



Joukkoistettu ajoneuvotieto päällysteen kunnon seurannassa

Arto Niskanen RoadCloud Oy

Esittelyssä selvitys joukkoistetun tiedontuotannon hyödyntämisestä

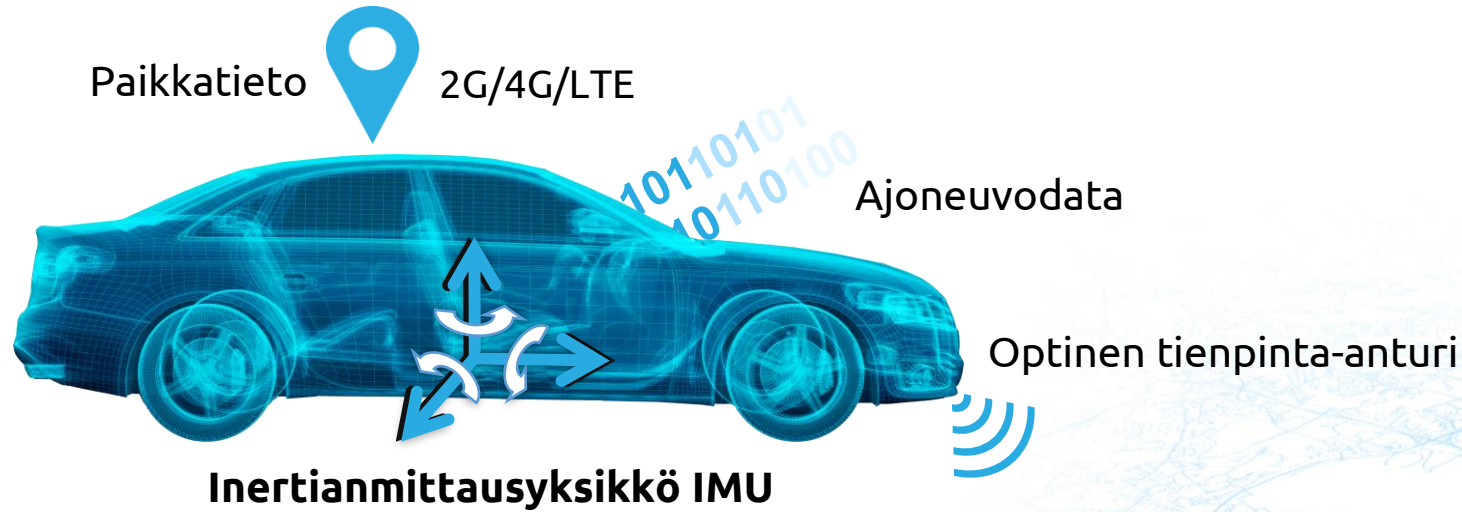
- Taustalla Väyläviraston tilaama selvitys, joka on toteutettu yhdessä Destian kanssa
- Joukkoistetun ja automatisoidun kuntotiedon tuotannon ja verkkotason kuntomittausten vertailu
 - ✓ Vertailu eripituisilla tiesegmenteillä
 - ✓ Kattava otanta erilaisia tieosia (tienkunto, liikennemäärät, maapohja)
 - ✓ Eri menetelmät – yhteneväiset laatuindikaattorit?



