

Paikkatietoportfolio

Spatiaaliset analyysit ja kartografiset esitykset

Emilia Martois

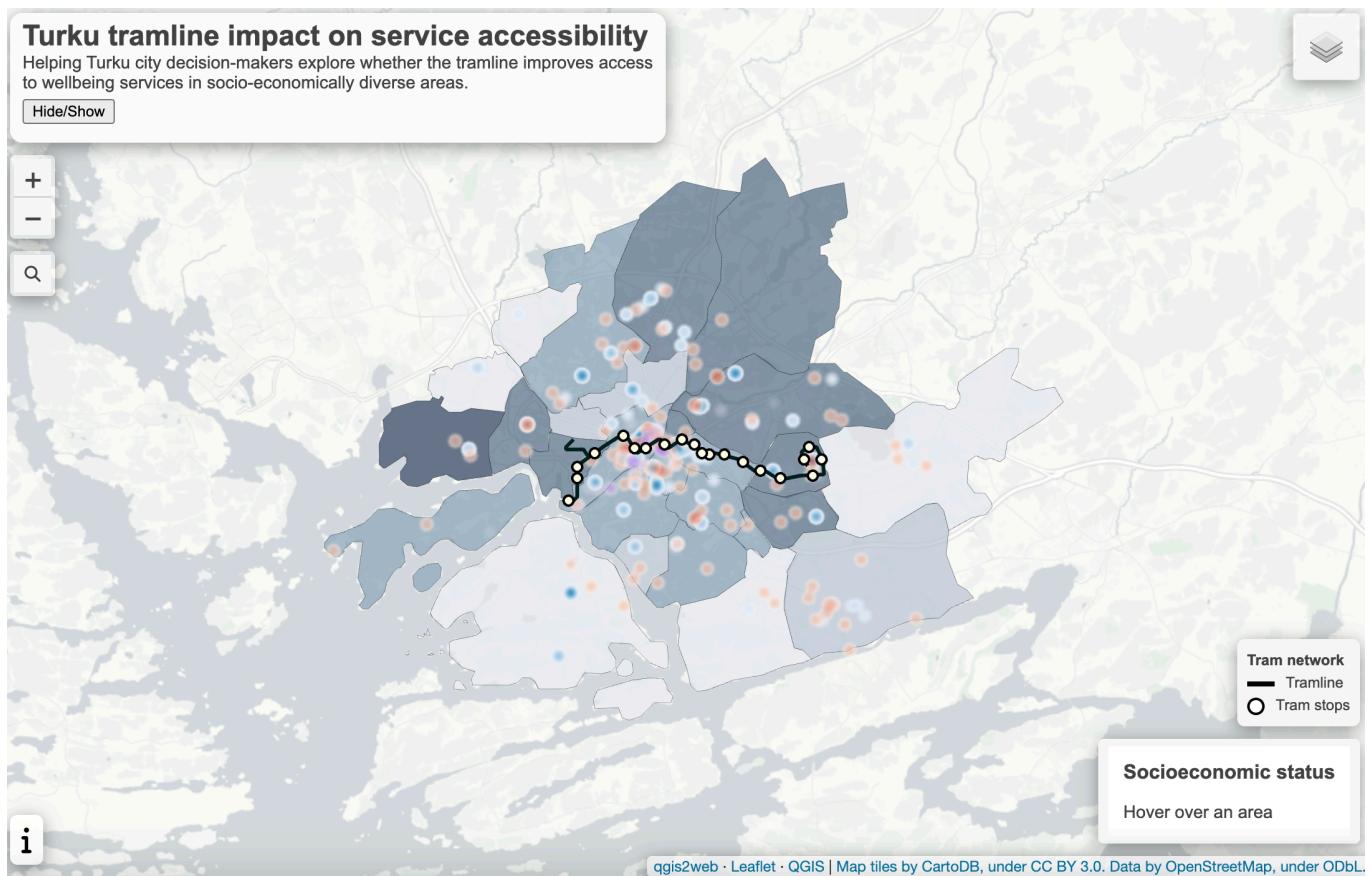
emiliamartois@gmail.com

“Portfolio sisältää tuottamiani karttoja ja paikkatietoanalyysejä eri projekteista ja kursseista, jotka havainnollistavat paikkatieto-osaamistani, analyysikykyäni ja visuaalista esitystaitoa.”

Tässä portfoliossa esittelen tuottamiani karttoja ja paikkatietoanalyysejä eri projekteista ja kursseista. Portfolio sisältää esimerkiksi:

- Merenpinnan nousun vaikutusten kartoitus ja visualisointi eri tulevaisuuden skenaarioista Raippaluodossa
- Turku tramline -projekti: joukkoliikenteen vaikutus palveluiden saavutettavuuteen eri sosioekonomisilla alueilla Turussa
- Green area accessibility: viheralueiden saavutettavuus Tampereen ja Turun kaupunkialueilla
- Turun yliopistomäen puiston korkeusmittaukset
- Suomen korkeusalueiden analyysit
- Sosioekonomiset ja liikennetiedot: korkeakoulutettujen osuus Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla sekä tieonnettomuudet Seinäjoella

