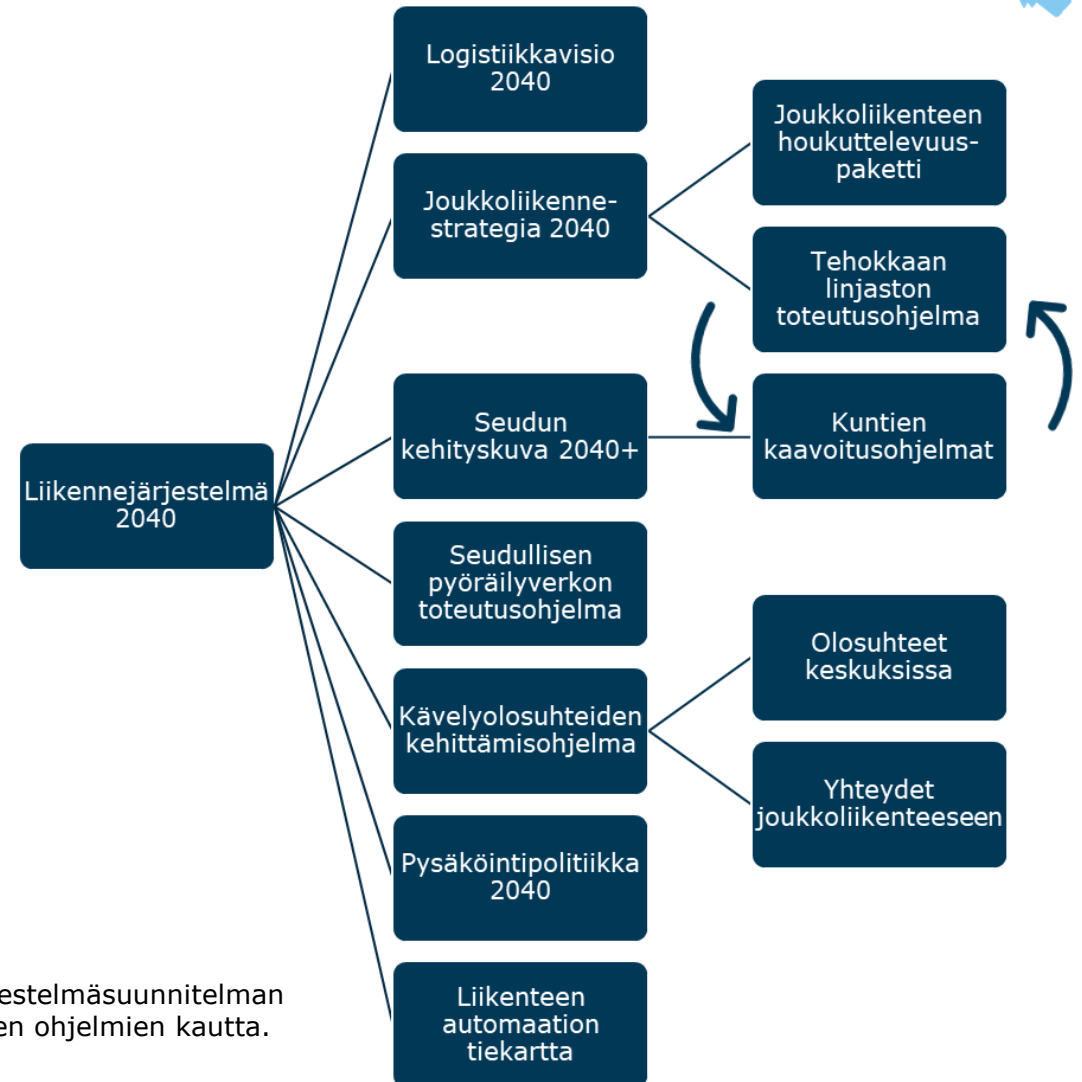
### 3.3. Suunnitelman toteutus liikenteen ja maankäytön ryhmissä



Liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinnassa on lisätty ymmärrystä, jota tarvitaan strategisten valintojen tekemiseen. Keskeinen lisätietoa tarvinnut asia on ollut lähijunaliikenne ja sen rooli seudun liikennejärjestelmässä sekä sen vaikutukset seudun kehityskuvaan 2030+. Myös ratikasta on hankittu alustavaa tietoa.

Koska liikennejärjestelmää on tarkasteltu strategisella tasolla, ei kaikkiin liikkumista ja kuljettamista koskeviin kysymyksiin ole voitu ottaa kantaa. Näin ollen

liikennejärjestelmäsuunnitelmaa voikin pitää sateenvarjon kaltaisena strategiana, joka tukee tarkemman tason toimenpiteiden suunnittelua seudulla ja kunnissa. Nämä suunnitelmat ovat avainasemassa ilmastotavoitteiden saavuttamisessa, kuten myös seudun jatkuva liikennejärjestelmätyö alatyöryhmineen.



Kuva 15. Liikennejärjestelmäsuunnitelman toteutuminen erilaisten ohjelmien kautta.



Liikennejärjestelmäsuunnitelmaa toteutetaan kunnissa ja seudullisesti Oulun seudun liikenteen johtoryhmän, liikenteen alaryhmien ja seuturakennetiimin toimesta. Alaryhmien keskinäinen yhteistyö ja tiedonvaihto on tärkeää, ja sen merkitys korostuu entisestään.

Seuraavassa on nostoja tavoitekokonaisuuksista, joita ryhmissä edistetään. Liikenneturvallisuutta edistetään kaikissa tavoitekokonaisuuksissa huomioiden liikenne- ja viestintäministeriön liikenneturvallisuusstrategia (julkaisuja 2022:3) ja sen nollavisio, jotta kenenkään ei tarvitsisi liikennemuodosta riippumatta kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä.

**Oulun seudun liikenteen johtoryhmä** edistää esimerkiksi seudun logistiikkavision laadintaa.

**Aluejoukkoliikennetyöryhmä** yhdessä Oulun kaupungin joukkoliikennetiimin ja joukkoliikennejaoston kanssa edistävät joukkoliikenteeseen kohdistuvia toimenpiteitä. On erittäin tärkeää varmistaa, että joukkoliikenteen kehittämisen resurssit ovat riittävät ja niitä kehitetään jatkuvasti.

**Kävely- ja pyöräilyryhmä** kohdistaa huomionsa siihen, että keskuksissa arkiliikkuminen on turvallista, esteetöntä, mukavaa ja elämyksellistä kaikkina vuodenaikoina. Kävely-ympäristöjä

kehitetään myös osana joukkoliikenteen matkaketjuja. Seudullista baanaverkkoa ja laajennetaan suunnitelmallisesti.

**Liikenteenhallinnan työryhmä** edistää automaation tiekartan toimenpiteitä (ml. Digiroadin ajantasaisuus) ja pitää huolta siitä, että automaatiosta syntyvät tila- ja tietoliikennetarpeet ja muut vaateet tulevat huomioiduksi riittävän varhain.

Seudun kunnissa toimii kuntakohtaiset **liikenneturvallisuusryhmät**, jotka kuuluvat yhteiseen liikenneturvallisuuden toimijatyöalueeseen. Ryhmien kautta edistetään turvallista liikkumista seudulla.



**Seuturakennetiimiltä** toivotaan kehityskuvan tarkistamista niin, että maankäytön kasvu tukeutuu maksimaalisesti tehokkaaseen joukkoliikenteeseen.

Yhteistyötä tehdään Oulun kaupungin joukkoliikennetiimin kanssa. Kehityskuvaa suositetaan toteutettavan vaiheistettuna.

Seudun kehityskuvaa voi arvioida liikennejärjestelmätyössä syntyneiden kysymysten pohjalta, ja mahdollisesti tehdä siihen tarkennuksia.

- Miten yhdyskuntarakenteen eheyttämistä (keskusten vahvistamista) tulisi porrastaa ajallisesti, kun otetaan huomioon seudun

kuntien kasvuvauhti?

- Onko tunnistettavissa siinä määrin taantuvia alueita, että niille tulisi luoda vetäytymis- tai sopeutumisstrategia?
- Jääkö liikenteellisten solmujen väliin heikosti saavutettavia alueita ja jos jää, millaisen profiilin alueita ne ovat?
- Miten varmistetaan, ettei liikenneköyhyyttä syntyisi, eikä se vahvistaisi alueiden eriytymiskehitystä?
- Missä ja miten kestävä liikunnan kehittäminen tukee hyvinvointia?
- Missä elämyksellinen ympäristö parantaa osaavan työvoiman saatavuutta?

## Oulun seudun kehityskuvan 2030+ päätavoitteet

Oulun seudun **monikeskuksisuus ja asumisen monipuolisuus** ovat selkeitä veto- ja pitovoimatekijöitä pohjoisen keskuksena.

Seudullisella maankäytön, liikenteen ja palveluiden **yhteisuunnittelulla** on mahdollistettu elinvoimainen ja houkutteleva **palvelu- ja osaamiskeskittymien verkko** Oulun keskusta veturina.

Oulun seutu on hyvin saavutettavissa ja vahvat joukkoliikennekäytävät tukevat kasvua. Oulun seudulla panostetaan **kestävän liikkumisen** edellytyksiin.

Oulun seudulla on saavutettava ja yhdessä luotu **matkailualueiden ja reittien verkosto**, jonka kärkinä ovat merellisyys ja vesistöt, luontomatkailu sekä Euroopan kulttuuripääkaupunki Oulu 2026.

Kuva 16. Oulun seudun kehityskuvan 2030+ päätavoitteet.





# Liitteet

# Liite 1 Työnaikainen vuorovaikutus



Vuorovaikutus oli keskeinen osa suunnitteluprosessia.

**Seudun kunnat** haastateltiin työn aluksi, jotta niiden tarpeet tulivat esiin. Oulun kaupunkia ei kuitenkaan haastateltu, koska katsottiin sen näkökulmien tulevan esiin suunnitteluprosessissa.

Työtä käsiteltiin prosessin aikana useamman kerran sekä **seuturakennetiimissä** että **Oulun seudun liikenteen johtoryhmässä**. Ryhmissä on edustettuna kuntien maankäytön ja liikenteen asiantuntijoiden lisäksi useita sidosryhmiä.

**Oulun yliopiston** arkkitehtuurin yksikön yhdyskuntasuunnittelun erikoiskurssilla pidettiin työpaja, jonka tarkoituksena oli dialogi nykyisten ja tulevien yhdyskuntasuunnittelijoiden välillä.

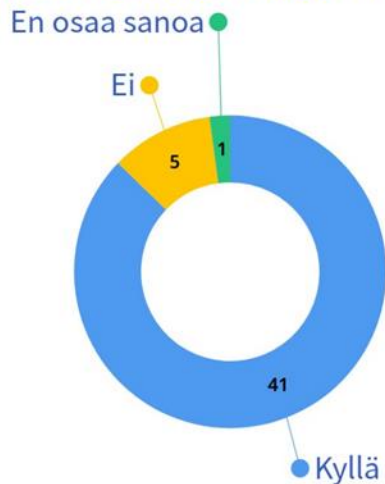
**Yritysten tarpeita** kartoitettiin Oulun kauppakamarin logistiikka- ja liikennevaliokunnan kokouksessa.

**Ensimmäinen työpaja** suunnattiin sidosryhmille, kuntajohtajille sekä kuntien ja valtion virkamiehille. Työpajassa pohdittiin Oulun seudulla ratkaistavia asioita eri aikajänteillä megatrendien valossa.

**Toisessa työpajassa** kuntajohtajat ja kuntien virkamiehet pohtivat sitä, mitkä ovat keskeisimmät toimet, joilla liikennejärjestelmä voisi tukea seudun kehityskuvan toteutumista.

**Seutufoorumissa 20.9.2023** käytiin vuoropuhelua liikennejärjestelmäsuunnitelman luonnoksen pohjalta ja äänestettiin muutamista kysymyksistä. Mentimeter-äänestyksen tulokset ja kommentit on esitetty seuraavilla sivuilla.

## Kattavatko esitetyt neljä tavoitekokonaisuutta liikenteen ja liikkumisen osa-alueet riittävästi?



## Mitä tavoitekokonaisuuksiin pitäisi lisätä?



Huonojen toimintatapojen lopettaminen

Hyvää elinkeinoelämän huomiointi

Pitäisi kertoa miten autoliikenteen määrää ja kasvua saadaan pienennettyä? Nyt esitetään autoliikenteen määrää lisääviä toimenpiteitä!

4-tien kehittäminen voimakkaammin!

Autonomiset sähköbussit kähraideliikenteen sijaan.

Kestävyys pitäisi olla paljon vahvemmin esillä. Esitetyillä toimilla ei saavuteta hyväksytyjä päästötavoitteita.

Puhuttiin erityisesti saavutettavuudesta lentäen miten junayhteydet muualta suomesta ja esim ruotsista?

Arviointikriteerejä ja seurantaa...

Tavoitteiden järkevä aikataulutus

Siirtyminen sanoista tekoihin

Poikittaisliikenne.

Vapaa-ajan liikkumisen kestävyys

Päästöttömän autoilun kehitystä pitää edistää harvaan asutuilla alueilla

Lähi-junaliikenteessä tulisi ottaa huomioon polkupyörän kuljetusmahdollisuudet. Etäisyydet ovat pitkät myös pysäkeiden välillä.

Syrjäseutuja ei saa unohtaa. Ei kaikkialle bussia saa

Mistä rahat ja käyttäjämäärät ratikkaan?

Muissa yliopistokaupungeissa on jo ratikka tai tulossa. Oulu on jälkijunassa.

Ratikka ei tule Oulussa olemaan kannattava

Pyöräilyn rooli isohko

4 tie selkeämmin esille (kestävyys, huoltovarmuus, elinkeinoelämä)

Pyöräilyn, sähköpyöräilyn ja eri joukkoliikennemuotojen yhteensovittamisen voimakkaampi esiintuominen

Koko Oulunseutu mukaan tavoitekokonaisuuksiin.

Jos jätettäis se ratikka pois?

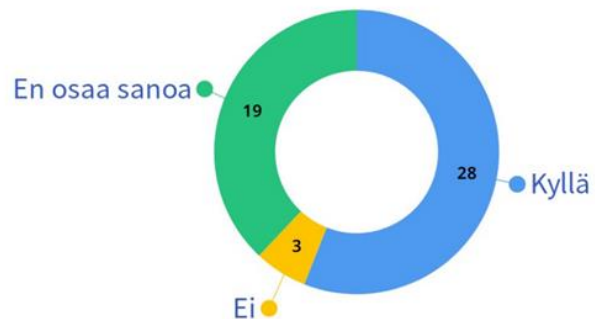
Joukkoliikenteen todellinen käyttöaste, onko kapasiteetti käytössä, miten se saataisiin käyttöön?

Ratikan voi Oulun osalta jättää väliin. Seutuliikenne raiteilla voisi olla kannatettavaa

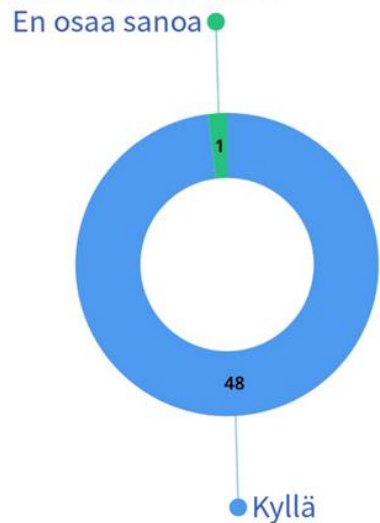
Sitoutuminen yhteisiin tavoitteisiin erityisesti kuntatasolla. Päätöksenteko ei seuraa edes omaa strategiaa ja sen tavoitteita

Sähköinen lentäminen ja lentoliikenneMultimodaalikuljetukset ja sen käynnistäminen oulu-helsinki radalla lähitulevaisuudessa

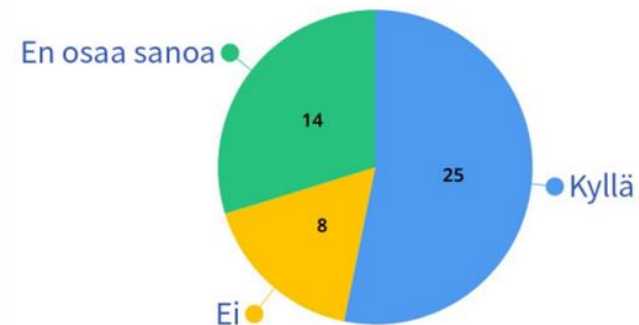
## Esitetyt toimet tekevät Oulun seudusta yrityksille entistä houkuttelevamman sijaintipaikan



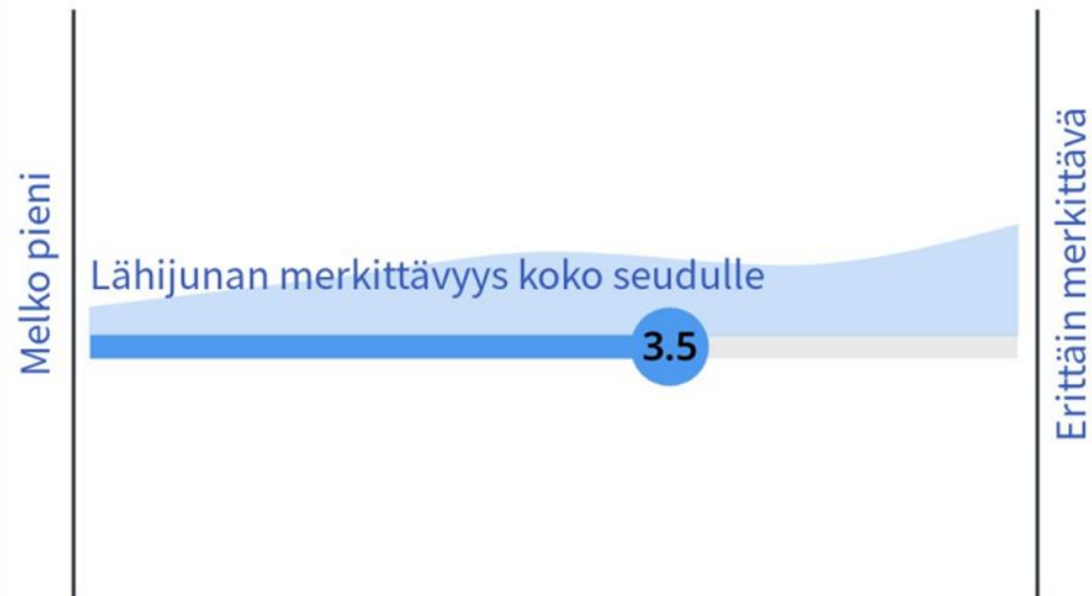
## Selkeä joukkoliikenteen kehittämisspolku on seudun vetovoimalle tärkeää



## Suunnitelma on realistinen



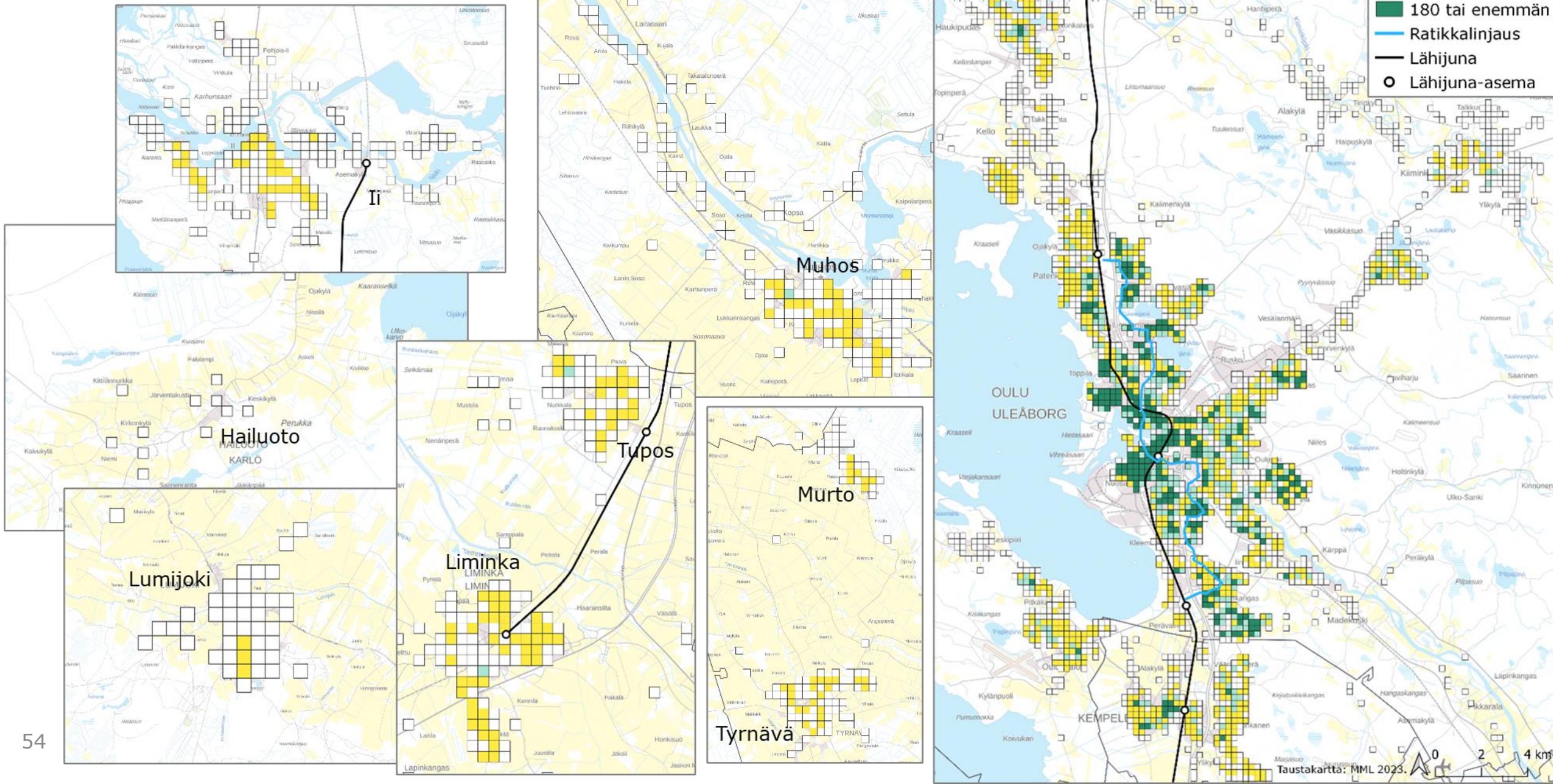
## Miten merkittävä asia lähijuna on koko seudun kannalta?





