



Ger ny teknik smarta parker

Underlag för diskussion om huruvida ny teknik ger Smarta Parker

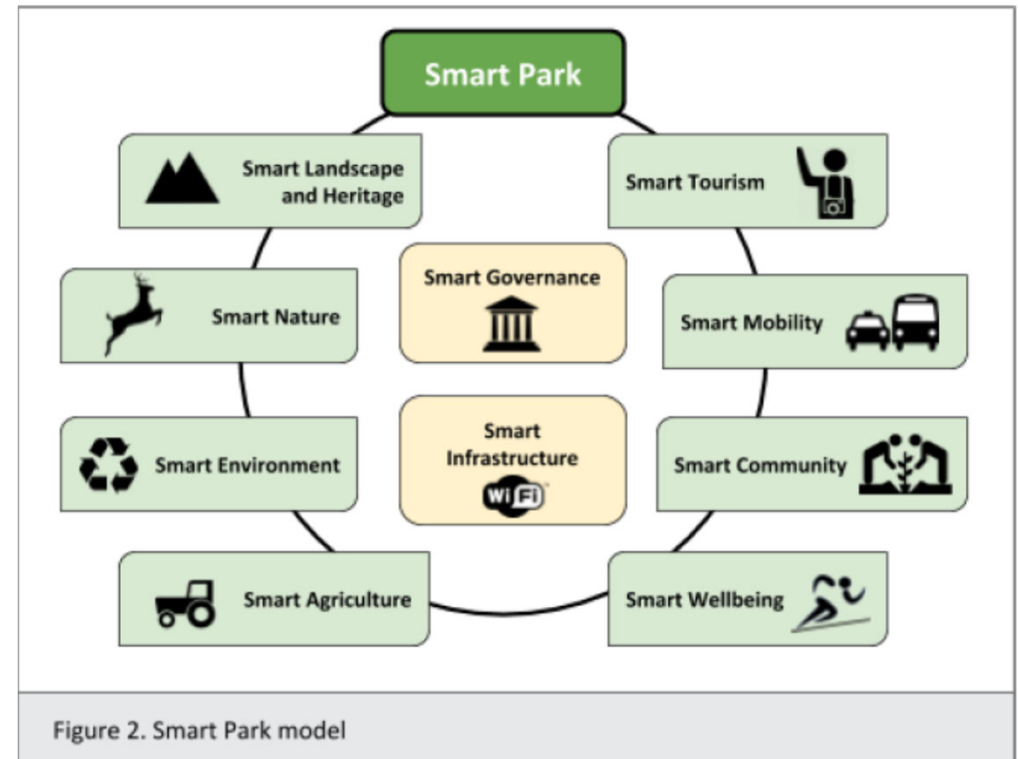
Anders Kristoffersson, LAPF, SLU 210126

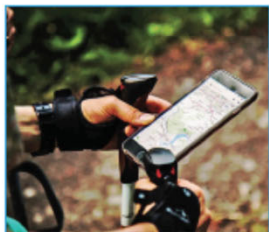
UTEMILJÖDAGEN
2021

Smart Parks definition (Truch & Sutanto 2018)

Definition av Smart Parker i rapporten:

En nationell eller urban park vars skötsel är förstärkt genom effektiv användning av Internet of Things (IoT) för att gynna dess intressenter





SMART Parks™: A Toolkit

UCLA Luskin School of Public Affairs

**Luskin
Center**
FOR INNOVATION

SMART Parks: A Toolkit

Chapter 6: Stormwater

- Engineered soils
- Underground storage basins
- Drones
- Real-Time Control and Continuous Monitoring and Adaptive Control
- Rainwater harvesting
- Stormwater component achievement levels

Chapter 9: Urban Furniture and Amenities

- Smart benches
- Solar shade structures
- Solar-powered trash compactors
- Restroom occupancy sensors
- Smart water fountains
- Digital signs
- Automatic bicycle and pedestrian counters

Chapter 4: Landscape

- Automatic lawn mowers
- Near-Infrared photography
- Green roofs
- Green walls
- Air-pruning plant containers
- Vibrating pollinators