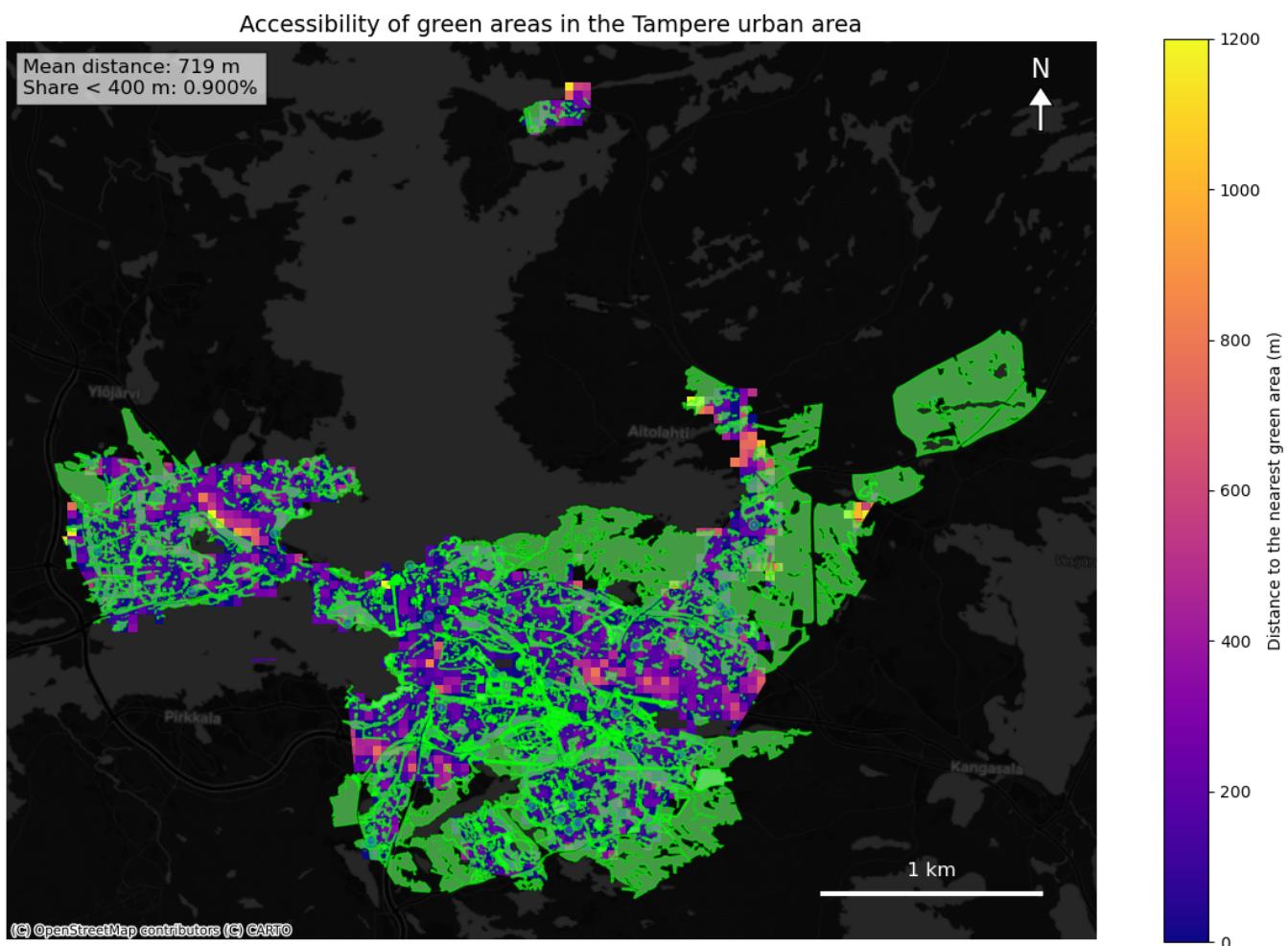
Portfolio havainnollistaa osaamistani paikkatiedon keruussa, analyysissä ja visualisoinnissa, mukaan lukien rasteri- ja vektorianalyysit, LiDAR- ja GNSS-data, interpolointimenetelmät (IDW) sekä ArcGIS- ja QGIS-ohjelmistot, Työt osoittavat kykyä yhdistää ekologiset, sosioekonomiset ja infrastruktuuritiedot karttojen ja analyysien avulla päätöksenteon ja suunnittelun tueksi.



Kuva 1. Esittää Turun raitiotien mahdollista vaikutusta palveluiden saavutettavuuteen. Interaktiivinen kartta on luotu osana projektityötä syksyllä 2025. Kartalla voit tarkastella palveluiden jakautumista Turun sosioekonomisilla alueilla ja samalla voidaan tarkastella, kuinka Turun suunnitteilla oleva raitiotien pysäkkien kävelyetäisydeellä olevia hyvinvointipalveluita.

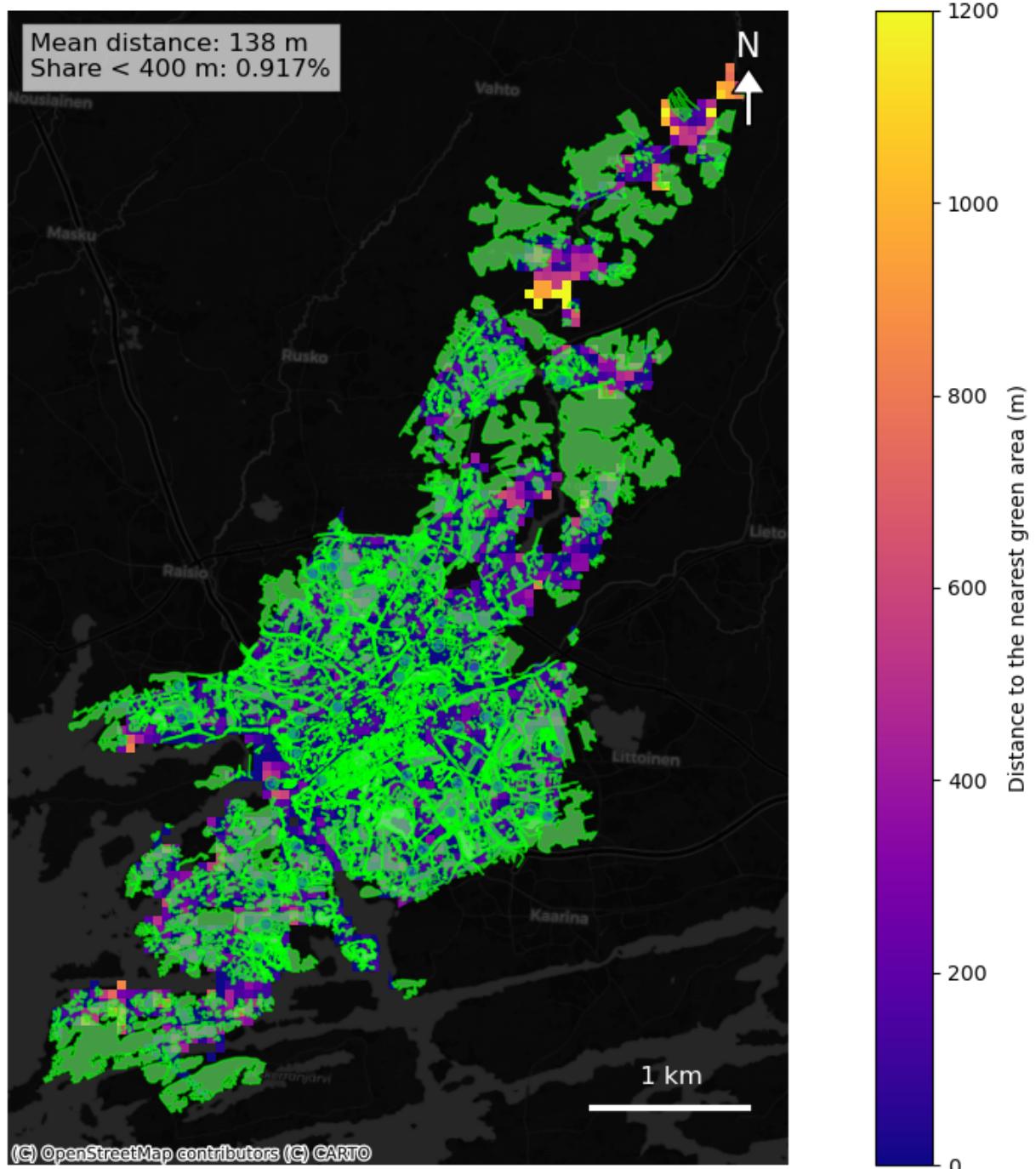
Pysyvä linkki interaktiiviseen karttaan:

<https://smaaha.github.io/Polar-bear-final/#11/60.4531/22.2873>

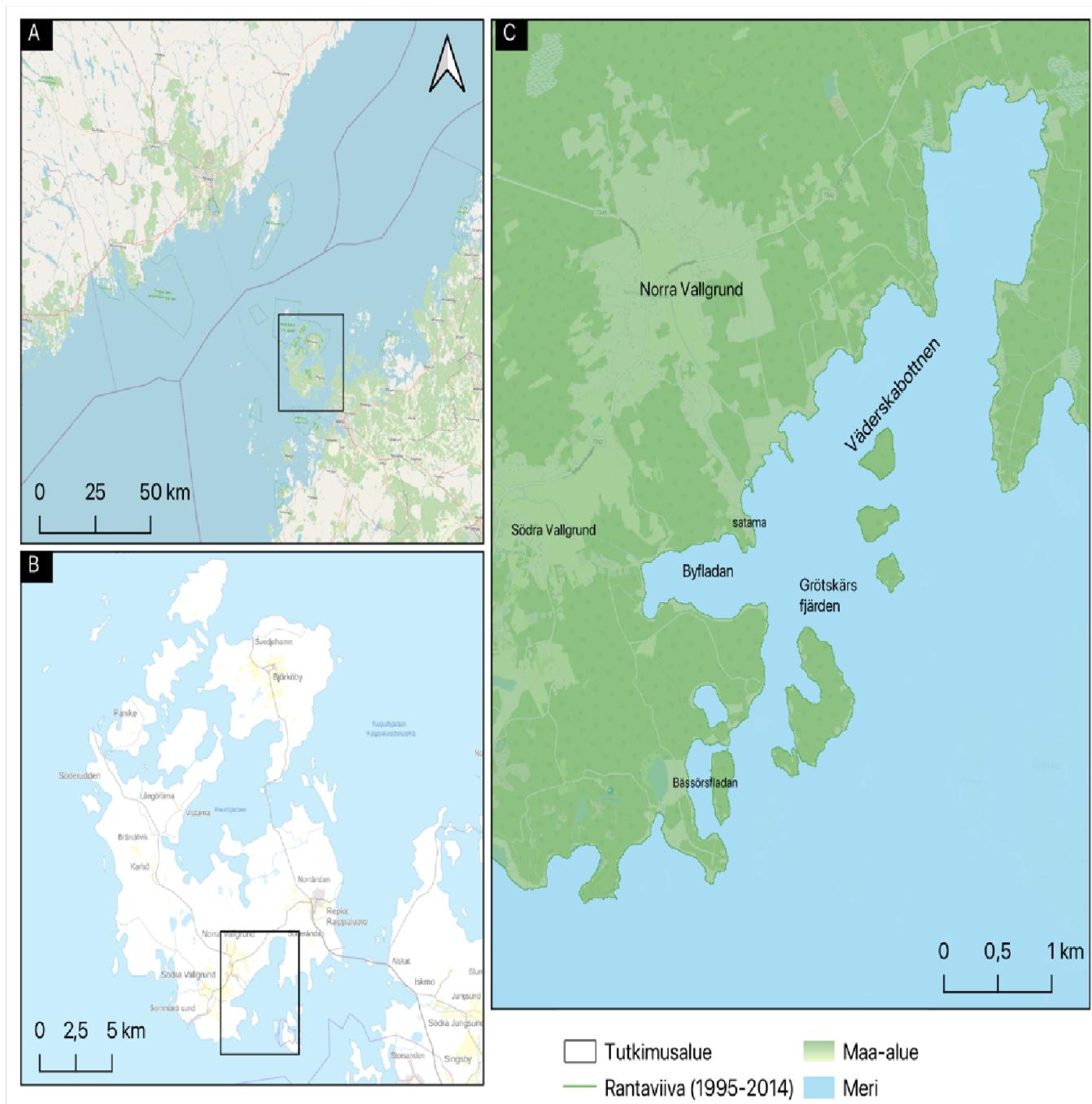


Kuva 2. Esittää Tampereen kaupunkialueen viheralueiden saavutettavuutta. Kaupunkialueen väestöruuduilta (250x250m) on tehty Network-analyysi lähimpään viheralueeseen. Ruutujen väri kertoo kävely etäisyyden lähimpään viheralueeseen. Aineistot on analysoitu ja kartat luotu Python koodilla.

Accessibility of green areas in the Turku urban area



Kuva 3. Esittää Turun kaupunkialueen viheralueiden saavutettavuutta. Kaupunkialueen väestöruduilta (250x250m) on tehty Network-analyysi lähipäään viheralueeseen. Ruutujen väri kertoo kävely etäisyyden lähipäään viheralueeseen. Aineistot on analysoitu ja kartat luotu Python koodilla

