

SAMREDOVISNING AV BIM- OCH GIS-DATA

Anna Larsson

*Examensarbete i geografisk informationsteknik
Institutionen för Naturgeografi och Ekosystemvetenskap, Lunds Universitet*



SAMREDOVISNING – VAD OCH VARFÖR?

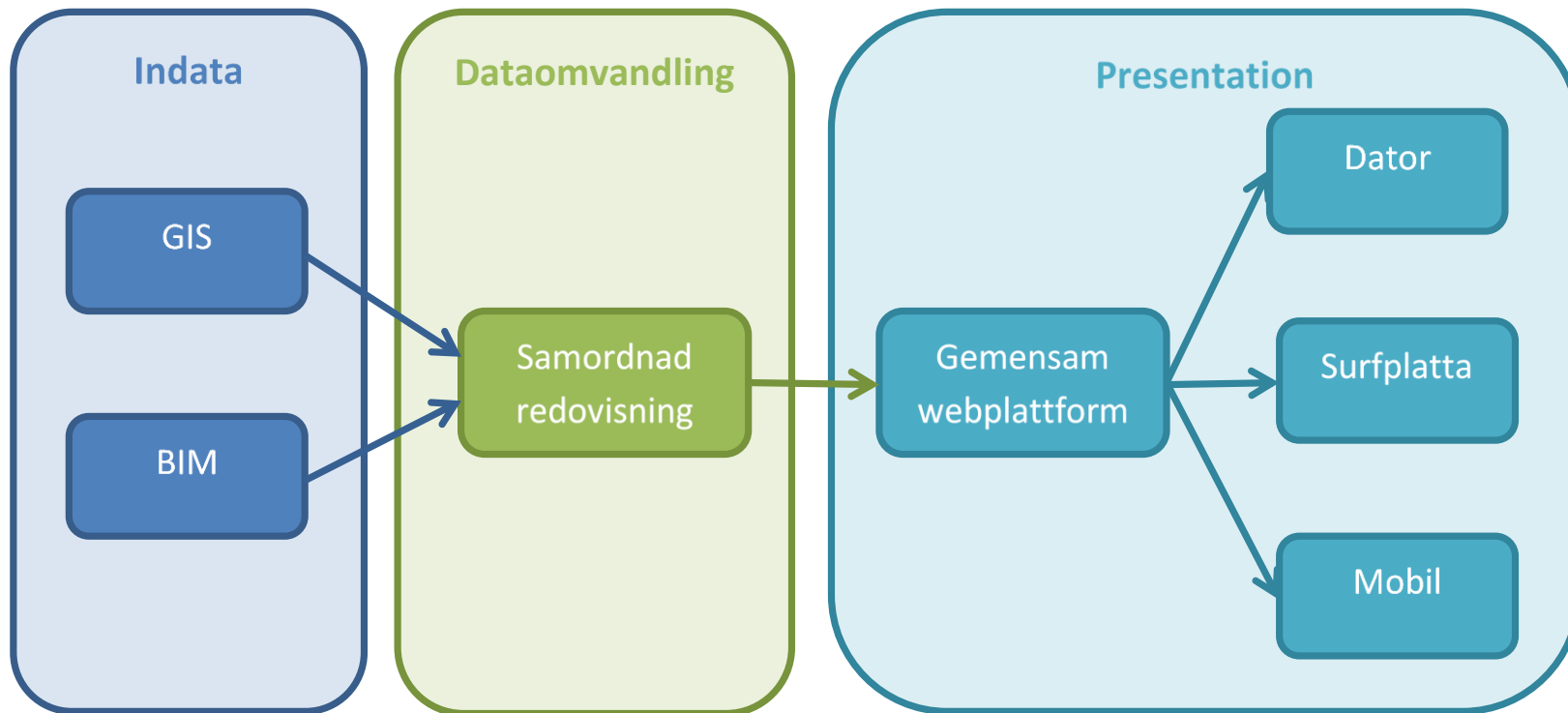
Kombinera data från olika källor utan att förlora information