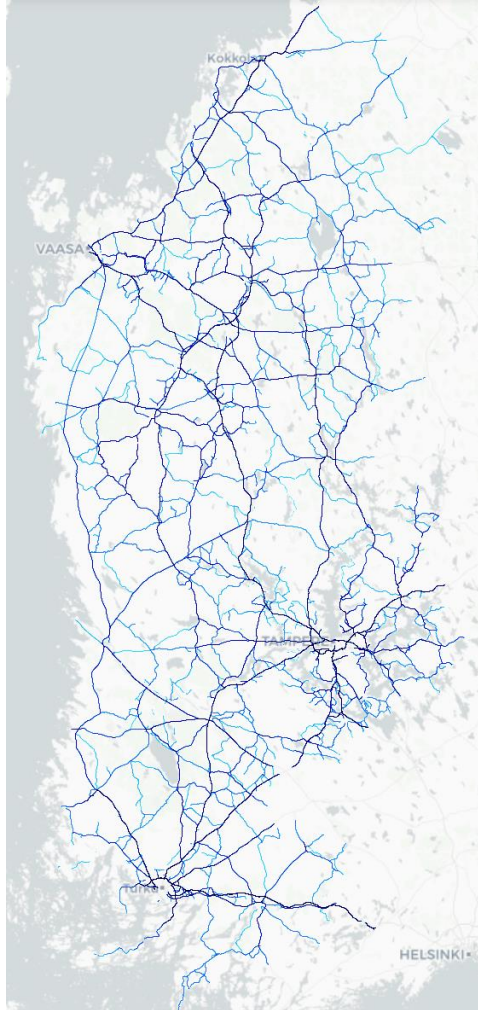
Väyläviraston julkaisu
78/2021

Mittausmenetelmät - RoadCloud

Pilvipohjainen tiedonkäsittely



Kattavuus

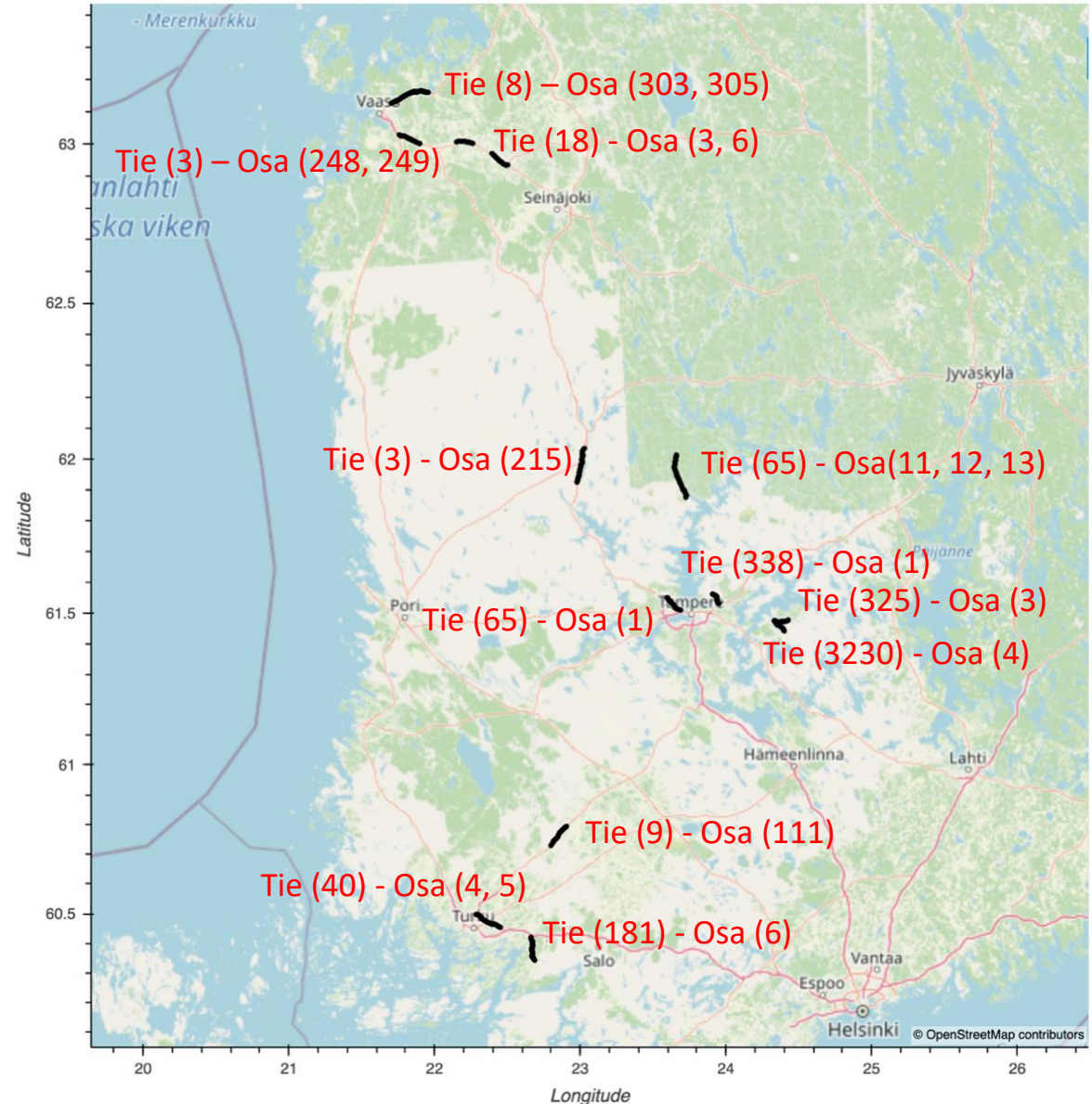


- Tutkimusalueena tieverkko Etelä-Pohjanmaan, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskusten alueella
- RoadCloudin datan tuotti yhteensä 46 eri ajoneuvoa
- Alueelta valittiin Destian maaperäselvityksen ja RoadCloudin datan pohjalta 18 tieosaa joiden kokonaispituus oli yhteensä 236 kaista-km



