

Smart Built Environment, så vill politiken!

Följ med på resan mot ett hållbart samhälle!

Smart Built Environment är en unik satsning för att utveckla ett billigare, snabbare och mer hållbart samhällsbyggande utifrån de möjligheter som digitaliseringen ger. Ta på dig ledartröjan i den digitala utvecklingen och engagera dig i programmet – som programpart, i våra projekt eller sök medel i våra utlysningar.

[> Kliv ombord](#)



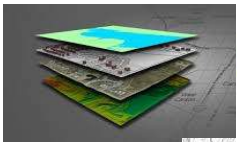


BOTKYRKA
KOMMUN



tyresö
kommun

SWECO POSITION



BonaCordi

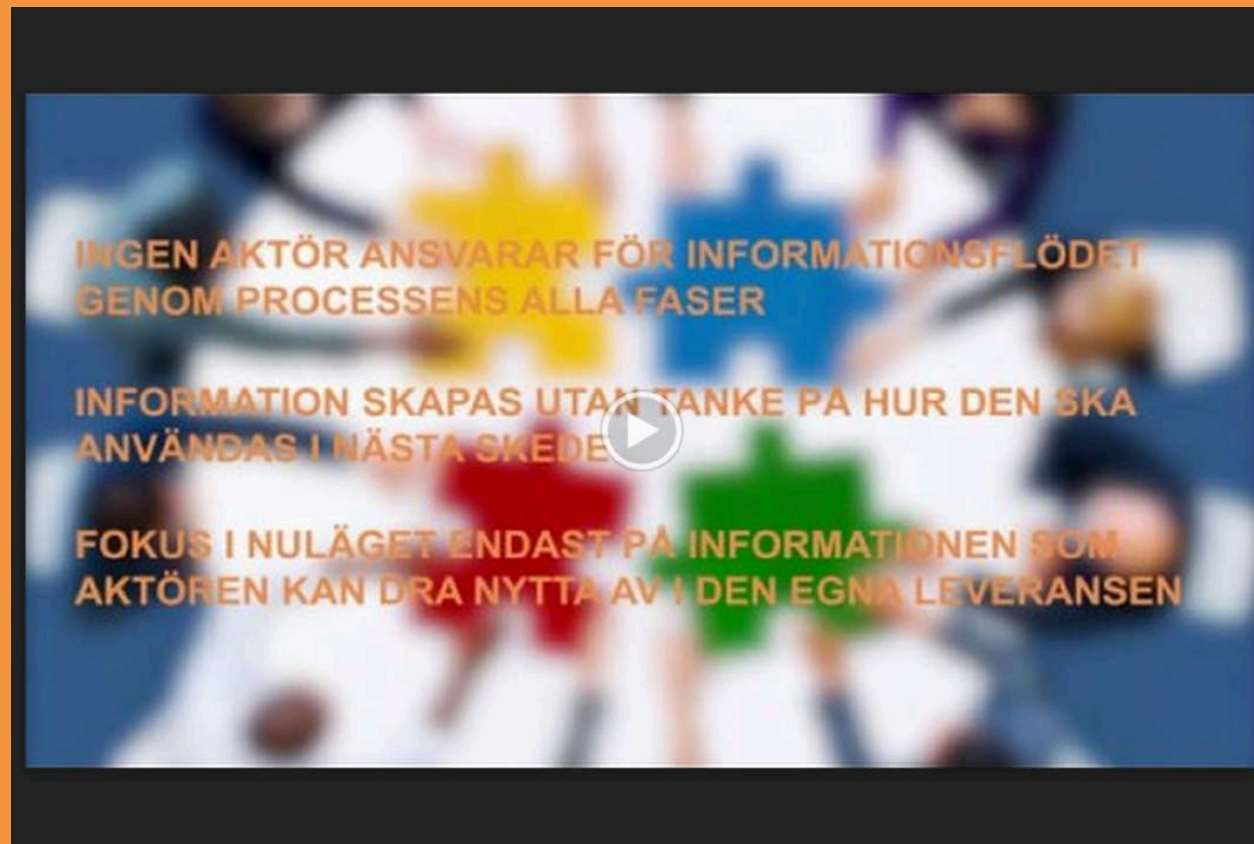
Vi hjälper ledare att förena
innovation med god arbetsmiljö.
För företagets utveckling
och lönsamhet!



Verksamhetsutveckling och ledarskap

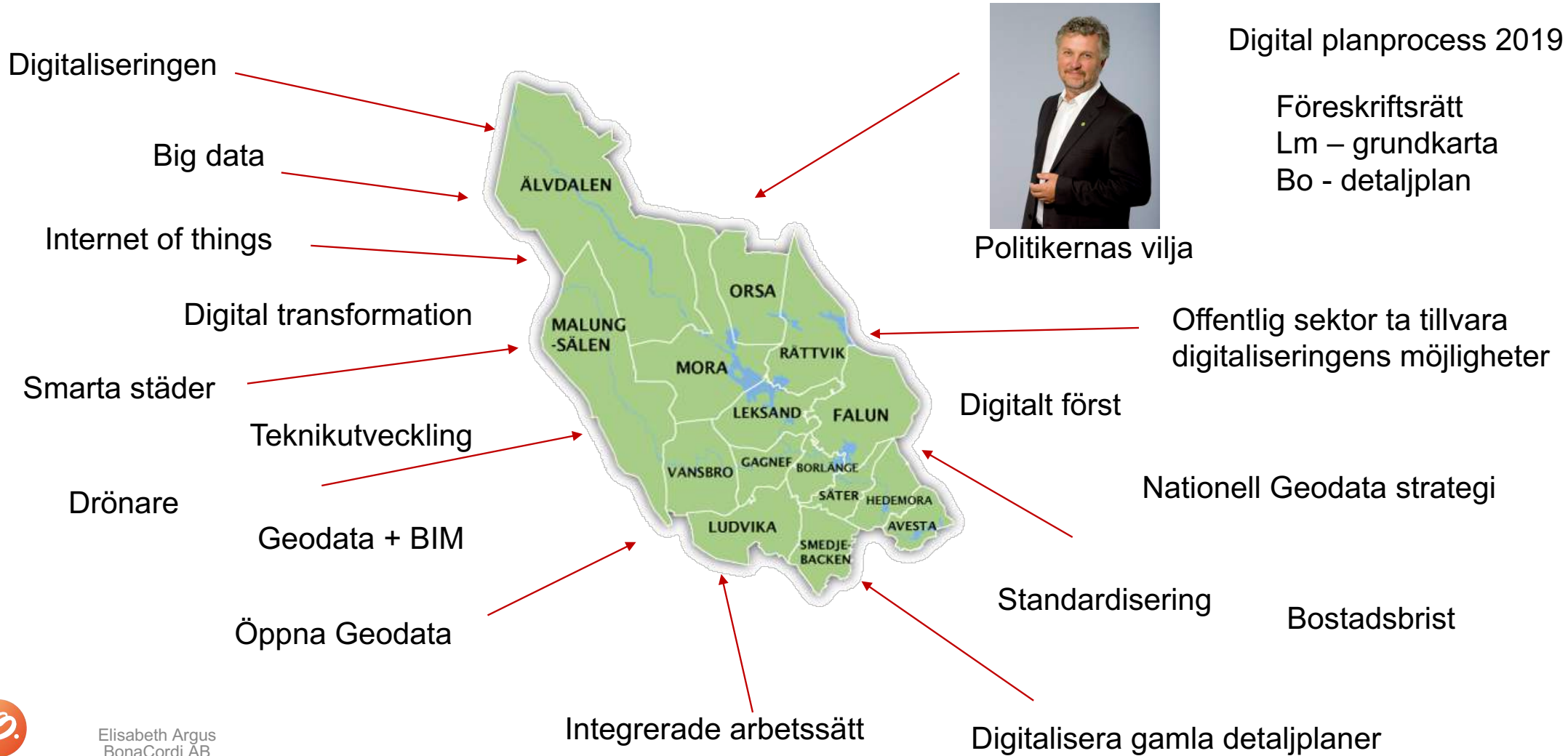


Glapp i dataflödet!



SMART BUILT
ENVIRONMENT

”Stora samhällsvinster finns att hämta hem med en digital samhällsbyggnadsprocess!”



