

HELSINKI
REGION
INFOSHARE



HELSINKI • ESPOO • VANTAA • KAUNIAINEN

Datan avaamisen perusteet

20.4.2023 | KOULUTUS

Tanja Lahti, Hami Kekkonen ja Juho Antikainen
Helsingin kaupunginkanslia

hri.fi

Koulutuksen ohjelma

Klo 9.00

Esittelykierros: tutustutaan osallistujiin
Mitä on avoin data? (Hami)
Mikä on Helsinki Region Infoshare? (Hami)
Hyödyntämisesimerkkejä (Juho)
Avaamisen perusteet käytännössä (Tanja)

Klo 10.25

10 min tauko

Klo 10.35

Mikä on ohjelmointirajapinta? (Hami)

Klo 10.50

Palvelukartta / Henna Niemi ja Kati Seppälä, Helsingin kaupunki

Klo 11.10

Paikkatiedon hyödyntäminen / Antti Ahola, Geosprint Oy

Klo 11.50

Aikaa keskustelulle ja kysymyksille

Klo 12.00

Koulutus päättyy

Esittelykierros

Mitä sinulle tulee mieleen termistä avoin data?

Mitä toivot koulutukselta?

Onko sinulla jo nyt kysymyksiä?

An aerial photograph of a city square, likely in Helsinki, featuring a central park area with a large, circular, dark-roofed building. The square is surrounded by multi-story residential buildings with various roof colors (red, grey, brown). The text "Avoin data" is overlaid in the center of the image.

Avoin data

Valtavasti dataa

Sosiaali- ja
terveydenhuolto

Energia

Maankäyttö

Rakentaminen

Päätökset

Päivähoito ja
koulutus

Väestö

Kulttuuri

Tapahtumat

Julkinen liikenne

Pysäköinti

Asuminen

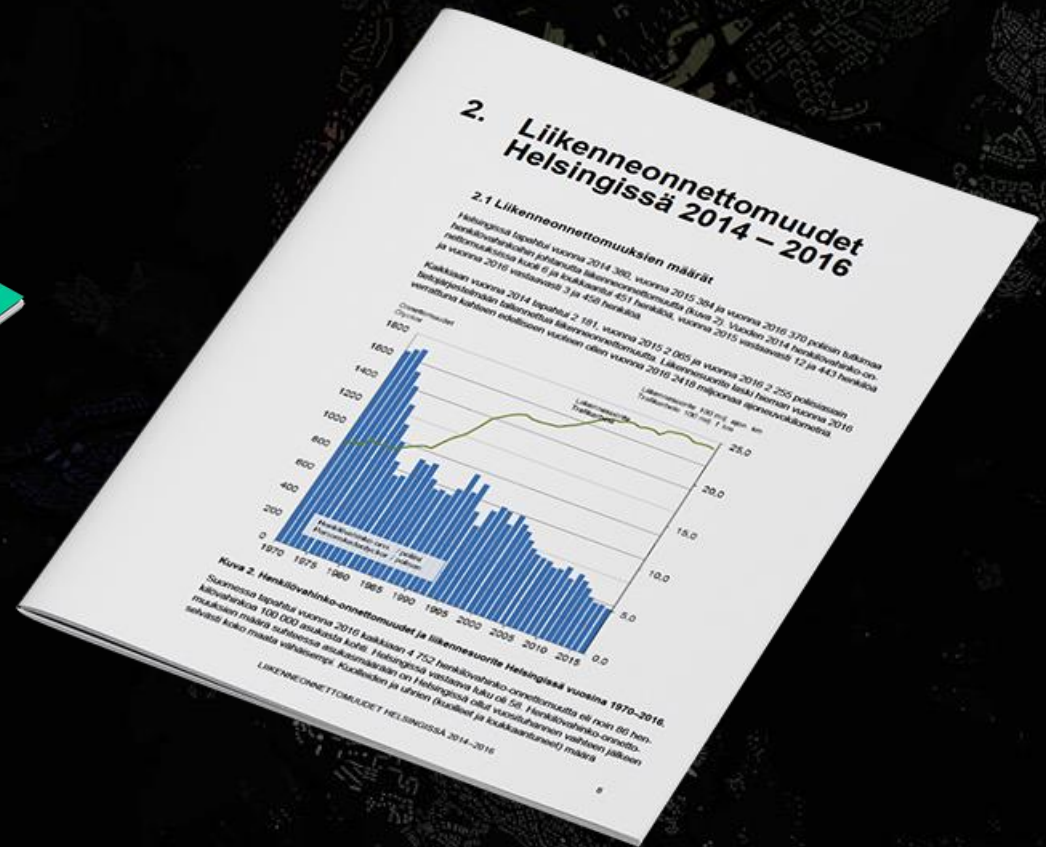
Avoim data pähkinänkuoressa

Julkista tietoa

Lupa käyttää

Maksutta saatavilla

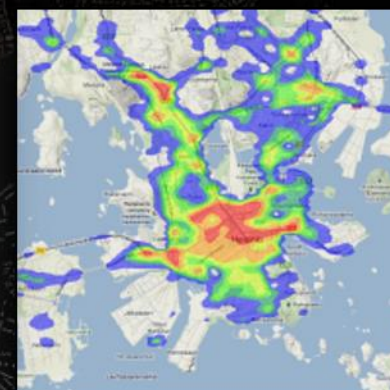
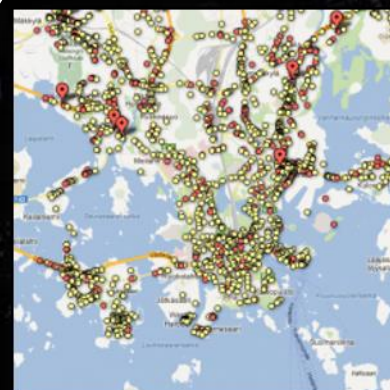
Rakenteisessa muodossa



0€



BY



HELSINKI
REGION
INFOSHARE

Avoimen datan hyötyjä



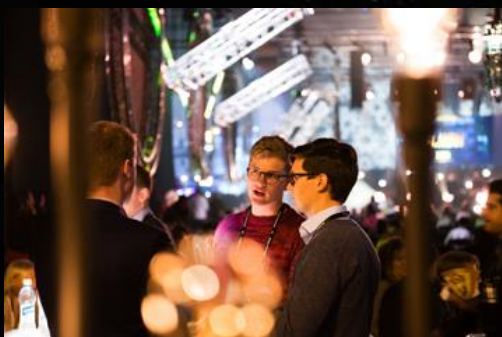
JULKISHALLINTO

Hallinnon sisäinen
tehokkuus



KUNTALAINEN

Läpinäkyvyys ja
demokratia



YRITYKSET

Liiketoiminta ja
innovaatiot



KORKEAKOULUT

Opetus ja tutkimus

An aerial photograph of a city square in Helsinki, Finland. The square is surrounded by multi-story buildings with various roof colors (red, grey, brown). In the center of the square is a large, circular, dark-colored building, possibly a theater or a museum, surrounded by green trees and a paved area. The text "Helsinki Region Infoshare" is overlaid in white, bold, sans-serif font across the middle of the image.

Helsinki Region Infoshare

Pääkaupunkiseutu – avoimen datan edelläkävijä

Helsinki Region Infoshare on Suomen monipuolisin avoimen datan palvelu ja kansainvälistä kärkeä.

Perustettu 2011

Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupunkien yhteinen avoimen datan palvelu. Palvelusta löytyy pääkaupunkiseudun kaupunkeja ja koko seutua koskevaa tietoa kaikkien vapaasti ja maksutta hyödynnettäväksi.

HRI [auttaa kaupunkitiedon avaajia](#) ja [tukee tiedon hyödyntäjiä](#).

HRI käytännössä

- Autamme pääkaupunkiseudun kaupunkia mm.:
 - Avattavien datojen tunnistamisessa
 - Datat julkaisukelpoisuuden arvioimisessa
 - Teknisissä ja juridisissa kysymyksissä
 - Datat avaamisessa
 - Avaamisesta viestimisessä
 - Yhteydenpidossa datat hyödyntäjiin

Sähköpostitse / puhelimitse /
palavereissa / infotilaisuuksissa /
koulutuksissa /
kehittäjätapamisissa...



Helsinki Region Infoshare – hri.fi

Avoimen datan palvelu

Pääkaupunkiseudun julkinen tieto hyötykäyttöön

DATAT ▼ Hakusana HAE

622

Dataa

265

Sovellusta

157

Rajapintaa

Datakatalogi
Sovellusgalleria
Uutisia
Blogikirjoituksia
Ohjeistuksia

Koulutuksia
Konsultaatiota
Kehittäjätapaa
Korkeakoulu-
yhteistyötä
Tapahtumia

ASUMINEN
68

HALLINTO JA
PÄÄTÖKSENTEKO
43

KARTAT
156

KULTTUURI JA
VAPAA-AIKA
71

LIIKENNE JA
MATKAILU
88

OPETUS JA
KOULUTUS
39

RAKENNETTU
YMPÄRISTÖ
115

TALOUS JA
VEROTUS
41

TERVEYS JA
SOSIAALIPALVELUT
29

TYÖ JA ELINKEINOT
69

VÄESTÖ
150

YMPÄRISTÖ JA
LUONTO
78

Dataa kaikilta elämän aloilta



ASUMINEN

47



HALLINTO JA PÄÄTÖKSENTEKO

48



KARTAT

170



KULTTUURI JA VAPAA-AIKA

62



LIIKENNE JA MATKAILU

88



VÄESTÖ

147



OPETUS JA KOULUTUS

37



RAKENNETTU YMPÄRISTÖ

112



TALOUS JA VEROTUS

39



TERVEYS JA SOSIAALIPALVELUT

25



TYÖ JA ELINKEINOT

39



YMPÄRISTÖ JA LUONTO

88

Datan metatiedot HRI:ssa

Nimi

Lisenssi

Käyttötilastoja

Lisätietoja

Datasta tehtyjä
sovelluksia

Sanallinen kuvaus

Datan latauslinkki /
linkki rajapintaan

Mahdollisuus kysyä,
keskustella, antaa
palautetta

ETUSIVU / ORGANISAATIOT / HELSINGIN SEUDUN ... / PÄÄKAUPUNKISEUDUN VESIPOSTIT

PÄÄKAUPUNKISEUDUN VESIPOSTIT

22.6.2020 - Helsingin seudun ympäristöpalvelut

Tietoa aineistosta Sovellukset Muutoshistoria

Aineistossa esitetään yleisten vesipostien sijainti pääkaupunkiseudulla. Vesipostista kaupunkilaiset voivat hakea vapaasti vettä (täyttää esimerkiksi vesipullonsa). Omainsuutettuna kerrotaan vesipostin osoite sekä koordinaatit ja vesipostin tunnistus. Aineistoa voi tarkastella myös HSY:n avoimen datan karttapalvelussa.

