



Raportti

Itärata, saavutettavuus ja sosioekonominen kehitys itäisessä Suomessa

Lehtonen Olli, Makkonen Teemu
Itä-Suomen yliopisto
24.2.2026

**ITÄ
RATA**



UEF | SPATIA
ALUE- JA KUNTATUTKIMUSKESKUS

SPATIA RAPORTTEJA 1/2026

Itärata, saavutettavuus ja sosioekonominen kehitys itäisessä Suomessa

Olli Lehtonen ja Teemu Makkonen

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	12
2 KATSAUS ITÄRADAN SOSIOEKONOMISIIN VAIKUTUKSIIN AIKAISEMMAN TUTKIMUSKIRJALLISUUDEN VALOSSA	14
3 ITÄRADAN SOSIOEKONOMISTEN VAIKUTUSTEN MITTAAMINEN	19
3.1 ITÄRADAN VAIKUTUSALUE.....	19
3.2 AINEISTOT.....	22
3.2.1 Paavo-tietokanta.....	22
3.2.2 Liikenne-ennustemallin aineisto.....	23
3.2.3 Väestöennusteet.....	24
3.3 SAAVUTETTAVUUDEN MITTAAMINEN.....	26
3.3.1 Matka-aika.....	26
3.3.2 Hansenin indeksi.....	27
3.3.3 Gravitaatioon perustuva 2SFCA.....	29
3.4 TILASTOLLISET MENETELMÄT.....	31
3.4.1 Korrelaatioanalyysi ja regressiomallinnus.....	31
3.4.2 Maantieteellisesti painotettu regressioanalyysi.....	32
4 TULOKSET	33
4.1 ITÄRATA JA SAAVUTETTAVUUS.....	33
4.1.1 Muutokset matka-ajassa Helsinki-Vantaan lentoasemalle.....	33
4.1.2 Muutokset Hansenin indeksissä.....	36
4.1.3 Muutokset gravitaatioon pohjautuvassa 2SFCA indeksissä.....	41
4.2 SAAVUTETTAVUUDEN YHTEYS SOSIOEKONOMISEEN KEHITYKSEEN.....	46
4.2.1 Saavutettavuuden yhteys väestö- ja työpaikkakehitykseen.....	47
4.2.2 Saavutettavuuden yhteys muuhun sosioekonomiseen kehitykseen.....	52
4.3 ITÄRADAN MERKITYS SOSIOEKONOMISESSA KEHITYKSESSÄ.....	56
4.3.1 Itärata, saavutettavuus ja väestökehitys.....	57
4.3.2 Itärata, saavutettavuus ja työpaikkakehitys.....	64

4.3.3 Itärata, saavutettavuus ja sosioekonominen kehitys.....	72
4.4 ITÄRADAN TOTEUTUMISEN MERKITYS VÄESTÖENNUSTEISIIN.....	76
4.5 JUNALIIKENTEEN SAAVUTETTAVUUS SUOMESSA.....	79
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	84
5.1 YHTEENVETO TULOKSISTA.....	84
5.2 SELVITYKSEN RAJOITUKSET.....	85
LÄHDELUETTELO	87
LIITTEET	90

Tausta ja tavoitteet

Itärata

- Itärata = Suunnitteilla oleva raideyhteys, joka yhdistää Porvoon pääkaupunkiseutuun sekä tuo nykyistä suuremmat ja nopeammat raideyhteydet Kouvolan kautta Joensuuhun ja Kuopioon sekä koko itäiseen Suomeen

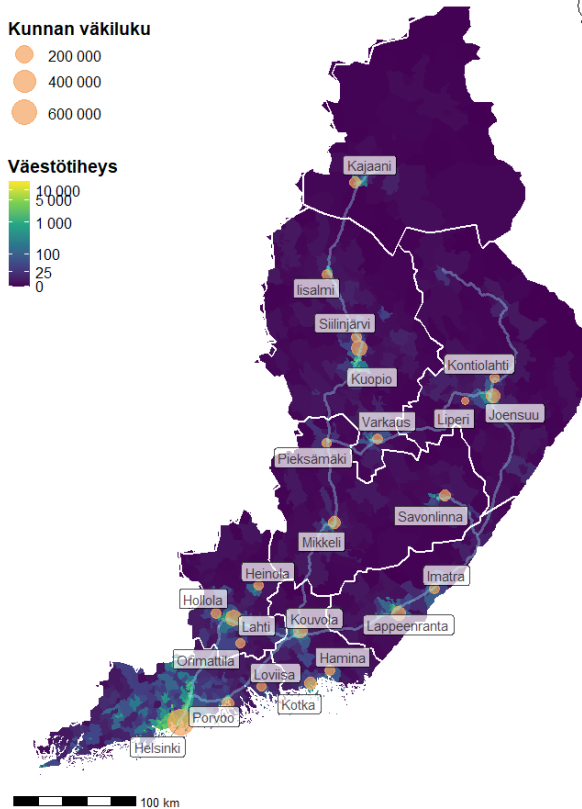
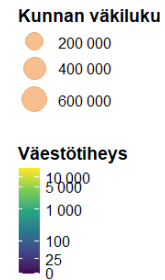
Selvityksessä käytettyjä määritelmiä