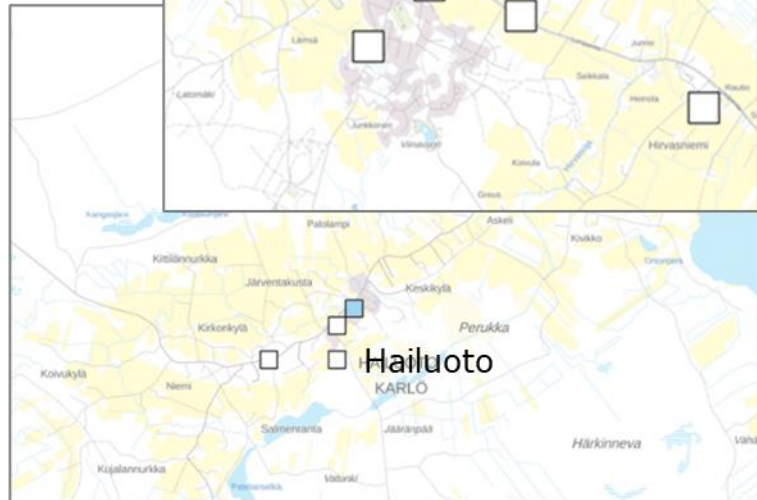
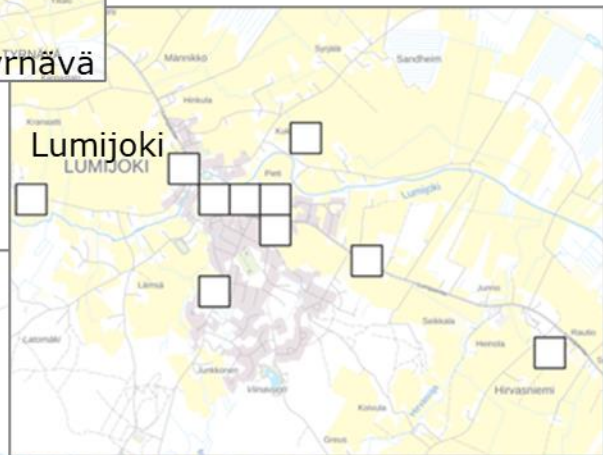
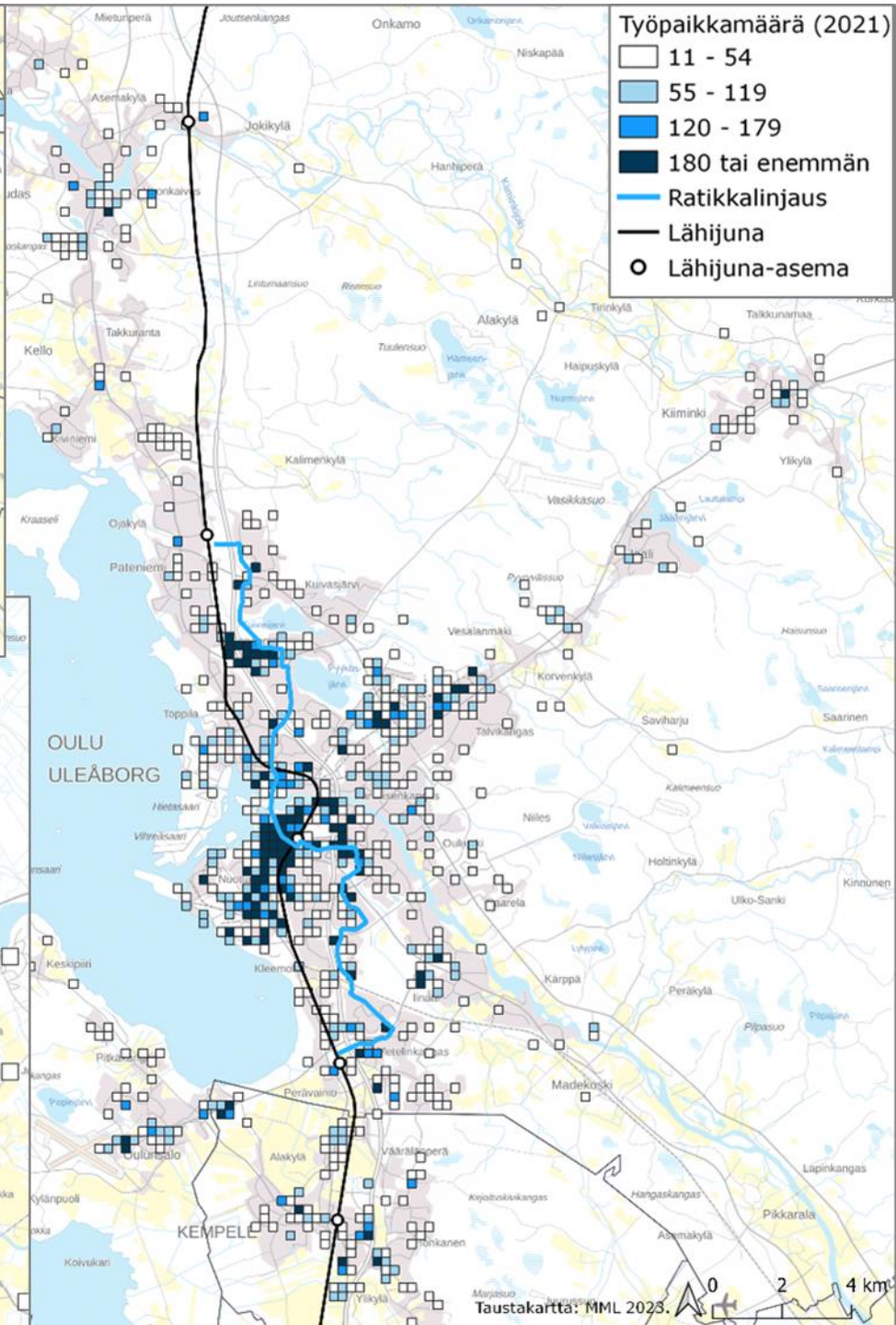
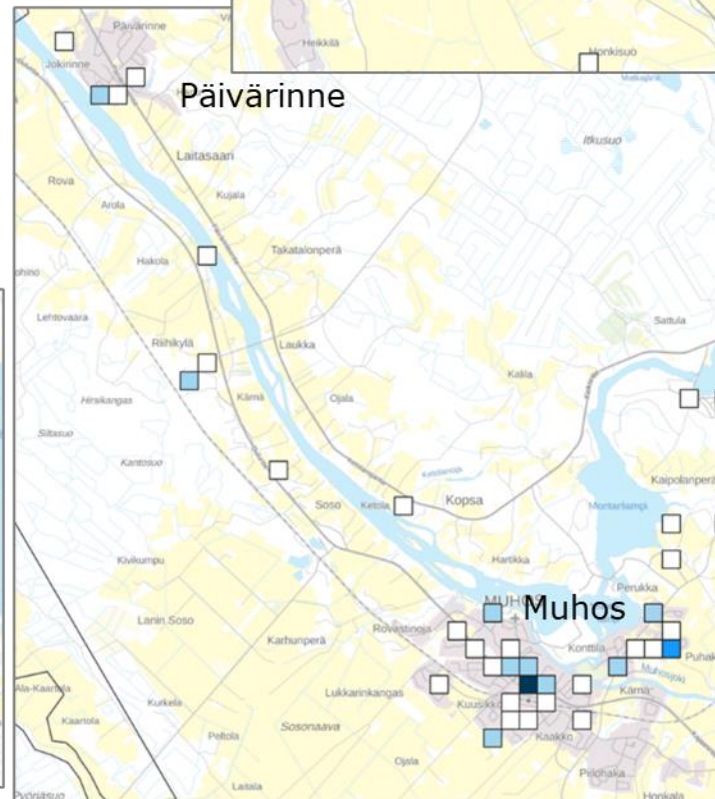
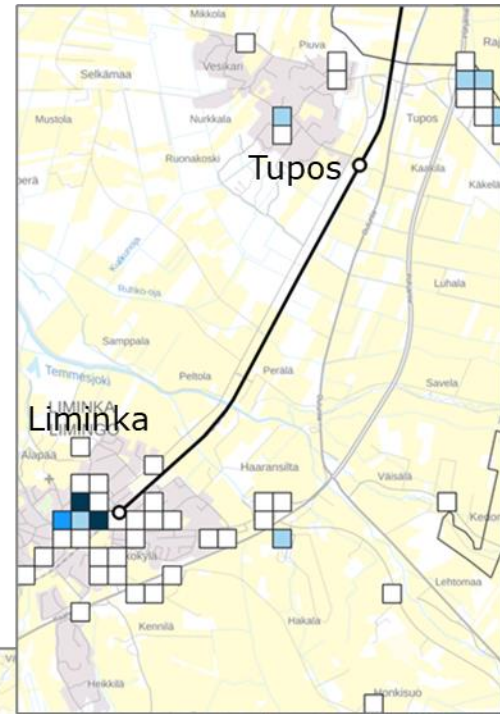
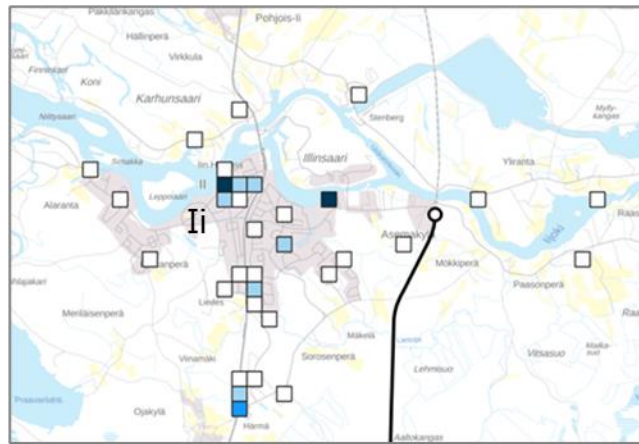
# Liite 2 Väestötarkastelut

SYKE/YKR/TK 2023, MML 2023, Sitowise Oy 2023



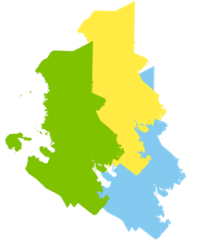
# Liite 3 Työpaikkatarkastelut

SYKE/YKR/TK 2023, MML 2023, Sitowise Oy 2023



# Liite 4 Liikennemallitarkastelut

Ramboll Finland Oy 2023





# Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma Liikennemallitarkastelut Jatkotarkastelu

Aino Nissinen  
Kasper Pyykkönen  
7/2023

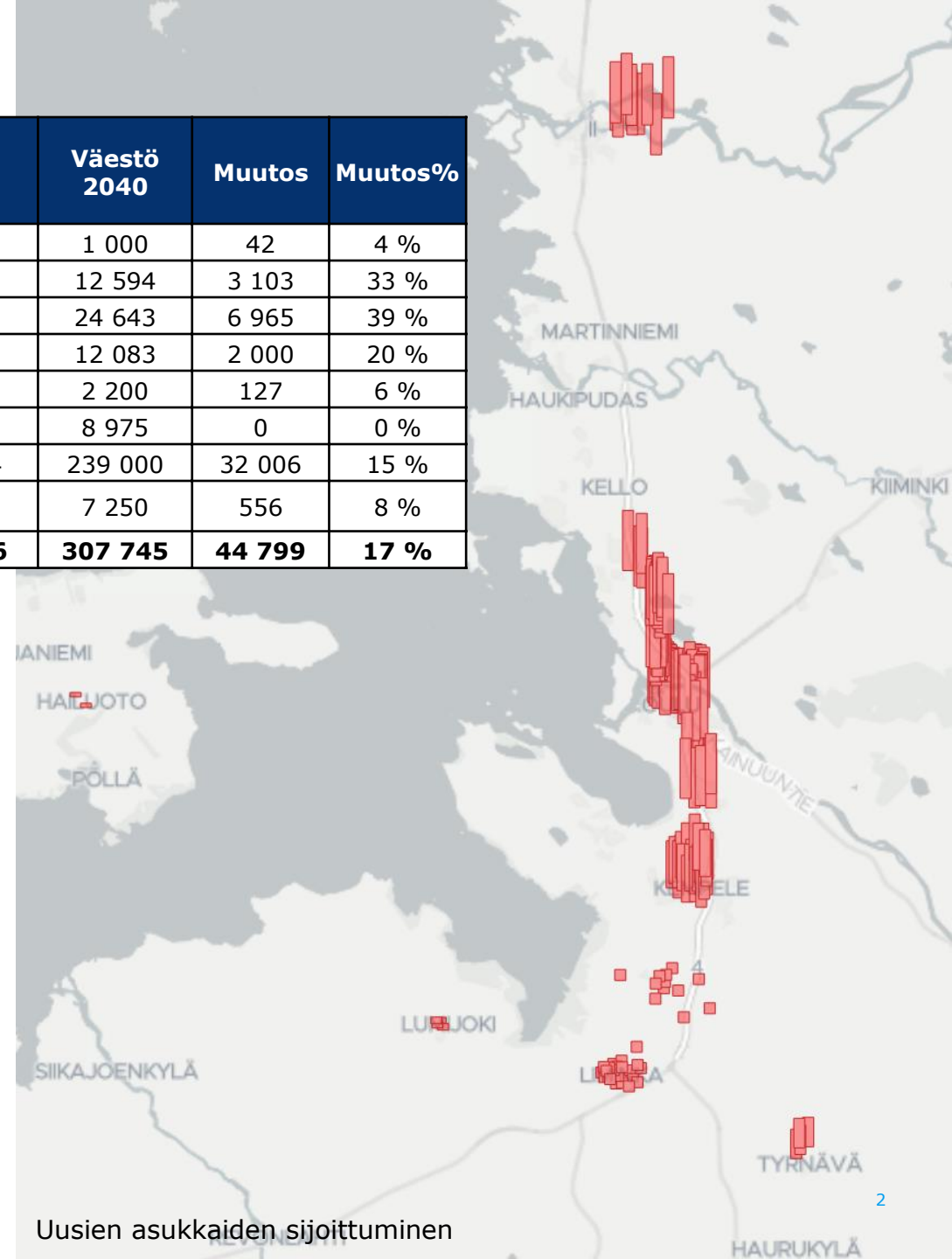
**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Tausta / Maankäyttö

- Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman jatkotarkasteluun on valikoitunut skenaario 2, joka sisältää sekä lähijunan että ratikan. Skenaariota nimitetään tässä raportissa nimellä **“mallinnettu ennuste”**
- Mallinnetussa ennusteessa maankäyttöä on Oulussa tiivistetty ja yksinkertaistettu aiemmista tarkasteluista. Lisäksi ratikan mallintamista on kehitetty.
- Väestönkasvun sijoittelu mallinnetussa ennusteessa:
  - Oulussa 100 % väestönkasvusta sijoittuu 500 metrin etäisyydelle raitiotiepysäkeistä
  - Muissa kunnissa 100 % 1000 metrin etäisyydelle lähijunapysäkeistä. Kunnissa, joissa ei ole lähijunapysäkkejä, väestönkasvu sijoittuu kokonaisuudessaan kuntakeskuksiin.
- Uudet työpaikat kasvavat samassa suhteessa asukkaiden kasvun kanssa
- Mallinnetun ennusteen lisäksi on luotu **“optioskenaario”**, joka on maankäytöllisesti mallinnetun ennusteen vastakohta, jossa yhdyskuntarakenne hajautuu.
- Molemmat ennusteet perustuvat vuoden 2016 henkilöliikennetutkimuksen mukaiseen liikennekäyttäytymiseen. Vuoden 2016 HLT:n mukaan joukkoliikenteen kulkutapaosuus oli seudulla noin 4 % ja käyttö painottui opiskelu- ja vapaa-ajan matkoihin. Esimerkiksi päivittäistavarakauppoihin suuntautuvia joukkoliikennematkoja tehtiin vain vähän.

| Kunta        | Väestö 2021    | Väestö 2040    | Muutos        | Muutos%     |
|--------------|----------------|----------------|---------------|-------------|
| Hailuoto     | 958            | 1 000          | 42            | 4 %         |
| Ii           | 9 491          | 12 594         | 3 103         | 33 %        |
| Kempele      | 17 678         | 24 643         | 6 965         | 39 %        |
| Liminka      | 10 083         | 12 083         | 2 000         | 20 %        |
| Lumijoki     | 2 073          | 2 200          | 127           | 6 %         |
| Muhos        | 8 975          | 8 975          | 0             | 0 %         |
| Oulu         | 206 994        | 239 000        | 32 006        | 15 %        |
| Tyrnävä      | 6 694          | 7 250          | 556           | 8 %         |
| <b>Seutu</b> | <b>262 946</b> | <b>307 745</b> | <b>44 799</b> | <b>17 %</b> |



# Tavoiteverkko

Tavoiteverkossa seuraavien hankkeiden on oletettu toteutuvan:

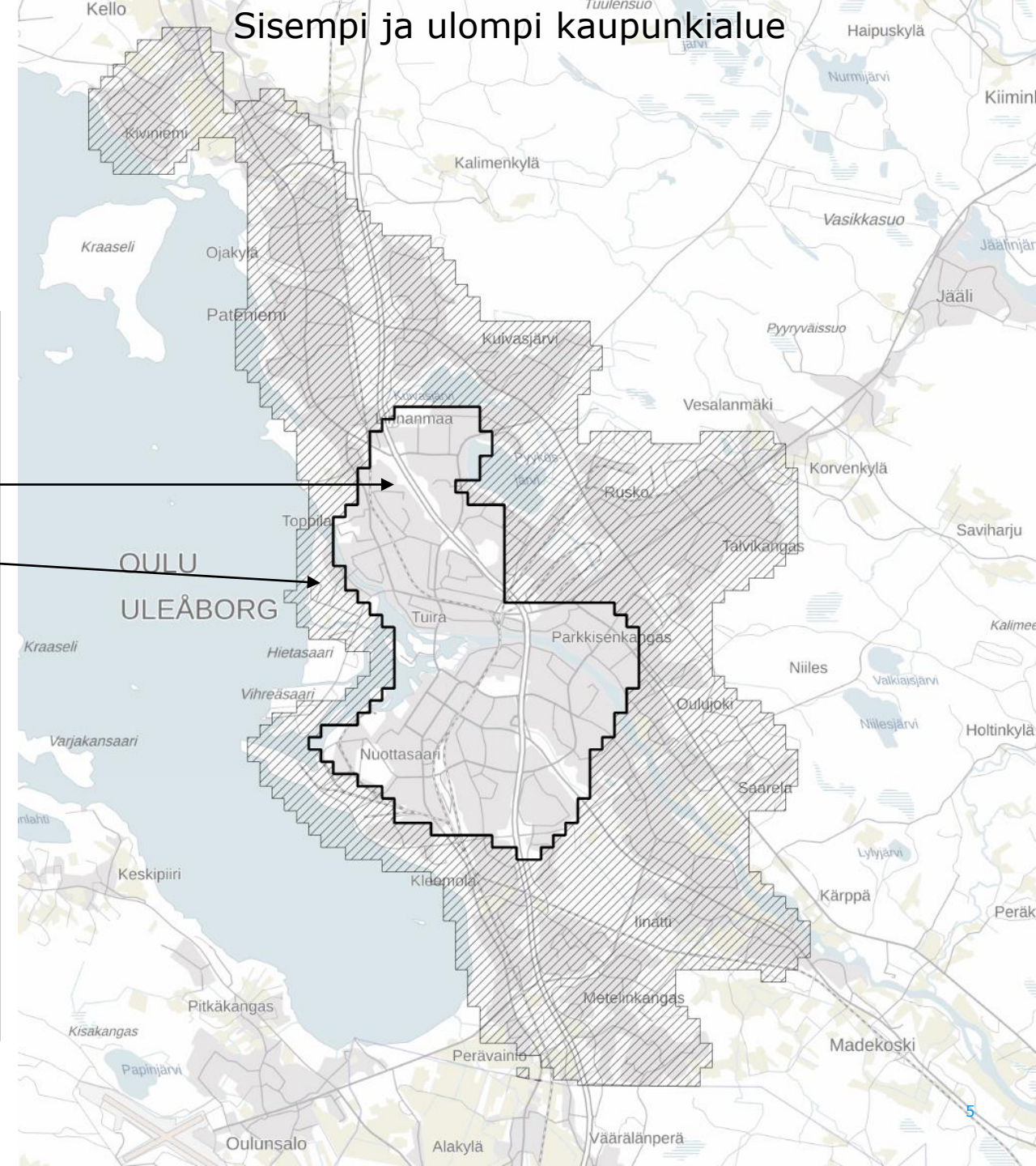
- *Hailuodon kiinteä yhteys*
- *Lentokentäntien leventäminen 2+2-kaistaiseksi Hailuodontien liittymään asti*
- *Kaakkurin sillan leventäminen 2+2 -kaistaiseksi*
- *Oulunportin ratasillan leventäminen 2+2 -kaistaiseksi*
- *Poikkimaantien leventäminen 2+2 -kaistaiseksi vt22 – Äimärautio*
- *Kemintie asemakaavan mukaisena*
- *Jakkukylän kevyen liikenteen silta*
- *Oulujoen ylittävä kevyen liikenteen siltayhteys välillä Kastelli – Nykäsenkangas*
- *Uusi ajoyhteys välillä Oulunhallintie - Sairaalarinne*
- *Vt4 (Iin ohitustie) ja eritasoliittymät*
- *Vt20:n leventäminen 2+2 -kaistaiseksi välillä Korvenkylä – Jääli nykyisellä paikalla*
- *Vt8:n leventäminen 2+2 -kaistaiseksi eritasoliittymillä välillä Haaransilta – kt86*
- *Ratikka ja lähijuna*

