

The background image shows a woman from behind, looking at a large, transparent digital screen. The screen displays various data visualizations, including a globe, a line graph, a bar chart, and a circular gauge. The screen is overlaid on a cityscape, likely Stockholm, with buildings and a street visible. The overall theme is digital transformation and smart cities.

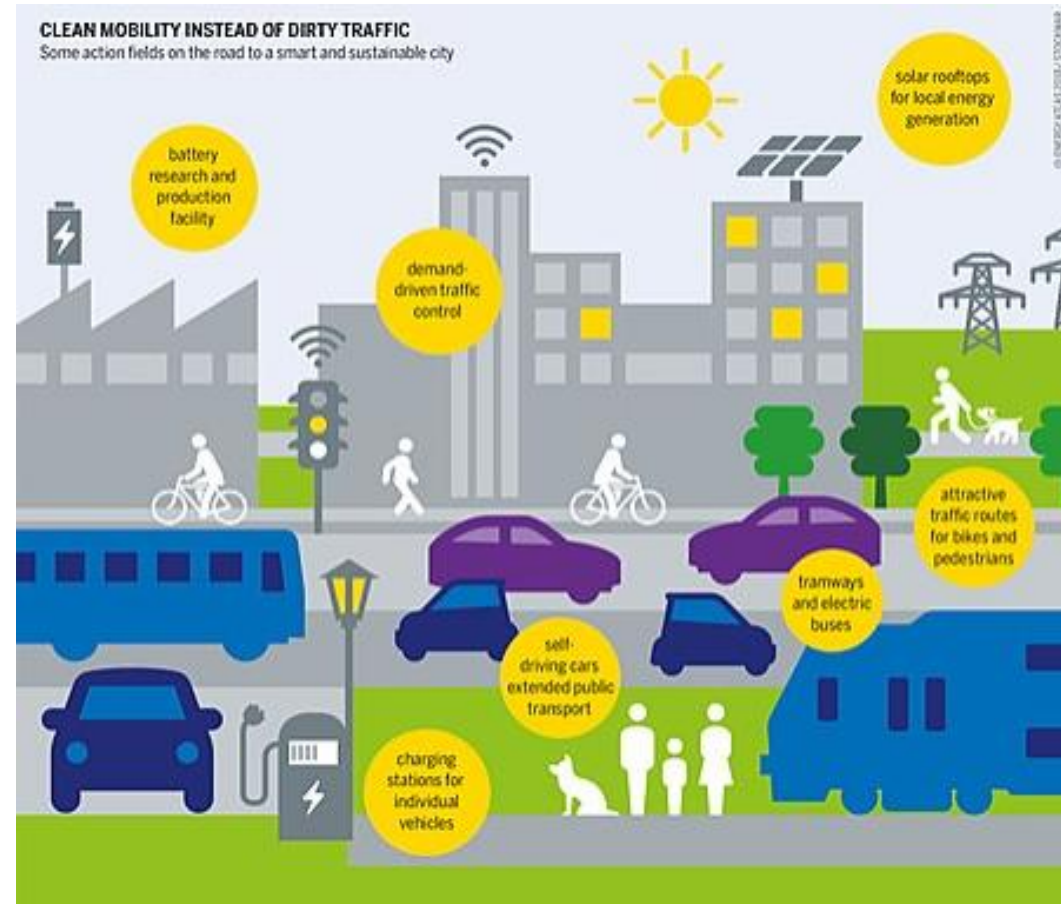
Etablering av en Nationell Hubb för Digitala Tvillingar

Jenny Carlstedt, jenny.carlstedt@ri.se

Emelie Collins, emelie.collins@sweco.se

Datadrivna processer

- grunden till digitala tvillingar och smarta städer



Planering – Design – Projektering – Byggskede - Förvaltning

Bakgrund

- 2019-20 **Förstudie Smart Built**
Digital Supply Chain
- 2020-21 **Förstudie Smart Built:**
Rapport: Digitala tvillingar i
samhällsbyggnadsprocessen



- 2021-22 **Fortsättningsstudie Smart Built:**
Fortsättning utredning av projekt
Digitala tvillingar i
samhällsbyggnadssektorn



