

# Tietoliikenneyhteysien alue-erot ja niiden merkitys maaseudun asumisessa



Olli Lehtonen  
Historia- ja maantieteiden laitos  
Itä-Suomen yliopisto



ITÄ-SUOMEN  
YLIOPISTO

## Nopeat yhteydet eivät ole kaikkien ulottuvilla – näistä syistä toimiva laajakaista on tarpeellinen myös harvaan asutuilla alueilla

Erityisesti yrittäjien joukossa valokuituyhteyden merkitys korostuu.

Jaa

Kuuntele



Viimeisimpien kymmenen vuoden aikana EU:n maaseuturahoituksella on rakennettu lähes 20 000 uutta valokuituliittymää eri puolille Suomea. Kuva: Sanne Katainen

Uutiset | Tekniikka

28.6.2025 05:00

Matti Tuominen

Nopeat yhteydet eivät ole vielä kukaan kaikkien ulottuvilla, sillä laajakaistayhteyksiä ei ole rakennettu kattavasti koko maahan. Vaarana on digisyrjäytyminen eli jääminen verkkoon siirtyneiden palveluiden ulkopuolelle.

”Maaseudun digitalisaation heikoin lenkki on puutteet digitaalisessa infrastruktuurissa, ja nämä puutteet lisäävät digisyrjäytymistä. Tietoliikennetyhteyksien toimimattomuus on todellinen ongelma, joka näkyy ja vaikuttaa maaseudulla arjessa, työssä ja yrittäjyydessä sekä kaikissa tulevaisuuden näkymissä”, sanoo maa- ja metsätalousministeriön johtava asiantuntija **Marianne Selkäinaho** ministeriön tiedotteessa.

<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/uutiset/57fdf1b9-3f6f-47d6-854b-4a8242c42592>

Maatalous

## 3G-yhteyksien purkaminen vei yrittäjät pulaan maaseudulla – yksi hankki jopa useita liittymiä

Maaseudun tietoliikenneongelmat alkoivat, kun 3G-verkon purkaminen lähti liikkeelle viime vuonna. Huonot yhteydet näkyvät huoltovarmuudessa ja työturvallisuudessa.



Toimivan tietoverkkoyhteyden varassa ovat esimerkiksi maitotilojen lypsykoneet ja ruokintajärjestelmät. Kuvituskuva. Kuva: Petri Aaltonen / Yle

**EMILIA SAUKKONEN**

24.8.2024 9:03

Kuuntele juttu 3:01

Maaseudun puhelin- ja tietoliikennetyhteyksien ongelmat ovat pahentuneet entisestään.

<https://yle.fi/a/74-20106169>

Palvelut

## Merja Himanka soittaa työpuhelimella lumihangesta, koska vain siellä yhteys toimii

Suomessa mobiiliverkon kattavuus on liki sata prosenttia. Silti katvealueita on, osan mielestä yhteydet ovat paikoin jopa heikentyneet.



Merja Himanka miettii, että lämmitettävä puhelinkoppi tällä paikalla helpottaisi paljon työasioiden hoitoa. Nyt lehmä koskevat asiat pitää puhua lumihangesta, sillä sisällä puhelin ei toimi. Video: Kalle Niskala / Yle

**HEINI HOLOPAINEN**

5:30

<https://yle.fi/a/74-20202057>

# Esityksen sisältö:


1. Tietoliikenneyhteysien alue-erot
2. Tietoliikenneyhteysien merkitys maaseutuasumisessa
3. Lopuksi

## Tietoliikenneyhteys ja kuntien mahdollisuudet hyötyä digitalisaatiosta

OLLI LEHTONEN<sup>1</sup>, OLLI VOUTILAINEN<sup>2</sup> & TOIVO MUILU<sup>2</sup>  
*Itä-Suomen yliopisto<sup>1</sup> & Luonnonvarakeskus (Luke)<sup>2</sup>*



Lehtonen, Olli & Voutilainen, Olli & Muiju, Toivo (2023) Tietoliikenneyhteys ja kuntien mahdollisuudet hyötyä digitalisaatiosta (Telecommunications and digitalisation opportunities for municipalities). *Terra* 135(1) 3–26. <https://doi.org/10.30677/terra.122269>

 High-speed telecommunications have a positive impact on the development of regions and municipalities. A poor digital infrastructure can lead to digital exclusion or a digital divide. In Finland, the strategy has therefore been to ensure that everyone has access to high-speed broadband. This article asks what the digital divide between different kinds of municipalities is, and how this divide affects teleworking and the use of telehealth services, for example. Answers are sought through spatial data and statistical

### Katsaukset

OLLI LEHTONEN  
FT, Erikoistutkija  
Luonnonvarakeskus  
Tutkijatohtori  
Itä-Suomen yliopisto

MIKKO PYYKÖNEN  
YTM, Projektitutkija  
Itä-Suomen yliopisto

ILKKA LUOTO  
FT, Yliopistonlehtori  
Vaasan yliopisto

## Nostavatko nopeat tietoliikenneyhteys kuntien työllisyysastetta?

Tutkimusnäyttö laajakaistan merkityksestä kuntien kehitykseen on hajanaista eikä tulosten perusteella ole yksimielisyyttä siitä, miten laajakaistan saatavuus on yhteydessä työllisyysasteen kehitykseen kunnissa. Tämä tutkimus luo katsauksen, miten kiinteän laajakaistan saatavuuden muutos on yhdistynyt Suomessa kuntien työllisyysasteeseen ja sen kehitykseen. Menetelmällisesti tutkimus pohjautuu monipuoliseen tilastolliseen mallintamiseen. Tulokset osoittavat, et

tyvä saatavuus yhdisti  
öllisyysasteeseen ja  
een vuosina 2004-2  
tallussa nopean kiin  
den puute kaventaa  
ntien taloudellista  
ä niiden taloudellisia

vat: Laajakaistan saate  
inat, tilastollinen mall

Toimivat tietoliikenneyhteys ovat tärkeitä niin asukkaille kuin elinkeinoelämälle, ja siten ne määrittävät yhtenä osatekijänä alueen elinvoimaisuutta tietoyhteiskunnassa. Uscissa tutkimuksissa on todettu nopeiden tietoliikenneyhteysien myönteinen yhteys alueiden työllisyyteen sekä myös laajemmin elämänlaatuun (esim. terveyspalvelut, koulutus, sosiaaliset suhteet) (Katz & Suter 2009; Stenberg ym. 2009; Dicks ym. 2010). Moninaisten merkitysten



Population grid-based assessment of the impact of broadband expansion on population development in rural areas

Olli Lehtonen<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Natural Resources Institute Finland, Latokartanonkaari 9, 00790, Helsinki, Finland

<sup>b</sup> University of Eastern Finland, Department of Historical and Geographical Studies, P.O. Box 111, 80101, Joensuu, Finland

### ARTICLE INFO

Keywords:  
Broadband  
Population development  
Rural areas  
Regression modelling  
GIS  
Finland

### ABSTRACT

This paper estimates the effect of the expansion of broadband infrastructure, which enables high-speed Internet, on population development in panel of Finnish areas in the period 2010–2018. The study differs from previous studies in that it uses accurate statistics on the availability of broadband in 1 km × 1 km population grids. Therefore, the impact of broadband availability on rural development is evaluated more accurately than previously. The results of the Difference-in-Difference (DiD) regression analysis show that the availability of broadband reduces depopulation of remote and sparsely populated rural areas. In this respect, the telecommunication policy in Finland has been successful, and the findings encourage the expansion of broadband infrastructure in rural areas.

## Maaseudun valokuituinvestoinnit

### Tekijät

Hirvonen Timo, Kahila Petri, Kurvinen Arja, Lehtonen Olli, Sinerma Janne

### Julkaisupäivä

2020

### Category

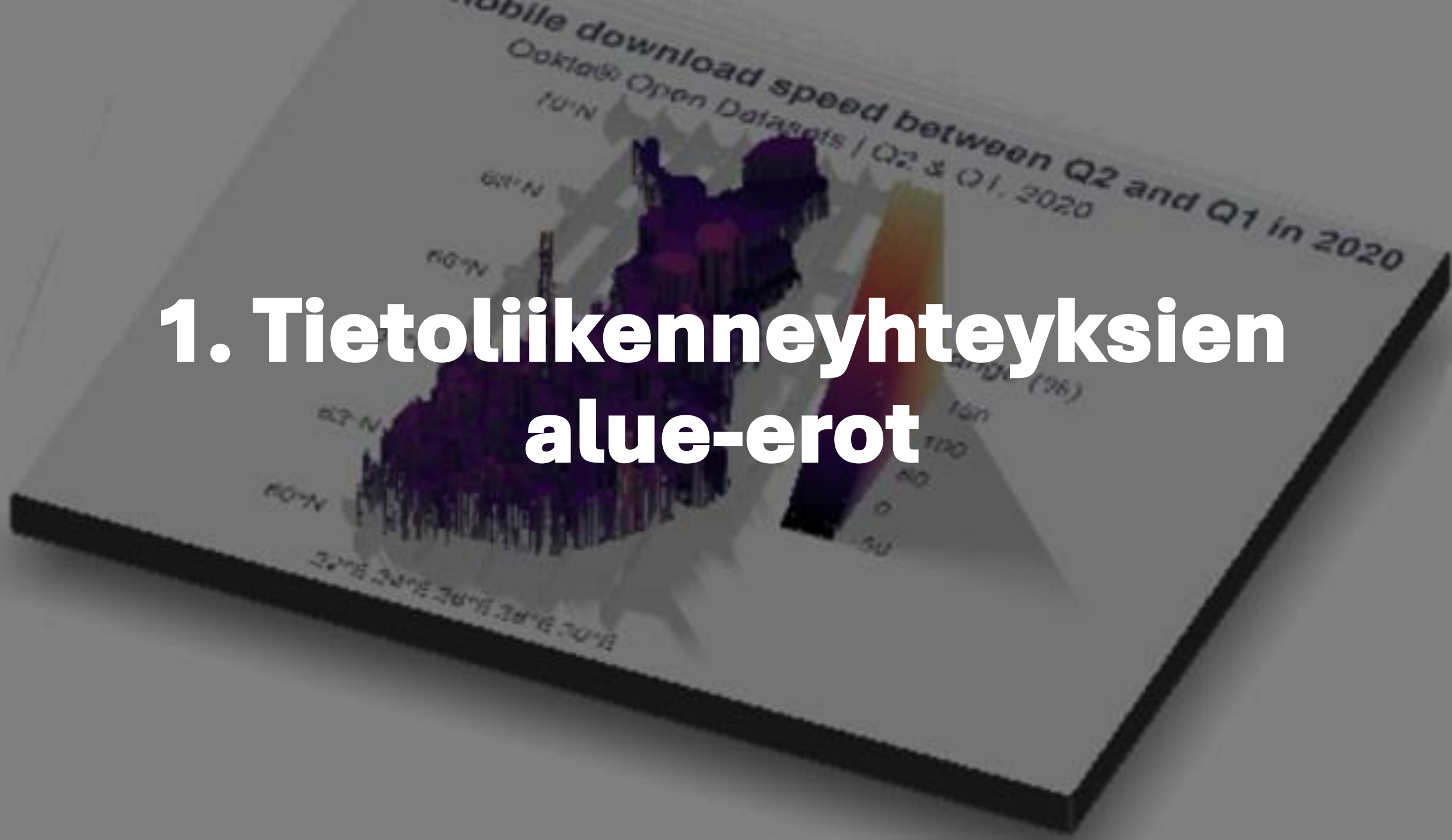
[Alue- ja elinkeinokehitys](#)

### Keywords

[etätyö](#) [investointi](#) [julkiset palvelut](#) [koronavirus](#) [maaseutu](#) [Rahoitus](#) [sähköinen asiointi](#) [tasa-arvo](#)

Lataa

# 1. Tietoliikenneyhteysien alue-erot



Lehtonen & Voutilainen:

## Kaupunkien ja maaseudun välinen digitaalinen kuilu on syventynyt korona-aikana

Maaseudun infra 10.12.2021



Koronapandemia on vajaan kahden viimeisen vuoden aikana nostanut maaseutua parrasvaloihin. Etätyö ja mökkeily ovat voimakkaasti lisääntyneet, ja monipaikkaisuus ilmiönä on noussut uuden tietoisuuden tasolle. Maaseudusta on yhä enemmän alettu puhua paitsi kausittaisen ja vapaa-ajan asumisen paikkana myös potentiaalisena vakituisen

<https://www.ruralpolicy.fi/blog/kaupunkien-ja-maaseudun-valinen-digitaalinen-kuilu-on-syventynyt-korona-aikana>

# Onko Suomessa kuntien välillä digitaalista kuilua

OECD (2001) määrittelee digitaalisen kuilun yksilöiden, kotitalouksien, yritysten ja maantieteellisten alueiden väliseksi **eroiksi mahdollisuuksissa käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa sekä internettiä** monenlaisiin toimintoihin.