Kommunikation mellan yrkesgrupper och med allmänheten

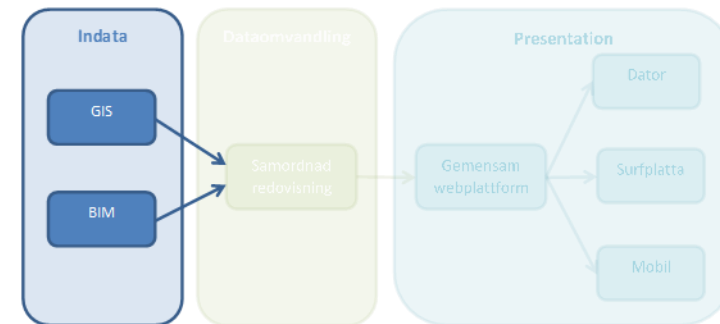
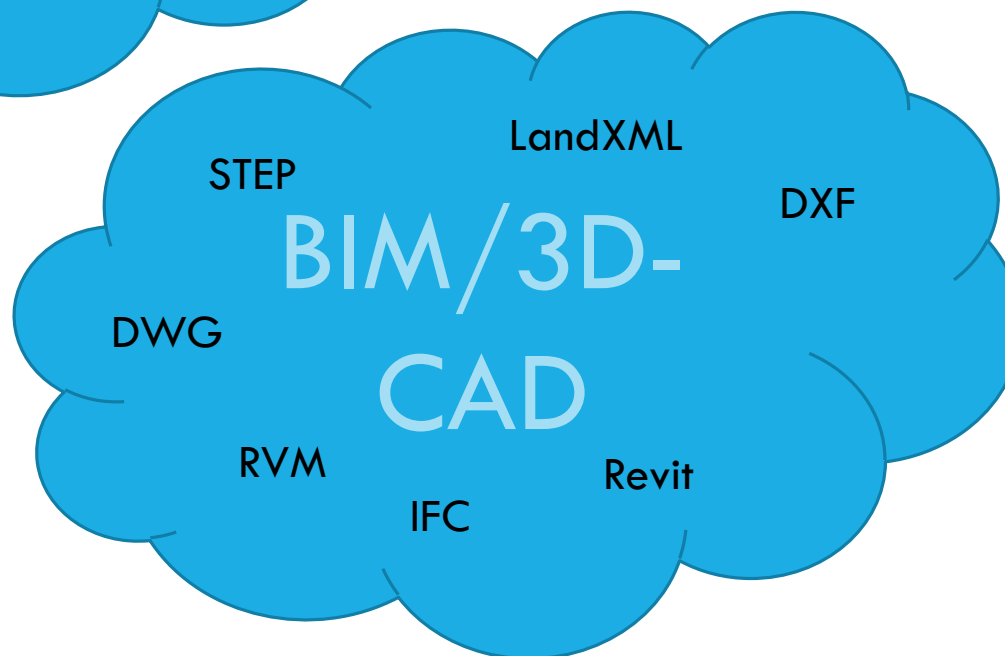
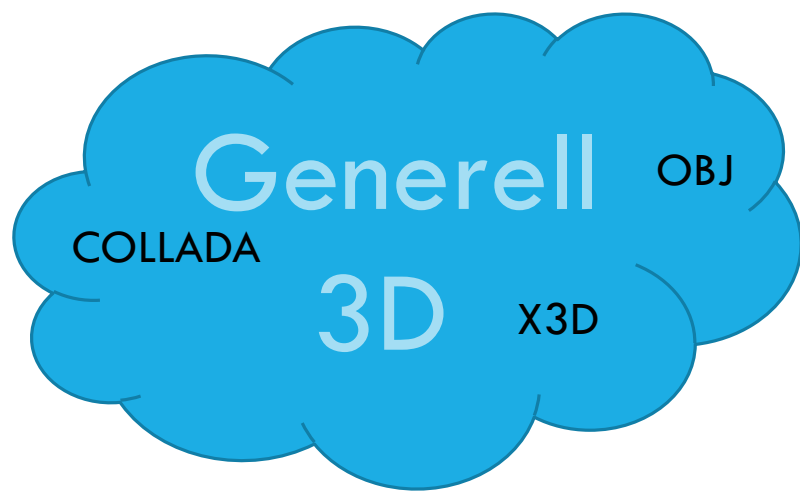
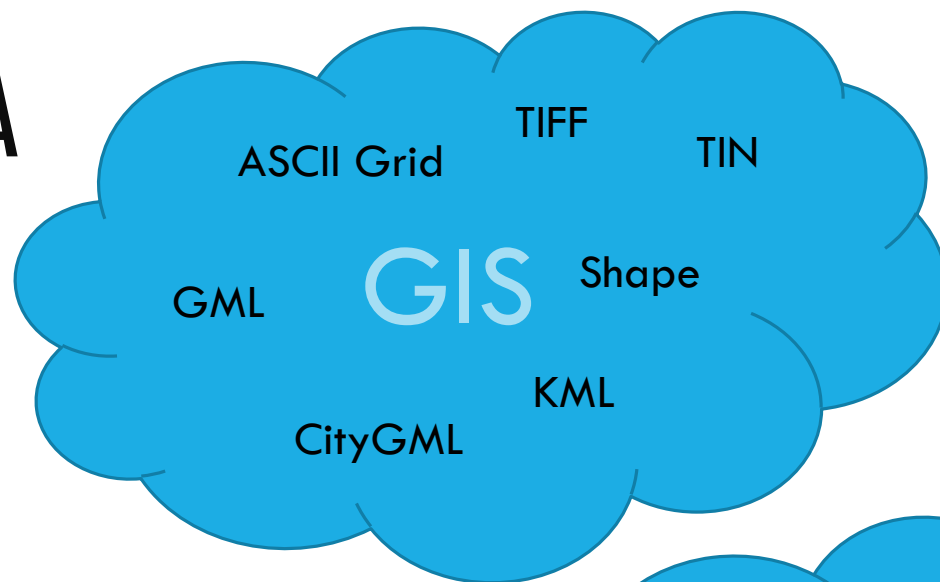
Nya analyser möjliga

Återanvända information

INFORMATIONSFLOW – GROV SKISS



INDATA

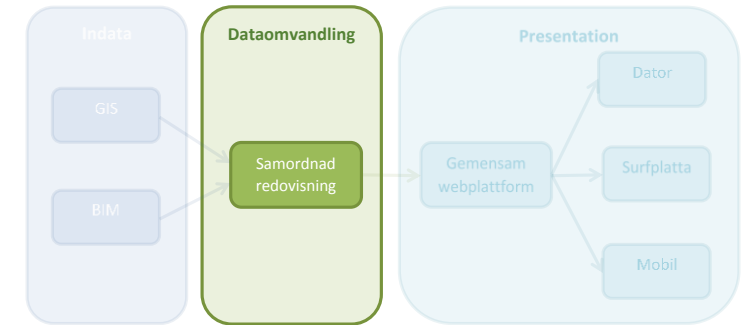


Med flera...