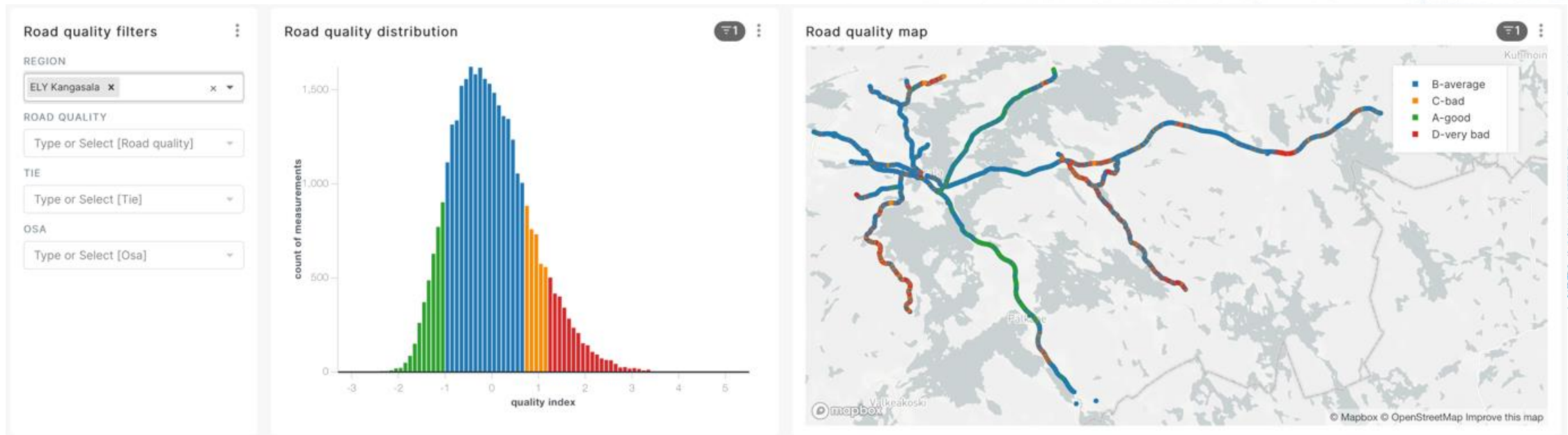
Valitut tieosat

- Sisälsivät mm. seuraavia maaperätyyppejä:
 - ✓ Pohjanmaan savikkoalue
 - ✓ Varsinais-Suomen savikko-/kallioalue
 - ✓ Routiva alue
 - ✓ Harjualue



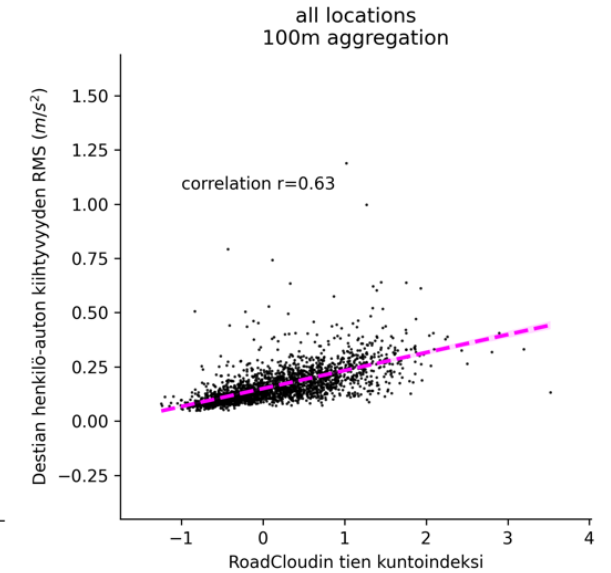
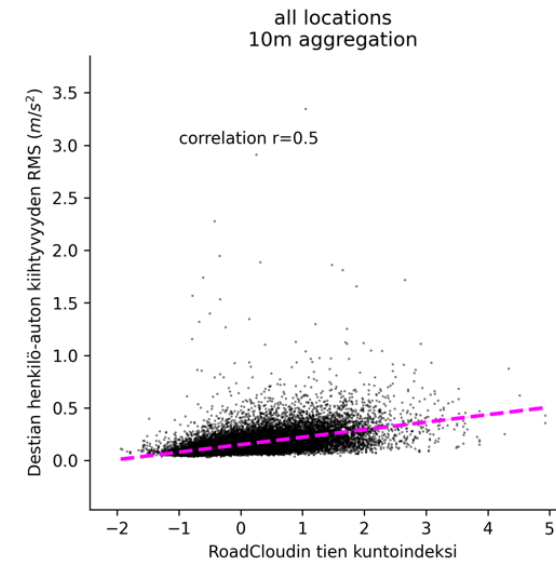
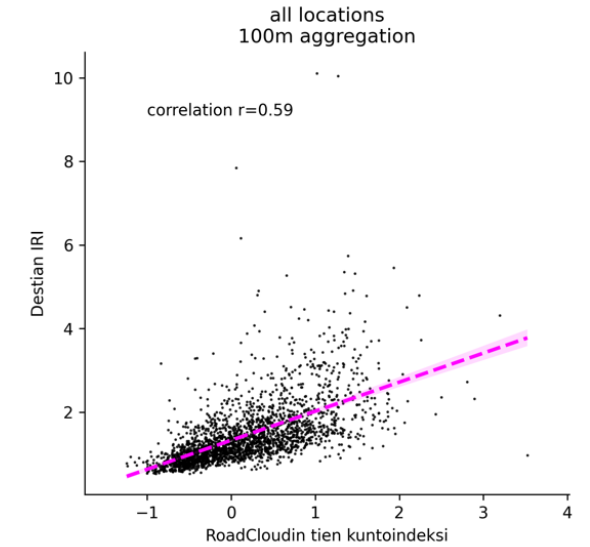
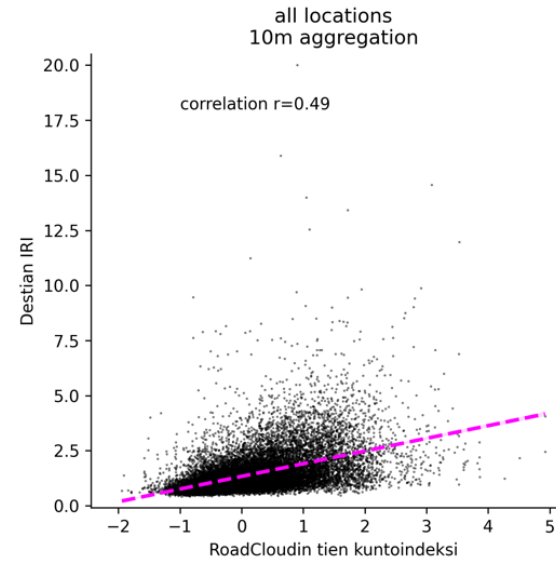
Työkalut