# Miksi digitaalinen kuilu olisi ongelmallinen?

- Digitaalinen kuilu polarisoi asukkaiden mahdollisuuksia hyötyä digitalisaatiosta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista.
- Yleisesti parantuvien tietoliikenneyhteyksien vaikutukset pohjautuvat sijaintihaitan vähentämiseen eli konkreettisestipalvelujen saavutettavuuden ja laadun parantumiseen, kustannussäästöihin ja tehokkuuteen sekä liiketoiminnan tehostamiseen.
- Tietoliikenneyhteydet määrittävät merkittävästi sitä, miten kunnissa voidaan työskennellä tai opiskella paikkariippumattomasti tai hyödyntää sähköisiä palveluita (Pender ym. 2022; Budnitz & Tranos 2021).
- Tietoliikenneyhteyksillä on havaittu olevan yhteyksiä myös aluetasolla aluekehitysindikaattoreihin (Pyykönen & Lehtonen 2016; Lehtonen ym. 2019), mutta suoraan myös väestökehitykseen (Lehtonen 2020) sekä laajemmin elämänlaatuun (esim. terveystalvelut, koulutus, sosiaaliset suhteet) (Stenberg ym. 2009; Hirvonen ym. 2020).
- Viimeisimmissä tutkimuksissa on myös todettu hyvien tietoliikenneyhteyksien tarjoavan joustavuutta paikallistalouksien toimintaan koronapandemian aikana (Budnitz & Tranos 2021).



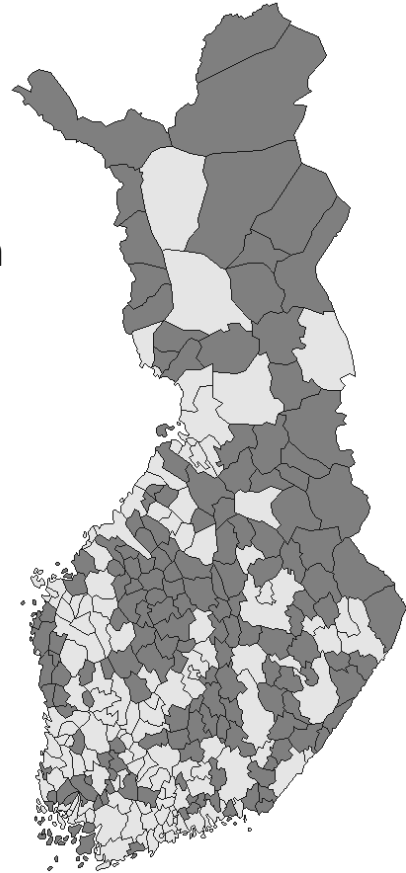
High-speed telecommunications have a positive impact on the development of regions and municipalities. A poor digital infrastructure can lead to digital exclusion or a digital divide. In Finland, the strategy has therefore been to ensure that everyone has access to high-speed broadband. This article asks what the digital divide between different kinds of municipalities is, and how this divide affects teleworking and the use of telehealth services, for example. Answers are sought through spatial data and statistical

# Tietoliikenneyhteyksien saatavuudessa kunnat ovat kahtiajakautuneet

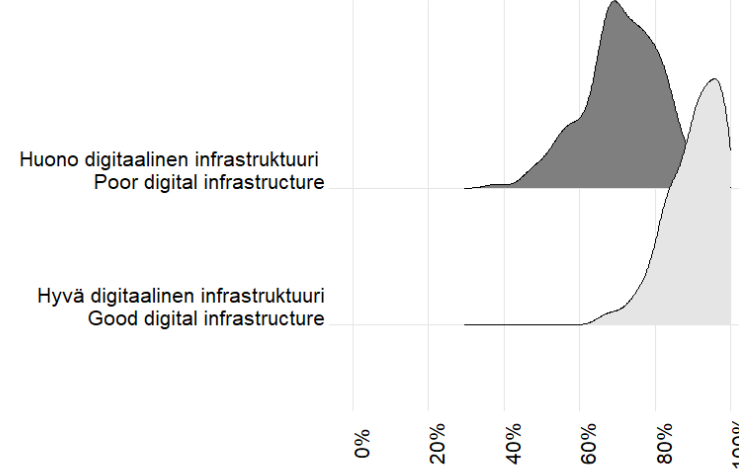
Ryhmittelyanalyysin algoritmit suosittivat saatavuusmuuttujien perusteella kuntien ryhmittelyä optimaalisimmin 2 ryhmään.

Osassa kuntia tietoliikenneyhteydet ovat hyvin saatavilla – osassa kunnissa saatavuus on heikko.

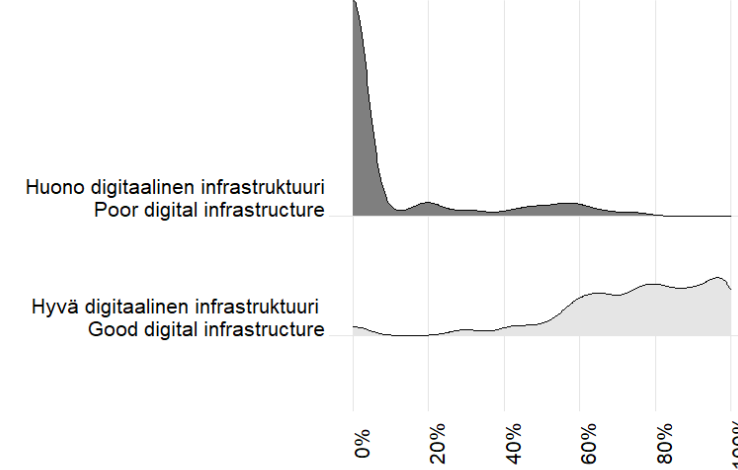
Digitaalinen kuilu kuntien välillä on todellinen.



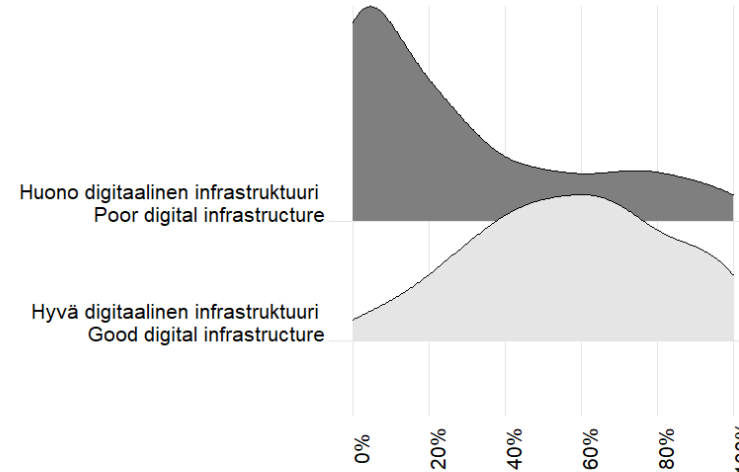
4g-matkaviestinverkon saatavuus 2021  
Mobile network availability (4g) in 2021



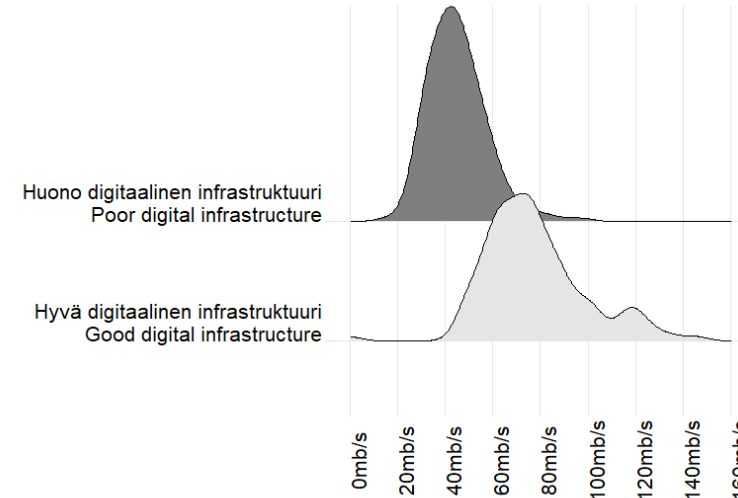
5g-matkaviestinverkon saatavuus 2021  
Mobile network availability (5g) in 2021



Kiinteän laajakaistan saatavuus 2021  
Fixed broadband availability in 2021



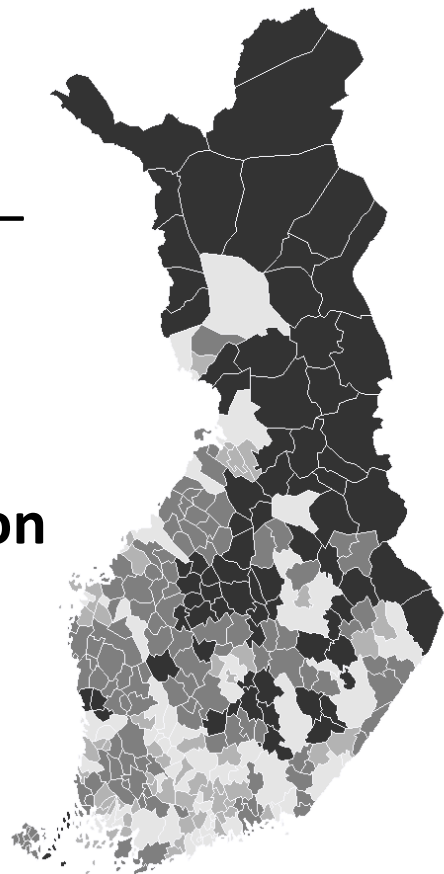
Matkaviestinverkon latausnopeus 2021  
Mobile download speeds 2021



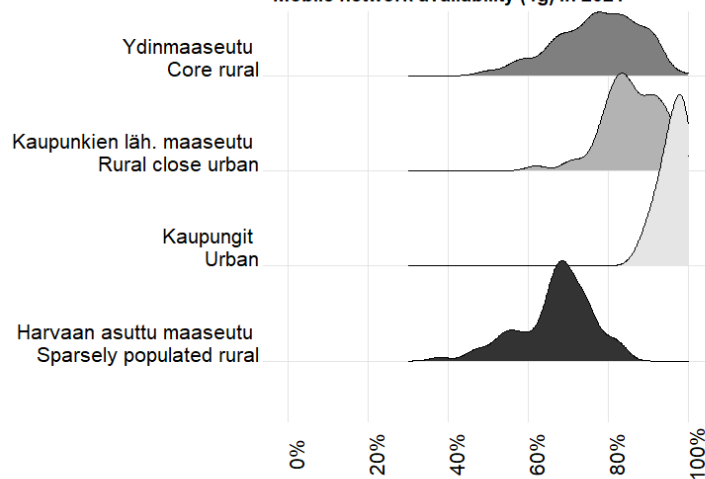
# Tietoliikenneyhteyksien saatavuuserot ovat selkeitä myös kuntaluokissa

Kaikissa muuttujissa heikoin saatavuus on harvaan asutun maaseudun kunnissa – paras saatavuus on kaupungeissa.

