

Joukkoliikenteen saavutettavuus ja käytettävyys työmatkoilla

ProGIS opinnäytetyöseminaari 8.12.2025

Henna Ylimaa

Turun yliopisto, Maantiede (paikkatietotutkimus)

Lähtökohta

Kertooko pysäkkien saavutettavuus siitä, voiko joukkoliikennettä käyttää arjen matkoihin?

Lähteekö pysäkeiltä lähtöjä, minne ja mihin aikaan?

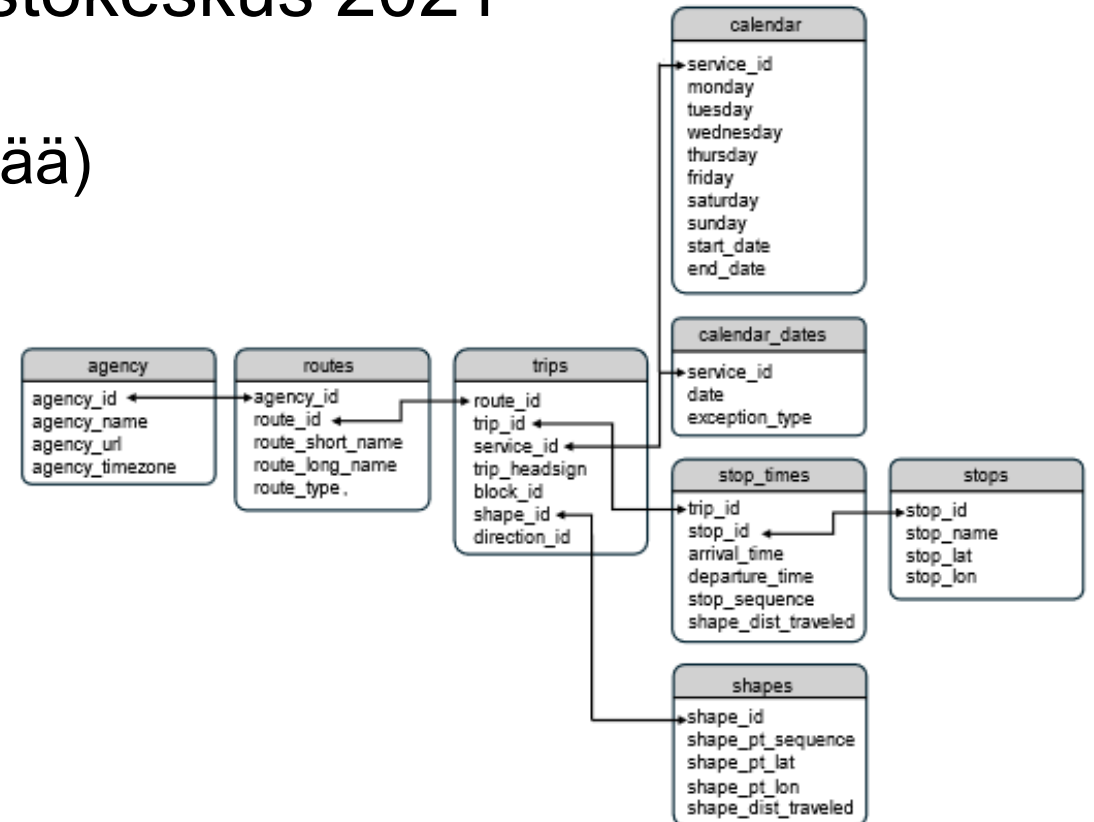
→ Testataan, millaisia työmatkat olisivat Suomessa tavallisena tiistaina, jos kaikki, jotka saavuttavat pysäkin 5 minuutissa, menisivät töihin klo 8.00 joukkoliikenteellä

Tutkimuskysymykset

1. Kuinka saavutettavia joukkoliikenteen pysäkit ja lähdöt ovat Suomessa?
2. Miten joukkoliikenteen käytettävyyttä työmatkoilla voidaan arvioida ja vertailla?
3. Mitkä tekijät voivat muodostua haasteiksi joukkoliikenteen käytölle työmatkoilla?
4. Voidaanko saavutettavien pysäkkien ja lähtöjen määrällä arvioida joukkoliikenteen käytettävyyttä työmatkoilla?