- RoadCloudin selainpohjainen tienkunnossapidon dashboard-työkalu
 - ✓ Käytössä useassa talvitienhoidon urakassa
- Laajennus tienkunnan analysointiin
 - ✓ Käytössä projektin osapuolilla



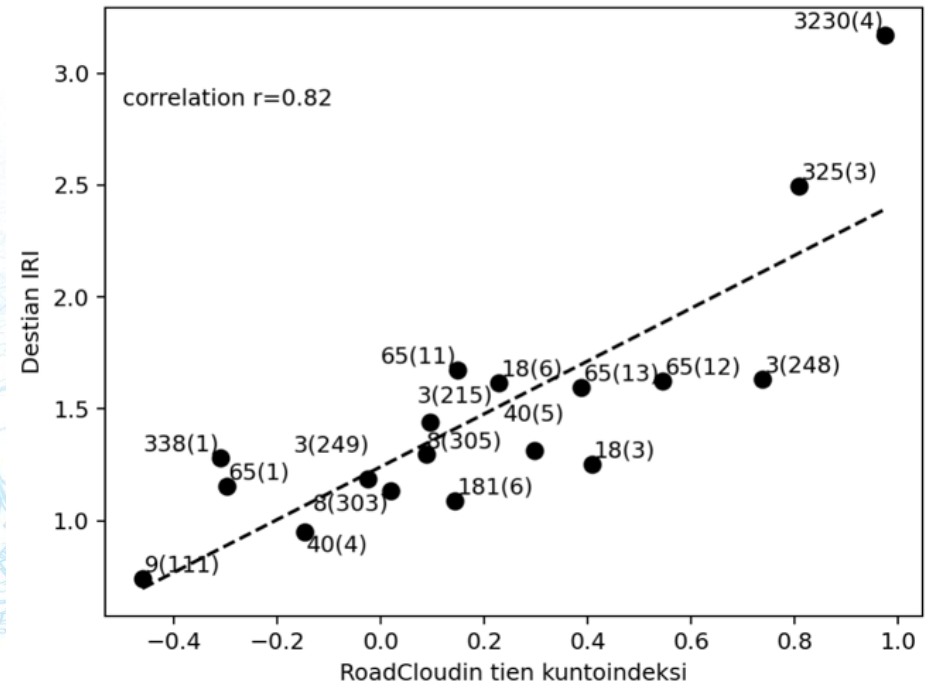
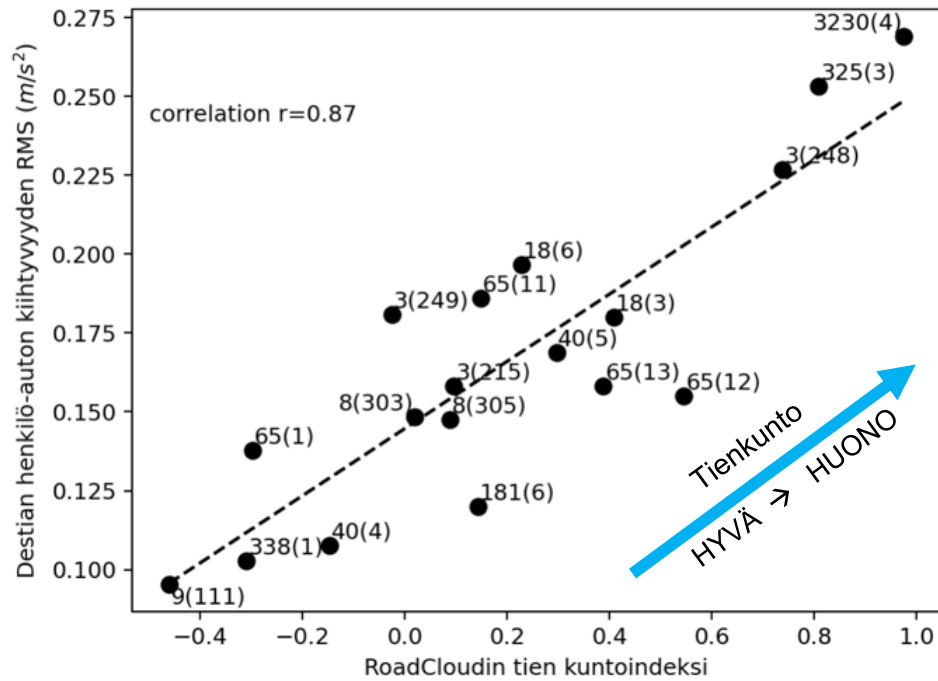
Korrelaatio - kaikki datapisteet

- Korrelaatio kaikille mittapisteille
 - ✓ RoadCloud tienkuntoindeksi
 - ✓ Destia IRI
 - ✓ Destia RIDE-sim
 - Yhdistetyn kiihtyvyyden RMS (ha)
- Korrelaation kasvu tarkasteltavan tiesegmentin kasvaessa 10m → 100m
 - Selittävät tekijät:
 - ✓ Paikkatietojen yhdistäminen
 - ✓ Kaistatiedot