# Mallinnettu ennuste

- Kulkumuotojakaumat
- Skenaarion tunnusluvut, vertailu nykytilaan
- Liikennemäärät, kasvu nykytilasta
- Autoliikenteen ruuhkaantuminen
- Ratikan ja lähijunan mallintaminen ennusteessa
- Saavutettavuus eri kulkumuodoilla

# Tulokset

- Jatkotarkasteluissa tulokset kirjattiin **vyöhykkeittäin**:
  - Koko seutu
  - Oulun kaupunki
  - Sisempi kaupunkialue
  - Ulompi kaupunkialue
- Skenaarion tunnuslukujen tuloksissa on esitetty:
  - Aasukkaat ja työpaikat
  - Matkamäärät
  - Matkaluku
  - Kulutapajakaumat
  - Liikennesuoritteet
  - Autoliikenteen aiheuttamat CO<sub>2</sub>-päästöt

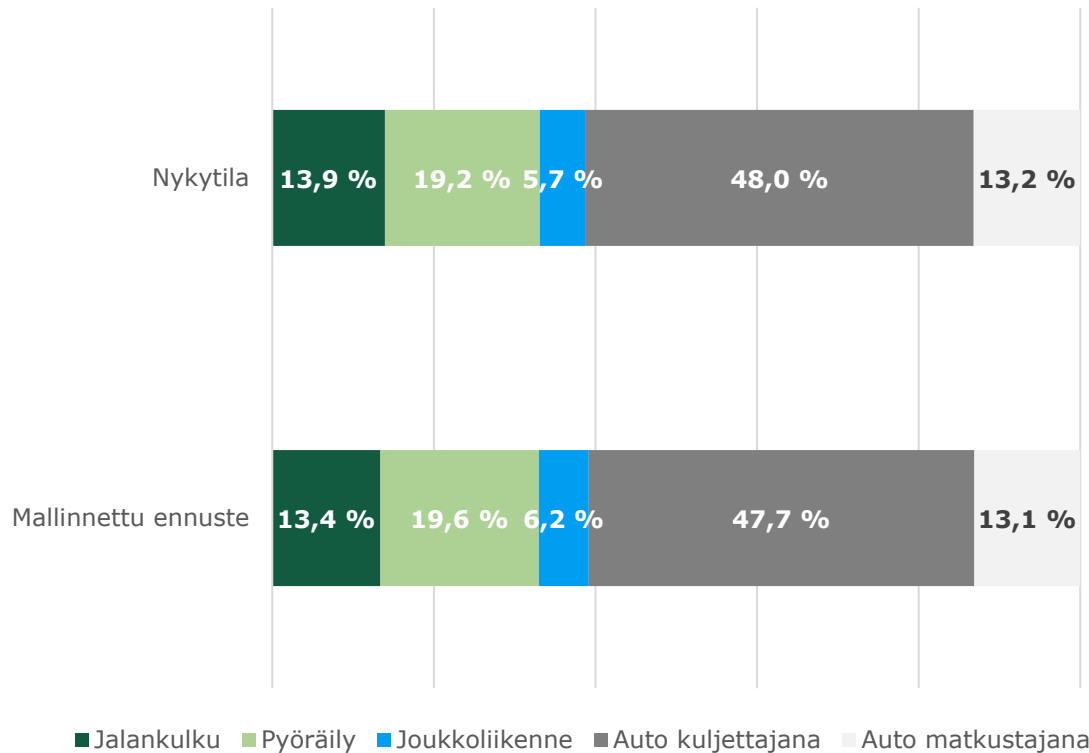


# Kuljutapajakauma, Oulun seutu & Oulun kaupunki

- Kuljutapajakauma kehittyy kestävämpään suuntaan niin seudullisella kuin Oulun kaupungin sisäisellä alueella
- Muutokset painottuvat pyöräilyn ja joukkoliikenteen lisääntymiseen, jotka johtavat autoilun osuuden pienentymiseen
- Huomion arvoista on, että autoilun absoluuttiset liikennemäärät jatkavat kuitenkin kasvamistaan

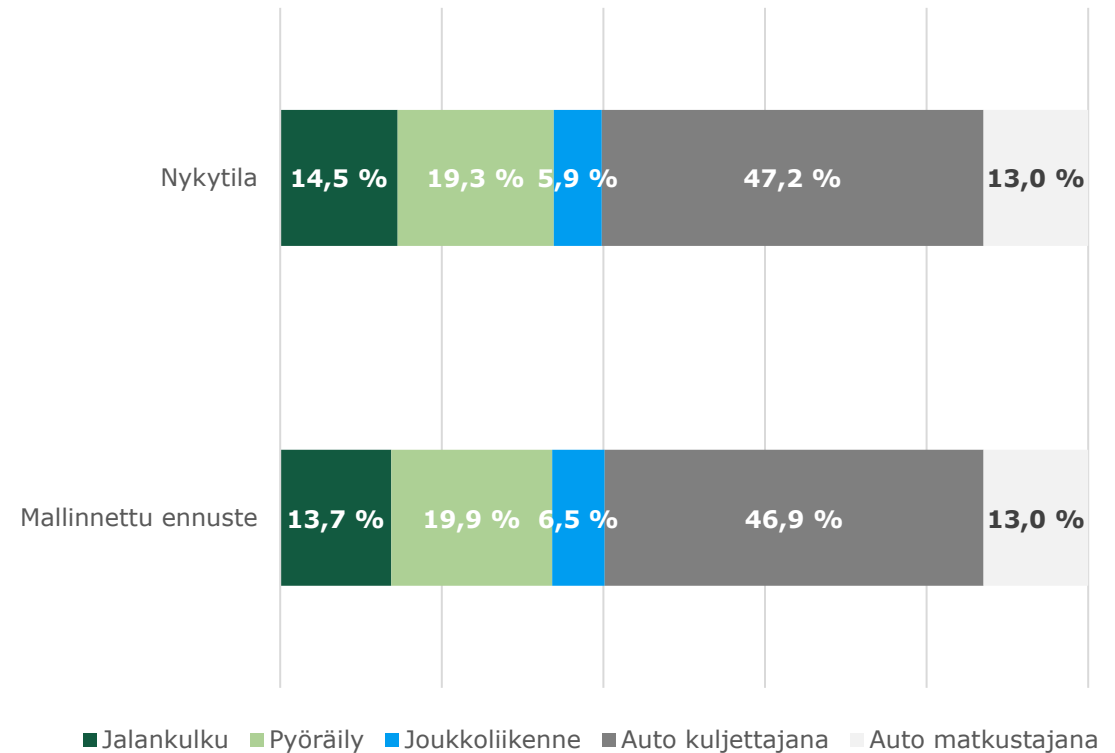
## Kuljutapajakauma, Seutu yhteensä

0,0 % 20,0 % 40,0 % 60,0 % 80,0 % 100,0 %



## Kuljutapajakauma, Oulun kaupunki

0,0 % 20,0 % 40,0 % 60,0 % 80,0 % 100,0 %

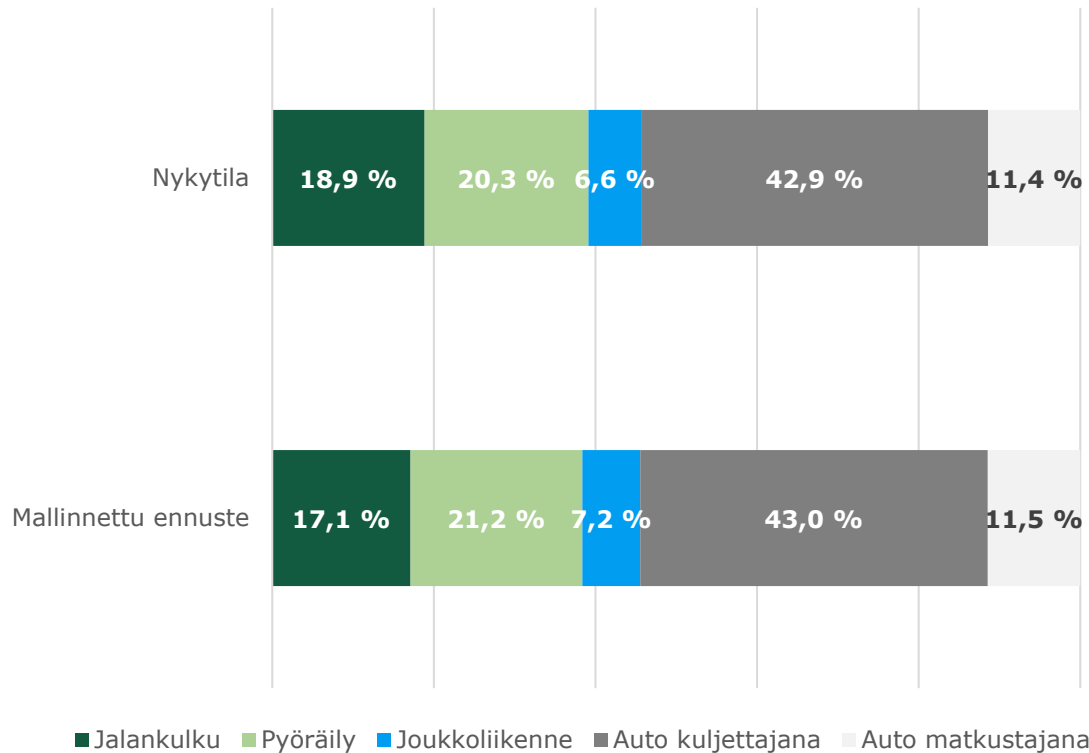


# Kulkeutapajauma, Sisempi ja ulompi kaupunkialue

- Sisemmällä kaupunkialueella muutokset ovat suurimpia
- Joukkoliikenteen osuus kasvaa kuitenkin myös ulomalla kaupunkialueella
- Joukkoliikenteen osuuden voi olettaa todellisuudessa olevan suurempi erityisesti sisemmällä kaupunkialueella johtuen ratikan mallintamisen epävarmuuksista

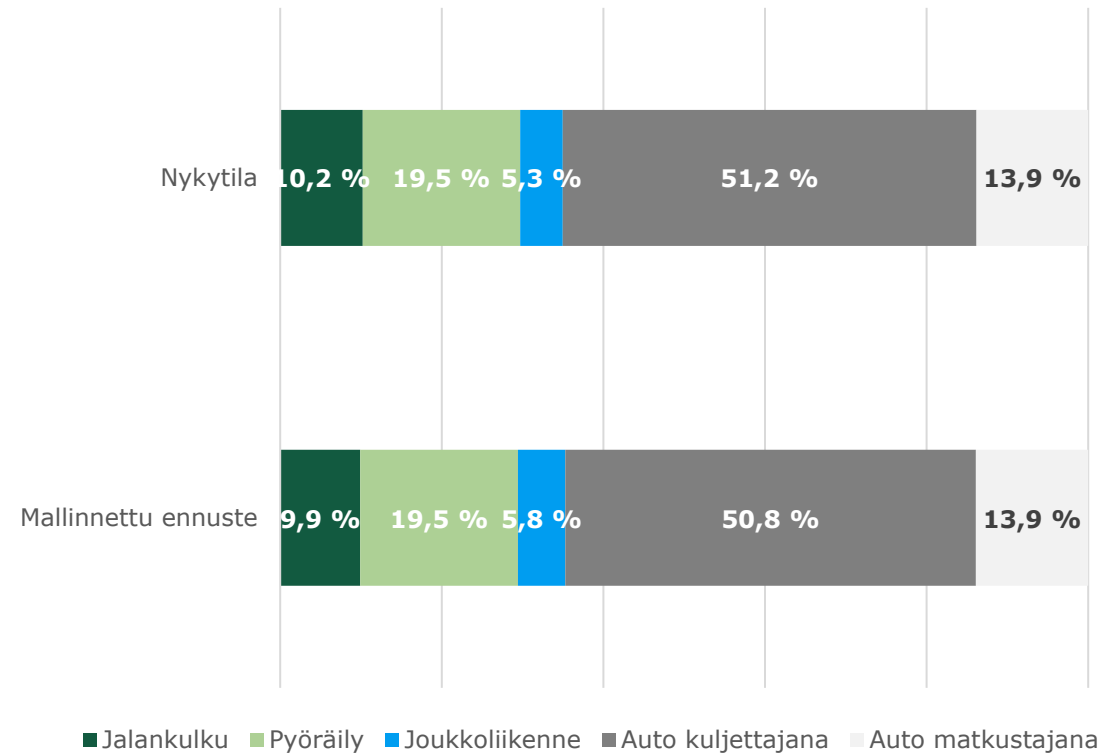
### Kulkeutapajakauma, Sisempi kaupunkialue

0,0 % 20,0 % 40,0 % 60,0 % 80,0 % 100,0 %



### Kulkeutapajakauma, Ulompi kaupunkialue

0,0 % 20,0 % 40,0 % 60,0 % 80,0 % 100,0 %







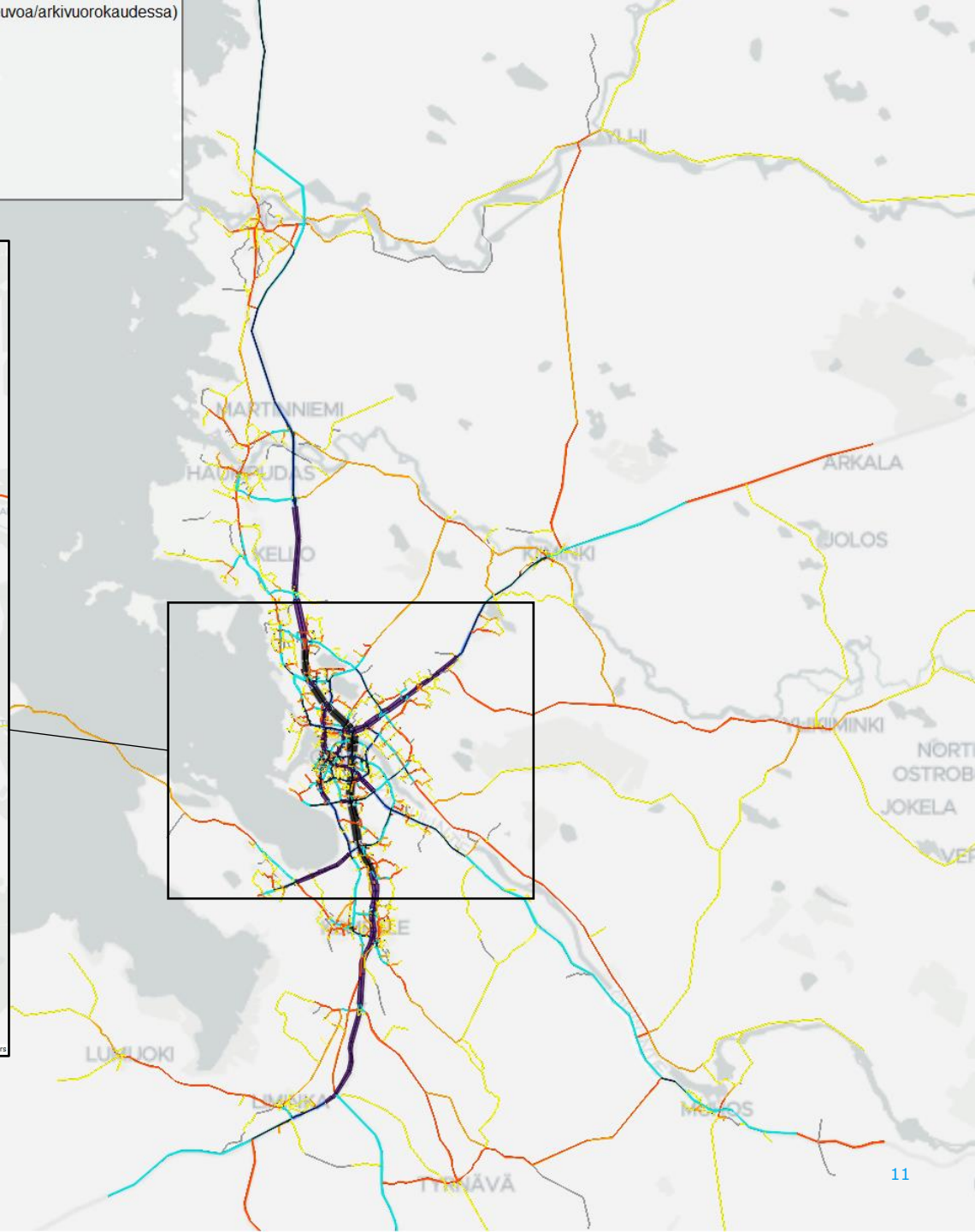
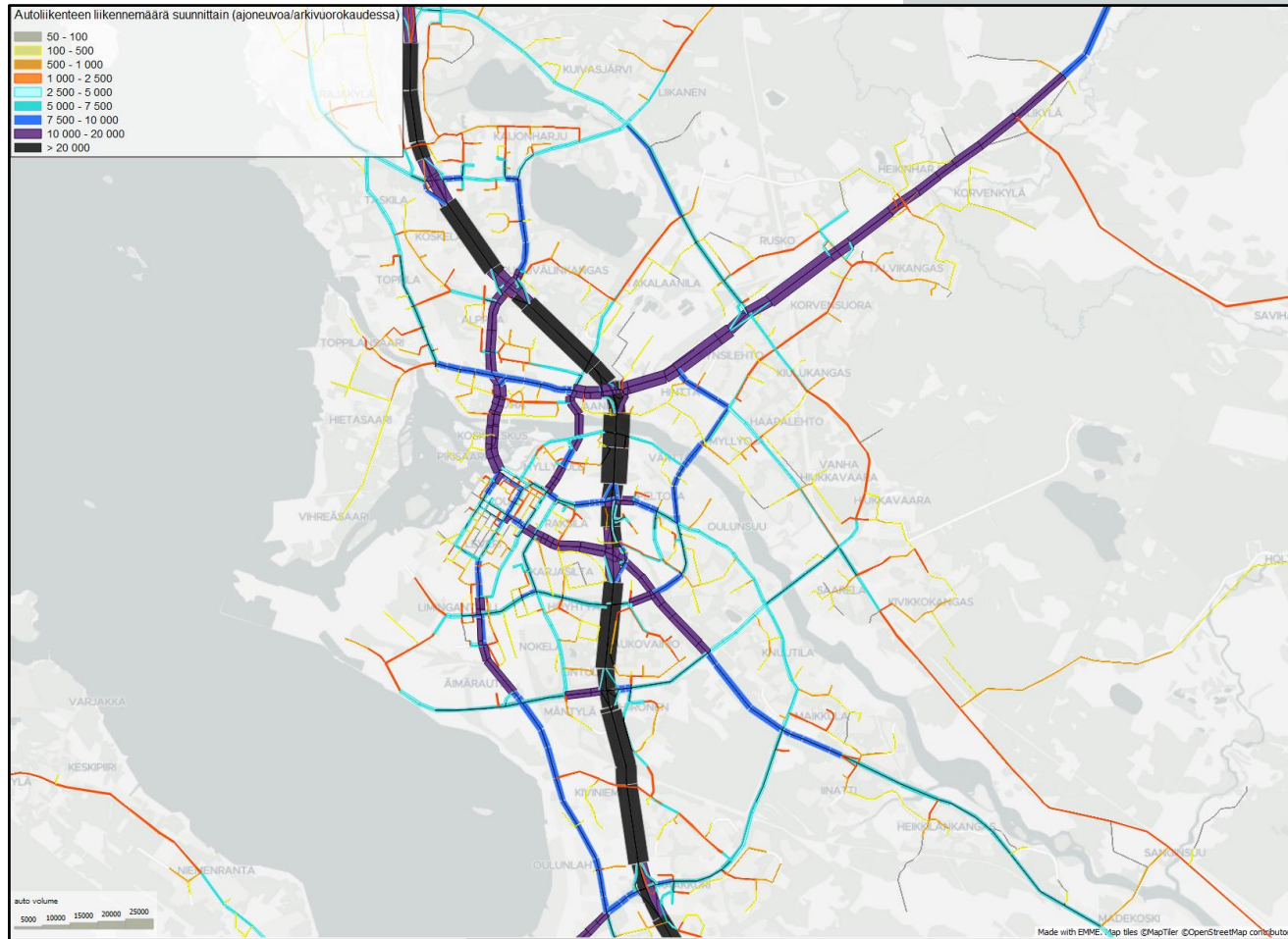
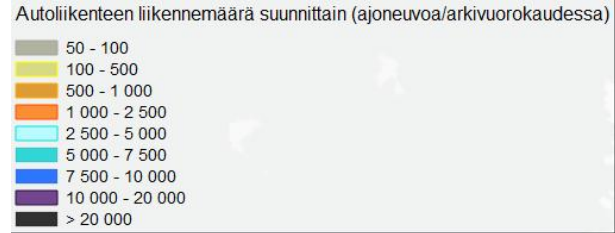
# Asukkaat, työpaikat, matkamäärät ja kulkumuotojakaumat

