



I besökarens fotspår

John Östh, Marina Toger, Mikael Gidhagen,
Sabine Gebert Persson, Anna-Carin Nordvall

INCULTUM Sverige team, Uppsala universitet



INCULTUM project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, under grant agreement No 101004552.

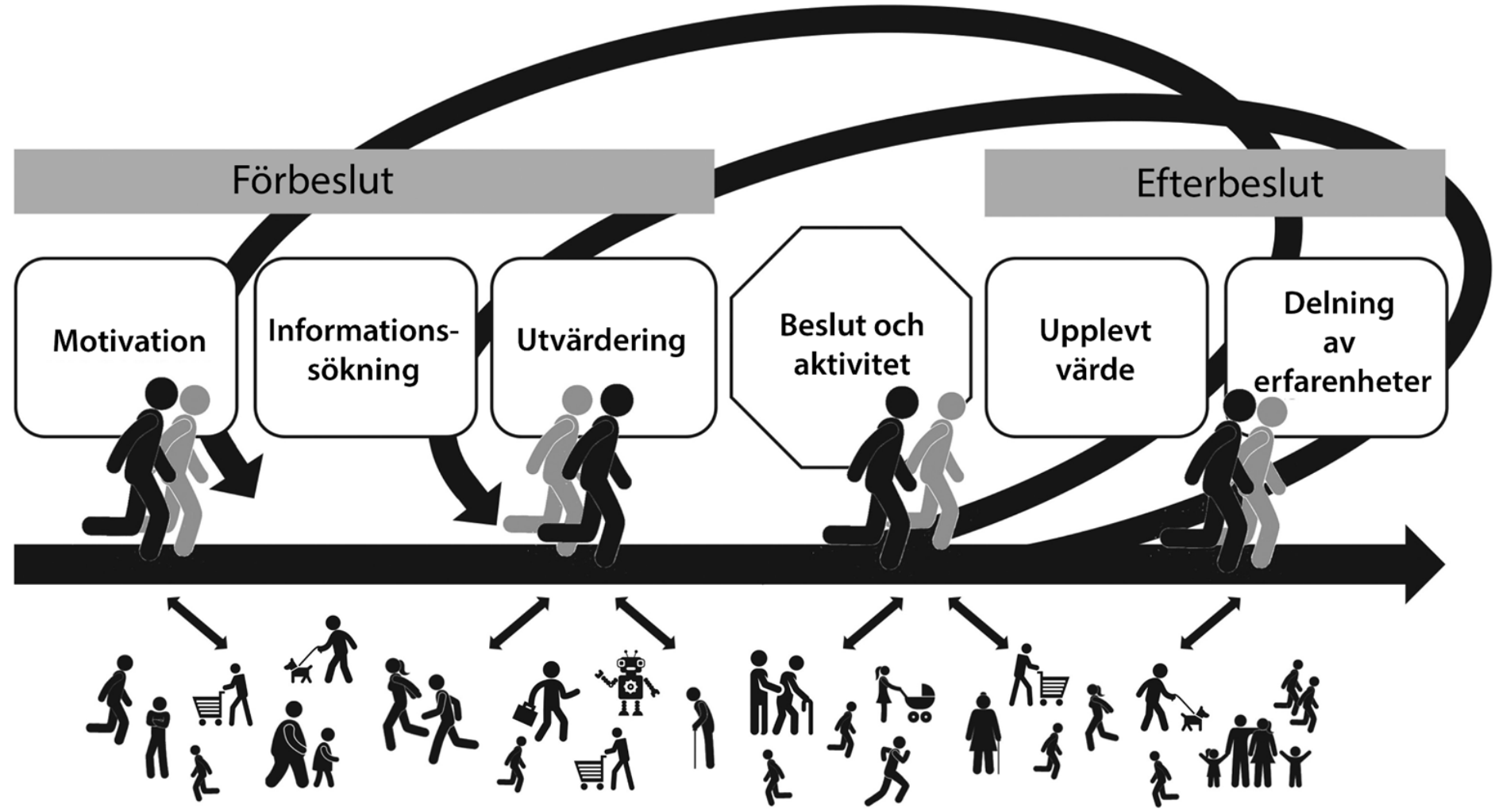
Official media Partner
DIGITAL CULTURE
www.digitalmeetsculture.net

Dagens agenda

- Enkäter för att mäta besökares beteende och engagemang
- Paus med aktivitet
- GPS-loggare för att mäta beteende och engagemang
- QR-koder
- Mobildata - GPS-loggare - en jämförelse
- Avslutning
- Lunch i



Besökarens sociala resa



Diskutera:

Vad vill vi uppnå med hjälp av enkätundersökningar?

Vilka utmaningar ser vi med vad en enkätundersökning kan fånga?

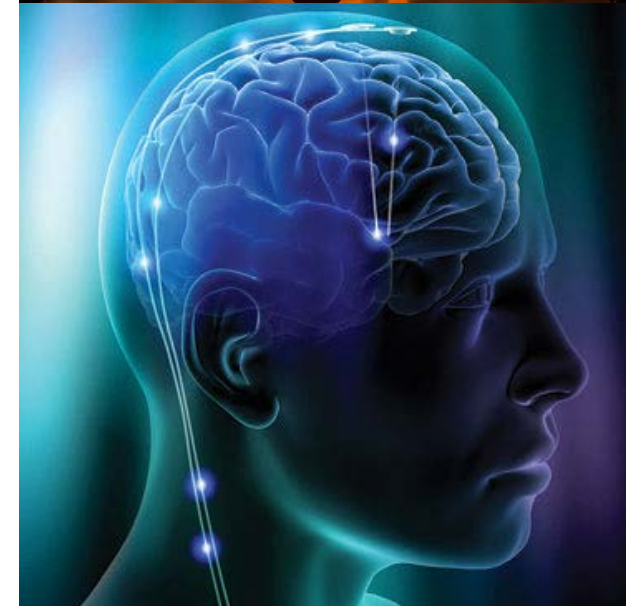
I huvudet på besökaren

Få **insikt** i besökarens upplevelse genom att förstå

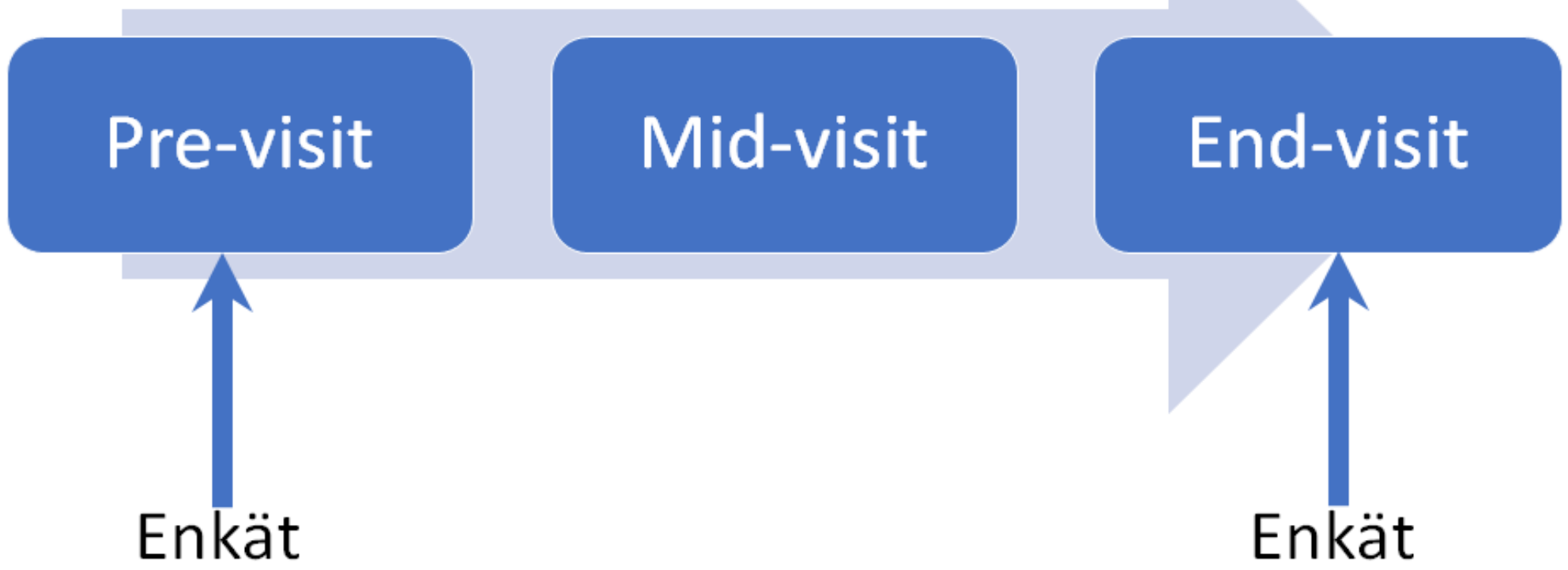
- **Värde** före, under, och efter besök på en destination
- **Upplevelser** genom interaktioner med platsen, artefakter, affärer, människor

Tid och Plats → uppmärksamhet, entusiasm,
social relation

↓
ENGAGEMANG



Besökares engagemangsprocess



Enkäter

- ✓ Demografiska fakta
- ✓ Sökbeteenden
- ✓ Aktivitetspreferenser
- ✓ I grupp eller ensam
- ✓ Förväntningar
- ✓ Nöjdhet
- ✓ Benägenhet att rekommendera
- ✓ Turistkronan



Hur väl stämmer påståendena (1 inte alls — 7 helt)

Öregrund motsvarar mina/våra förväntningar (ringa in ett alternativ)

Inte alls 1 2 3 4 5 6 7 helt

Jag/vi kan rekommendera Öregrund som resmål (ringa in ett alternativ)

Inte alls 1 2 3 4 5 6 7 helt

Antalet lokala attraktioner är tillräckliga (ringa in ett alternativ)

Inte alls 1 2 3 4 5 6 7 helt

Det är lätt att hitta och ta sig fram (ringa in ett alternativ)

Inte alls 1 2 3 4 5 6 7 helt

Vi är i Öregrund... (ringa in ett alternativ): 1/2 dag 1 dag 2 dagar

Ringa in de attraktioner/platser du/ni besökt senaste året

Norrstälje Östhammar Österåker Öregrund Skär
Roslagsleden Vallonstigen Vandringsled/er Vallonbruk
Örskär Forsmark Österbybruk Hargshamn Hummelfj
Rävsten Raggarö Sunnanö Tallparken Hembygdsgård

Vad saknas i Öregrund?

Vad är bäst med Öregrund?

Om Öregrund vore en **person**, med vilka egenskaper skulle du/ni beskriva den?

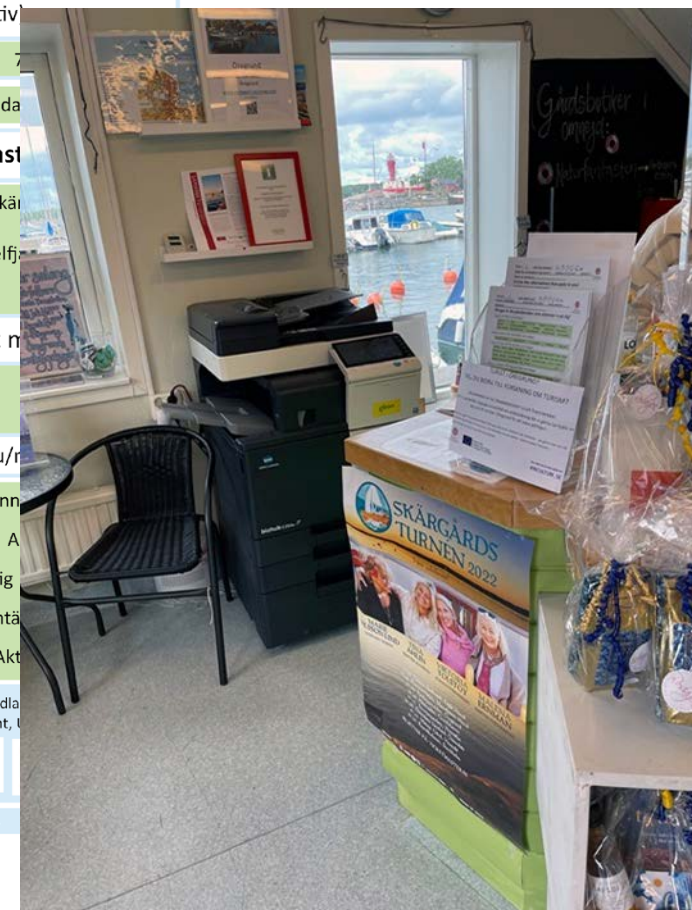
Fantastisk Pålätlig Svensk Charmig Tuff Blyg Häftig Spänn
Ärlig Anspråksfull Vildmark Fridfull Mystisk Utmanande A
Genuin/Äkta Romantisk Stark Barnslig Äventyrlig Försiktig
Glad Glamorös Vild Naiv Cool Säker Lantlig Snygg Omtä
Unik Smart Familjenära Lyxig Snäll Trygg Traditionell Akt

Denna undersökning genomförs inom ramen för EU-projektet INCULTUM som handlar om digitala miljöer inom EU. Om du har frågor hör gärna av dig till Sabine Gebert Persson (docent, tel: 018 471 27 69) eller besök <https://incultum.eu/> / DELA MED DIG AV DIN SEMESTER

TACK FÖR DIN MEDVERKAN!