Data ja resurssit

Pakattu MapInfo-tiedosto [LATAA](#)

Pakattu Esri Shape-tiedosto [LATAA](#)

WFS-rajapinta [LATAA](#)

WMS-rajapinta [LATAA](#)

Lisätiedot

METADATA API →

Ylläpitäjä	Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY
Ylläpitäjän verkkosivusto	http://www.hsy.fi/avoindata
Julkaisu	13.05.2015
Päivitetty	22.06.2020
Lisätietoja	https://www.hsy.fi/fi/asiointitajalle/avoindata/Sivut/AvoinData.aspx?dataID=13
Kategoriat	Kartat
Datakohteet	Rajapinnat Vesi ja viemärit
Avainsanat	vesihuolto vesipostit
Alueet	Helsinki Espoo Vantaa Pääkaupunkiseutu
Lisenssi	Creative Commons Attribution 4.0
Vittauslupa	Lähde: Pääkaupunkiseudun vesipostit. Aineiston ylläpitäjä on Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY. Aineisto on ladattu Helsinki Region Infoshare -palvelusta 17.12.2020 lisenssillä Creative Commons Attribution 4.0.

0 Kommenttia Helsinki Region Infoshare Disqus' Privacy Policy Kirjaudu -

Suosittele

Aloita keskustelu...

KIRJAUDU SISÄÄN tai REKISTERÖIDY DISQUSIN

[D](#) [f](#) [t](#) [G](#) Nimi

Ole ensimmäinen, joka kommentoi.

Tilaa Ota Disqus käyttöön sivustollasi Do Not Sell My Data DISQUS

TAPAHTUMIA LÄHIAIKOINA

10.11.2022 [Tekoäly kaupungeissa](#)

26.1.2023 [Talvikunnossapito](#)

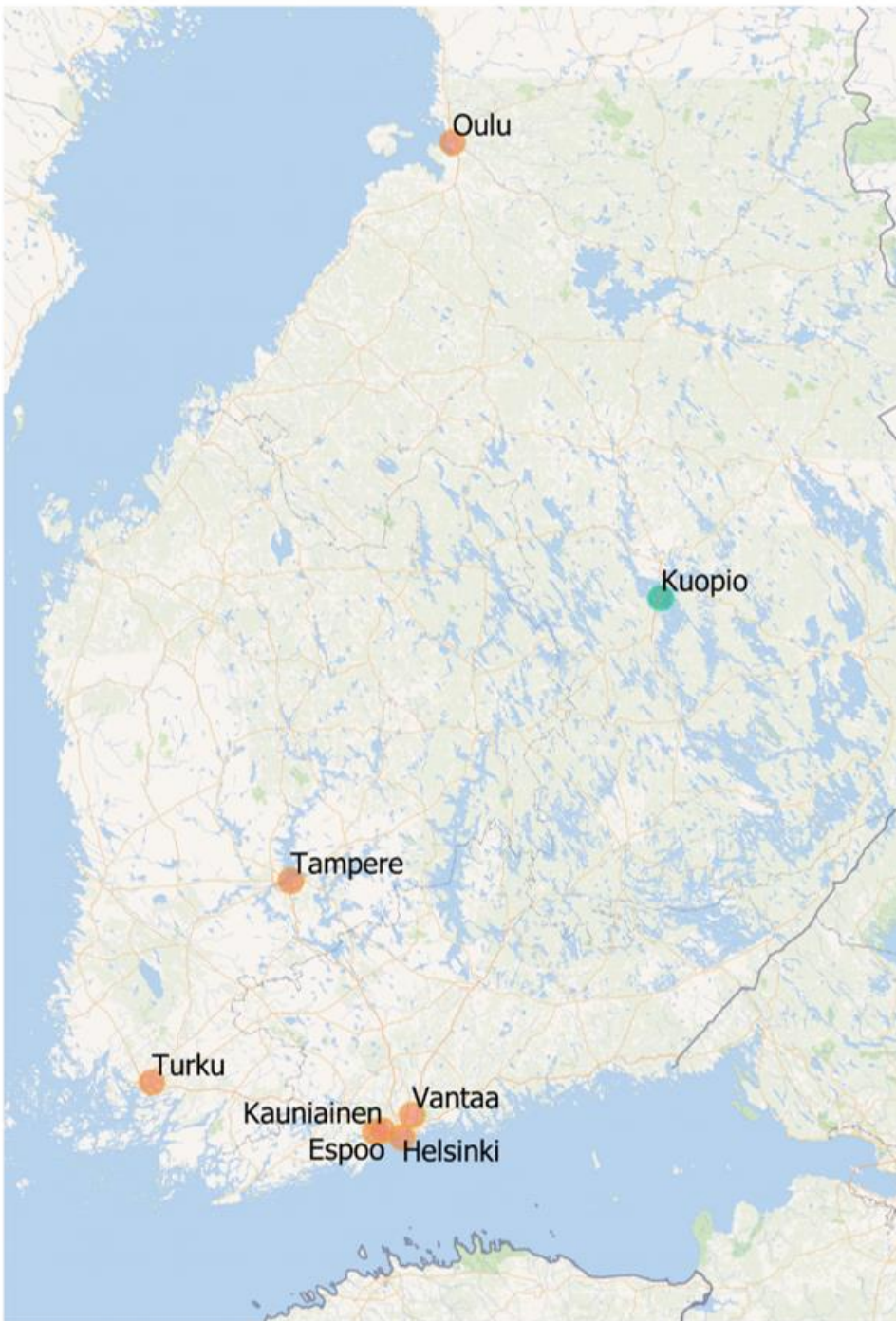
20.4.2023 [Kiertotalous](#)

8.6.2023 Tiedosta kartta

Tervetuloa! HRI Loves Developers

[Helsinki Loves Developers -ryhmä Facebookissa](#) & [Kehittäjäyhteistyöstä HRI:ssa](#)

Yhteistyötä moneen suuntaan



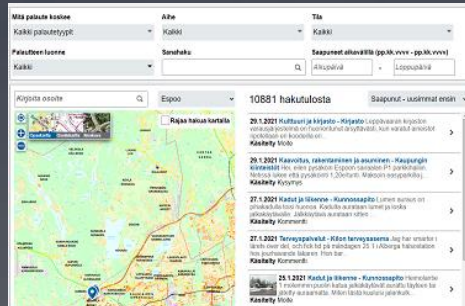
- Suomen suurimmat kaupungit
- Valtion avoimen datan palvelu avoindata.fi & VM
- Kansainvälistä mielenkiintoa (esittelyjä)
- Kansainvälinen yhteistyö
- Mitä tehdään?
 - Edistetään yhteneväisiä data-avauksia
 - Luodaan avoimia ja standardoituja ohjelmointirajapintoja
 - Edesautetaan datojen löydettävyyttä ja hyödyntämistä
 - Jatkokehitetään yhdessä avoimen datan portaaleja
 - Jaetaan HRI:n parhaita käytäntöjä ja oppeja avoimesti

Avoimen datan hyödyntäminen

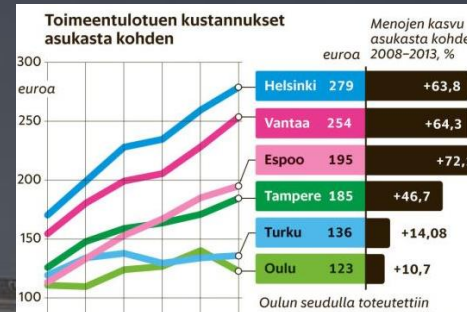
Lukuisia mahdollisuuksia



Liiketoiminta



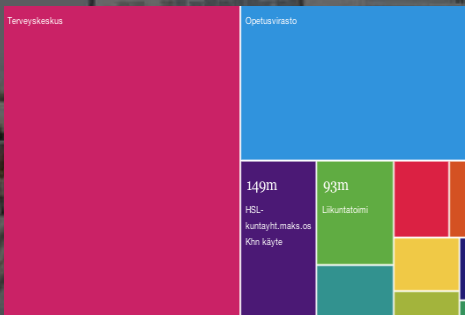
Osallistuminen



Datajournalismi



Opetus ja tutkimus



Läpinäkyvyys



Taide

Läpinäkyvyyttä visualisoinneilla

Vantaan, Kauniaisten,
Espoon ja Helsingin
kaupunkien sekä HUS:n ostot

Handata-sovellus

	A	B	C	D	
1	Yritys	Tulosalue	Kustannuspaikk	Kirjauspäivä	Tositte
2	Vantaan kaupunki	Muu kaupunginhallituksen alainen to	151070220	1.1.2019	200000
3	Vantaan kaupunki	Muu kaupunginhallituksen alainen to	151070210	1.1.2019	200000
4	Vantaan kaupunki	Kaup.hall. käyttövaraukset	151070210	1.1.2019	200000
5	Vantaan kaupunki	Kaup.hall. käyttövaraukset	151070210	1.1.2019	200000
6	Vantaan kaupunki	Kaupunginvaltuusto	151070220	1.1.2019	200000
7	Vantaan kaupunki	Kaupunginvaltuusto	151070210	1.1.2019	200000
8	Vantaan kaupunki	Tarkastuslautakunta	151070220	1.1.2019	200000
9	Vantaan kaupunki	Kaup.hall. käyttövaraukset	151070210	1.1.2019	200000
10	Vantaan kaupunki	Muu kaupunginhallituksen alainen to	151070220	1.1.2019	200000
11	Vantaan kaupunki	Muu kaupunginhallituksen alainen to	151070220	1.1.2019	200000
12	Vantaan kaupunki	Muu kaupunginhallituksen alainen to	151070220	1.1.2019	200000
13	Vantaan kaupunki	Muu kaupunginhallituksen alainen to	151070220	1.1.2019	200000
14	Vantaan kaupunki	Kaupunginhallitus	151070220	1.1.2019	200000
15	Vantaan kaupunki	Kaupunginvaltuusto	151070220	1.1.2019	200000
16	Vantaan kaupunki	Muu yleishallinto	151070220	1.1.2019	200000
17	Vantaan kaupunki	Muu yleishallinto	151070220	1.1.2019	200000
18	Vantaan kaupunki	Elinkeinoelämän edistämishankk	151070220	1.1.2019	200000