|                                    | Nykytilanne                |                                  |                                 |                            | Mallinnettu ennuste           |                                     |                                    |                            | Muutos                |                             |                            |                       |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|
|                                    | Nykytilanne seutu yhteensä | Nykytilanne sisempi kaupunkialue | Nykytilanne ulompi kaupunkialue | Nykytilanne Oulun kaupunki | Ennustetilanne seutu yhteensä | Ennustetilanne sisempi kaupunkialue | Ennustetilanne ulompi kaupunkialue | Nykytilanne Oulun kaupunki | Muutos seutu yhteensä | Muutos sisempi kaupunkialue | Muutos ulompi kaupunkialue | Muutos Oulun kaupunki |
| <b>Asukasmäärä</b>                 | <b>262 946</b>             | <b>80 993</b>                    | <b>79 540</b>                   | <b>206 994</b>             | <b>307 747</b>                | <b>108 616</b>                      | <b>84 993</b>                      | <b>238 964</b>             | <b>44 801</b>         | <b>27 623</b>               | <b>5 453</b>               | <b>31 970</b>         |
| <b>Työpaikkamäärä</b>              | <b>91 715</b>              | <b>48 768</b>                    | <b>19 185</b>                   | <b>74 035</b>              | <b>106 960</b>                | <b>61 266</b>                       | <b>20 865</b>                      | <b>90 268</b>              | <b>15 245</b>         | <b>12 498</b>               | <b>1 680</b>               | <b>16 233</b>         |
| <b>Matkamäärä/arkipäivä/asukas</b> | <b>2.8</b>                 | <b>3.9</b>                       | <b>2.3</b>                      | <b>2.9</b>                 | <b>2.8</b>                    | <b>3.6</b>                          | <b>2.5</b>                         | <b>3.0</b>                 |                       |                             |                            |                       |
| Kävely                             | 104 075                    | 58 919                           | 18 950                          | 88 192                     | 116 767                       | 65 996                              | 20 684                             | 97 265                     | 12 692                | 7 077                       | 1 734                      | 9 073                 |
| Pyöräily                           | 143 625                    | 63 310                           | 36 151                          | 117 575                    | 171 340                       | 81 959                              | 40 754                             | 141 043                    | 27 715                | 18 649                      | 4 603                      | 23 468                |
| Joukkoliikenne                     | 42 537                     | 20 632                           | 9 828                           | 36 121                     | 53 839                        | 27 666                              | 12 206                             | 46 052                     | 11 302                | 7 034                       | 2 378                      | 9 931                 |
| Henkilöauto kuljettajana           | 359 027                    | 133 888                          | 95 044                          | 286 976                    | 416 708                       | 165 957                             | 106 165                            | 332 262                    | 57 681                | 32 069                      | 11 121                     | 45 286                |
| Henkilöauto matkustajana           | 98 585                     | 35 703                           | 25 720                          | 78 899                     | 114 567                       | 44 177                              | 29 044                             | 91 867                     | 15 982                | 8 474                       | 3 324                      | 12 968                |
| Matkat yhteensä                    | 747 849                    | 312 452                          | 185 693                         | 607 763                    | 873 221                       | 385 755                             | 208 853                            | 708 489                    | 125 372               | 73 303                      | 23 160                     | 100 726               |
| <b>Kulikutapajakauma</b>           |                            |                                  |                                 |                            |                               |                                     |                                    |                            |                       |                             |                            |                       |
| Kävely                             | 13.9 %                     | 18.9 %                           | 10.2 %                          | 14.5 %                     | 13.4 %                        | 17.1 %                              | 9.9 %                              | 13.7 %                     | -0.5 %                | -1.7 %                      | -0.3 %                     | -0.8 %                |
| Pyöräily                           | 19.2 %                     | 20.3 %                           | 19.5 %                          | 19.3 %                     | 19.6 %                        | 21.2 %                              | 19.5 %                             | 19.9 %                     | 0.4 %                 | 1.0 %                       | 0.0 %                      | 0.6 %                 |
| Joukkoliikenne                     | 5.7 %                      | 6.6 %                            | 5.3 %                           | 5.9 %                      | 6.2 %                         | 7.2 %                               | 5.8 %                              | 6.5 %                      | 0.5 %                 | 0.6 %                       | 0.6 %                      | 0.6 %                 |
| Henkilöauto kuljettajana           | 48.0 %                     | 42.9 %                           | 51.2 %                          | 47.2 %                     | 47.7 %                        | 43.0 %                              | 50.8 %                             | 46.9 %                     | -0.3 %                | 0.2 %                       | -0.4 %                     | -0.3 %                |
| Henkilöauto matkustajana           | 13.2 %                     | 11.4 %                           | 13.9 %                          | 13.0 %                     | 13.1 %                        | 11.5 %                              | 13.9 %                             | 13.0 %                     | -0.1 %                | 0.0 %                       | 0.1 %                      | 0.0 %                 |

# Liikennesuoritteet & päästöt

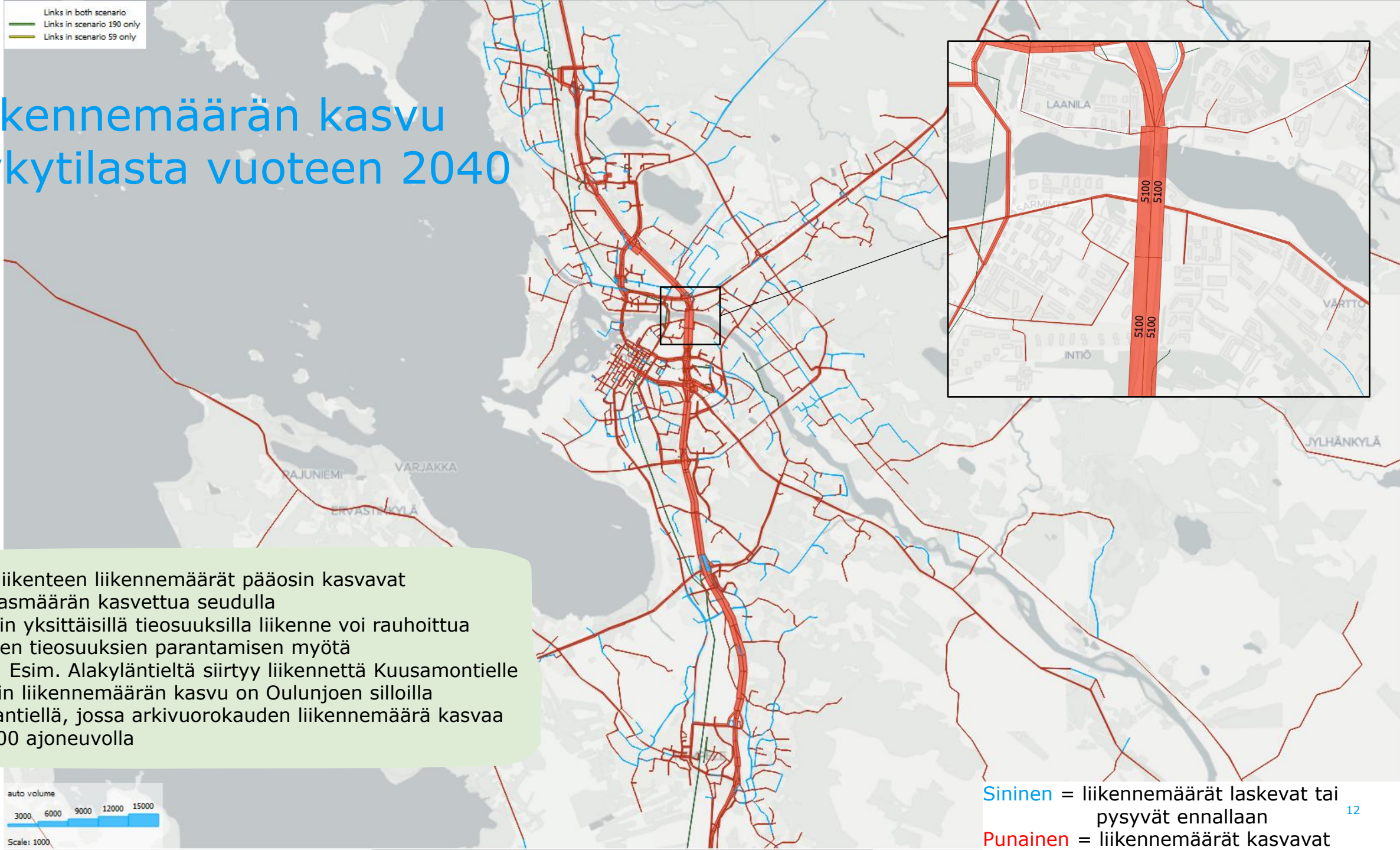
| Liikennesuoritteet<br>(km/arkipäivä) | Nykytilanne                      |  |                                       |                                  | Mallinnettu ennuste              |   |  |                                  | Muutos                   |                                |                               |                          |
|--------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|--|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
|                                      | Nykytilanne<br>seutu<br>yhteensä | Nykytilanne<br>sisempi<br>kaupunkialue | Nykytilanne<br>ulompi<br>kaupunkialue | Nykytilanne<br>Oulun<br>kaupunki | Ennustetilanne<br>seutu yhteensä | Ennustetilanne<br>sisempi<br>kaupunkialue | Ennustetilanne<br>ulompi<br>kaupunkialue | Nykytilanne<br>Oulun<br>kaupunki | Muutos seutu<br>yhteensä | Muutos sisempi<br>kaupunkialue | Muutos ulompi<br>kaupunkialue | Muutos Oulun<br>kaupunki |
| Kävely                               | 117 433                          | 65 300                                 | 21 352                                | 98 489                           | 133 075                          | 72 944                                    | 24 327                                   | 109 571                          | 15 642                   | 7 644                          | 2 975                         | 11 082                   |
| Pyöräily                             | 413 637                          | 195 541                                | 111 164                               | 350 506                          | 481 723                          | 238 867                                   | 124 530                                  | 407 786                          | 68 086                   | 43 326                         | 13 366                        | 57 280                   |
| Joukkoliikenne                       | 363 578                          | 155 922                                | 76 998                                | 297 876                          | 471 944                          | 206 357                                   | 961 965                                  | 379 834                          | 108 366                  | 50 435                         | 884 967                       | 81 958                   |
| Henkilöauto<br>kuljettajana          | 3 913 670                        | 1 219 980                              | 885 966                               | 2 948 170                        | 4 339 290                        | 1 394 340                                 | 955 612                                  | 3 219 640                        | 425 620                  | 174 360                        | 69 646                        | 271 470                  |
| Henkilöauto<br>matkustajana          | 933 605                          | 286 212                                | 209 396                               | 297 879                          | 1 039 250                        | 325 485                                   | 230 521                                  | 801 520                          | 105 645                  | 39 273                         | 21 125                        | 503 641                  |
| Autoliikenteen päästöt<br>(g)        | 591 000                          | 184 000                                | 134 000                               | 445 000                          | 655 000                          | 210 000                                   | 144 000                                  | 486 000                          | 64 000                   | 26 000                         | 11 000                        | 41 000                   |

# KAVL 2040



# Liikennemäärän kasvu nykytilasta vuoteen 2040

Links in both scenario  
Links in scenario 190 only  
Links in scenario 59 only



- Autoliikenteen liikennemäärät pääosin kasvavat asukasmäärän kasvettua seudulla
- Joillain yksittäisillä tieosuuksilla liikenne voi rauhoittua muiden tieosuuksien parantamisen myötä
  - Esim. Alakyläntieltä siirtyy liikennettä Kuusamontielle
- Suurin liikennemäärän kasvu on Oulunjoen silloilla Pohjantiellä, jossa arkivuorokauden liikennemäärä kasvaa 10 000 ajoneuvolla

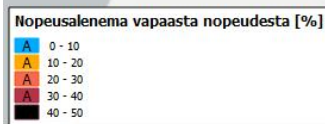
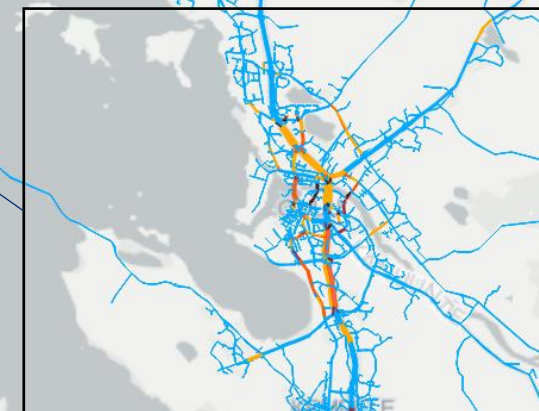
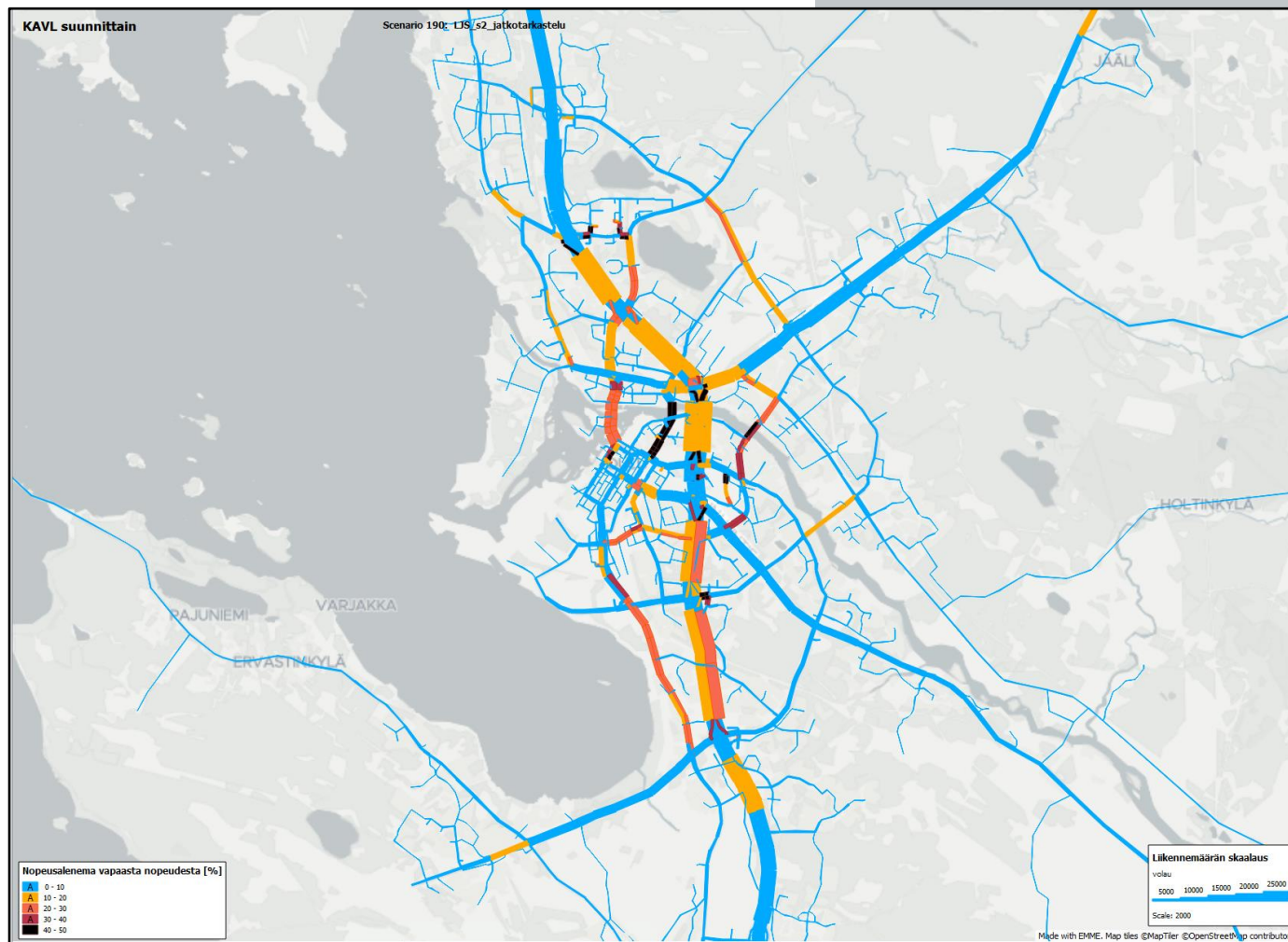
Sininen = liikennemäärät laskevat tai pysyvät ennallaan

Punainen = liikennemäärät kasvavat

# Autoliikenteen ruuhkaantuminen

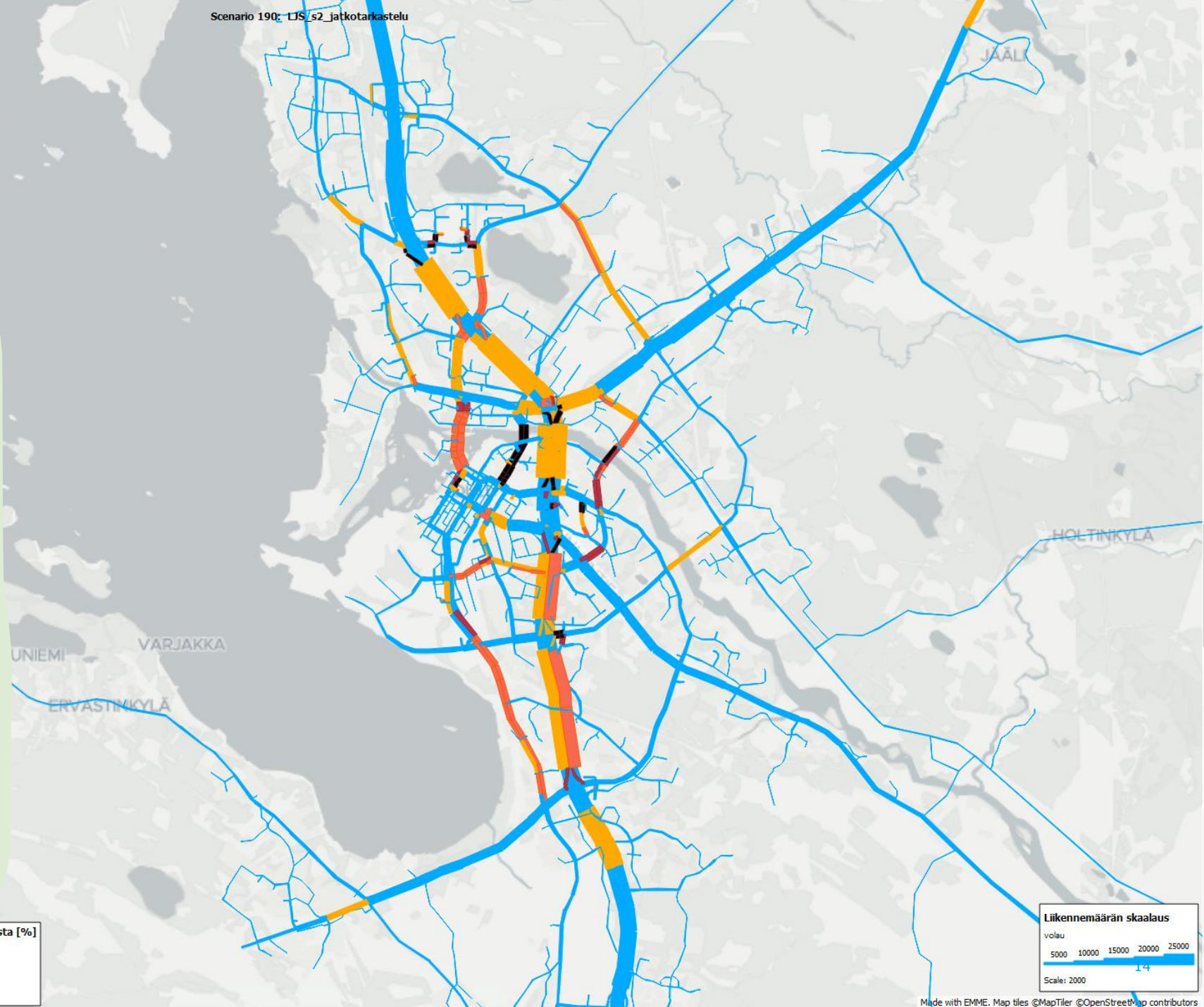
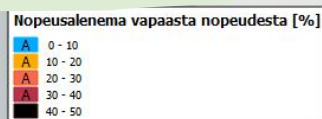
KAVL suunnittain

Scenario 190: LJS\_s2\_jatkotarkastelu



# Autoliikenteen ruuhkaantuminen

- Kuvassa on visualisoitu ruuhkaantumislmiötä mallinnetussa skenaariossa (2040)
- Kuvassa on havainnollistettu nopeusalenemaa vapaasta nopeudesta (nopeusrajoituksesta).
- Autoliikenne ruuhkaantuu paikoittain, mikäli autoliikenteen kasvua ei saada taitettua
- Kriittisiä paikkoja ovat Oulujoen ylittävät sillat
- Pohjantien (Vt4) liikenteen nopeus alenee Linnanmaan ja Kaakkurin välisellä osuudella
- Lentokentäntien ja Kuusamontiellä on mallissa rakennettu lisäkaistat, jotka poistavat ko. osuuksien nykyiset kapasiteettiongelmat

