

# BIM jämfört med traditionell projektering

## I vilka uppdrag är det mest lönsamt att använda BIM inom järnvägsbranschen?

Elin Sturesson och Fredrik Danielsson

### Bakgrund

Järnvägsbranschen står inför en förändring eftersom Byggnadsinformationsmodellering (BIM) implementeras i större omfattning och i fler projekt. Trafikverket som är den största beställaren av järnvägsprojekt i Sverige har sedan 2017 infört ett strategidokument om hur BIM ska implementeras och utvecklas. Få studier har genomförts på vilka järnvägsprojekt det är mest lönsamt att implementera BIM, därför uppkom frågeställningarna;

- Vilken ekonomisk effekt har implementeringen av BIM i projekt jämfört med traditionell projektering?

- Vilken tidseffekt har uppdrag med BIM jämfört med traditionell projektering?

- I vilka uppdrag är det mest lönsamt att implementera BIM?

- Hur skiljer synen på BIM sig mellan beställare, konsulter och entreprenörer?

- Finns det arbetssätt som kan tillämpas för att öka lönsamheten av BIM?

### Metod

- Litteraturstudie

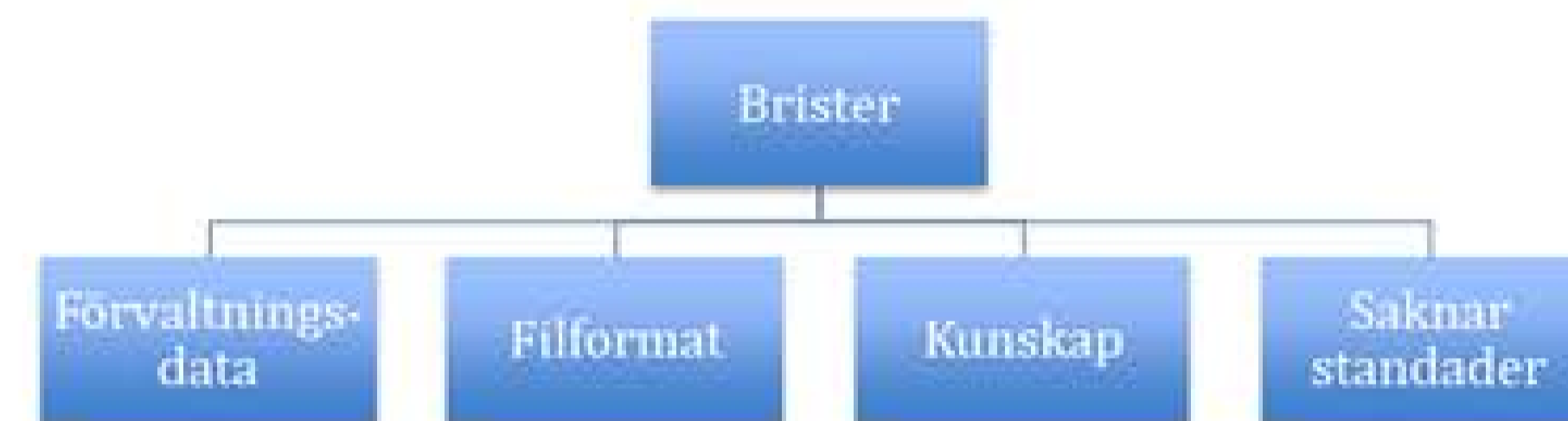
Litteraturstudien har baserats på Trafikverkets styrande dokument, internetartiklar samt tryckt facklitteratur

- Intervjustudie

Intervjuerna har utförts efter metoden faktainsamling, vilket betyder att frågorna är standardiserade. Personerna som medverkat i studien är erfarna projektörer och för att få flera synvinklar har konsulter, entreprenörer, Trafikverket och organisationer intervjuats för att få ett individoberoende resultat.