#INCULTUM_SE

Ö G 1 2 3 4 5 6 7 8



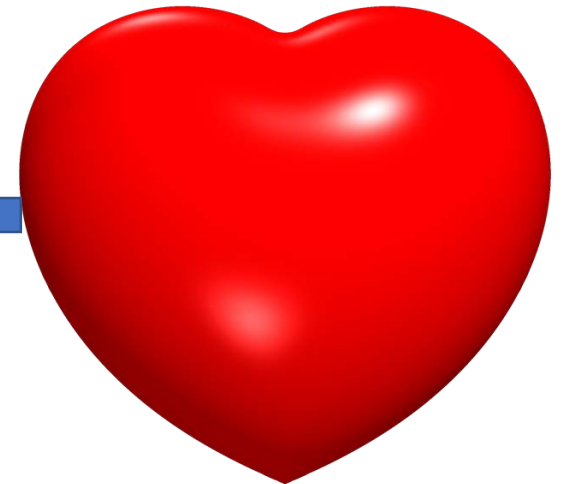
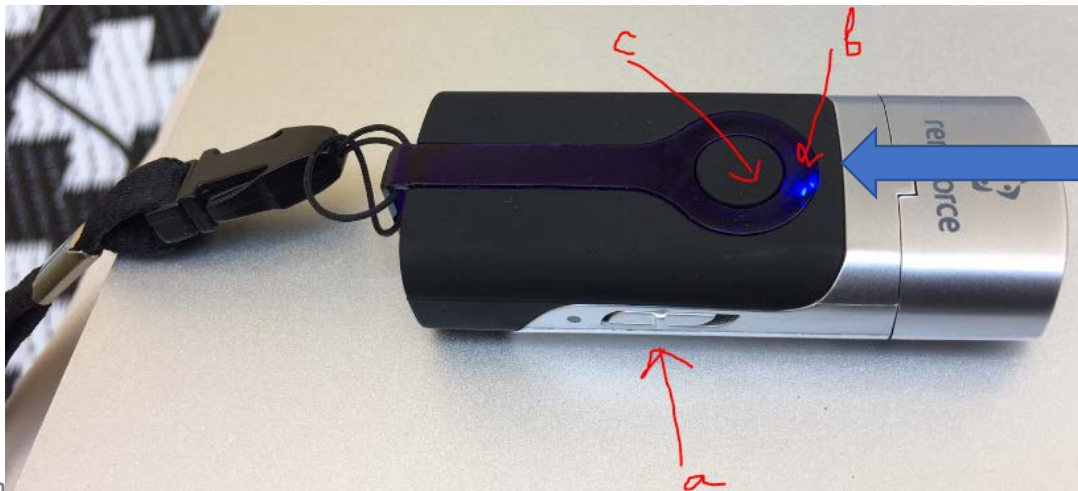
Dags för en PAUS

- Varsin GPS-loggare
- Promenad
- Tillbaka kl. 10.30 = fika



GPS-loggare

- ✓ Hur besökarna rör sig
- ✓ Var de stannar till
- ✓ Hur länge de stannar till
- ✓ Hur de interagerar i en spatio-temporal kontext



Under besöket

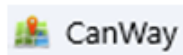
Besökarens engagemangsprocess



Samla spatiotemporala spår med GPS-loggare

Utrustning och Software

- Köp loggare – vi använde Renkforce GT-730FL-S (2024 kostar de ca 600 SEK inkl. moms)
- Köp laddningsutrustning (lättare att ladda många samtidigt)
- Skaffa Software för att kunna ladda ner spåren (vi använder CanWay)



b – blå positionsindikator d – grön laddningsindikator



a – på/av knapp c – tryckknapp "Like"

GPS logger Renkforce GT-730FL-S RF-1121058

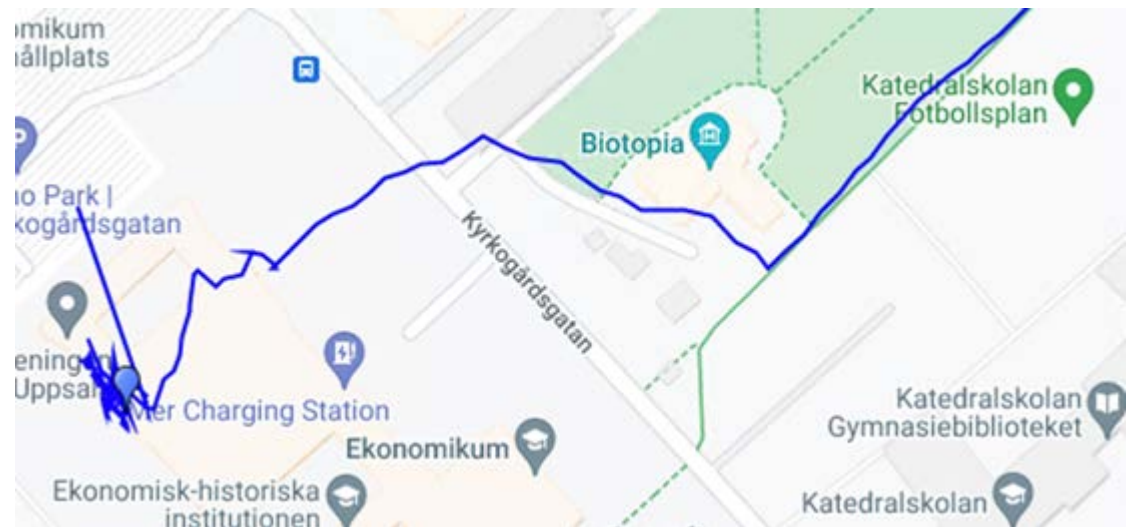


Laddningsstation Belkin 10 USB platser

Att samla spatiotemporala spår med GPS-loggare

Underhåll

- Ladda ner spåren,
- Ladda GPS-loggare,
- Rensa loggare så att de har utrymme att spara spår
- Vi laddar ner data som GPX, CSV, and KML filer – CanWay möjliggör alla tre.

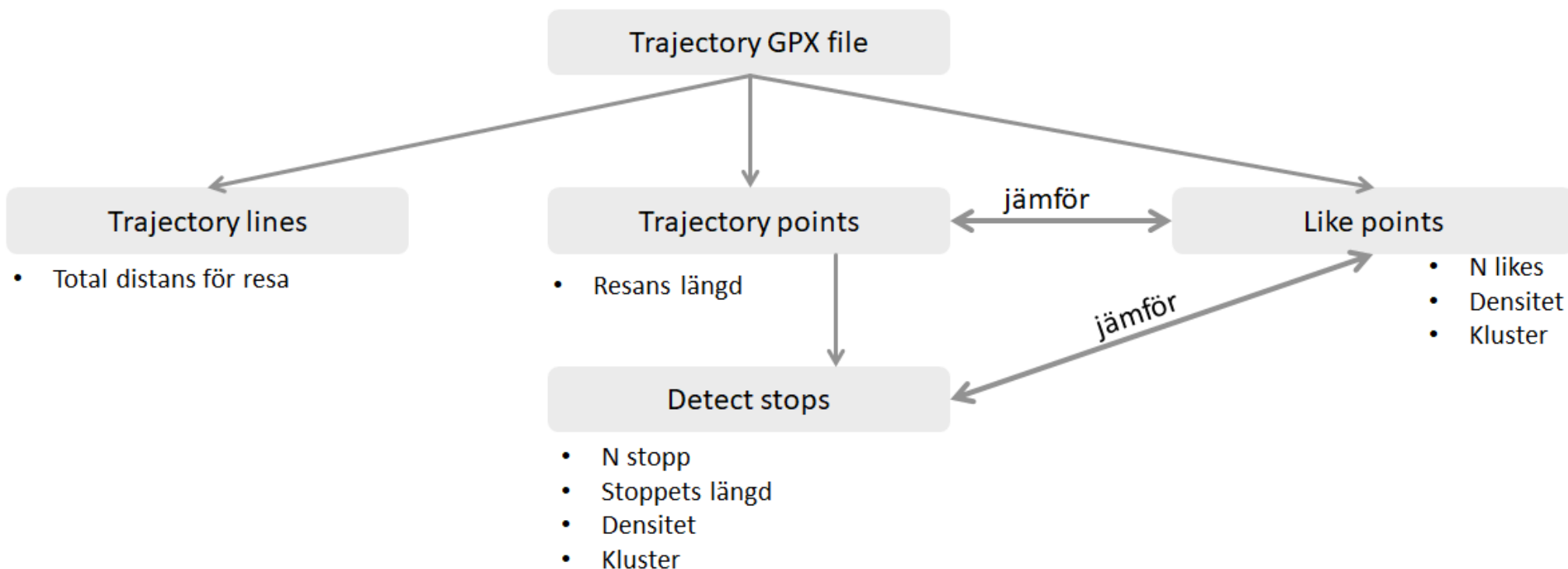


- GPS-loggarna har en “bug 2000” – de daterar fel
- Enkelt justerat genom att addera 7168 dagar och 1 timme

DateTime	DateTimeTrue
1999-12-05 08:22:32	2019-07-21 09:22:32
1999-12-05 08:22:37	2019-07-21 09:22:37
1999-12-05 08:22:42	2019-07-21 09:22:42
1999-12-05 08:22:47	2019-07-21 09:22:47
1999-12-05 08:22:52	2019-07-21 09:22:52
1999-12-05 08:22:57	2019-07-21 09:22:57
1999-12-05 08:23:02	2019-07-21 09:23:02
1999-12-05 08:23:07	2019-07-21 09:23:07
1999-12-05 08:23:12	2019-07-21 09:23:12
1999-12-05 08:23:17	2019-07-21 09:23:17
1999-12-05 08:23:22	2019-07-21 09:23:22
1999-12-05 08:23:27	2019-07-21 09:23:27
1999-12-05 08:23:32	2019-07-21 09:23:32

Samla spatiotemporala spår med GPS-loggare

- Analysera data
- Vi laddar data som GPX-, CSV- och KML-filer för backup, men använder mest GPX.



Visualisering av spår med hastighet



Contents

Map

Search

Drawing Order

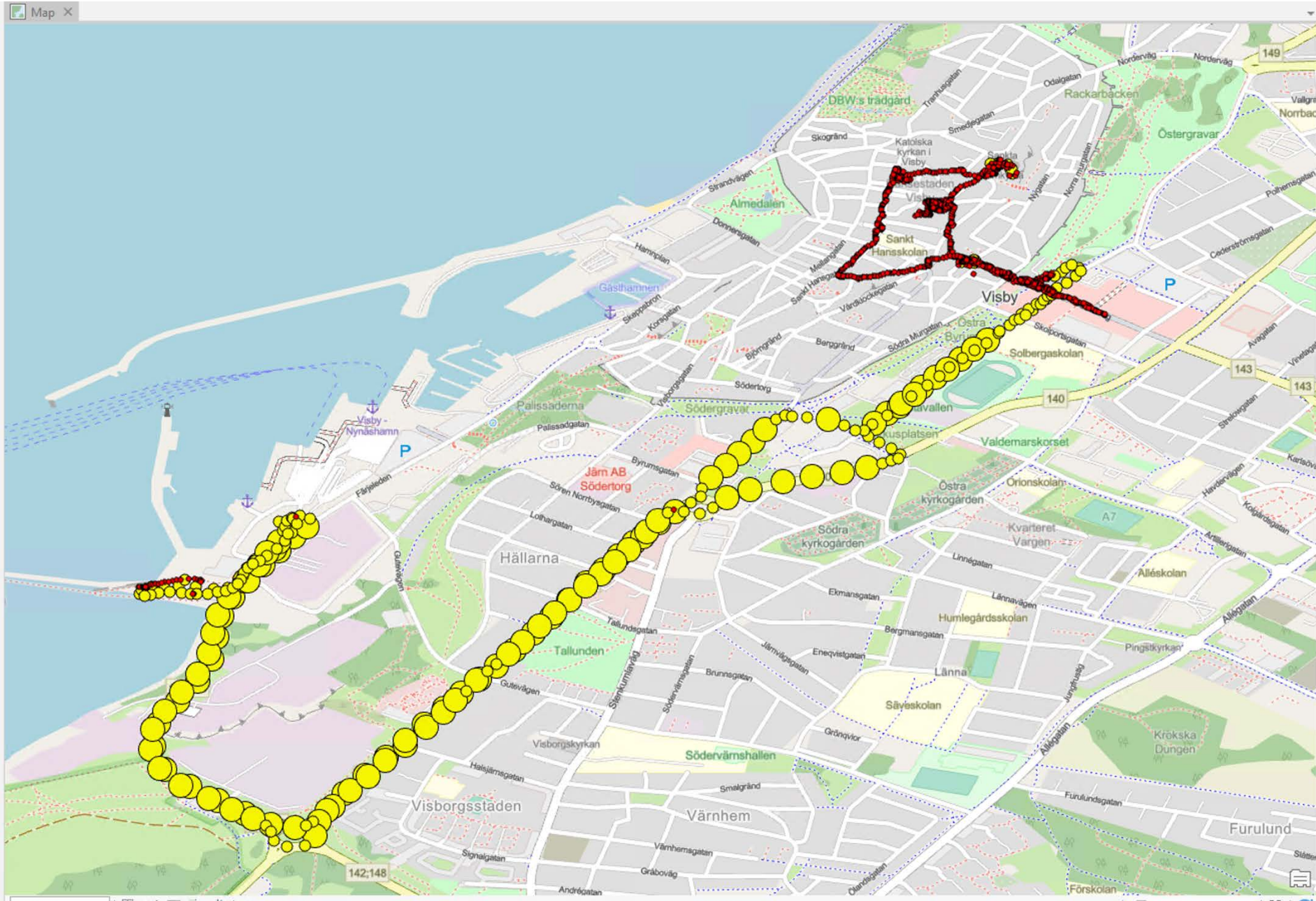
- Map
- sk070_199912051022_XYTab

SpeedGps

- 0,000000 - 5,000000
- 5,000001 - 25,000000
- 25,000001 - 57,000000

Charts

- Distribution of SpeedGps
- OpenStreetMap
- Standalone Tables
- sk070_199912051022.csv



Symbology - sk070_19991...