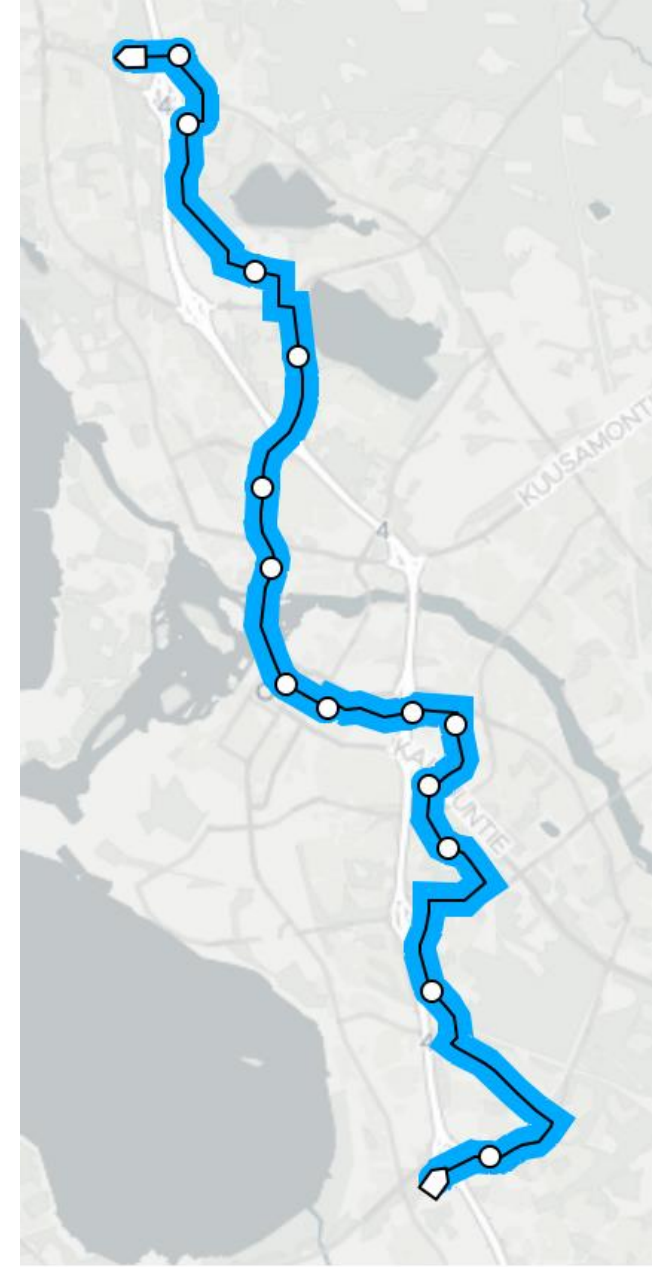
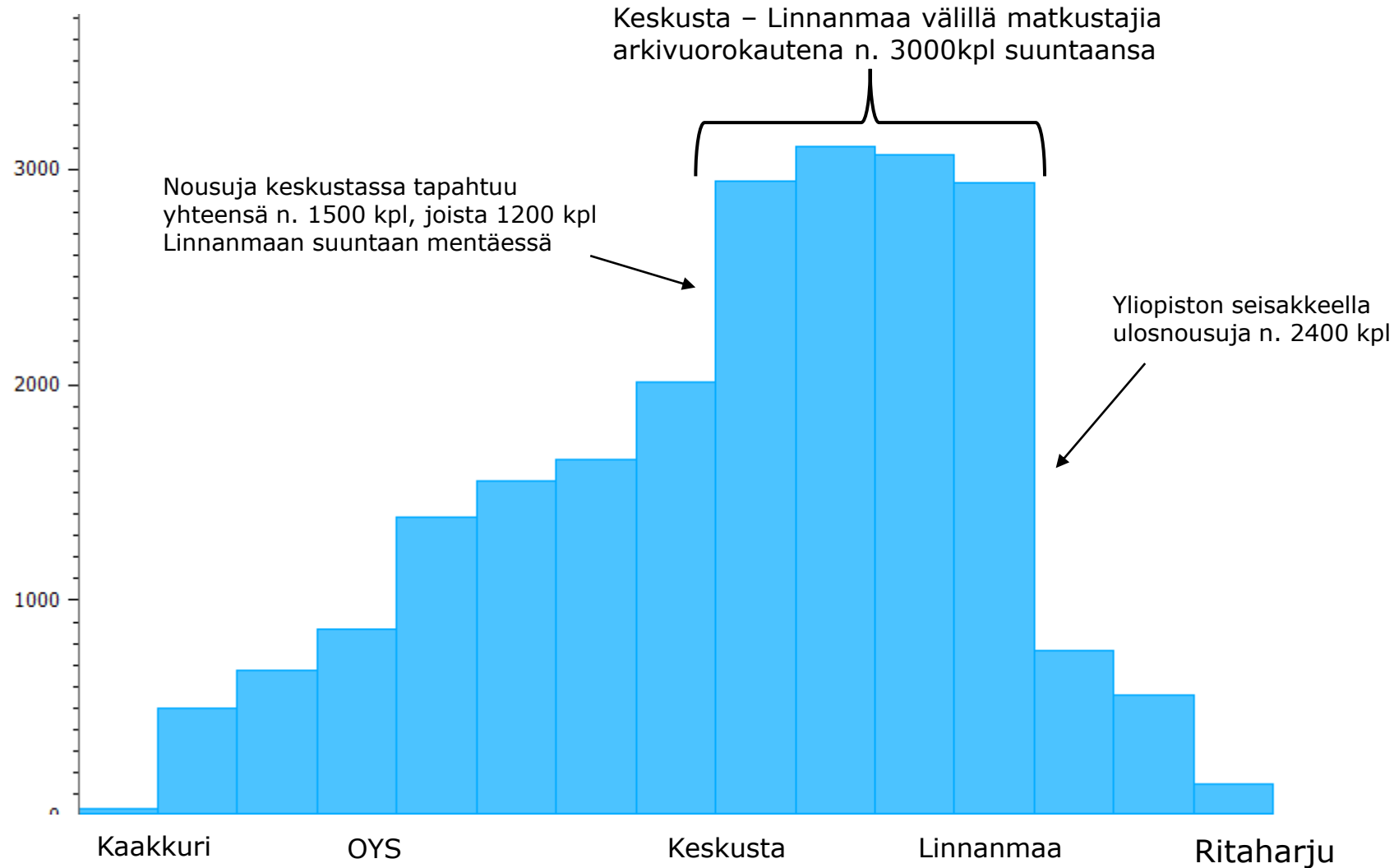


# Ratikan ja lähijunan mallintaminen

- Jatkotarkastelussa skenaariossa mallinnettiin lähijuna ja ratikka
- Ratikan mallintamista kehitettiin poistamalla/muokkaamalla ratikan kanssa kilpailevia linjoja
  - Kilpailevia linjoja lyhennettiin siten, että ne syöttävät liikennettä keskeisille joukkoliikenteen solmupisteisiin, kuten Linnanmaalle, Keskustaan, Oyssille ja Kaakkuriin
  - Lisäksi kilpailevien linjojen yhteydessä luotiin uutta syöttöliikennettä, jotta joukkoliikenteen palvelutaso ei laskisi nykyisestä
- Lähijunan mallintaminen on perustuu samaan tekniikkaan kuin aikaisemmin

- Lähijunaan nousuja mallissa yhteensä n. 2900 kpl vuorokaudessa
- Ratikkaan nousuja mallissa yhteensä n. 11 500 kpl vuorokaudessa
- Ratikan mallintamiseen liittyy kehittämisesti huolimatta edelleen epävarmuuksia
- Mallissa ratikka ei houkuttele asiakkaita bussilinjoja enempää, joten todellinen matkustajamäärä olisi todennäköisesti mallinnettua suurempi
  - Osion lopussa olevassa kulkumuotojakaumassa on esitetty vaihtoehto, jossa ratikkamatkojen houkuttelevuutta on lisätty ns. ratikkakertoimella 25 prosentilla. Talloin ratikan matkustajamäärä olisi vuorokaudessa jopa **14 000** kpl.
  - Ratikkakerroin on toteutettu mallin ulkopuolella eikä sen vaikutuksia ole voitu syvällisemmin tarkastella.

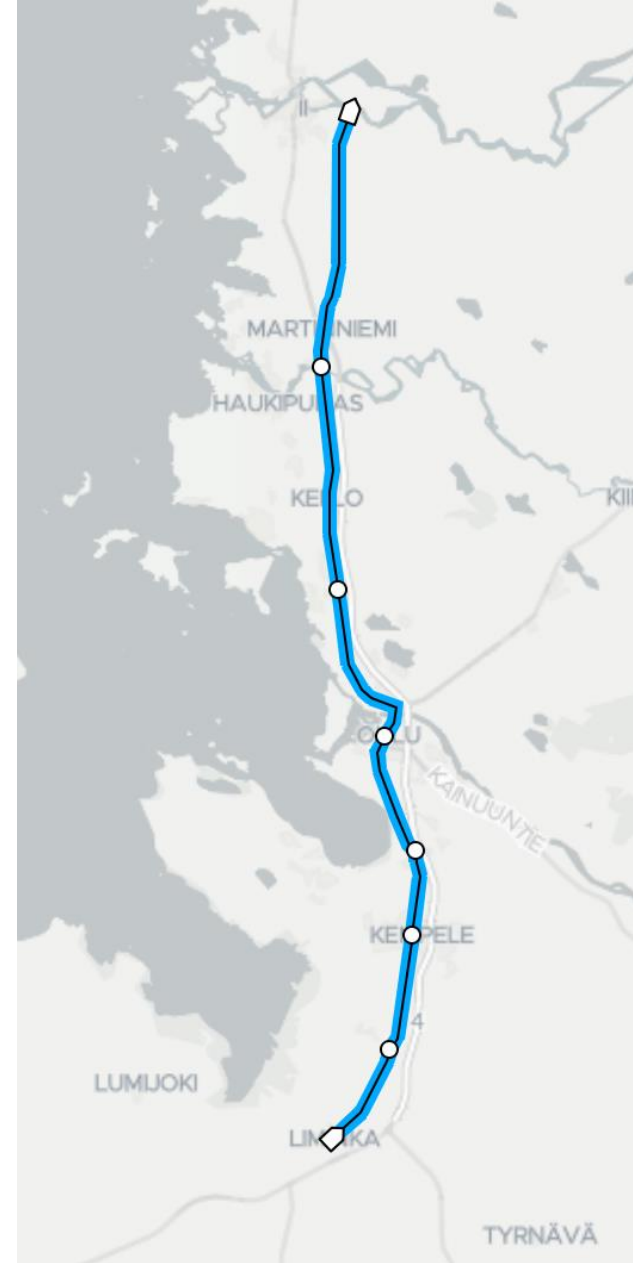
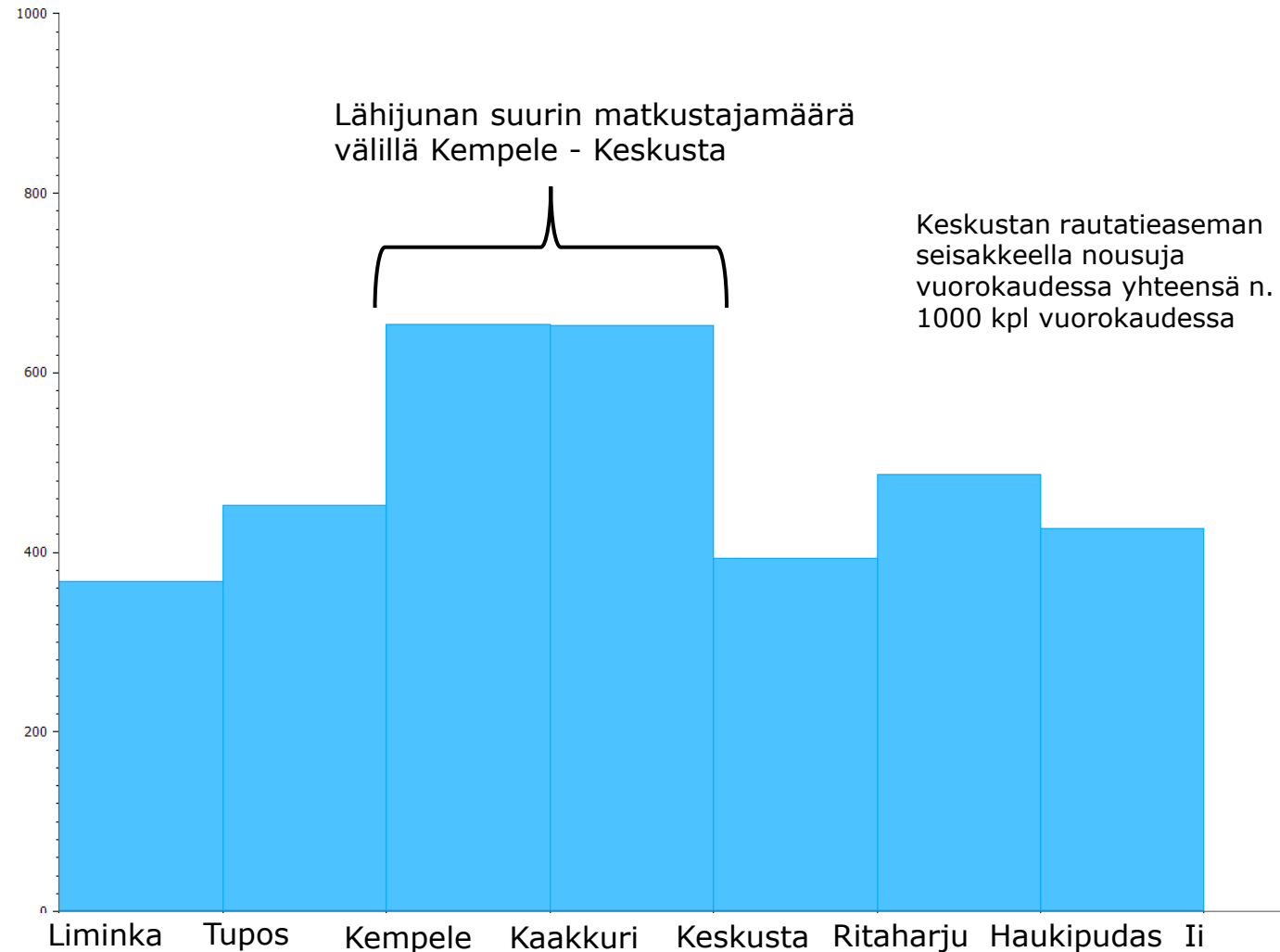
# Ratikan matkustajat mallissa vuonna 2040



Ratikan mallinnetut pysäkit + 500m vaikutusalue



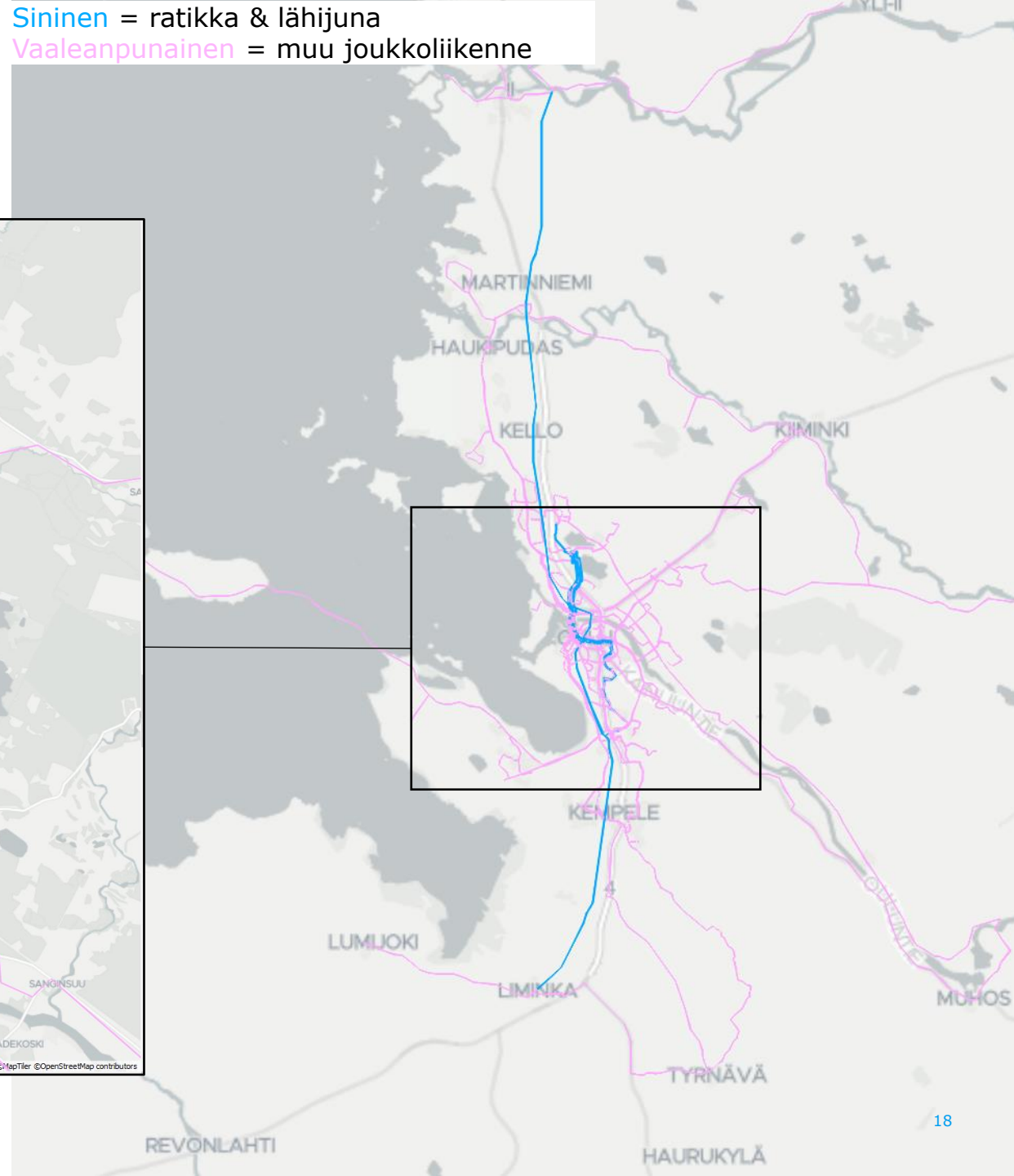
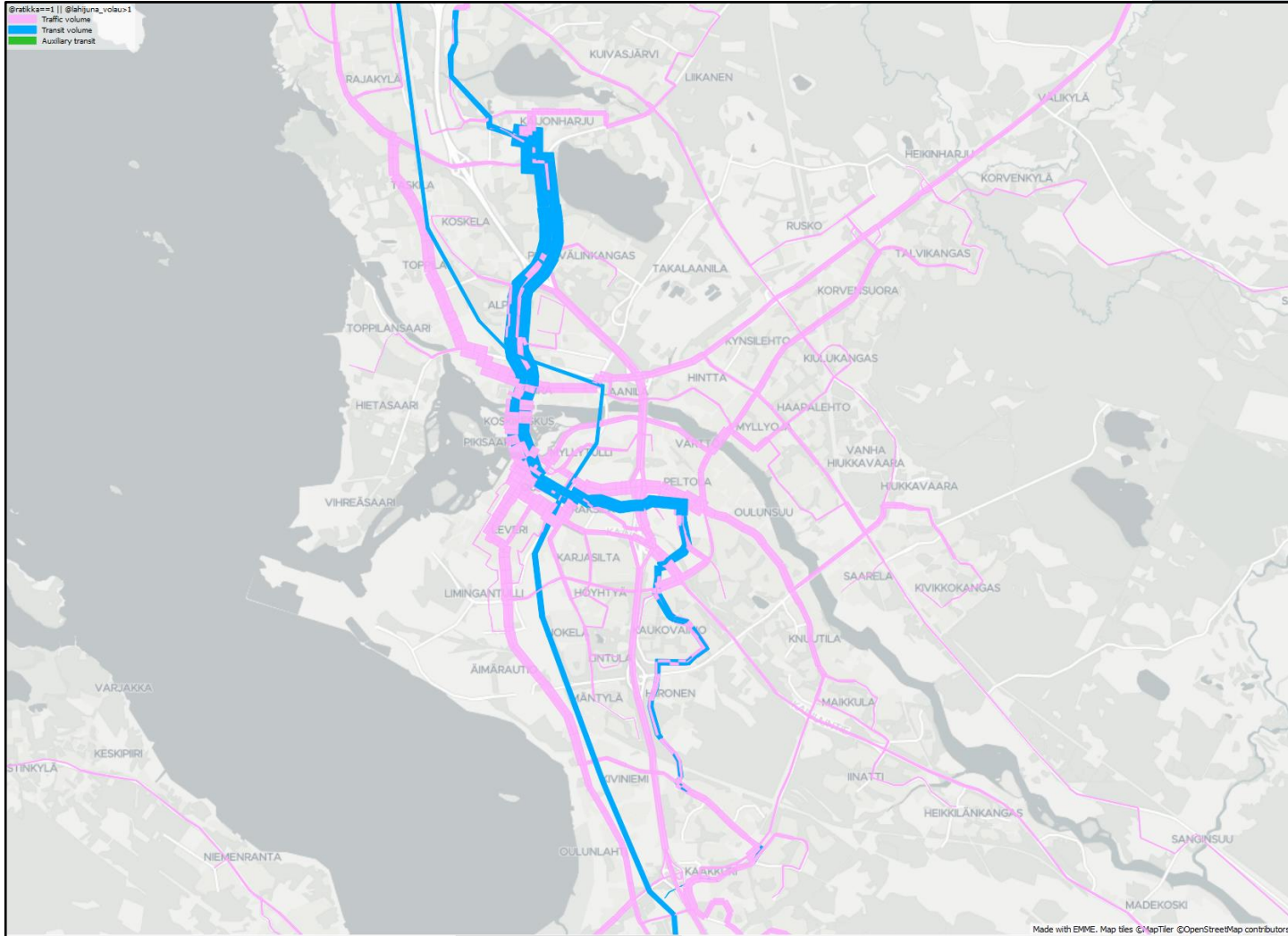
# Lähijunan matkustajat mallissa vuonna 2040