Utlysning 11:
**Digital samhällsbyggnad i
praktiken**
Inlämnad 2/2 2023

Digital Vision Sverige

Nationell samordningshubb
för digitala tvillingar inom
samhällsbyggnadssektorn

Partners



Kungsbacka



Malmö stad



Eskilstuna kommun

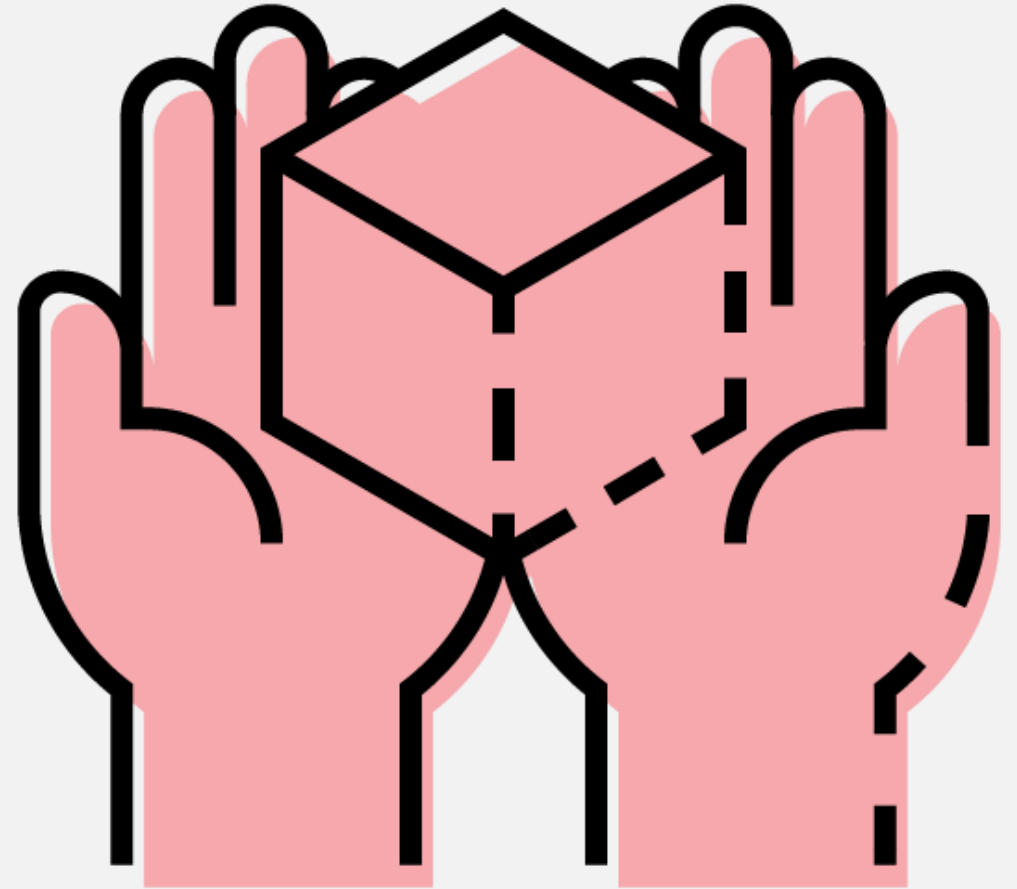


DIGITAL TWIN
CITIES CENTRE



Förväntat resultat

- En organisation med långsiktig finansieringsmodell för att driva den nationella hubben
- Ett etablerat nätverk
- Vision och färdplan för att arbeta med digital tvilling i samhällsbyggnadssektorn
- En hemsida och plattform för nätverkande och samskapande



The image depicts a woman from behind, looking at a large, semi-transparent digital interface that appears to be floating in the air. She is pointing her finger at a circular gauge or donut chart on the interface. The background is a detailed, slightly blurred view of a city street with buildings, cars, and a church spire. The interface itself is filled with various data visualizations, including bar charts, line graphs, and smaller circular icons. The overall aesthetic is futuristic and high-tech, suggesting themes of data analysis, urban planning, or smart city technology.