- Saavutettavuus = Helppous (tai kustannus), joilla toimintoja voidaan saavuttaa tietyistä paikasta käyttämällä tiettyä liikennejärjestelmää (tässä rataverkko)
- Sosioekonominen kehitys = Alueen taloudellisten ja sosiaalisten olosuhteiden parantuminen

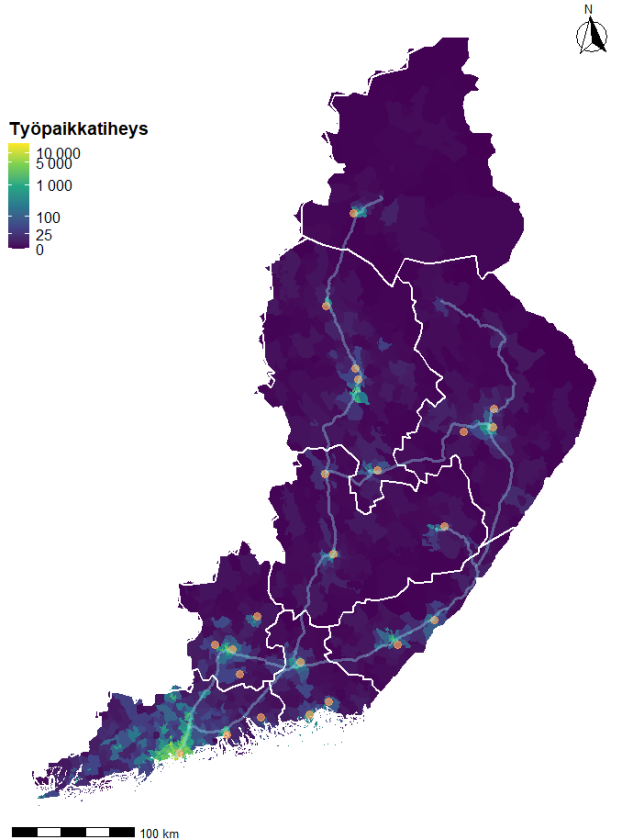
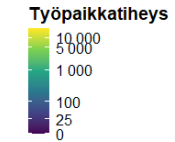
Tavoitteet

- Miten Itäradan toteutuminen muokkaa itäsuomalaisten alueiden saavutettavuutta?
- Minkälaisia sosioekonomisia vaikutuksia Itäradan toteuttamisella (muuttuneella saavutettavuudella) on itäsuomalaisille alueille?