Valitse haluamasi maakunta

Maakunta



Valitse haluamasi kunta

Kunta

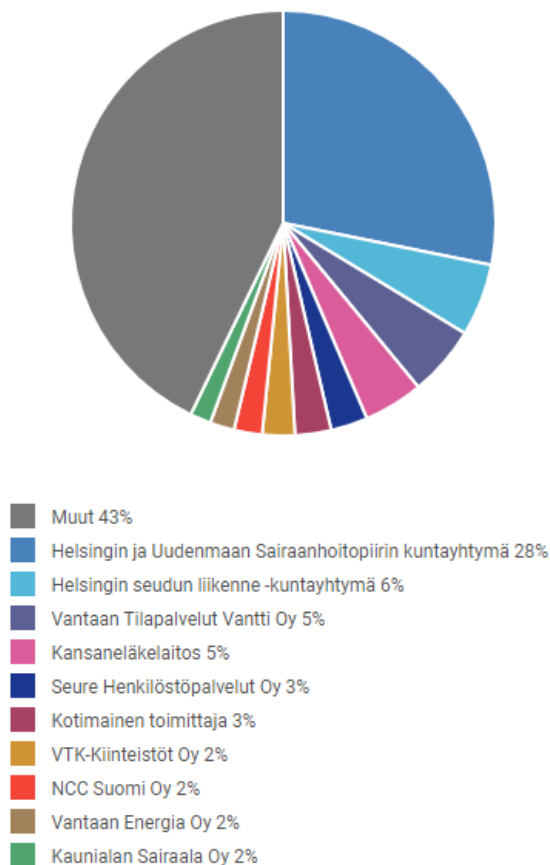


Valitse haluamasi aikajakso

2019

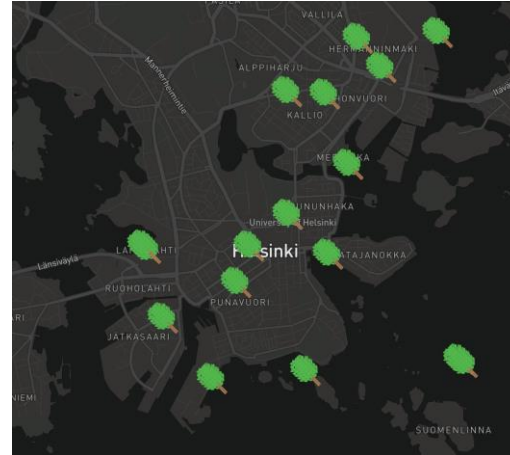
Vantaa

Suurimmat toimittajat 2018



Toimittaja	Määrä (€)
Helsingin ja Uudenmaan...	239 903 855,97
Helsingin seudun liike...	46 998 943,32
Vantaan Tilapalvelut V...	45 510 251,57
Kansaneläkelaitos	38 628 294,81
Seure Henkilöstöpalvel...	23 932 398,46
Kotimainen toimittaja	23 426 071,21
VTK-Kiinteistöt Oy	21 029 047,44
NCC Suomi Oy	18 229 189,70
Vantaan Energia Oy	15 809 311,93
Kaunialan Sairaala Oy	13 564 015,00
CGI Suomi Oy	11 123 513,16
Senaatti-kiinteistöt	9 968 753,52
Yhteensä	851 870 127,58

Paikkatietovisualisointeja Twitterissä



Topi Tjukanovin lanseeraama #30DayMapChallenge kannustaa joka marraskuu luomaan karttoja eri teemoista ja jakamaan niitä Twitterissä.



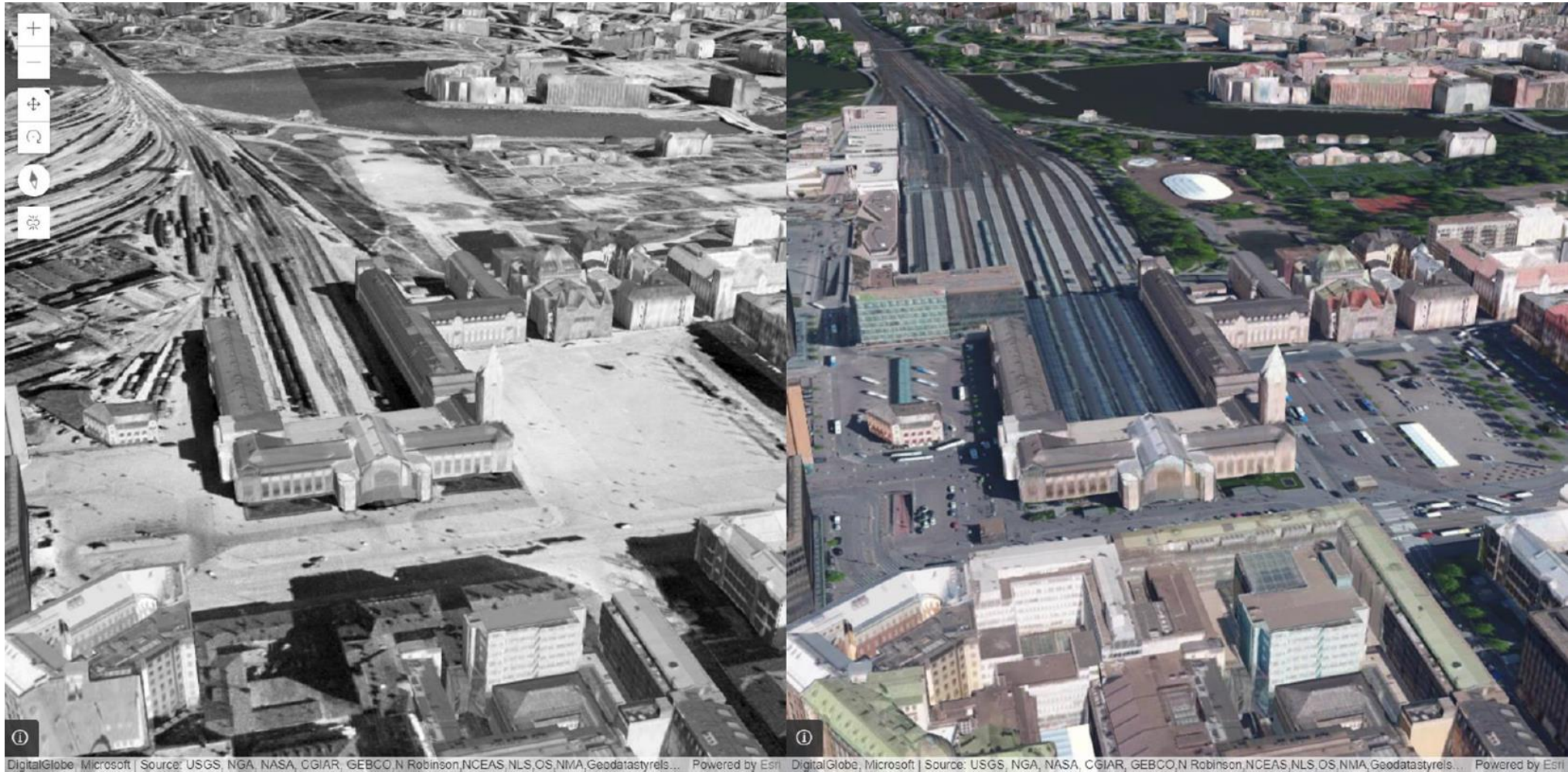
Kurkistus menneisyyteen ja muutokseen

Pääkaupunkiseudun ortoilmakuvat
eri vuosikymmeniltä

[Helsinki ilmakuvina 1932 alkaen-
sovellus](#)

Ilmakuvia Helsingissä Espoosta,
Kauniaisista ja Vantaalta HRI:ssä
ja kaupunkien karttapalveluissa

Datojen yhdistely luovasti



Vertaile historiaa ja nykyhetkeä

Helsinki ennen ja nyt Signe Branderin kuvia Helsingistä vuosilta 1907-1912

Tuotuja kuvia 133 - Vanhat kuvat © Helsingin kaupunginmuseo, Signe Brander

Simonkatu 2, 4, 6.

Kuvan tiedot Näytä Google street view:ssä

Myy laskusi - saat rahat heti tilille!
www.rahoitustarjous.fi

Juuso Lehtinen 2014 | Taustakartta: Helsingin kaupunginarkisto / Kaupunkisuunnitteluvirasto, asemakaavaosaston arkisto