Inledning

- Politisk inriktningen
- Politikens genomförare
- Smart Built Environment
- Om projektet Smart planering för byggande
- Om projektet DigSam
- Kom igång!

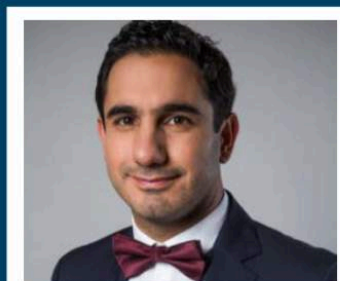
Hur står det till med digitaliseringen av samhällsbyggnadsprocessen jämfört med andra branscher?



Politisk inriktning!

Vilka hinder finns idag för en effektiv och digital samhällsbyggnadsprocess?

Hur arbetar regeringen med digitalisering?



Civilminister
Ardalan Shekarabi

Offentlig
sektor

Fi

Medborgare

Företag

Infrastruktur

N

N



Bostads- och
digitaliseringsminister
Peter Eriksson



Närings- och
innovationsminister
Mikael Damberg

Foto: Kristian Pohl och Ninni Andersson / Regeringskansliet



Regeringskansliet

Finansdepartementet

Öka takten i moderniseringen av offentlig förvaltning

Myndigheter, kommuner och landsting ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter genom att:

- skapa en enklare vardag för privatpersoner och företag
- stödja innovation och delaktighet
- skapa en effektiv offentlig sektor



Digitalt först: 5 prioriterade insatsområden

En digital förvaltning
Ökad digital samverkan mellan
kommun, landsting och stat



1. Förstärk styrningen

Tydlig styrning av förvaltningsgemensamma digitaliseringsfrågor



2. Inrätta en nationell digital infrastruktur

Styrning och gemensam finansering för ökad användning av nationella tjänster och grunddata



3. Öka den digitala innovationsförmågan

Förbättrad matchning mellan utbud och efterfrågan på öppna data



4. Höj den digitala mognaden

Ökad digital kompetens och effektivare it-användning och it-investeringar



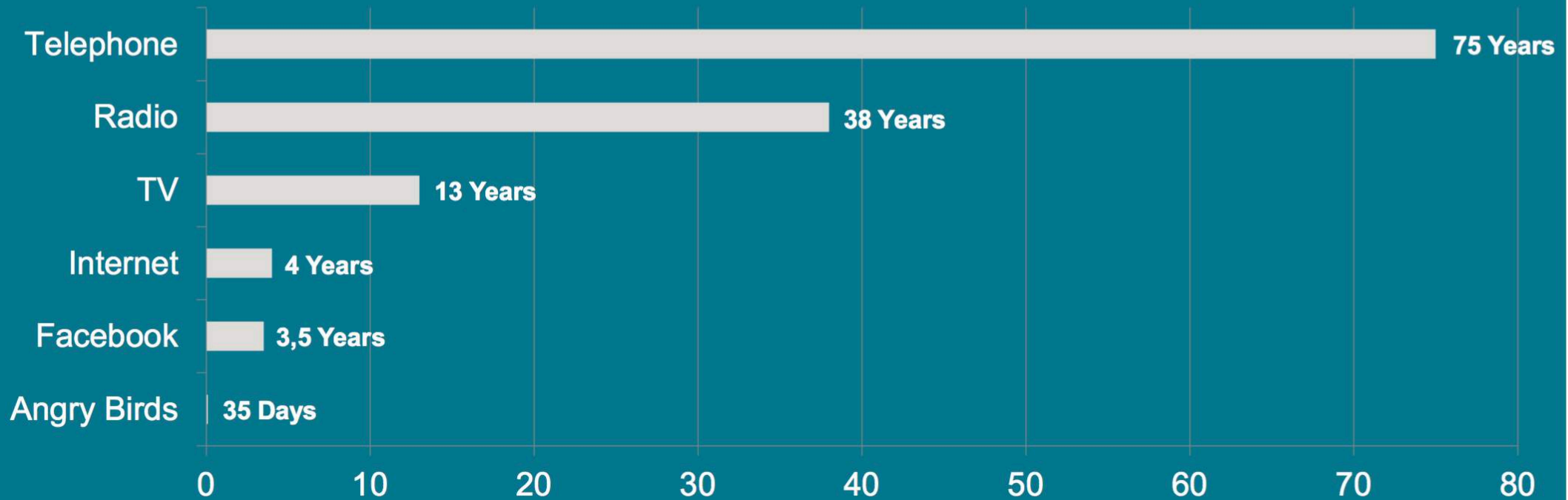
5. Modernisera juridiken för digitalt först

Ett regelverk som stödjer en digitalt samverkande statsförvaltning



Teknikutvecklingen ökar samhällets utvecklingstakt

Time to reach 50 million users



Hur kan vi främja datadriven innovation i offentlig sektor?



1. Koppla ihop människor med smarta ting.



2. Skala upp innovationer



2. Se medborgare som delägare



4. Designa tjänster med användaren i centrum



5. Experimentera mera, utred mindre



6. Utmana stuprören och samverka



Digital samhällsplanering

- Digitalisering av byggbranschen
- Digitalisering av planprocessen
- ”Digitalt först”
Lantmäteriet
- Öppna och delade data

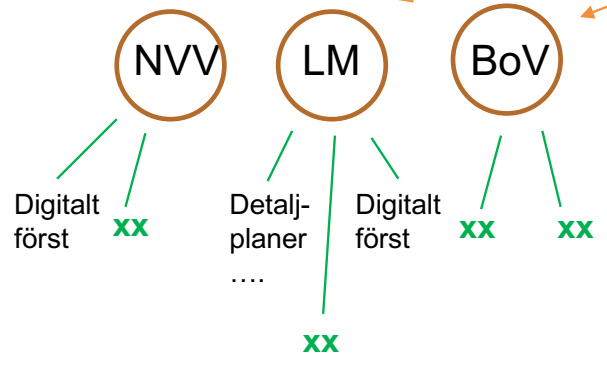


Politikens genomförare!

Regeringsuppdrag

Regeringen

★ Vinnova beskriver förhållandet mellan samverkansprogrammen och [SIP:arna](#) så att samverkansprogrammen drar upp riktning över flera [SIP:ar](#) och kan använda [SIP:arna](#) för att genomföra innovation och utveckling



Det frivilliga eSamverkansprogrammet hanterar vägledning för digital samverkan och bidrar också i dialog med EU-organ kring detta. Här ingår interoperabilitet på semantisk, juridisk och teknisk nivå. Programmet har idag 21 medlemmar/myndigheter.

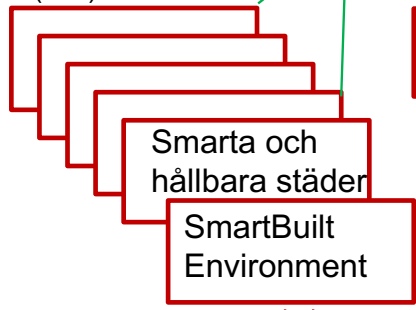
- ### Regeringens strategiska samverkansprogram
- Uppkopplad industri och nya material
 - Life science
 - Cirkulär och biobaserad ekonomi
 - Nästa generations resor och transporter
 - **Smarta städer**

- Effektivt nyttjande av bebyggelse med fokus på digitalisering
- Delningsekonomi och gröna affärsmodeller
- Demostad Kiruna/Göteborg
- Öppna och delade data
- Digital planprocess

★ Extra pengar via Vinnova

Digitalisering av samhällsbyggnadsprocessen DigSam

17 strategiska innovationsprogram (SIP):



Vinnova, Formas, Energimyndigheten

- Standardisering
- Innovation
- Testbäddar
- Forskning
-

Samhällsutmaningar och samverkansprogram



Foto: AstraZeneca, Chalmers, MKB Fastighets AB, Skogsindustrierna, Anna Nildén/Folio

1. Om regeringens strategiska samverkansprogram

2. Nästa generations resor och transporter

3. Smarta städer

4. Cirkulär och biobaserad ekonomi

5. Life Science

6. Uppkopplad industri och nya material

7. Samverkansgruppernas roll

8. Innovationsrådets roll

Vad är på gång i samhällsbyggnadsprocessen?