Postinumeroalueiden väestötiheys 2024

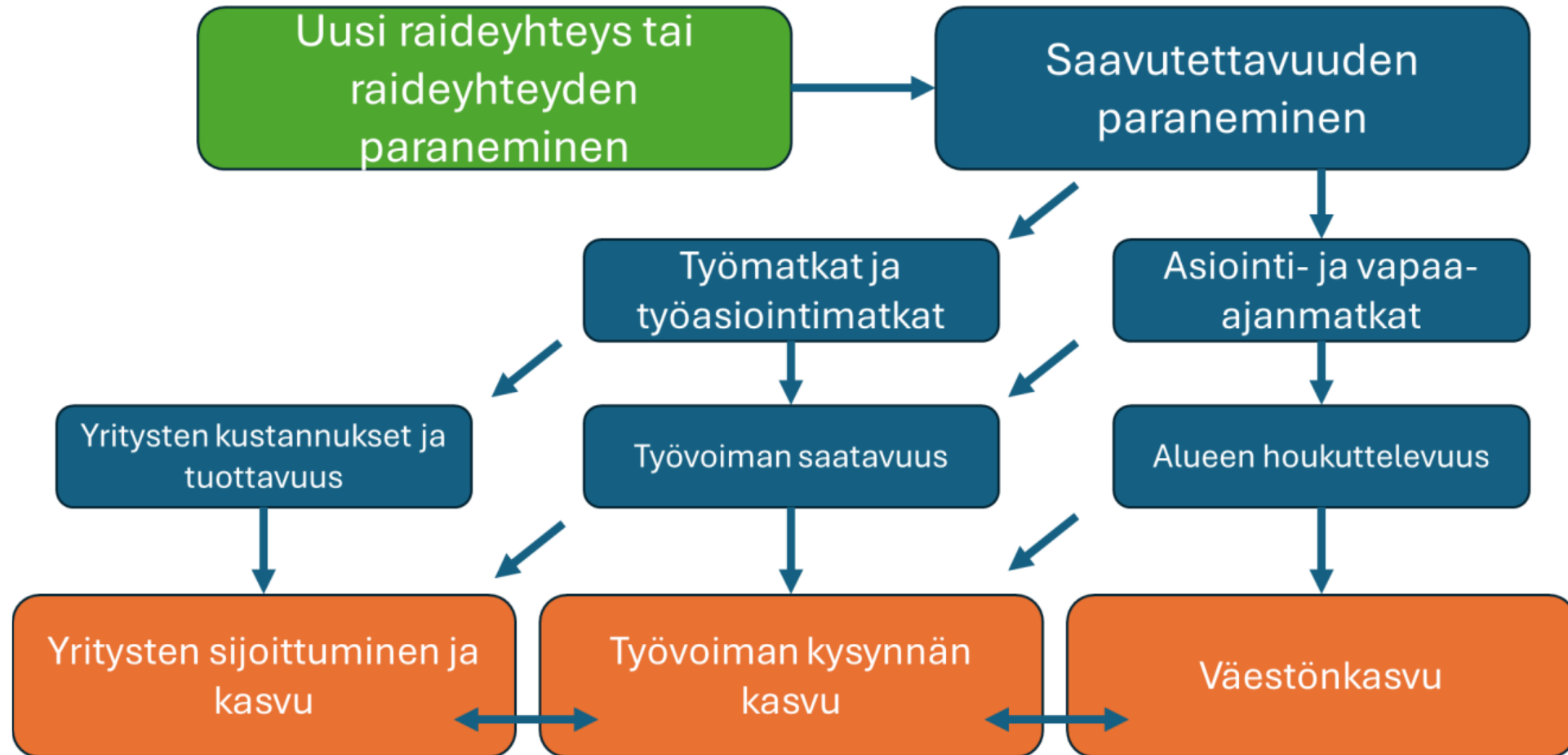


Postinumeroalueiden työpaikkatiheys 2024



Tarkastelualue: Itäradan vaikutusalueeksi lasketaan Uudenmaan, Kymenlaakson, Päijät-Hämeen, Etelä-Savon, Etelä-Karjalan, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Kainuun maakunnat

Taustalla oleva päättelyketju



Käytetyt postinumeroalueittaiset muuttujat ja matka-aikaskenaariot

Muuttuja	Tarkempi kuvaus
Väkiluku (n)	Alueella vakinaisesti asuvan väestön lukumäärä.
Työpaikat (n)	Tietyllä alueella työskentelevien henkilöiden lukumäärä. Jokainen työllinen henkilö muodostaa yhden työpaikan. Lukuun sisältyvät myös osa-aikaiset työntekijät.
Asukkaiden mediaanitulo (€)	Mediaanitulot (€) saadaan, kun 18 vuotta täyttäneet asukkaat asetetaan käytettävissä olevien rahatulojen mukaan suuruusjärjestykseen. Mediaanitulo on keskimmäisen tulonsaajan tulo.
Kotitalouksien keskitulo (€)	Talouksien keskitulot (€) on talouksien käytettävissä olevien rahatulojen vuositulojen keskiarvo.
Korkeasti koulutetut (%)	Ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus koulutetuista. Ylempi korkeakoulututkinto sisältää ylemmän korkeakouluasteen (7) sekä tutkijakoulutusasteen (8) tutkinnot.
Työttömyysaste (%)	Työttömien osuus alueella asuvasta työvoimasta. Työttömiin luetaan vuoden viimeisenä työpäivänä työttömänä olleet 16–64-vuotiaat henkilöt.

Matka-aikaskenaario	Tarkempi kuvaus
Ve0+	Vertailuvaihtoehtona käytettävä vuoden 2040 "perustila", jossa on oletettu Lentorata toteutuneeksi. Kaikki kaukojunat kulkevat Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta. Matka-ajat on laskettu olettaen, että huippunopeus Helsingin, Lahden ja itäisen Suomen välisillä kaukojunilla on 200 km/h.
Itärata 200 km/h	Itäradan toteuduttua matka-ajat on laskettu verrattuna Ve0+ aikaskenaarioon siten, että idän kaukojunat kulkevat Porvoon, eivät Lahden, kautta. Lisäksi Porvooseen kulkee lähijuna (30 min vuorovälillä läpi päivän). Lahden tarjontaa kompensoidaan puolittamalla Helsinki-Lahti-lähijunien vuoroväli (30 minuuttiin). Lahti-Kouvola-lähijunien aikataulusta tulee säännöllinen (60 min vuoroväli).
Itärata 300 km/h	Itäradan junien huippunopeus on 300 km/h. Tämä aikaskenaario ei eroa muuten Itärata 200 km/h aikaskenaariosta.
Ve0+ ja Itärata 300 km/h	Kaukojunaliikennettä kulkee myös Lahden kautta, mutta samanaikaisesti junaliikennettä on myös Itäradalla. Skenaario täsmentää Itäradan toteutumisen vaikutuksia Päijät-Hämeen saavutettavuudelle.

Saavutettavuuden mittaamisesta

Saavutettavuus indikaattorit

- **Matka-aika** = Matkustamiseen kuluva aika Helsinki-Vantaan lentoasemalle
- **Hansenin indeksi** = Kuvaa kuinka paljon mahdollisuuksia (työpaikkoja) on saavutettavissa kustannuksella, joka riippuu etäisyydestä ja matkustusajasta
- **Gravitaation perustuva 2SFCA** (*two-step floating catchment area method*) = Ottaa huomioon, että työpaikkojen saavutettavuus ei riipu pelkästään etäisyydestä, vaan myös siitä, kuinka moni muu alue kilpailee samoista työpaikoista

Alueellinen ja kansallinen saavutettavuus

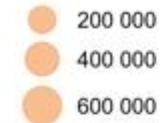
- Alueellinen saavutettavuus korostaa arjen läheisyysperustaista saavutettavuutta, kansallinen saavutettavuus laajaa kansallista verkottumista

Maantieteellisesti painotettu regressioanalyysi (*geographically weighted regression – GWR*)