Chapter 5: Irrigation

- California takes action toward water conservation
- Smart water controllers
- Low-pressure and rotating sprinklers
- Subsurface drip irrigation
- Smart water metering
- Graywater recycling
- Irrigation component achievement levels

Chapter 11: Digiscapes

- Wi-Fi
- Geographic information systems and services
- Application software (apps)
- Sensor networks and the Internet of Things
- Digiscapes component achievement levels

Chapter 10: Lighting

- Motion-activated sensors
- LEDs and fiber optics as art
- Off-grid light fixtures
- Digital additions to LED fixtures
- Lighting shields
- Lighting component achievement levels

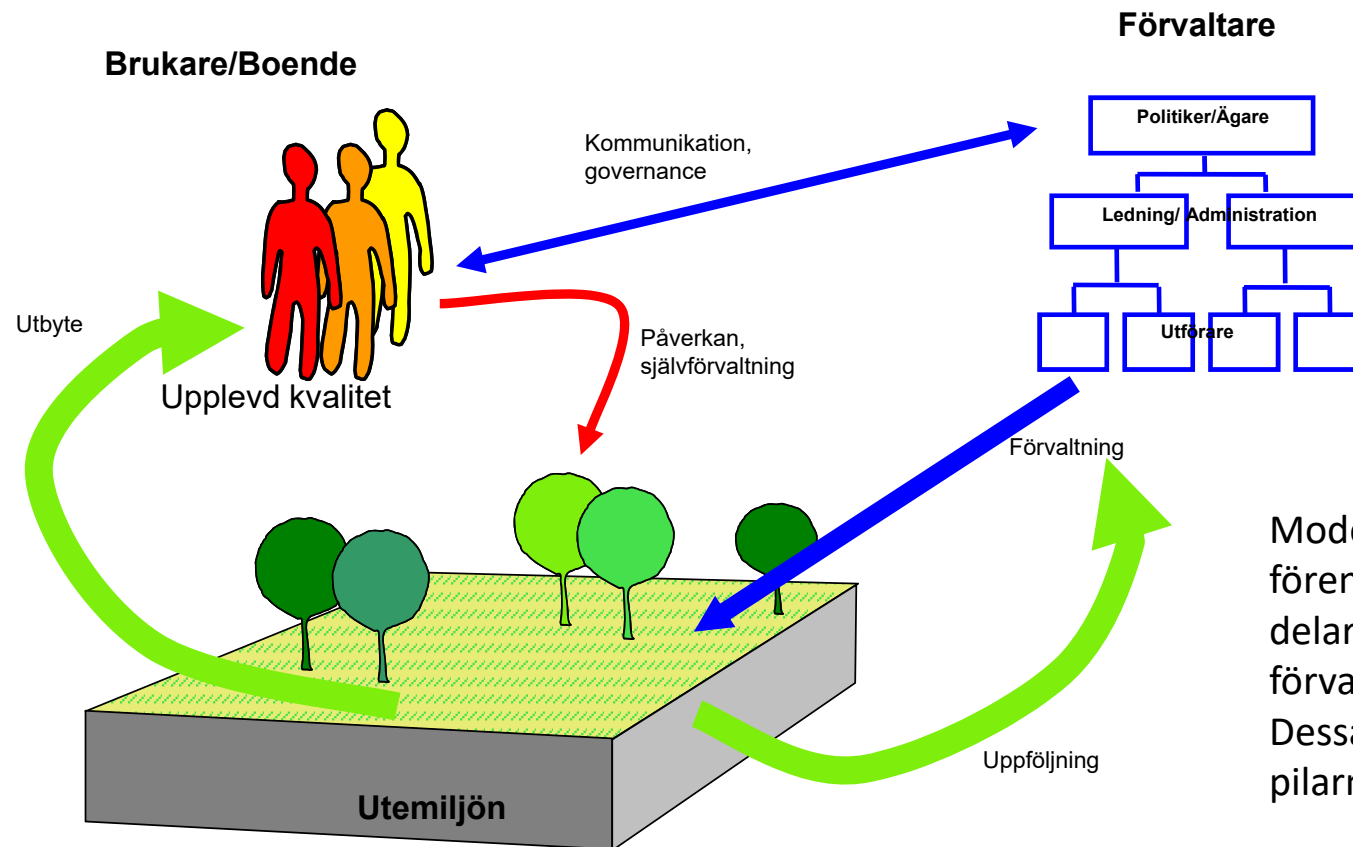
Chapter 8: Activity Spaces

- Interactive play structures
- High-performance track surfaces
- Pool ozonation
- Energy-generating exercise equipment
- Outdoor DJ booths
- Hard-surface testing equipment

Exempel från andra verksamheter

- **Smart odling** förekommer bl a:
 - På **jordbruksmark**
 - Vid odling i **växthus**
- **Överordnad slutsats baserat odling i jordbruk och växthus:**
 - Principerna bygger på att kartlägga och förutsäga eller styra tillväxt i odlingen
 - Sensorer initierar automatiska system för bevattning, gödsling mm
 - Få direkt överförbara lösningar till skötsel av utemiljö pga skilda premisser
- **Potential i smarta parker**
 - Automatiska system för bevattning och gräsklippning (där resurser medger)
 - Sensorer för övervakning och tillsyn
 - Kamera och väderdata kan användas för att ha förutsäga ogrästtillväxten

Managementmodellen som utgångspunkt



Modellen bygger på en förenkling med de tre delarna brukare, förvaltare och utemiljö. Dessa samspelar enligt pilarna.

Målsättningar testbädd Hållbara Smarta Parker

Grönytorna i våra städer kommer att bli allt viktigare och *ny teknik spelar en allt större roll i skötseln av framtidens parker och grönytor.*

- Syftet med testbädden är att skapa en tvärfunktionell, öppen och innovativ demonstrationsarena. **Genom digitalisering och automatisering** ligger fokus på att **höja effektiviteten i den dagliga verksamheten, höja rekreativsvärdet och sänka miljöbelastningen.**