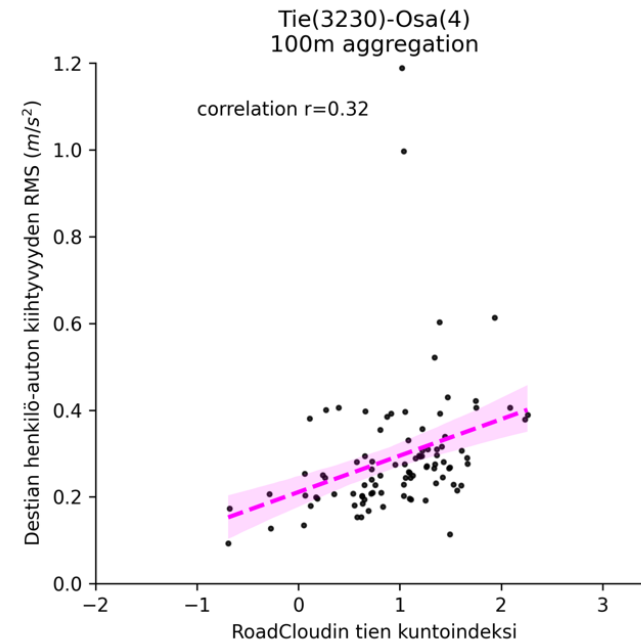
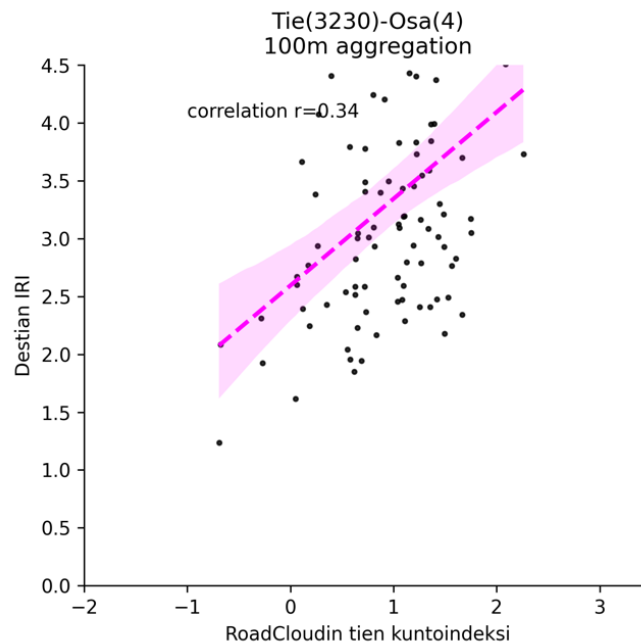
Korrelaatio - tieosat

- Tieosien tasolla mitattu korrelaatio
 - ✓ "Huono tieosa Destian mittaamana on huono myös RoadCloudin mittaamana"