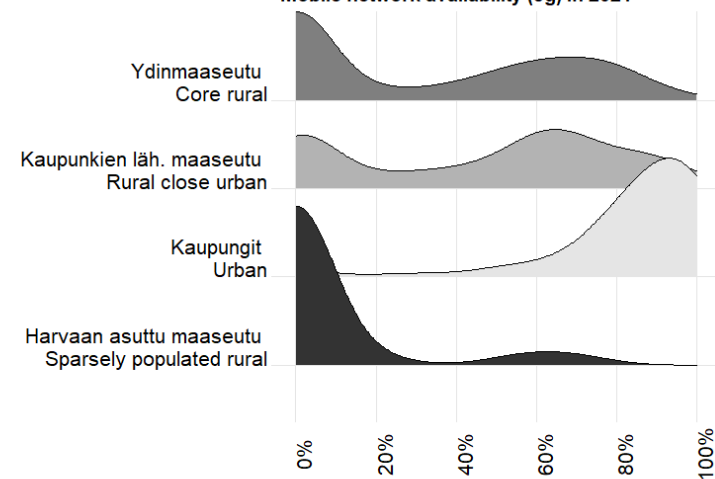
5g-matkaviestinverkon saatavuudessa on osassa kuntaluokkia myös sisäistä eriytymistä.



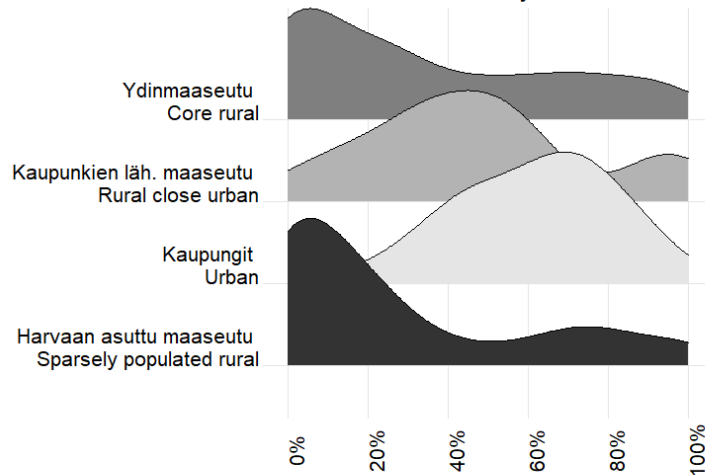
4g-matkaviestinverkon saatavuus 2021  
Mobile network availability (4g) in 2021



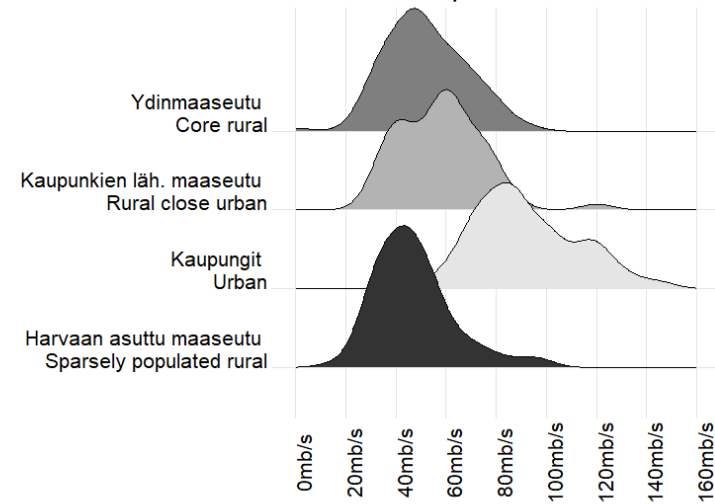
5g-matkaviestinverkon saatavuus 2021  
Mobile network availability (5g) in 2021



Kiinteän laajakaistan saatavuus 2021  
Fixed broadband availability in 2021



Matkaviestinverkon latausnopeus 2021  
Mobile download speeds 2021



Lähde: Tietoliikenneyhteydet ja kuntien mahdollisuudet hyötyä digitalisaatiosta

OLLI LEHTONEN<sup>1</sup>, OLLI VOUTILAINEN<sup>2</sup> & TOIVO MUILU<sup>1</sup>  
*Itä-Suomen yliopisto<sup>1</sup> & Luommonvarakeskus (Luke)<sup>2</sup>*



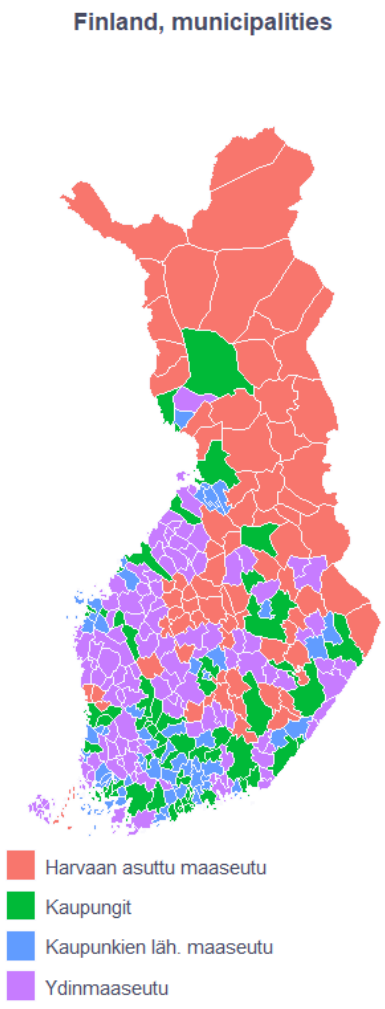
Lehtonen, Olli & Voutilainen, Olli & Muilu, Toivo (2023) Tietoliikenneyhteydet ja kuntien mahdollisuudet hyötyä digitalisaatiosta (Telecommunications and digitalisation opportunities for municipalities). *Terra* 135(1) 3–26. <https://doi.org/10.30677/terra.122269>

High-speed telecommunications have a positive impact on the development of regions and municipalities. A poor digital infrastructure can lead to digital exclusion or a digital divide. In Finland, the strategy has therefore been to ensure that everyone has access to high-speed broadband. This article asks what the digital divide between different kinds of municipalities is, and how this divide affects teleworking and the use of telehealth services, for example. Answers are sought through spatial data and statistical

# Tietoliikenneyhteysien kehitys on ollut eriytyvää kuntaluokissa

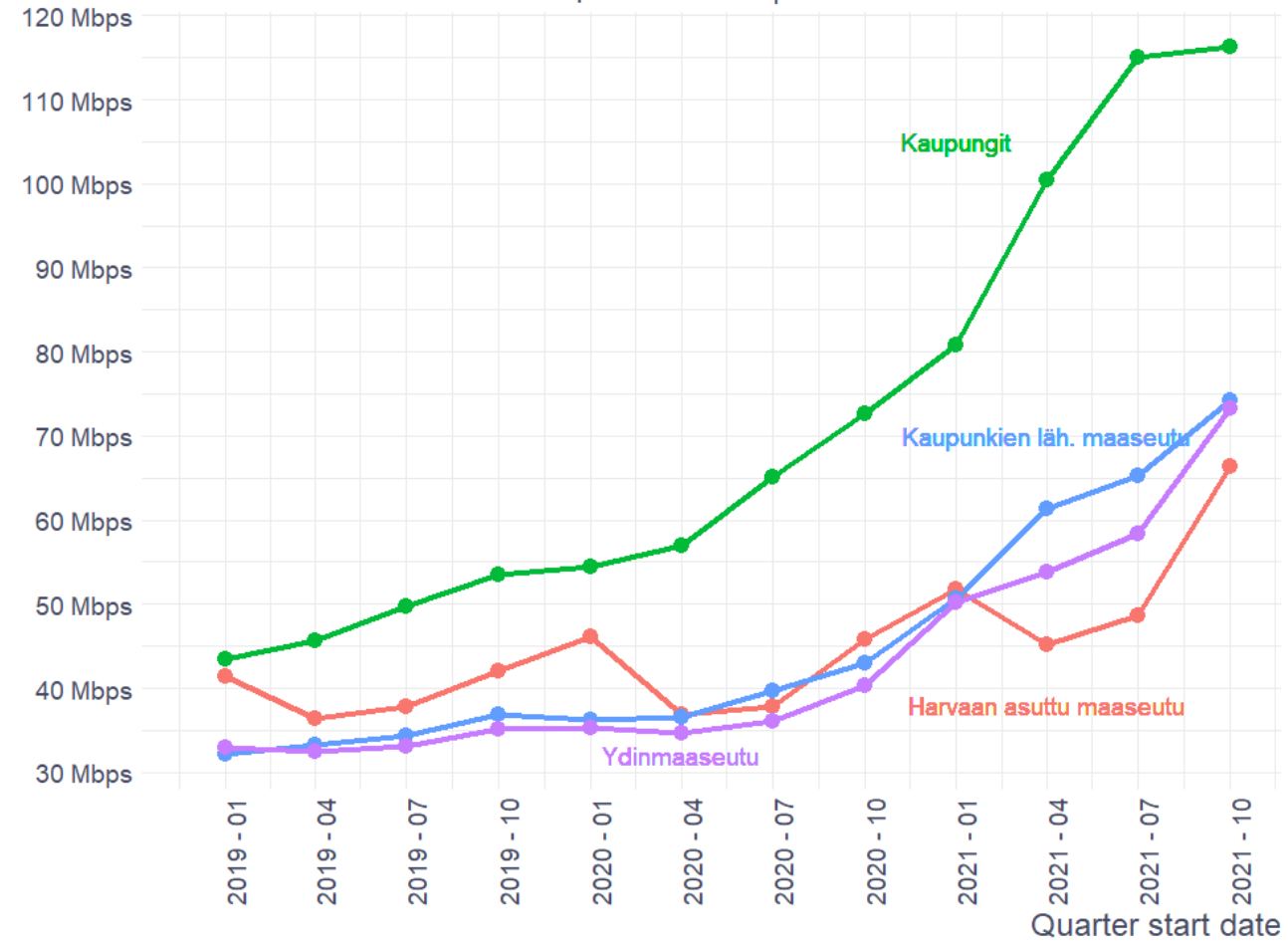
Erot kuntaluokkien välillä on kasvaneet viimeisten vuosien aikana.