Översiktligt perspektiv på Smarta Parker

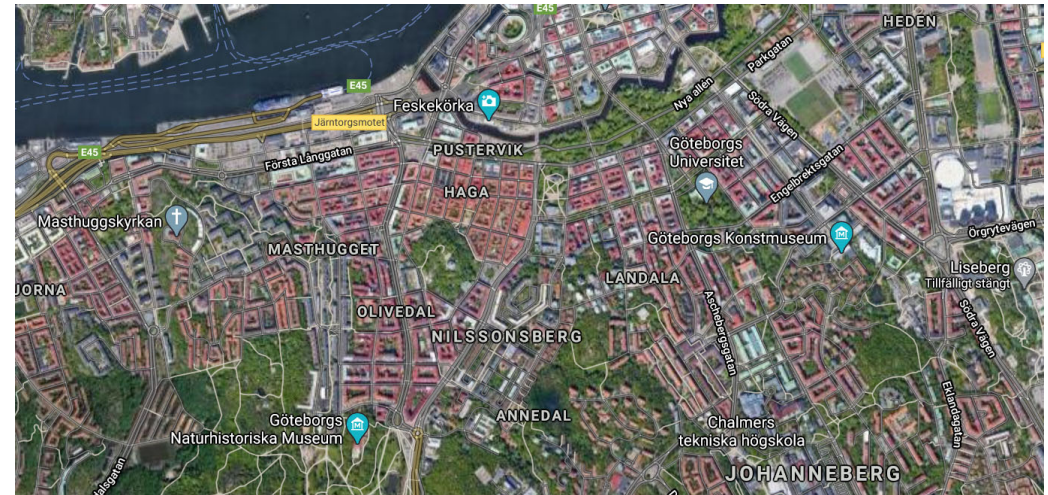
Vision

Teknikdriven behovsstyrd skötsel av parker med smarta system och maskiner

- Hållbarhet
- Biologisk mångfald
- Effektivitet



Uppskalning
Från liten till stor effekt
Från detalj till överblick



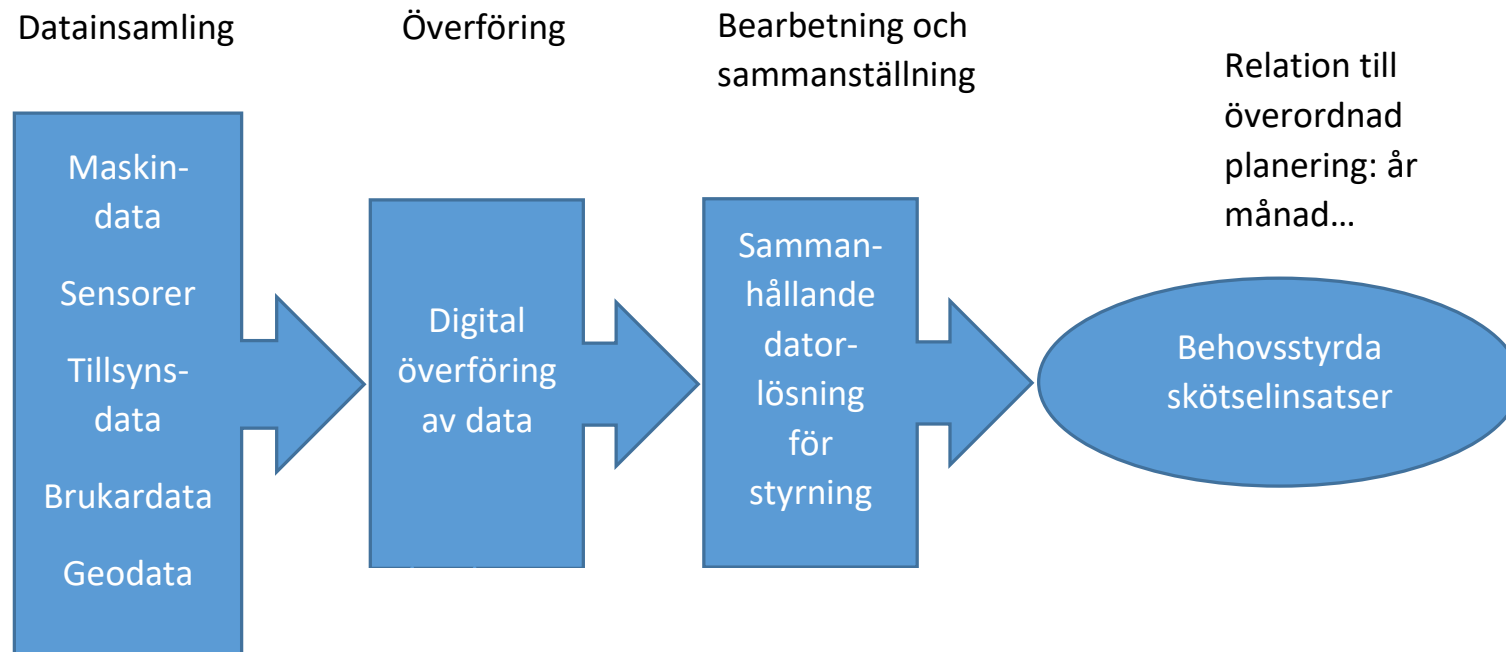
Fokus att hantera

- Fysisk miljö
- Personal
- Maskiner
- Resurser

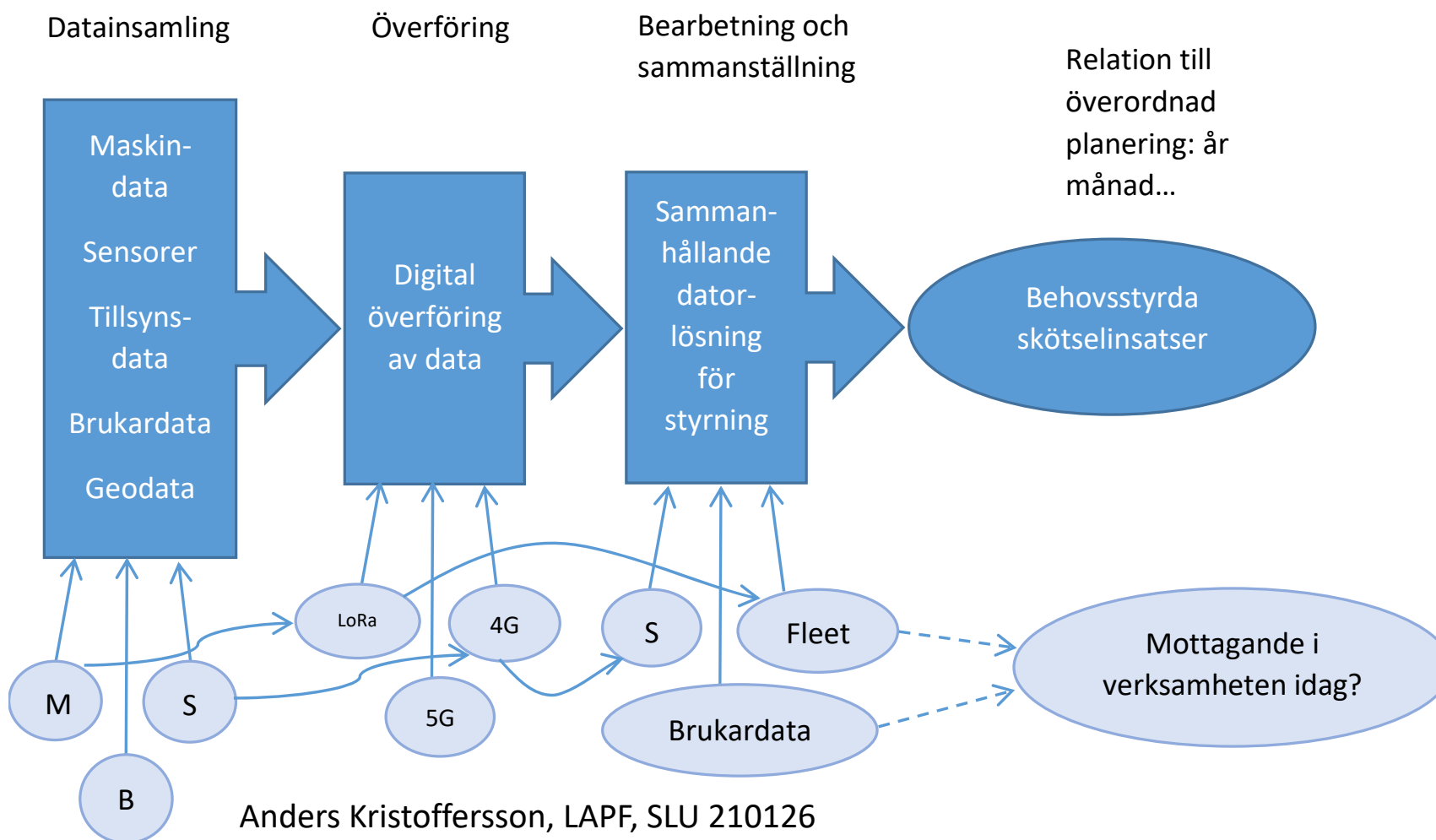
Möjligheter med smartare parkverksamhet

- Automatiserade moment att utveckla
 - Gräsklippning
 - Bevattning
- Potential för utveckling
 - Mätning av: gräshöjd, ogräsnivå, nedskräpning, kondition hos växtlighet
 - Tillsyn
 - Notiser vid behov av skötselinsatser
 - Brukar/kundundersökning
- Önskvärt men utvecklingskrävande
 - Automatisering av ogräsrensning och städning
 - Kvalificerade metoder för mätning/tillsyn i stor skala