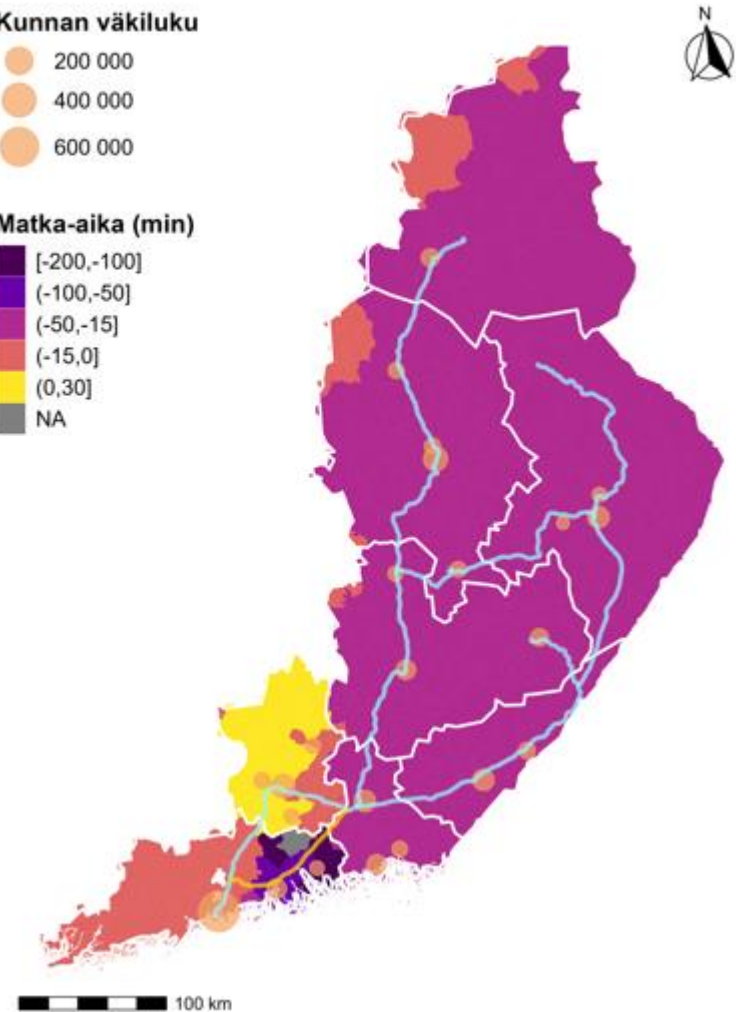
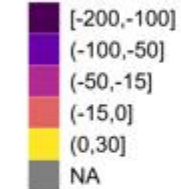
- Toisin kuin perinteiset globaalit regressiomallit, GWR laskee paikallisia regressiokertoimia jokaiselle havaintopisteelle
- Mahdollistaa saavutettavuuden ja sosioekonomisen kehityksen välisen aluekohtaisen vertailun

Junalla matkustamisen matka-ajan muutos lentokentälle, kun itärata on rakennettu

Kunnan väkiluku



Matka-aika (min)

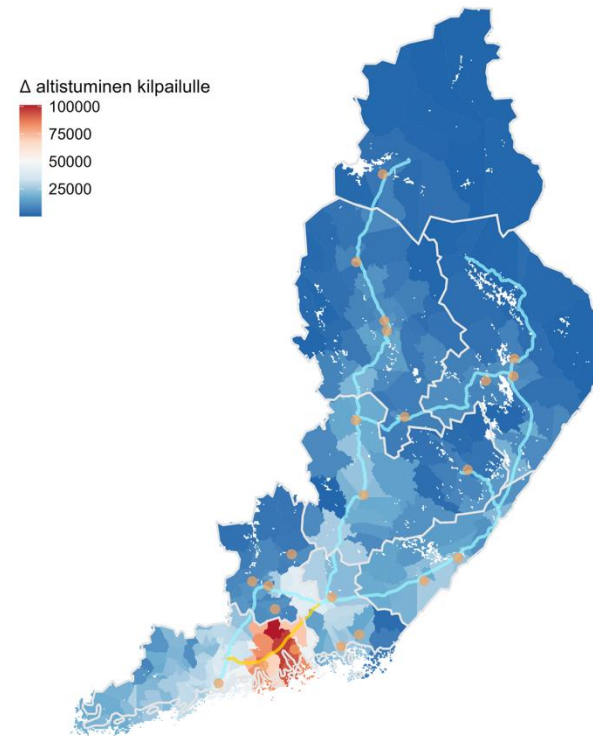


Itärata 300 km/h skenaario, matka-aika kuvaa liikenne-ennustemallin matka-aikoja, eivät juna-asemien välisiä matka-aikoja.