Harvaan asutun maaseudun kuntien tilanne latausnopeuksissa heikoin, vaikka ero muihin maaseutuluokkiin onkin vähäinen.



### Mobile Download Speed by Municipality Categories, Finland

Ookla® Open Datasets | 2019-2021/Q4

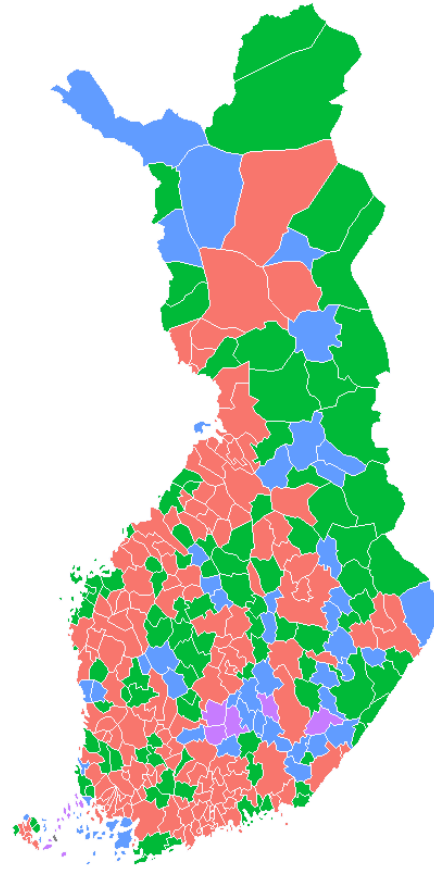


Kuva: Latausnopeuksien keskimääräinen kehitys kvartaaleittain vuosina 2019-2021

# Väestön liikkuvuus kuormittaa saatavuutta monipaikkaisissa kunnissa

Erityisesti voimakkaasti monipaikkaisissa kunnissa, joissa väkiluku kasvaa erityisesti kesäaikaan, heikentyvät latausnopeudet merkittävästi vuoden toisella kvartaalilla.

**Monipaikkaiset kunnat näyttävät olevan haavoittuvaisia digi-infrastruktuuriltaan, jonka vuoksi monipaikkaisuus näyttää kuormittavan kuntien digi-infrastruktuuria.**



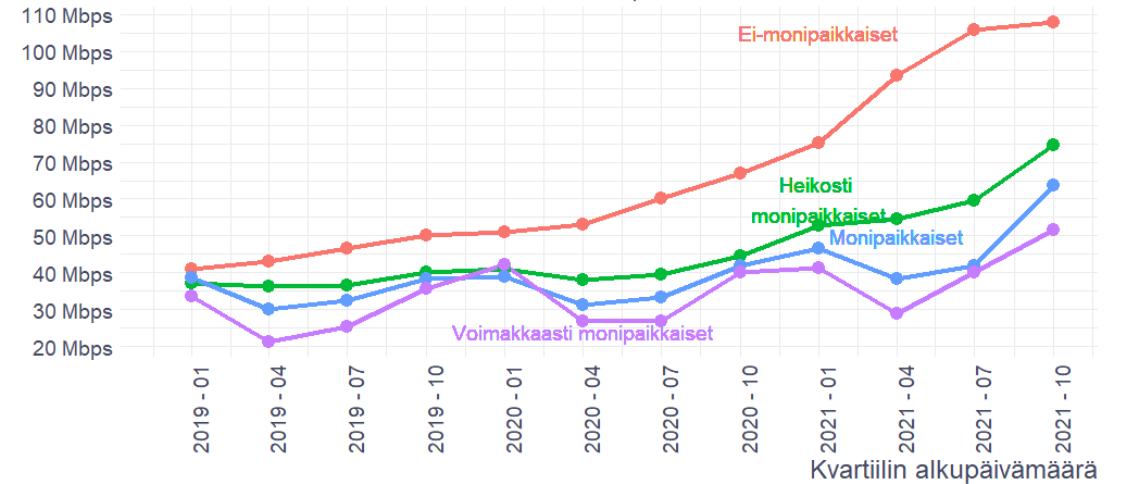
Riittävätkö mobiiliyhteydet monipaikkaisen maaseudun tarpeisiin?

4.4.2023

Olli Voutilainen, Olli Lehtonen, Toivo Muiilu, Venla Heiskanen

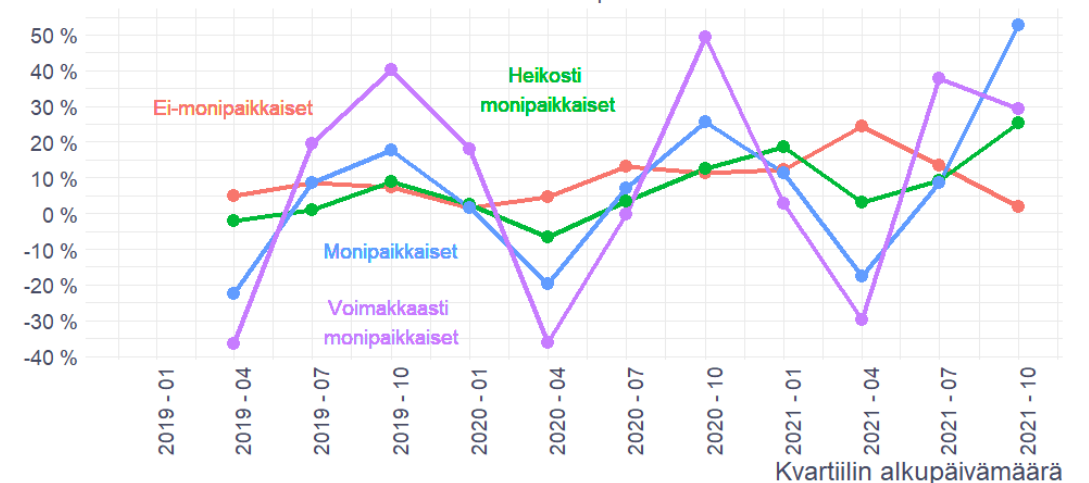
## Mobiiliyhteyksien latausnopeudet vapaa-aajan monipaikkaisuuden kuntaryhmittäin

Ookla® Avoin data | 2019-2021/Q4



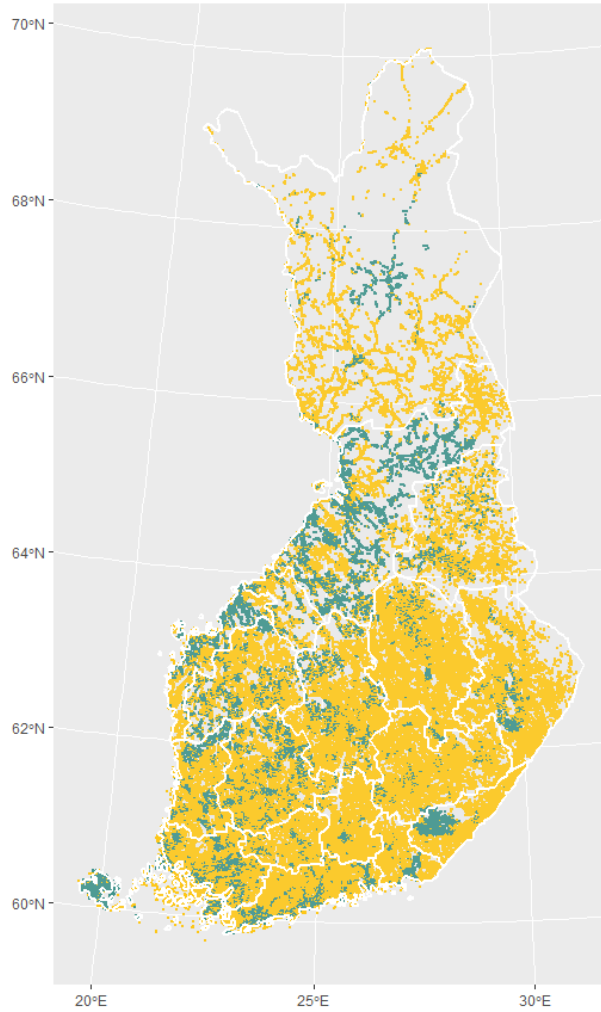
## Muutokset mobiiliyhteyksien latausnopeuksissa kvartaaleittain vapaa-aajan monipaikkaisuuden kuntaryhmittäin

Ookla® Avoin data | 2019-2021/Q4



**Valokuidun  
saatavuuserot  
ovat merkittäviä  
alueittain, mutta  
myös kaupunki-  
maaseutu  
luokittain**

Kiinteän laajakaistan saatavuus Suomessa (1000 mb)  
Aineisto: Traficom 2023



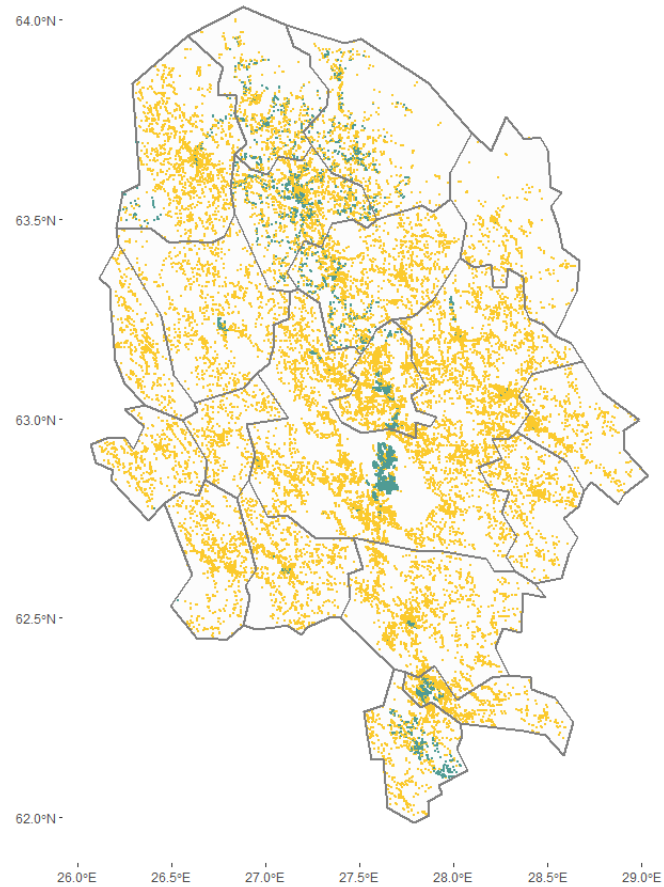
Kiinteän laajakaistan saatavuus kaupunki-maaseutu-luokituksessa vuonna 2023



# Valokuidun saatavuuserot ovat merkittäviä kunnittain, mutta myös asuinalueittain

Kiinteän laajakaistan saatavuus  
Pohjois-Savossa (1000 mb)