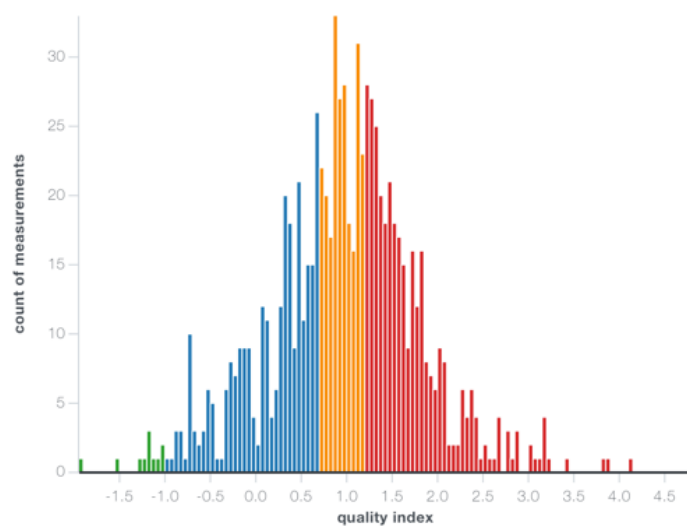


ESIMERKKI: huonokuntoisin tieosa

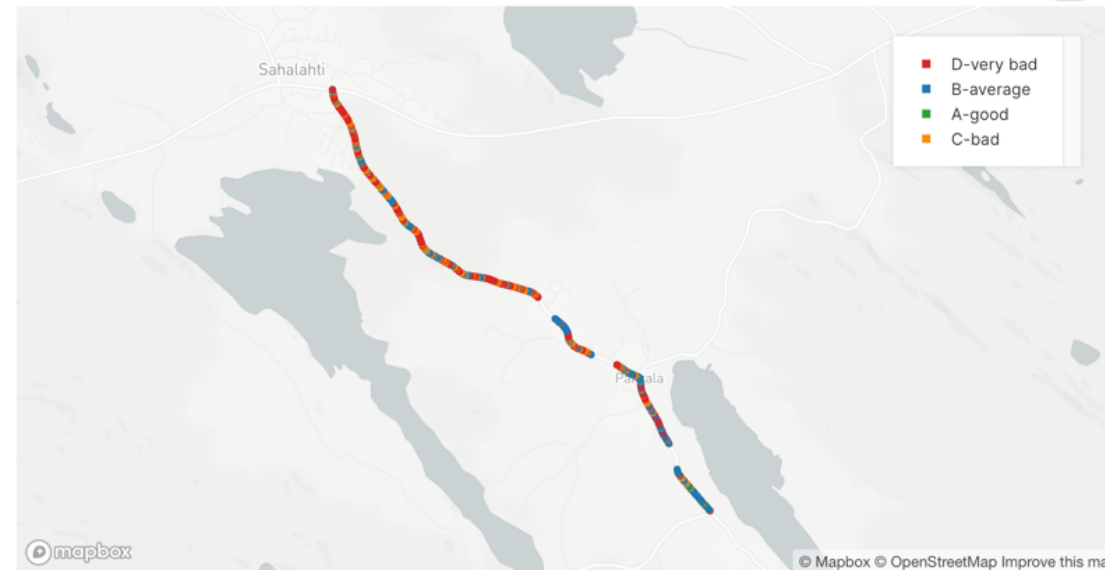
- Sahalahti tie 3230 – osa 4
- Selvästi huonokuntoisin tieosa molemmilla menetelmällä mitattuna