Primary symbology

Graduated Symbols

Field: SpeedGps

Normalization: <None>

Method: Manual Interval

Classes: 3

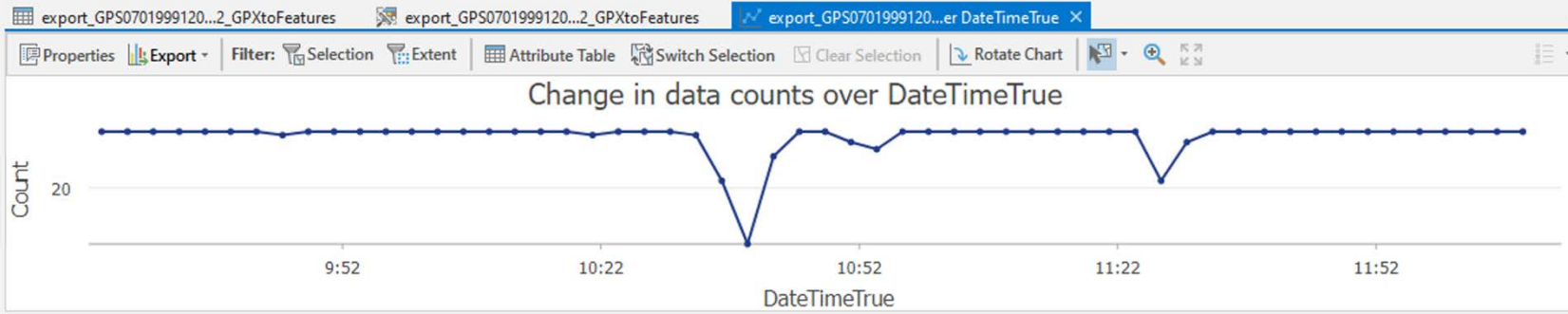
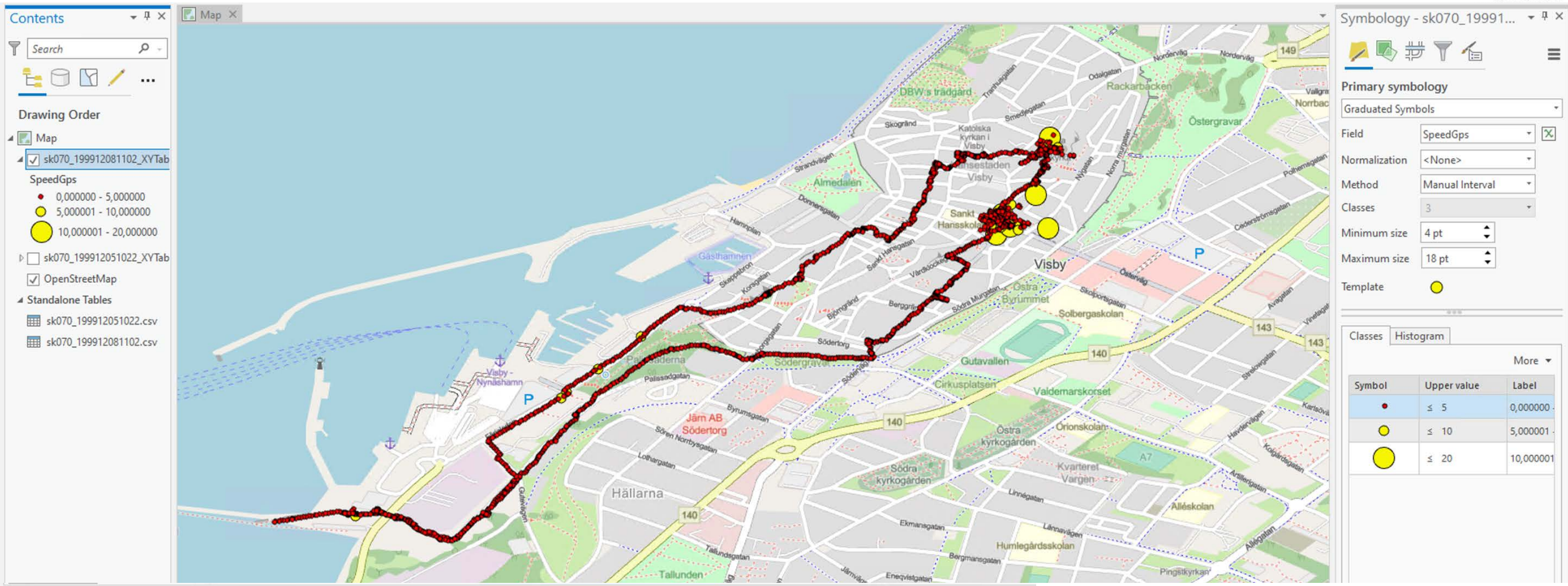
Minimum size: 4 pt

Maximum size: 18 pt

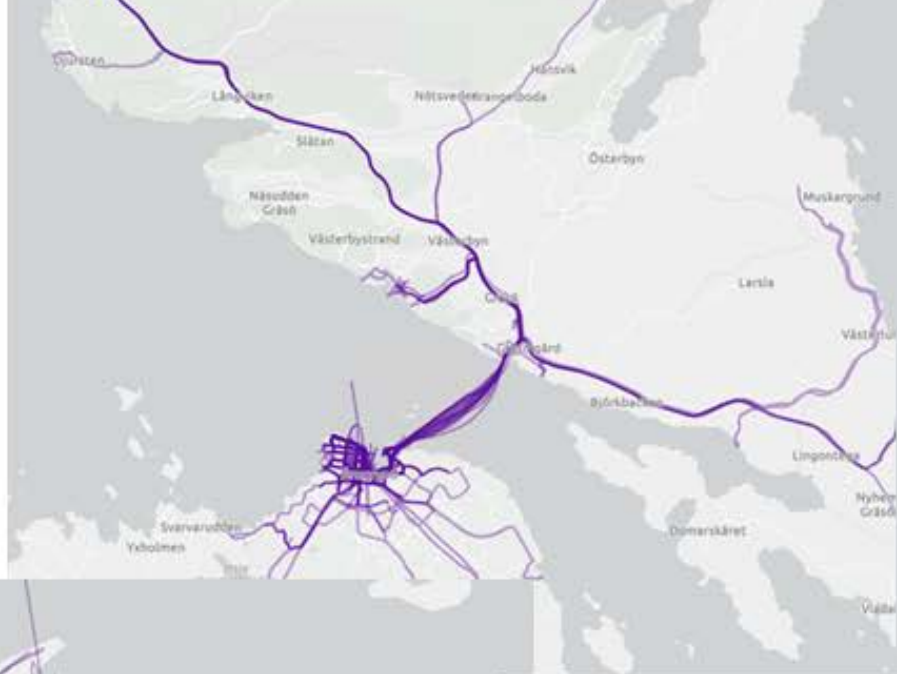
Template: [Yellow circle]

Classes Histogram

Symbol	Upper value	Label
[Red dot]	≤ 5	0,000000
[Yellow circle]	≤ 25	5,000001
[Large yellow circle]	≤ 57	25,000001



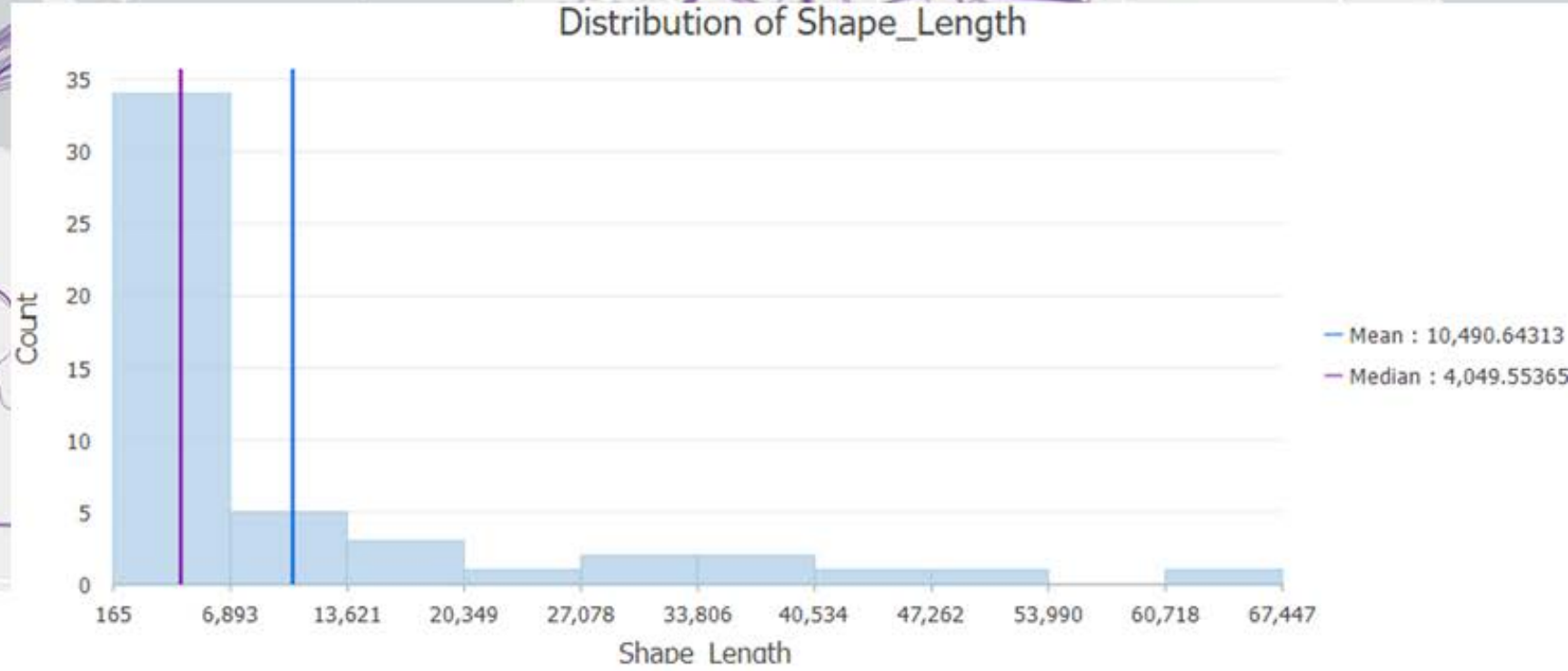
Dippar i antal punkter per tidsperiod ska i teorin motsvara områden med dåligt GPS-satellitmottagning.



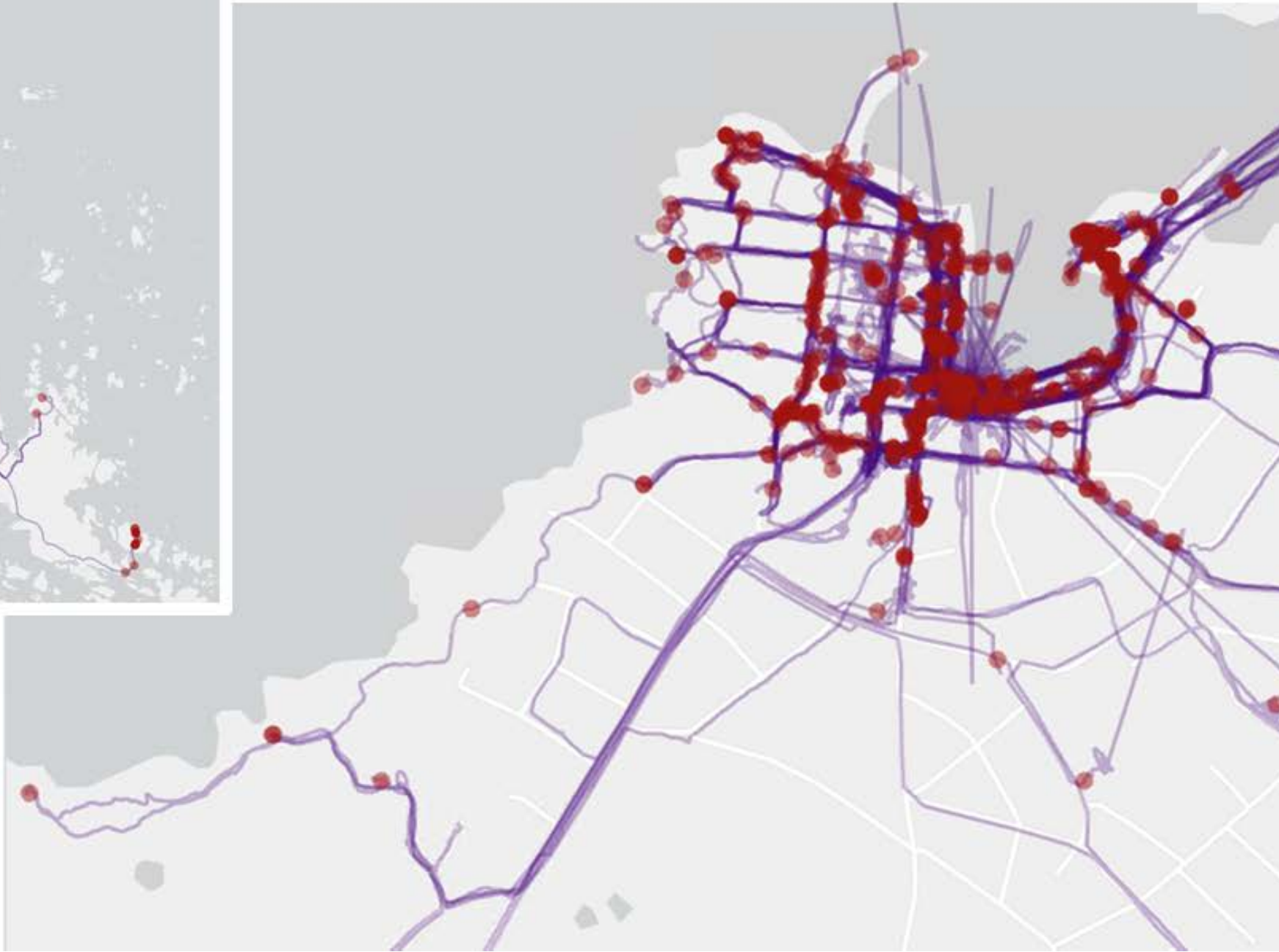
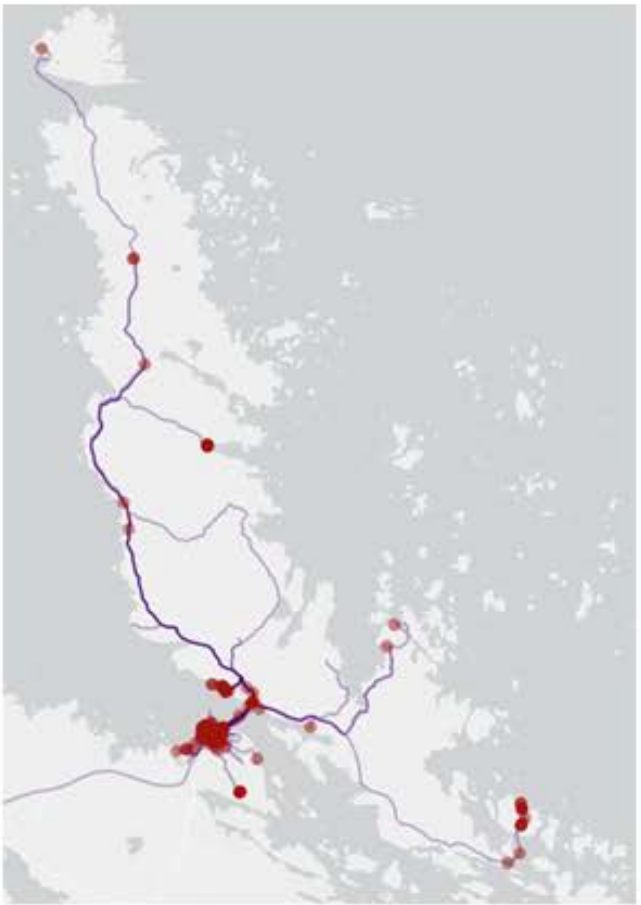
Trajectory lines



Distribution of Shape_Length



Like clicks



- Information vs. attraktion
- Finns det något sätt att attrahera fler besökare eller sprida dem över ett större område?
- Vad kan göras för att förlänga besöket?