Sovelluksilla uutta liiketoimintaa ja innovaatioita

HSL:n avoin data

**HSL**
HRT

Reitit ja aikataulut

Liput ja hinnat

Asiakaspalvelu

Lisää ▾

ReittiGPS



Blindsquare

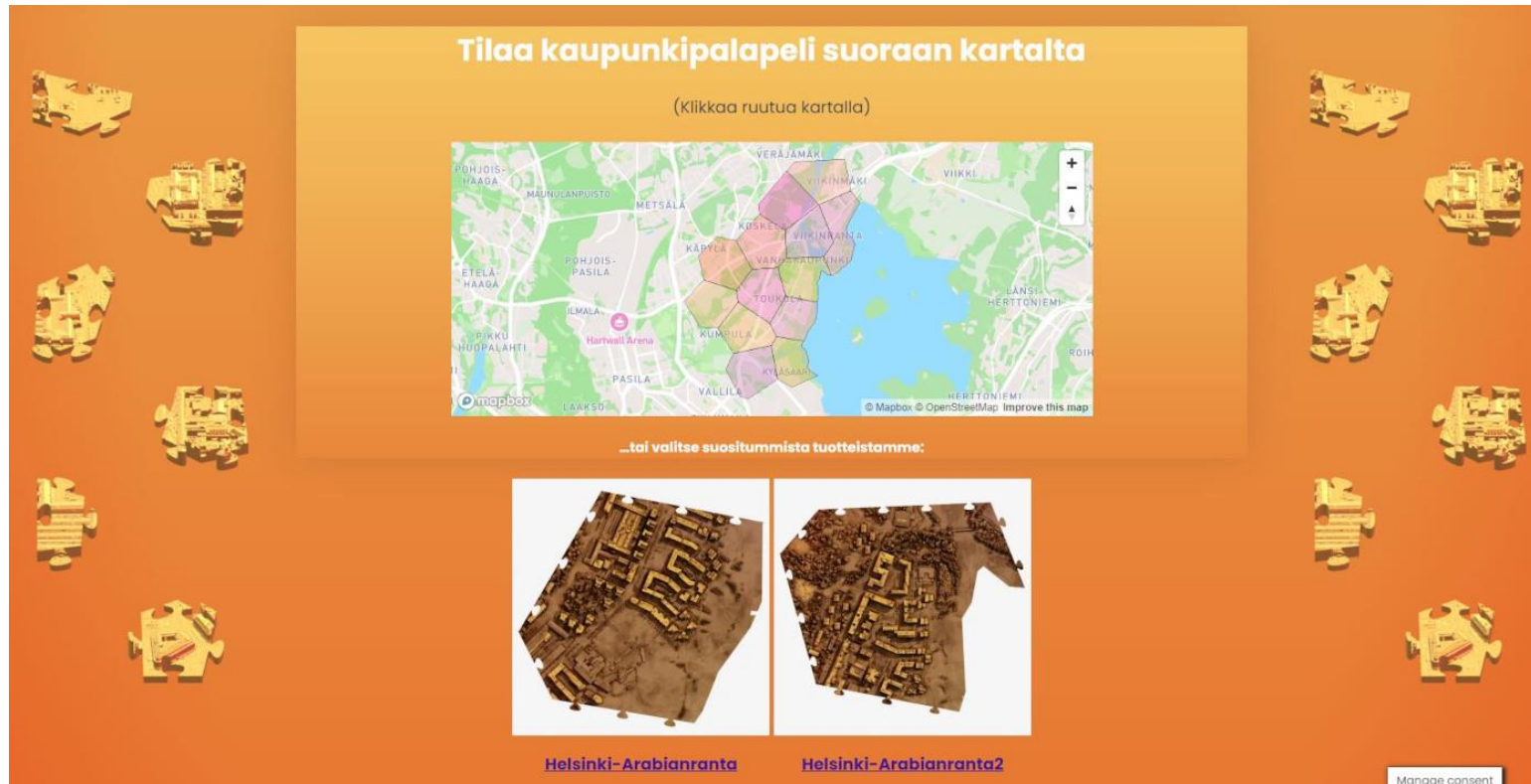


Nysse



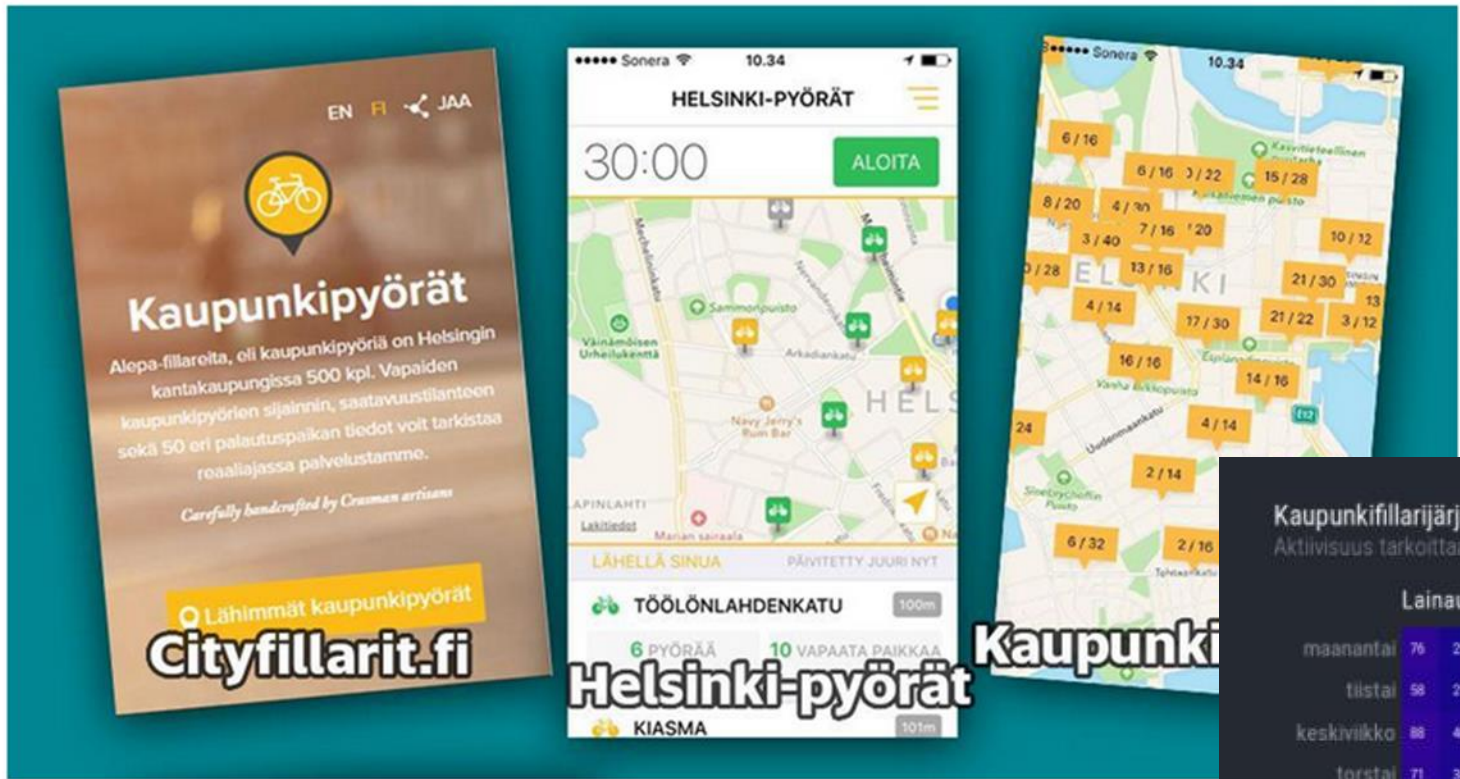
[Helsinki Public Transport Visualized](#)

Käsinkosketeltavaa hyödyntämistä



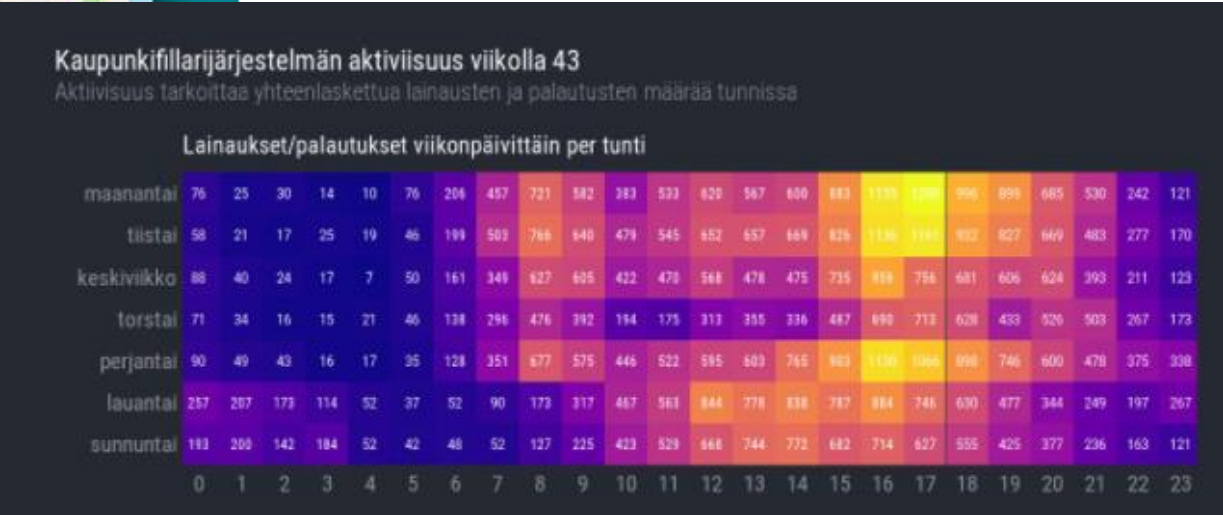
Uusia palveluja nopeasti

[HSL:n Reittiopas API -data](#)



[Tellinkibotti-sovellus](#)

Haluatko seurata kaupunkipyöriä kartalla?
Tarjolla ainakin kolme sovellusta



Tutkimusmateriaalia

Bike sharing in Finland: A comparison of HSL and Föli city bikes ridership from 2018 - 2020

Group 4 • Emily Dovydaitis • Kia Kautonen • Matti Moisala • Juho Noro

Introduction

Helsinki and Turku are two Finnish cities with bike sharing systems (BSS). We examine BSS ridership in both cities from the years 2018 to 2020. This time period includes the COVID-19 pandemic. Studies about BSSs in Budapest [1], New York City [5], and Thessaloniki [9] indicate that COVID-19 is associated with decreased overall mobility and impacted cycling behavior.

Helsinki and Espoo – HSL City Bikes

Helsinki started the HSL City Bikes in 2016 with 50 stations [3] and expanded to include Espoo in 2018 [2]. Now, there are 241 stations in Helsinki and 110 in Espoo [6]. Both city bike systems work jointly. Bike sharing season normally lasts from 1.4. to 31.10 [7]. A special exception was made for 2020, when the season began earlier, on 23.3 [8]. This analysis does not include Vantaa city bikes.

Turku – Föli City Bikes

Turku started the Föli city bike service in 2018 with 34 stations and 3 movable stations [4]. Since then, Turku has increased bike station count to 39 stations and 2 pop-up stations [6]. Turku city bikes are in year-round use. Compared to the HSL BSS, Föli BSS stations are more geographically concentrated. See Figure 1 and Figure 2.

Research questions

- How do the monthly trip counts compare across the years 2018, 2019 and 2020?
- How do the monthly trip counts compare in Turku and Helsinki?
- Did COVID-19 impact monthly trip counts?

Data & Methods

We used free BSS usage data available on the HSL and Föli websites. The HSL open data portal provided trip data for each year in separate file packages. These packages contained all trips separated on a monthly basis. Turku BSS data was provided in a single file, which contained all years' monthly trip counts by every origin-destination pair of stations.

All monthly files from HSL data packages were combined to one single Excel sheet and then monthly trips were counted. As all Turku trips were already in one file, a pivot table was then applied to retrieve the monthly number of bike trips.

One problem with the data was that the Turku dataset has fewer details than the Helsinki dataset. For example, daily information is not available for Turku. Helsinki data contained also so called zero-trips, which means that the bicycle trip was 0 meters long or lasted 0 seconds and started and ended in the same station. In Turku BSS data it was not possible to tell if these kind of trips were excluded from total trip count. As such, we did not exclude zero-trips from Helsinki BSS data. These zero trips were a small percent of the total trip count. Additionally, Helsinki BSS also includes Espoo BSS. This can cause distortion to results when comparing trip count per capita, so Espoo's population was included.

Data Sources

The two sources of data include:

- HSL/City Bike Finland (<https://classic.hsl.fi/en/opaendata>)
- Föli/City of Turku (<https://data.foli.fi/doc/index>)

Results



Figure 1. Föli City Bikes: Locations of bike share stations in Turku, Finland.



Figure 2. HSL City Bikes: Locations of bike share stations in Helsinki and Espoo.

Figure 3. Monthly Trip Counts (2018 - 2020) per 1000 people: HSL and Föli BSS



Table 1. Monthly ridership percent change (%) compared to the previous year

Month	Föli 2018-2019	Föli 2019-2020	HSL 2018-2019	HSL 2019-2020
January		52		
February		41		
March		47		
April	-85		88	-33
May	-3	-80	-6	-24
June	-4	-64	27	-14
July	-17	-47	17	-22
August	-7	-48	15	-17
September	-12	-44	15	-14
October	-37	-37	4	-1
November	-37	-46		
December	-23			

*Grey areas represents months without data from the previous year.

Figure 4. Estimated Monthly Trip Count Per Bike (2018 - 2020)



Figure 5. HSL and Föli Trip Counts (2018 - 2020)



Table 4. Annual percentual change

	Föli
2018 vs. 2019	17% inc
2019 vs. 2020	-53% dec

Discussion and Conclusion

By per capita (Figure 3), per bike (Figure 4) HSL bike share is more popular than the Föli.