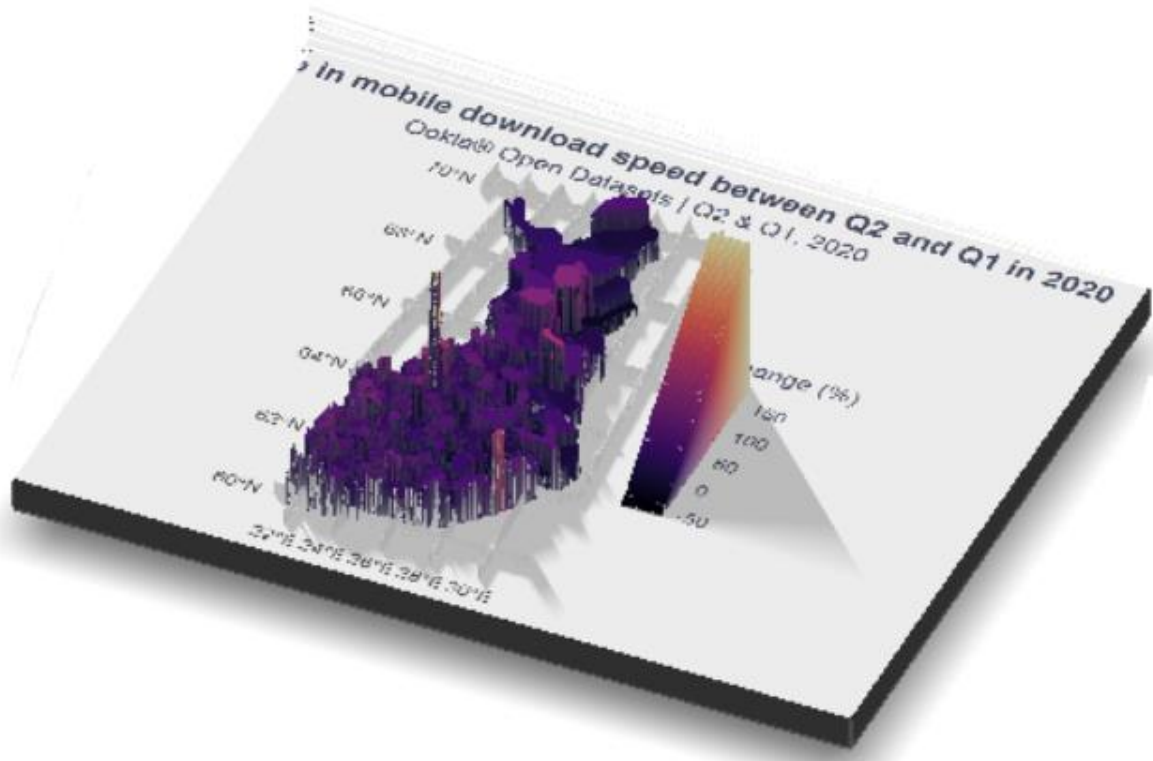
Aineisto: Traficom 2023



Kiinteän laajakaistan  
saatavuus kunnittain  
Pohjois-Savossa vuonna 2023



Laajakaistan saatavuus (1000mb) ■ Ei saatavilla ■ Saatavissa



Yhteenvedettynä digitaalisessa kuilussa ei ole kyse henkilön iästä, terveydestä tai tulotasosta vaan myös asuinpaikasta.

**Asuinpaikka määrittää merkittävästi tietoliikenneyhteyksien laatua, joten se on osatekijä digitaalisessa syrjäytymisessä ja kuilussa.**

# 2. Tietoliikenne- yhteyksien merkitys maaseutu- asumisessa

VAIKUTTAVUUS

Maaseudun elinvoima ja kilpailukyky lisääntyvät, mikä johtaa työnteon ja yrittämisen mahdollisuuksiin sekä myönteiseen väestökehitykseen.

Maaseudun elinvoima ja kilpailukyky lisääntyvät, mikä johtaa työnteon ja yrittämisen mahdollisuuksiin sekä myönteiseen väestökehitykseen.

Alueen elinvoima ja kilpailukyky lisääntyvät, mikä johtaa työnteon ja yrittämisen mahdollisuuksiin sekä myönteiseen väestökehitykseen.

Poliittinen päätöksenteko ja kuntastrategian toteutus on keskeistä julkiselle tuelle. Kuntastrategian toteutuksessa päätöksenteossa huomioidaan paikalliset ja alueelliset tarpeet. Valokuituverkon rakentamiseen tarvitaan myös yksityistä rahoitusta. Sen varmistamiseksi tarvitaan kunnalta kysyntä.

Valokuitu on sijoitus tulevaisuuteen. Toimintavarmat ja nopeat tietoliikenneverkot ovat tiestöön ja sähköverkkoon verrattavissa olevaa perusinfrastruktuuria. Nämä vaikuttavat alueen elinvoimaan ja hyvinvointiin sekä kehittämisen mahdollisuuksiin.

Mistä vaikuttavuus valokuiturakentamisessa syntyy?

## Infrastruktuuri on yksi alueiden kehitystä määrittävä tekijä -

valokuiturakentaminen voi käynnistää myönteisen kehityksen kehän



# Digi-infrastruktuurilla on merkitystä etätyön tekoon ja etäterveyspalvelujen käyttämiseen

Regressiomallienperusteella **etätyön** tekemiseen on positiivisesti yhteydessä kunnissa *kiinteän laajakaistan saatavuus* sekä  *mobiiliyhteyksien latausnopeudet*.

Vastaavasti nämä edellä luetellut muuttujat eivät näytä selittävän **etäpalvelujen** käyttämistä, johon puolestaan on yhteydessä regressiomallinnuksessa *4g matkaviestinverkon saatavuus*.

Havainnot osoittavat **etätyön ja etäpalvelujen eron**, sillä ne ovat erilailla riippuvaisia tietoliikenneyhteyksien saatavuudesta.



Taulukko: Paneeliregressiomallinnuksen tulokset.

Muuttuja	Etätyö		Etäpalvelut		Etäpalvelut		Etäpalvelut	
	OLS-malli		Paneeliregressio		OLS-malli		Paneeliregressio	
	B (std. error)	t-arvo (p-arvo)	B (std. error)	t-arvo (p-arvo)	B (std. error)	t-arvo (p-arvo)	B (std. error)	t-arvo (p-arvo)
Vakio	0,757 (0,369)	2,052 (0,040)	0,059 (0,502)	0,117 (0,906)	9,032 (3,879)	2,328 (0,020)	8,437 (4,618)	1,827 (0,067)
Kiinteän laajakaistan saatavuus	0,333 (0,086)	3,840 ( $<0,001$ )	0,671 (0,110)	6,078 ( $<0,001$ )	0,744 (0,913)	0,815 (0,415)	1,647 (0,986)	1,671 (0,094)
4g matkaviestinverkon saatavuus	-1,209 (0,440)	-2,748 (0,006)	-0,855 (0,587)	-1,455 (0,145)	13,977 (4,625)	3,022 (0,002)	14,552 (5,371)	2,709 (0,006)
Mobiiliyhteyksien latausnopeus	0,037 (0,001)	23,319 ( $<0,001$ )	0,044 (0,001)	26,686 ( $<0,001$ )	0,001 (0,016)	0,069 (0,944)	-0,005 (0,013)	-0,424 (0,671)
Kaupungit (dummy)	-0,272 (0,087)	-3,103 (0,001)	-0,554 (0,128)	-4,333 ( $<0,001$ )	1,813 (0,922)	1,965 (0,049)	1,664 (1,225)	1,357 (0,174)
Kaupunkien läheinen maaseutu (dummy)	0,293 (0,074)	3,941 ( $<0,001$ )	0,211 (0,113)	1,864 (0,062)	0,775 (0,781)	0,992 (0,321)	0,652 (1,098)	0,594 (0,552)
Harvaan asuttu maaseutu (dummy)	-0,036 (0,071)	-0,504 (0,614)	0,042 (0,107)	0,392 (0,694)	1,938 (0,754)	2,570 (0,010)	2,144 (0,039)	2,063 (0,039)
R2	0,455		0,526		0,033		0,026	
F/Chisq	123,600 ( $<0,001$ )		969,442 ( $<0,001$ )		6,068 ( $<0,001$ )		23,737 ( $<0,001$ )	

# Vaikuttavuuden arviointi pohjautuu DiD-regressiomalliin

Vuosittainen väestömuutos 1km \* 1km väestöruuduissa kunnan sisällä vuosina 2010-2018.

$$\Delta Population_{it} = \beta_0 + \beta_1 time_i + \beta_2 treatment_i + \beta_3 (time_i * treatment_i) + c_i + e_{it}$$

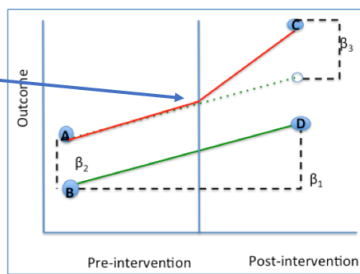
Dummy-muuttuja valokuidun rakentamisajankohdasta (1=valokuitu rakennettu, 0=aika ennen valokuidun rakentamista)

Dummy-muuttuja valokuidun rakentamisesta alueyksikköön (1=valokuiturakentamisen hankealue, 0=ei kuulu hankealueeseen)

DiD-termi, joka kuvaa valokuidun rakentamisen ja rakentamisesta kuluneen ajan yhteisvaikutusta.

**Mikäli DiD regressiokerroin on positiivinen, on rakentamisella ollut myönteinen vaikutus alueyksikön väestökehitykseen.**

Malli sovitetaan satunnaismallina R:n lme4- ja plm-paketeilla kaltaistamattomaan ja kaltaistettuihin aineistoihin (geneettinen kaltaistaminen).




Telecommunications Policy 44 (2020) 102028



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Telecommunications Policy

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/telpol>



## Population grid-based assessment of the impact of broadband expansion on population development in rural areas

Olli Lehtonen <sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Natural Resources Institute Finland, Latokartanonkaari 9, 00790, Helsinki, Finland  
<sup>b</sup> University of Eastern Finland, Department of Historical and Geographical Studies, P.O. Box 111, 80101, Joensuu, Finland

**ARTICLE INFO**

Keywords:  
 Broadband  
 Population development  
 Rural areas  
 Regression modelling  
 GIS  
 Finland

**ABSTRACT**

This paper estimates the effect of the expansion of broadband infrastructure, which enables high-speed Internet, on population development in panel of Finnish areas in the period 2010–2018. The study differs from previous studies in that it uses accurate statistics on the availability of broadband in 1 km \* 1 km population grids. Therefore, the impact of broadband availability on rural development is evaluated more accurately than previously. The results of the Difference-in-difference (DiD) regression analysis show that the availability of broadband reduces depopulation of remote and sparsely populated rural areas. In this respect, the telecommunication policy in Finland has been successful, and the findings encourage the expansion of broadband infrastructure in rural areas.

# Miksi valokuiturakentaminen on ollut paikallisesti tärkeää?

Rakennetut valokuitualueet ovat menettäneet väestöään keskimäärin **2,2 prosenttia vähemmän** kuin ilman valokuitua jääneet alueet vuosina 2010-2018.