- Korrelaatio heikohko



Road quality distribution

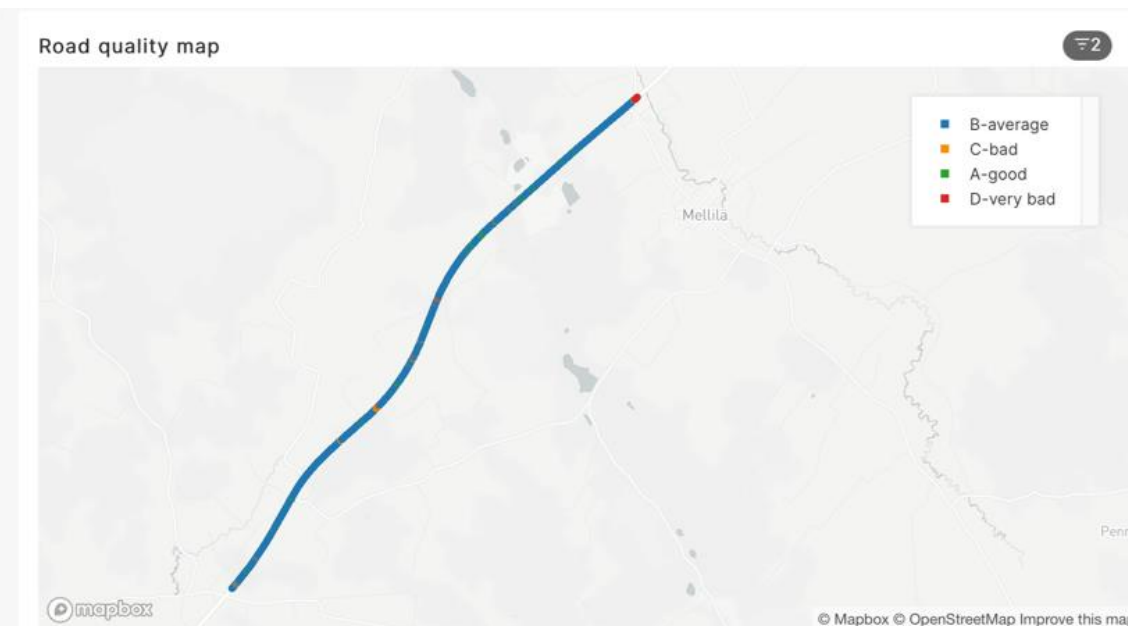
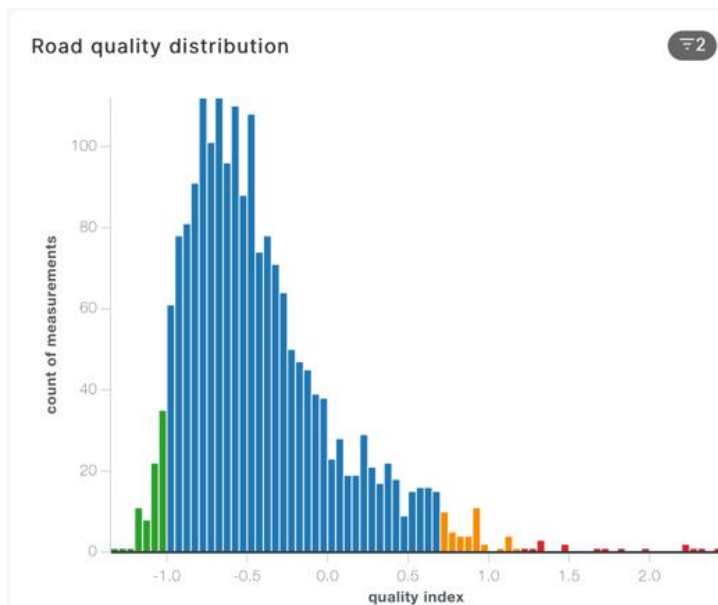
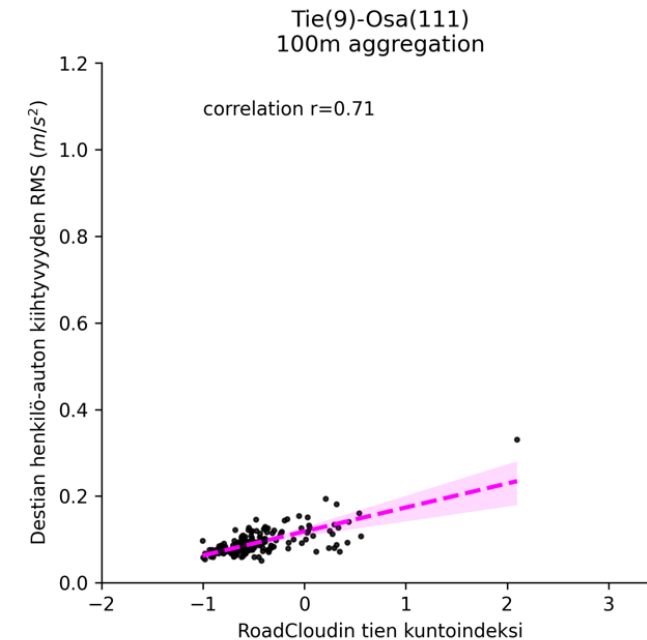
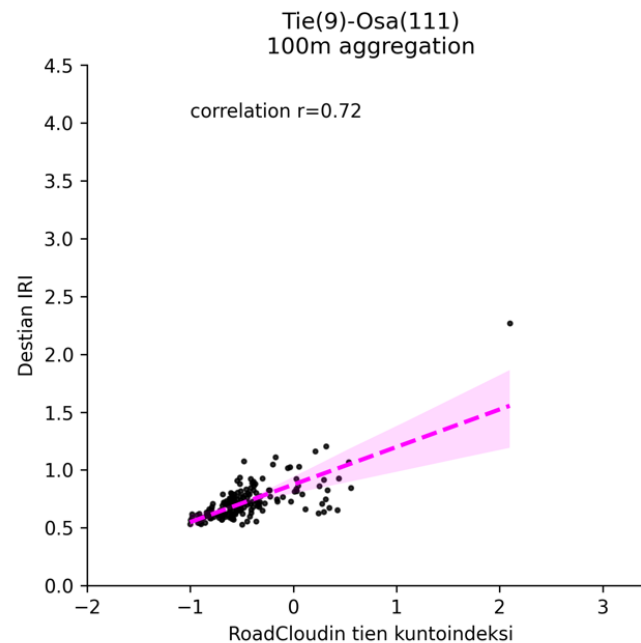