Aineistot

- Joukkoliikenteen koontikanta, GTFS, Fintraffic 16.4.2024
- YKR-ruutuaineistot, SYKE & Tilastokeskus 2021
 - Väestö
 - Työmatkat (lähtöpaikka ja määränpää)
- Digiroad, Väylävirasto 2024
- Tutkimusalueena koko Suomi



Menetelmät lyhyesti

1. Joukkoliikennepysäkkien saavutettavuusanalyysit

→ Väestöruudut saavutettavuustiedoilla

2. Työmatkojen reititykset

→ Työmatkat joukkoliikenteellä ja autolla

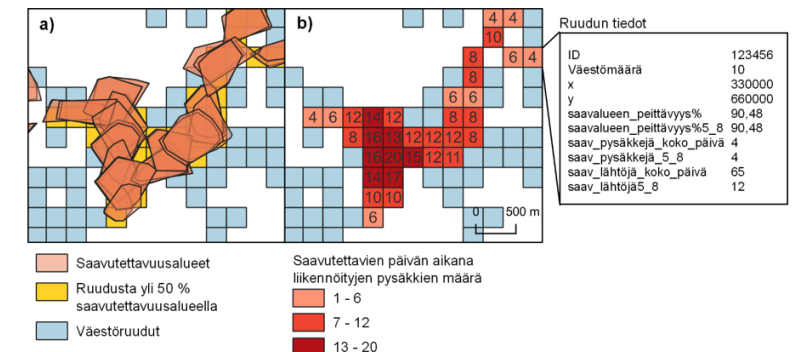
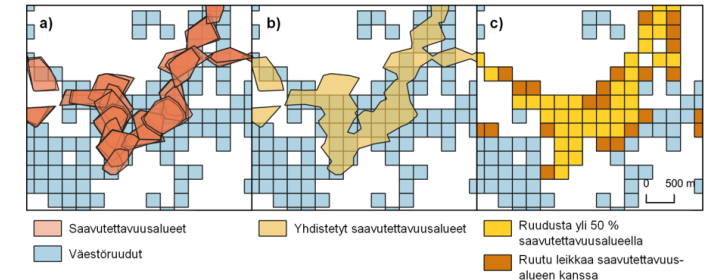
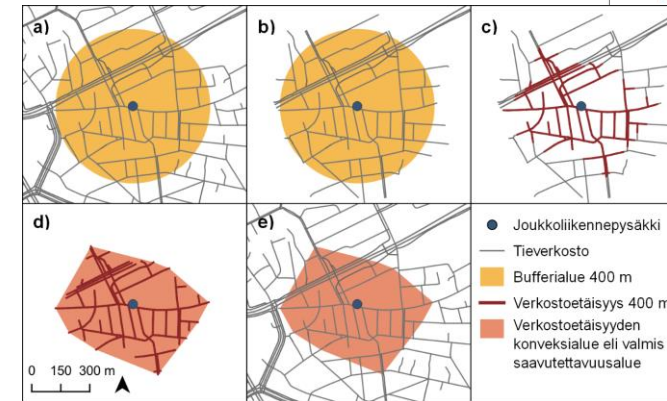
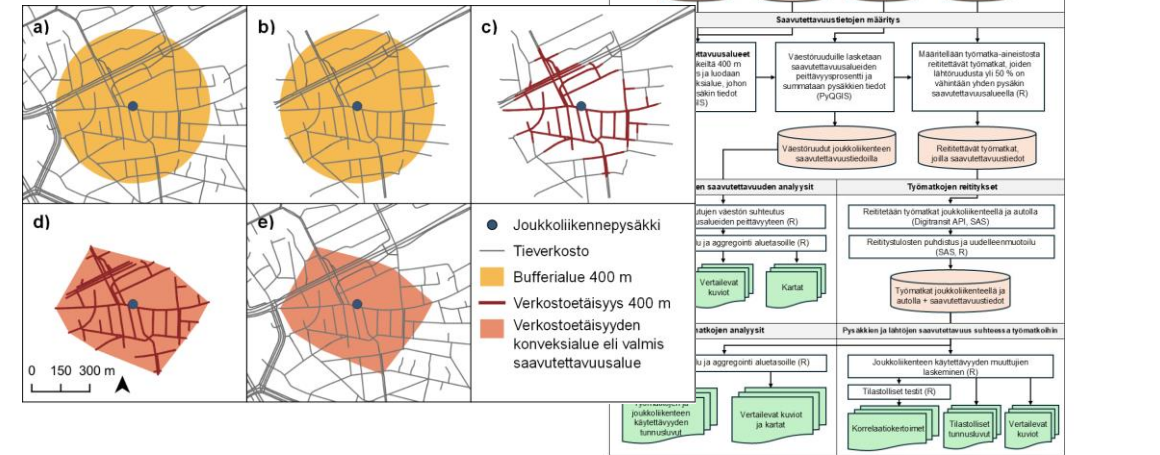
3. Joukkoliikenteen käytettävyyden mittaaminen