Insikter

Nyttor vi ser att digitala tvillingar ger

- Visualisera data
- Testa utformningar och ytor
- Möjliggöra tidiga och välinformerade beslut
- Gemensam lägesbild
- Högre kvalitet i beslutsunderlagen
- Skapa förutsättningar för bättre drift och underhåll
- Mindre dubbelarbete
- Möjliggör att aggregera data
- Göra simuleringar

Enligt genomförd enkät öppen för alla men främst svarande inom projektet

Nyttor vi ser att digitala tvillingar ger

Främst inom dessa skeden:

- Planering
- Projektering
- Förvaltning

Bidrar främst på följande nivåer:

- Strategiskt
- Operativt

Enligt genomförd enkät öppen för alla men främst svarande inom projektet

Utmaningar hos kommuner

- Ägandeskapet
- Få till förankringen hos politiken för att kunna möjliggöra fleråriga investeringar
- Hitta verksamhetens behov där nyttan är högre än investeringen
- Hitta/höja kompetenser som kan arbeta med 3D, IoT mm
- Ajourhållningen av data
- Tekniska vägval
- Osäkerhet kring standarder

DIGIVIS.se



Video

Utmaningar och Ambitioner inom Geodata Digitalisering i Malmö stad

Trine Nykjärs berättar om digitaliseringsutmaningarna i Malmö, med...

05 dec 2024 · 1 min read



Video

Digital och spårbar data - en kritisk resurs

Projektledare Bernt Olausson beskriver Svenskt Träs digitalisering för sömlös dataöverföring och...

05 dec 2024 · 1 min read



citiverse

Vad menas med CitiVerse?

Att CitiVerse är ett begrepp som förekommer ofta kopplat till Digitala tvillingar och våra framtida...

19 nov 2024 · 1 min read



Video

Digitala tvillingar för energismart stadsbyggnad

Joakim Widén presenterar Digitala tvillingar för energismart stadsbyggnad: Uppsala Urban...

18 nov 2024 · 1 min read



Digitala tvillingar i Europa

Här kommer vi att posta länkar till relevanta Europiska insatser kring digitala tvillingar. Två sido...

04 nov 2024 · 3 min read



Video

Smarta städer och effektiv IoT-hantering: En presentation av Sensative

Håkan Lundström och Mats Pettersson presenterar Yggio by Sensative. Inspelningen ägde rum 2024...