3. Regional planering IT-stöd för framtagande av regionala strukturbilder och utvecklingsplaner t ex inom [RUF5 2050](#) processen i Stockholm

2. Tidiga skeden, idé och förslag

- Flera av de stora arkitektföretagen använder 3D IT stöd BIM och GIS för tidig projektering, analyser och visualisering av utbyggnadsprojekt med inslag av VR och AR
- [Min stad](#) – Göteborgs stad
- [SymbioCity Approach](#)
- [Citylab](#) – Sweden green building council

1. Grundläggande samhällsbyggnadsinformation

- [Svensk Geoprocess](#) - Lantmäteriet
- [Geodata i 3D](#) - Lantmäteriet
- [Informationsförsörjning för planering, fastighetsbildning och bygglov](#) – Smart Built Environment
- [Nationell geodatastrategi](#) – Lantmäteriet och Geodatarådet
- [Informationsmodellering BIM](#) - Trafikverket
- [CoClass](#) - Svensk byggjänst

10. Förvaltning och återanvändning

- [Nationella riktlinjer](#) – Smart Built Environment
- [Smart Built Environm.. Informationsförsörjning för planering, fastighetsbildning och bygglov](#)
- [Smarta plan-, bygg- och förvaltningsprocesser över hela livscykeln](#) – Smart Built Environment

4. Översiktsplan och detaljplan

- [Informationsförsörjning för planering, fastighetsbildning och bygglov](#) – Smart Built Environment
- Digitalisering av gamla och nya detaljplaner till vektorformat med ny planstandard som grund. Pågår i ett antal kommuner
- [Örebromodellen](#), beskriver effektiv handläggning av planärenden i Örebro kommun
- Framställning av generella planer, beslut om detaljer i planen tas i bygglovsskedet

5. Medborgardialog, samråd mm

- Ett antal kommuner använder visualisering i olika former för att visa pågående utbyggnadsprojekt regionalt och i kommunen.
- [eGovHack](#)
- [Mina kvarter](#)
- [Future City](#)
- [Urbana spel](#)
- Exempel på dessa är [Stockholmsrummet](#) och dialogpaviljongen
- [Minecraft](#) nationellt och bland kommunerna , ex. Alingsås

6. Fastighetsbildning

- [Informationsförsörjning för planering, fastighetsbildning och bygglov](#) – Smart Built Environment
- [Koordinatbestämda fastighetsgränser](#) – Lantmäteriet
- [Smarta plan-, bygg- och förvaltningsprocesser över hela livscykeln](#) - Smart Built Environment

7. Bygglov

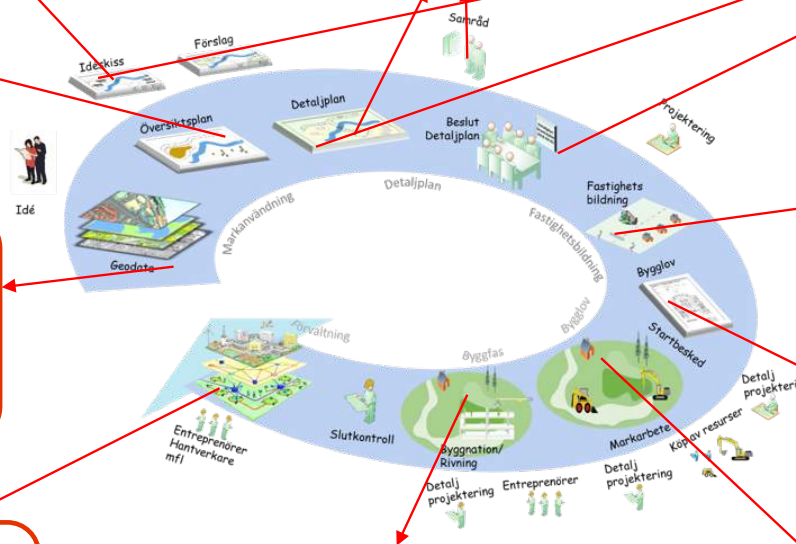
- [Får Jag lov](#) Digital ärendekedja, från ansökan till beslut och arkivering, ett 20 tal kommuner deltar - Boverket
- [Mittbygge](#). Införande av digital ansökan pågår i ett antal kommuner.
- [Informationsförsörjning för planering, fastighetsbildning och bygglov](#) - SmartBuilt Environment

8. Detaljprojektering

- Införande av [BIM](#) i stora utbyggnadsprojekt
- [Integrerat arbetssätt](#) - NCC
- [BIM i staten](#) – Fem stora byggherrar

9. Byggnad

- Införande av [BIM](#) i stora utbyggnadsprojekt, ex. [Slussen](#), Hagastaden m.fl.
- [BIM och juridik](#) – BIM Alliance
- [Digital kontrollplan](#)



Samverkansgruppens Smarta städer

–fyra insatsområden



1. Enhetliga riktlinjer och standarder för samhällbyggnadsinformation



2. Digitala metoder och verktyg i processer för att skapa ett resilient samhälle



3. Behov av och vidareutveckling av testbäddar



















4. Kunskapslyft om processens helhet och digitaliseringens möjligheter



SMART BUILT
ENVIRONMENT

Strategiska Innovationsprogram

 <p>Metalliska material</p> <p>Samhällsnytta genom nya metalllösningar.</p>	 <p>Gruv och metallutvinning (STRIM)</p> <p>Stärker konkurrenskraften för svensk gruvnäring.</p>	 <p>Lättvikt</p> <p>Industriell tillämpning av lättviktsteknik.</p>	 <p>Produktion2030</p> <p>Öka konkurrenskraften för den svenska tillverknings-industrin.</p>
 <p>Processindustriell IT och Automation</p> <p>Utveckling och användning av innovativa och konkurrenskraftiga lösningar inom området.</p>	 <p>Innovair</p> <p>Svensk position genom flygteknisk innovation.</p>	 <p>Smartare elektroniska system</p> <p>En nyckel för ett hållbart samhälle</p>	 <p>Medtech4Health</p> <p>Stödjer medicintekniska innovationer i Sverige.</p>
 <p>RE:Source</p> <p>Minimerar avfall, sparar resurser, minskar</p>	 <p>Smart Built Environment</p> <p>Smartare samhällsbyggnad genom digitalisering.</p>	 <p>Internet of Things Sverige</p> <p>Internet of Things för samhällsnytta.</p>	 <p>SWElife</p> <p>För ett konkurrenskraftigt life science-ekosystem i Sverige.</p>
 <p>Drive Sweden</p> <p>Gränsöverskridande arbete med automatiserade transportsystem.</p>	 <p>Grafen SIO GRAFEN</p> <p>Arbetar för att etablera grafen inom svensk industri.</p>	 <p>BIO INNOVATION</p> <p>En övergång till en biobaserad ekonomi.</p>	 <p>InfraSweden 2030</p> <p>Utvecklar Sveriges framtida transportinfrastruktur.</p>

17 Strategiska innovationsprogram



KTH leder storsatsning på smarta och hållbara städer



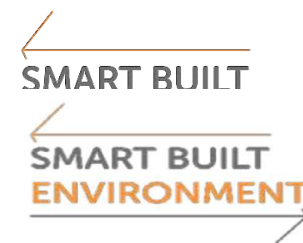
Programmets mål – 2030



Sektorn:

- Årliga investeringar > 300 miljarder kr
- Över 500.000 anställda
- Över 20.000 företag, många SME, 290 kommuner
- Från tidig planprocess till färdigt projekt > 8 år
- Bostäder och service – 40 % av Sveriges totala energibehov

- 40 %
minskad miljöpåverkan
i nybyggnad och renovering
- 33 %
minskad tid från planering till färdigt projekt
- 33 %
minskade byggkostnader
- **Förnyad affärslogik**
nya värdekedjor och affärsmodeller



Ett 30- tal startade projekt

Livscykelperspektiv

Hinder att överbrygga
Testpiloter
Kommunikation och kunskapsuppbyggnad

Innovationslabb

Testbäddsportalen
Test i byggprojekt
3 beviljade testbäddsprojekt
3 verifieringsprojekt