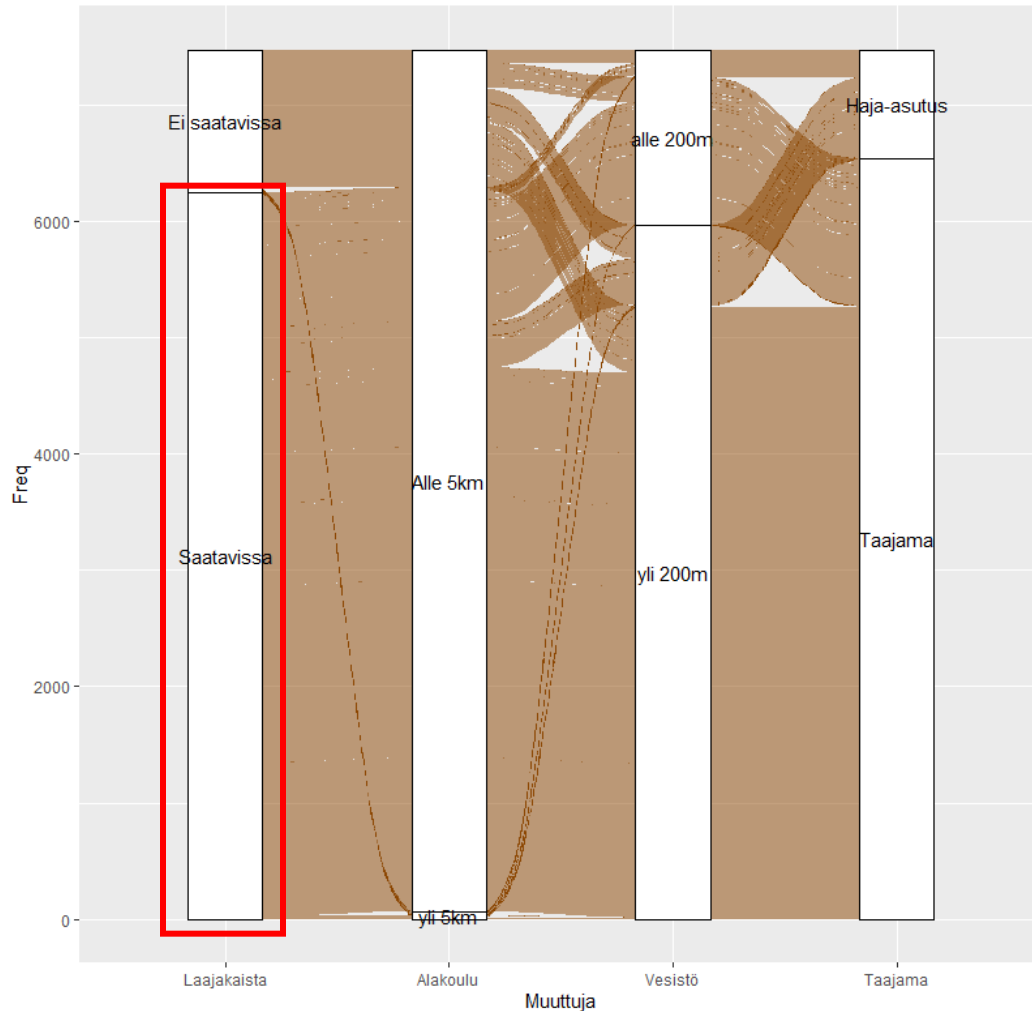
Regressiomalleissa havaittiin, että väestökehityksen ja valokuiturakentamisen yhteys on positiivinen ja merkitsevä: valokuidun hankealueilla **väkiluvun kehitys on ollut valokuidun rakentamisen jälkeen myönteisempi kuin niillä alueilla, joissa valokuitua ei ole rakennettu.**

Tulos tarkoittaa, että valokuidun rakentamisen jälkeen väestökehityserot rakennetuilla ja rakentamattomilla alueilla ovat kasvaneet – **rakennetuilla alueilla väestökato on ollut pienempi.**

# Tietoliikenneyhteydet ovat merkityksellisiä rakentamisessa

N=7473

Uusien omakotitalojen rakentaminen kaupunkialueilla  
Ositettu laajakaistan, alakoulun ja vesistön läheisyyden suhteen



Kaupunkialueilla  
uusista vuosina  
2011-2019  
rakennetuista  
omakotitaloista  
**suurin osa** sijaitsee  
alueilla, joissa  
kiinteä laajakaista  
on saatavissa.

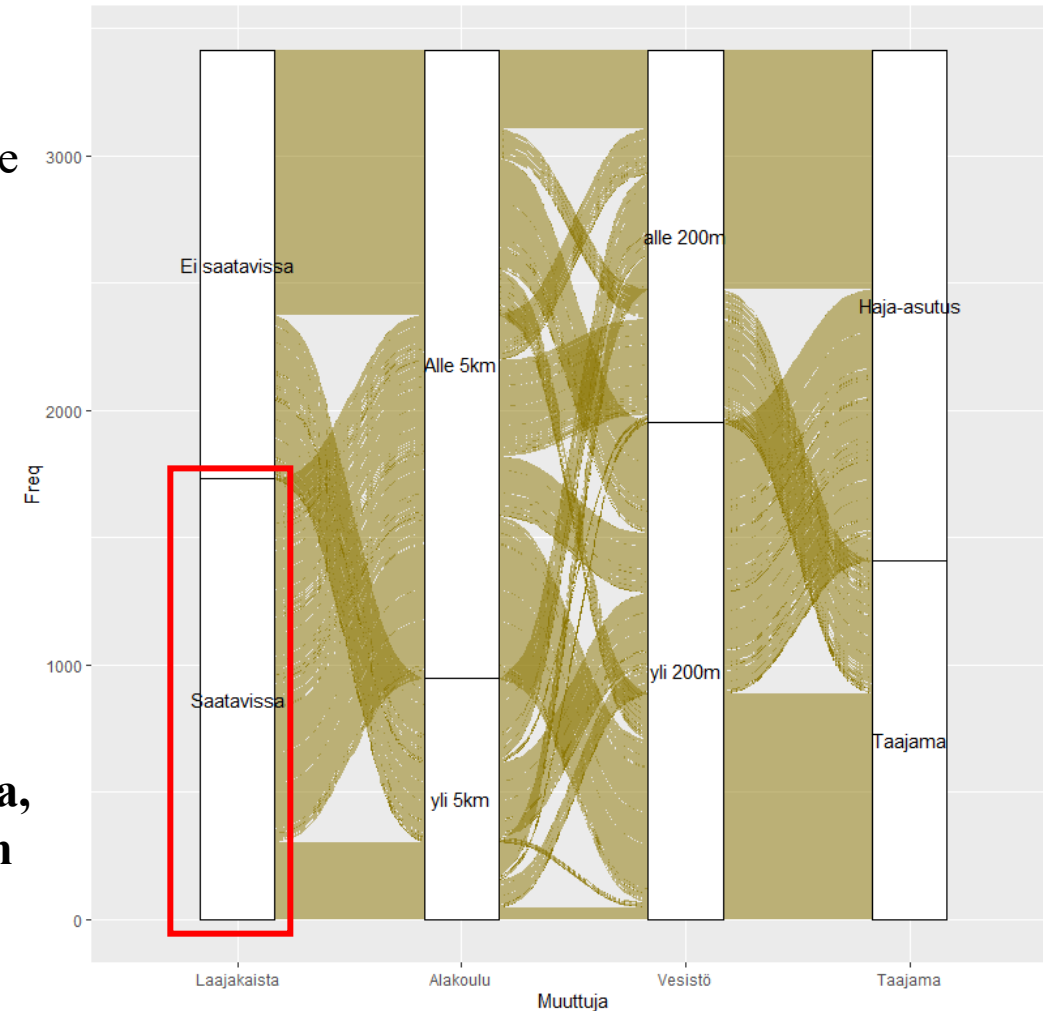
Maaseutualueilla  
vastaava osuus oli  
noin puolet.

**Jos maaseutu-  
alueilla ei ole  
tietoliikenneinfraa,  
ei sinne myöskään  
rakenneta.**

Lähde: Rakennustietokanta

N=3416

Uusien omakotitalojen rakentaminen maaseutualueilla  
Ositettu laajakaistan, alakoulun ja vesistön läheisyyden suhteen



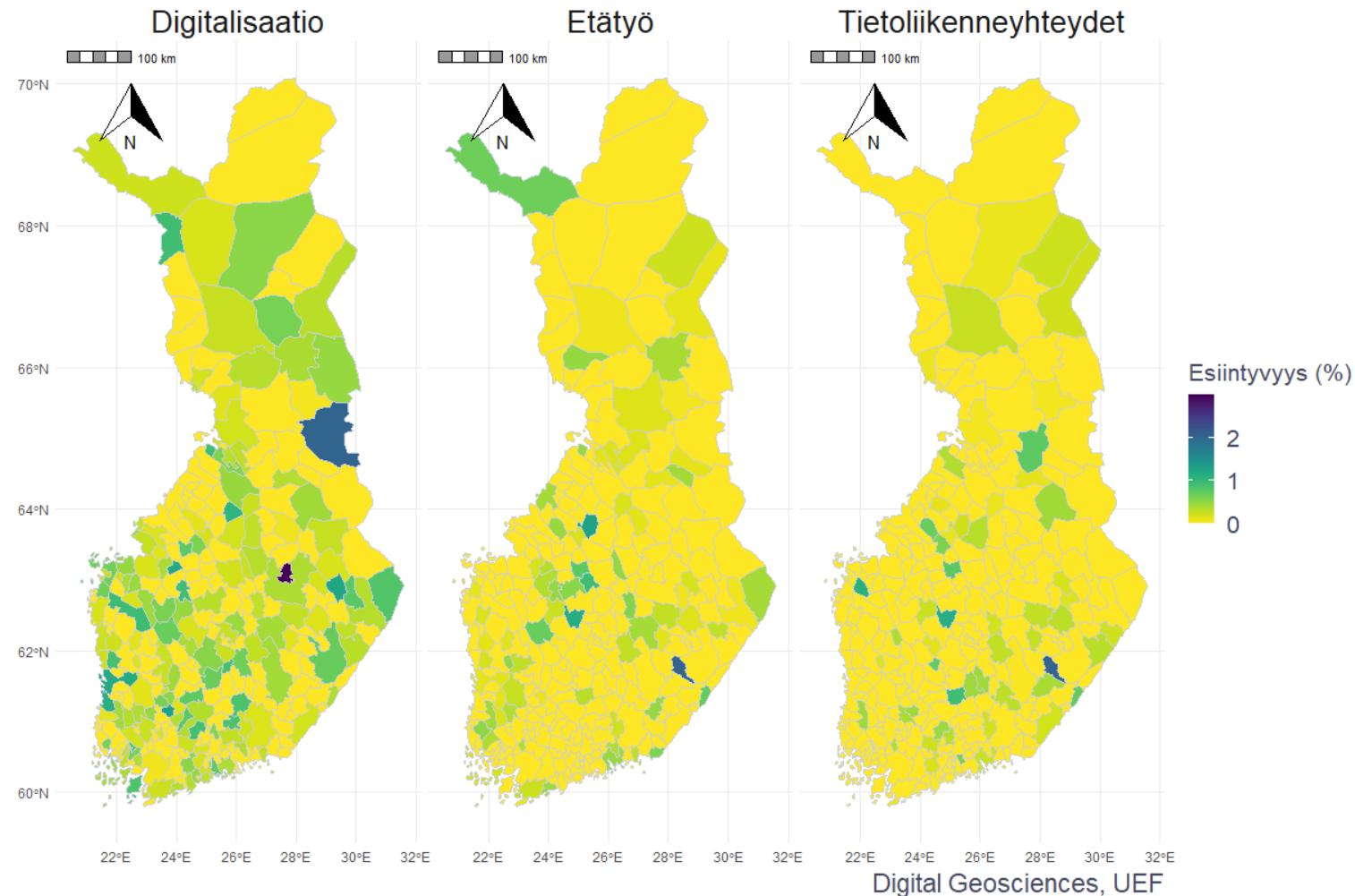
# Digitalisaatiokäsitteiden esiintyvyys vaihtelee kunnittain

Suurin osa kunnista mainitsee kuntastrategiassa digitalisaation – etätyö ja tietoliikenneyhteydet mainitaan harvemmin.