Få besökare

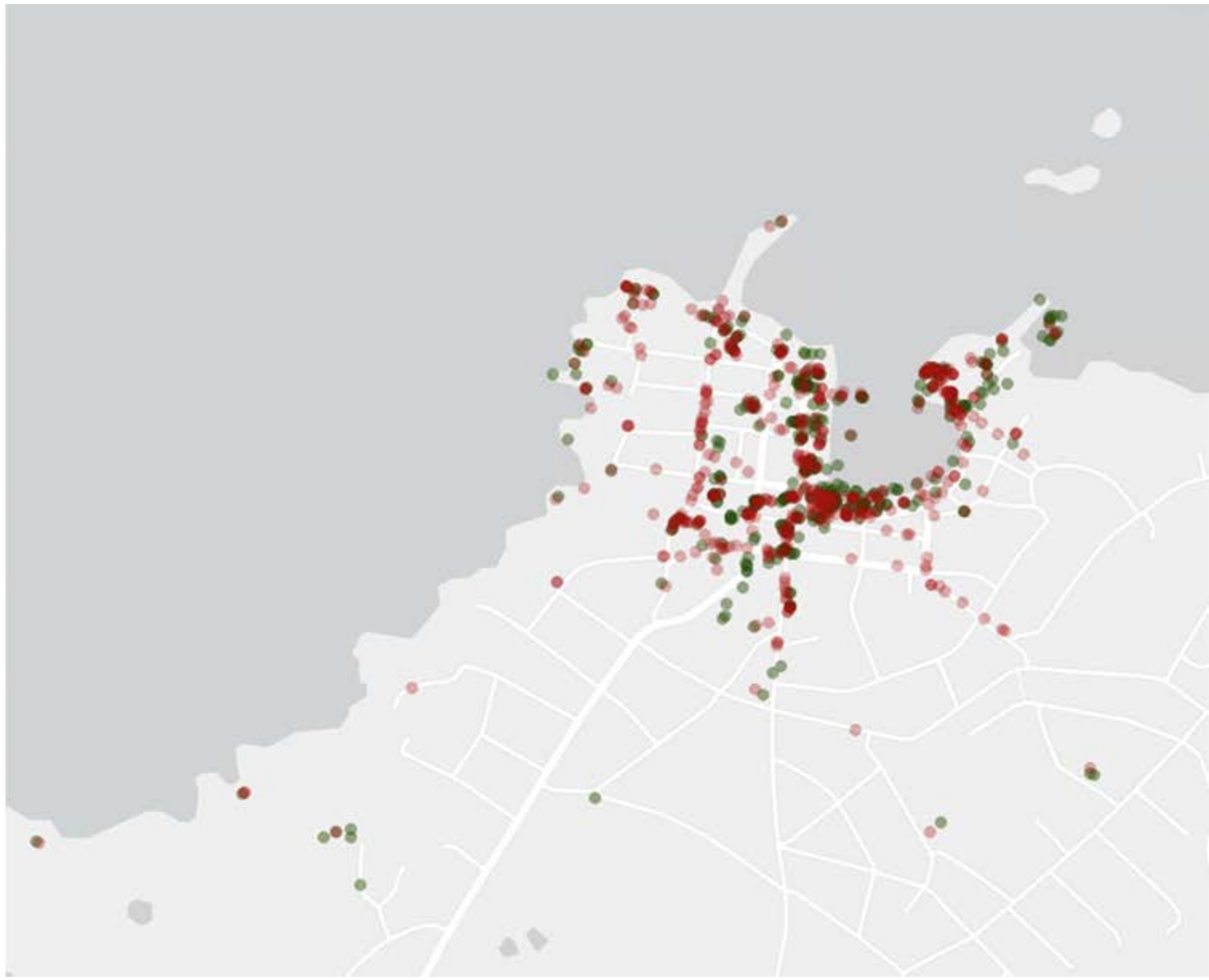
Rörelser är koncentrerade
Människor är koncentrerade till
få områden

Stopp

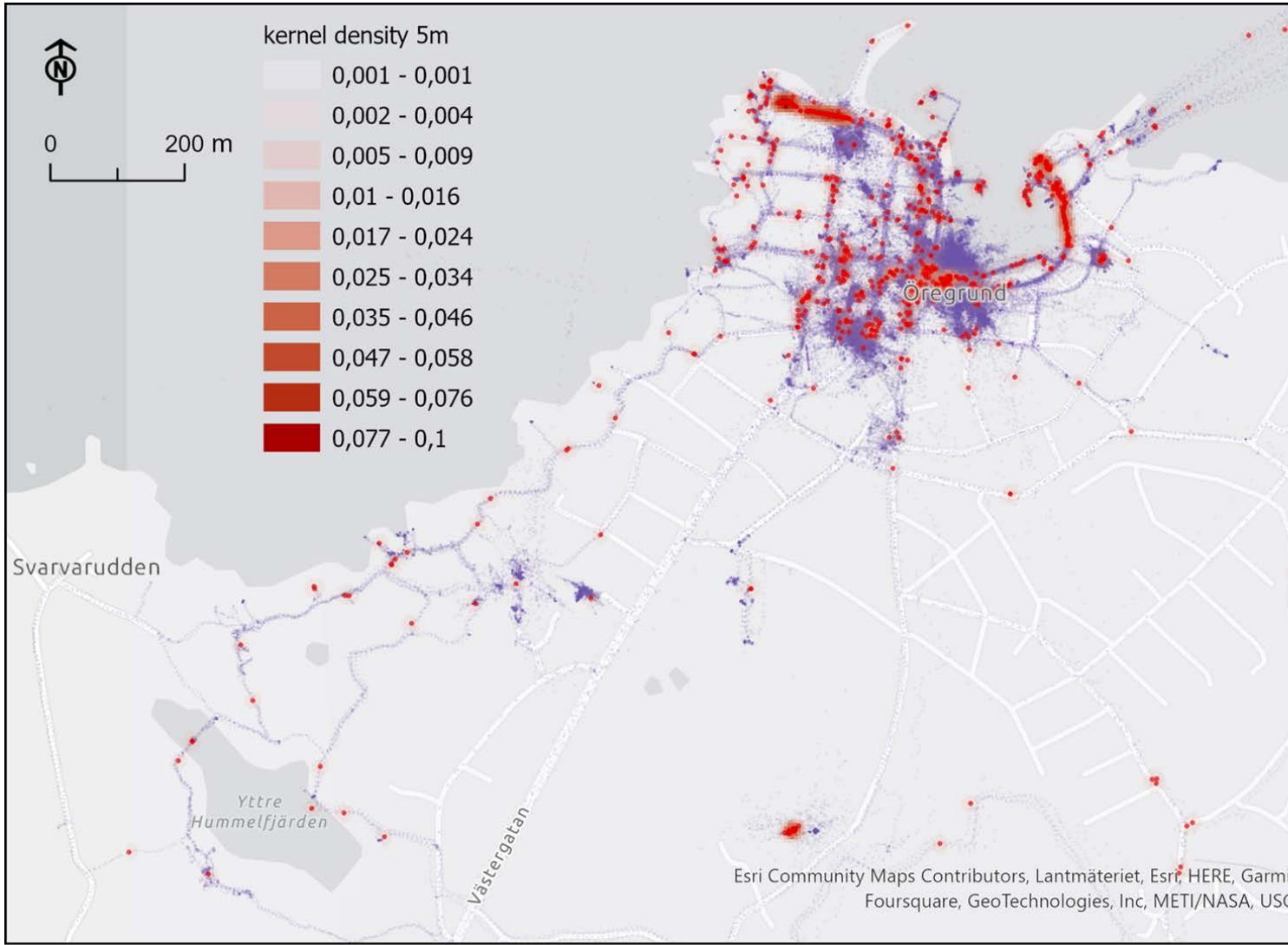
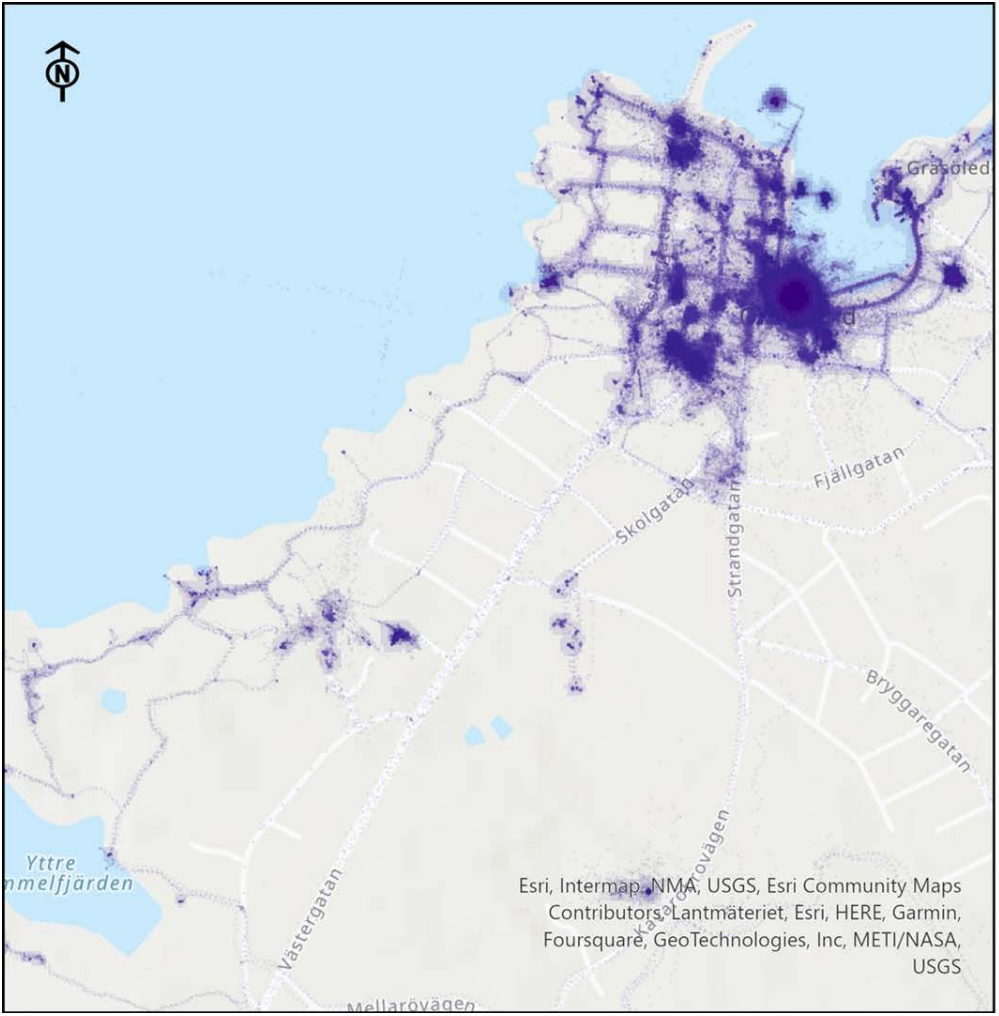
Clicks