On an annual basis, both the HSL and Föli lost ridership in 2020 (Figure 5). As in other cities, the loss was possibly associated with COVID-19 and [1][4]. Ridership loss in 2020 was more pronounced in the HSL BSS.

When compared to 2019 ridership, 2020 ridership in January and February then dropped by 4 one week earlier than normal, in March, he sustained for every month. For both cities, generally less pronounced the longer amount of time. October, HSL ridership was close to 2019 level, while Föli ridership was close to 2019 level in October. In November 2020 may be ridership in the Föli BSS when compared to October.

Helsinki and Espoo city planners may consider round basis, as the Föli BSS has relatively low ridership.

Future Research

Bike sharing does not occur in an isolated but benefit from the addition of overall change modalities. Data aggregated on a weekly basis refined temporal understanding of travel behavior. In 2019, it may be useful to compare ridership trip implementation dates of restrictions by the city.

References

- [1] Boudry, P. (2020). Model share changes due to COVID-19: The case of Budapest. *Journal of Transport Geography*, 85, 102514.
- [2] City of Espoo. (n.d.). City bikes. Retrieved 21.12.2020 from citybikes.fi/en
- [3] City of Helsinki. (2020). City bikes. Retrieved 13.12.2020 from citybikes.fi/en
- [4] City of Turku. (2018). A city bike share system starts in Turku. Retrieved 13.12.2020 from www.turku.fi/en/2018/12/13/a-city-bike-share-system-starts-in-turku
- [5] Föli. (2018). Föli. Retrieved 13.12.2020 from fo.li
- [6] Föli. (n.d.). City bikes. Retrieved 13.12.2020 from fo.li
- [7] HSL. (n.d.). City bikes. Retrieved 13.12.2020 from hsl.fi/en
- [8] HSL. (2020). City bike season to start in Helsinki and Espoo earlier than usual. Retrieved 13.12.2020 from hsl.fi/en/2020/03/23/city-bike-season-to-start-in-helsinki-and-espoo-earlier-than-usual
- [9] Nikkari, A., & Pöyhönen, S. (2020). Assessing the impact of COVID-19 on mobility. *Transportation Research Part A*, 131, 102514.



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Accessibility and spatial coverage of the bike-sharing systems in the Helsinki Metropolitan Area

Håvard Aagesen havard.aagesen@helsinki.fi Hanna Hirvonen hanna.hirvonen@helsinki.fi
Miika Kastarinen miika.kastarinen@helsinki.fi Jussi Torkko jussi.torkko@helsinki.fi

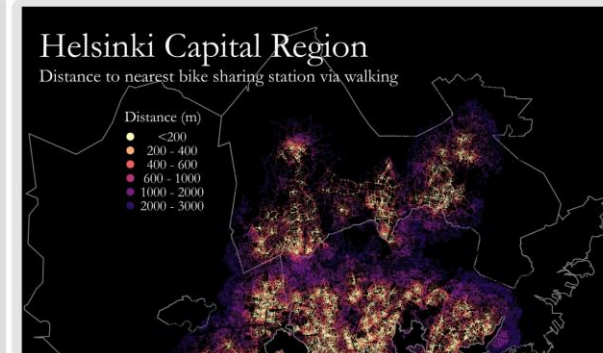
University of Helsinki
Department of
Geosciences and
Geography
GEOG-326 Quantitative methods
for sustainable land use
planning: Accessibility and
mobility analyses (2020)

Background

Sustainable transportation alternatives have become increasingly interesting due to concerns over climate change, unstable fuel prices and energy security. Consequently, to promote light transport and to solve the first and last-mile problems, bike-sharing systems (BSS) have been established in more than 1,000 cities across the world.

Compared to the traditional bicycle rental services, BSS have five main differing features: 1) the bikes can be "rented" at one location and returned to another, 2) the access to the bikes is fast and easy, 3) the business models are diverse, 4) applied technology is used, such as smart cards and cell phones, and 5) the system is often a part of the city's public transport system. Still, designing an effective BSS that satisfies user demands is complex. Although BSS have their potential benefits, they may not be easily accessible to the whole city area.

We study the accessibility of the BSSs in Helsinki Metropolitan Area (HMA). There are two systems within the HMA. The first BSS is Helsinki and Espoo City Bikes. The system has grown rapidly since 2016 when it was established. Even in an international scale, the system in Helsinki has been popular. The second BSS is the more recent Vantaa City Bikes. The system did not gain much popularity after its opening in June 2019 and



Conclusions & Recommendations

There are large spatial differences in the accessibility to the nearest bike-sharing station in the HMA. The areas with the best accessibility are in the Helsinki downtown and in the areas close to it in Espoo. In Vantaa the urban centres in the south have the best accessibility. Although the reaches of the BSSs of Espoo and Vantaa do not seem to have much differences in their extent, the capacity in Espoo is notably higher.

The easternmost parts of Helsinki along with most of Espoo and Vantaa have the poorest accessibility. Also,

Comparison of bike sharing data in Helsinki and Espoo from 2019 and 2020 in relation to Covid-19

Matti Hästbacka, Jouko Lappalainen, Klara Lappalainen, Sarah Seidel

GEOG-326 Quantitative methods for sustainable land use planning: Accessibility and mobility analyses (2020)

Introduction

Covid-19 had a big impact on people's spatial behaviour and thus their urban mobility. This change is due to the risk of infection and the governmental restrictions. In a pandemic event, the bicycle can serve as a lifeline to satisfy the mobility needs of urban residents (Tewers et al., 2020).

We seek to answer the following questions:

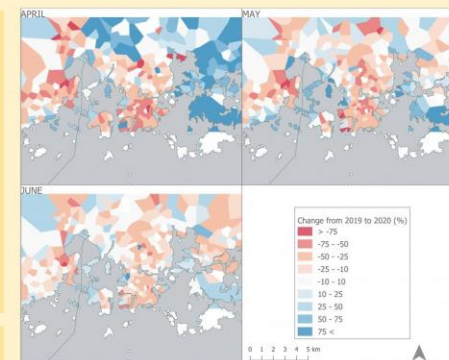
- Were there differences in BSS activity between the springs of 2019 and 2020?
- What kind of spatio-temporal patterns of change can be distinguished from the BSS data?

Materials and methods

We used bike sharing data provided by Helsinki Regional Transport Authority, HSL. Data is licensed under CC BY 4.0 license, and is openly downloadable from HSL's page (<https://classic.hsl.fi/en/opaendata>).

The whole dataset contained each trip of 2019 (3 787 794 overall) and 2020 (3 239 351 overall) between total 352 BSS stations in cities of Espoo and Helsinki. Season 2020 started one week (23.3.) earlier than season 2019, and that week is taken into account in overall calculations.

To examine monthly and geographical variance, we grouped trip data by month and joined each trip to a departure station. To analyse the spatial patterns of change theoretical catchment areas were created for each BSS station using Voronoi polygons.



Results

The amount of bike sharing trips in 2020 heavily decreased from April to September compared to 2019. Only October didn't show any significant change. The range of difference was at its height in April, when the restrictions were first introduced. Over the course of the following months, the difference decreased. Overall drop in departures was 17.3% compared to 2019. Additionally, seasonal trends resemble the pattern of 2019.

There seems to be considerable variation in the strength and direction of change: areas which are normally the most visited (the city centre) experienced the most significant relative decrease in departures, while more suburban and residential areas showed signs of increased usage. Overall, the differences became less accentuated as time progressed.

The stations that experienced the largest relative increases in departures generally had moderate numbers of departures in absolute terms during the control period, while the stations with a notable decrease were among the most heavily used in the study area.

Conclusions

In the spring of 2020, there was a significant overall decrease in BSS departures from the previous year. However, the change was different for different parts of the metropolitan area and different months.

It can be assumed that the changes are at least partly due to the social distancing measures imposed by authorities: as people stayed at home and avoided the busy central areas, the number of potential BSS users in those areas decreased. The increase in departures from suburban and residential areas could be due to people seeking a safer alternative to traveling by public transport (Nikkari, 2020; Tewers, 2020). This hypothesis is further supported by an increase in bike sales in Helsinki. Increased departures in stations close to recreational areas can be accounted to people spending more time outdoors (Tewers et al., 2020).