23 okt 2024 · 1 min read

Från data till stadsmodell – Så skapade Malmö en 3D- modell i Unreal Engine



Malmö Stad

07 mar 2025 • 5 min read



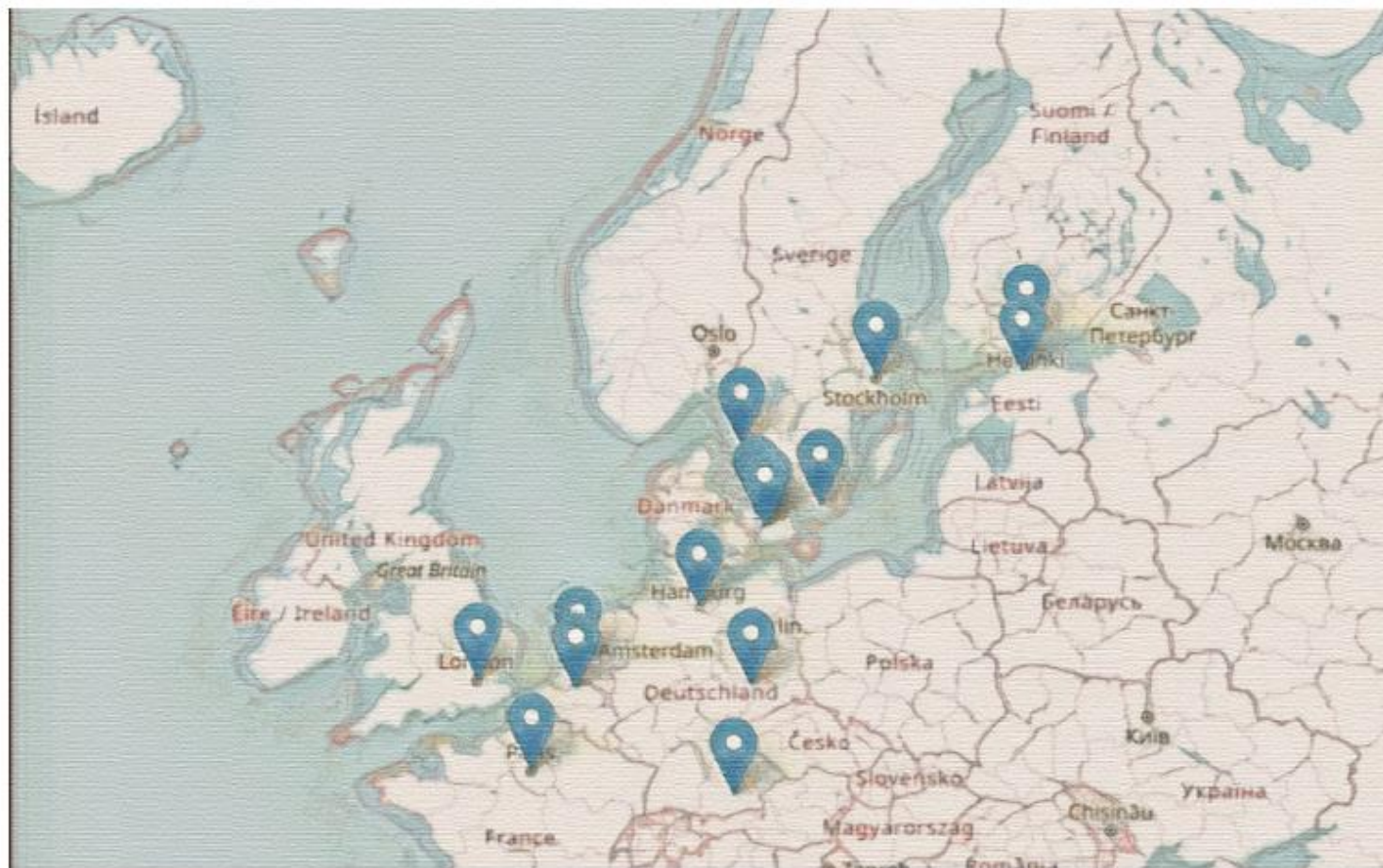
Omvärld

Exempel på städer med digitala tvillingar



RISE

28 feb 2025 • 5 min read



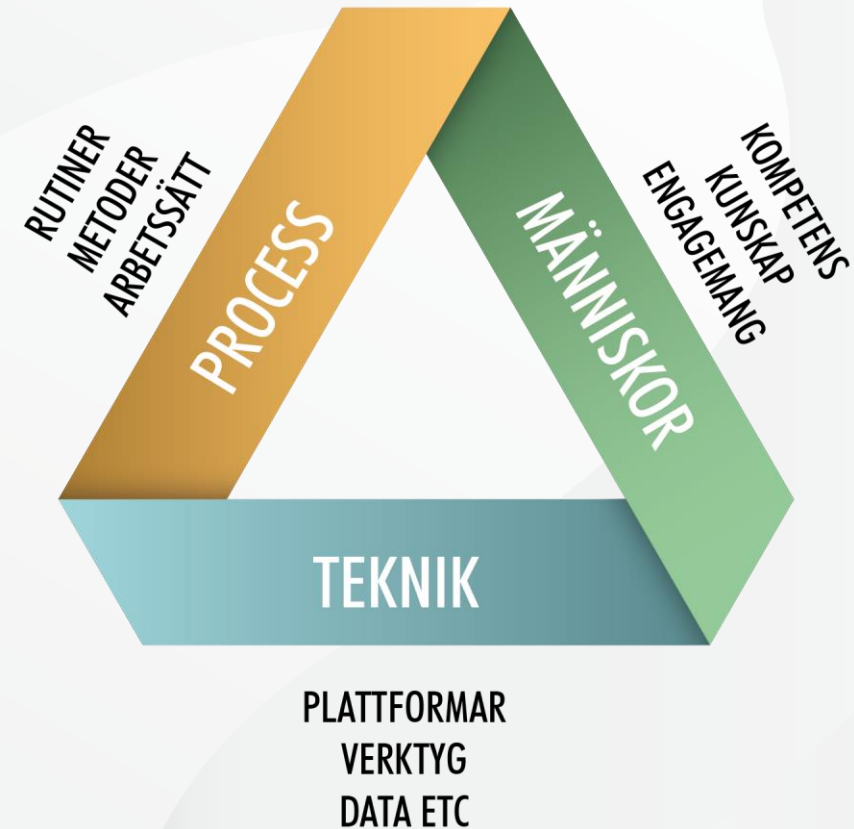
Vision och färdplan



MER ÄN BARA TEKNIK

Digitala tvillingar som en teknologisk lösning, men sanningen är mycket mer komplex.