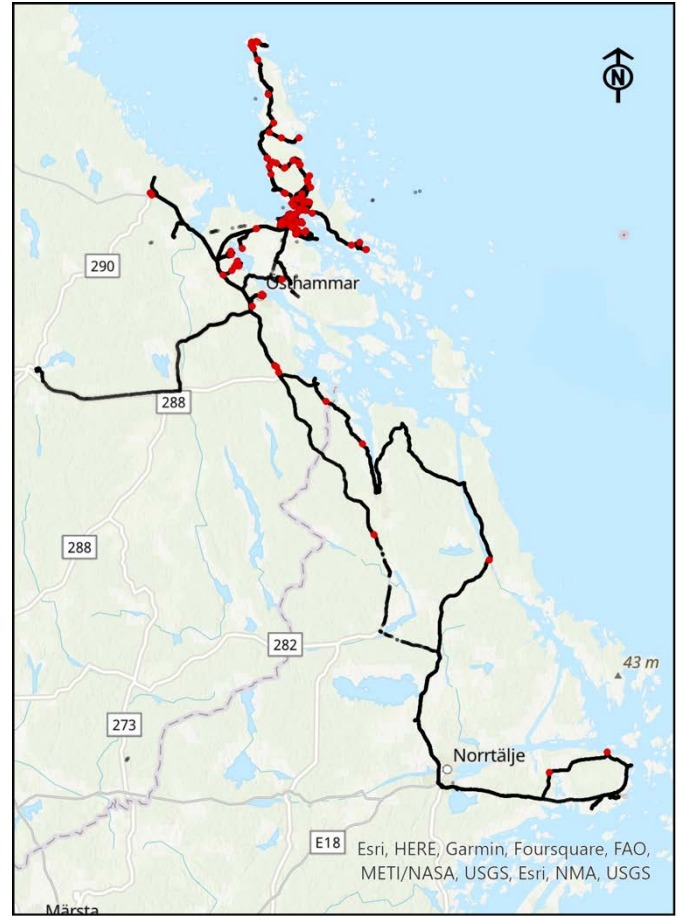
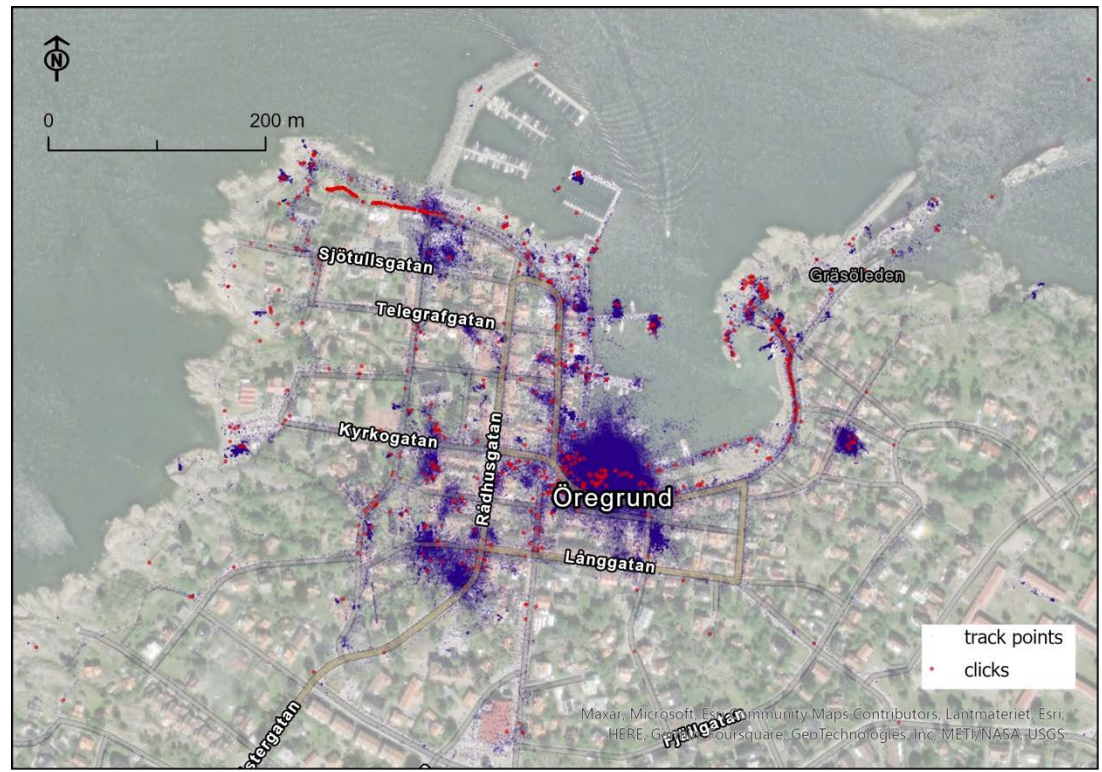


Stopp vs clicks

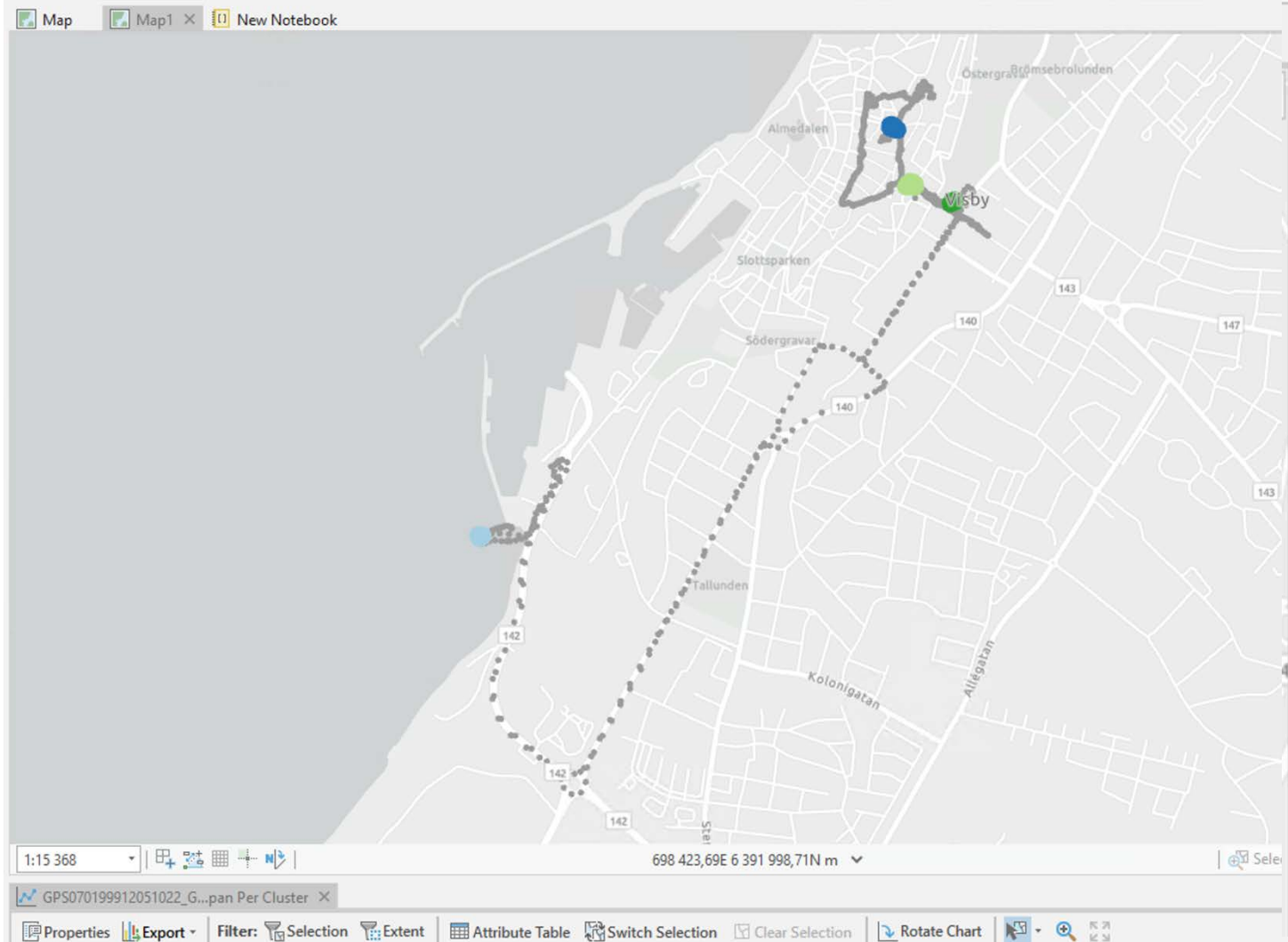


Rörelsemönster (2023)





Stop detection



Geoprocessing

Density-based Clustering

Parameters Environments

Input Point Features
GPS070199912051022_GPX_trkpt

Output Features
GPS070199912051022_GPX_trkpt_DensityBasedClustering

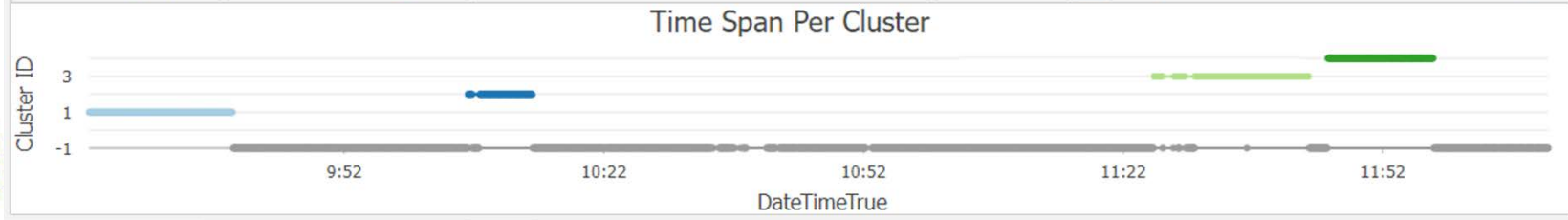
Clustering Method
Defined distance (DBSCAN)

Minimum Features per Cluster
60

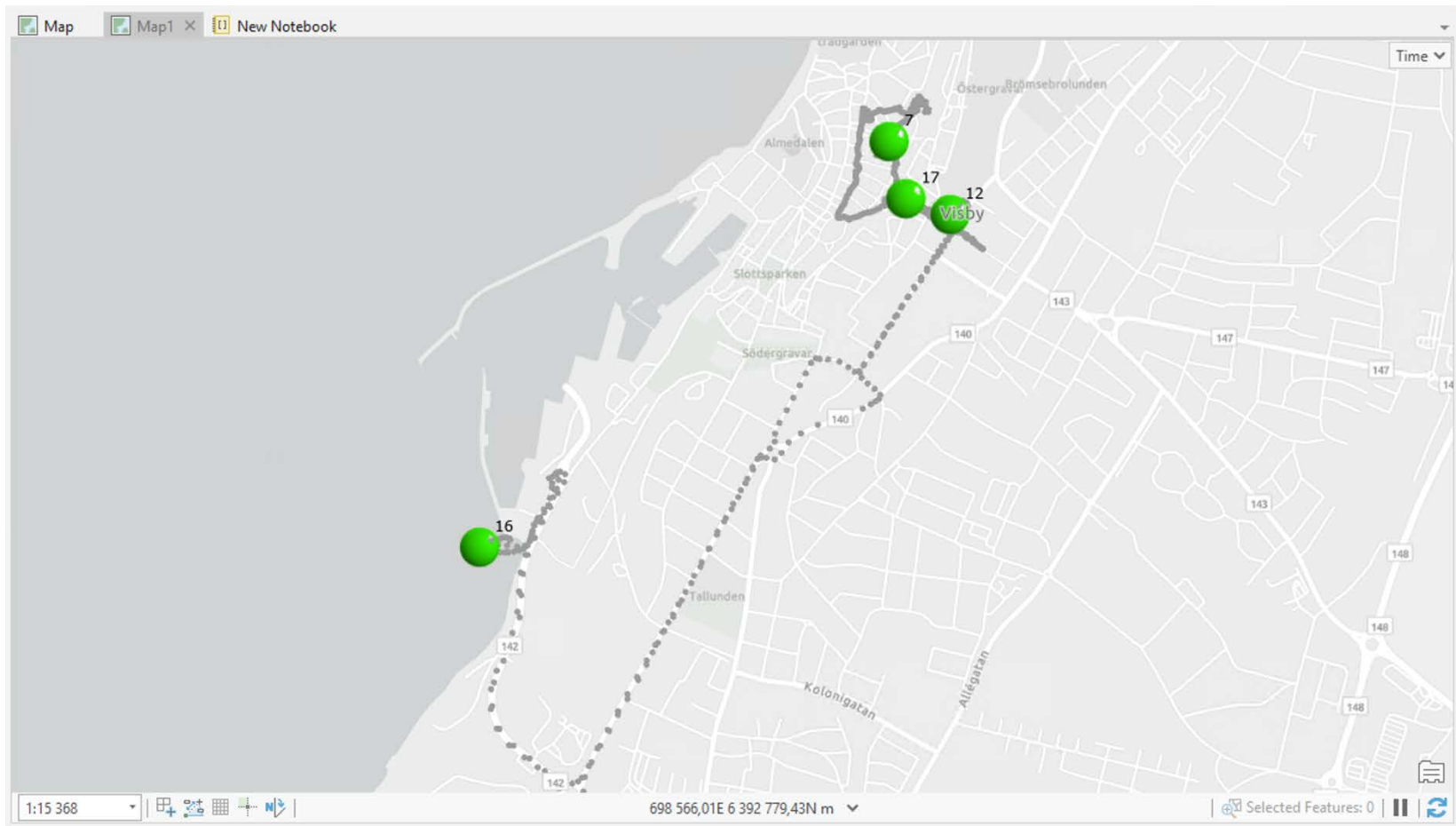
Search Distance
10 Meters

Time Field
DateTimeTrue

Search Time Interval
5 Minutes



Stop location and duration



Geoprocessing

Mean Center

Parameters Environments

Input Feature Class
GPS070199912051022_GPX_trkpt_DensityBasedClustering

Output Feature Class
GPS070199912051022_GPX_trkpt_DBC_MeanCenter

Weight Field

Case Field
Cluster ID

Dimension Field
StopDuration

Field: Add Calculate Selection: Select By Attributes Zoom To Switch Clear Delete Copy

OBJECTID*	Shape*	XCoord	YCoord	ZCoord	CLUSTER_ID	StopDuration
1	Point Z	18,272644	57,629329	3,959296	1	16
2	Point Z	18,296207	57,640698	19,94875	2	7
3	Point Z	18,296975	57,63899	42,27933	3	17
4	Point Z	18,299367	57,638461	38,537415	4	12

