

Av Marcus Westbroek och Viktor Brink

## Introduktion

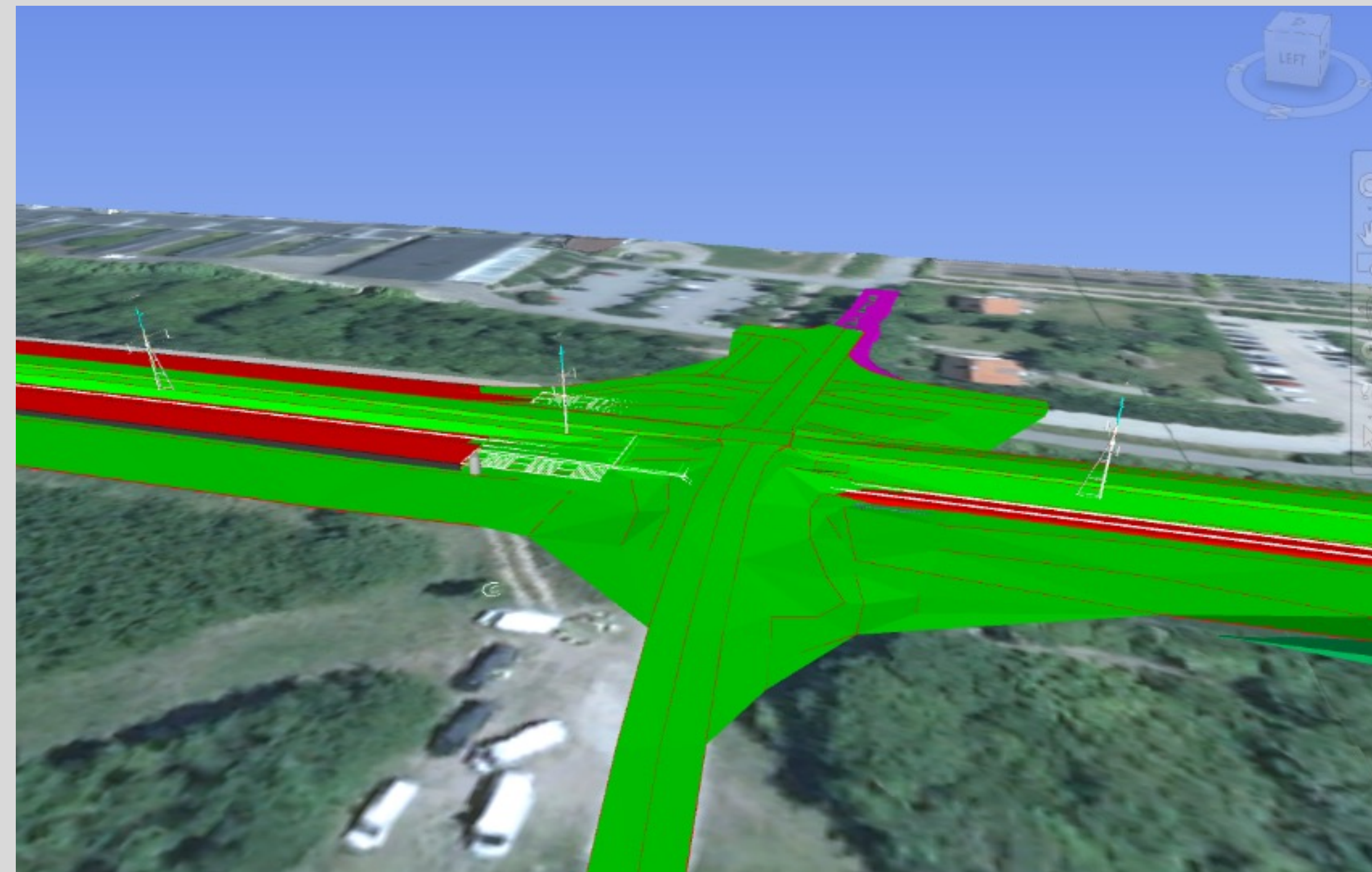
Anläggningsbranschen står inför en modernisering där data som tidigare varit tillgänglig som fysiks produkt numera håller på att digitaliseras. Företag väljer att arbeta effektivare genom att integrera fler digitala verktyg för att underlätta projekteringsprocessen hela vägen från förstudie till förvaltningskedje.

Detta examensarbete undersöker möjligheten att förbättra samverkan mellan Byggnadsinformationsmodellering (BIM) och Geografiska informationssystem (GIS) samt hur denna samverkan anses fungera från diverse perspektiv. Dessa inkluderar leverantör, entreprenad, beställare och programutvecklare.