→ Reitin kiertävyys, nopeus, aika suhteessa autoon, odotuksiin ja kävelyyn kuluva aika

4. Tilastolliset menetelmät

→ Joukkoliikenteen saavutettavuuden suhde työmatkoihin

Välineinä R, PyQGIS, SAS, Digitransit



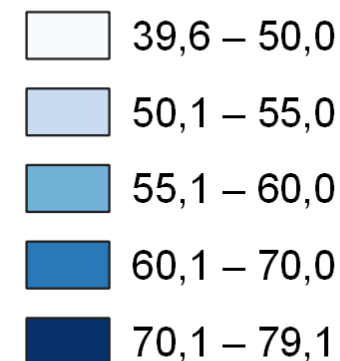
**Kuinka saavutettavia
joukkoliikenteen pysäkit ja
lähdöt ovat Suomessa?**

Saavutettavuus väestössä

Saavutettavuus
päivän aikana

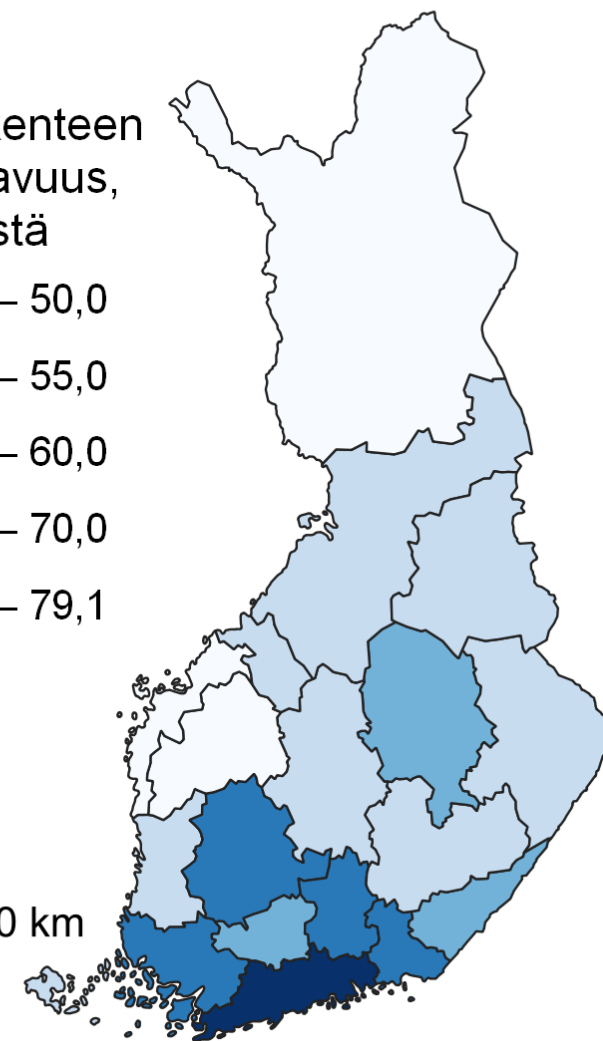
- 63 % väestöstä saavuttaa 5 minuutissa vähintään yhden pysäkin, joka on liikennöity päivän aikana
 - 60 %, kun liikennöinti rajataan klo 5-8
 - Helsingissä 93 %
- Vastaa kaupunkialueella asuvaa väestöä