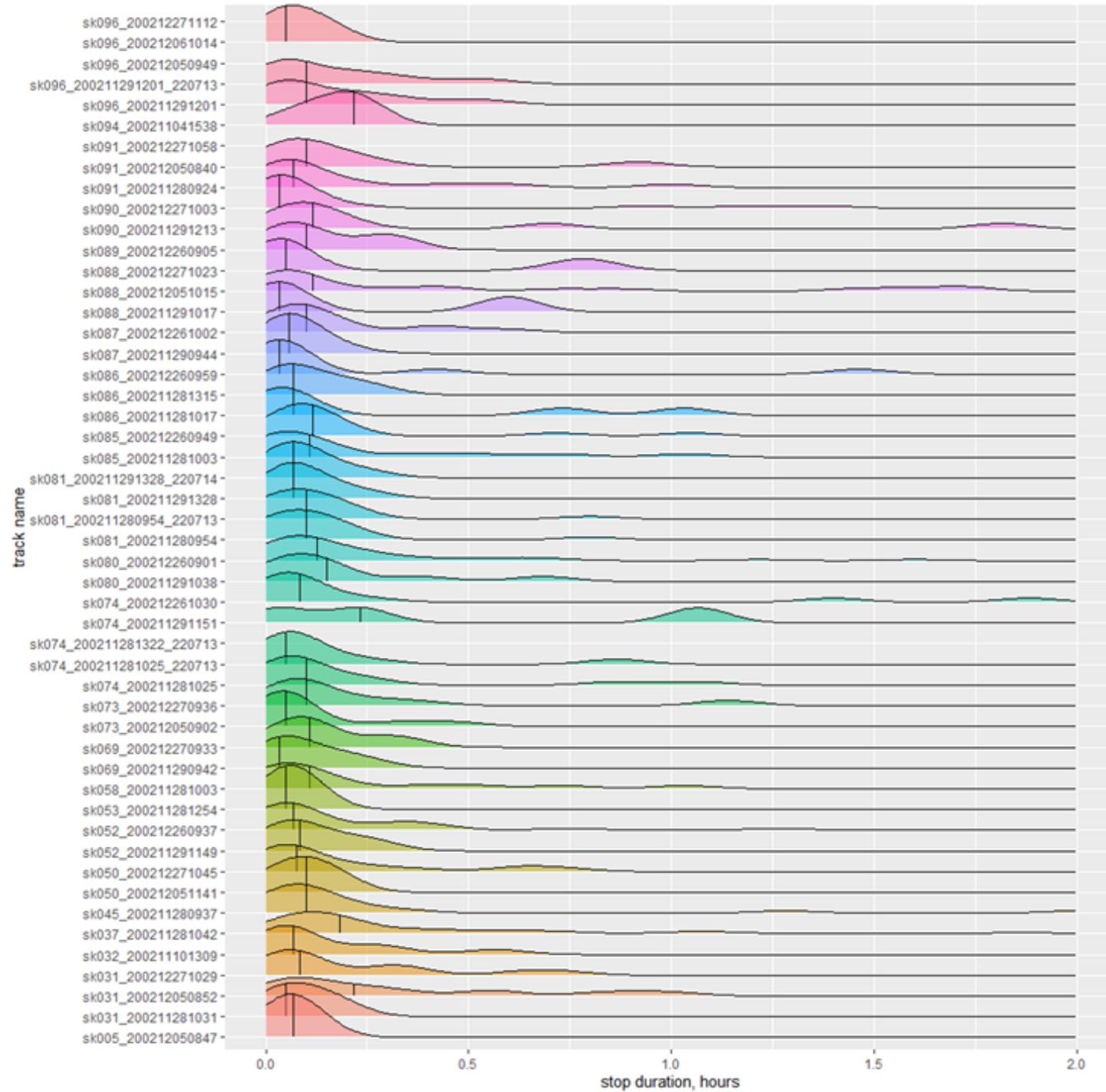
Click to add new row.

Run

Mean Center completed with warnings. View Details Open History



Stoppets längd



Trajektorer med stopp

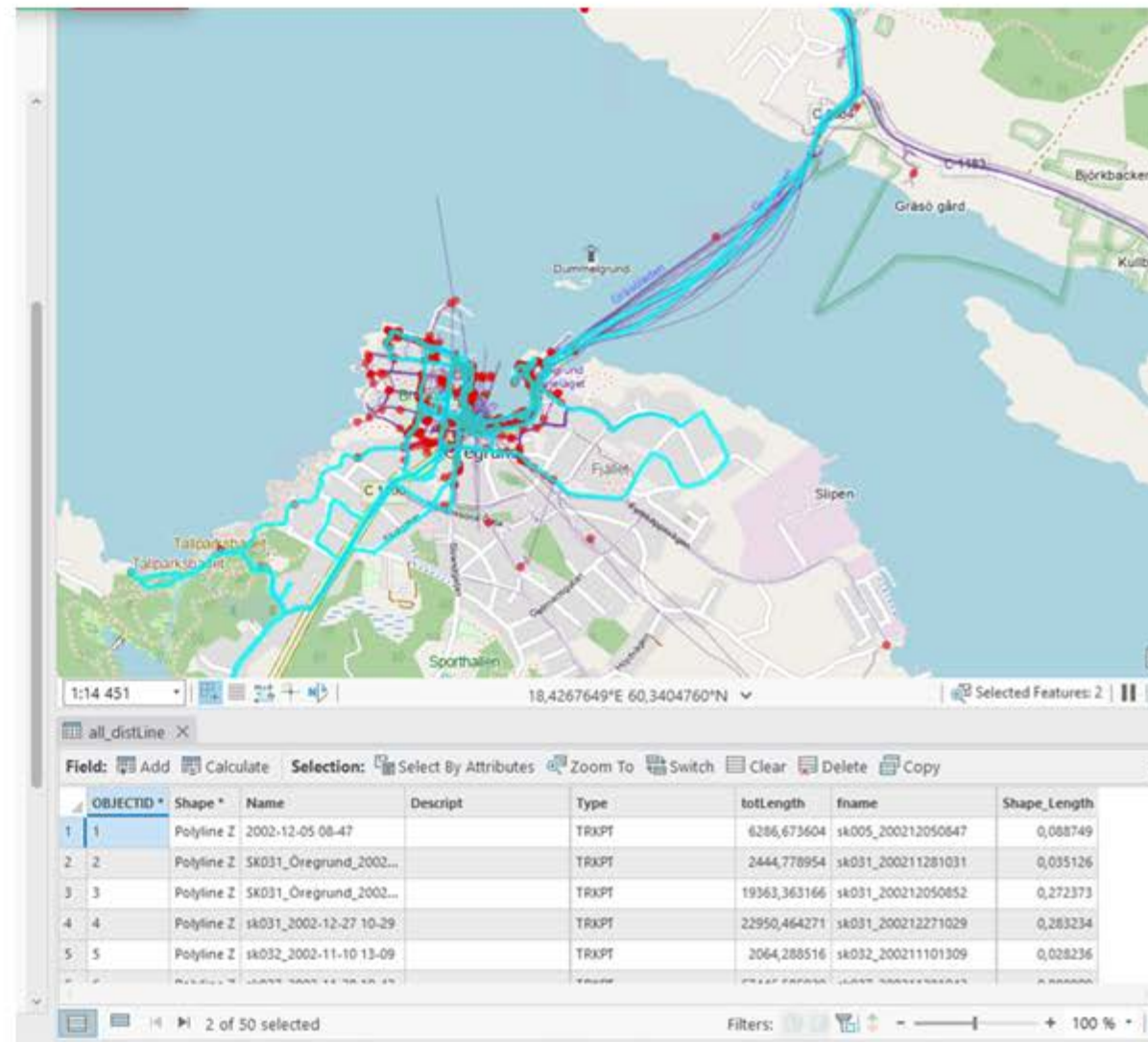


Like-clicks

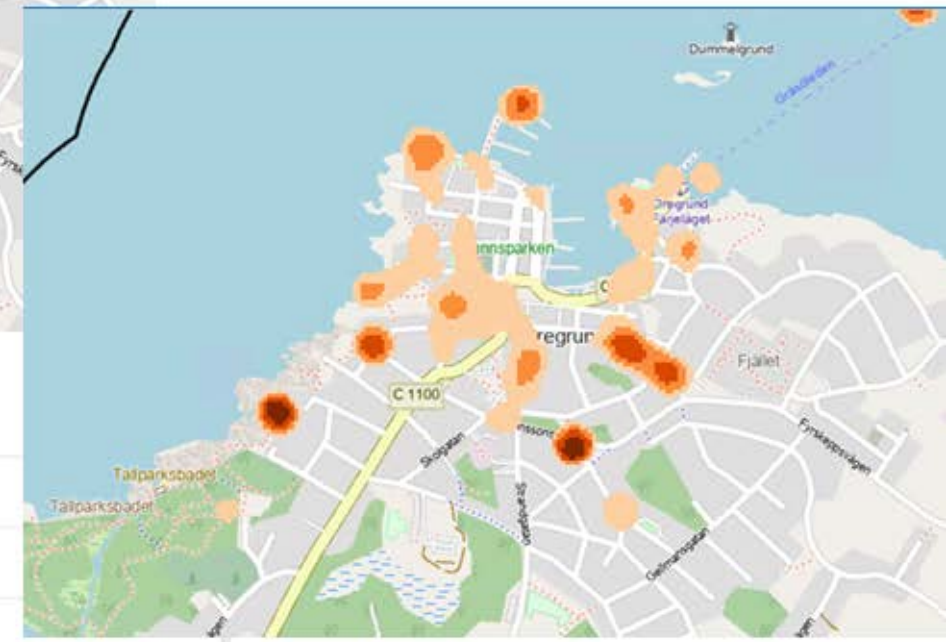
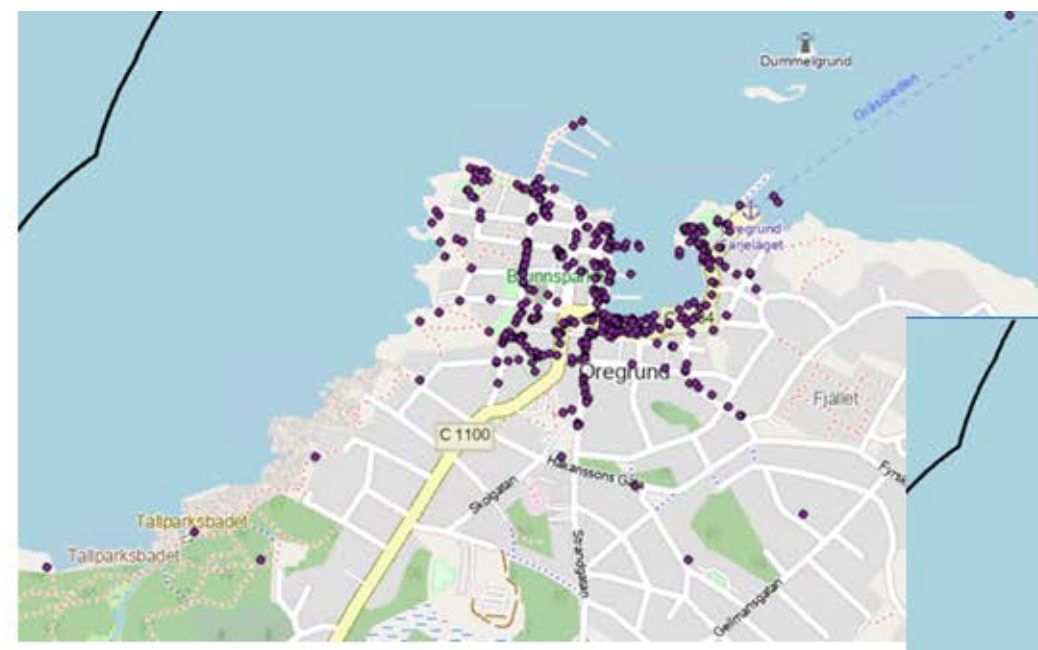


Föreana spår med enkäter

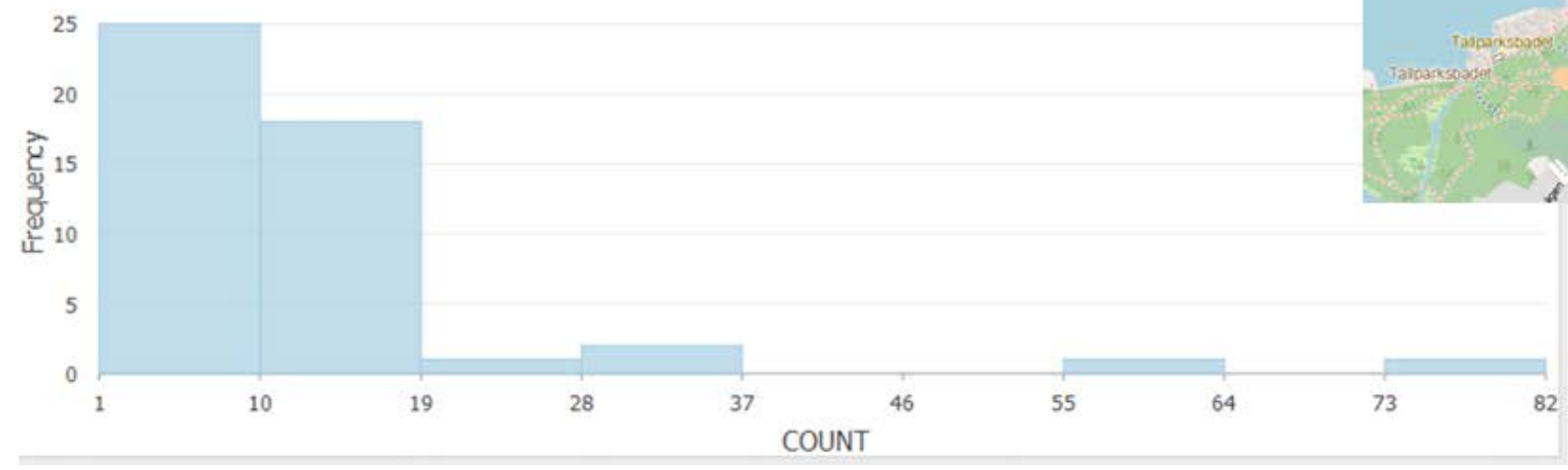
- N stopp
- N clicks
- Kilometer tillryggalagda
- Total längd på spåret
- Längd på stopp (medel, max)
- Stop/total tid tillbringad
- Clicks/total tid tillbringad



Like clicks



Distribution of COUNT



QR codes

Från qrcode-tiger website: ... en ny wayfinding kampanj, Richland County Regional Planning använder QR-koder på deras cykelledsvisare ... De kan få tillgång till information såsom distans för gång- eller cykeltid för att komma till närmaste affär, toalett, eller parker i området.



<https://www.qrcode-tiger.com/qr-codes-on-street-signs>



QR-kod demo – det finns många gratis appar och webbappar

För att skapa en statisk QR-kod, kan webbsidan qr.io eller denna QR code användas:

En QR-kod kan skapas med en URL, t.ex. VisitRoslagen URL så får vi denna:



<https://www.roslagen.se/oregrund>

The small print:

Från en annan webbsida: www.the-qr-code-generator.com

- **Statiska QR-koder är gratis.** Detta eftersom de kan koda vilket **innehåll** som helst direkt, precis som en vanlig tryckt text.
- **Dynamiska QR-koder är kopplade till ditt användarkonto.** Dynamiska QR-koder kodar en **länk** till en Tjänst som leder till ett innehåll. Det gör att innehållet kan uppdateras men fortsatt se statistik på de som scannat koden.