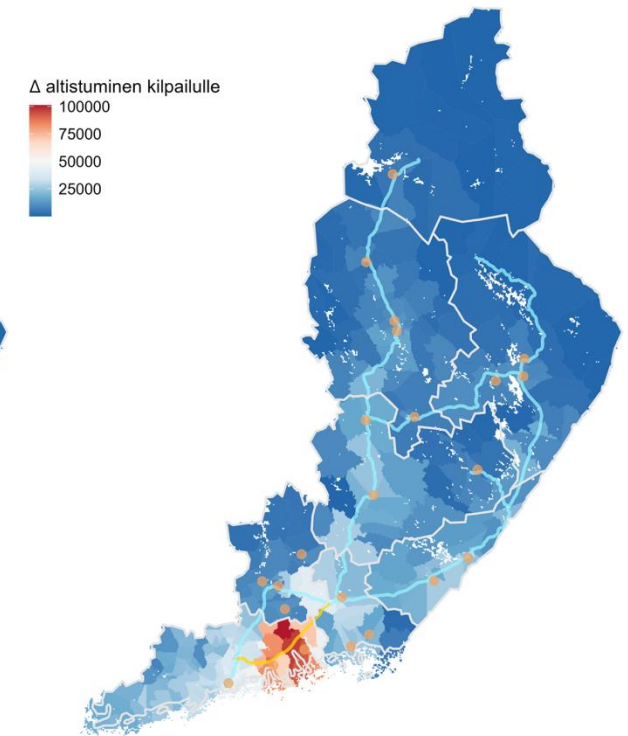
Itärata ja saavutettavuus

- Itäradan toteutuminen lyhentää matka-aikaa Helsinki-Vantaa lentoasemalle laaja-alaisesti itäisessä Suomessa tiivistäen Itäradan vaikutusalueen kytkeytymistä pääkaupunkiseutuun.
- Muissa saavutettavuusindikaattoreissa (Hansen, 2SFCA) muutokset ovat enemmän alueellisia, koska saavutettavuutta tarkastellaan kokonaisvaltaisesti koko alueen näkökulmasta.
- Alueellisesti hyödyt muissa saavutettavuusindikaattoreissa kohdentuvat voimakkaimmin Kaakkois-Suomeen ja Itä-Uudellemaalle, mutta kansalliset vaikutukset heijastuvat myös Pohjois-Karjalaan ja Pohjois-Savoon.

Alueellinen saavutettavuus:
Muutos altistumisessa kilpailulle
(Itärata: jälkeen – ennen)
Positiivinen = parempi yhteys ruuhkaisille kohteille



Kansallinen saavutettavuus:
Muutos altistumisessa kilpailulle
(Itärata: jälkeen – ennen)
Positiivinen = parempi yhteys ruuhkaisille kohteille

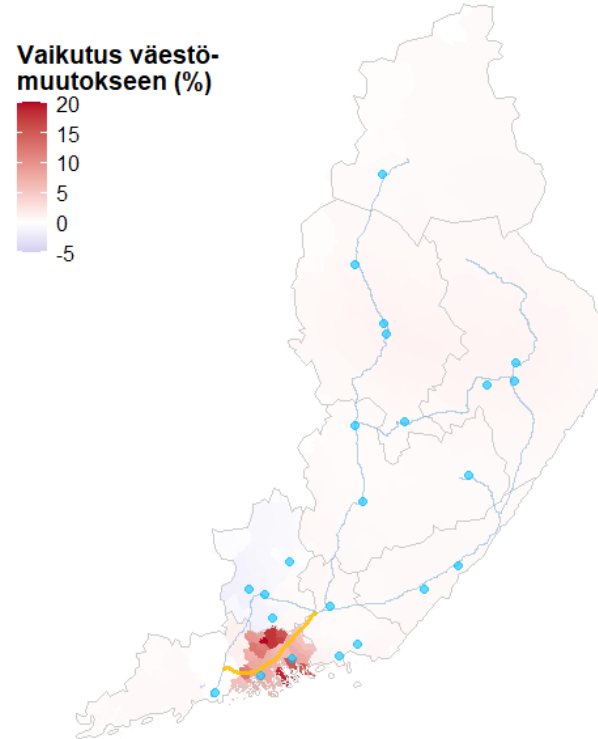


Kilpailun kasvu heijastaa markkinoiden integraation voimistumista ja alueiden välisen vuorovaikutuksen lisääntymistä. Kun yhä useampi alue on kytköksissä samoihin työpaikkakeskittymiin, työmarkkinat laajenevat sekä työnantajien että työntekijöiden näkökulmasta.

Itärata ja väestökehitys

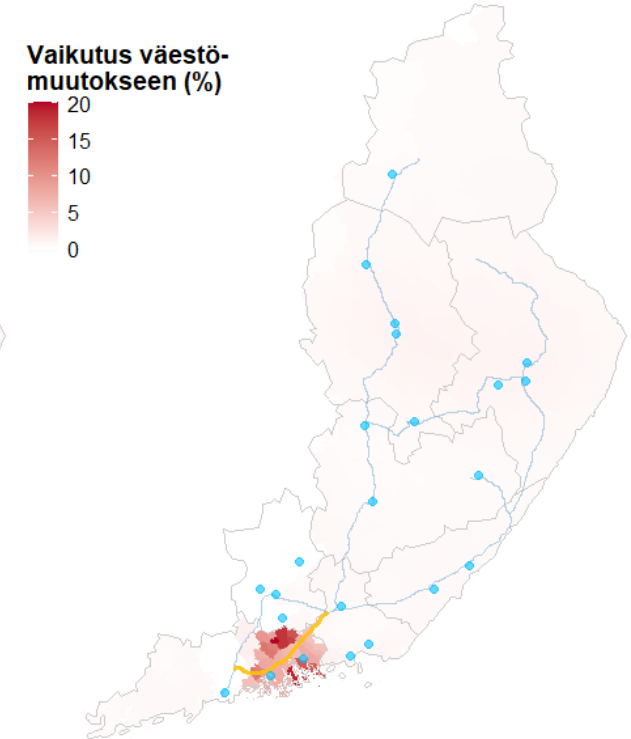
- Saavutettavuuden ja väestökehityksen välillä selkä myönteinen yhteys
- Itäradan vaikutus itäisen Suomen väestökehitykseen on mallista riippuen +7900–15950 asukasta
 - Tulokset perustuvat menneeseen väestökehitykseen (2015–2023)
 - Tulokset ajettu paikallisesti sekä vaikutusalueella.
- Absoluuttisten lukujen sijaan huomio kannattaa kiinnittää muutoksen suuntaan ja sen alueelliseen jakautumiseen
- Kaupungistumiskehityksen vahvistuminen lisäisi Itäradan positiivista vaikutusta itäisen Suomen väestökehitykselle