Det handlar om att skapa ett dynamiskt system där **Teknik**, **Människor** och **Processer** samverkar för att skapa verkligt värde.



TÄNKA HELHET

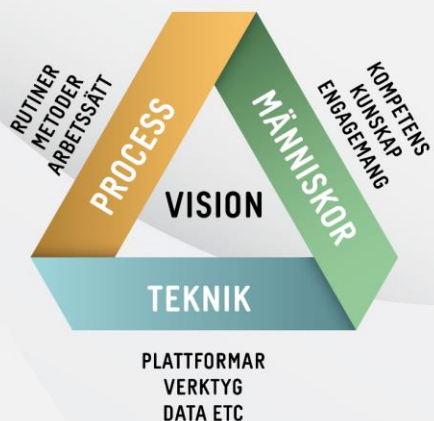
Digitala tvillingar är ett verktyg som kan ligga till grunden för att skapa framtidens hållbara samhälle.

Digitala tvillingar är i sin natur multifunktionella som kan identifiera och skapa synergier mellan stadens alla olika system.

Detta innebär att det behövs en multidisciplinär process och arbetsgrupp för att ta fram en vision och strategier för digitala tvillingar.



DIGITAL TVILLING MER ÄN BARA TEKNIK



ANVÄNDARAPPLIKATIONER

ANALYS & DATABEARB

PLATTFORM

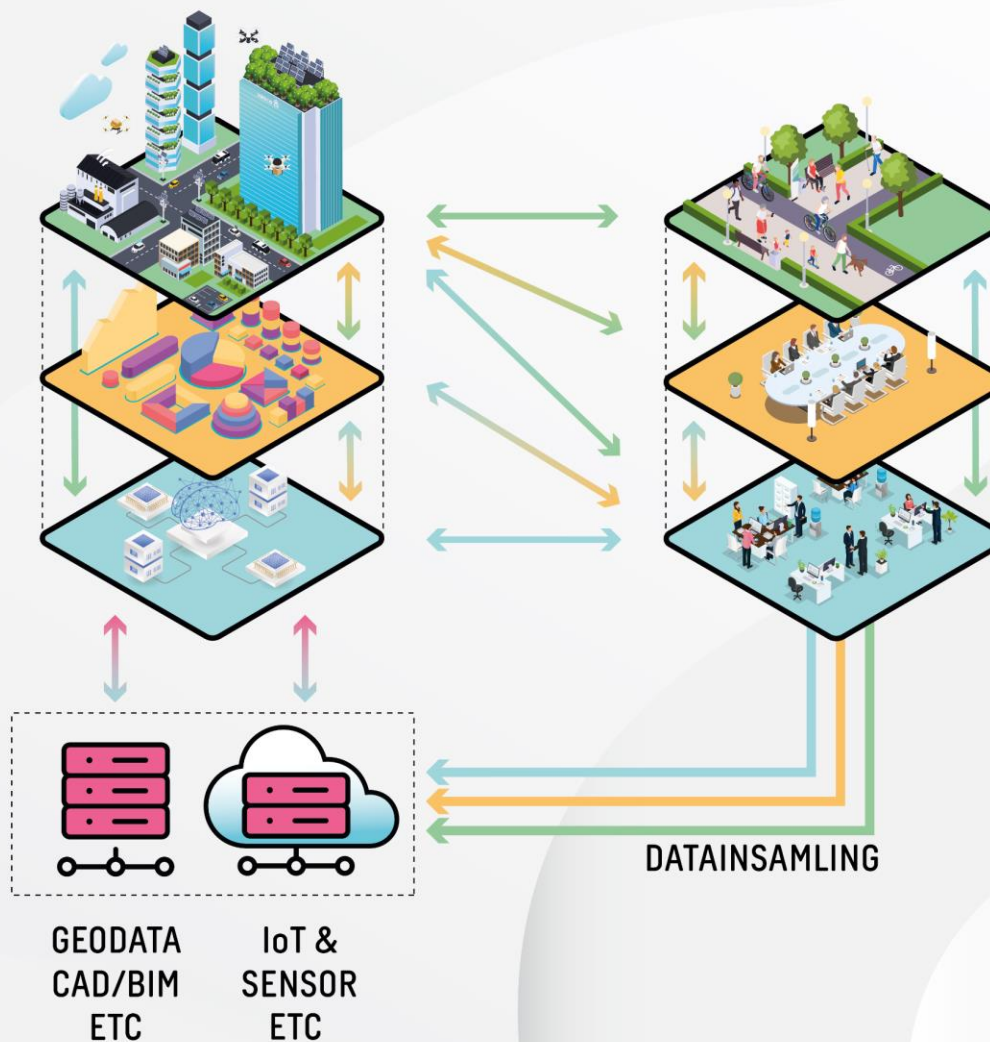
BASDATA

VISION
BEHOV & EFFEKT

TEKNIK

PROCESS

MÄNNISKOR



SMART BUILT
ENVIRONMENT

NHDT
NATIONELL HUB DIGITALA TVILLINGAR

SWECO  

FÄRD- PLAN

USECASE / ANVÄNDARFALL (KORT BESKRIVNING)

Här beskrivs ett "usecase" / "användarfall" för en del av en digital tvilling.

Detta kan tex vara:

- Digital samordning utredningar/analyser och annat material som tas fram i en detaljplaneprocess
- Synliggörande störningar / underhåll i staden
- Simulering eller mätning och visualisering av buller från störande verksamheter
- "Provtrycka" bygglov mot färdig detaljplan med BIM modeller
