

# Innovationstävling

-Ny teknisk lösning för gatuparkering

# EU-projekt Eccentric



THE CIVITAS INITIATIVE  
IS CO-FINANCED BY THE  
EUROPEAN UNION

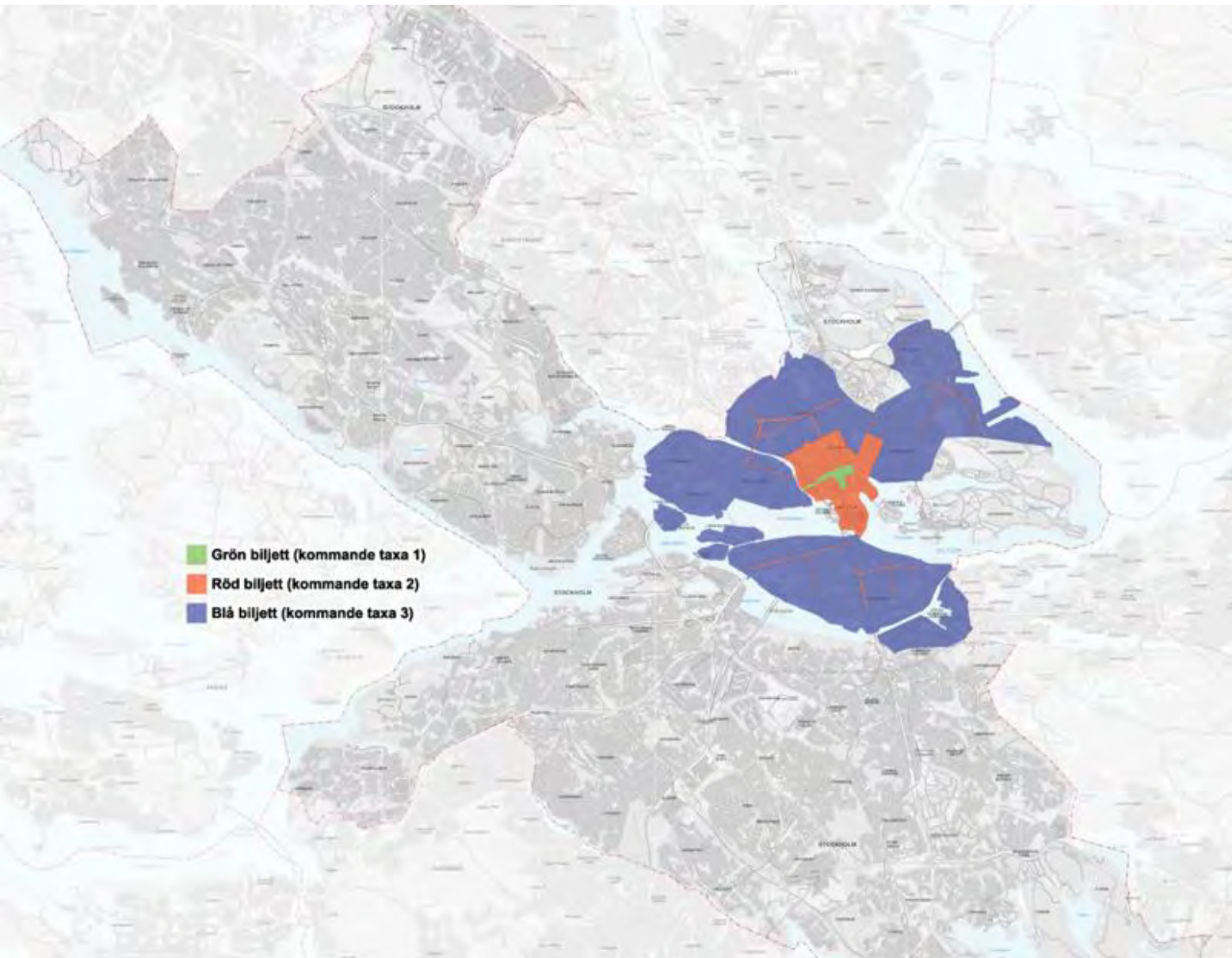
- Eccentric pågår 2016-2020
- Madrid, Ruse, Åbo, München och Stockholm + industripartners och universitet
- Syftet är att testa åtgärder som ökar framkomlighet, trafiksäkerhet och minskar klimatpåverkan av transporter i en replikerbar ytterstadsmiljö...