Itäradan arvioitu vaikutus väestönmuutokseen (GWR)



Itärata 300 km/h skenaario

Itäradan arvioitu vaikutus, kun kaukojunaliikennettä myös Lahden kautta (GWR)

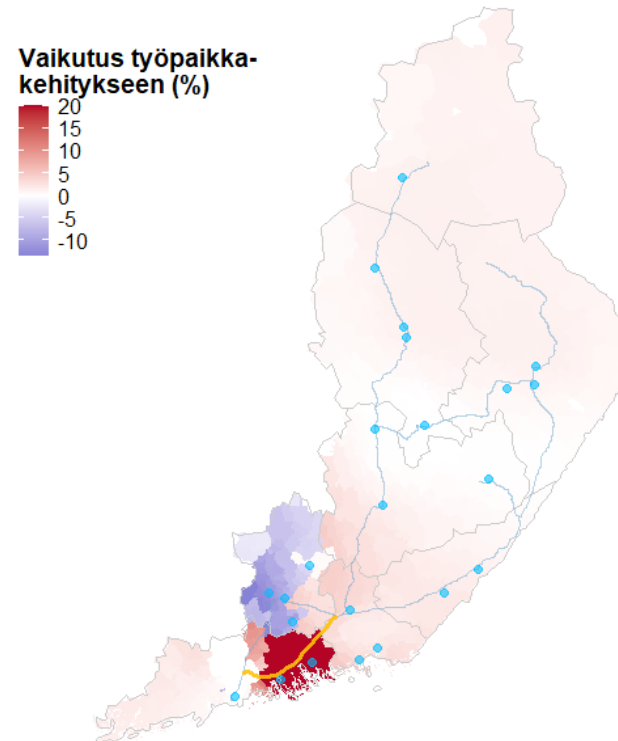


VEO+ ja Itärata 300 km/h skenaario

Itärata ja työpaikkakehitys

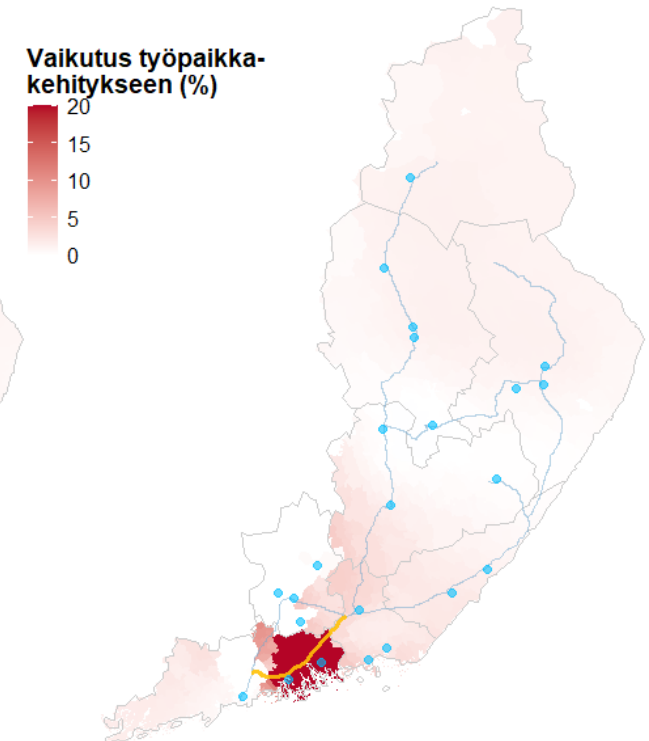
- Saavutettavuuden ja työpaikkakehityksen välillä selkeä, mutta tilastollisesti heikompi yhteys kuin väestökehityksessä
- Itäradan vaikutus itäisen Suomen työpaikkakehitykseen on mallista riippuen +3350–18150 työpaikkaa
 - Vaikutus vaihtelee huomattavasti eri regressionmallien välillä
 - Tulokset perustuvat menneeseen kehitykseen (2015–2023)
- Tuloksia ei tule ottaa absoluuttisina ennusteina vaan suuntaa-antavina arvioina.
 - Työpaikkakehitykseen vaikuttaa moni muukin tekijä, joita ei ole tässä yhteydessä huomioitu.
 - Toisaalta työpaikkakehitystä voidaan myös vahvistaa muilla mahdollisilla kehityshankkeilla.