Joukkoliikenteen
saavutettavuus,
% väestöstä



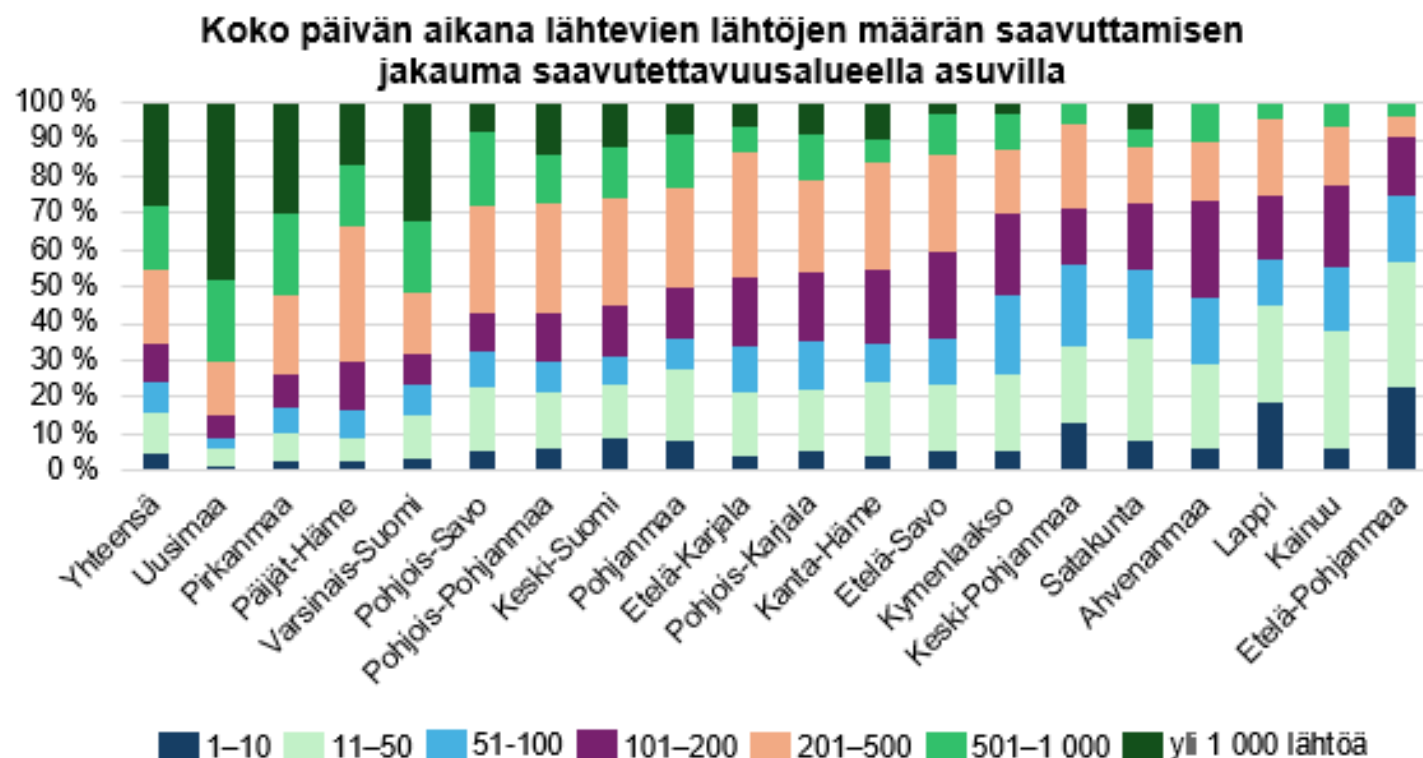
0