Forskningsplattform

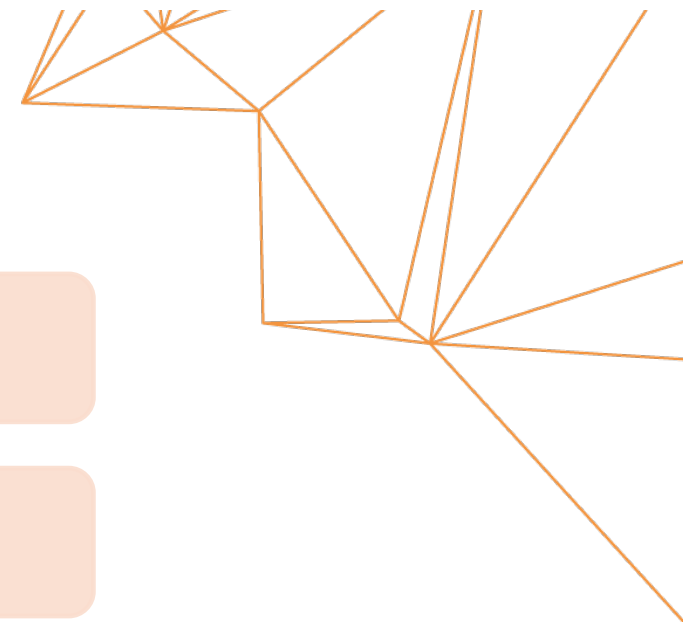
Generiska mätmetoder
Kurser och vidareutbildning
Seniorforskningsprojekt

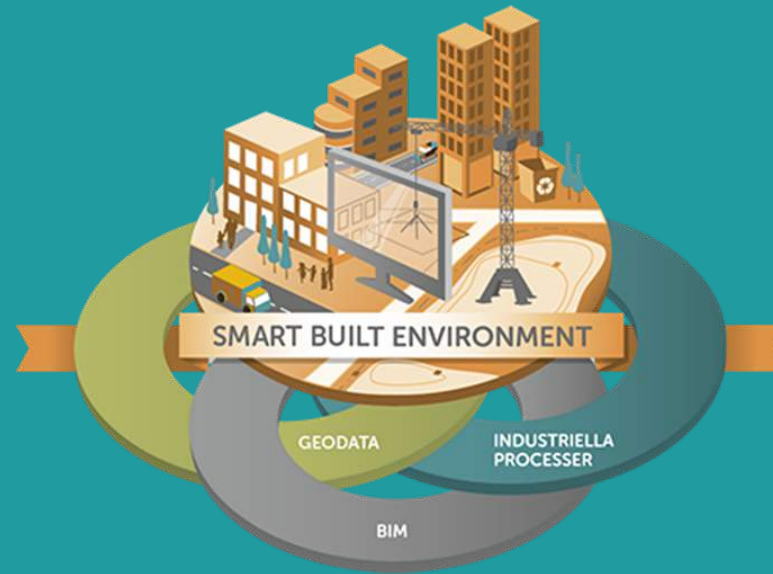
Standardisering

1. Nationella riktlinjer BIM
2. Smart planering för byggande
3. Produkt- och miljödata – Förvaltning
4. Produkt- och miljödata – Produktion
5. DigSam- Digitaliserad samhällsbyggnadsprocess

Organisation och Juridik

••5 projekt från öppen utlysning



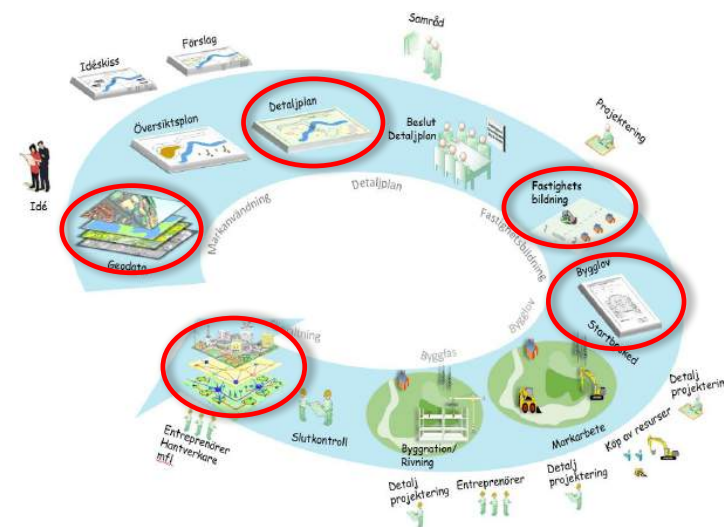


Om projektet Smart planering för byggande

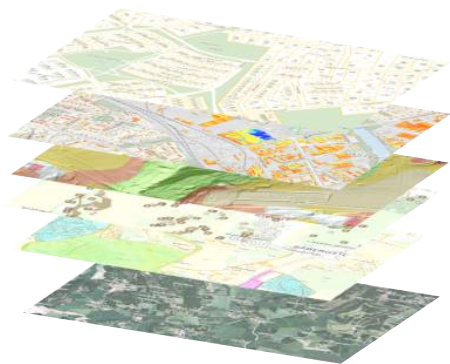
- Informationsförsörjning för planering, fastighetsbildning och bygglov

Brister i dagens informationsflöde

- ❖ Saknar en gemensam process för hela flödet från idé till förvaltning
- ❖ Dubbelarbete
 - vi värderar inte producerad information utan börja om på nytt
- ❖ Kunskap och förståelse
 - om helheten och om varandras uppdrag
- ❖ Cementerade organisationsstrukturer och system
 - ett hinder för kommunikation och samarbete
- ❖ Tillämpar inte framtagna standarder
 - lägger mycket tid för att anpassa data
- ❖ 290 kommuner som väljer sin egen struktur



Geodata och BIM i ett gemensamt informationsflöde!

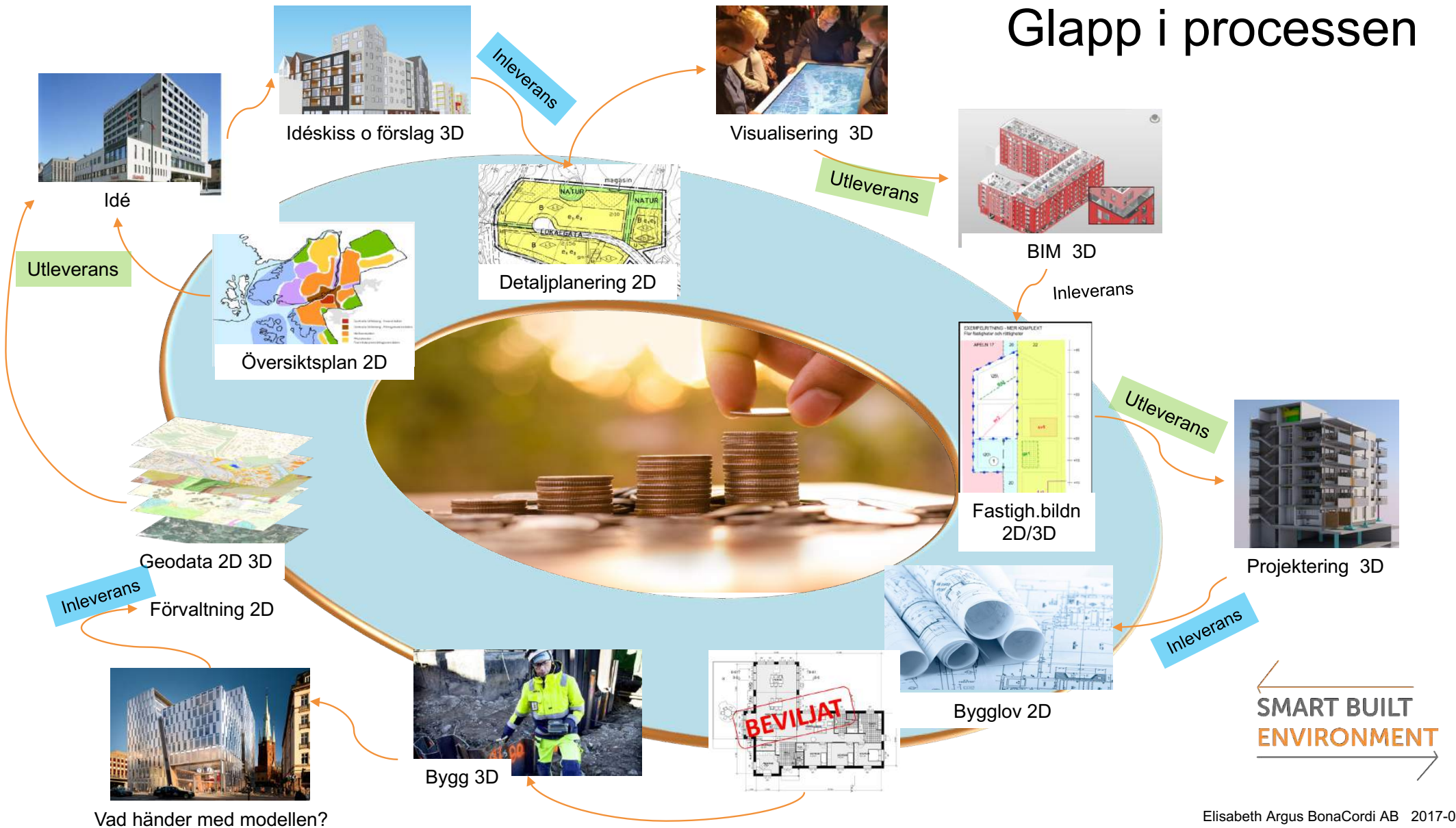


Säkerställa behov av:

- ❖ effektivare och enklare hantering av 3D-data
- ❖ enklare datautbyte
- ❖ ökad integration mellan Geodata/GIS och BIM
- ❖ återanvändning av data, livscykelperspektiv
- ❖ erfarenhets- och kunskapsutbyte mellan verksamheter

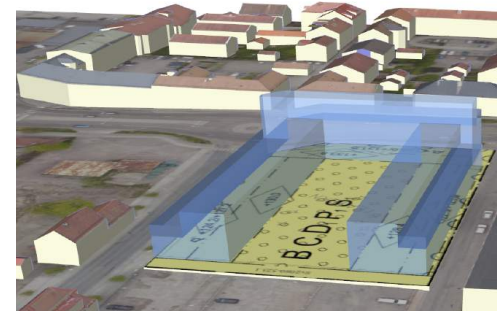
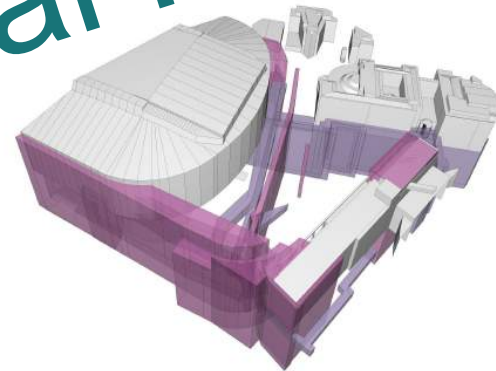
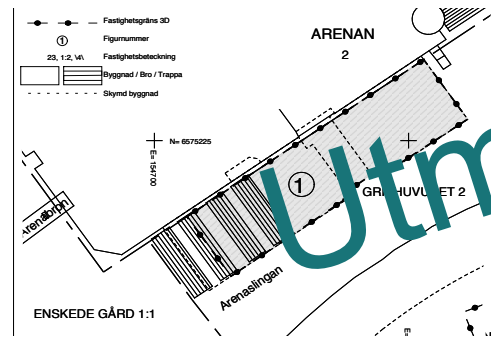
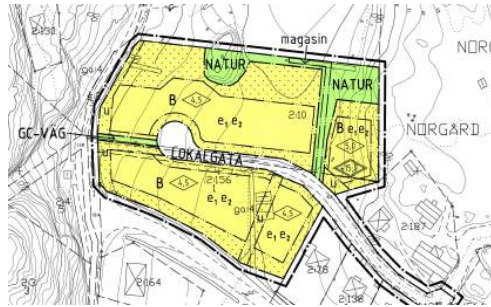
SMART BUILT
ENVIRONMENT

Glapp i processen



Vad händer med modellen?

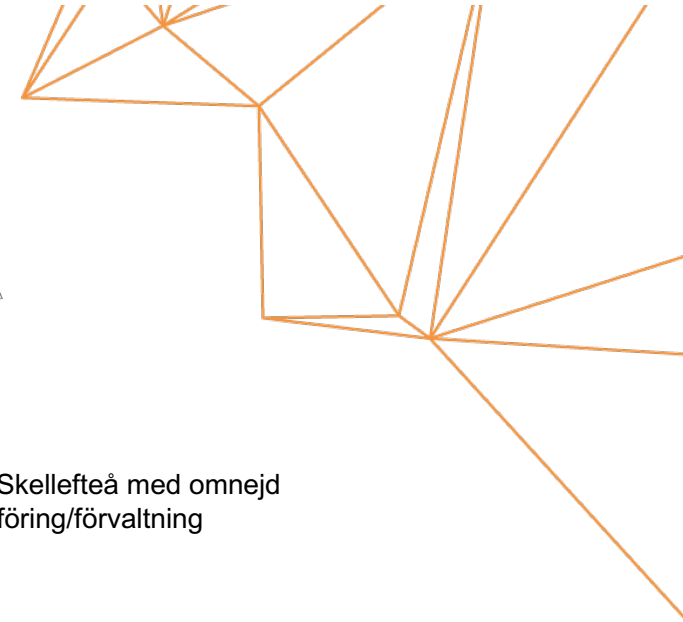
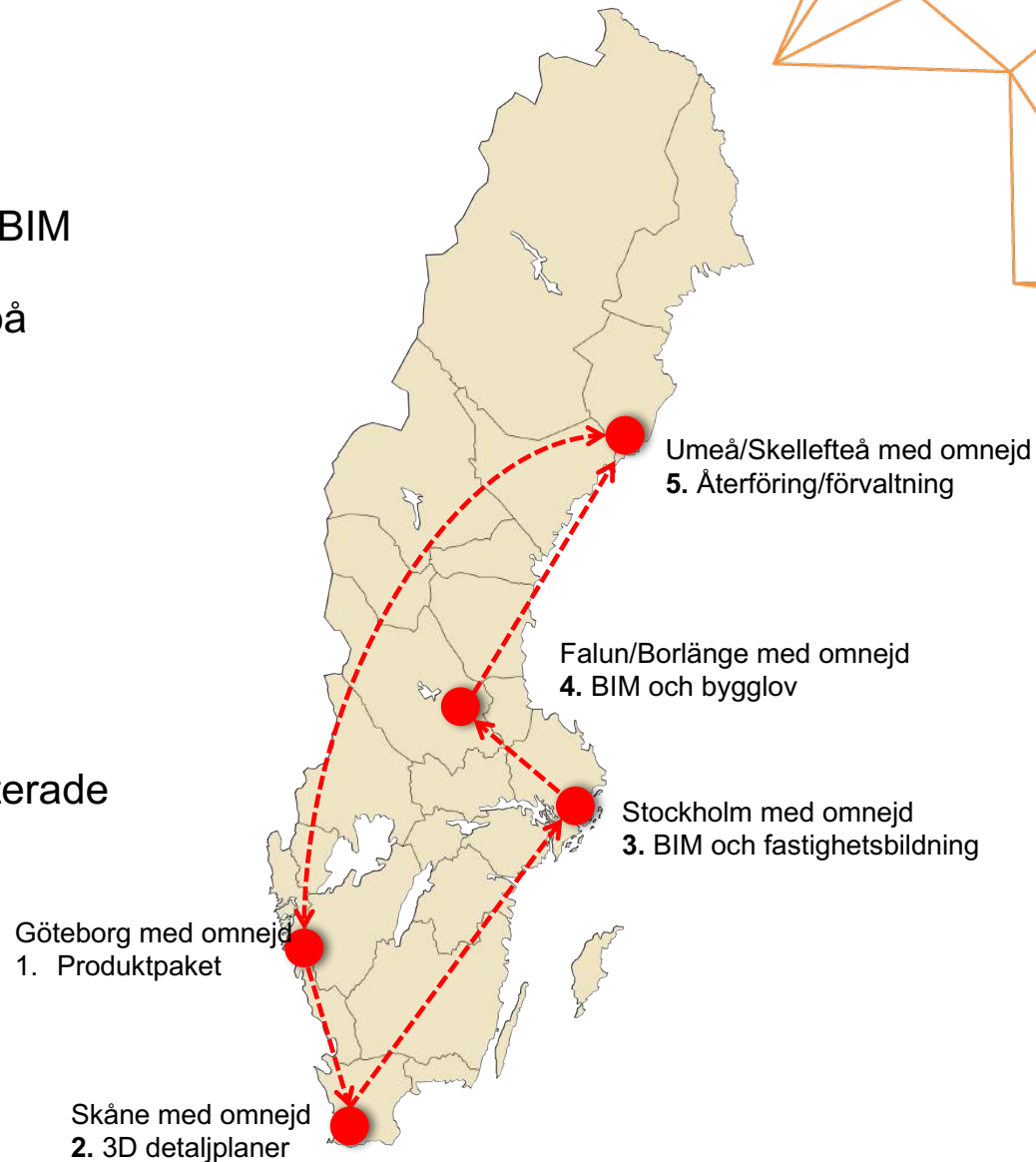
Framtidens detaljplaner, fastighetsbildning och bygglovsgranskning



Utmaningar?