...även att minska ägande av bil och uppmuntra till andra transportslag

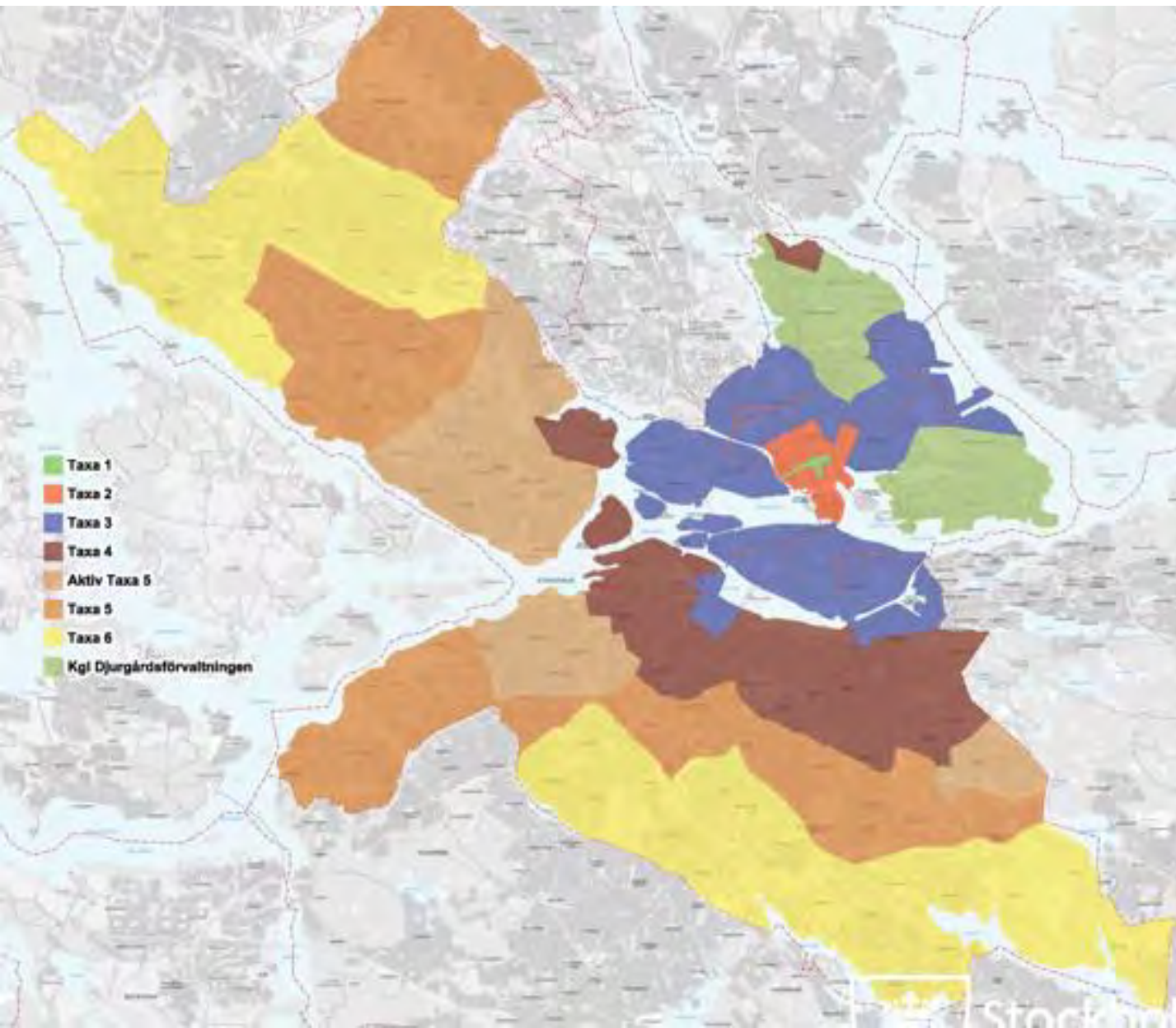
- Praktiska test med innovativa lösningar 2018-2019
- Miljöförvaltning och Trafikkontoret ansvariga för demonstrationsprojekt
- Ett projekt är att testa ny teknik för gatuparkering