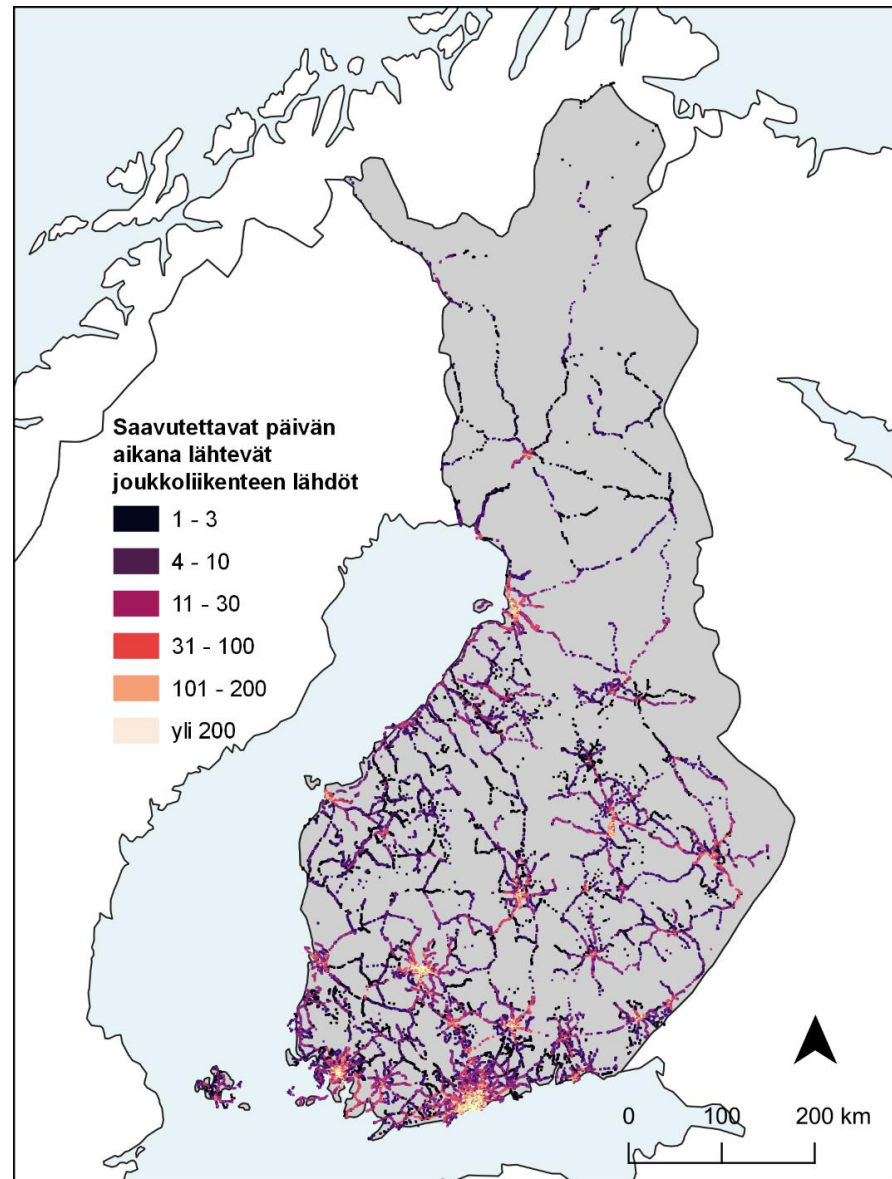
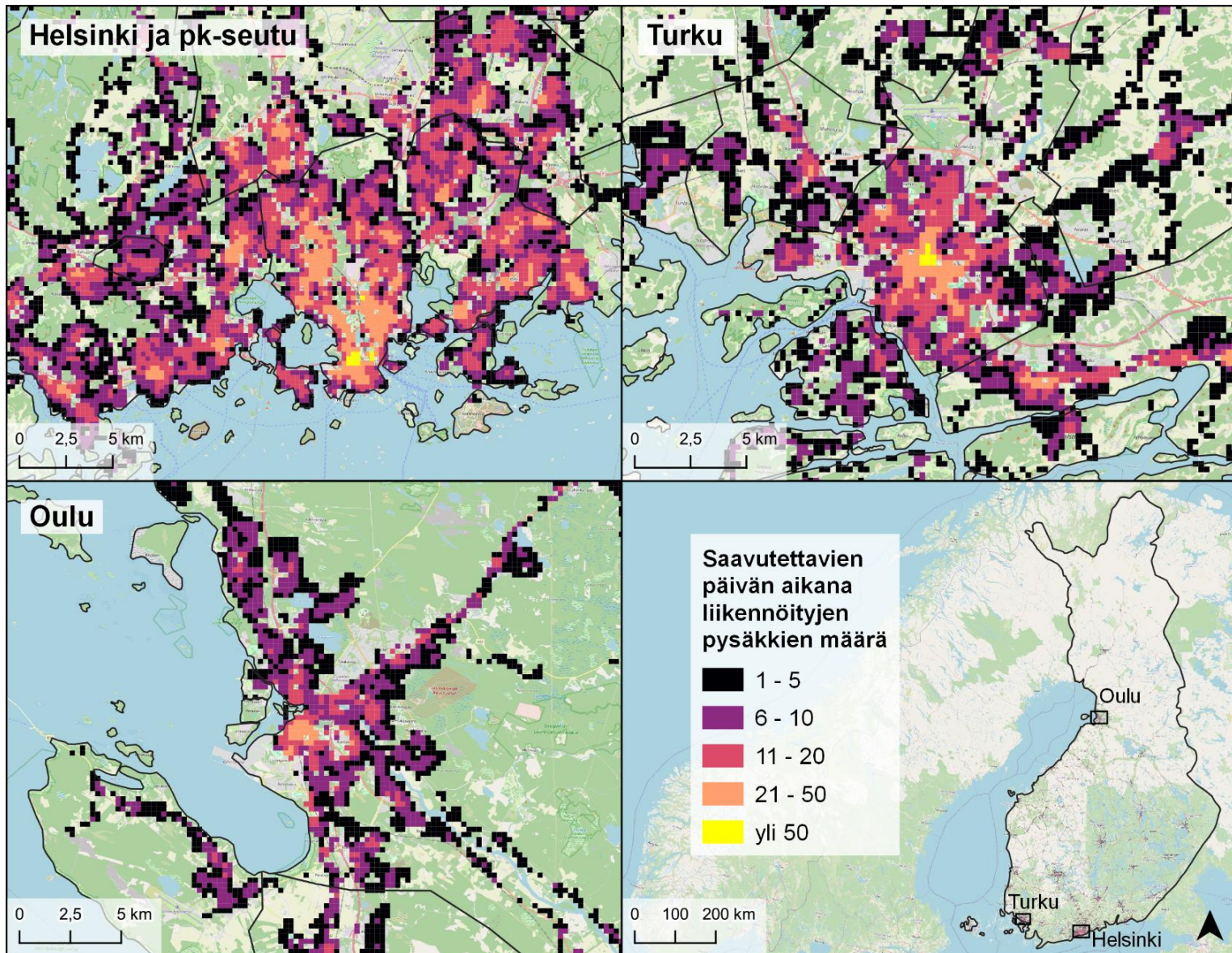
200 km