- Planering av underhåll ex "när är det dags att klippa gräset"
- Harmonisera kommunal service mot prognostiserad demografi

(har kommunen tillräckligt med kommunal service för den prognostiserade demografiförändringen)

VAD / HUR - ANVÄNDARAPPLIKATIONER

KOLLA PÅ DATA (VIEWERS, TITTSKÄP, INFOGRAFIK, MM)

Beskriv hur slutanvändaren interagerar med tvillingen

Exempelvis:

- 3D/2D Viewer med möjlighet att rönda/slåcka och lägga till data
- Infografik med nyckeltal
- Portal för att ladda ner data i olika format
- API för koppling in i andra mjukvaror

VAD / HUR - ANALYS & DATABEARBETNING

BEARBETA DATA (SKISSA, TESTA, ANALYSERA, SIMULERA, BERÄKNA)

Beskriv om datan behöver bearbetas eller analyseras på något sätt, Behöver simuleringar eller beräkningar?

Behövs möjlighet att "skissa" eller på annat sätt testa olika förslag?

Exempelvis:

- Trafiksimulering utifrån bebyggelse och innehåll
- Bullerberäkning utifrån simulering eller uppmätt trafik
- Beräkning av nyckeltal (grönytafaktor, täthet, mm)

VAD / HUR - PLATTFORM

KOPPLA IHOP / TILLGÄNGLIGGÖRA DATA

Vilka olika datakällor behövs samlas och tillgängliggöra:

Exempelvis:

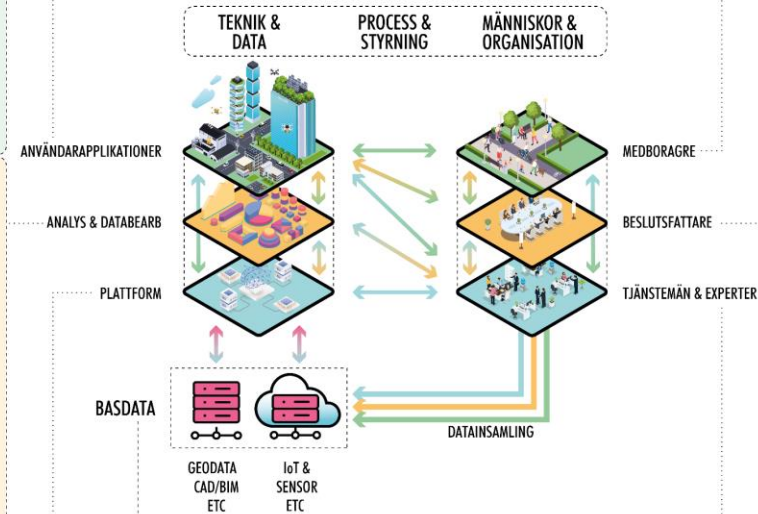
- Kommunal geodataportal
- NGP (Nationella Geodataplattformen) API
- Länsstyrelsen WFS
- SCB API
- Trafikverket Lastkøjen