Vad, var, vem ?

- ❖ Integration mellan Geodata och BIM
- ❖ Juridiska hinder och ge förslag på åtgärder
- ❖ Lagring och åtkomst av data
- ❖ Studera tillämpning av befintliga standarder
- ❖ 50 deltagare i projektet
- ❖ Branschens aktörer är representerade



SMART BUILT
ENVIRONMENT

Med mållinjen i sikte!

Resultat



Bruttolistan

> Med inspiration från De offentlige kartgrunnlaget - DOK som används i Norge har en Bruttolista med geodata tagits fram.

Rapport

> Här finns den kompletta slutrapporten från projekt Smart planering för byggande inklusive de övriga fyra delprojekten.

Material för presentation

> Här finns olika typer av presentationsmaterial anpassat för olika målgrupper och tillfällen. Materialet består av powerpointpresentationer, bilder och film.

Ett produktpaket

Färdiga paket

Välj det paket som passar dig bäst. Eller sätt ihop ditt eget paket.

Skapa eget paket



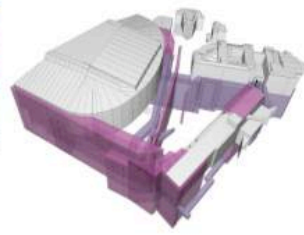
Flerbostadshus

- Markmodell
- Byggnader LOD3
- Fastighetsinformation
- Fastighetsgränser



Detaljplan

- Markmodell
- Byggnader LOD3
- Fastighetsinformation
- Fastighetsgränser



Fastighetsbildning

- Markmodell
- Jorddjupskarta
- Bergmodell
- Grundvatten



Bygglov

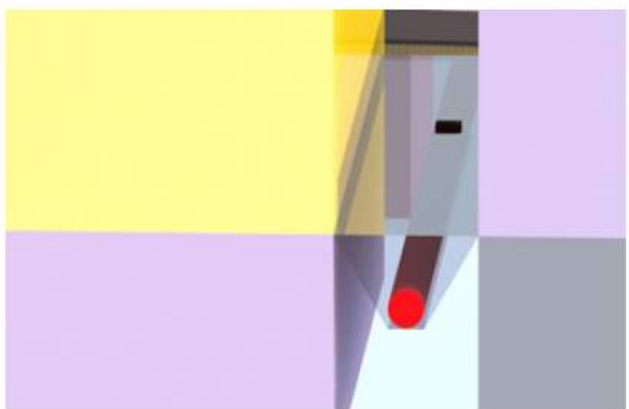
- Markmodell
- Jorddjupskarta
- Bergmodell
- Grundvatten



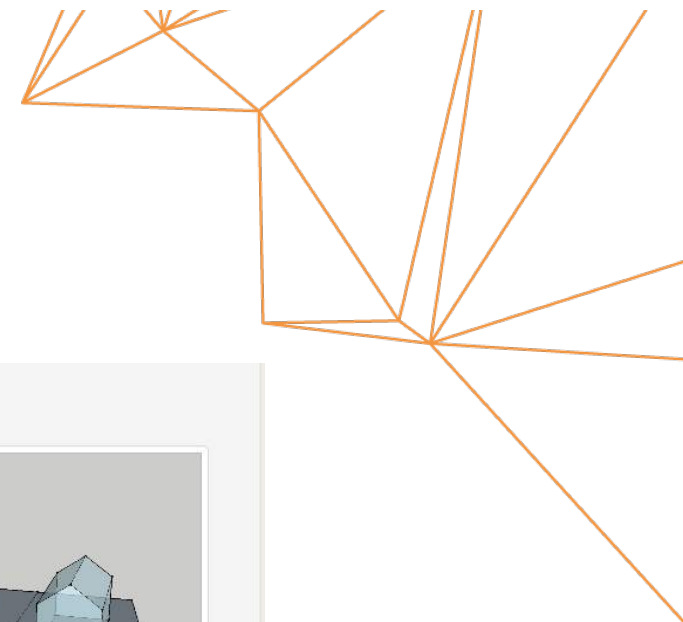
Blåljus

- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Markmodell
- Ortofoto

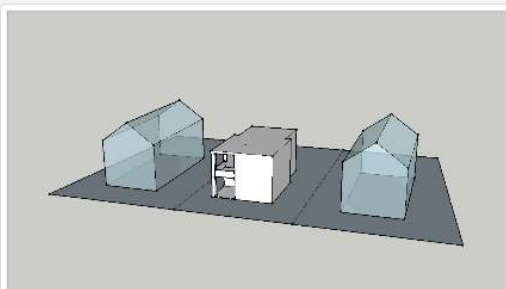
En fastställd 3D detaljplan ger stort värde för utformningen och prövningen av arkitektoniska byggnader i "modelleringsplattformen" i bygglovsprocessen



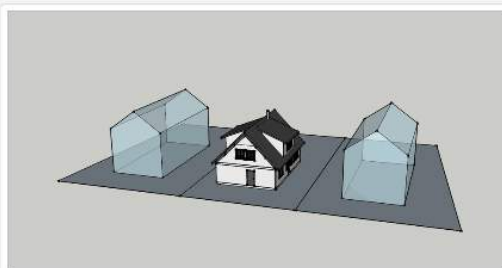
Inspiration från Norges kommun – och moderniseringsdepartement



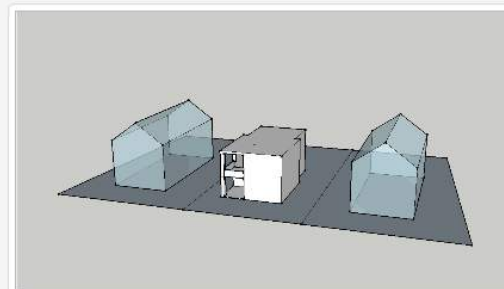
3. Velg bygningstype




Fra katalog 1



Fra katalog 2



Fra katalog 3

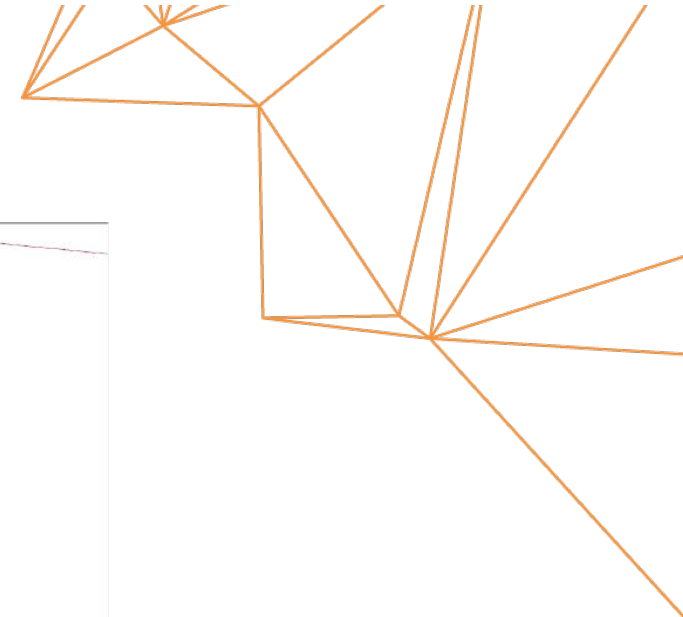
Har du egen modell? Last den opp her:  Bla gjennom...