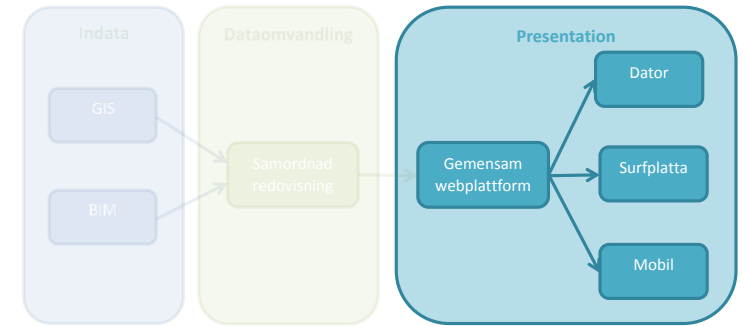
DATAOMVANDLING

Data från de olika världarna skiljer sig åt, främst i termer av:

- Koordinater
- Geometriska representationer
- Detaljeringsgrad
- Informationsmodeller



PRESENTATION



I detta projekt: fokus på HTML5 och webbaserade lösningar.

- Specialiserade GIS-verktyg (ESRI, CityGML-baserade)
- Specialiserade BIM-verktyg (Maint3D, A360)
- Generella 3D-verktyg (X3D/X3DOM, Three.js, Cesium)
- Swecos egna 3D-miljö

FALLSTUDIE: VÄRÖ BRUK

Stor ombyggnad

Projekterad av Sweco Industry

3D-modell gjord i PDMS

Höjddata och ortofoto av omgivningen
från lantmäteriet

Olika alternativ prövades



INDATAPROBLEMET

Samtliga alternativ kräver att data kan importeras till FME

Ingen direktimport av .rvm

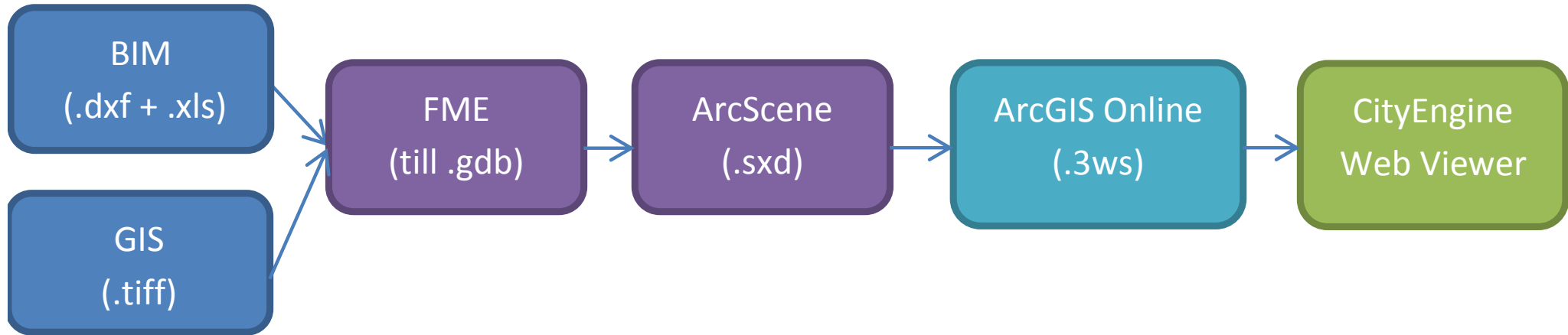
Via Navisworks: export till DWF, FBX, eller KML.