# Taxeområden 2016



# Nya taxeområden



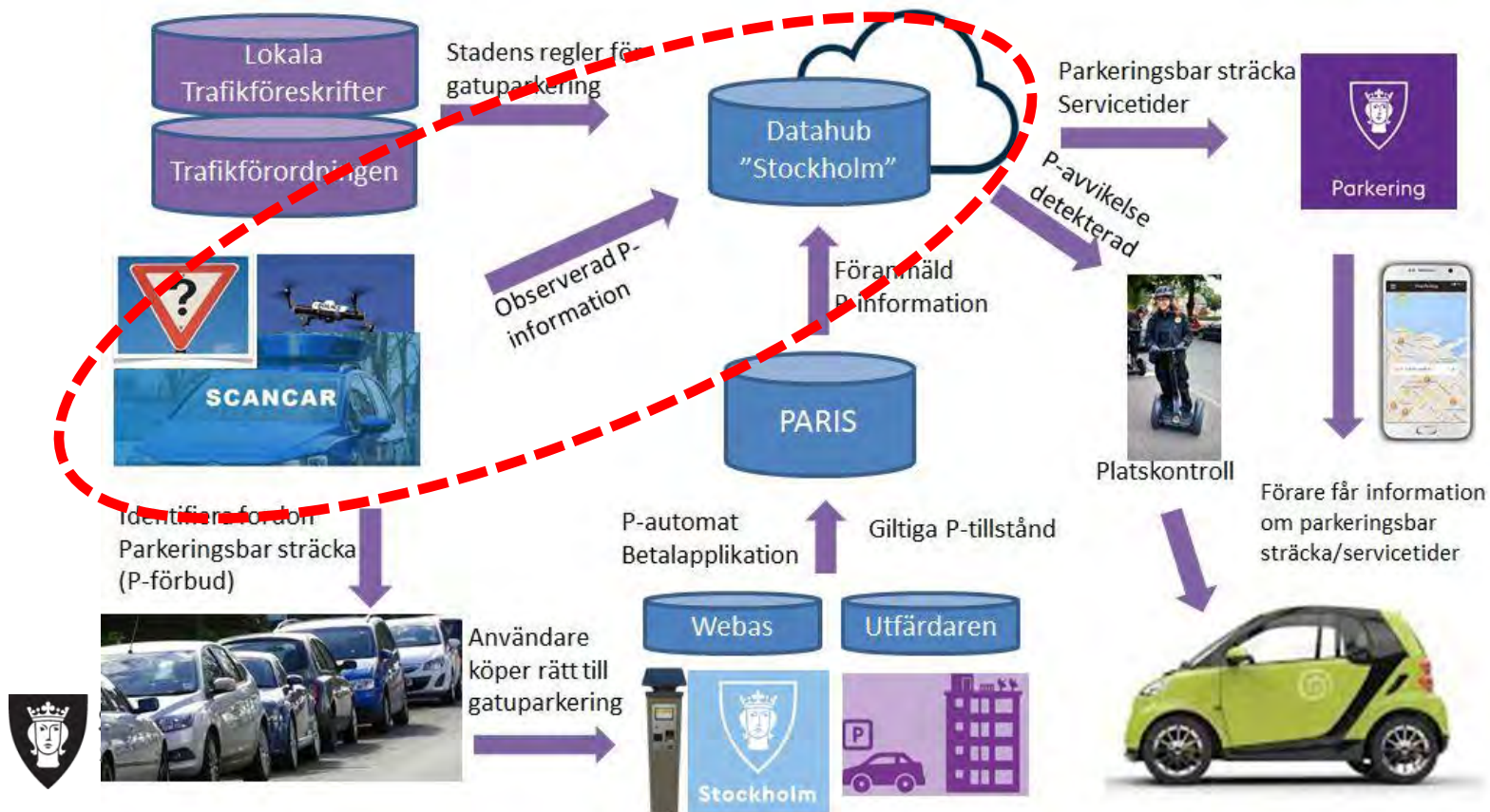
# Idé

Teknisk lösning ska tillhandahålla:

- Identifiera parkerade fordon
- Förmedla parkeringsbar yta

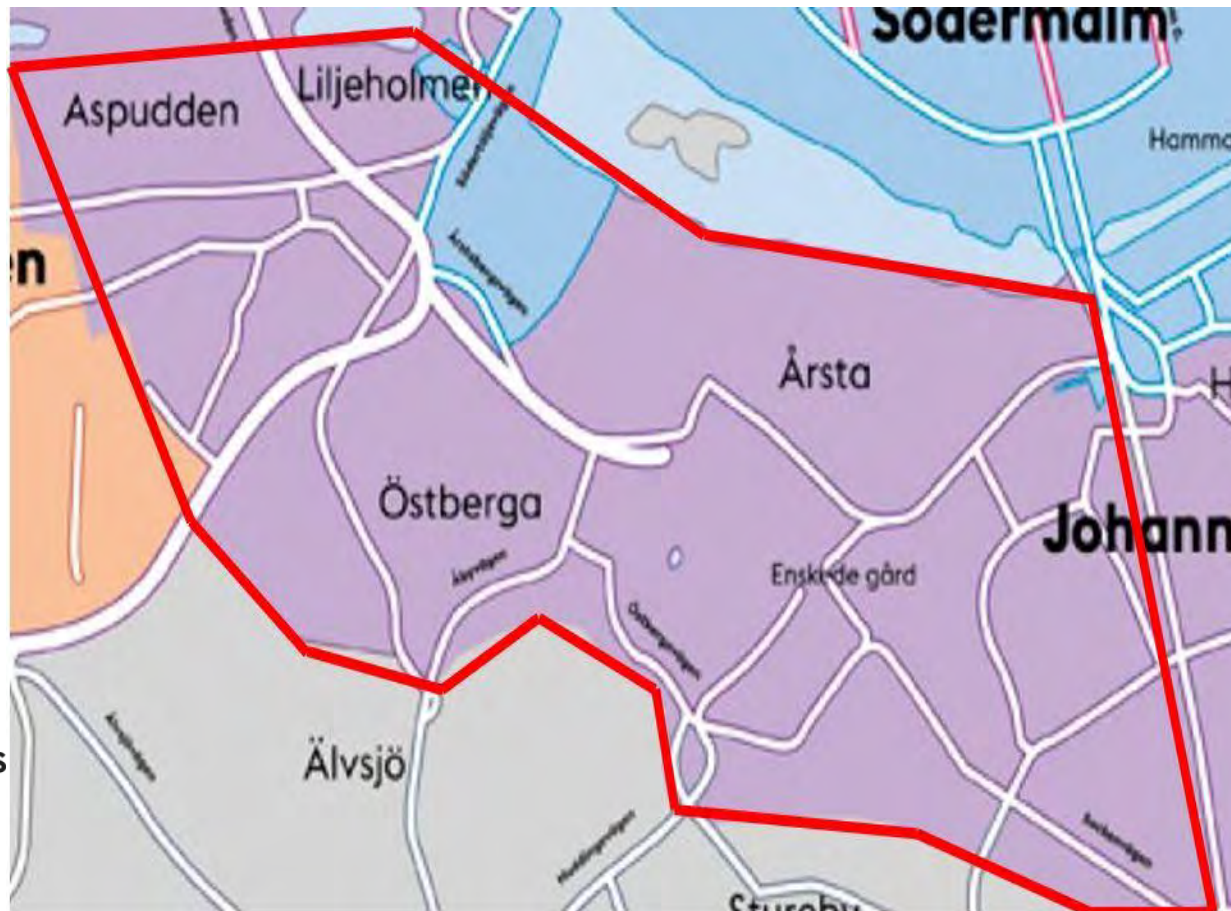
Är det möjligt att samtidigt:

- Identifiera felparkerade fordon
- Digitalisera parkeringsregler



# Demonstrationsområde

- Representativ ytterstadsmiljö med mix av boende/besöks parkering
- Test i olika väderförhållanden (2 veckor per kvartal) och trafiklägen under året.
- Ger leverantören chans till systemjusteringar mellan försök



# Innovationstävling

## -Ny teknisk lösning för gatuparkering

- Köper en FoU-tjänst i konkurrens på marknaden
- Omvärldsbevakning- lösning saknas på marknaden
- Utforska potential av teknisk innovation i fokus
- Skapa kunskap inför kommande upphandlingar
- Öppen tävling där alla inbjuds att delta med valfri teknisk lösning

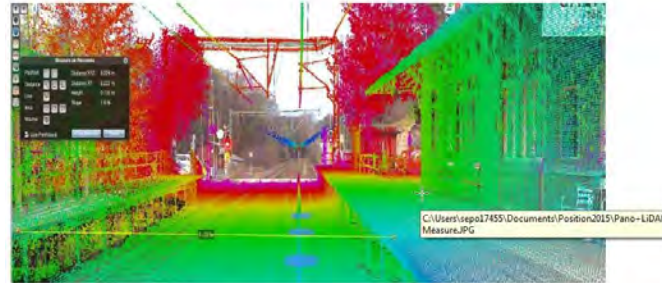


# Stor variation i tekniska lösningar

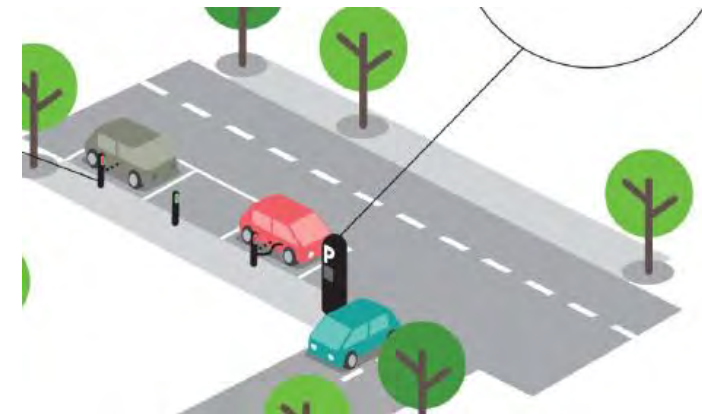


Orbit

Exempel för lasermoln  
Digitalisering av parkeringsrestriktioner



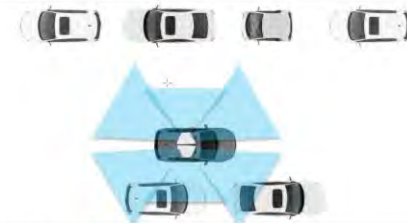
Figur exempel på insamlad information som utgör referens vid utvärdering av system för identifiering av parkerade bilar och parkeringsbar vta



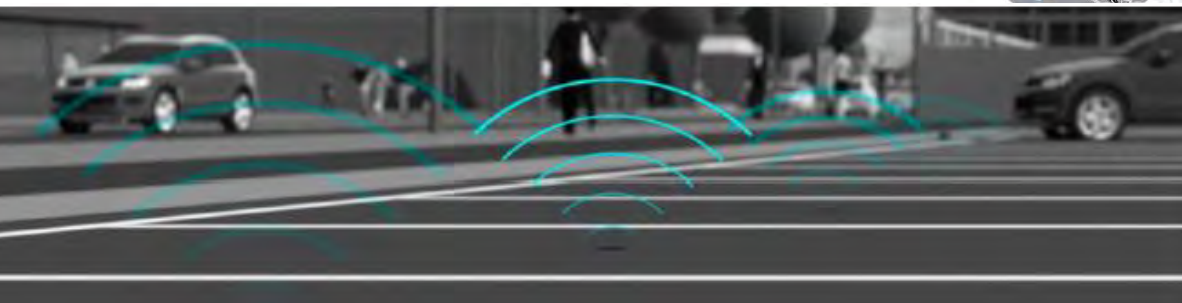
Smart Parking Lot Using Quadcopter Network