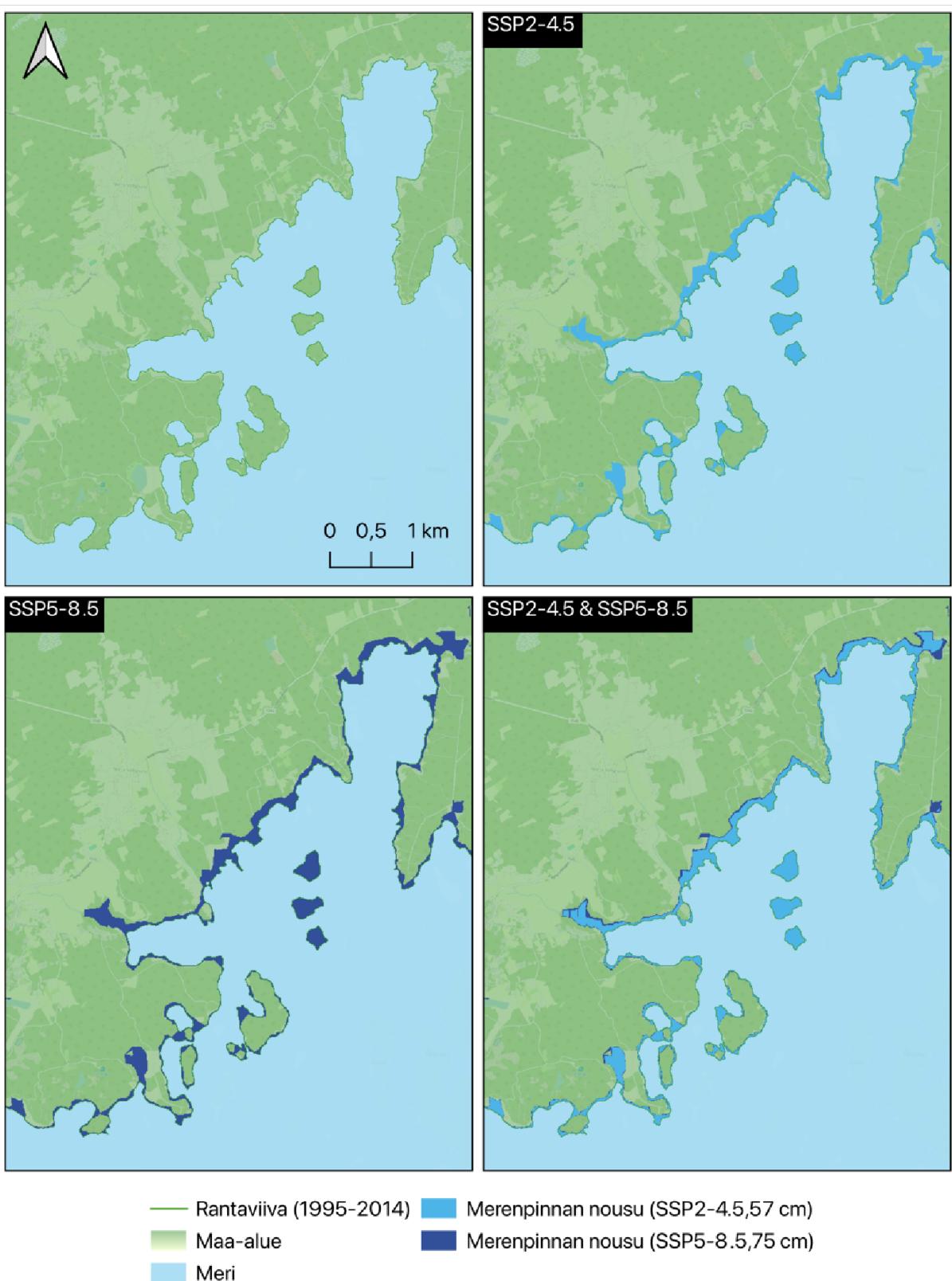


Kuva 4. Esittää kandidaattitutkielmani tutkimusalueita, Raippaluodon merenlahtea. Aineistot analysoitu QGISsä.

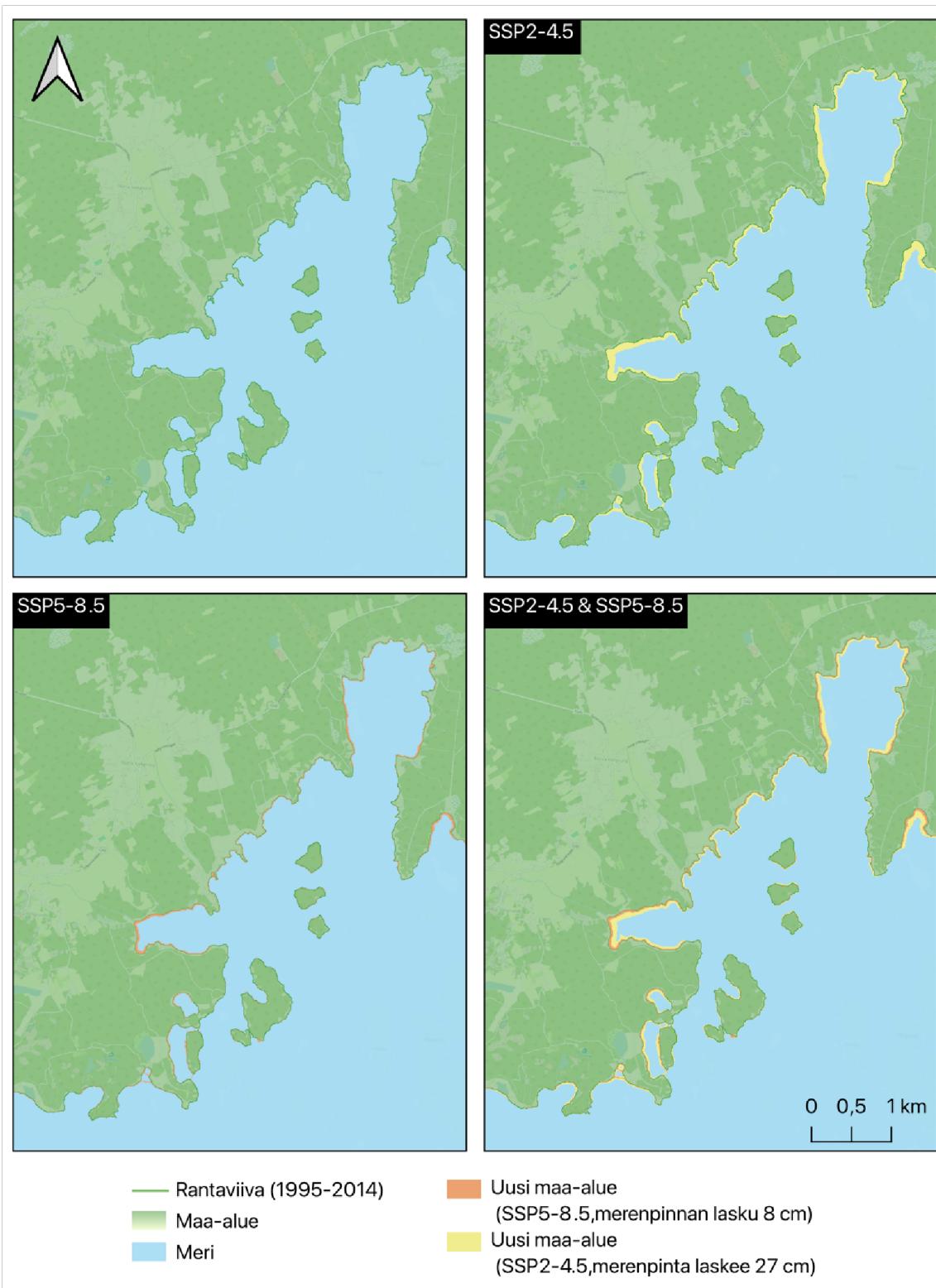


Rantaviiva (1995-2014)	
Maa-alue	
Uusi maa-alue vuoteen 2100 mennessä (maankohoaminen 85 cm)	
Meri	