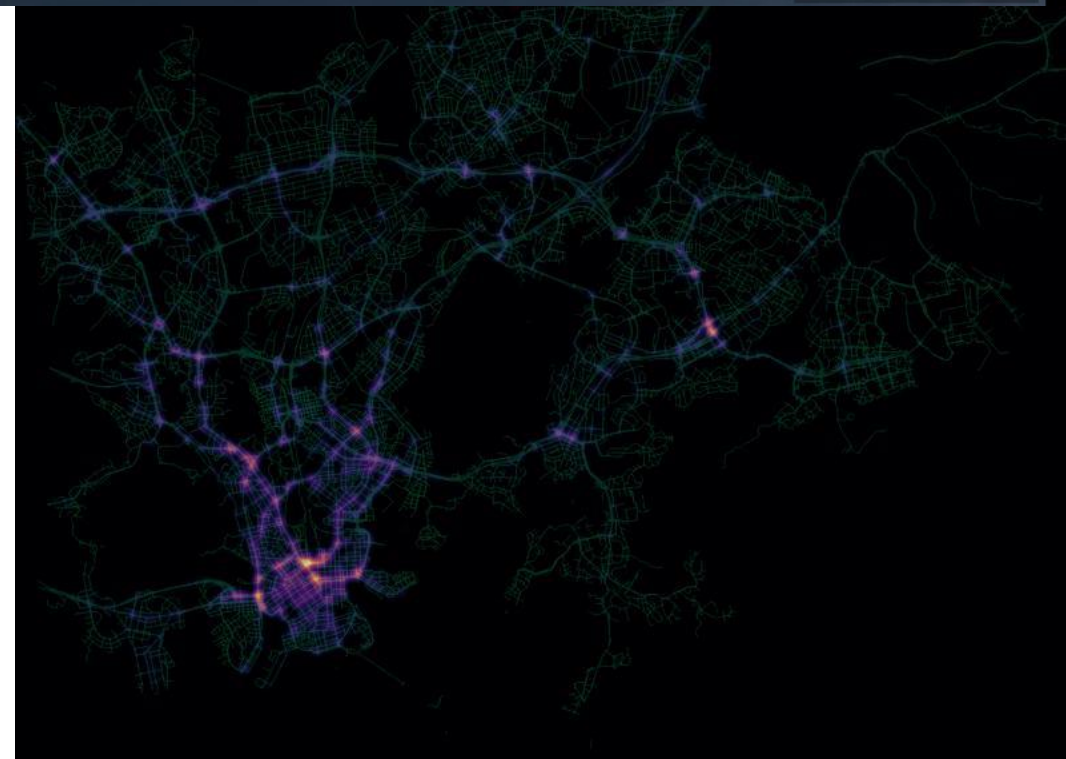
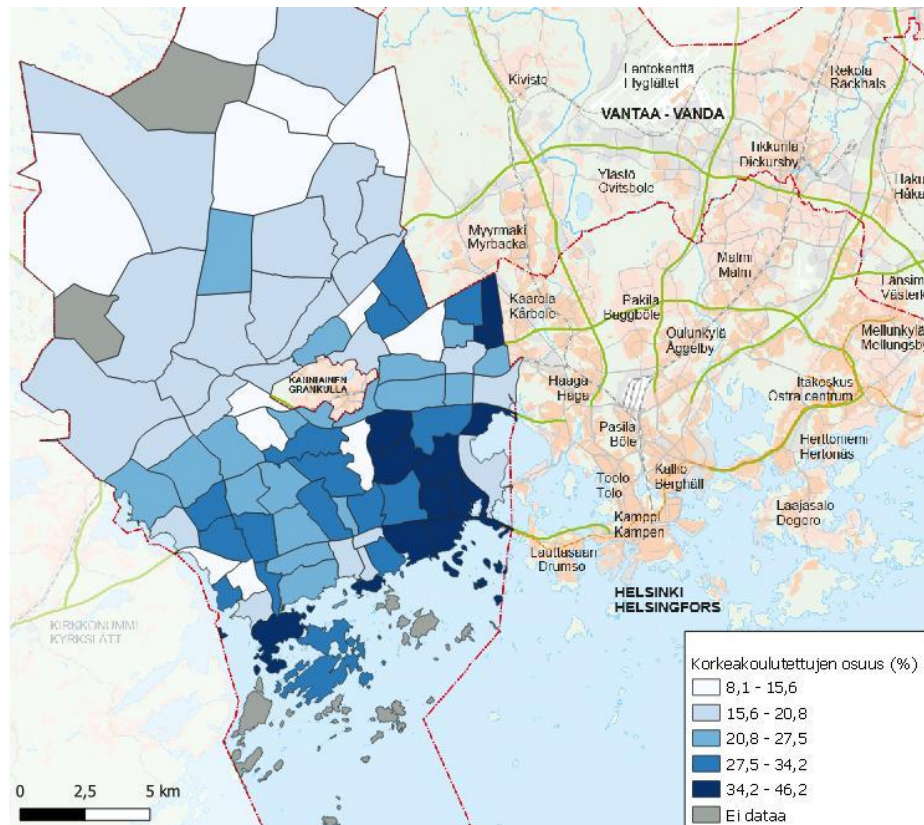
As restrictions were gradually lifted, the changes became less significant, and returned close to 2019 levels in October. There are other potential influencing factors (e.g. weather, changes in the BSS station network) that were not controlled. Weather has found to be a significant factor influencing use of BSS in Helsinki (Raninen, 2018). Including these factors in the analysis could provide more insight regarding the effects of Covid-19 on BSS usage.

Literature cited

- Tewers, L. (2020). The link between bike sharing and subway use during the COVID-19 pandemic: The case study of New York's Citi Bike. Elsevier Ltd, Volume 6.
- Nikkari, A., & Pöyhönen, S. (2020). Assessing the impact of COVID-19 on bike-sharing usage: The case of Thessaloniki, Greece. *Sustainable Mobility*, Volume 12.
- Raninen, M. (2018). *Helsingin kaupunkiympäristön Käytön alueelliset ja ajalliset rakenteet*. Helsingin kaupunki.
- Verter, Z., Barton, D., Gundersen, V., Figue, H., & Nowell, M. (2020). Urban nature in a time of crisis: recreational use of green space increases during the COVID-19 outbreak in Oslo, Norway. *Environ. Res. Lett.*, 15, 104075.

HY:n Quantitative methods for sustainable land use planning
I: Accessibility & mobility analyses -kurssin [lopputöitä](#)

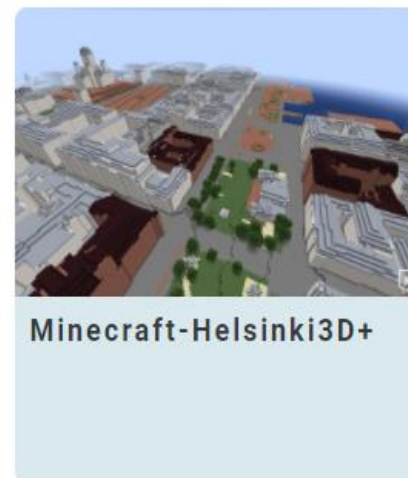
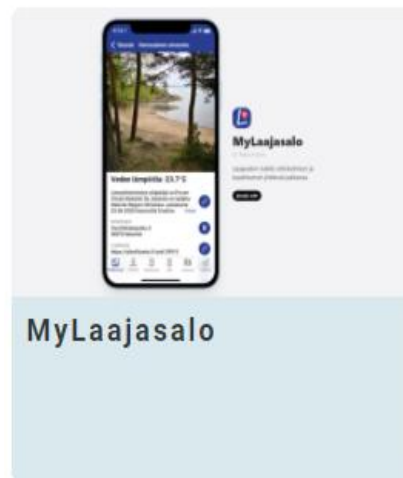
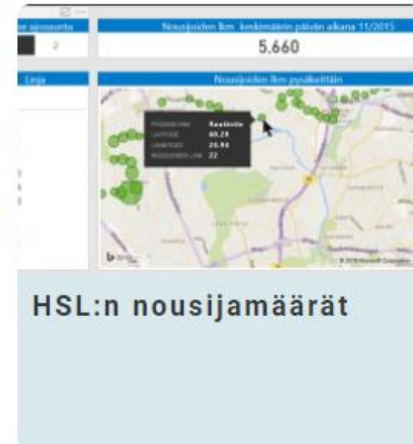
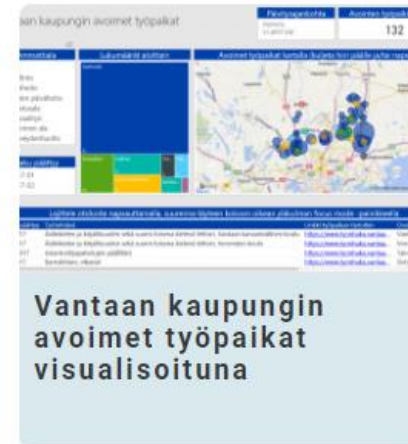
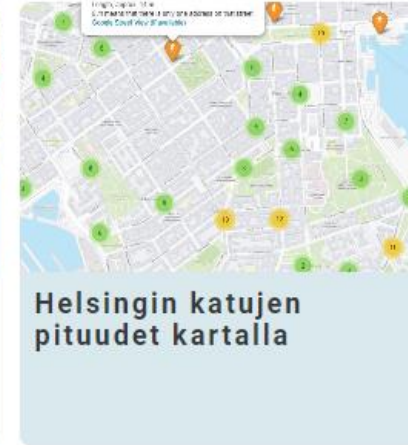
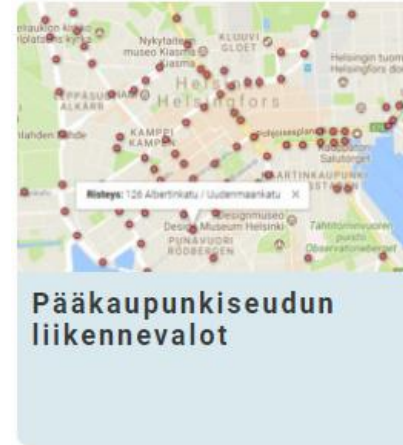
Tiedosta kartta



<https://hri.fi/fi/category/ajankohtaista/blogit/tiedosta-kartta/>

Sovellusgalleria

- [HRI:n sovellusgalleria](#)
- Pääosin kaupunkien ulkopuolisten tahojen tekemien, **avointa dataa hyödyntävien sovellusten**, visualisointien ja ohjeistuksien esittelyä
- Sovellusideoiden kerääminen käyttäjiltä



Avaamisen perusteet käytännössä

Datan avaaminen käytännössä

AVOIMEN DATAN PERIAATTEET

1. JULKISTA
2. KONELUETTAVASSA MUODOSSA
3. LISENSOITU
4. MAKSUTONTA



Julkisuus ja maksuttomuus

Tieto on lähtökohtaisesti julkista

- Perustuslaki (731/1999, 12 §, 2 mom.)
- Julkisuuslaki (laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta, 621/1999)
- Muu lainsäädäntö mm. EU:n tietosuoja-asetus, EU:n INSPIRE-direktiivi ja sen myötä annettu laki asetus paikkatietoinfrastruktuurista

Tieto ei saa sisältää henkilötietoja eikä yleistä turvallisuutta vaarantavia tietoja

- Julkaistaan vain tietoa, jossa ei ole henkilötietoja
- Tarvittaessa tiedon anonymisointi / karkeistus

Julkaisijalla on oikeus julkaista tieto

- Tekijän- ym. immateriaalioikeudet
- Sopimukset ym.

Maksuttomuus

- Valtuusto päättää palveluista ja muista suoritteista perittävien maksujen yleisistä perusteista (Kuntalaki 410/2015, 14 §)
- Valtion maksuperustelaki (1992/150)

Lisenssi



- Datan omistaja antaa käyttöoikeuden eli lisenssin datansa:
 - Kopiointiin, levitykseen, muokkaukseen, yhdistelyyn ym. sekä ei-kaupallisessa että kaupallisessa käytössä
- Datan käyttäjä kantaa vastuun sovelluksestaan
- Lisenssisuositus ([JHS 189](#) vuoteen 2020 asti): Creative Commons BY 4.0
- Suositeltava lähdeviittaus sovelluksessa:

Lähde: [Helsingin kaupungin puurekisteri](#). Aineiston ylläpitäjä on Helsingin kaupunkiympäristön toimiala / Maankäyttö ja kaupunkirakenne / Kaupunkitila ja maisemasuunnittelu. Aineisto on ladattu [Helsinki Region Infoshare](#) -palvelusta 13.02.2023 lisenssillä [Creative Commons Attribution 4.0](#).

Koneluettavuus eli rakenteisuus

Ihminen hahmottaa datasta nopeasti esim. otsikot, väli- tai loppusummat, lisätiedot, jne.

Koneelliseen tulkintaan tarvitaan rakenteinen, systemaattinen muoto.

1.1				
Area and population density by major district				
	Pinta-ala - Areal		Asukkaita maa-km2 kohti	
	km2		Befolkning per km2 land	
	Yhteensä	josta maa-		
	Totalt	därav land		
1. Eteläinen suurpiiri - Södra s	122,3	18,1	5 418	
2. Läntinen suurpiiri - Västra s	37,2	31,0	3 248	
3. Keskinen suurpiiri - Mellers	18,9	15,8	4 853	
4. Pohjoinen suurpiiri - Norra	23,4	23,3	1 762	
5. Koillinen suurpiiri - Nordös	38,1	36,7	2 490	
6. Kaakkoinen suurpiiri - Sydö	390,7	26,2	1 765	
7. Itäinen suurpiiri - Östra stor	55,6	35,7	2 876	
8. Östersundomin suurpiiri - Ö	29,4	26,2	79	
Koko kaupunki - Hela staden	715,6	213,0	2 707	
Lähde: Helsingin kuntatietojärjestelmä ja kiinteistöviraston kaupunkimittausosasto.				
Källa: Helsingfors kommundatasystem och fastighetskontorets stadsmättningsavdelning.				