Zone 0001



8 available spaces in zone  
6 vehicles detected, so 2 free spaces  
Occupancy rate Zone 0001 = 75%





# Vinnare av Innovationstävlingen

## 1. Parkling (Germany)

- Consortium with APCOA, Genetec and Agendum

*"Setting Parkling apart was their innovation in Integrating LIDAR technology with ANPR cameras, and the potential to scale on any vehicle."*



## 2. Brickyard (Holland)

- Consortium with Flowbird (Parkeon and Cale)

*"Brickyard will use a scan car, among other things, to digitally enforce paid parking and make predictions for the number of available parking spaces in Årsta, Stockholm"*



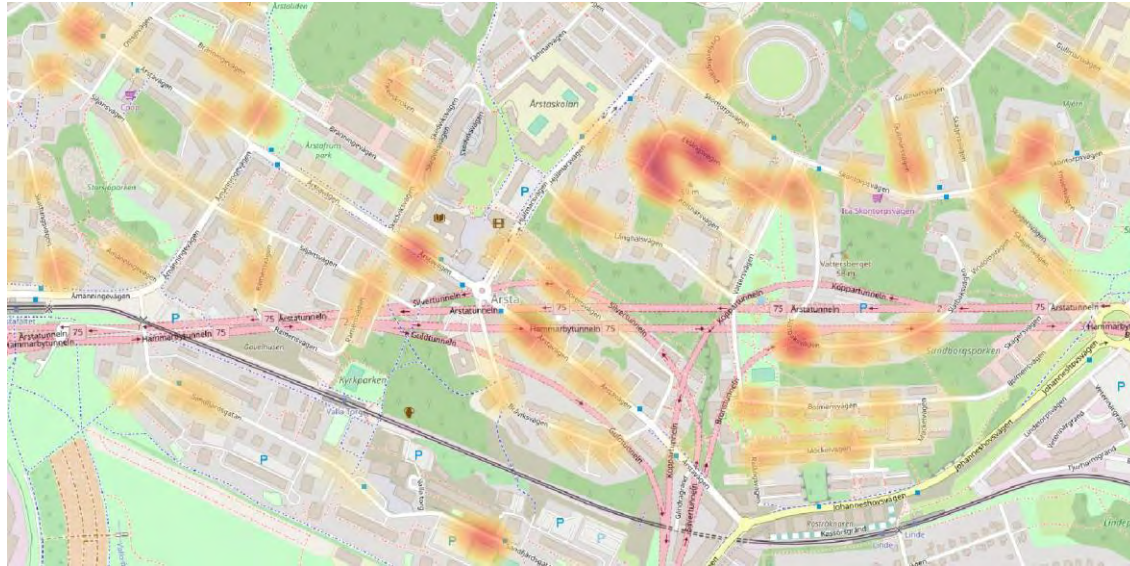
# Sammanställning - data från leverantörer

Brickyard	Parkling
Bil med kamera på taket, integration mot P-automater. Beläggning visas i app "Path to Park"	Bil med kameror på taket, LIDAR monterad bak. Beläggning samt fler funktioner visas i app "Parkling".
Konfidensintervall > 90%	Identifierar 99,3% av parkerade fordon
Rättparkerade fordon ca 80%	Rättparkerade ca 90%
Använder Stockholms Stads databas med P-regler	Skapar egen databas med P-regler
300-500 fordon skannade per timme	300-500 fordon skannade per timme
Integration TK P-databas testmiljö (Maj-Augusti) Ingen integration (November) Produktionsmiljö (Feb 2019 )	Integration TK P-databas testmiljö (Maj 2018) Produktionsmiljö (Augusti-Feb 2019)
Exempel på data set: Datum: 2018-08-28 Fordon/timme: 270 Rätt parkerade fordon: 65% Totalt antal fordon: 2434 Aktiva timmar: [9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19]	Exempel på data set: Datum: 2018-09-04 Fordon/timme: 336 Rätt parkerade fordon: 90% Totalt antal fordon: 3026 Aktiva timmar: [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16]
	Test med APCOA ökade utfärdade P-anmärkning från 1 st/h till 4 st/h