Lähtöjen saavuttaminen

- Uudellamaalla 70 % saavuttaa vähintään 500 lähtöä päivässä
- Varsinais-Suomessa 50 %
- Etelä-Pohjanmaalla alle 5 %



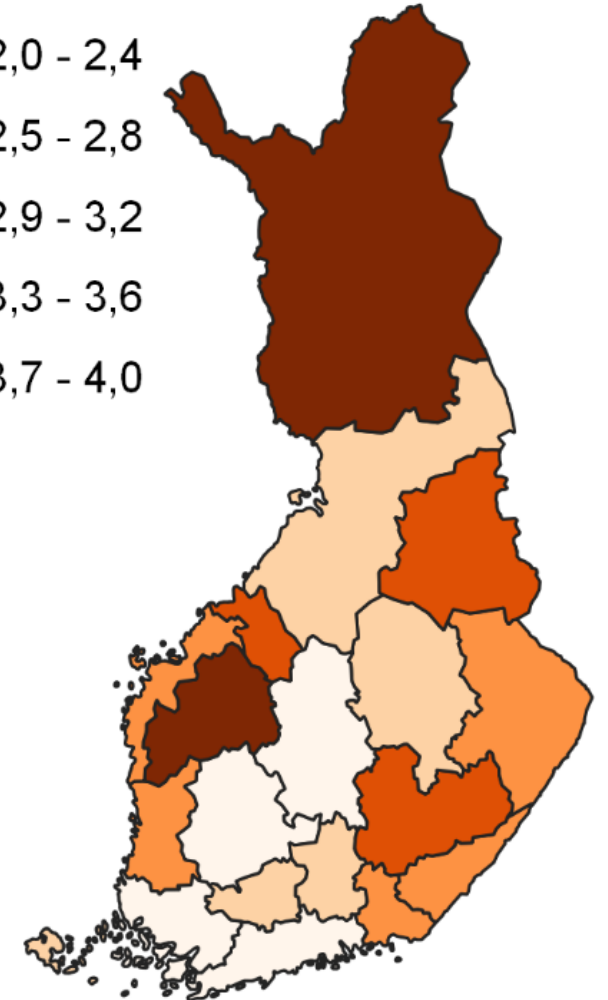
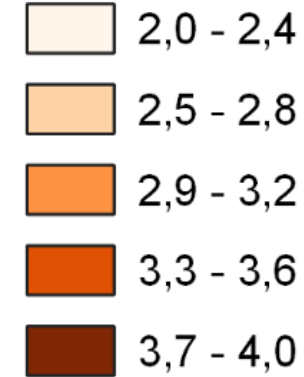