UTMANINGAR

Beskriv eventuella utmaningar

Exempelvis:

- Vi saknar datan som behövs
- Vi saknar tillgång till datan som behövs
- Datat vi har håller inte tillräcklig kvalitet
- Vi saknar verktyg för att genomföra det vi vill
- Vi saknar kunskap att genomföra det vi vill
- Dagens lagstiftning skapar utmaningar



VILKEN DATA BEHÖVS?

BASDATA

Beskriv vilken data som behövs.

Detta kan tex vara:

- BIM Modeller för byggnader
- Vägmät linjageometri
- Trafikmätningar
- Krenettick
- Kollektivtrafiklinjer
- Kollektivtrafikstop
- Markmodell

STEG 1 MOT DIGITAL TVILLING



NYTTOR - MEDBORGARE

VILKET VARDE OCH VILKEN NYTTA SKAPAS?

- Kortare handläggningstider för exempelvis bygglov
- Bättre förståelse för konsekvenser av olika projekt i staden
- Hälsovinst
- Lättare att planera vardagen
- Enklare att hitta information

NYTTOR - BESLUTSFATTARE

VILKET VARDE OCH VILKEN NYTTA SKAPAS?

Detta kan tex vara:

- Bättre beslutsunderlag
- Möjlighet att simulera konsekvenser av olika beslut
- Enklare uppföljning av projekt med hjälp av kpi-dashboards

NYTTOR - TJÄNSTEMÄN & EXPERTER

VILKET VARDE OCH VILKEN NYTTA SKAPAS?

Detta kan tex vara:

- Minskad tid vid handläggning av ärenden
- Bättre kvalitet på utredningar
- Enklare samarbete
- Ökad delning av information / data



Långsiktig finansiering

The image features a woman in the foreground, seen from the back, wearing a blue sweater and a bun. She is interacting with a large, semi-transparent digital interface that displays various data visualizations, including a central circular gauge, bar charts, and line graphs. The interface is overlaid on a background of a busy city street with cars and buildings. Several floating icons are visible in the upper left, including a heart, a line graph, and a globe. The overall aesthetic is futuristic and high-tech.

Långsiktig finansiering

När Hubben står på egna ben:

- Stabil organisation
- Långsiktig finansiering
- Mandat att driva frågor
- Förankring hos beslutsfattare och i politiken
- Tydlighet i vad Hubben erbjuder

Ägandeskap och finansiering behöver utredas ytterligare

Värden som önskas från en Hubb

- Ett nätverk för att samlas kring området
- Hit kan man vända sig för att hämta inspiration och stöttning
- Hubben bör verka som en sammanhållande nod mot övriga nationella initiativ
- Skapa förutsättningar för flera att sänka tröskeln
- Ge en gemensam nationell nomenklatur inom området skulle skapa förutsättningar att tala samma språk

The background image is a composite. It features a high-angle, slightly blurred view of a city street with buildings and traffic. Overlaid on this is a semi-transparent digital interface. On the right side, the back of a person's head and shoulders are visible, looking towards the interface. The interface itself consists of several elements: a large central circular gauge or progress indicator; various smaller charts, including bar graphs and line graphs; and several circular icons at the top, some of which contain symbols like a heart, a globe, and a signal wave. The overall aesthetic is futuristic and technological.

Nästa steg: Ny ansökan

Syfte med vår ansökan

Att ytterligare förankra och framtidssäkra den Nationella hubben för digitala tvillingar

Att fördjupa förståelsen för nyttor och problemställningar för digitala tvillingar, med utgångspunkt i våra partners nuvarande och framtida behov

Att linjera nationell och Europeisk utveckling av digitala tvillingar



TACK!!

4 juni 2025 9-12 Projektresultat