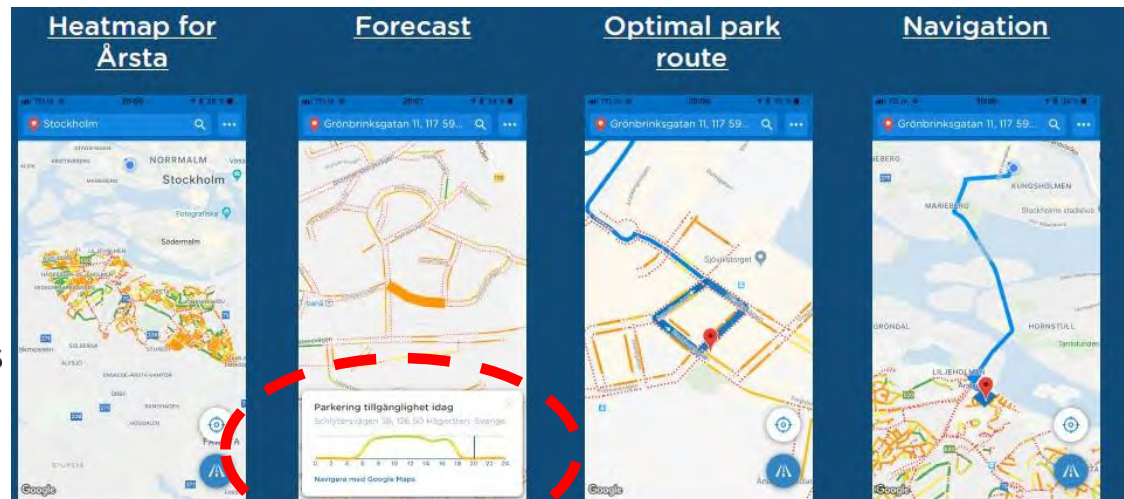


# Resultat test Maj & Augusti 2018

Heat map: Genomsnittlig närvaro av felparkerade fordon



Exempel på Parkeringsapp



# Insikt- Statisk databas vital

- Databas med aktuella parkeringsregler är grunden för all innovation
- Behöver kompletteras med data – hur gör vi det?
  - Antal P- platser (underlag till budgetintäkt)
  - Övergångsställen, utfarter, servicedagar, lastzoner, korsningar osv
- Parkling minskade antalet “fel-rätt” parkerade bilar från 3,244 till 5 st

Ground truth



Stockholm database



Parking static data



# 20 testpersoner i augusti

- Totalt ca 20 st testpersoner
- ca 60% som svarade på enkät
- Några indikationer:
  - Alla positiva till en e Scan Car lösning
  - Ca 70% skulle förändra sitt parkeringsbeteende
  - Positiva till en app som visar ledig P-yta

## Välkommen som testförare

Den 5 november testar vi en ny teknisk lösning som ska göra det lättare att hitta parkeringsplats och samtidigt se till att parkeringsregler följs. Lediga parkeringsplatser presenteras till allmänheten i en gratis app. På så sätt kan både trafik och utsläpp minska. Stockholms stad söker nu dig som kör bil i Årsta och som vill vara med och testa den nya tekniken.

## Nytt system gatuparkering

Under perioden 5-16 november testas den tekniska lösningen för gatuparkering i Årsta, Liljeholmen, Östberga, Aspudden och Enskede. Det innebär att en bil med kamera och radar på taket åker runt och skannar parkerade fordons nummerskyltar, den samlar även in information om var det finns lediga parkeringsplatser.

Testet pågår sedan under 2 veckor i varje kvartal då vi vill pröva systemets kapacitet i olika väderförhållanden. Sista test sker i februari 2019.

## Att vara en testförare

Två leverantörer deltar i testet och har varsin mobilapplikation som fungerar både i Android (Google Play) och i Iphone (App Store).