**Miten joukkoliikenteen
käytettävyyttä työmatkoilla
voidaan arvioida ja vertailla?**

Joukkoliikenteen käytettävyys

- Autokerroin todettiin parhaaksi tavaksi vertailla eri pituisia työmatkoja keskenään
- Joukkoliikennematka kestää keskimäärin 2,3 kertaa kauemmin kuin autolla kuljettu
- Käytettävyys on parasta Uudellamaalla ja huonointa Lapissa

Reititettyjen työmatkojen autokertoimen mediaani



**Mitkä tekijät voivat muodostua
haasteiksi joukkoliikenteen
käytölle työmatkoilla?**

Joukkoliikenteen käytön haasteet

- 40 % joukkoliikenteellä reititetyistä työmatkoista sisältää yli 15 min kävelyä
- 20 % työmatkoista haasteena aikataulu, koska töiden odotusta yli 20 min
- Puolet matkoista sisältää joukkoliikennevälineen vaihdon
- Muuhun kuin joukkoliikenteessä matkustamiseen kuluvan ajan mediaani 27 minuuttia
 - Alle 10 minuuttiin pääsee vain 3 % reititetyistä työmatkoista
 - Keskimääräinen työmatkaan käytetty aika Suomessa on 23 min

**Voidaanko saavutettavien
pysäkkien ja lähtöjen määrällä
arvioida joukkoliikenteen
käytettävyyttä työmatkoilla?**

Pysäkkien palvelutiheyden ja käytettävyyden suhde

- Saavutettavien lähtöjen määrällä ja autokertoimella kohtalainen korrelaatio
 - Mitä enemmän lähtöjä sitä pienempi ero autoon
- Vaikka saavuttaisi paljon lähtöjä, ne eivät välttämättä mene oikeaan suuntaan tai sopiviin aikoihin

	CI-arvo	Nopeus	Auto-kerroin	Kävely	Töiden alun odotus	Vaihdon odotus	Odotukset yhteensä	Odotukset ja kävely yhteensä
Lähdöt klo 5–8	-0.16	0.35	-0.46	-0.10	-0.31	-0.04	-0.35	-0.38
Liikennöidyt pysäkit klo 5–8	-0.17	0.27	-0.34	-0.07	-0.20	-0.06	-0.24	-0.26

- Korrelaatiota testattiin Spearmanin puolittaisella osittaiskorrelaatiolla niin, että linnuntie-etäisyyden vaikutus poistettiin

Johtopäätökset

- Jotta joukkoliikenne olisi käytettävämpää työmatkoilla, tulisi pysäkkien saavutettavuutta parantaa ja muuhun kuin joukkoliikennevälineessä matkustamiseen käytettävää aikaa vähentää
- Tulokset voivat avata mistä lähtökohdista kulkutapoja koskevia päätöksiä tehdään
- Käytettävyyden arvioimiseksi tarvittaisiin tietoa siitä, minkälaisia joukkoliikennematkoja ihmiset todellisuudessa kulkevat

Kiitos!