Ydinmaaseudun ja harvaan asutun maaseudun kunnissa mainitaan muita kuntia useammin tietoliikenneyhteydet ja etätyö.

Kuntastrategioiden analyysi tehtiin tekstilouhinnalla kaikista Manner-Suomen kunnista.

## Käsitteiden esiintyvyys kuntastrategioissa



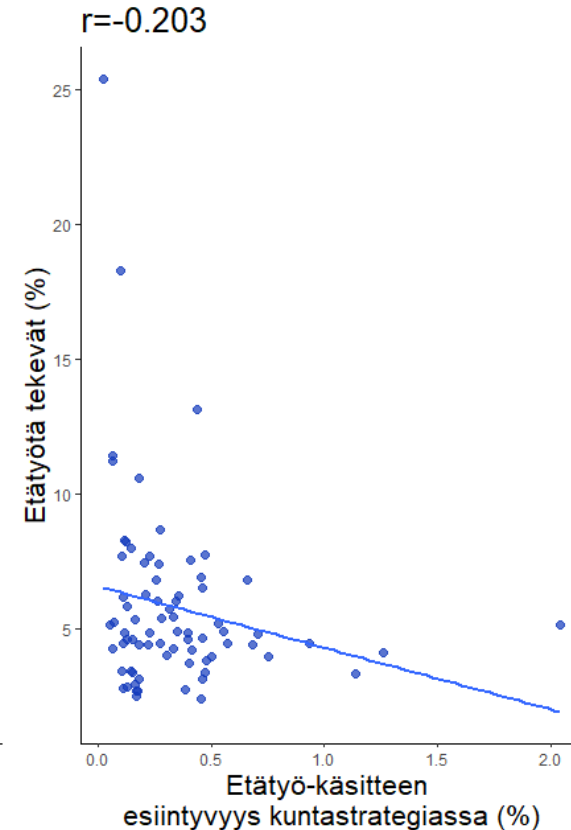
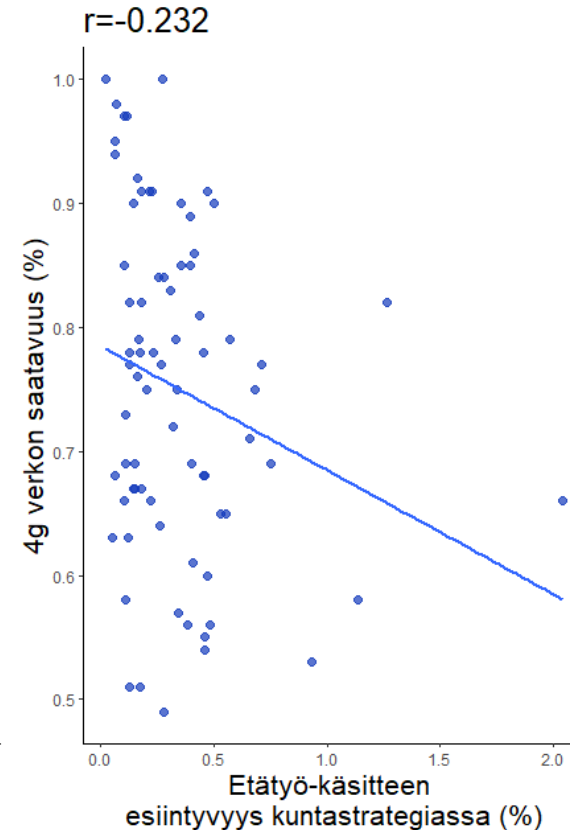
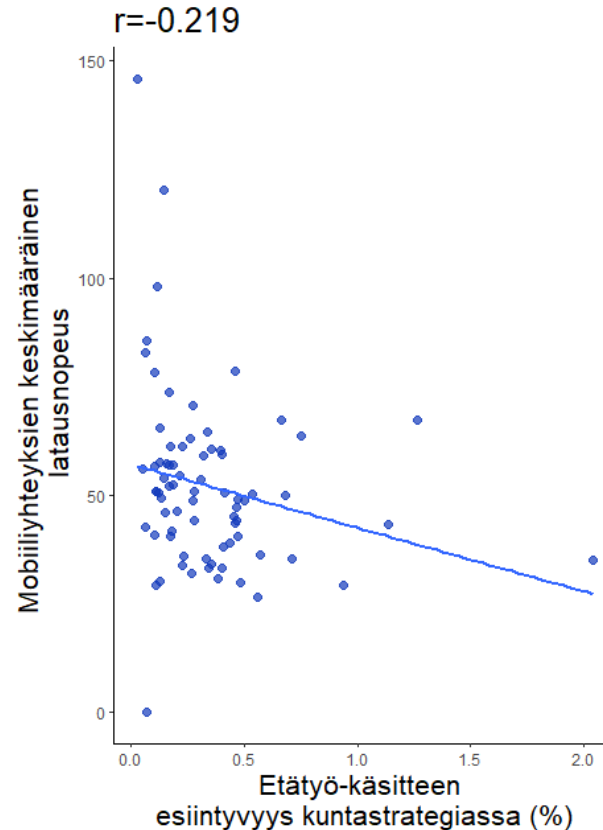
Käsite mainittu kuntastrategiassa	Kuntaluokka			
	Kaupunki	Kaupunkien läh. maaseutu	Ydinmaaseutu	Harvaan asuttu maaseutu
<b>Digitalisaatio (%)</b>	63,0	52,8	38,0	49,3
<b>Tietoliikenneyhteydet (%)</b>	11,1	11,3	36,0	34,2
<b>Etätyö (%)</b>	9,2	13,2	23,0	26,0

# Strategiset tavoitteet eivät kuitenkaan näytä kohtaavan todellisuutta

Huonon digitaalisen infrastruktuurin kunnat myös korostavat enemmän strategiassaan etätyötä ja tietoliikenneyhteyksiä kuin hyvän digitaalisen infrastruktuurin kunnat.

**Tämä korostaa tarvetta kaventaa kuntien välistä digitaalista kuilua infrastruktuurin saatavuudessa, mutta asettaa myös kysymyksiä strategisten valintojen edellytyksistä.**

Negatiiviset korrelaatiot infrastruktuurin ja kuntastrategioihin kirjattujen tavoitteiden välillä havainnollistaa sen, että **kuntien strateginen tahtotila ja edellytykset eivät kohtaa.**



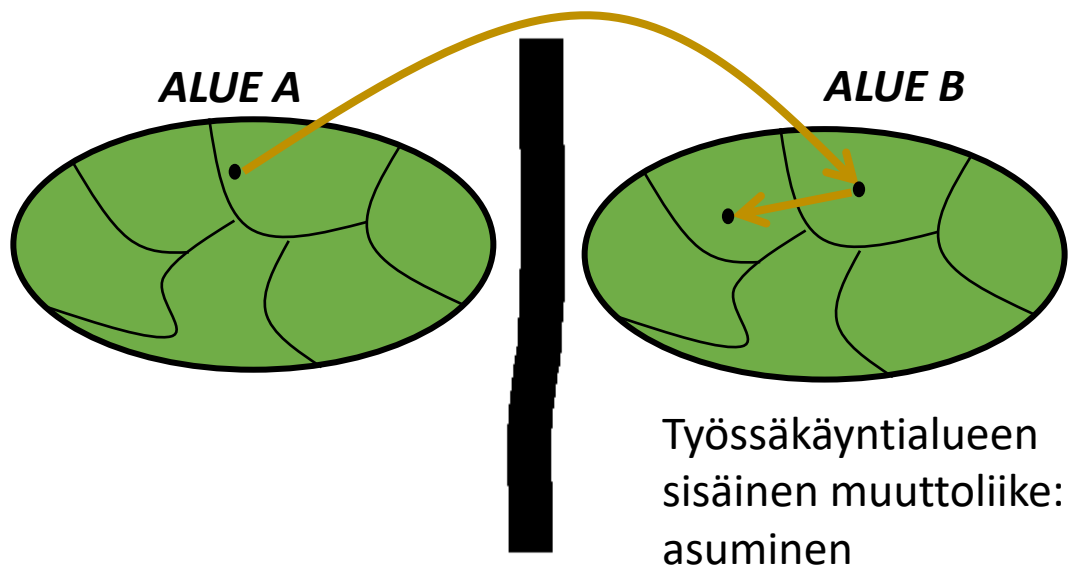
# Johtopäätökset/pohdinta

- **Digitaalinen kuilu on Suomessa todellisuutta** niin kaupunki-maaseutu-  
ulottuvuudella kuin myös pelkästään digi-infrastruktuurin kehityksen perusteella.
- Tietoliikenneyhteydet näyttävät tulosten perusteella **vaikuttavan kuntien  
kehitysmahdollisuuksiin** paikkariippumattomassa yhteiskunnassa.
  - Niissä kunnissa, joissa tietoliikenneinfrastruktuuri oli hyvin saatavilla, tehtiin myös enemmän etätyötä ja hyödynnettiin enemmän digitaalisia palveluja terveyspalveluissa.
  - **Heikomman digi-infran kunnissa ja alueilla taloudellisen kehityksen mahdollisuudet ovat rajallisempia.**
- Havainnot myös osoittavat, että tietoliikenneyhteyksien teknologialla näyttää olevan merkitystä niiden tarjoamissa kehitysmahdollisuuksissa.
  - Etätyö näyttää edellyttävän tietoliikenneyhteyden luotettavuutta ja nopeutta – etäpalvelut saatavuutta.
- Tietoliikenneyhteyksien puute näyttää luovan tilanteen, jossa **osa kunnista syrjäytyy digitalisaation kehityksestä.**

# Asumisen aluehierarkiat voivat murtua digitalisaation ja työn murroksen myötä – **digi-infrastrukturi** vaikuttaa olennaisesti kuntien asemaan paikkariippumattomassa yhteiskunnassa

## PAIKASTA RIIPPUVA YHTEISKUNTA

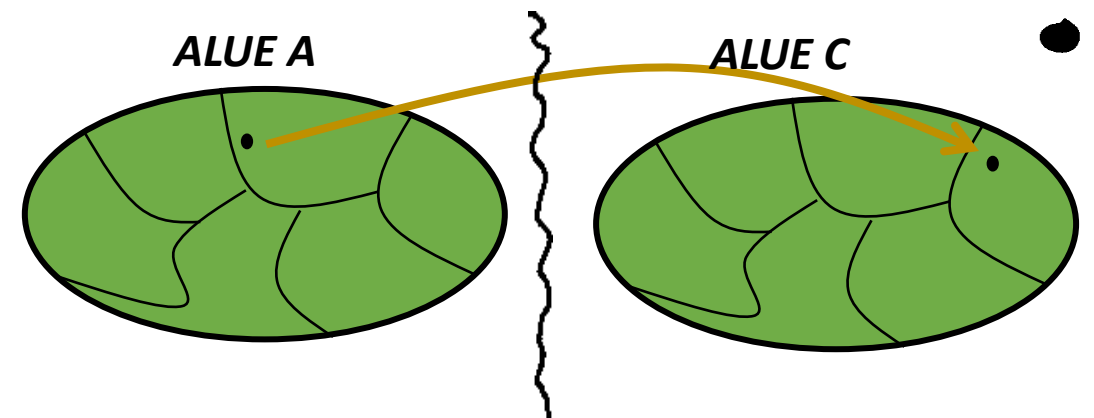
Työssäkäyntialueiden välinen muuttoliike:  
työ, opiskelu, elämänvaihe