Inga fungerande resultat

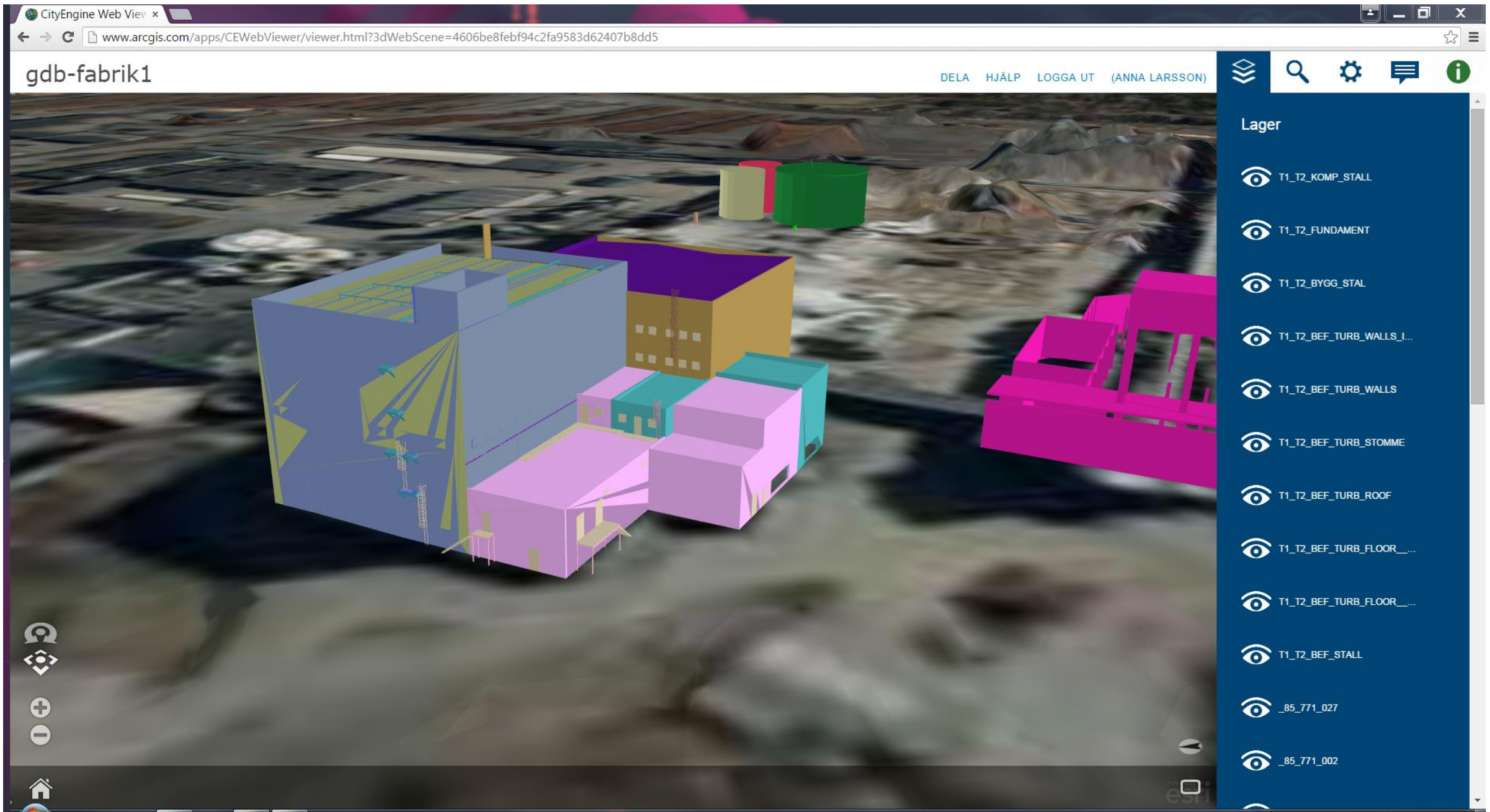
Export som DXF

- Geometrier omvandlade från kroppar till mesh
- Attribut parallellt exporterade som .xls
- Kräver att varje objekt ligger som eget lager eller block