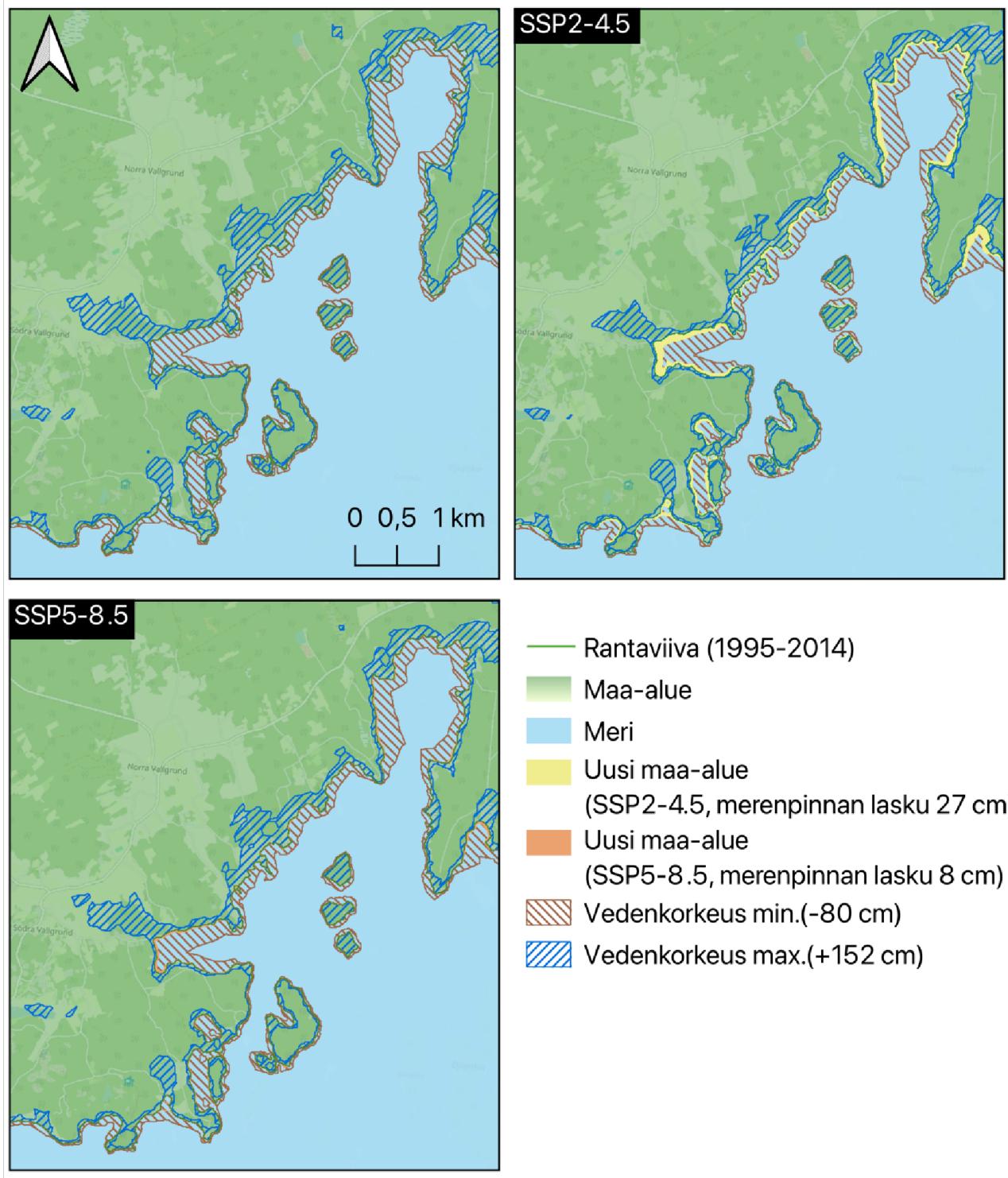
Kuva 5. Esittää maankohoamisen vaikutukset alueen rantaviivan ja maa-alueiden kehitykseen ilman merenpinnan nousun vaikuttua vuoteen 2100 mennessä.



Kuva 6. Esittää merenpinnan suhteellisen nousun vaikutukset maa-alueiden ja rantaviivan kehitykseen eri ilmastoskenaarioiden mukaan vuoteen 2100 mennessä.