Ekstra brannsikret bygg

Gå til tegneverktøy

SMART BUILT
ENVIRONMENT

Förutsättning: Detaljplan i 3D

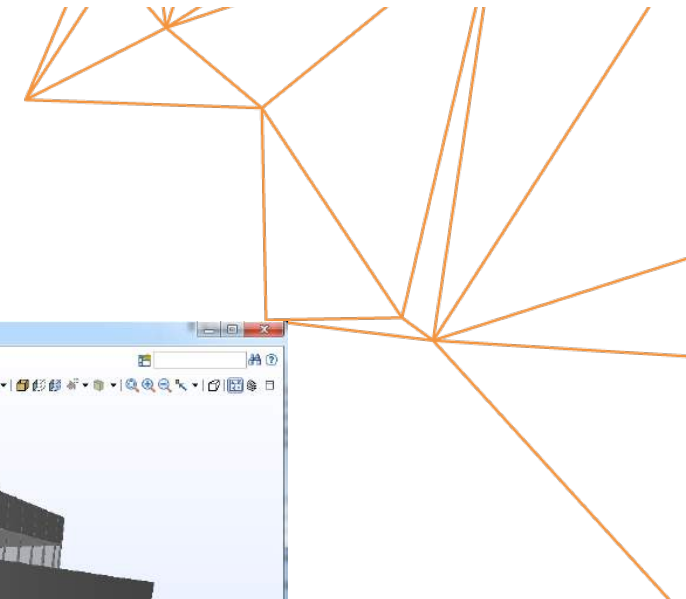
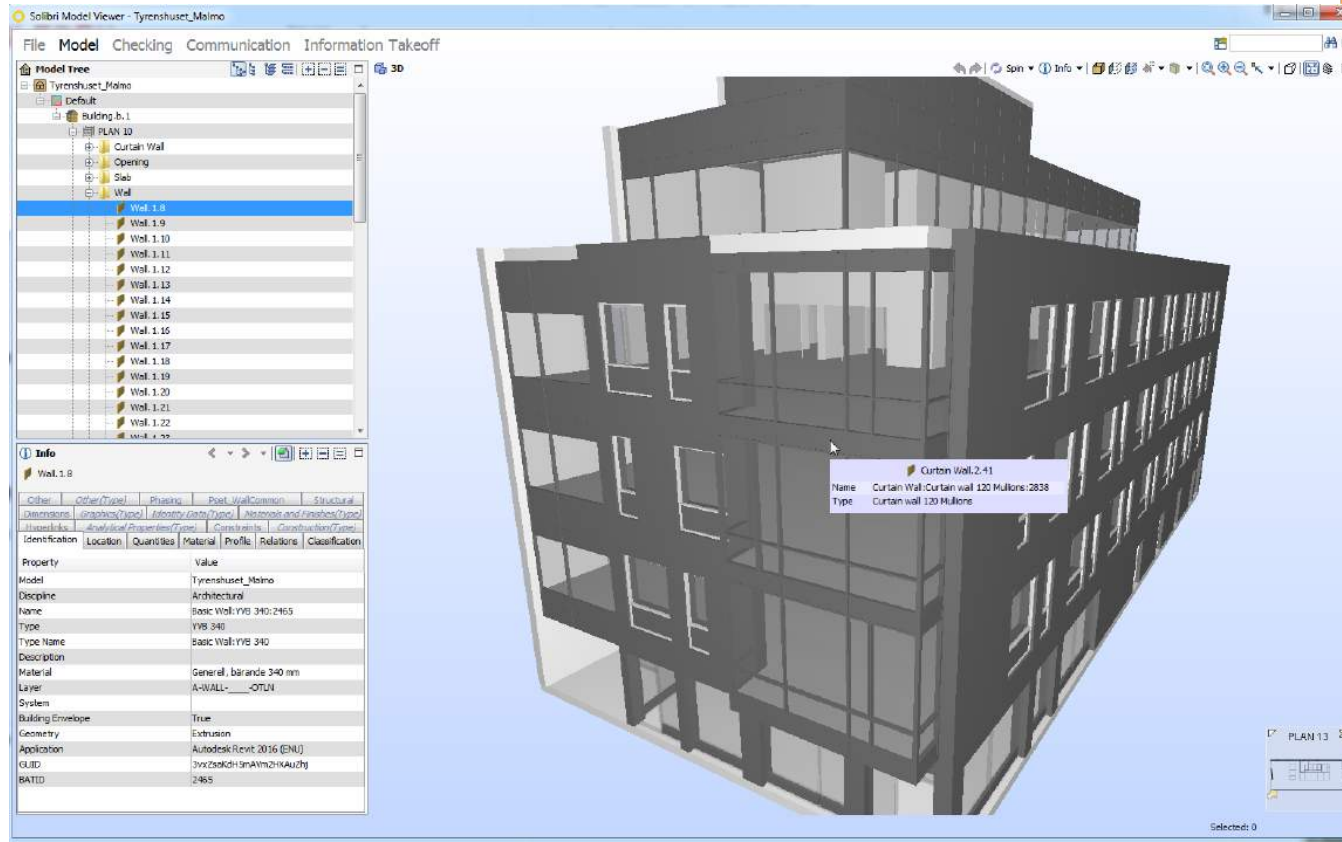


Exempel på kravställd leverans av Indata från BIM-relationshandling till underlag för geodata leverans (bantad BIM-modell 4 MB)

Det är bara en begränsad del av den totala BIM modellen som behöver gå vidare till uppdatering av GEODATA. Därför behöver BIM-modellen filtreras och transformeras:

- Filtrat (styrande/spatialt) - Endast de objekt som beskriver utformning som är relevant för uppdatering av GEODATA
- Transformerat - IFC med hantering av koordinatinformation

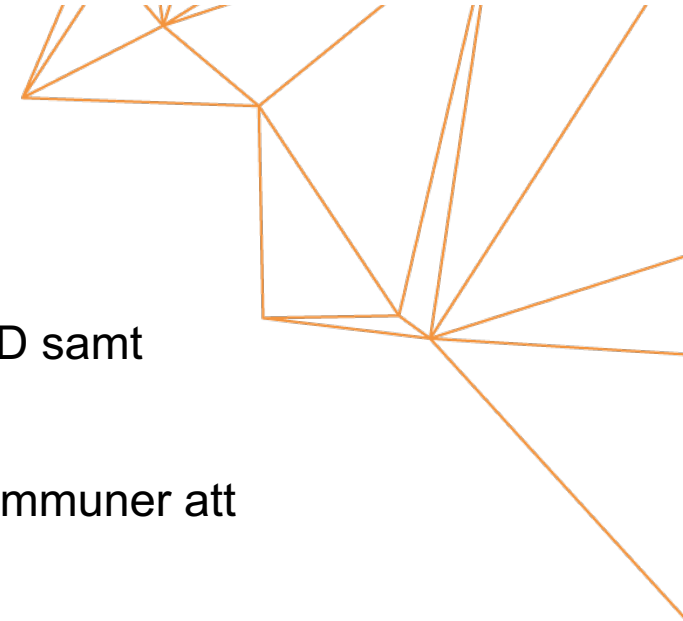
Ramverk till underlag för specifikation av vilket uttag som skall ske och med vilken standard för objektsbenämning



SMART BUILT ENVIRONMENT

Kom igång redan nu!

- Informationsägare behöver ta fram sin egen bruttolista och se till att informationen tillgänglig, användbar och känd
- Kommuner behöver ta fram nya detaljplaner enligt standard och i 3D samt digitalisera gamla detaljplaner
- Aktörer i byggbranschen behöver ställa krav på Lantmäteriet och kommuner att leverera visualiseringar av 3D fastighetsbildning i BIM modellen
- Bygglovssökanden behöver ställa krav på att kunna lämna in sin bygglovsansökan i 3D samt att Boverket skapar en enhetlig tjänst för att söka bygglov modellbaserat
- Kommunerna behöver ta fram en kravlista så att producerad geodata kan återvinnas i 3D och se till att listan är en del i kontraktet samt se till att de har tät kommunikation med exploatören
- Smart Built Styrelse behöver diskutera fortsättningen av projektet. Vilka delar kan redan nu adresseras till en aktör och vilka delar ska vidareutvecklas i öppna utlysningar eller i testbäddar, Skapa en "Implementeringsverkstad"



Om projektet DigSam

– Digitaliserad samhällsbyggnadsprocess



Vad och vem ska utföra arbetet DigSam?

1. Juridiska aspekter - *Lantmäteriet*
2. Datalagring och åtkomst – *Tyréns*
3. Infrastrukturplaner och översiktsplaner – *WSP*
4. Digital handbok- standardiserade detaljplaner – *Örebro kommun*
5. Inspirationsdagar, tävling och medborgardialoger - *Sweco Architects*



Kom igång!