	A	B	C	D	E
1	Suurpiiri	Stordistrikt	Pinta-ala	Maapinta-ala	Asukkaita maa-km2 kohti
2	Eteläinen suurpiiri	Södra stordistriktet	122,3	18,1	5 418
3	Läntinen suurpiiri	Västra stordistriktet	37,2	31,0	3 248
4	Keskinen suurpiiri	Mellersta stordistriktet	18,9	15,8	4 853
5	Pohjoinen suurpiiri	Norra stordistriktet	23,4	23,3	1 762
6	Koillinen suurpiiri	Nordöstra stordistriktet	38,1	36,7	2 490
7	Kaakkoinen suurpiiri	Sydöstra stordistriktet	390,7	26,2	1 765
8	Itäinen suurpiiri	Östra stordistriktet	55,6	35,7	2 876
9	Östersundomin suurpiiri	Östersundom stordistriktet	29,4	26,2	79

Missä muodossa avata dataa?

Tiedostona

- Tiedosto, jossa data ylläpidetään (xlsx / csv / shp / ...)
- Otetaan tieto manuaalisesti ulos järjestelmästä
- Otetaan tieto automatisoidusti ulos järjestelmästä

Rajapinnan kautta

- Tehdään ohjelmointirajapinta (Application Programming Interface, API) järjestelmästä automatisoidusti ulos otettavaan tietoon
- Tehdään järjestelmään / sen kopioon ohjelmointirajapinta

Kysymyksiä, joita on hyvä pohtia

- Onko datan avaamiseen olemassa standardeja?
- Onko jokin muu taho jo avannut vastaavan datan? Miten se on tehty? Olisiko data mahdollista avata vastaavassa muodossa?
- Kuinka usein data päivittyy / päivitetään?
- Onko data reaaliaikaista vai esim. vuosittaista tietoa?
- Miten datan laatua voisi kuvata?
- Kuinka suuri datamäärä on?
- Kuinka paljon käsityötä datan muokkaaminen vaatii?
- Mihin dataa voisi käyttää?
- Datan avaamisen kustannukset ja mahdolliset riskit
- Kuka päättää datan avaamisesta?

Datan julkaiseminen

- Metatiedot kuntoon
 - Sanallinen kuvaus: mitä data pitää sisällään, miten se on tehty, mitä käyttäjän tulee huomioida ja tietää siitä (mieluusti myös englanniksi)
 - Aineiston jakelualusta:
 - Viraston oma palvelin / HRI:n datastore / mahdollinen muu ratkaisu

- Julkaisu

- *HRI auttaa joka askeleella!*



Jatkotoimenpiteet

- Avauksesta tiedottaminen
 - Kenelle ja missä avaamisesta on hyvä tiedottaa?
- Datat ylläpito
- Muutoksista tiedottaminen
 - Datat / metadatan muutokset
- Palautteen kerääminen ja keskustelu
 - Seuraa, millaisen vastaanoton data saa, kerää palautetta, keskustele!
 - Järjestä kehittäjätapaaaminen tai hackathon yhteistyössä HRI:n kanssa
- Datat päivittäminen
 - Päivitä dataan uusimmat tiedot ilmoitetun päivitystiheyden mukaisesti esim. kerran vuodessa. Päivitysrutiinit on hyvä sopia ja vastuuttaa jo dataa avattaessa.



Datan avaamisen oppaita

- HRI:n [Opas datan avaamiseen](#), [Datan avaajan pikaopas](#) ja [Ohje kyselydatojen avaamiseen](#)
- Kansallisen avoimen datan portaalin Avoindata.fi:n [Datan avaajan opas](#) ja [Tiedon jakamisen toimintamalli](#)
- Espoon kaupungin [Datan tietosuoja ja tietoturvallinen avaaminen -opas](#)

AVOINDATA.FI Kirjaudu Rekisteröidy FI

Etusivu Tietoaaineistot Tuottajat Käyttösovellukset Ajankohtaista **Opas** Lisää -

Etusivu / Avoimen datan opas / Datan avaajan opas

Käyttöopas

AVOIMEN DATAN OPAS

- MITÄ ON AVOIN DATA?
- DATAN HYÖDYNTÄJÄN OPAS
- DATAN YLLÄPITÄJÄN OPAS
- DATAN AVAAJAN OPAS**

Miksi avata dataa?

Kartoita tietovarannot

Selvitä datan hyödyntäjien tarpeet

Selvitä rajoitteet ja riskit

Valitse avattava data

Valitse jakelumuodot

Valitse tiedostomuodot

Valitse lisenssit

Viimeistelet datan avaaminen

Julkaise data

Julkaisun jälkeen

Datan avaajan opas

Datan avaajan opas tarjoaa kattavan opastuksen datan avaamiseen. Opas on jaettu kahteentoista osaan, joista jokainen kuvaa yhden avausprosessin vaiheen. Vaiheet on kuvattu selkeästi ja yksityiskohtaisesti, joten opas soveltuu myös aloittelevalle datan avaajalle. Jos kuitenkin olet jo aiemmin avannut dataa ja prosessi on sinulle tuttu, pikaopas kuvaa avaamisen vaiheet lyhyesti.

- **Miksi avata dataa?** -osio kuvaa datan avaamisen motivaatioita ja hyödyt.
- **Kartoita tietovarannot** -osio opastaa selvittämään mitä dataa organisaatiollasi on. Osioista löydät apua datan ja tietojärjestelmien kartoittamiseen sekä datan luokitteluun.
- **Selvitä datan hyödyntäjien tarpeet** -osioista löydät apua datan hyödyntäjien tarpeiden kartoittamiseen sekä avaamisen pilotointiin.
- **Selvitä rajoitteet ja riskit** -osio kuvaa olennaisimman datan avaamiseen liittyvän lainsäädännön. Lisäksi löydät osiosta datan avaamisen tietoturvariskit ja apua virheiden välttämiseksi.
- **Valitse avattava data** -osion avulla luokittelet datasi avattavuuden perusteella. Lisäksi löydät tietoa arvokkaasta datasta ja korkean lisäarvon datakategorioista.
- **Valitse jakelumuodot** -osio vertailee tiedostoa, rajapintaa ja latauspalvelua datan julkaisumuotoina.
- **Valitse tiedostomuodot** -osioista löydät apua sopivan tiedostomuodon valitsemiseen.
- **Valitse lisenssit** -osio kuvaa suosittelemamme CC BY 4- ja CC0-lisenssit.
- **Viimeistelet datan avaaminen** -osio neuvoo metatietojen ja laatuvarion kirjoittamisessa.
- **Julkaise data** -osio kertoo miksi data kannattaa julkaista avoindata.fi:ssä.
- **Julkaisun jälkeen** -osio kertoo kaiken siitä, mitä sinun tarvitsee datan julkaisun jälkeen tehdä. Löydät apua palautteen keräämiseen, käyttäjätuen tarjoamiseen, datan laadun parantamiseen, käytön seurantaan sekä avoimen datan ekosysteemin luomiseen.





Tiedon äärellä – Johdatus
tietopolitiikkaan



Tiedot jakoon – julkisen
datan jakamisen hyödyt ja
toimintatavat



Tiedon laatu – laadun
merkitys ja kuvaaminen



Tiedon yhteentoimivuus –
merkitys ja mahdollistajat

Verkko- oppimateriaaleja

- Valtiovarainministeriön tiedon hyödyntämisen ja avaamisen hanke [julkaisi toukokuussa 2022 uusia eOppiva-koulutuksia](#) tiedon jakamiseen, laatuun ja yhteentoimivuuteen
- Kaikille avoimia, kesto 30-60 min

Mallia muualta Suomesta / maailmalta



JYVÄSKYLÄ

AVOIN DATA

NYC OpenData



[Lista avoimen datan portaaleista](#)



Videoita avoimesta datasta

- [Esittelyvideo HRI:sta ja avoimesta datasta](#)
- [Video avoimista rajapinnoista](#)
- Opetusvideoita paikkatiedon hyödyntämisestä [HRI:n Youtube-kanavalla](#)
- HRI:n marraskuussa 2021 pidetyn 10-vuotisjuhlawebinaarin [tallenne](#)

An aerial photograph of a city center, likely Helsinki, showing a dense urban layout with multi-story buildings, streets, and a central park area. A large, circular, dark-colored building is prominent in the center of the park. The text "Keskustelua" is overlaid in white on the image.

Keskustelua

Mitä hyötyä avoimesta datasta olisi sinulle?

- Mitä dataa **tuotat** työssäsi?
 - Voisiko tätä dataa avata?
- Mitä dataa **käytät** työssäsi?
- Mitä dataa **tarvitsisit** työssäsi?
- Millainen sovellus auttaisi sinua työssä tai arjessa?



HELSINKI
REGION
INFOSHARE



HELSINKI • ESPOO • VANTAA • KAUNIAINEN

Tauon paikka!