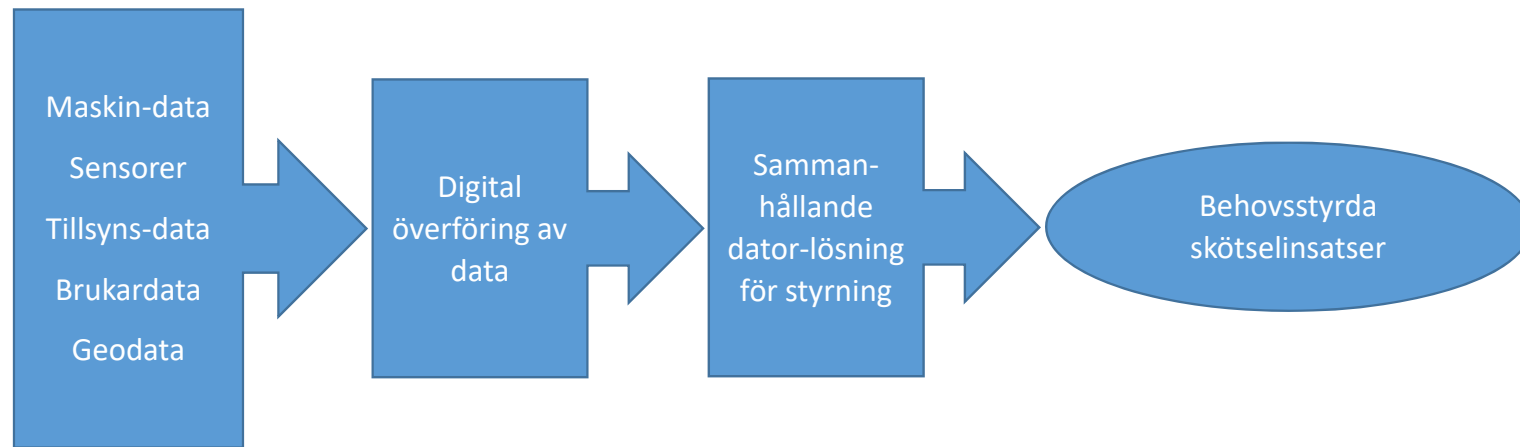
Principskiss verksamhet och data smarta parker



Principskiss verksamhet och data smarta parker



Nyckelfrågor i relation till strukturen



Vilka
möjligheter
finns till
täckning över
tid, geografi
och innehåll?

Hur hantera
samordning av
gemensamma
lösningar?

1. Hur hantera
bearbetning och
sammanställning av
enskilda delar?

2. Hur hantera
helheten av de olika
delarna?



Diskussionsfrågor

- Hur ser era erfarenheter av smarta teknik ut idag?
- Vad skulle ni vilja använda smart teknik till ?
- Är det rimligt att basera arbetsplaneringen på ett smart system som bygger på en mängd indata om utemiljön?
- Kan information om parkbesökarnas rörelsemönster i parken ligga till grund för anpassning av skötseln ?
- Kan en app där brukare frivilligt kan ge feedback ligga till grund för anpassning av parkförvaltningen?

Summering av diskussion kring Smarta Parker

- Bland de 25 medverkande som deltog i diskussionen hade två (representanter för kommuner) börjat med ett antal separata tillämpningar på olika områden. Den största andelen medverkande var intresserade och hade börjat undersöka möjligheter. Nyfikenheten och intresset för frågorna var stor.
- I det ordmoln (som skapades med Mentimeter) kring vad tekniken kan användas till framhölls bevattning, medborgardialog och besöksmätning. Andra exempel på förslag handlade om ogräsövervakning, mätning av biodiversitet och upphandlingsunderlag.
- Vad gäller frågor om möjligheterna att tillämpa ett smart planeringssystem, dra nytta av information om besökarnas rörelsemönster eller information som hämtats från frivillig användning av appar var alla medverkande i huvudsak positivt inställda.
- En diskussion fördes om risker med t ex icke representativa svar och att platser som inte används hamnar i negativa cirklar med sämre skötsel och säkerhet. Även risker med integritetsfrågan för medarbetare kopplat till smarta planeringssystem lyftes fram.