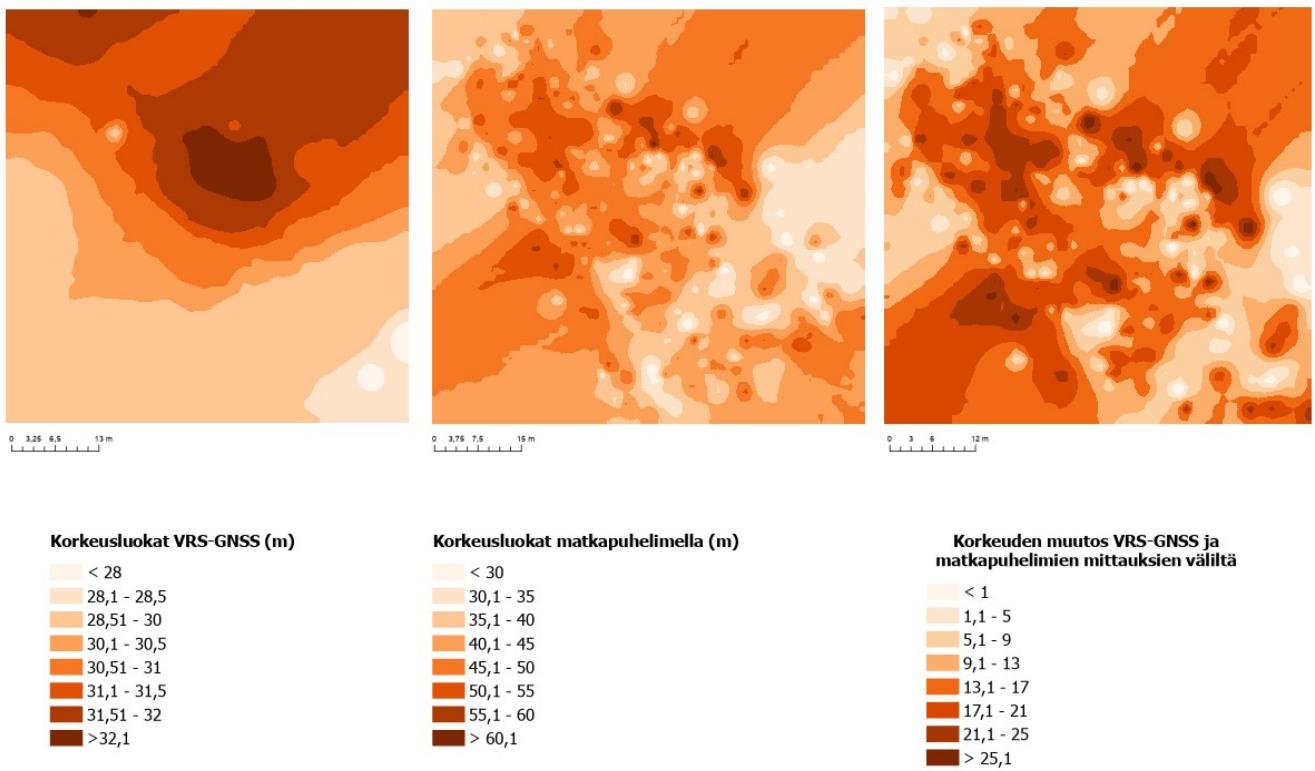
Kuva 7. Esittää merenpinnan nousun ja maankohoamisen yhteisvaikutukset rantaviivan ja maa-alueiden kehitykseen eri ilmastoskenaarioilla vuoteen 2100 mennessä. SSP2-4.5-skenariion mukaan merenpinta laskee 27 cm ja SSP5-8.5-skenaariion mukaan merenpinta laskee 8 cm, sillä maankohoaminen kompensoi merenpinnan nousua. Uutta maa-aluetta paljastuu psysyvästi ja rantaviiva siirtyy merelle pään



Kuva 8. Esittää maankohoamisen ja merenpinnan muutosten vaikutukset rantaviivan ja maa-alueiden kehitykseen eri ilmastoskenaarioiden mukaan. Karttassa on skenaarioiden lisäksi maksimi- ja minimivedenkorkeudet molemille skenaarioille sekä alkuperäiselle rantaviivalle, mitkä kuvaavat tilapäisiä vedenpinnankorkeuden vaihteluita. Näin voidaan havainnollistaa, miten äärimmäiset vedenkorkeudet muuttuvat eri olosuhteissa. Makismivedenkorkeus näyttää alueet, jotka voivat ajoittain peittyä veden alle. Minimivedenkorkeus puolestaan osoittaa, kuinka paljon lisää maata voi tilapäisesti paljastua matalan veden aikana.

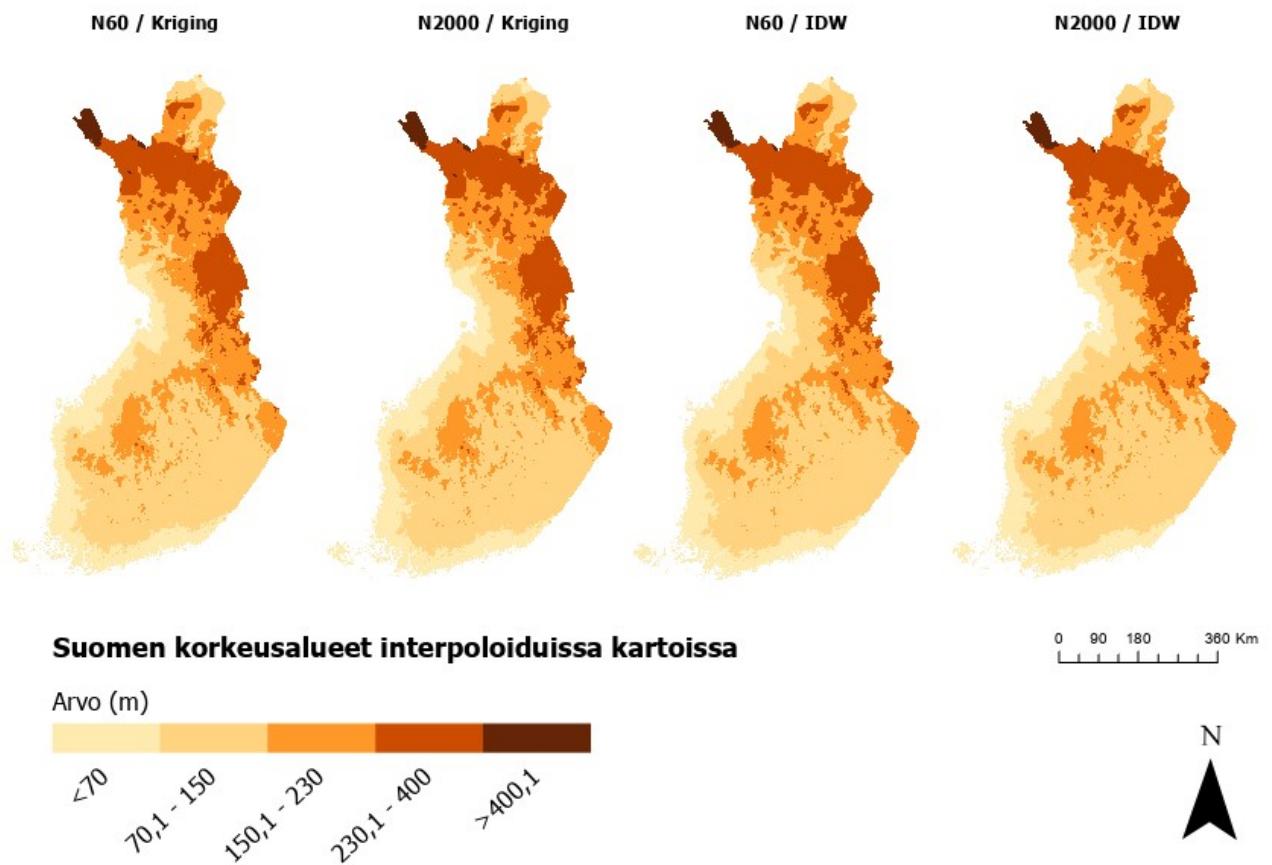


Kuva 9. Esittää Turun yliopistomäen puiston kahden eri menetelmän korkeuspisteet (ArcGis field-mobiilisovellus ja VRSmittauslaite), jotka ovat horisontaalisesti lähiimpänä ja kauimpana toisiaan Aineistot analysoitu ja kartat luotu ArcGIS Pro:lla.