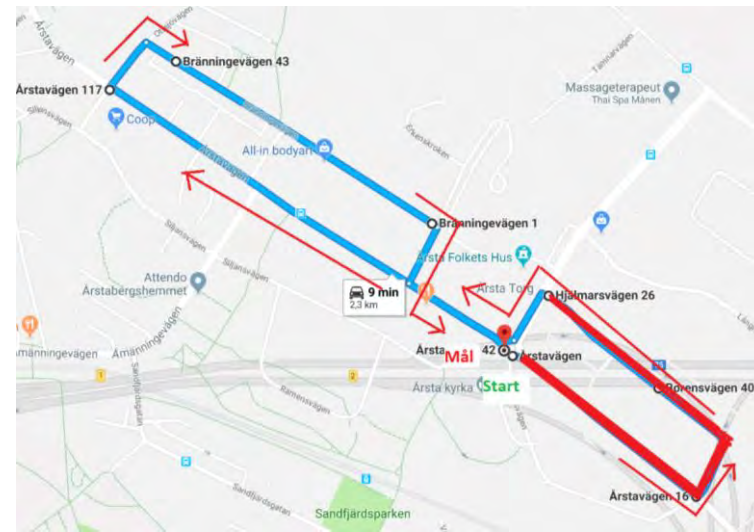
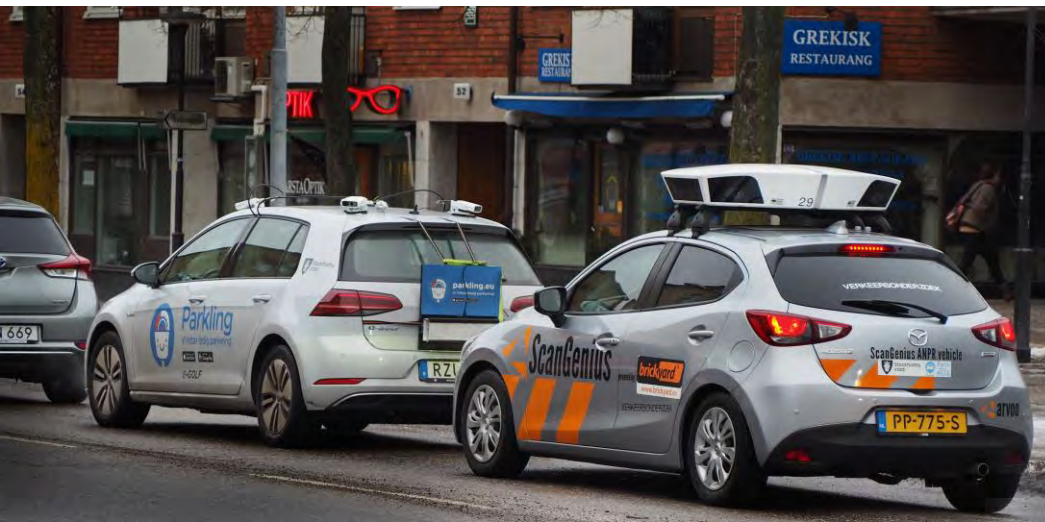
- **Brickyard** inleder testet måndag 5/11 till söndag 11/11.  
**Mobilapp:** Both to Park - Flowbird
- **Parking** fortsätter testet måndag 12/11 till söndag 18/11.  
**Mobilapp:** Parkering i Berlin & Stockholm

Som testförare behöver du en smartphone för att ladda ner **apparna** gärna någon dag innan testet startar. Använd sedan **mobilappen** i din vardag när du letar lediga parkeringsplatser.

Efter avslutat test skickar vi en kort enkät till dig där du får utvärdera dina upplevelser som testförare och kan påverka den framtida utvecklingen.

# Gemensamt försök i februari 2019

- Parkling och Brickyard körde samma rutt 7 varv samtidigt i Årsta och Kungsholmen
- Manuell räkning av parkerade fordon på gatan
- Matchning av Scan Car data mot manuell räkning
- Utvärdering pågår- tbc



*Tack för er uppmärksamhet*  
*Thomas Sjöström, Trafikkontoret*