Lähijunan mallinnetut pysäkit + 1000m vaikutusalue

# Ratikan ja lähijunan mallintaminen

Sininen = ratikka & lähijuna  
Vaaleanpunainen = muu joukkoliikenne

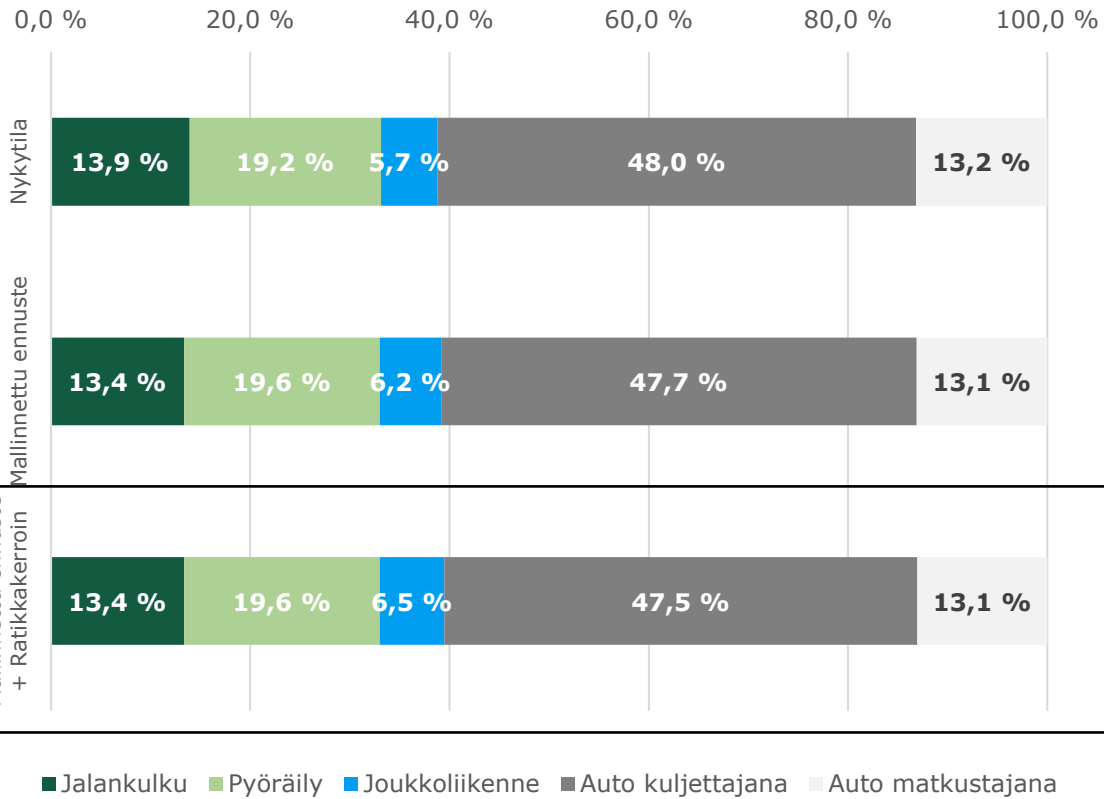




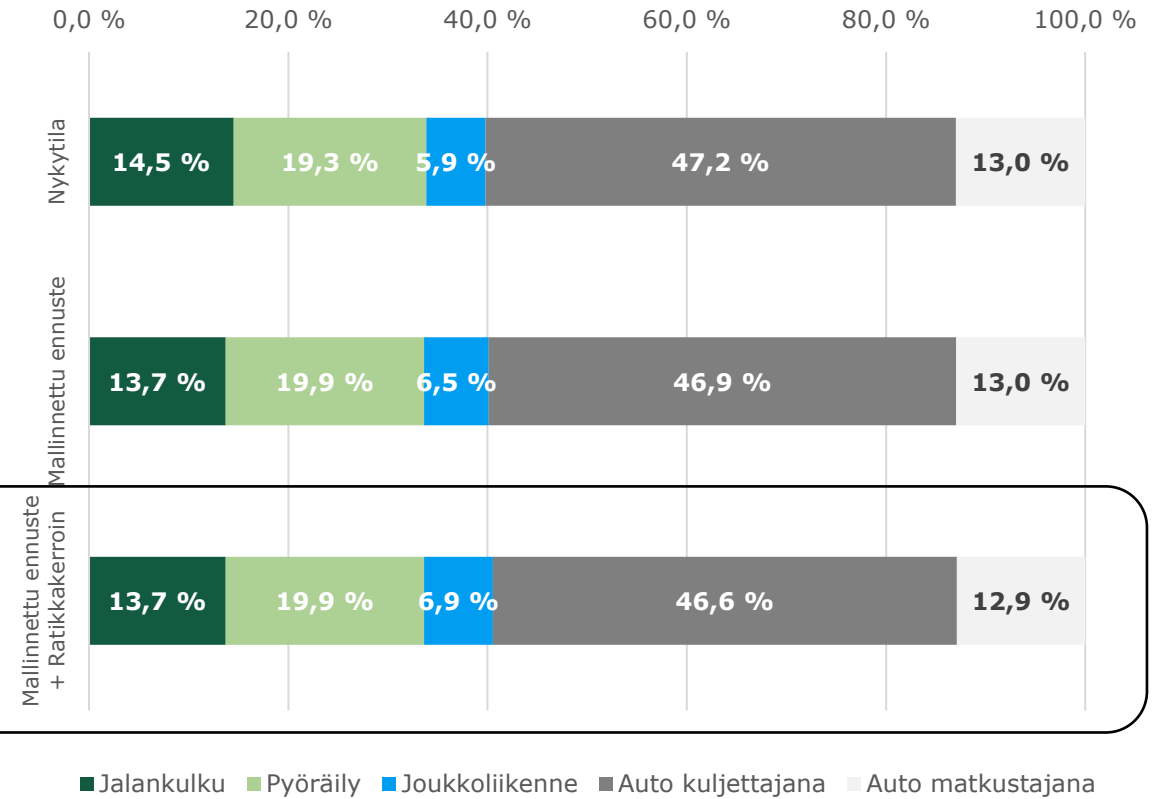
# Kuljutapajakauma ratikkakertoimella Oulun seutu & Oulun kaupunki

- Ratikkakerroin lisää ratikan matkoja 25%, joka suuntaa antava arvio.
- Arvio perustuu ratikan suurempaan vetovoimaan joukkoliikennevälineenä vrt. bussi.
- Ratikkakertoimen kanssa joukkoliikenteen kulkutapaosuus nousee Oulun kaupungin alueella prosentoin nykytilanteesta.

Kuljutapajakauma, Seutu yhteensä



Kuljutapajakauma, Oulun kaupunki



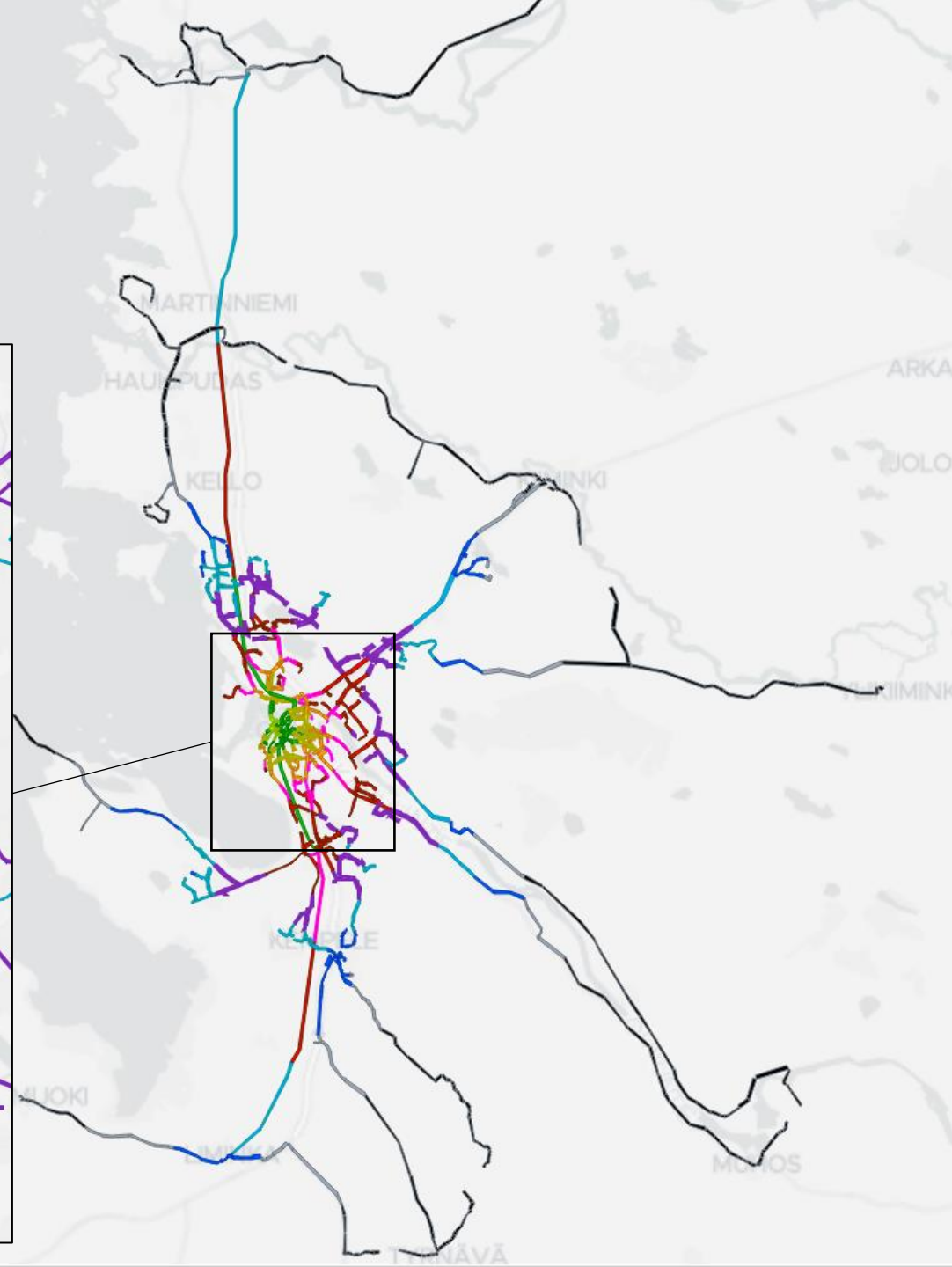
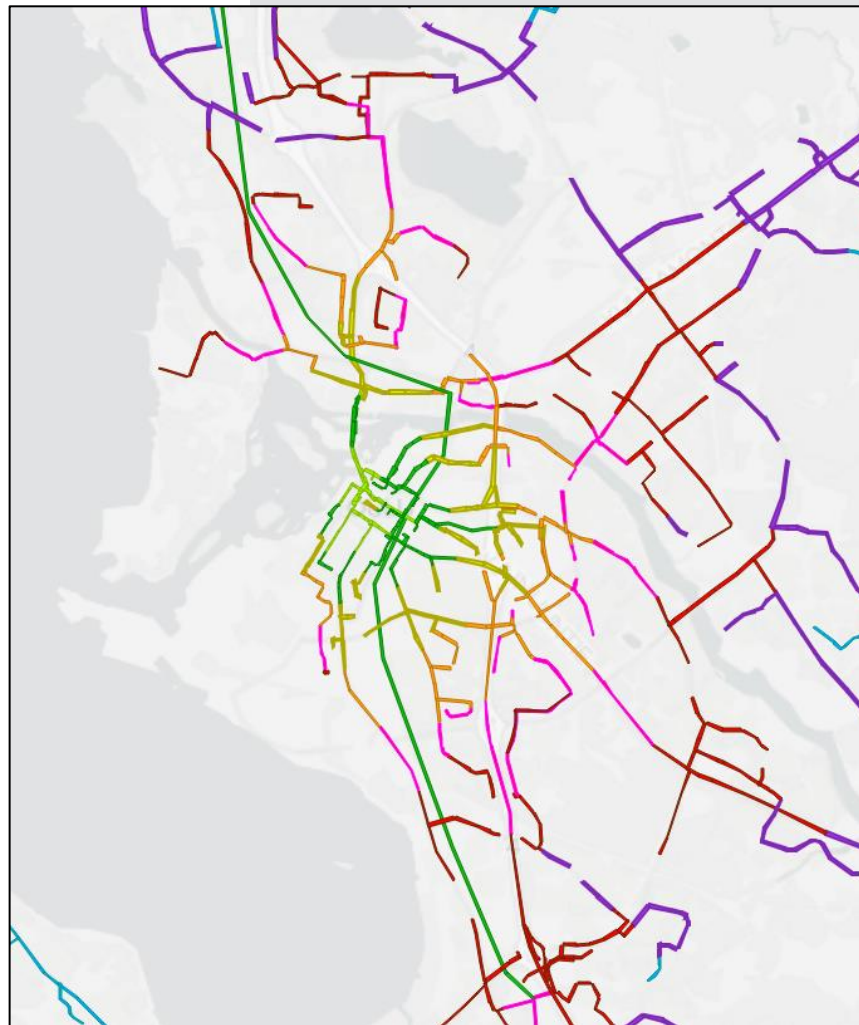


# Oulun keskustan saavutettavuus joukkoliikenteellä

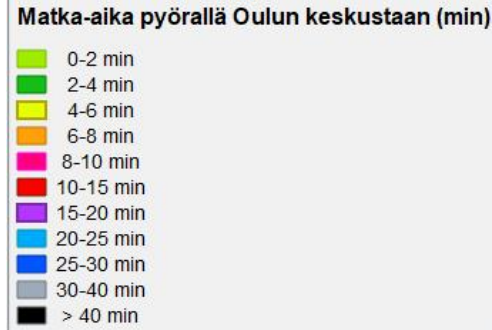
Matka-aika joukkoliikenteellä Oulun keskustaan (min)



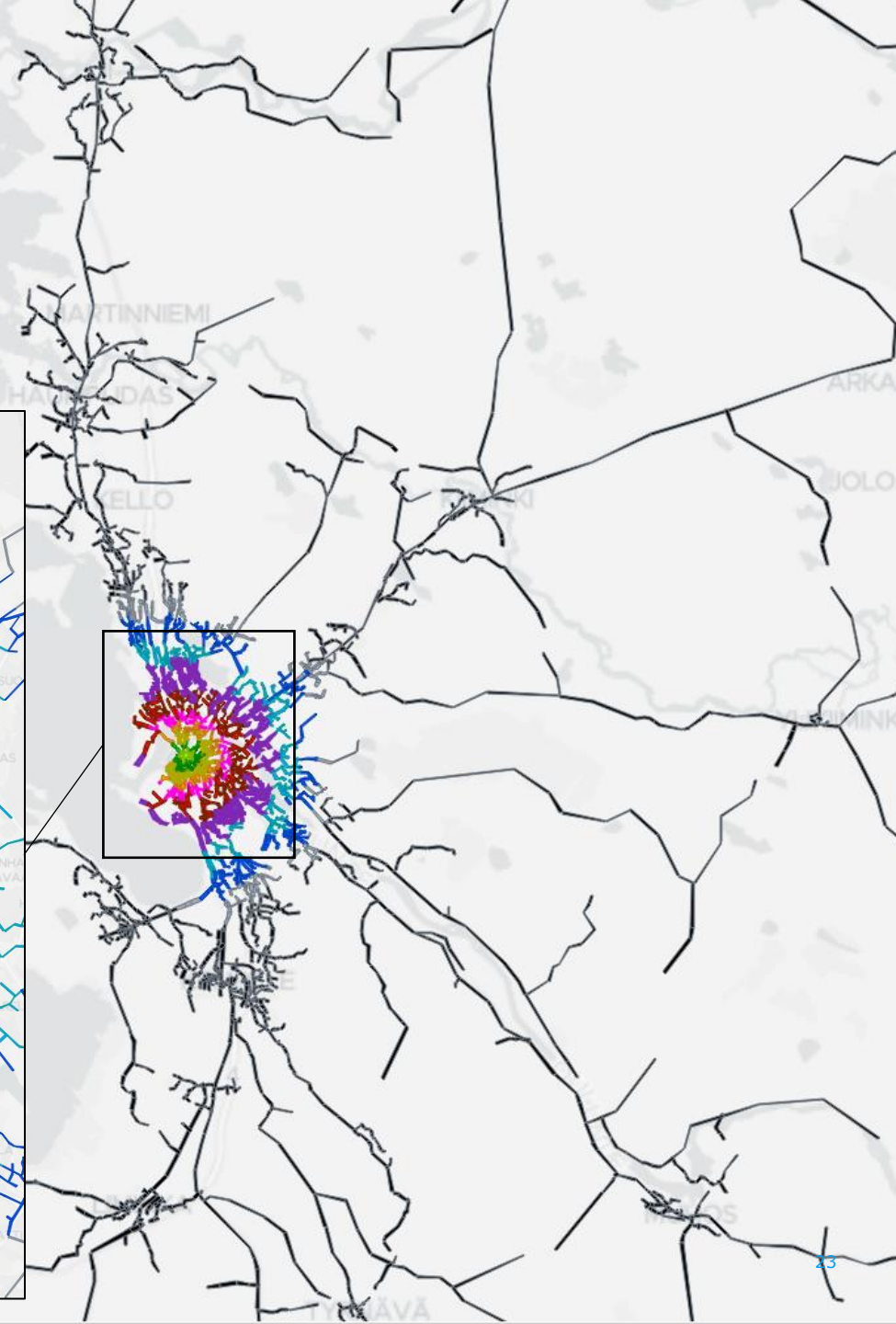
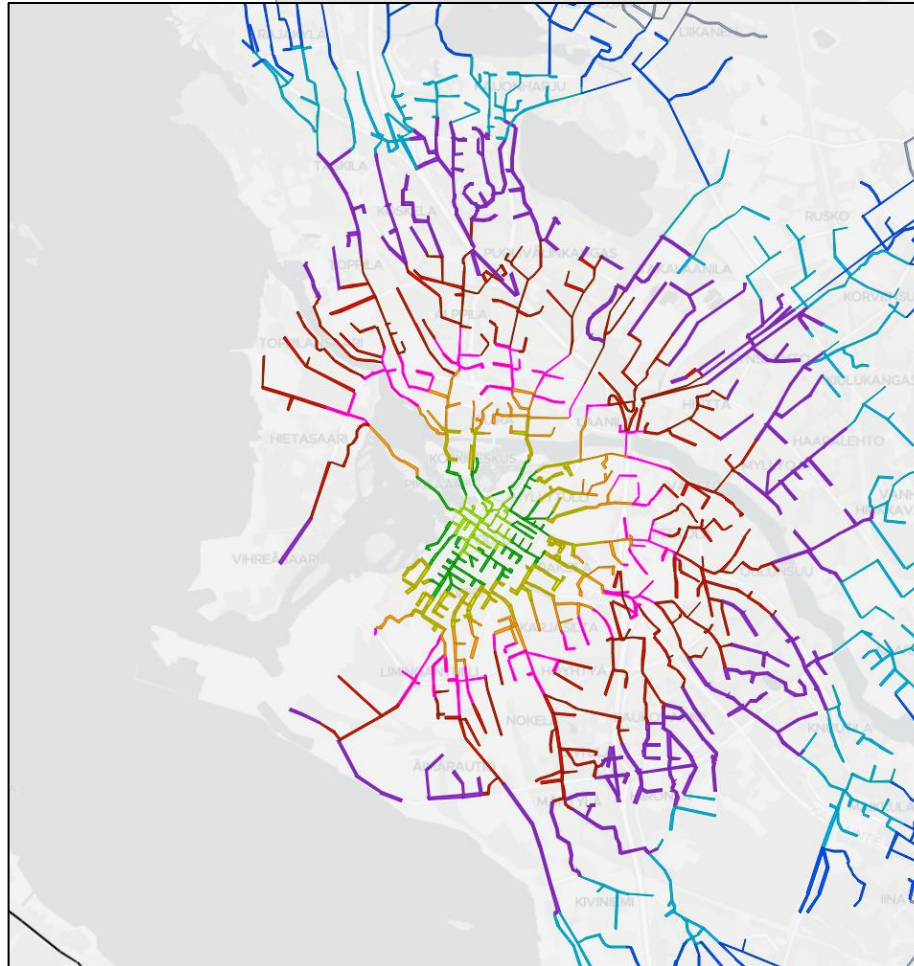
- Viereisissä kuvissa joukkoliikenteen matka-aika kuvaa **vain kulkuvälineessä vietettyä aikaa.**
- Henkilöautolla matka-ajat Oulun keskustaan ovat pääosin joukkoliikennettä lyhyempiä
- Poikkeuksen tekee lähijuna, joka tarjoaa lähijunan varrella asuville ihmisille autoilua nopeamman yhteyden Oulun keskustaan, mikäli ajatellaan vain kulkuvälineessä matkustamiseen kuluva aikaa
  - Esimerkiksi Iin ja Limingan asemien lähellä asuvat hyötyisivät lähijunasta merkittävästi
  - Todellisuudessa huomioon täytyy ottaa myös mahdolliset odotusajat ja lähijunan vuoroväli