Itäradan arvioitu vaikutus työpaikkakehitykseen (GWR)



Itärata 300 km/h skenaario

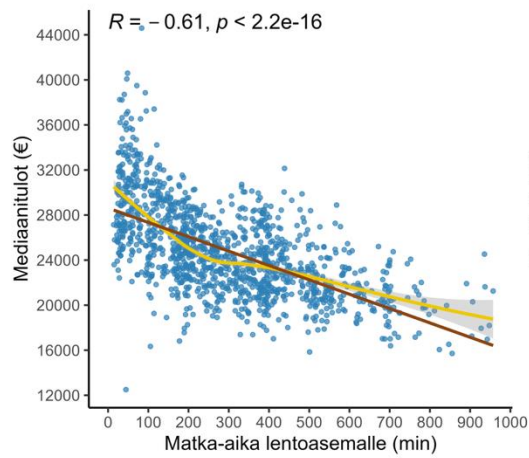
Itäradan arvioitu vaikutus, kun kaukojunaliiikennettä myös Lahden kautta (GWR)



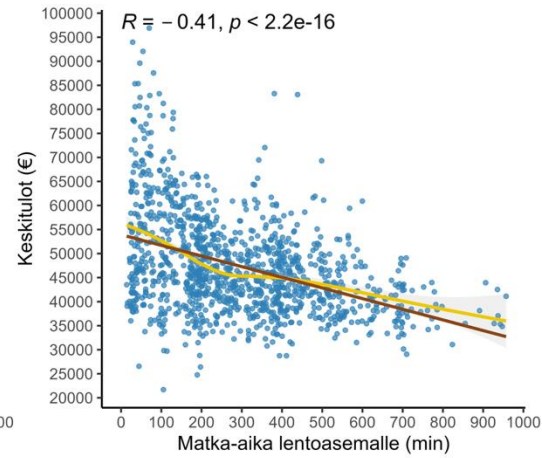
VEO+ ja Itärata 300 km/h skenaario

Itäradan vaikutus on myönteinen myös muilla sosioekonomista kehitystä mittaavilla muuttujilla