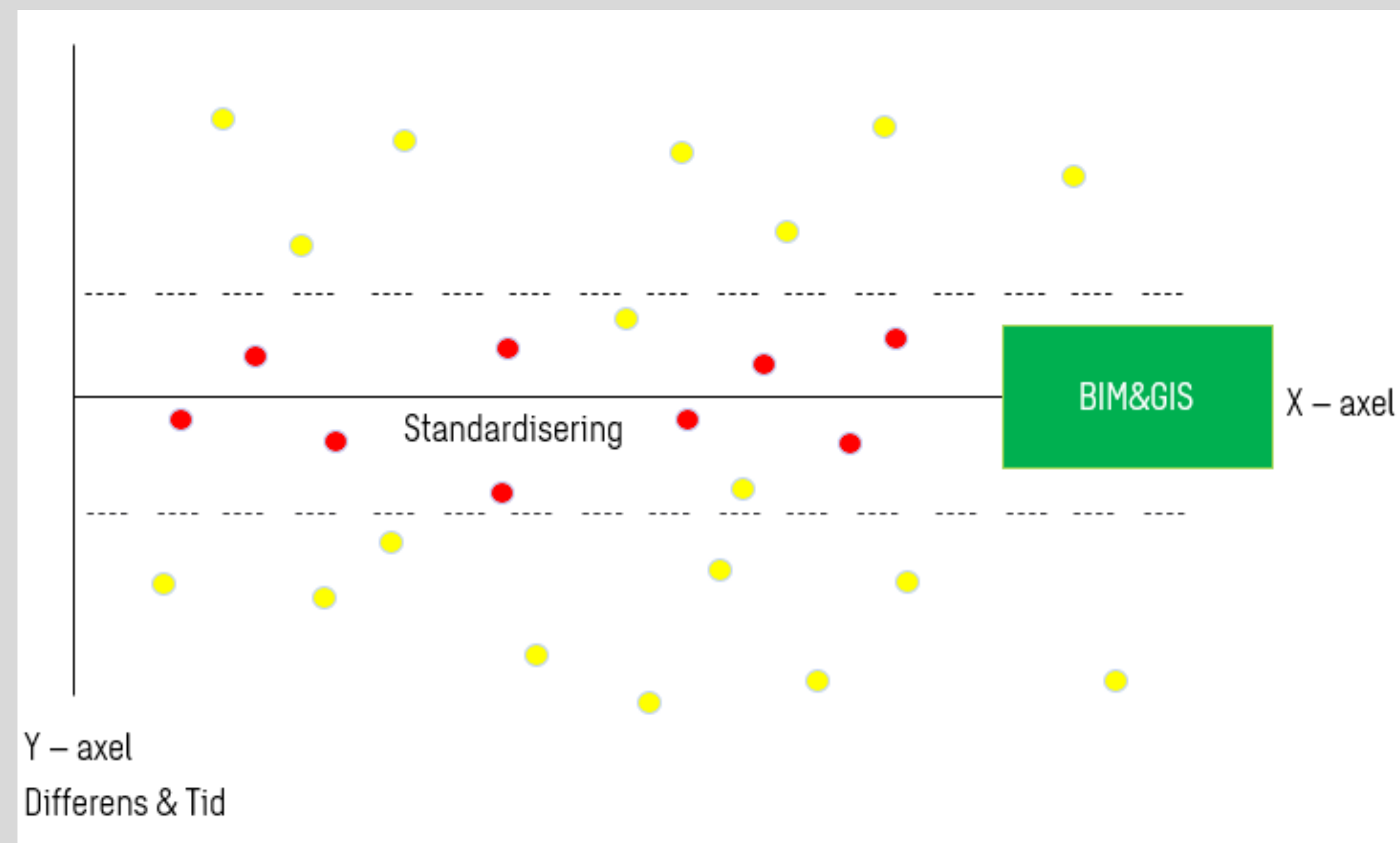
## Syfte och Frågeställning

Syftet med detta examensarbete är att analysera och granska hur Byggnadsinformationsmodellering (BIM) och Geografiskt informationssystem (GIS) kan integreras mellan varandra för att uppnå effektivare arbetsflöde.

- Hur ser integrationen mellan BIM och GIS ut i idag?
- Finns där förbättringsmöjligheter för samverkan?
- Hur hade arbetsprocessen effektiviserats genom att införa en gemensam standard?
- Hur ser användandet av FME ut i dagens arbetssätt?



Figur 1: Visar en vy från samordningsmodellen i projektet Lommabanan etapp 2. (Modellen skapades i Navisworks)



Figur 2 – Produktivitet av standardiseringen i Sverige och Norge (gula markeringar efterliknar Sverige och röda Norge).

## Resultat

Slutsatserna i denna rapport är att dagens arbetsprocess fortfarande är under utveckling, programmen för att automatisera flödet finns men egna val av arbetsflöden leder till en svårare integrering av BIM och GIS. Brist på tid och kommunikation leder till handpåläggning som förlänger processen.

Det finns utforskad teknik som bör undersökas för att förbättra och automatisera arbetsgången. Implementering av BIM och GIS klassas som en viktig del i arbeten och tros endast växa. Många aktörer utvecklar nya tjänster som breddar samspelet mellan BIM och GIS. Trafikverket undersöker möjligheten att standardisera mer.

Beställaren ser samspelet som en viktig och lönsam del i arbetsprocessen. Att finna en gemensam arbetsgrund för aktörerna är essentiellt då fler alternativ kräver en bredare kompetens.

## Slutsatser och rekommendationer

- Kompatibiliteten idag brister när arbetssättet inte följer samma standard. Verktygen används på olika sätt av både samordnare och projektörer. Manuella handpåläggningar sker oregelbundet, vilket försvårar automatisering.
- Antingen att införa ett öppet format som alla kan nyttja och bearbeta. Eller jobba utifrån en tydlig struktur som man infört i andra länder, med att ha en gemensam standard.
- Att kunna automatisera integrationen helt med hjälp av FME. Få samordnare att slippa jobba med manuella konfigurationer och nyttja deras kompetenser på att bygga upp hållbarhetsmässiga byggnadsprojekt både inom väg och järnvägsprojekt. Hitta en gemensam standard för BIM och GIS. Utveckla projekt gemensamt och ta del av teknikområdets erfarenheter.

Nyckelord: BIM, GIS, Standardisering, Integration, IFC, Sweco