Road quality map



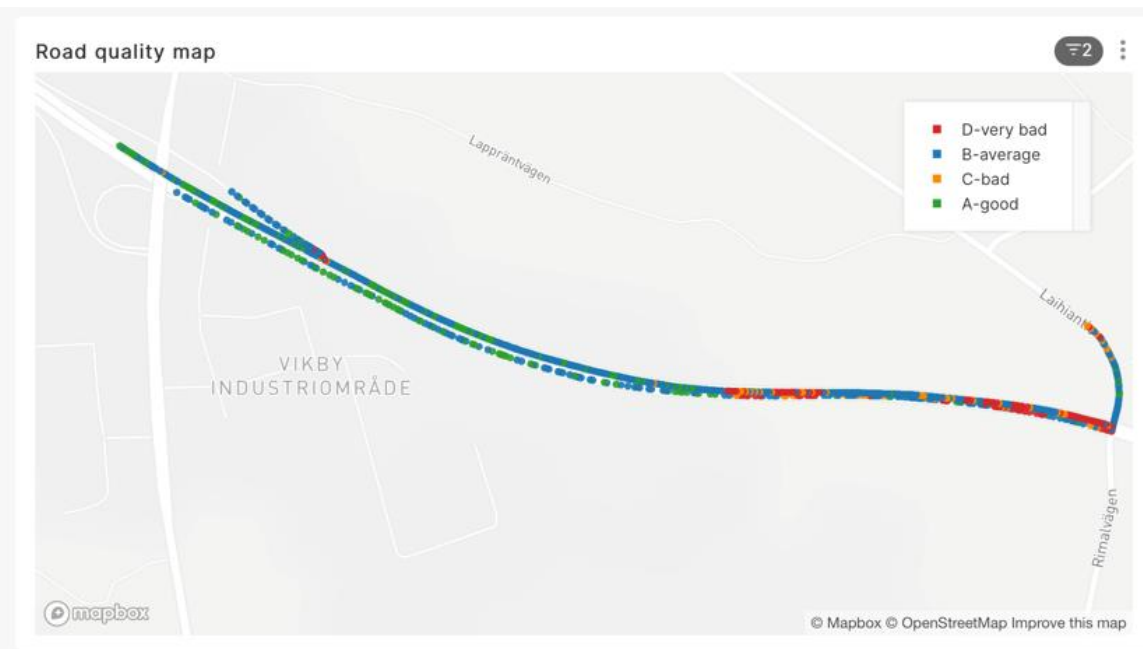
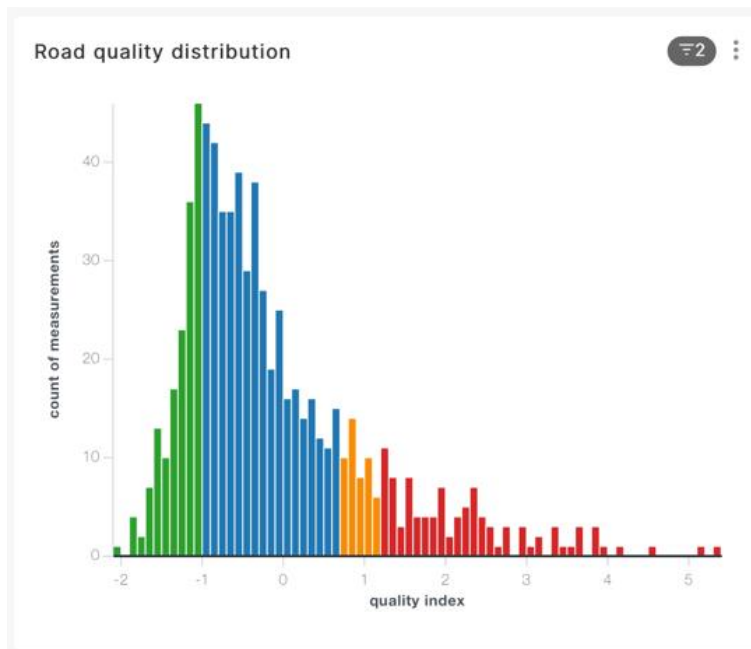
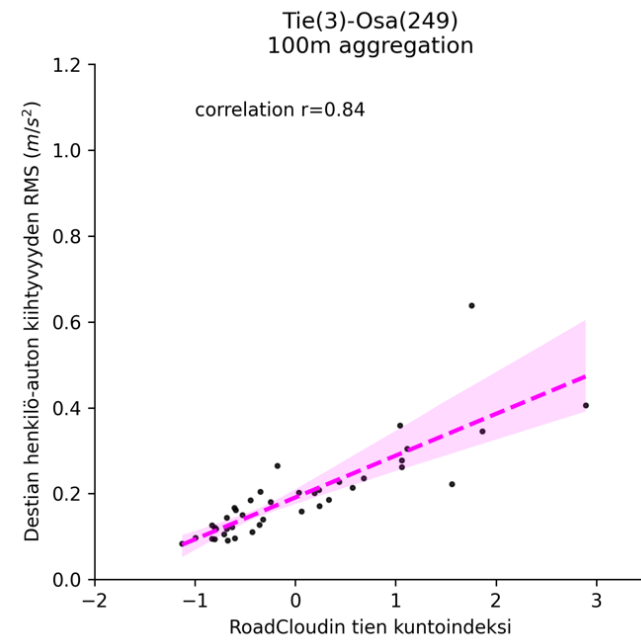
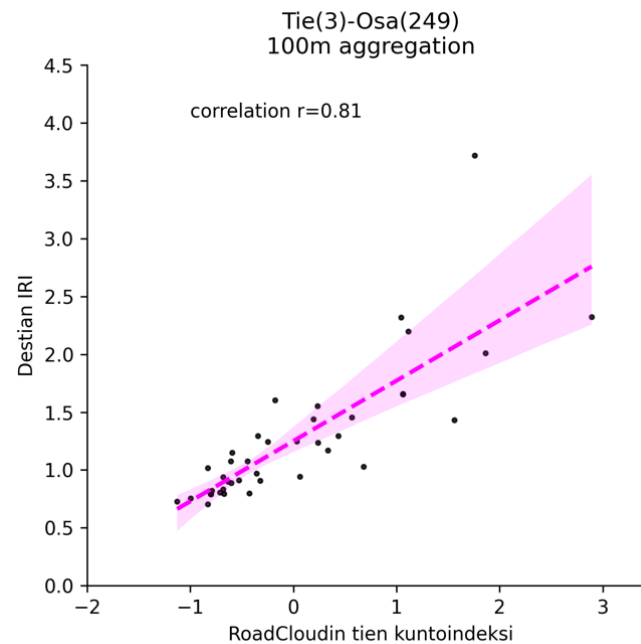
ESIMERKKI: hyväkuntoisin tieosa

- Loimaa tie 9 – osa 111
- Selvästi hyväkuntoisin tieosa molemmilla menetelmillä mitattuna
- Korrelaatio hyvä



ESIMERKKI: keskimääräinen tieosa

- Laihia tie 3 - osa 249
- Tienkunnoltaan keskimääräinen tieosa molemmilla menetelmällä mitattuna
- Korrelaatio hyvä



Yhteenveto

- RoadCloudin ja Destian tienkunnan tunnusluvuissa merkittävä korrelaatio
 - ✓ Korrelaatio vahvempi koko tieosia vertailtaessa
 - Paikkatiedon epätarkkuus, kaistojen erottelu, menetelmäerot
- Jatkotutkimustarpeet
 - ✓ Tienkunnan muutosten havaitseminen paremmalla kattavuudella
 - ✓ Päällystyshistorian ja päällystysohjelman hyödyntäminen



Johtopäätökset

- Muutokset tienkunnossa mahdollista havaita jatkuvalla tiedontuotannolla
 - ✓ Suorat korjaustoimenpiteet
 - ✓ Palvelutasomittausohjelman muutokset
- Palvelutasomittausohjelman laadintaan ajantasainen tilannekuva
 - ✓ Väyläomaisuudenhallinta



Väyläviraston julkaisu
78/2021