Om man vill följa resultat – t.ex. hur många som scannat en specifik QR-kod under den senaste månaden, så kan det kosta. T.ex. <https://qr.io/pricing>, som (2023) kostade 35\$/månad för obegränsat användande. På <https://www.qr-code-generator.com/pricing/> kostade den billigaste 8€/månad för 2 koder eller 27.5€ för 250 koder.

Exempel – en promenad från trippa.se



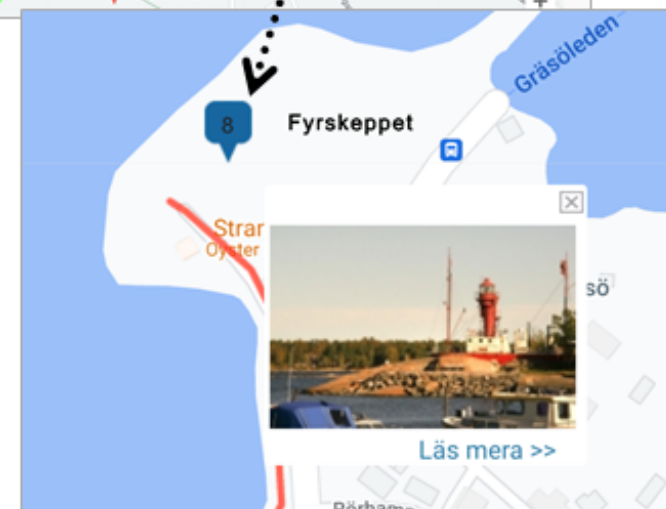
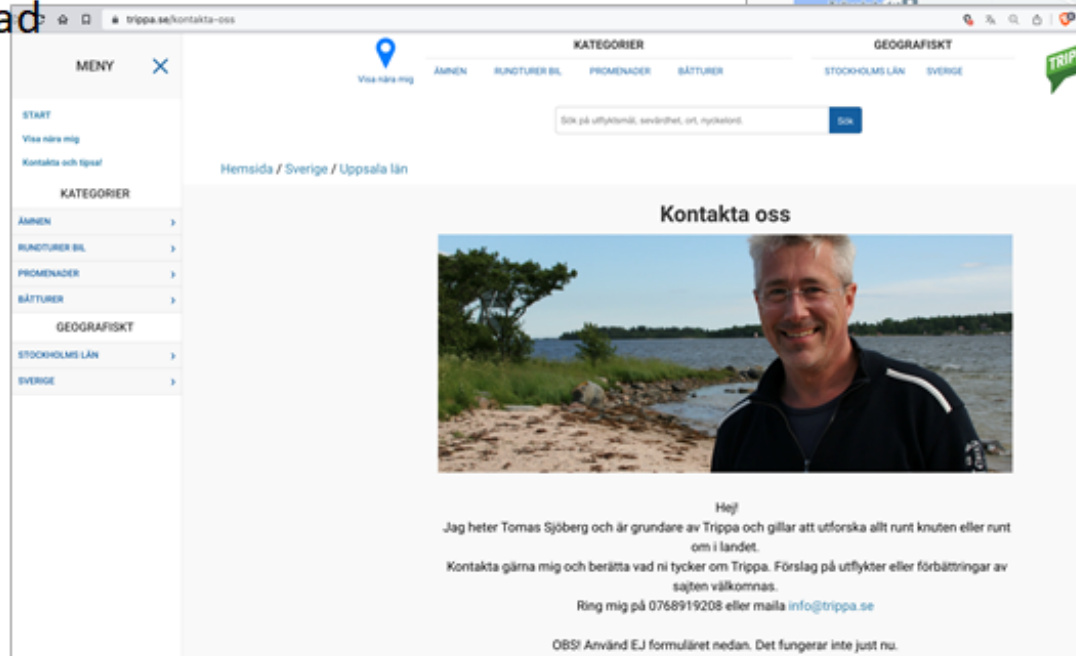
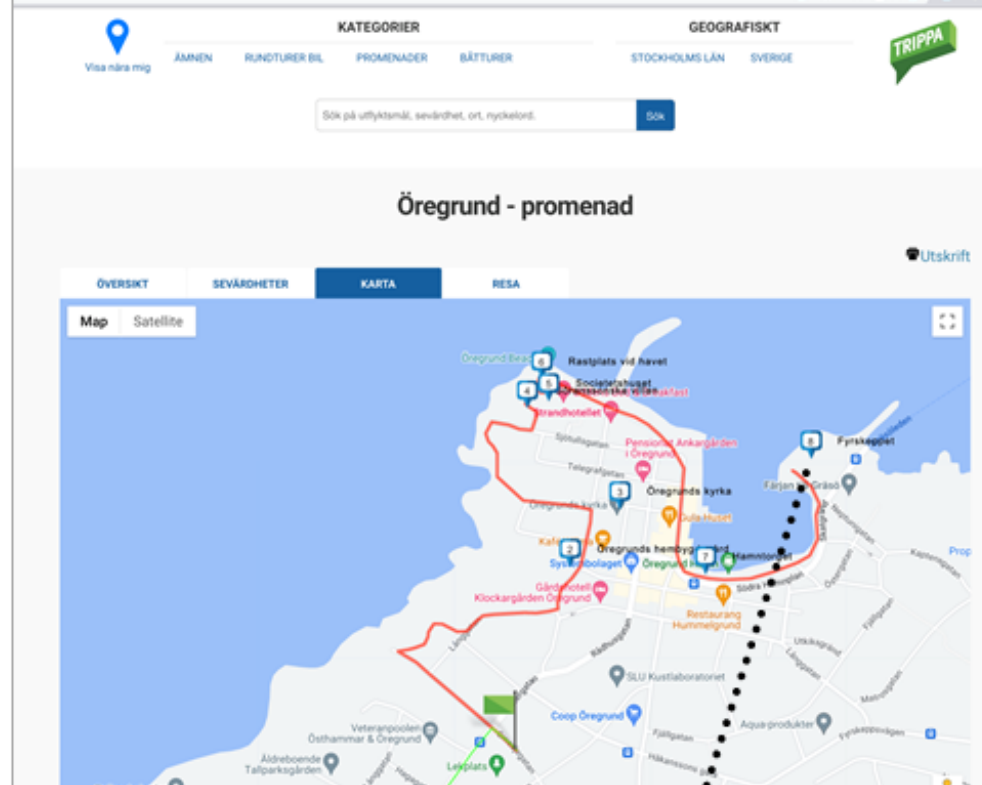
Enkel promenad

Scan QR koden för att se rutt på kartan

<https://trippa.se/tripp/oregrund-promenad/karta>

Trippa.se är en webbsida av Tomas Sjöberg

- Det fanns (2023) en promenad i Öregrund



Mobildata

+

- Representativt urval
- Data med tid och plats
- Skillnader över tid och per plats kan genereras

-

- Inte lika detaljerat som GPS
- Vi vet inte vilka telefonanvändarna är
- Vi vet inget om motiv för vistelsen

Mobildata – när relevant för oss?

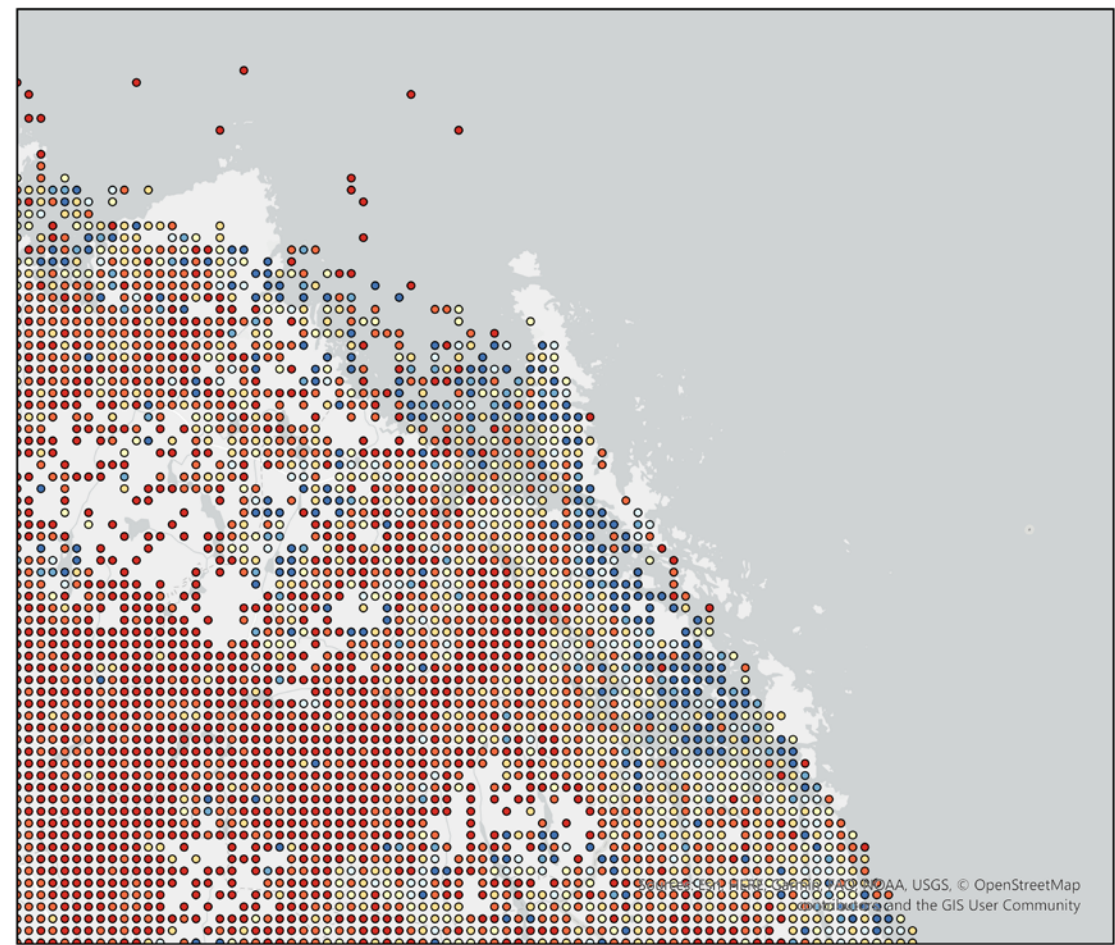
+

- När vi vill se förändringar över tid
- När vi vill se nyttjande av olika typer av miljöer
- När vi vill se mönster per timma, dygn, månad, etc.

-

- När vi vill veta vad besökaren:
 - Tycker
 - Gillar
 - Behöver
 -

Mobildata

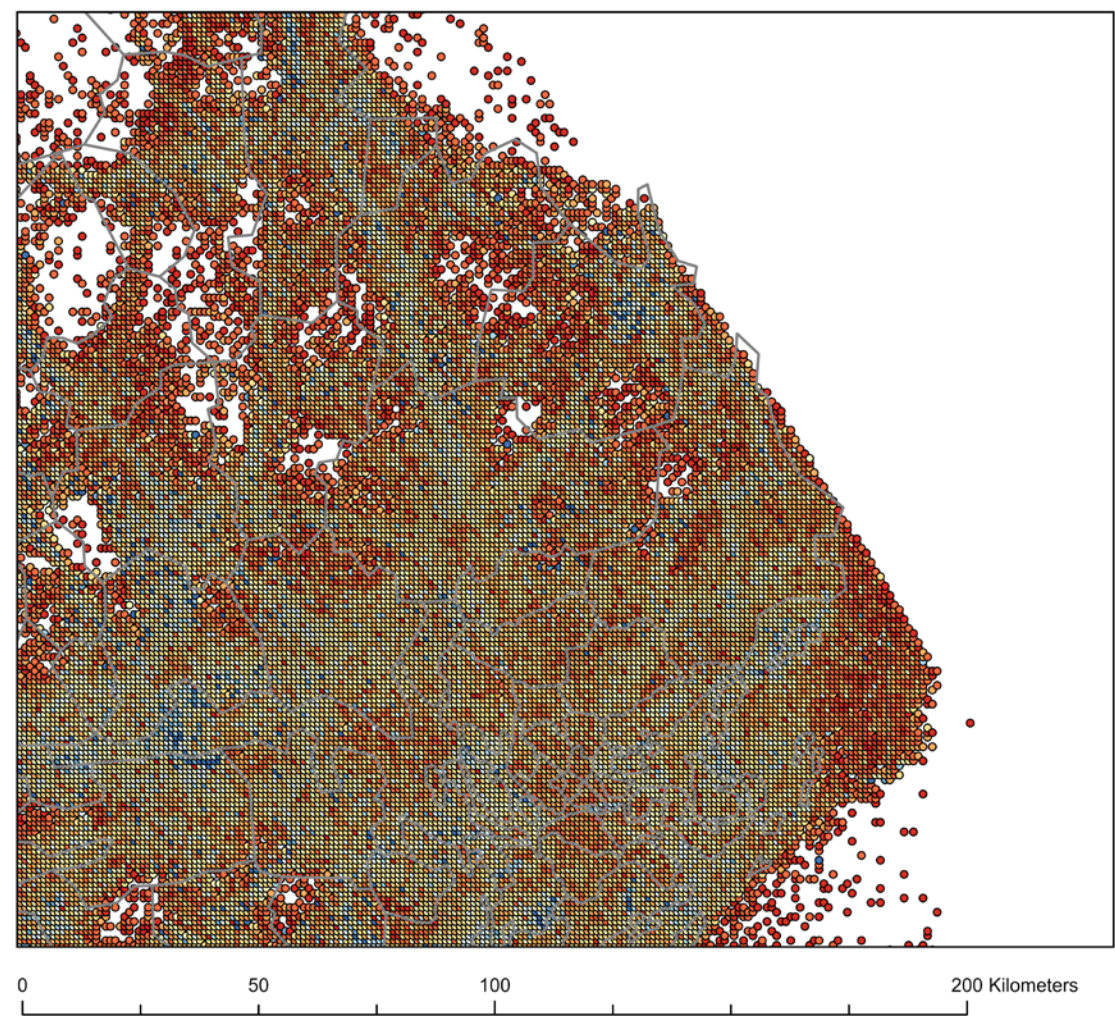


Daytime Phones July/April

- < -0.25 Std. Dev.
- -0.25 - 0.25 Std. Dev.
- 0.25 - 0.75 Std. Dev.
- 0.75 - 1.3 Std. Dev.
- 1.3 - 1.8 Std. Dev.
- 1.8 - 2.3 Std. Dev.
- > 2.3 Std. Dev.