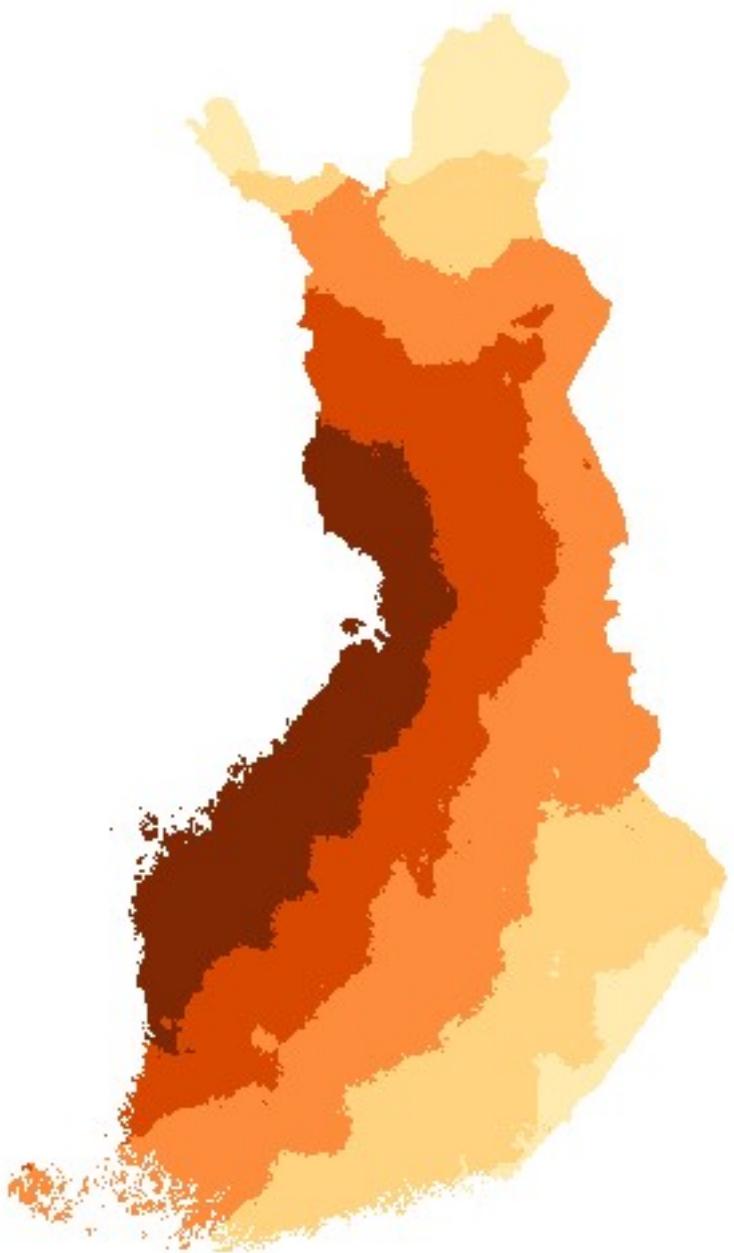


Kuva 10. Esittää Turun yliopistomäen piha-alueen korkeusluokat VRS-GNSS ja matkapuhelin on interpoloitu IDWmenetelmällä. Oikeassa reunassa on näiden kahden menetelmien korkeusluokkien erot, josta voidaan nähdä korkeuden muutos näiden kahden mittausmenetelmän väliltä. IDW-menetelmässä aineistossa annetaan painoarvoa enemmän lähellä oleville pistearvioille, jonka avulla on luotu arvioita interpoloitavalle solulle. Korkeusarviot VRSGNSS-arvot ovat huomattavasti vyöhykemäisemmät ja tarkemmat kuin ArcGIS field-arvot, jotka taas näkyvät kartassa rikkoutuneina alueina. Tämä eroavaisuus voi johtua mittauslaitteiden käyttöjärjestelmistä ja osittain myös interpolointimenetelmästä.





Kuva 11. Esittää Suomen interpoloidut korkeusalueet 1960- ja 2000-luvulta.



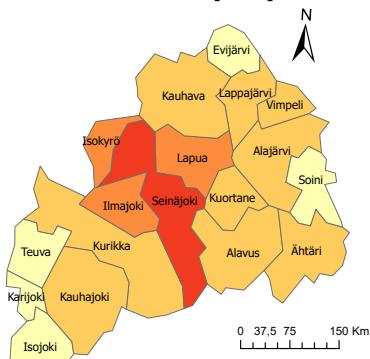
Kuva 12. Esittää Suomen maanpinnan korkeuden muutosnopeus 40 vuodessa.

Korkeakoulutettujen osuus Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla kunnittain vuonna 2021 (%)