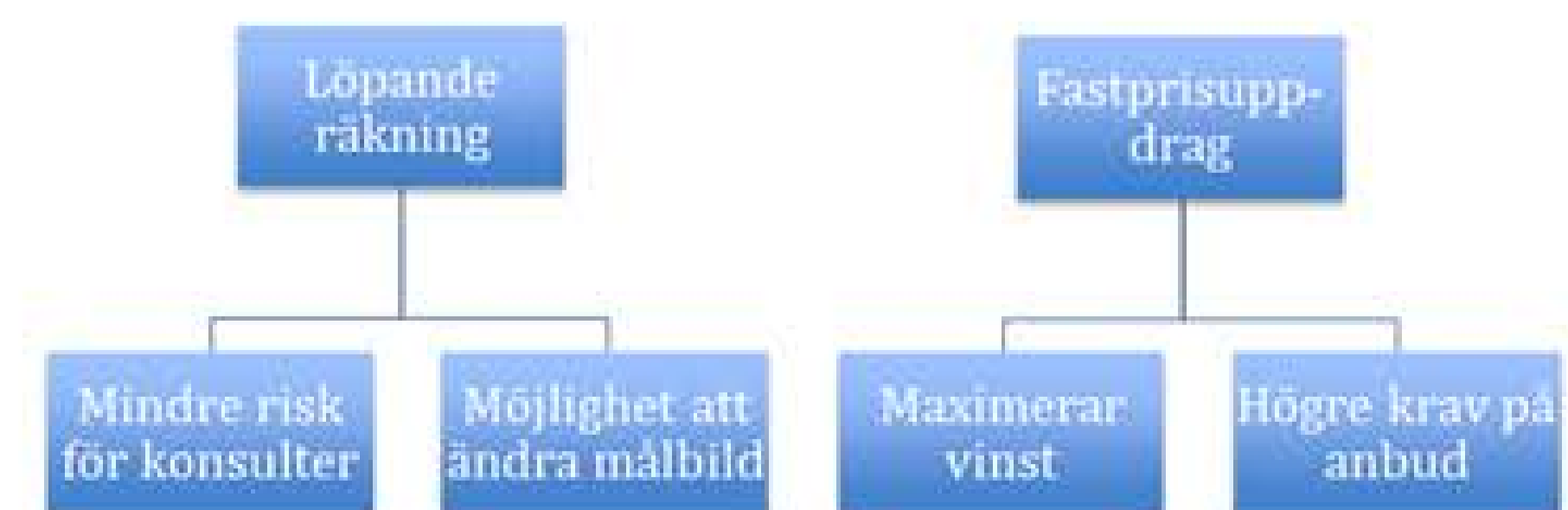
### Resultat

Respondenterna är enade om att BIM kan vara framtidens arbetssätt men att BIM inte är lönsamt i dagsläget. Detta är på grund av att det saknas tydliga standarder för arbetssättet med BIM. Aktörer kan arbeta på flera olika sätt med tolkningsskiljaktigheter i projekt. Kunskapsnivån hos de olika aktörerna är varierande och det kan bli problematiskt i projekt. Det finns idag inget gemensamt filformat för aktörer som arbetar med BIM, samtidigt går det inte att skapa förvaltningsdata av BIM-modellerna. Dessa brister beskrivs i figur 1.



Figur 1: Brister i uppdrag med BIM.

Bristerna gör att järnvägsbranschen använder både BIM och traditionell projektering samtidigt, vilket leder till ökad tidsåtgång samt dyrare uppdrag. För att maximera de nyttorna som BIM kan ge i dagsläget behövs det från projektstart en tydlig beskrivning av vilken detaljnivå som bör användas. Användningen av BIM gynnas av totalentreprenad eftersom de kan kravställa och utforma projekteringen i ett uppdrag. Eftersom erfarenhet av BIM saknas i branschen har man svårt att uppskatta kostnader i ett uppdrag. Ersättningsformen löpande räkning kan minska risken för konsulter samtidigt som målbilden kan ändras under ett projekts gång. Vinsten i ett uppdrag kan maximeras med hjälp av fastprisuppdrag, men det ställer högre krav på förfrågningsunderlag och anbud. Ersättningsformerna illustreras i figur 2.



Figur 2: Ersättningsformer i uppdrag med BIM.

### Slutsats

Med hjälp av resultatet kunde följande slutsatser dras:

- Slutkostnaden för projekt i BIM är dyrare än projekt i traditionell projektering.

- Tidsåtgången ökar i uppdrag som använder BIM jämfört med uppdrag som använder traditionell projektering.

- BIM bör implementeras i komplexa projekt med flera olika aktörer inblandade. Ansvarsformen bör vara totalentreprenad med ersättningsformen löpande räkning.

- Alla aktörer har en positiv syn på BIM. Trafikverket är den drivande aktören som ställer krav i branschen. Entreprenör och konsulter arbetar därefter. BIM:s implementering skiljer sig på individnivå istället för aktör.

- Lönsamheten av BIM kan ökas genom att ta fram standarder och gemensamma filformat. Trafikverket behöver utveckla plattformar för att hantera förvaltningsdata av BIM samt plattformar för livscykelhantering. Utbildningar inom branschen är viktiga för att öka kunskapen hos individer och tydliga kravspecifikationer bör tas fram.