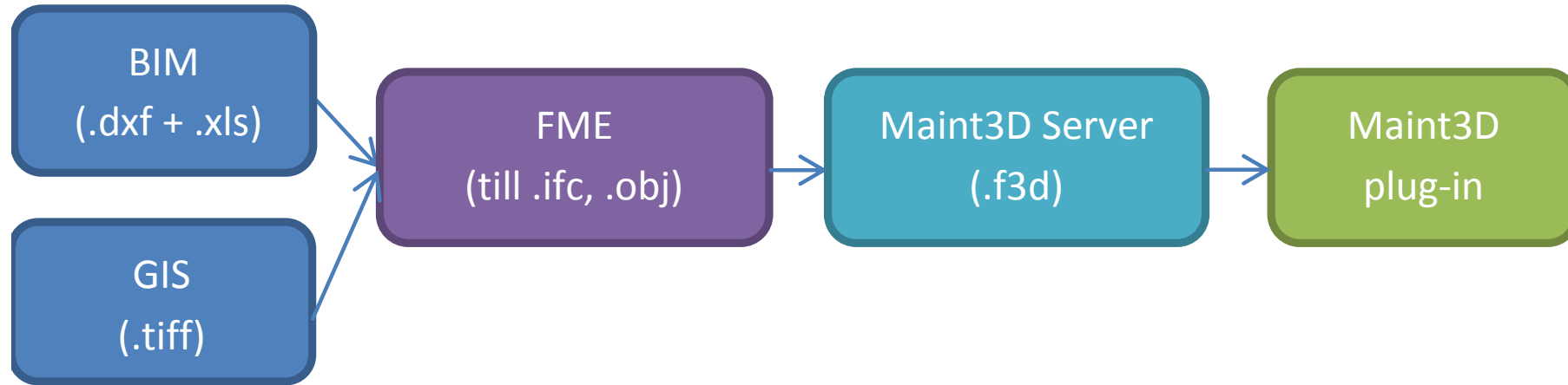
ALTERNATIV 1: ESRI



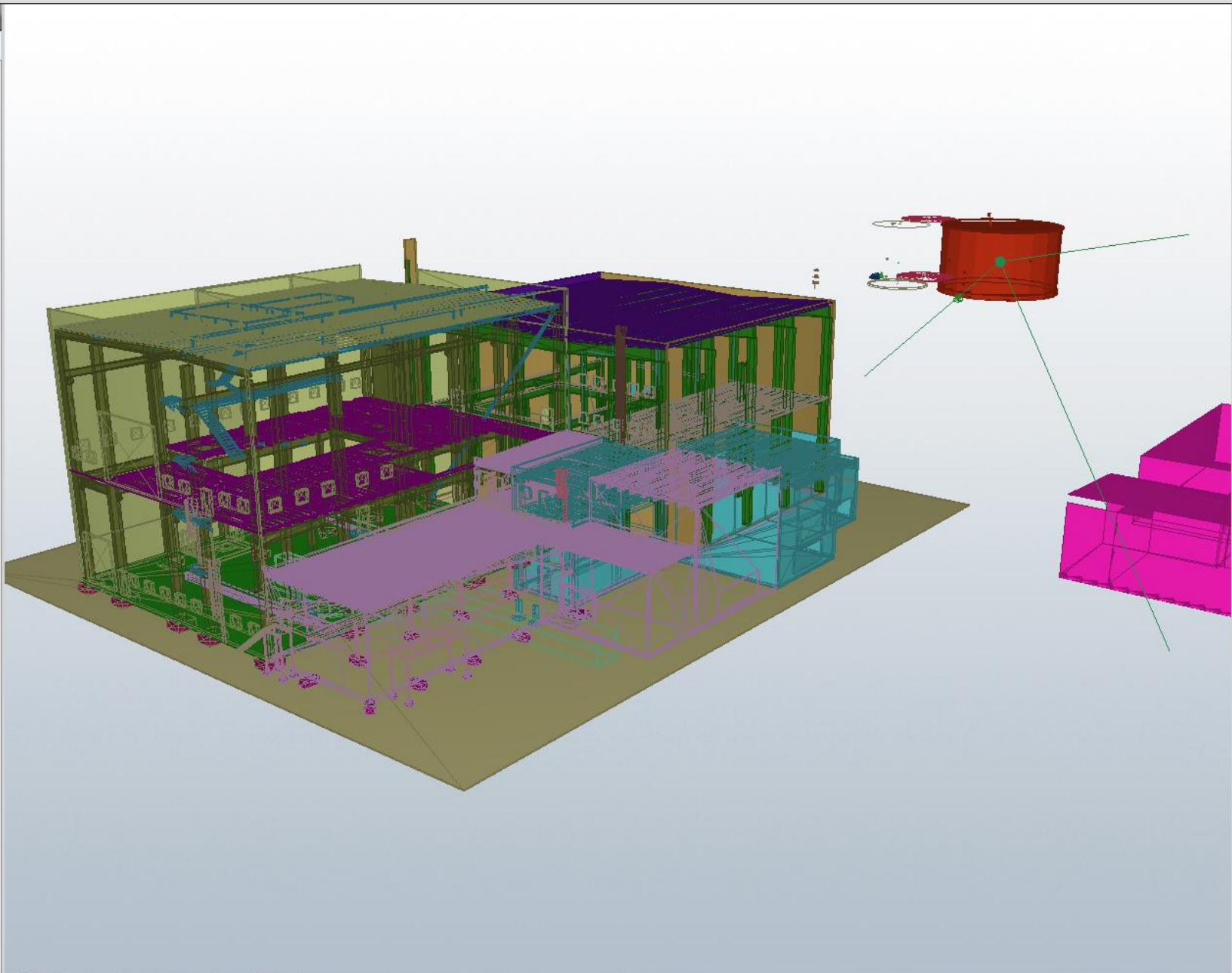
- Fungerar, men för begränsade datamängder
- Störande visuella artefakter
- Redan i viss mån ersatt av *scene services* via ArcGIS Pro och ArcGIS Server



ALTERNATIV 2: MAINT3D



- Geometrierna överförs inte korrekt – svårt att säga var felet ligger
- Svårt att passa in data i IFC-strukturen
- Modellen behandlas olika i desktop- och server-varianterna



Details

Annotations

Settings

Search elements

Value

All

Property

All

Clear

Search

Groups

☒ -Rotate

☐ -Shadows

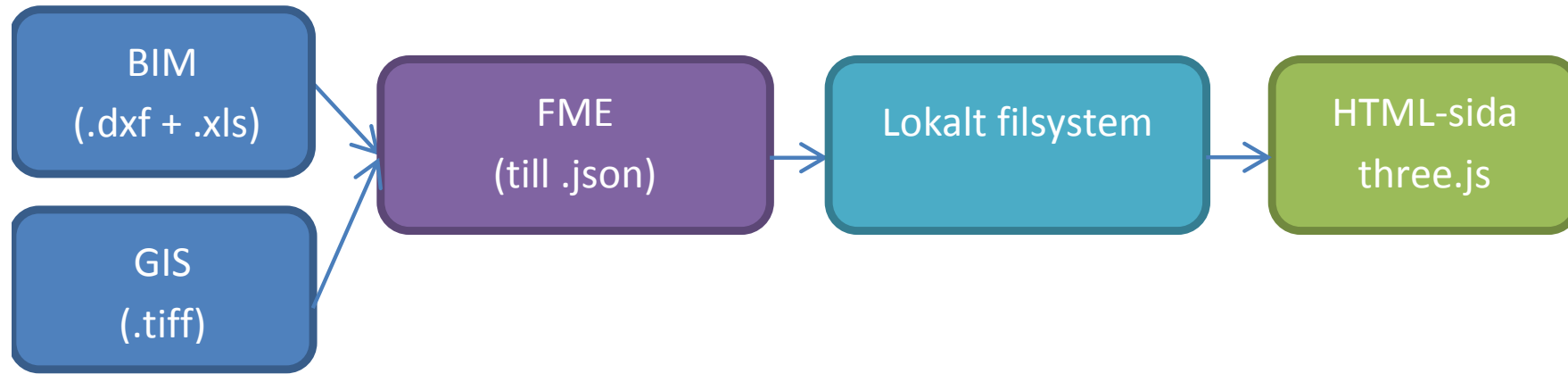
☒ IfcBuildingElementProxy

Properties

Filter..