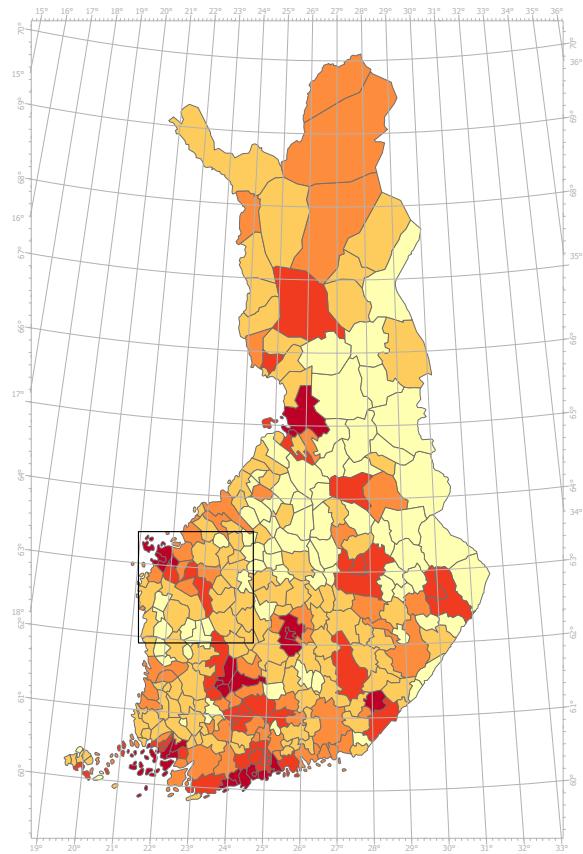
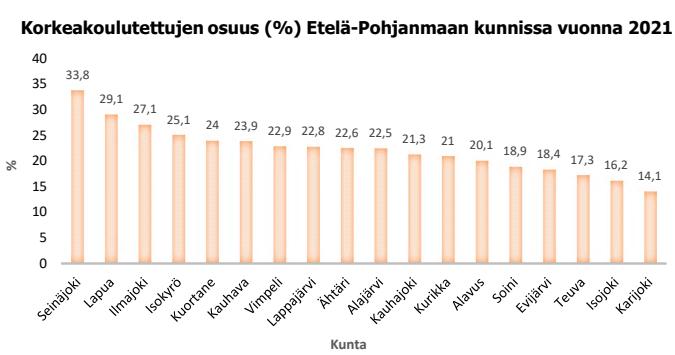


Korkeakoulutettujen osuus Suomessa on suurinta korkeakoulukaupungeissa ja niiden ympäröivissä kunnissa.

Etelä-Pohjanmaalla korkeakoulutettujen osuus on suurinta Seinäjoella, jossa on Etelä-Pohjanmaan ainoa korkeakoulu.

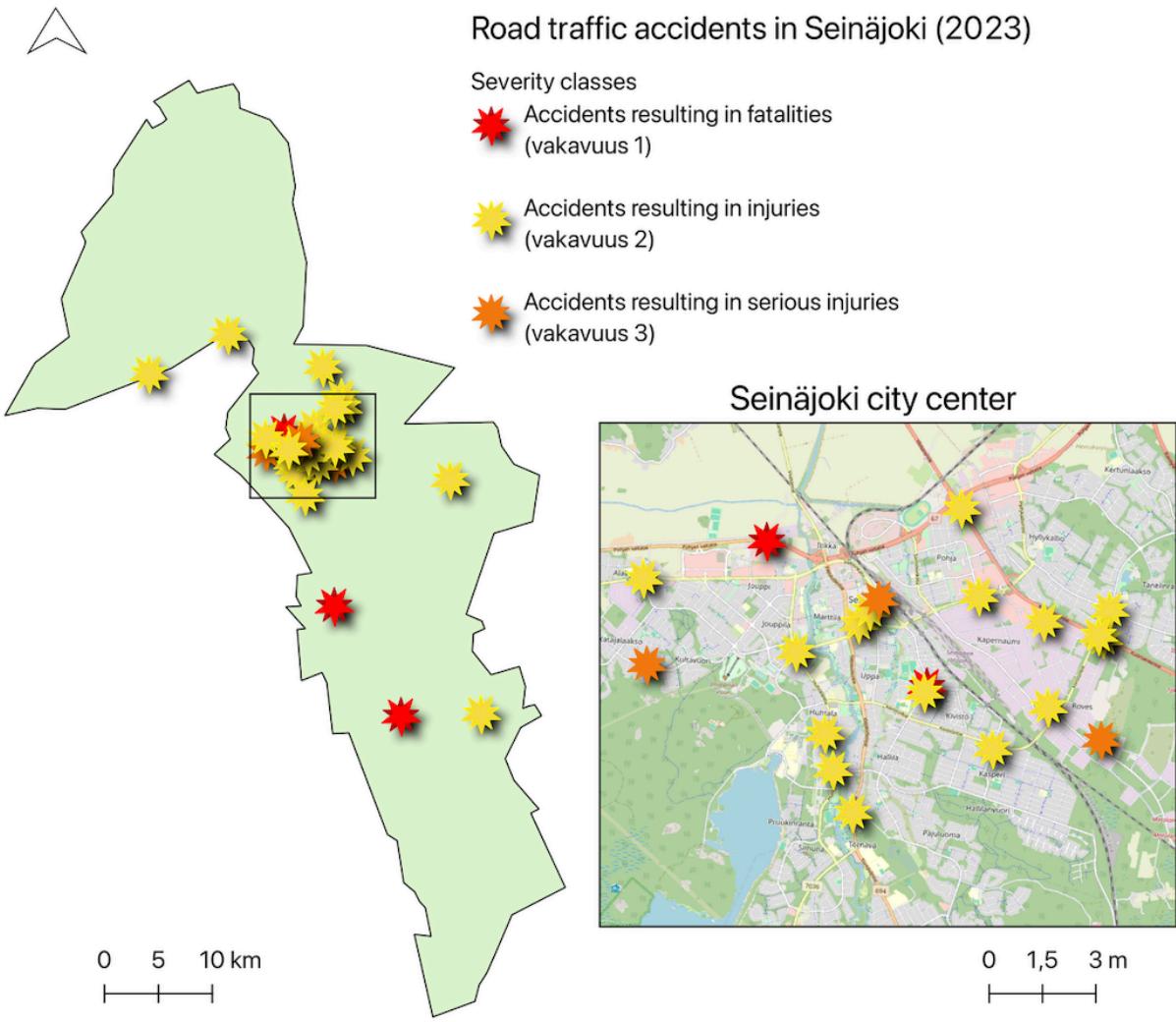


0 37,5 75 150 Km



Lähde: Kuntien aineistot 2021, Tilastokeskus.
Hallintorajat 2021-2022, Maantietauslaitos. Aineistot ovat ladattu Paituli-rajapintapalvelusta 14.3.2024 lisenssillä CC BY 4.0

Kuva 13. Esittää korkeakoulutettujen osuudet Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla vuonna 2021.



Vehicle type distribution and accident severity

Severity class	Passenger cars and vans	Buses and trucks	Pedestrians	Cyclists	Mopeds	Motorcycles	Other vehicles
2	32	0	3	7	4	0	1
3	2	1	1	0	2	0	0
1	7	1	0	0	0	0	0

Kuva 14. Esittää Seinäjoella vuonna 2023 tapahtuneet liikenneonnettomuudet ja niiden vakavuusluokittelu sekä ajoneuvojen osallisuudet. Aienistojen analysointiin on hyödynnetty PostgreSQL ja QGIS.