0 20 40 80 Kilometers

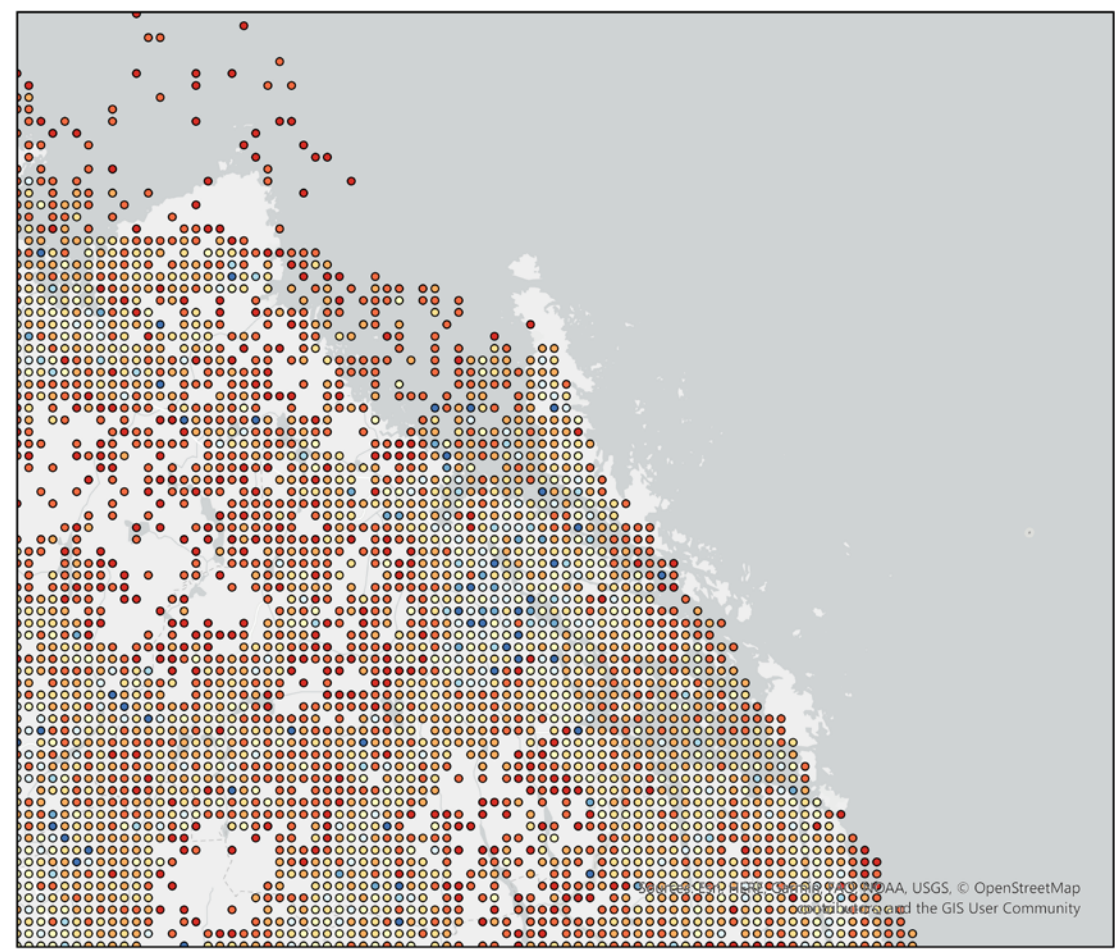
Mobildata



Day/Night phones July

- < -1.2 Std. Dev.
- -1.2 - -0.75 Std. Dev.
- -0.75 - -0.25 Std. Dev.
- -0.25 - 0.25 Std. Dev.
- 0.25 - 0.75 Std. Dev.
- 0.75 - 1.3 Std. Dev.
- 1.3 - 1.8 Std. Dev.
- 1.8 - 2.3 Std. Dev.
- > 2.3 Std. Dev.

Mobildata

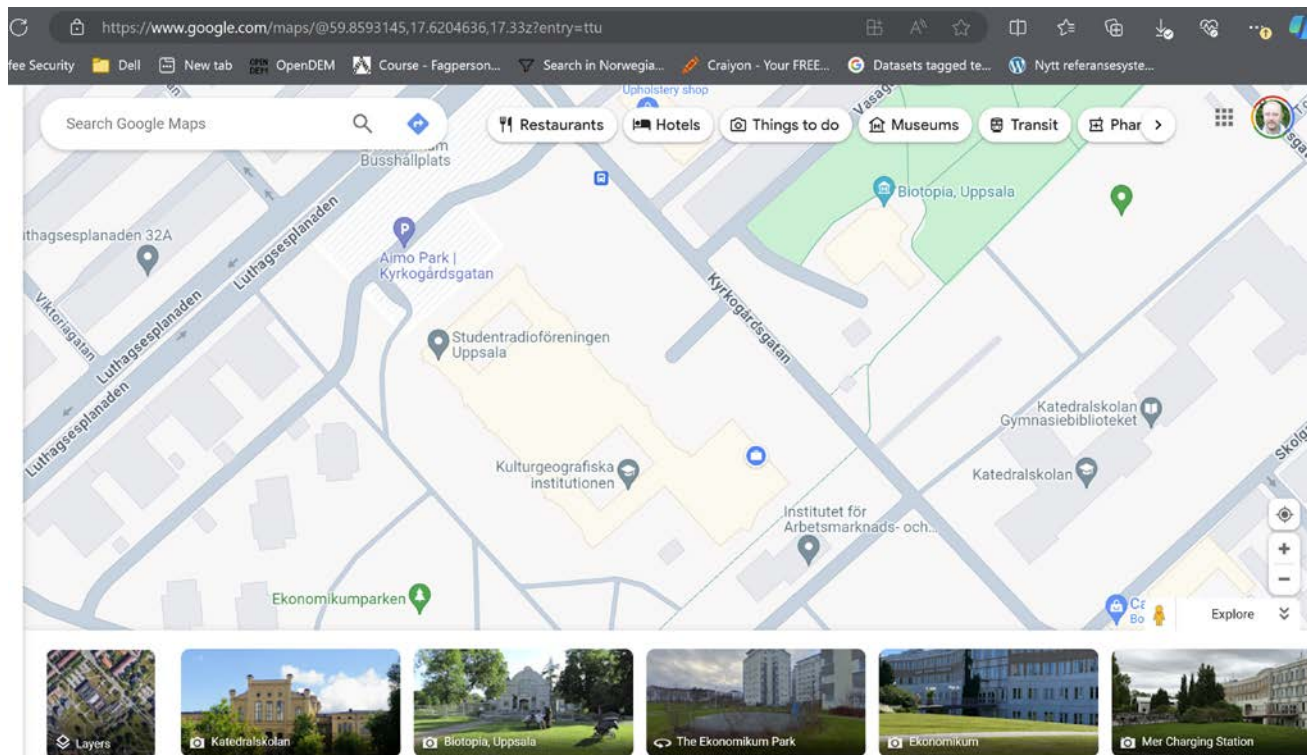


- July Day/Night**
- < -1.2 Std. Dev.
 - -1.2 - -0.75 Std. Dev.
 - -0.75 - -0.25 Std. Dev.
 - -0.25 - 0.25 Std. Dev.
 - 0.25 - 0.75 Std. Dev.
 - 0.75 - 1.3 Std. Dev.
 - 1.3 - 1.8 Std. Dev.
 - 1.8 - 2.3 Std. Dev.
 - > 2.3 Std. Dev.

0 20 40 80 Kilometers

Google maps

Att äga miljön

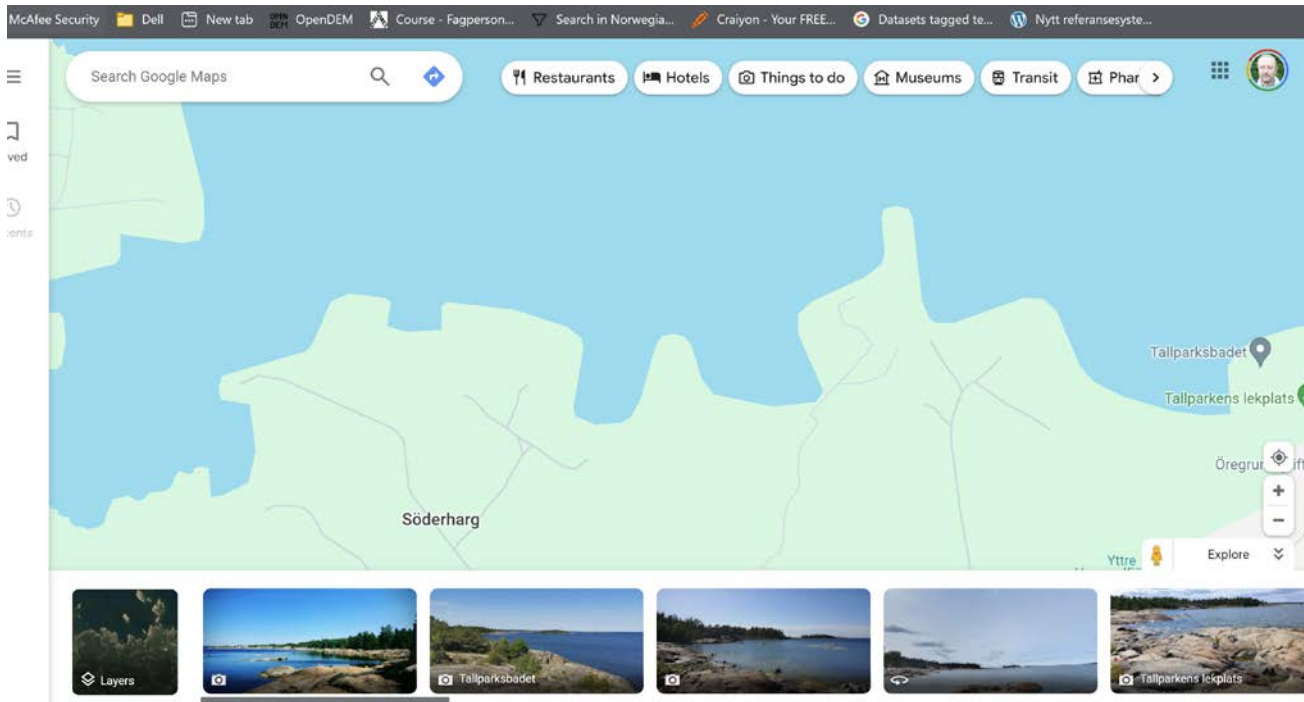


Varför?

- Här ser vi platser/bilder vi associerar med platsen vi är på nu
- Städer är ofta väldokumenterade, men...
- ...vilka bilder *marknadsför* andra platser?

Google maps

Att äga miljön – strax utanför Öregrund

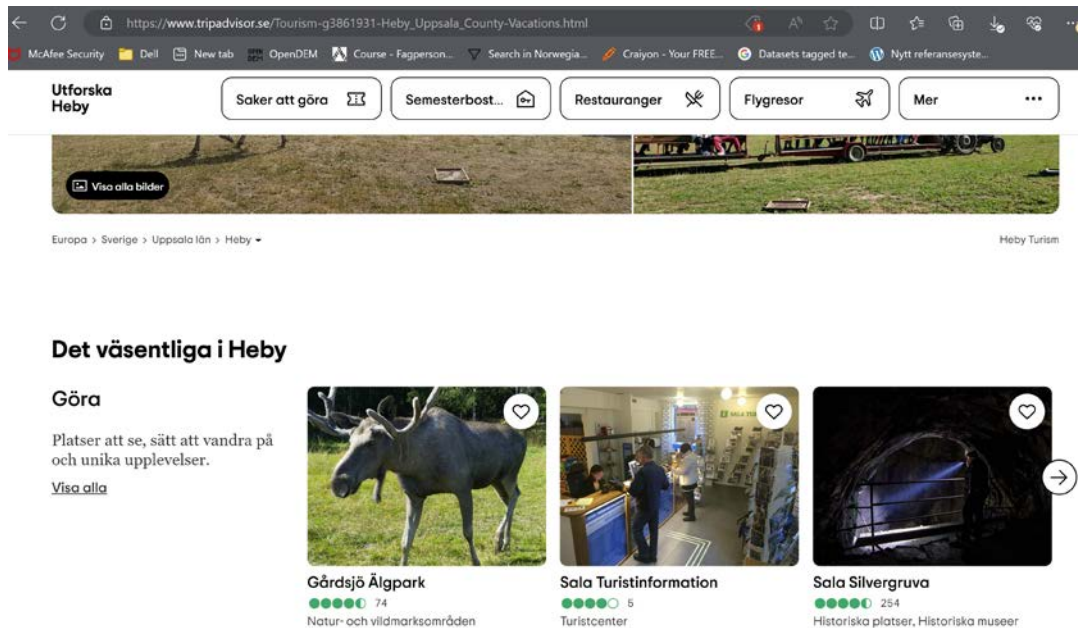


Är det hållbara miljöer?

- Kan vi som platsrepresentanter skapa konton, ta bilder och marknadsföra de platser som **VI** vill skall vara välbesökta?

Tripadvisor

Att äga miljön – Heby



Utforska Heby

Saker att göra Semesterbost... Restauranger Flygresor Mer

Europa > Sverige > Uppsala län > Heby

Det väsentliga i Heby

Göra

Platser att se, sätt att vandra på och unika upplevelser.

[Visa alla](#)

Plats	Betyg	Antal	Kategori
Gårdsjö Älgpark	★★★★☆	74	Natur- och vildmarksområden
Sala Turistinformation	★★★★☆	5	Turistcenter
Sala Silvergruva	★★★★☆	254	Historiska platser, Historiska museer

Vad marknadsförs?

- Kan vi hjälpa lokala företag att marknadsföra besöksmål bättre?