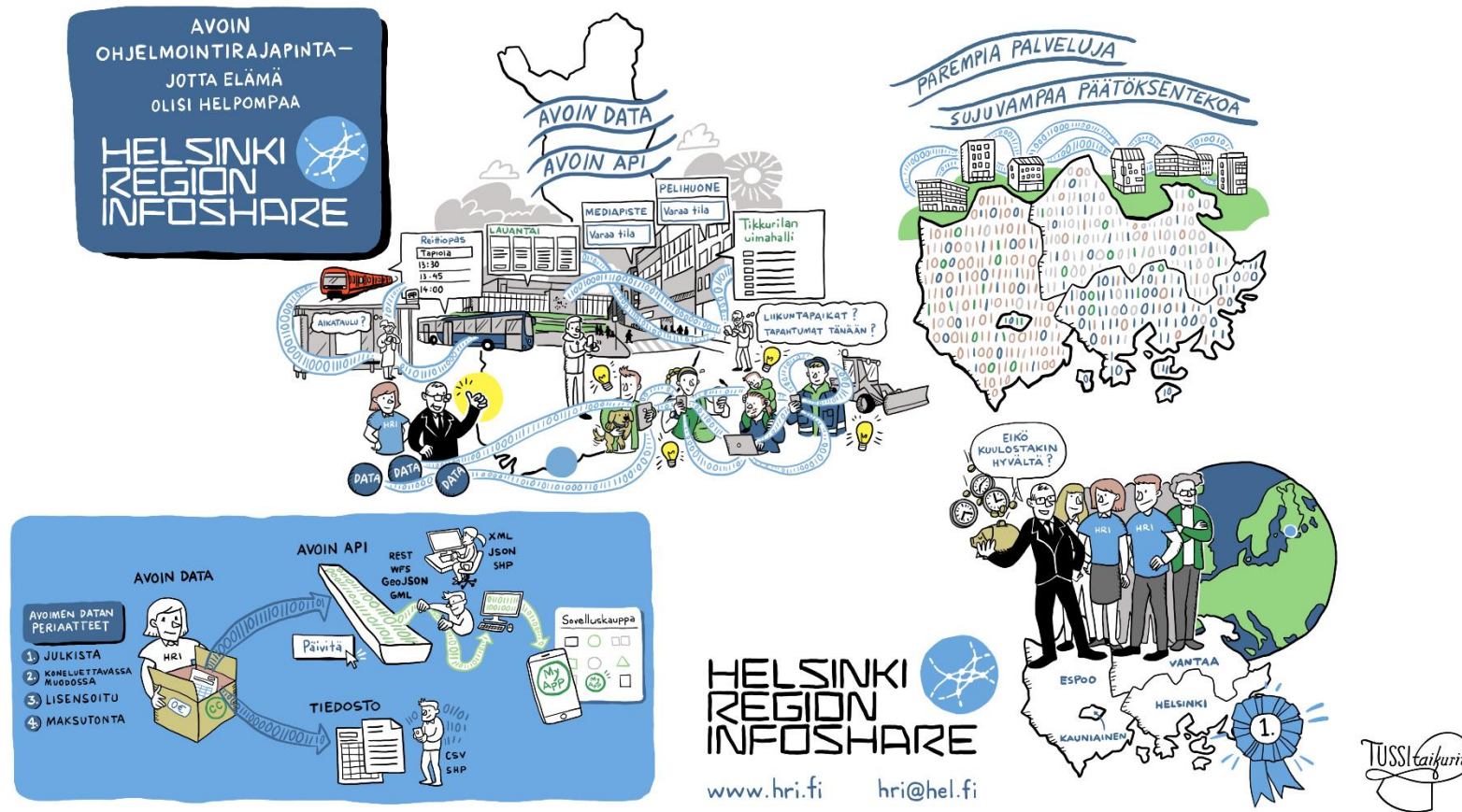
Koulutus jatkuu klo 10:35

hri.fi

An aerial photograph of a city square, likely in Helsinki, featuring a central park area with a large, circular, dark-roofed building in the center. The square is surrounded by multi-story buildings with various roof colors (red, grey, brown). The image is overlaid with a semi-transparent dark layer, and the text "Mikä on ohjelmointirajapinta?" is centered in white.

Mikä on ohjelmointirajapinta?

Avoim rajapinta (avoin API) -video



<https://www.youtube.com/watch?v=456Wb2uLSP4>

Mikä on API?

Ohjelmointirajapinta (engl. *application programming interface*, API)

on **määritelmä**, jonka mukaan eri ohjelmat voivat tehdä pyyntöjä ja vaihtaa tietoja eli keskustella keskenään.

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Ohjelmointirajapinta>

API kioskin luukkuna

Tietojärjestelmä



Rajapinta

Dokumentaatio

Datarajapinta vs. toiminnallinen API

Rajapinnat voi jakaa kahteen ryhmään:

- **Datarajapinnat**, vain tarjoilevat dataa pyynnöstä
 - Palvelukartan toimipisterajapinta (http://www.hel.fi/palvelukarttaws/rest/index_en.html, <http://dev.hel.fi/servicemap>)
- **Toiminnalliset rajapinnat**, joiden läpi voi tallentaa järjestelmään tietoja
 - Palautejärjestelmän rajapinta (Open311) (<http://dev.hel.fi/apis/issuereporting>)
 - Tapahtumarajapinta (Linked events) (<http://dev.hel.fi/apis/linkedevents>)

Toiminnallinen API kioskin luukkuna



Tietojärjestelmä

API-avain: tietojen
vieminen järjestelmään

Rajapinta

Dokumenttaatio

Avointen rajapintojen edut tiedostoihin verrattuna

- Rajapinnasta saatava tieto on aina ajan tasalla
- Rajapinnasta saatavaa tietoa ei kenenkään tarvitse päivittää käsin, vaan rajapinnassa näkyvät suoraan alkuperäisestä tietolähteestä ne tiedot, jotka halutaan nähtäville
- Rajapinnassa voidaan esittää hyvin monimutkaista ja monimuotoista dataa
- Rajapinta voidaan tehdä aivan millaiseksi tahansa sen mukaan, mikä on käyttäjälle ja datalle sopivinta
- Rajapinnasta käyttäjä voi pyytää vain sen datan, mitä tarvitsee

API-lähtöinen- vs. monoliittiarkkitehtuuri

Monoliittinen arkkitehtuuri, jossa komponentit tiukasti yhteenliitetty ("tight coupling")

- muutokset kalliita ja vaikeita tehdä
- yleensä se yksi käyttöliittymä ja siihen on tyytyminen
- toimittajariippuvuuden vaara suuri

API-lähtöinen arkkitehtuuri, jossa komponentit liitetty toisiinsa rajapintojen avulla ("loose coupling")

- muutokset komponentteihin vaivattomampia tehdä
- komponenttien vaihtaminen kokonaan mahdollista
- komponenttien kehityksen hajautus eri toimittajille mahdollista

Pääkaupunkiseudun palvelukartta rakentuu rajapinnoille

Avoin rajapinta
Avoimen datan hyödyntäminen
Avoin lähdekoodi
Api-lähtöinen arkkitehtuuri

Pikk Huopalahden lastenkirjasto

Kunnallinen palvelu: Kaupunginkirjasto, Helsinki
Tilkankatu 19, 00300 Helsinki
09 310 80377 | [Lisää tietoa](#)
Meillä on nettipiste, 09 310 80377
Avoinna
ma 13-19, ti 13-18, ke 10-15, to-su suljettu

Reitti tänne

Mistä

Mihin

Lähtöaika

Reitti 1 **Reitti 2** **Reitti 3**

46 min yhteensä - 0.9km kävellen

08.58 path

▲ Kävely 0.3km

09.05 Munkkiniemi

Personoi OK

Kuulo ja näkö

Käytän kuulolaitetta Olen näkövammainen Minulla on värisokeus

Liikkuminen

Käytän pyörätuolia Olen liikumisesteinen Käytän rollaattoria Työnnän rattaita

Liikenneväline

Kävelen Pyörällä Julkisilla Autolla

Kaupunki

Helsinki Espoo Vantaa Kauniainen

Näkyvissä kartalla

Palvelukartta

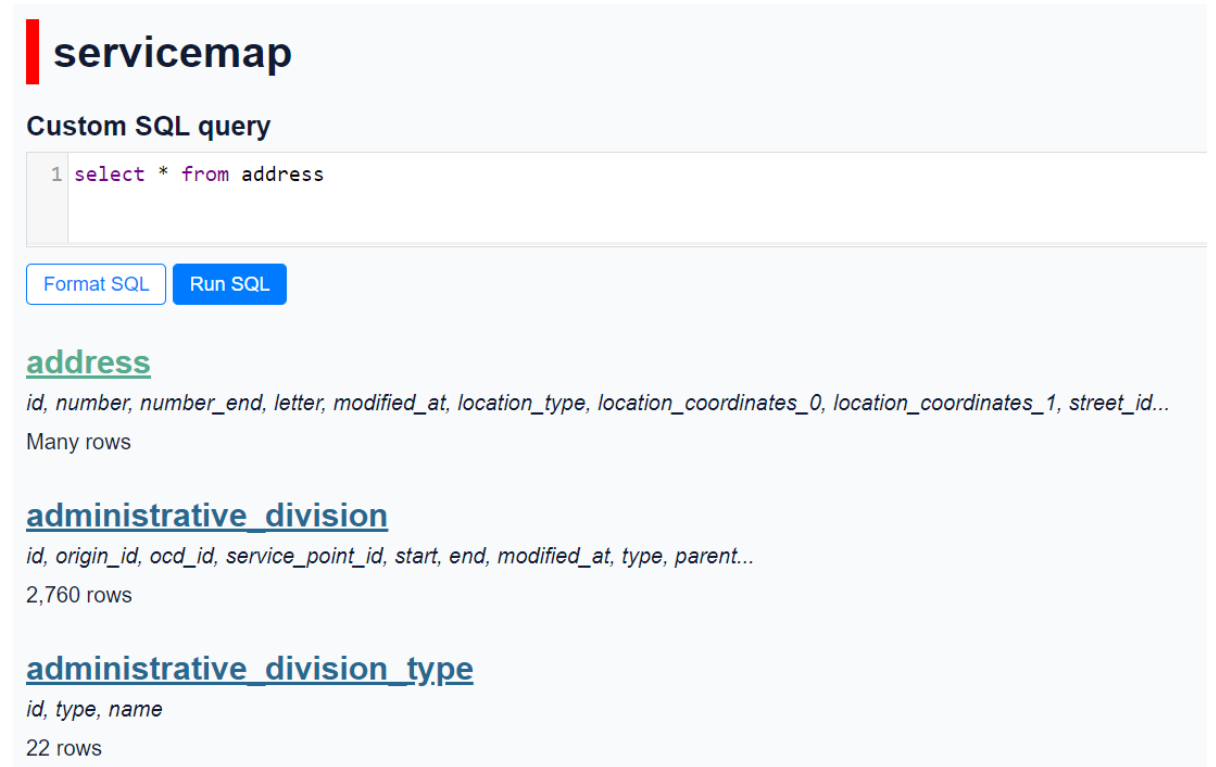
Yleiset kirjastot

Anna palautetta

Palvelukartta BETA

API:n käyttö vaatii osaamista: miten mahdollistaa niiden käyttö myös muille?

- Datasette-työkalu, jonka avulla käyttäjä voi tarkastella Palvelukartan avointa APIa selaimessa taulukkomuodossa ja ladata sisällön CSV-tiedostona
- HRI:n sivuille on koottu tietopaketti teettämäämme työkaluun liittyen



The screenshot shows the 'servicemap' Datasette interface. At the top, there's a header 'servicemap'. Below it, a section titled 'Custom SQL query' contains a text input with the query '1 select * from address'. Below the input are two buttons: 'Format SQL' and 'Run SQL'. Below the buttons, three tables are listed:

- address**: *id, number, number_end, letter, modified_at, location_type, location_coordinates_0, location_coordinates_1, street_id...* Many rows
- administrative_division**: *id, origin_id, ocd_id, service_point_id, start, end, modified_at, type, parent...* 2,760 rows
- administrative_division_type**: *id, type, name* 22 rows

HELSINKI REGION INFOSHARE



HELSINKI • ESPOO • VANTAA • KAUNIAINEN

Kiitos!

hri.fi

[f](#) [in](#) [t](#) hri@hel.fi