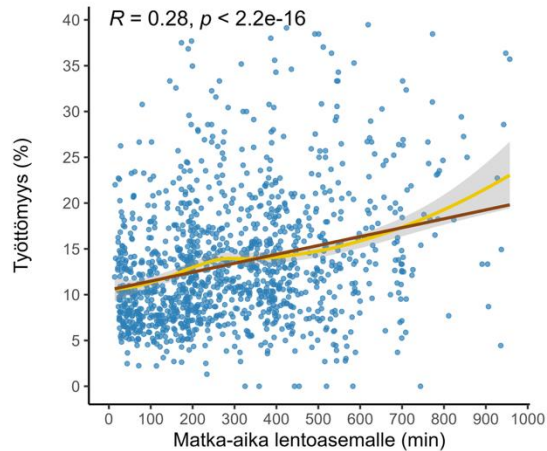
Asukkaiden mediaanitulo



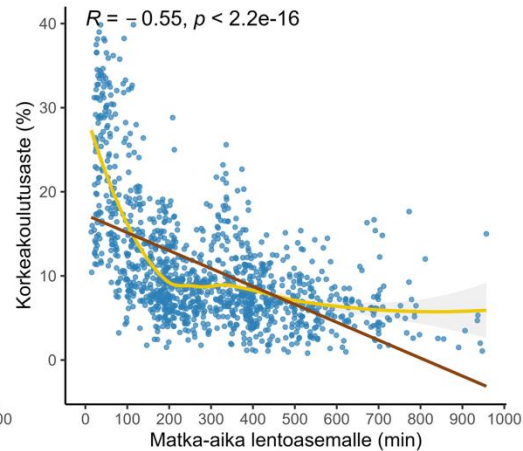
Kotitalouksien keskitulo



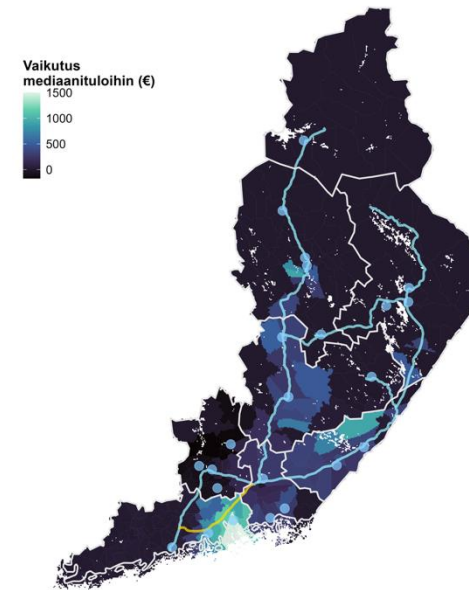
Työttömyysaste



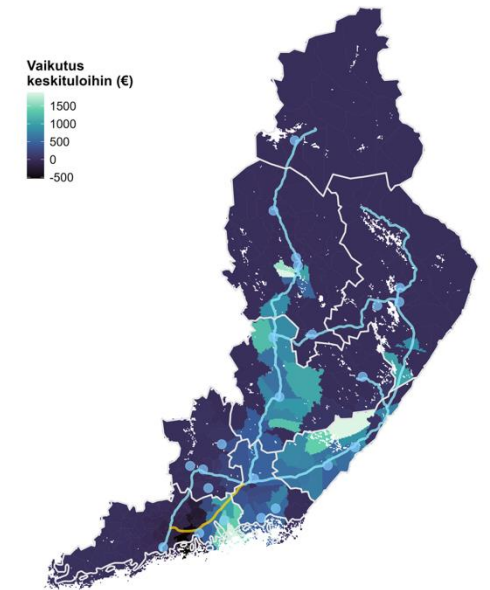
Korkeakoulutustasaste



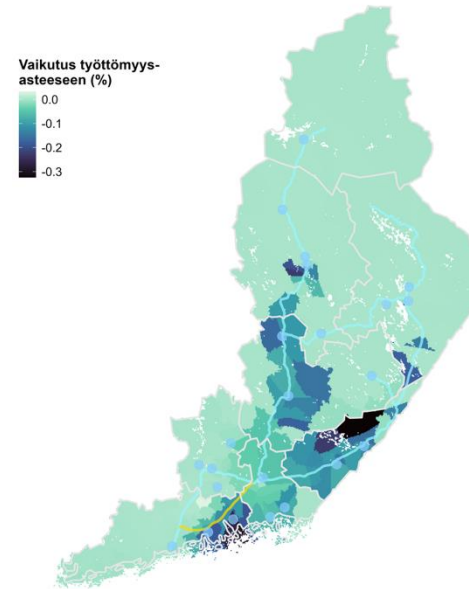
Vaikutukset asukkaiden mediaanituloihin (GWR)



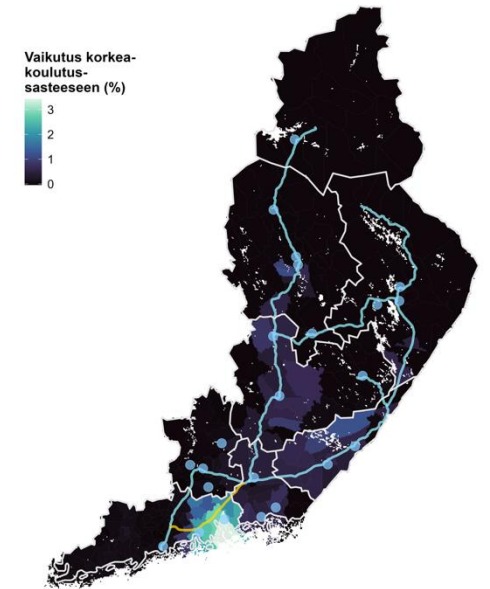
Vaikutukset kotitalouksien keskituloihin (GWR)



Vaikutukset työttömyysasteeseen (GWR)



Vaikutukset korkeakoulutustasasteeseen (GWR)



VEO+ ja Itärata 300 km/h skenaario

Yhteenveto ja rajoitukset

Tulokset tiivistetysti:

1. Itärata tukee vaikutusalueen väestö- (mallista riippuen +7900–15950 asukasta) ja työpaikkakehitystä (mallista riippuen +3350–18150 työpaikkaa) sekä muuta sosioekonomista kehitystä.
2. Koska saavutettavuuden merkitys paikallisessa kehityksessä vaihtelee, Itäradan vaikutukset eivät ole alueellisesti yhdenmukaisia.
3. Itäradan hyödyt keskittyvät vahvasti Kaakkois-Suomen ja pääkaupunkiseudun suuntaan, mutta positiiviset vaikutukset näkyvät pääosin myös muualla Itäradan vaikutusalueella.
4. Päijät-Häme hyötyy Itäradasta ratkaisevasti vain silloin, jos itäiseen Suomeen suuntautuvaa kauko-junaliikennettä ohjautuu Porvoon lisäksi myös Lahden kautta.
5. Itäradan vaikutusten suuruus riippuu yleisestä väestökehityksen suunnasta. Kaupungistumisen voimistuessa Itäradan positiiviset vaikutukset väestökehitykseen kasvavat.
6. Itäradan toteutuminen vahvistaa alueiden välistä työmarkkinoiden integraatiokehitystä, joka hyödyttää pitkällä aikavälillä niin alueen yrityksiä kuin työntekijöitä.
7. Tulokset olivat kaikilla saavutettavuusindikaattoreilla samansuuntaiset. Erot alueiden välillä ovat rakenteellisia eivätkä menetelmävalinnoista johtuvia.

Rajoitukset

- Ainut huomioon otettu merkittävä muutos sosioekonomisen kehityksen taustatekijöissä on Itäradan toteutuminen. Koska muita tekijöitä ei tässä selvityksessä tarkasteltu, tuloksia tulee tulkita tämän rajauksen puitteissa.
- Tämän selvityksen tulokset on syytä nähdä yhtenä mahdollisena kehityssuuntana, ei täsmällisenä ennusteena tulevista väestö ja työpaikkamuutoksista.
- Tämän selvityksen tuloksia ei tule rinnastaa hyöty-kustannusanalyysien tuloksiin.



Kiitos mielenkiinnosta!

Selvitys luettavissa:

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-5927-0>

Itärata, saavutettavuus ja sosioekonominen kehitys
itäisessä Suomessa

Lehtonen, Olli; Makkonen, Teemu

**ITÄ
RATA**