Kuntien välisen muuttoliikkeen syyt liittyvät pääasiassa työhön ja opiskeluun – kausimuuton suosio säilyy

## PAIKKARIIPPUMATON YHTEISKUNTA

Työssäkäyntialueiden välinen muuttoliike:  
työ, opiskelu, elämänvaihe **TAI asuminen**

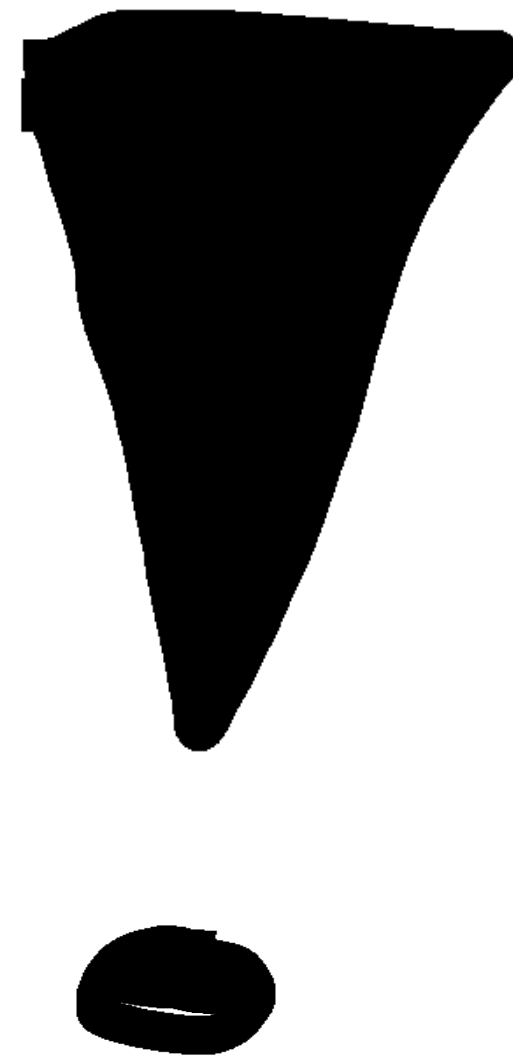


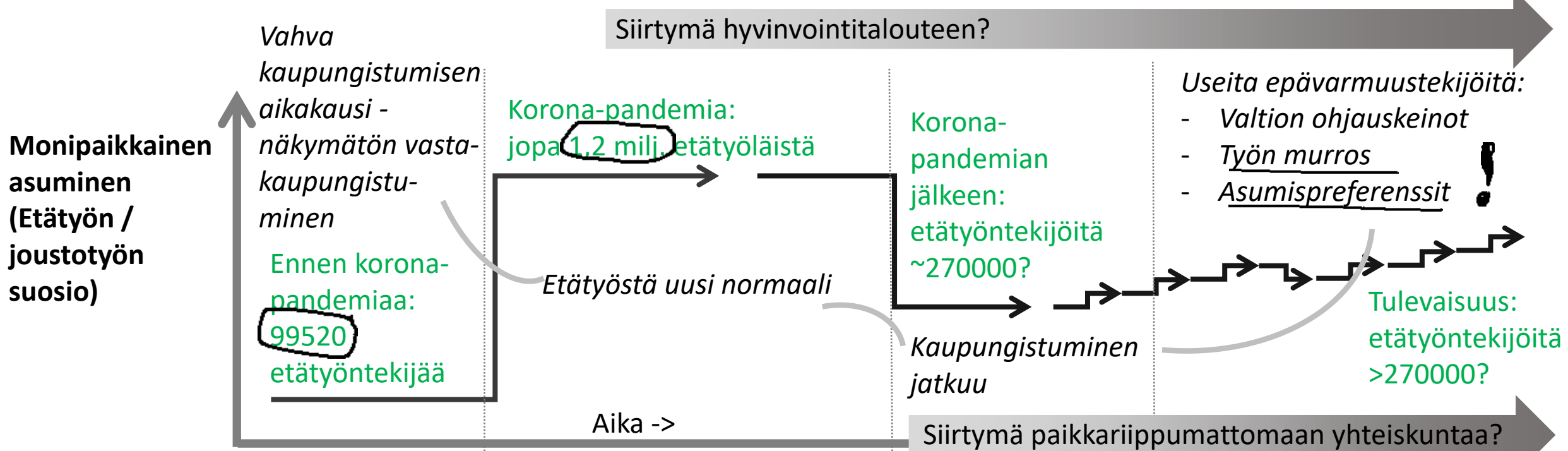
**Asumiseen ja elämänlaatuun** liittyvät tekijät nousevat työn ja opiskelun rinnalle kuntien välisessä muuttoliikkeessä – kausimuutto ja nettomuutto sekoittuvat.

**Digitaaliset palvelut ja tietoliikenneyhteydet** rajaavat asuinpaikkamahdollisuuksia.

# Digi-infrastruktuurin realiteetit on kuitenkin tunnistettava, sillä...

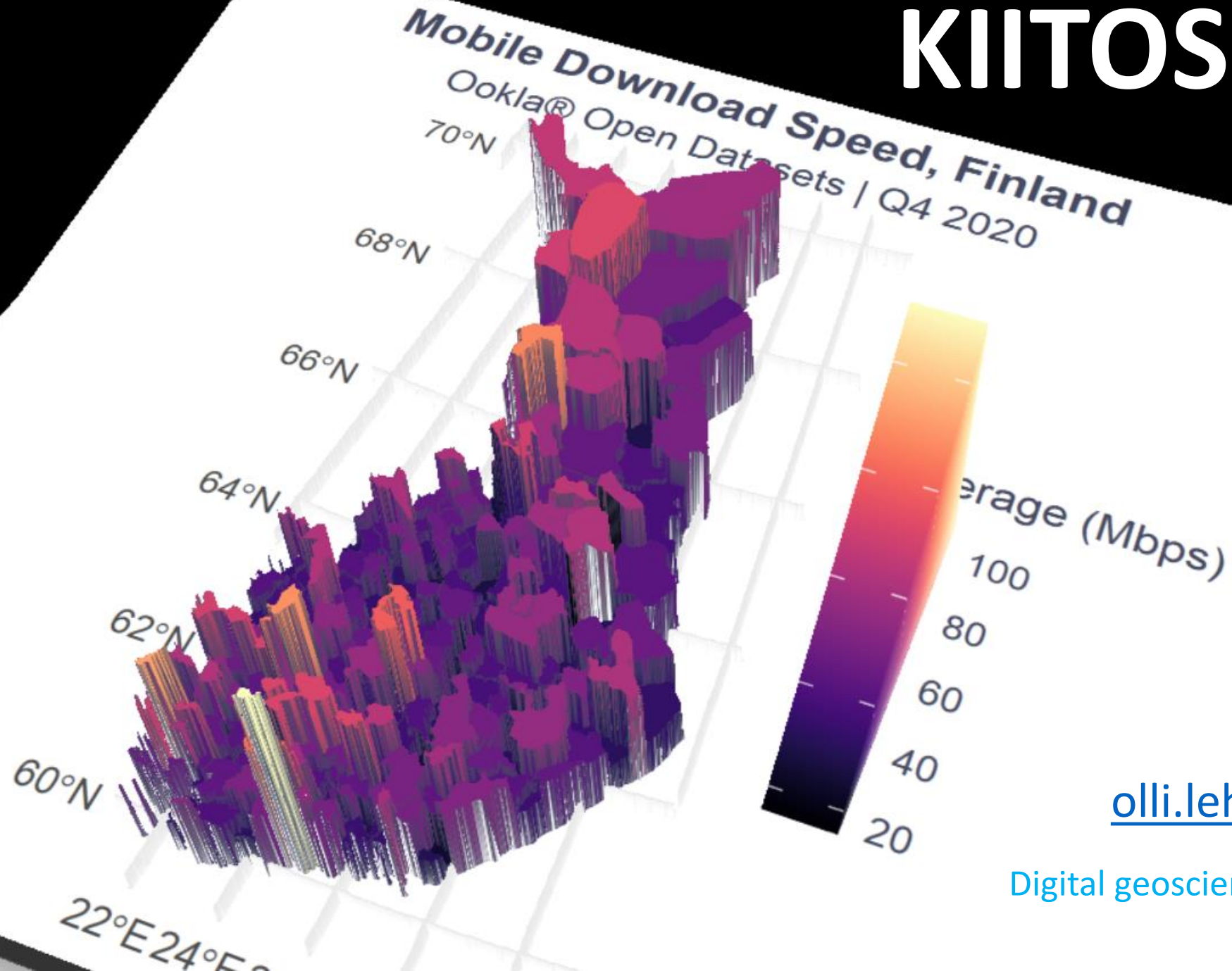
1. jos joidenkin kylien tai alueiden annetaan sammua, ei digi-infrastruktuuri enää yksin välttämättä tilannetta muuta.
2. Investointien ja rakentamisen aikaikkuna on kapenemassa nopeasti, sillä taantuvilla alueilla monin paikoin muut palvelut ovat vähentyneet radikaalisti viime vuosien aikana (esim. alakoulut).
3. **Digi-infrastruktuuri ei yksistään ratkaise maaseudun kehityssuuntaa, vaikka on osa tarvittavia toimenpiteitä ja hajauttaa taloudellisen toimeliaisuuden edellytyksiä!**





<p><b>Muuttoliike</b></p>	<p>Kuntien välisen muuttoliikkeen syyt liittyvät pääasiassa työhön ja opiskeluun</p>	<p><b>Kuntien välisen muuttoliikkeen syyt liittyvät korostetusti asumiseen – kausimuutto yleistyi !</b></p>	<p>Kuntien välisen muuttoliikkeen syyt liittyvät pääasiassa työhön ja opiskeluun – kausimuuton suosio säilyy</p>	<p><u>Asumiseen ja elämänlaatuun</u> liittyvät tekijät nousevat työn ja opiskelun rinnalle kuntien välisessä muuttoliikkeessä – kausimuutto ja nettomuutto sekoittuvat</p>
<p><b>Aluekehityksen suunta</b></p>	<p>Voimakkaasti keskittävää (kaupungistuminen)</p>	<p>Hajauttavaa (vastakaupungistuminen)</p>	<p>Keskittävää ja sopeutuvaa (kaupungistuminen &amp; ikääntyminen)</p>	<p><b>Monipaikkaistuvaa, hajautuvaa ja eriyttävää (kuntien väliset kehityserot vaarassa kasvaa)</b></p>
<p><b>Elinkeino-politiikan päätavoite</b></p>	<p>Työpaikat (elinvoima, houkuttelevuus)</p>	<p>Työpaikat (elinvoima, houkuttelevuus)</p>	<p>Työpaikat (elinvoima, houkuttelevuus)</p>	<p>Työpaikat, <u>tietoliikenneyhteydet</u>, asuinalueiden houkuttelevuus ja <u>hyvinvointi</u> !</p>

# KIITOS!



UNIVERSITY  
OF EASTERN  
FINLAND

[oli.lehtonen@uef.fi](mailto:oli.lehtonen@uef.fi)

Digital geosciences -tutkimusryhmä