# Oulun keskustan saavutettavuus polkupyörällä



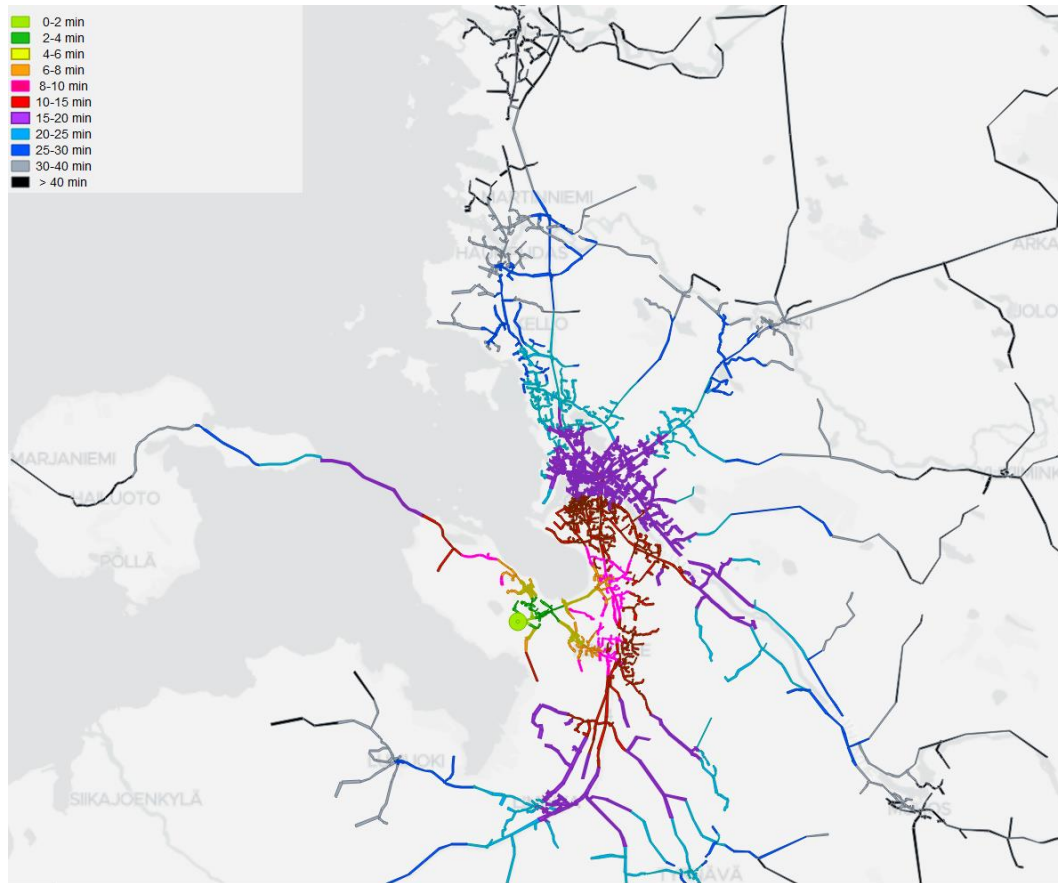
- Viereiset kuvat kuvaavat polkupyöräilyn matka-aikaa, kun keskinopeudeksi oletetaan 15 km/h.
- Todellisuudessa nykypäivänä ja tulevaisuudessa keskinopeus voi olla korkeampi etenkin sähköavusteisten polkupyörien yleistyttyä.
- Polkupyöräily luo kilpailukykyisen vaihtoehdon yksityisautolle matka-ajassa, etenkin lyhyillä alle 5km matkoilla.



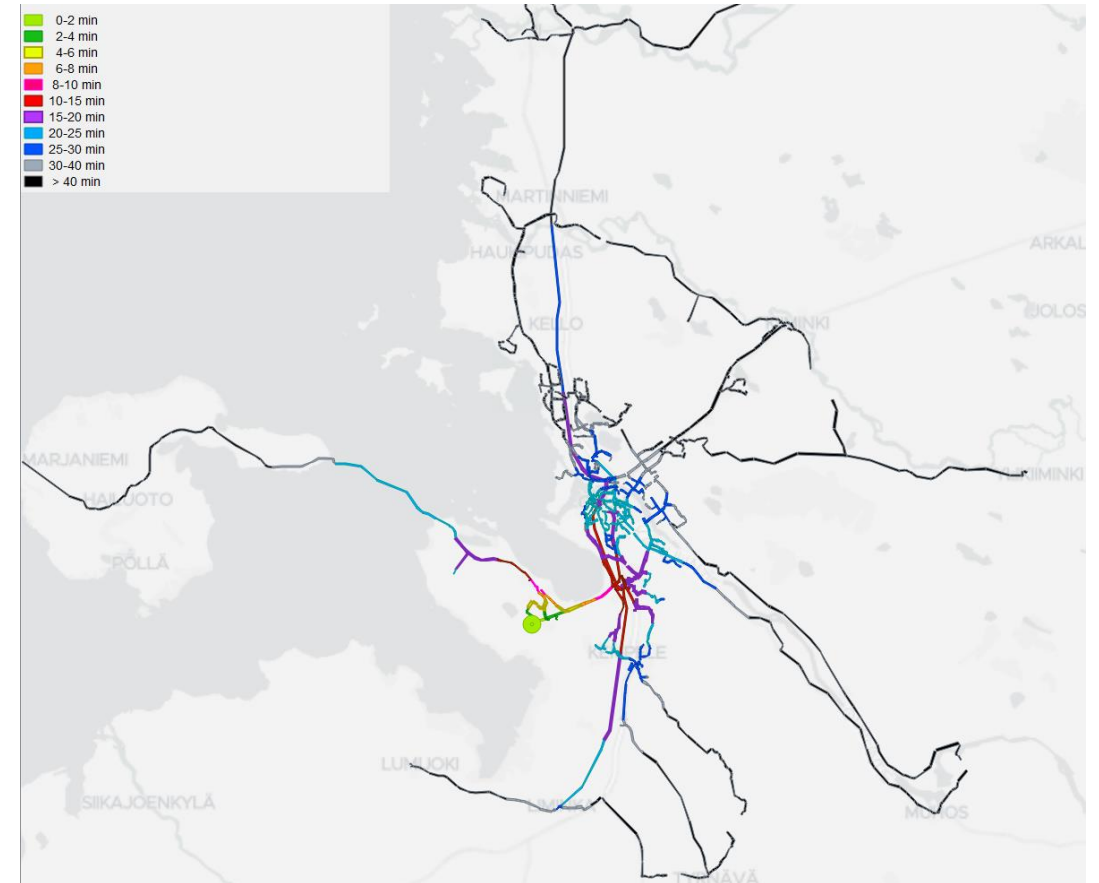
# Lentoaseman saavutettavuus henkilöautolla ja joukkoliikenteellä

- Lentokenttä on joukkoliikenteellä varsin hyvin saavutettavissa keskustasta ja keskustan eteläpuolisilta alueilta
- Lähijuna parantaa saavutettavuutta muista kuntakeskuksista

## Henkilöauto



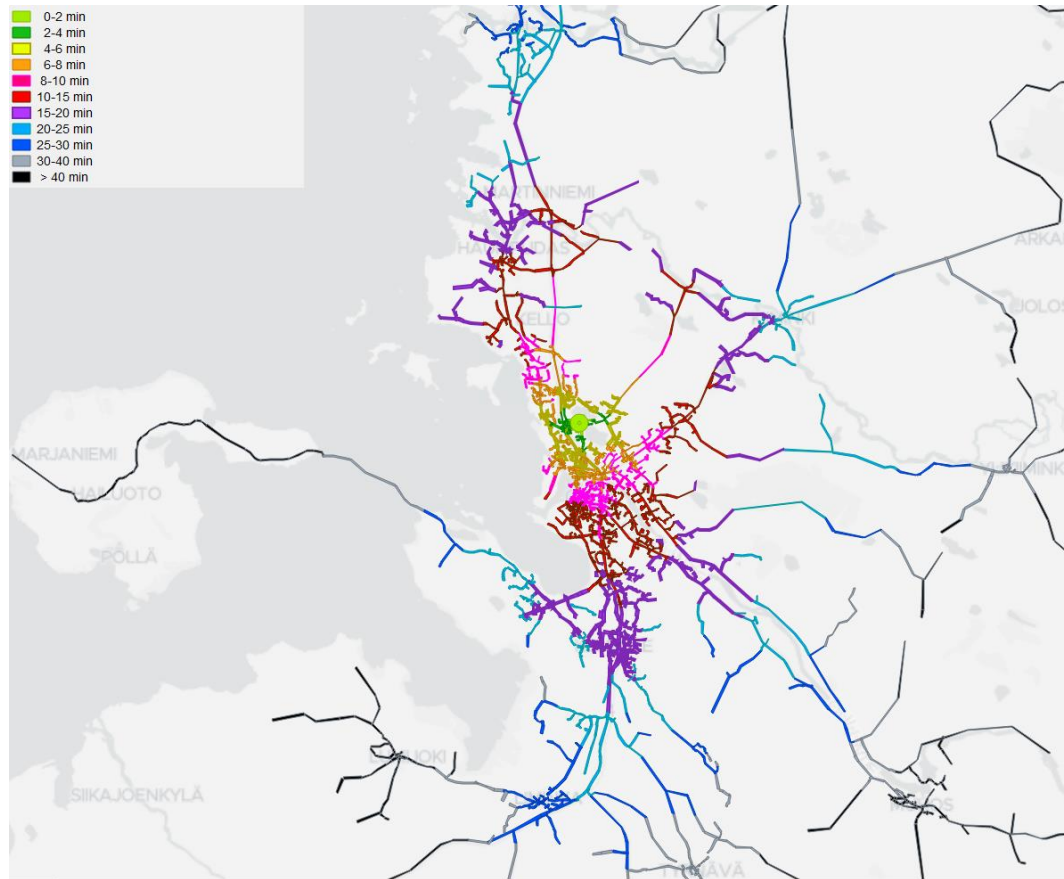
## Joukkoliikenne



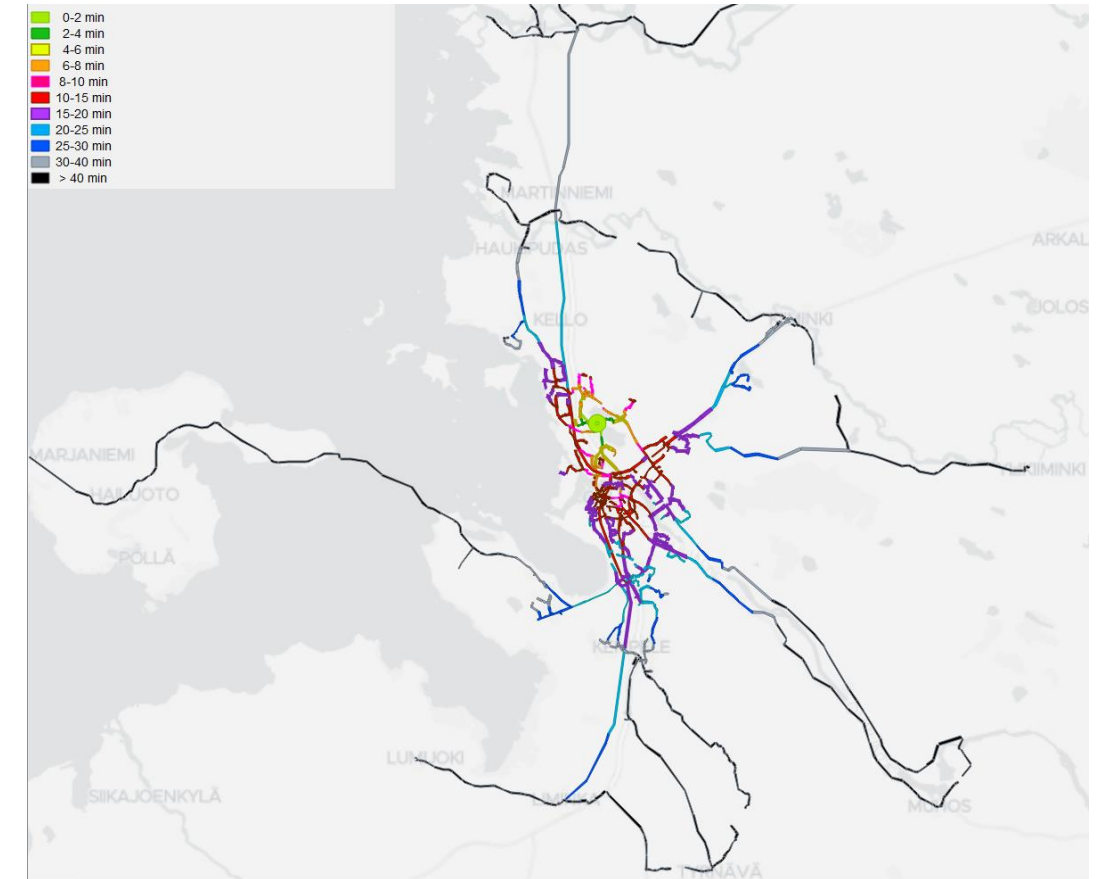


# Linnanmaan kampuksen saavutettavuus henkilöautolla ja joukkoliikenteellä

## Henkilöauto



## Joukkoliikenne



- Linnanmaan kampus on hyvin saavutettavissa joukkoliikenteellä
- Mallinuksissa Linnanmaalla ei ole lähijuna-asemaa, joka vaikuttaa saavutettavuuteen lähijunalla

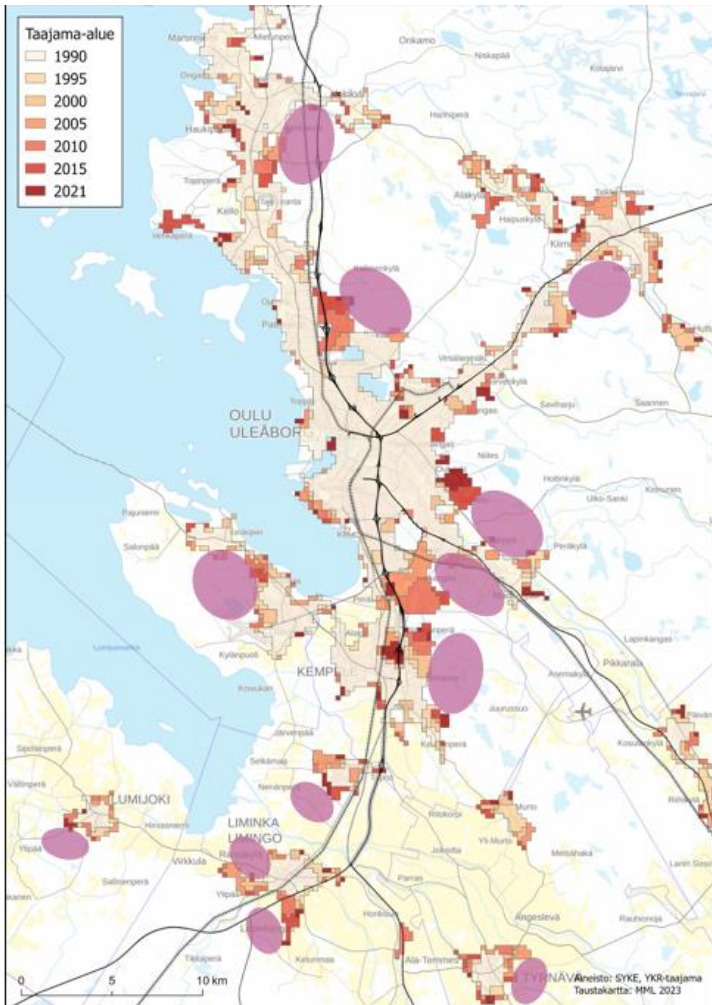
# Optioskenaario ja yhteenveto


- Kulkumuotojakaumat
- Liikennesuorite
- Ruuhkaantuminen
- CO<sub>2</sub>-Päästöt
- Yhteenveto

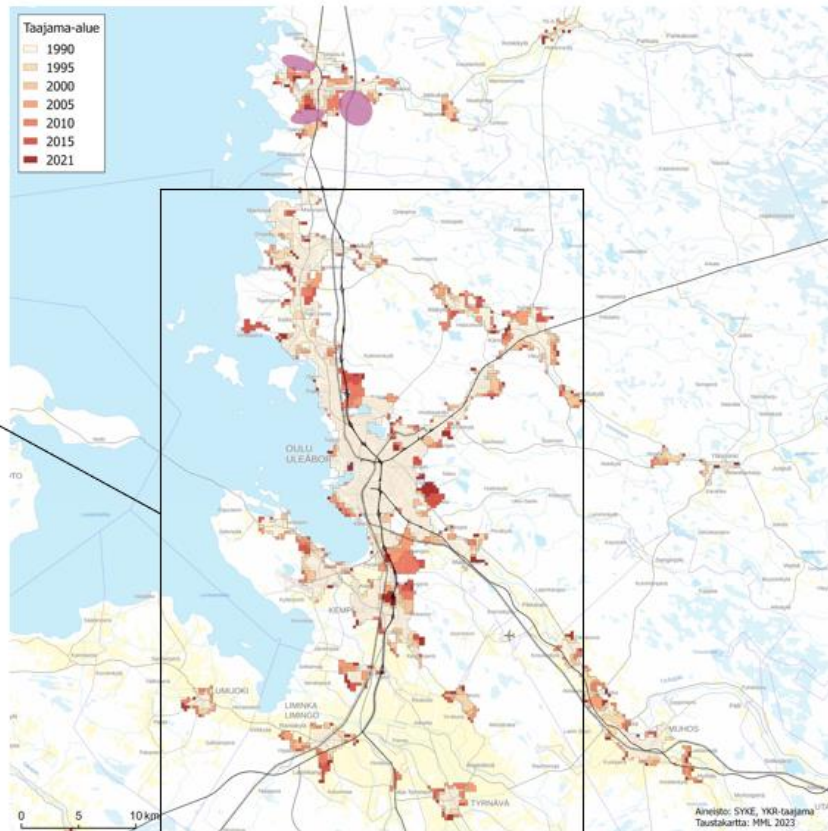
# Optioskenaario

- Jatkotarkasteluiden yhteydessä luotiin optioskenaario vertailun vuoksi
- Optioskenaariossa oletetaan seudun kehittyvän maankäytöllisesti vuoteen mennessä 2040 samaan tapaan kuin se on kehittynyt tähän päivään mennessä. Kuntakohtaiset kasvuennusteet ovat samat kuin varsinaisessa skenaariossa.
- Maankäyttöä sijoitellaan rakentaen uusia omakoti- ja pientaloalueita kaupunkien ja kuntien reunoille
- Työpaikat sijoitellaan samassa suhteessa asukkaiden kanssa
- Optioskenaariossa joukkoliikenteen palvelutaso on nykyverkon mukainen, autoilun kehittämishankkeita on luotu
- Optioskenaarion tavoitteena on osoittaa, millaisiin liikenteellisiin haasteisiin päädytään, mikäli yhdyskuntarakenteen annetaan hajaantua historialliseen tapaan
  - Optioskenaario on näin ollen ns. "worst case" - skenaario
- Optioskenaariossa tuloksia tarkasteltiin seudullisella sekä Oulun kaupungin tarkkuudella.
  - Tulosten tarkastelussa keskitytään maankäytön vaikutuksesta liikennesuoritteeseen sekä sen aiheuttamiin haasteisiin. Tuloksia vertaillaan nykytilaan ja varsinaiseen mallinnettavaan skenaarioon.