Inom vilken del i processen gör digitaliseringen mest nytta och för vem?

Hur står det till med kunskap om digitaliseringens möjligheter?

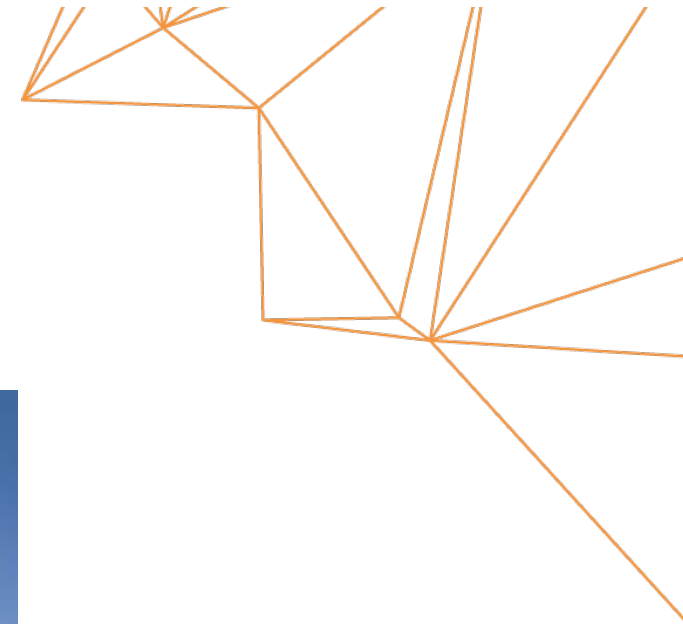
Vad krävs för att komma igång?



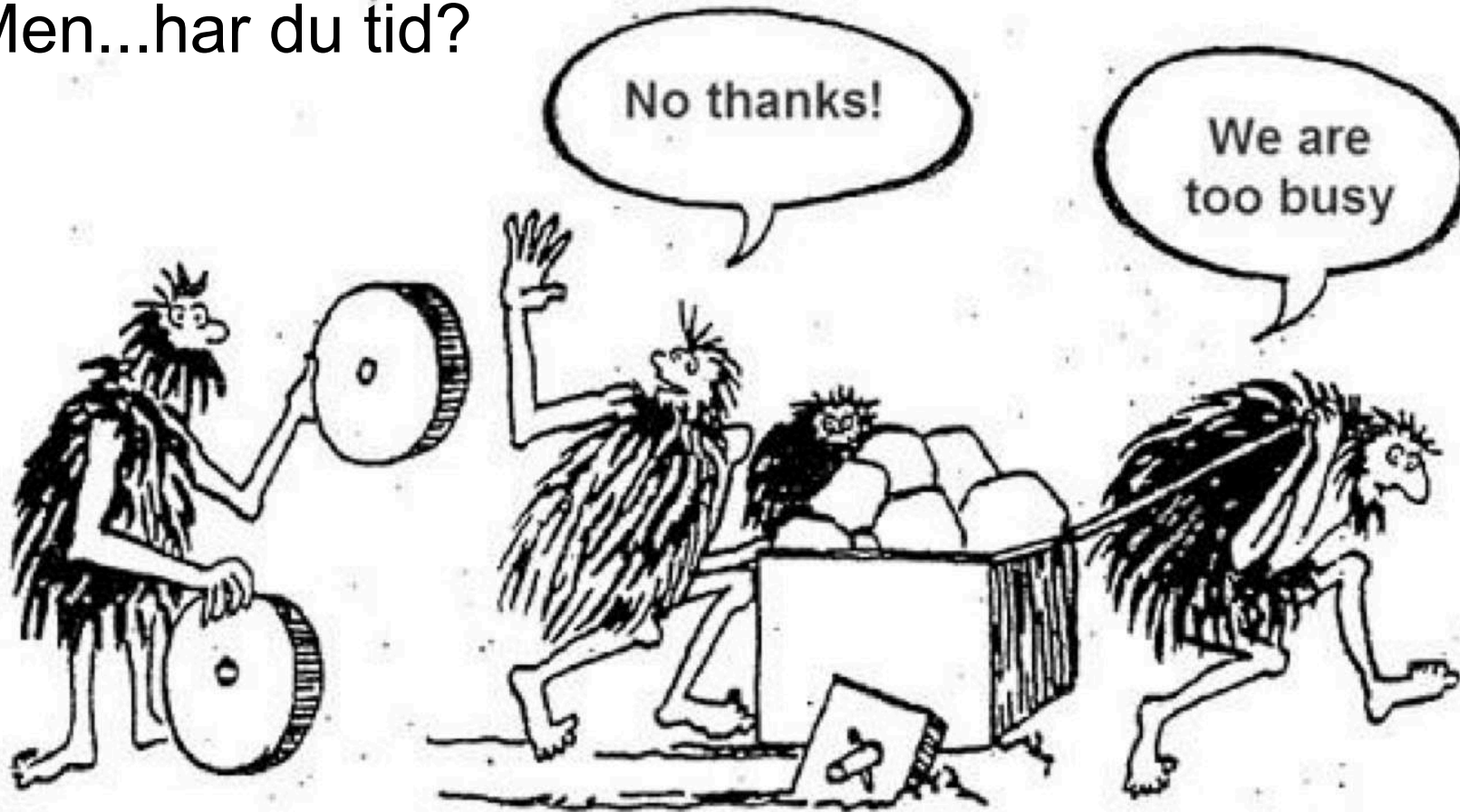
- Tydlig vision som pekar ut riktningen
- Modiga digitala ledare
- Tid och resurser för innovation
- Kunskapslyft!



Utmana stuprören, samverka!
Experimentera mer, utred mindre!



Men...har du tid?



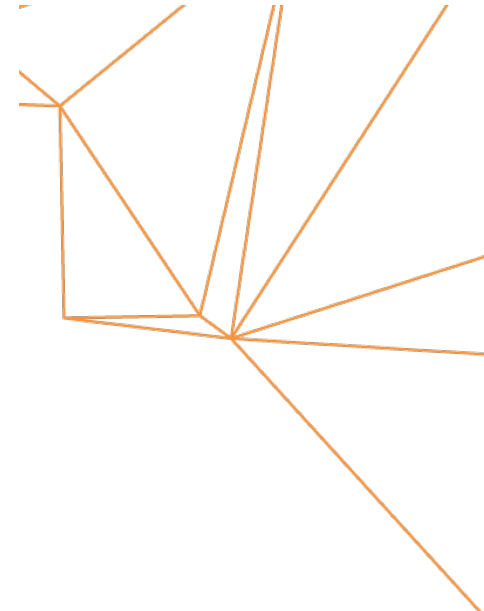
SMART BUILT
ENVIRONMENT

2017-01-25

Plansamverkan Skåne

Programvaror för att
**Digitalisera
Detaljplaner**

- Focus detaljplan
- Novapoint
- Ren AutoCAD
- Geosecma
- Digpro
- ArcMap
- Inget svar



Digitalisering Skåne



Mer info:

www.iqs.se

<http://www.iqs.se/program-och-projekt/smarta-staeder/rapport-om-digitalisering-av-planprocessen/>

<http://www.iqs.se/program-och-projekt/smarta-staeder/film-foerslag-till-aatgaerder-foer-en-digitaliserad-planprocess/>

www.smartbuilt.se

<http://www.smartbuilt.se/projekt/standardisering/informationsfoersoerjning/>

Filmer:

Kort:

<https://drive.google.com/file/d/0B5vxsXPzig6TOEg0Q1BwYTJpRGs/view?usp=sharing>

Mellanlång:

<https://drive.google.com/file/d/0B5vxsXPzig6TVVhEajd1eHhTRUk/view?usp=sharing>

Lång:

<https://drive.google.com/file/d/0B5vxsXPzig6TYTIHU3JqcWp5bkk/view?usp=sharing>

Intervjuer:

Smart Built Environment intervjuer typ 1

<https://youtu.be/JDZMG5AfKAE>

Smart Built Environment intervjuer typ 2 version 2

<https://youtu.be/elpGDUasaXI>

Tack!



Elisabeth Argus

BonaCordi AB

elisabeth.argus@bonacordi.se

076 76 44 100