Name	Value
Common	
Ifc-Class	IfcBuildingElementProxy
Ifc-GlobalId	Quemk_w8Q1msEqBvPIq4Gg
Ifc-Layer	IfcBuildingElementProxy
Ifc-Name	/85-771-027
id	/85-771-027
Elevation	
Bottom	0.013 m
Center	0.021 m
Top	0.028 m
PlantBuildingData	
My_name	/85-771-027
Position	E 4334935mm N 1630500mm U 14080mm
Purpose	GRÖNLUTSKLARNARE

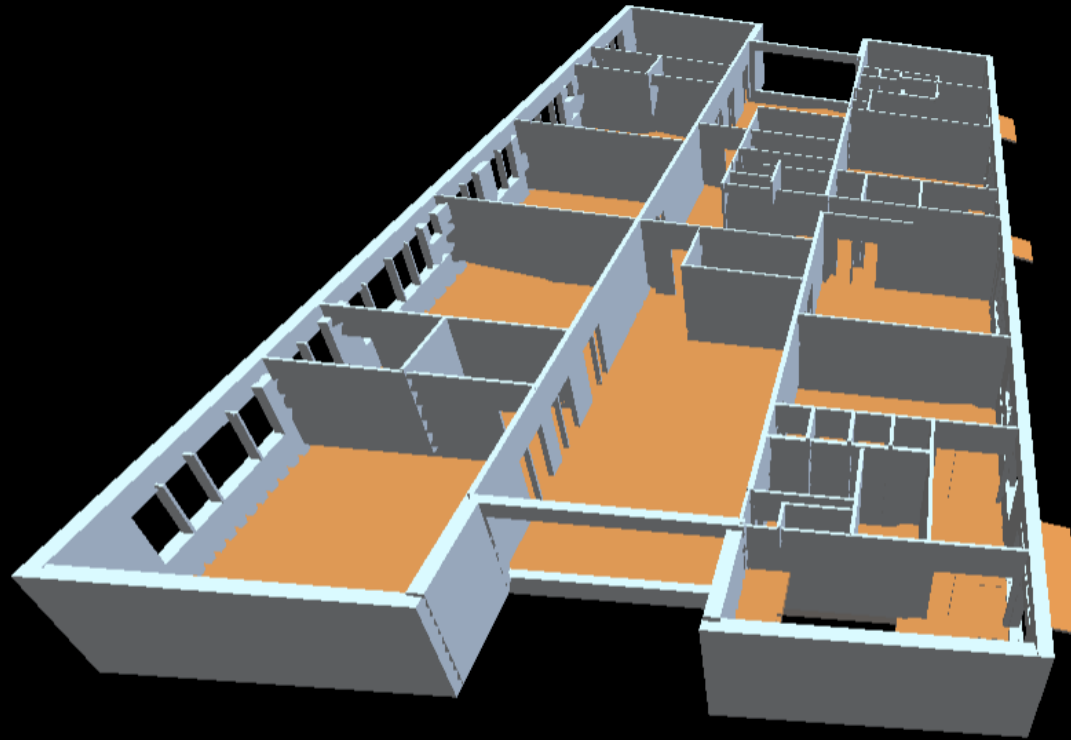
ALTERNATIV 3: THREE.JS



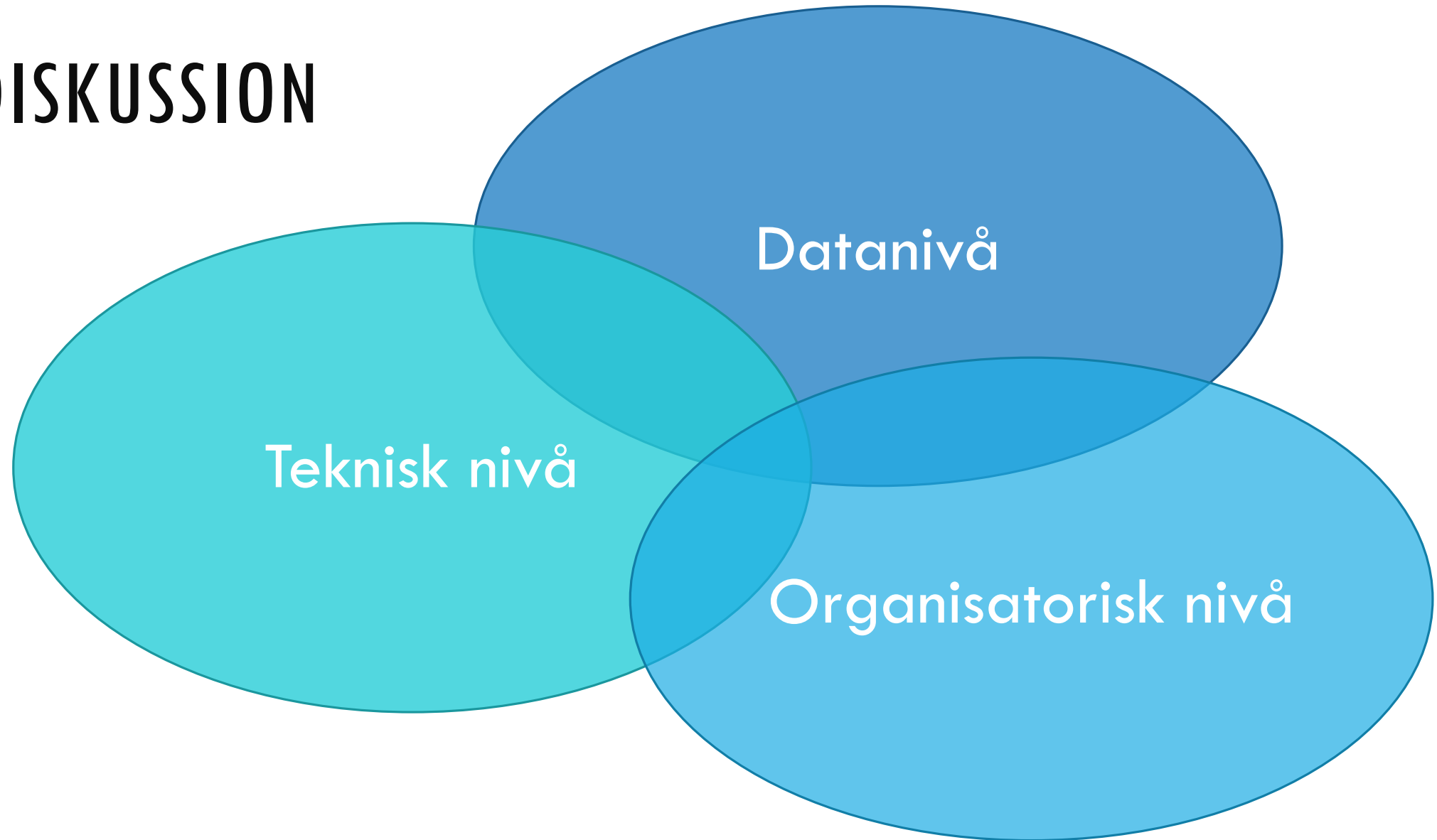
- Bara ett preliminärt försök, hade kunnat utvecklas mycket
- Flimmer och felvända trianglar
- Mycket stora filer

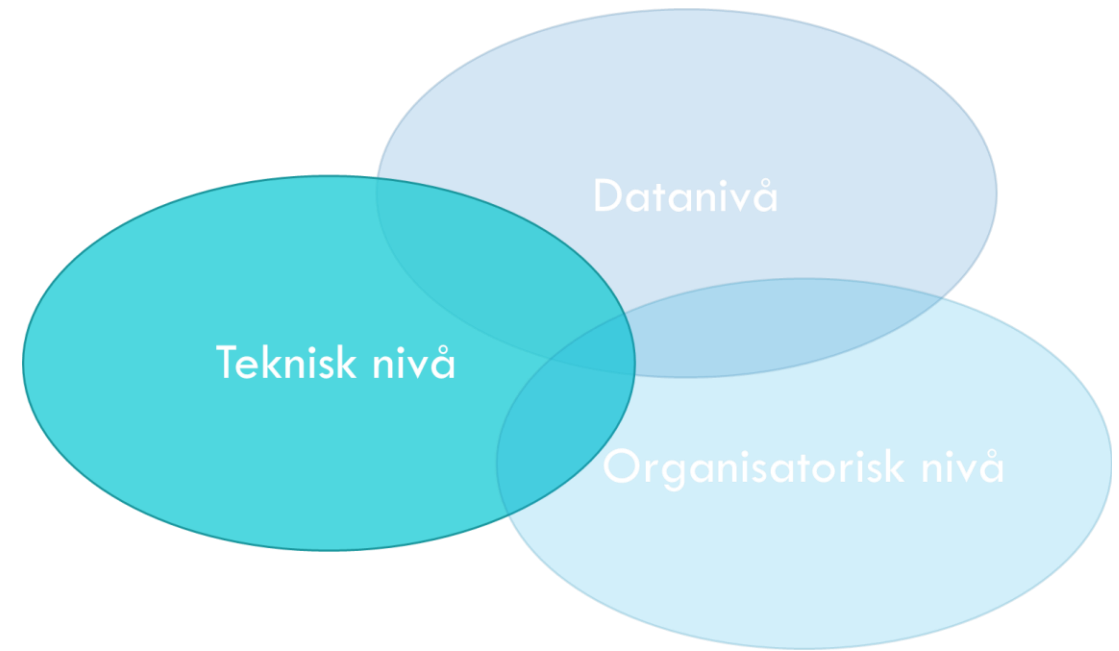
Attributes:

- id: 2Jl6gW2ArEqfXD\$63hIe2
- name: Basic Wall:IV 200:2202352



DISKUSSION

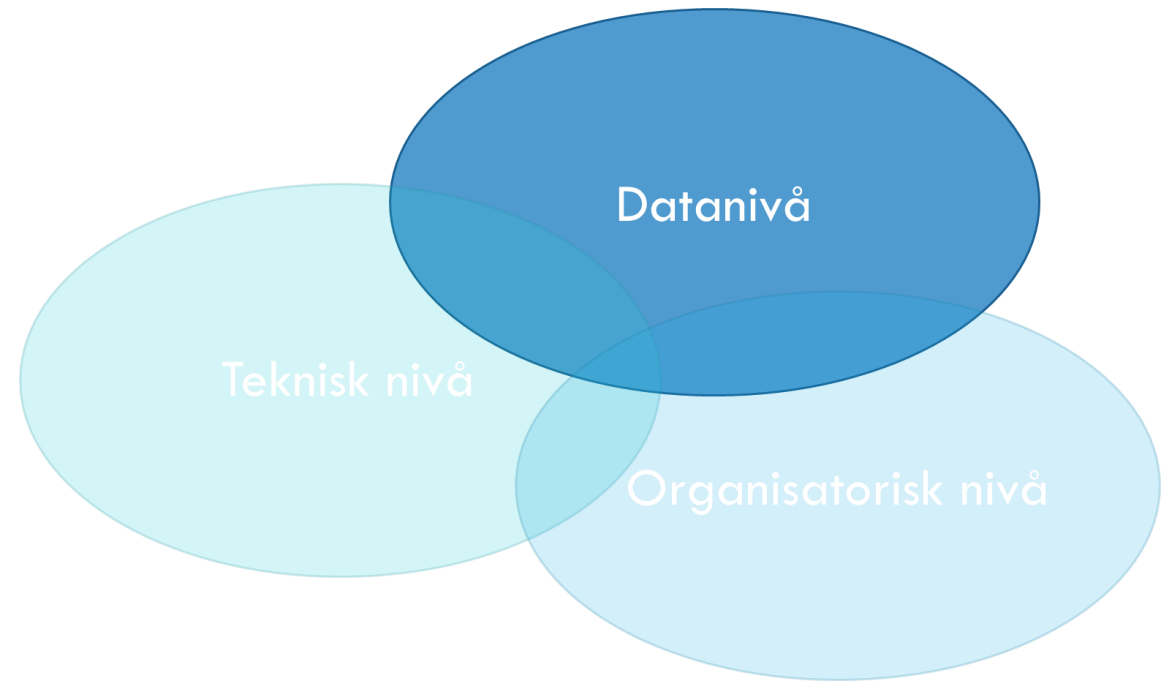




Geometrisk representation är inte standardiserade och översättningar blir inte alltid rätt.

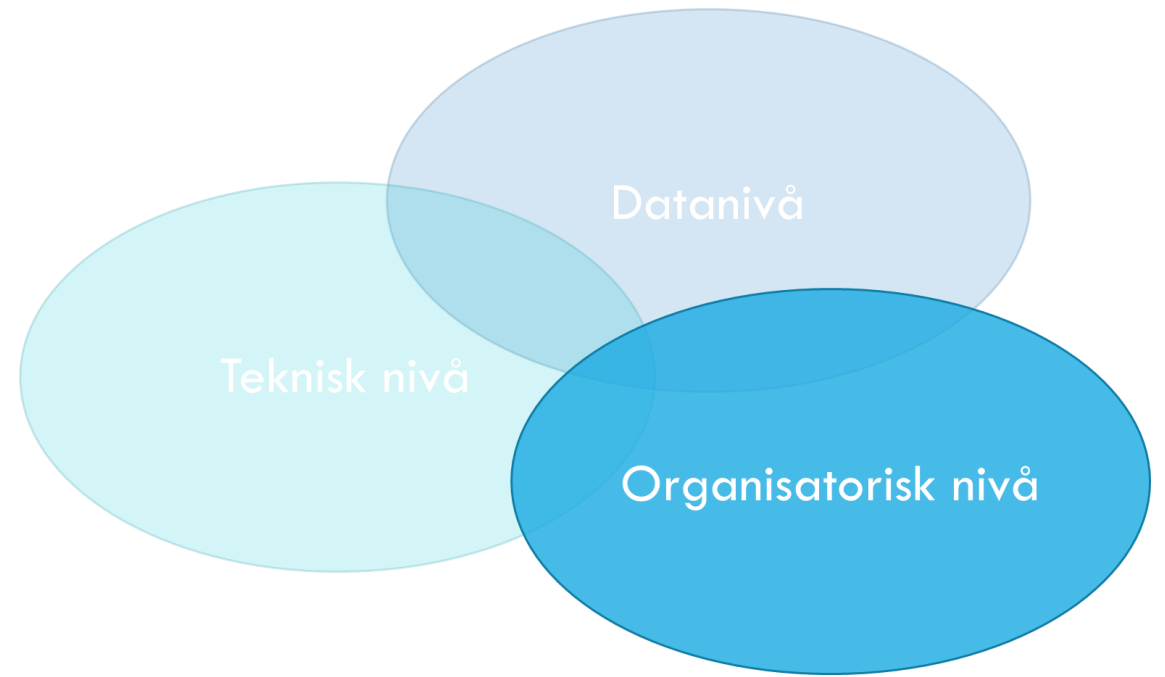
Formatspecifikationer tolkas olika.

Datamängderna så stora att det fortfarande är svårhanterligt.



Formaten är antingen väldigt enkla eller väldigt komplicerade.

Datakvalitet – svårbedömt och kontextberoende



Världarna fortfarande rätt långt ifrån varandra:
saknas efterfrågan och gemensamma målbilder.

Leverantörlåsningar

SLUTSATS

Det är tekniskt möjligt men det är osmidigt och svårautomatiserat!

Mycket standardiserings- och samordningsarbete kvar, både mellan teknik och människor.