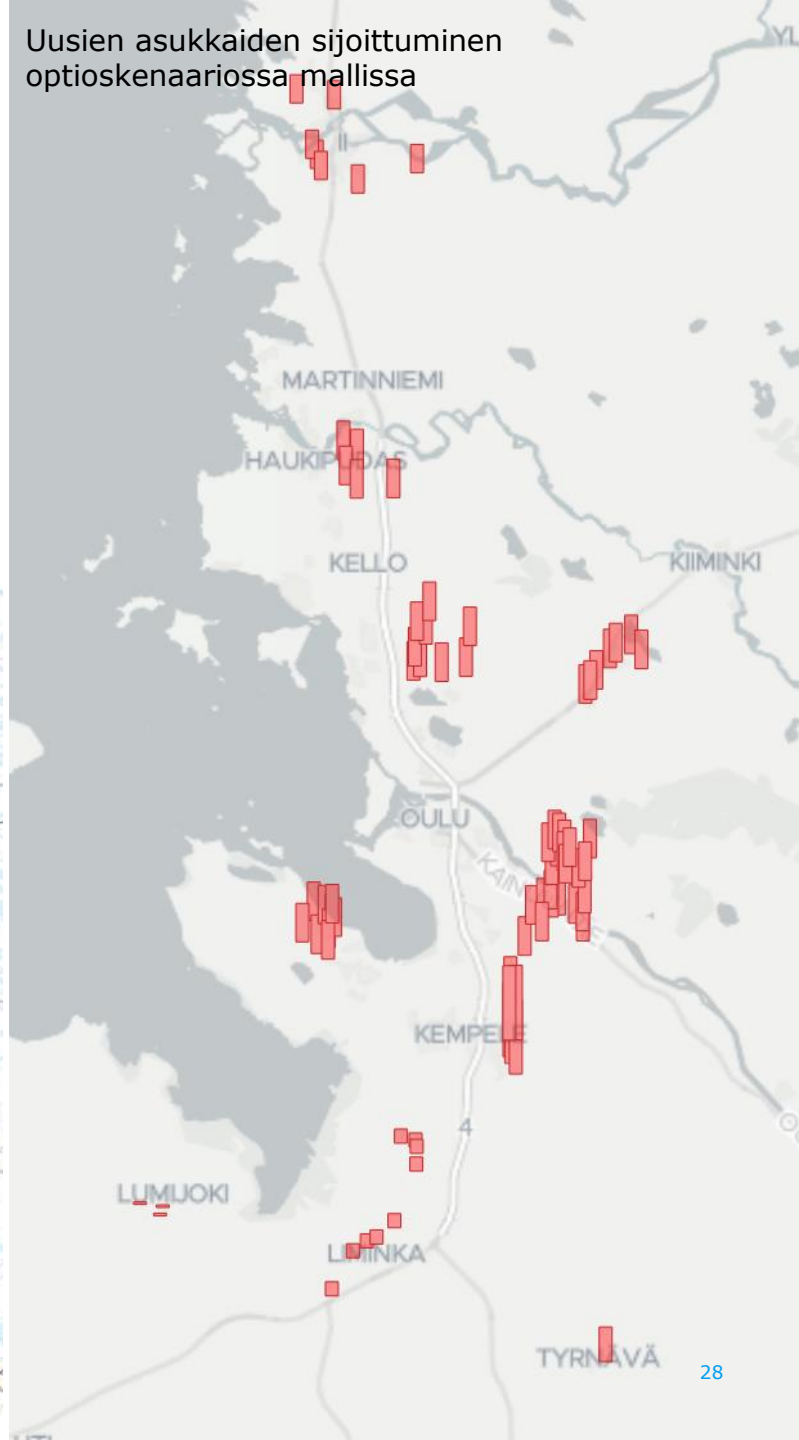
# Yhdyskuntarakenteen laajentuminen menneinä vuosina Oulun seudulla & Optioskenaarion maankäyttö



 Taajaman laajentumisalue optiotarkastelussa



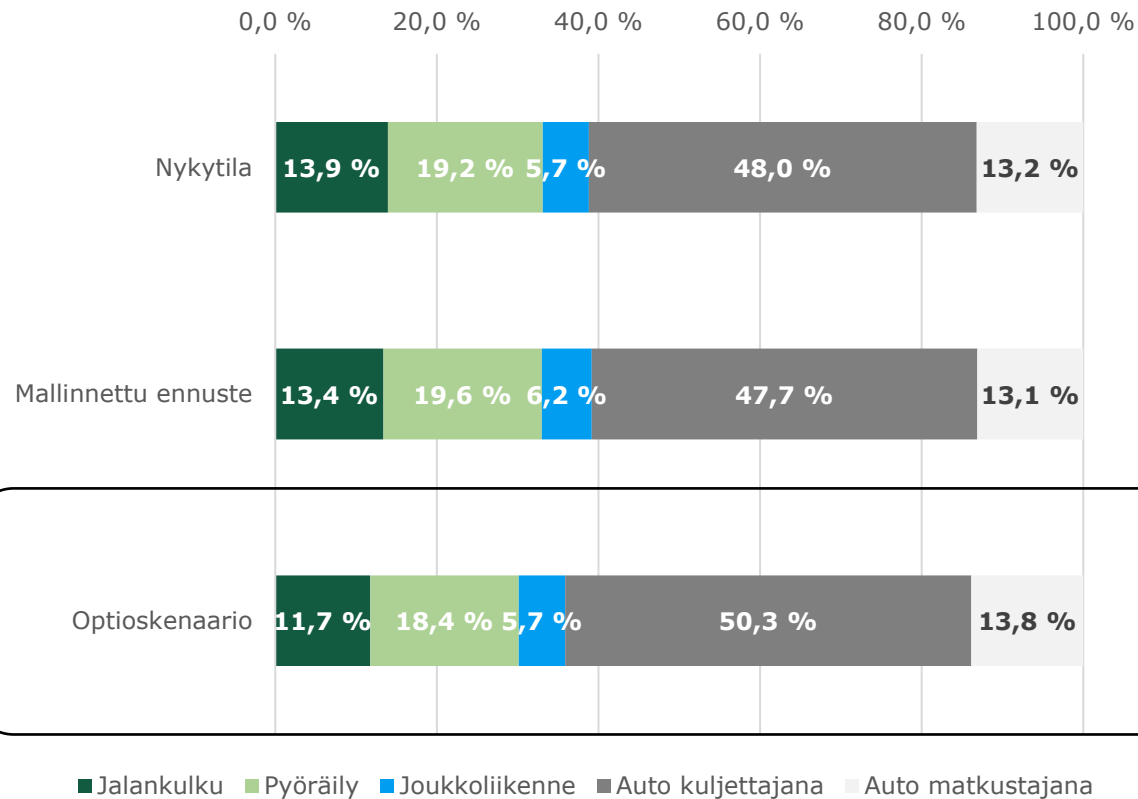
Uusien asukkaiden sijoittuminen optioskenaariossa mallissa



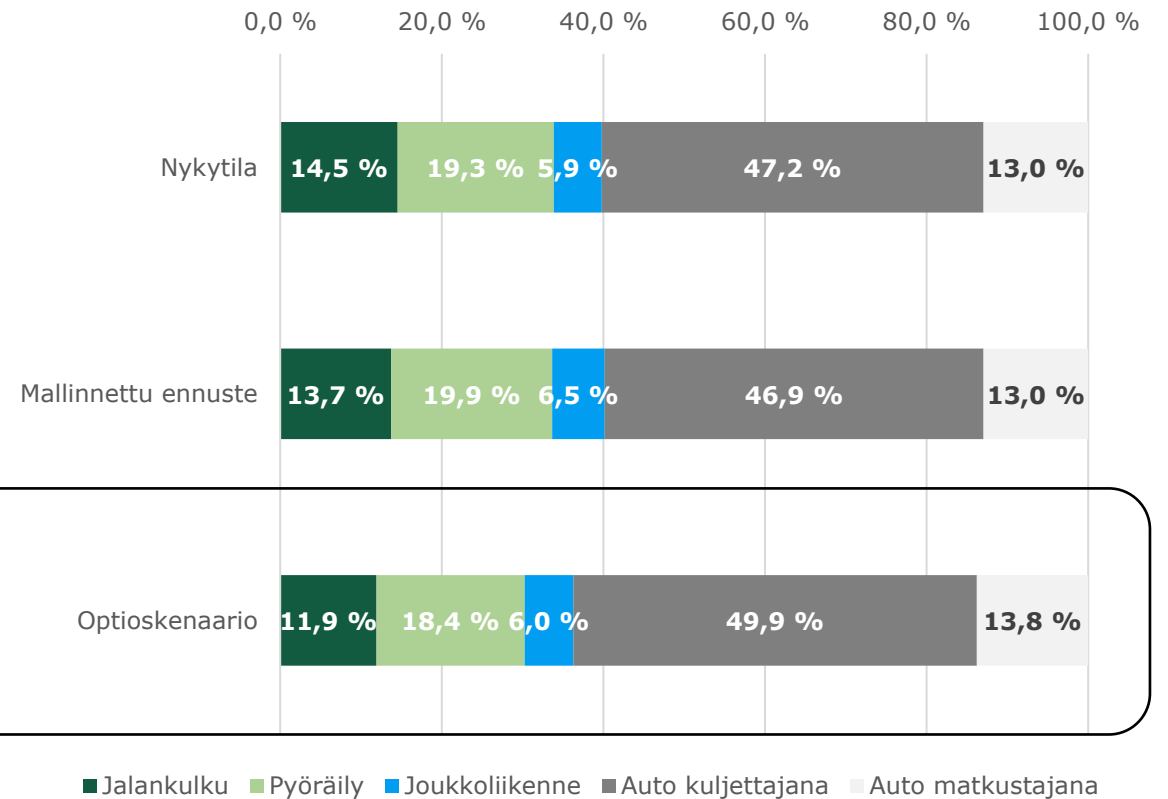
# Kuljutapajakauma Oulun seutu & Oulun kaupunki

- Optioskenaariossa henkilöauton kulkumuoto osuus nousee 64 prosenttiin sekä seudullisella tasolla, että Oulun kaupungin alueella
- Optioskenaariossa erityisesti kävelyn ja pyöräilyn osuudet laskevat

Oulun seutu

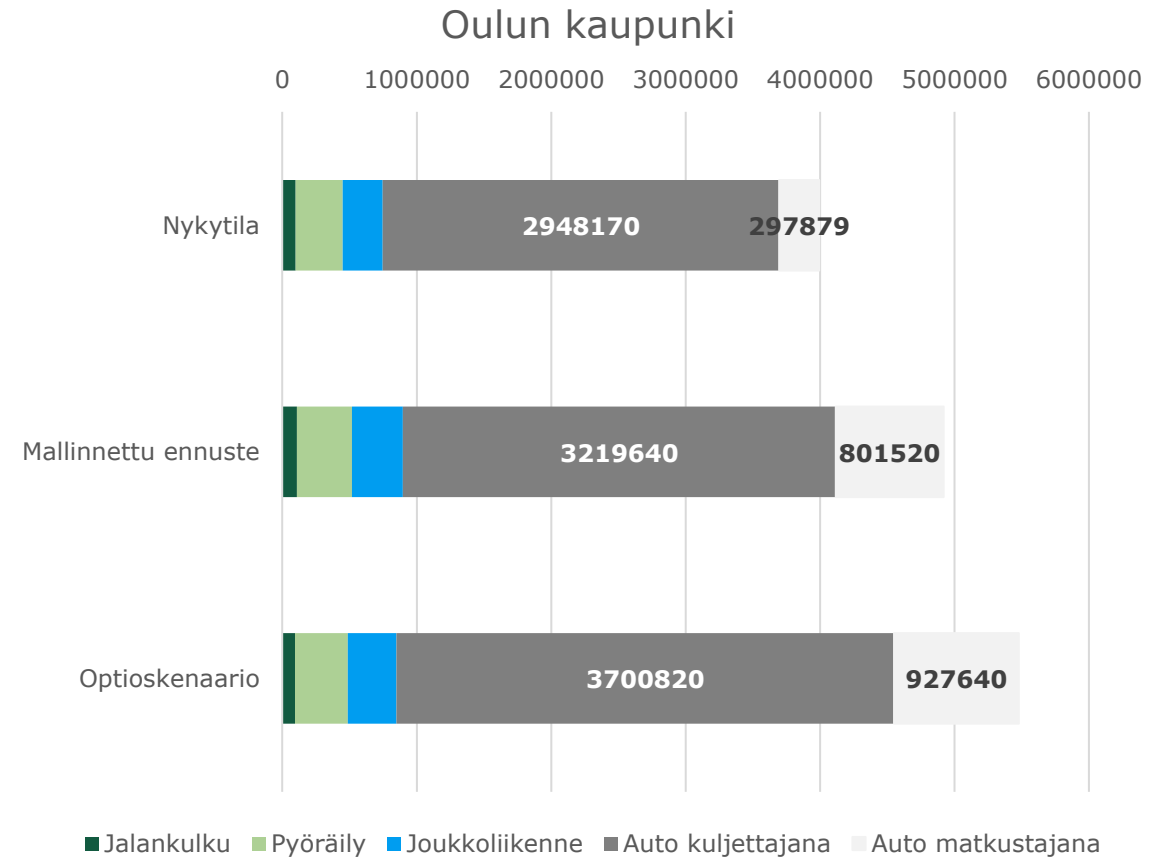
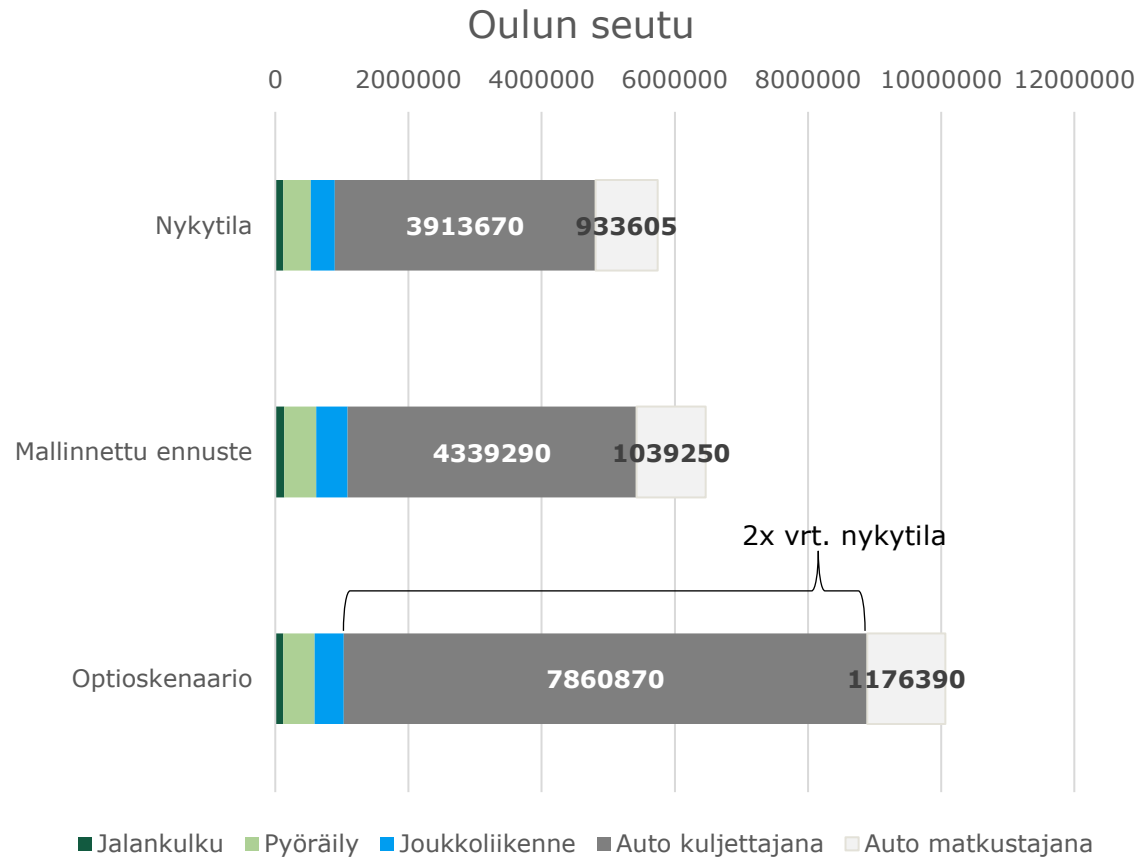


Oulun kaupunki



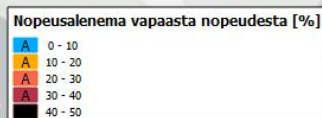
# Liikennesuorite Oulun seutu & Oulun kaupunki

- Optioskenaarion suurin negatiivinen vaikutus näkyy henkilöauton liikennesuoritteessa, joka seudullisella tasolla kohoaa nykytilanteesta lähes kaksinkertaiseksi
- Myös Oulun kaupungin alueella henkilöauton liikennesuorite kasvaa 26% nykytilanteesta
- Vastaavasti henkilöä kohden tehdyt kävelyn ja pyöräilyn suoritukset laskevat



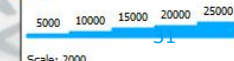
# Ruuhkaantuminen optioskenaariossa maankäytöllä ilman toimenpiteitä

- Kuvassa on visualisoitu ruuhkaantumisilmiötä optioskenaariossa ilman liikenteen kehittämistoimenpiteitä
- Autoliikenne ruuhkaantuu useilla tie- ja katuosuuksilla
- Hajaantunut maankäyttö ruuhkauttaa entisestään lentokentäntietä sekä Kuusamontietä. Hiukkavaaraan johtava poikkimaantien silta ruuhkautuu samoin merkittävästi
- Valtatie 4 ruuhkautuu koko matkaltaan välillä Kaakkuri - Ritaharju



Liikennemäärän skaalaus

volau

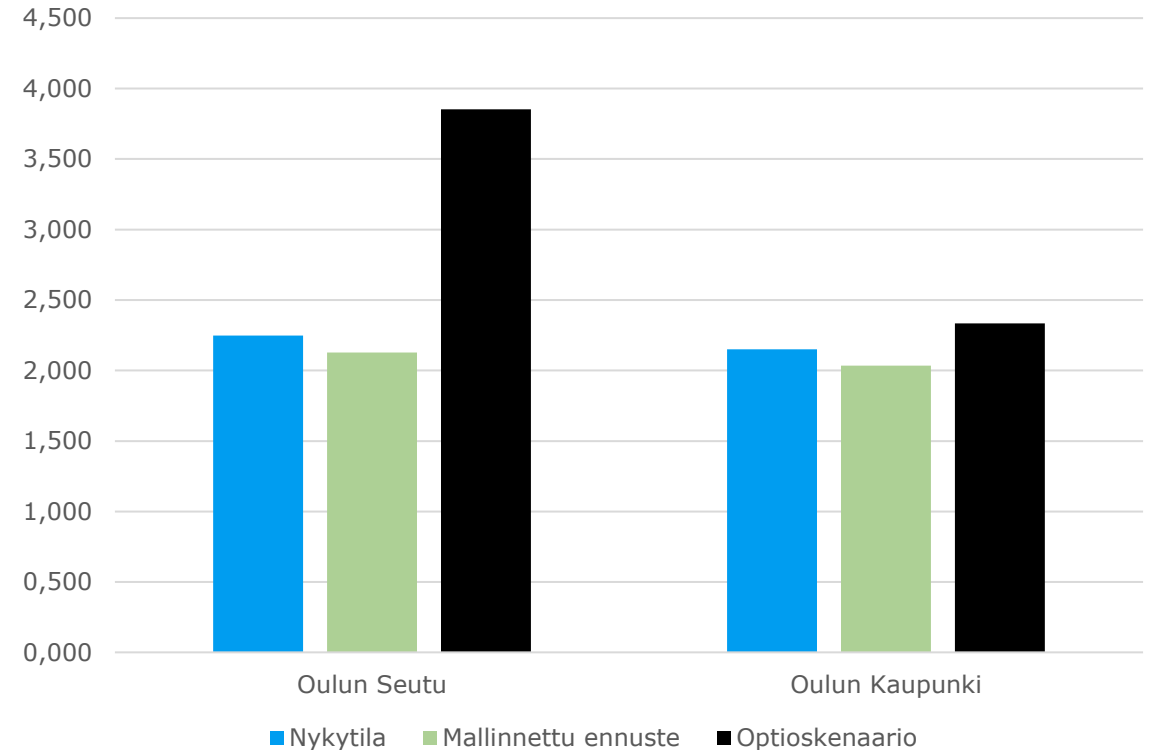


Scale: 2000

# CO2-Päästöt

- Viereisessä kuvaajassa on esitetty CO2-päästöt asukasta kohden skenaarioittain
  - Päästöt on laskettu autonkannan ollessa nykyisen kaltainen, henkilöauton ominaispäästöluku = 150,9 g/km. Laskennassa ei ole huomioitu raskasta liikennettä tai esimerkiksi ruuhkaantumisen johtuvia päästöjä.
- Varsinaisen tarkasteluskenaarion maankäytön tiivistämistoimenpiteillä ja joukkoliikenteen kehittämällä saadaan painettua liikenteen CO2-päästöjä alaspäin nykytilasta
- Optioskenaariossa puolestaan päästöt nousevat radikaalisti liikennesuorituksen kasvun seurauksena
  - Seudullisella tasolla CO2-päästöt ovat lähes 4 kg vuorokaudessa
  - Myös Oulun kaupungin asukkailla päästöt tulisivat kasvamaan n. 100 grammalla
- Henkilöautoliikenteen sähköistäminen pienentää todellisuudessa näitä lukuja, mutta siirtää päästöjä toisaalle.
- Henkilöautoliikenteen sähköistäminen ei myöskään poista muita liikenteen ympäristövaikutuksia tai ruuhkaantumishaasteita.

CO2-päästöt asukasta kohden, kun oletetaan autokannan olevan nykyisenkaltainen (kg)





# Yhteenvedo

- Ennusteet perustuvat vuoden 2016 henkilöliikennetutkimuksen mukaiseen liikennekäyttäytymiseen.
- Oulun seudulla maankäytön tiivistäminen on lähtökohta kestäväälle ja sujuvalle liikennejärjestelmälle
- Ratikan ja lähijunan kysyntä riippuu keskeisesti tulevaisuuden maankäyttöratkaisuista.
- Lähijunalla on keskeisten kohteiden saavutettavuutta parantava vaikutus joukkoliikenteellä.
- Tiiviimpi maankäyttö palvelee joukkoliikenteen lisäksi pyöräilyä ja jalankulkua, jolla on myös merkittäviä kansanterveyttä kohottavia vaikutuksia
- Henkilöauton liikennesuorite kasvaa asukasmäärän kasvun mukana huolimatta tiivistetystä maankäytöstä, mikäli autoilua ei pyritä muuten vähentämään.
  - Uusia asukkaita ei saada 100% sijoiteltua siten, että kukaan ei käyttäisi henkilöautoa liikkumiseen.
- Mikäli maankäyttö hajautuu tulevaisuudessa, seuraa siitä merkittävää kasvua henkilöautoilun liikennesuoritteisiin, mikä johtaa mm.
  - Liikenteen ruuhkaantumiseen
  - CO<sub>2</sub>-päästöjen ja muiden ympäristövaikutusten kasvuun
  - Kestävien kulkutapojen osuuksien laskuun
  - Arkiliikunnan vähenemiseen

