

Projekteringsledning med stöd av BIM – en studie om digitaliseringen i byggbranschen

Författare: Caroline Gustafsson

Digitaliseringen i byggbranschen står inför stora utmaningar för att nå bättre effektivitet. BIM anses vara nyckeln till att effektivisera projekteringsfasen och hela byggprocessen.

Studien ”Projekteringsledning med stöd av BIM” redogör att byggbranschen tillhör en av de största branscherna i världsekonomin, med cirka 10 trillioner dollar spenderade inom byggnadsrelaterade varor och tjänster varje år. Trots denna breda bransch uppfattas det som att byggindustrin är ineffektiv och konservativ vilket har lett till att produktiviteten har kommit efter. Enligt Vismas Digitaliseringsindex för 2017 anger enbart 35 procent att de arbetar aktivt med digitaliseringen i byggbranschen. För att effektivisera branscher är digitaliseringen oerhört viktig för att spara tid och resurser. Genom att använda en gemensam informationsinfrastruktur kan det skapa nytta för företag, brukare och samhället i stort. Detta uppnås genom obrutna informationsflöden med affärsdrivna tillämpningar inom BIM (Building Information Management), GIS (Geografiskt informationssystem) och industriella processer.

Studien beskriver samhällsbyggnadsbranschens önskan att effektivisera samt utnyttja resurser till fullo för att kunna nå snabba och goda resultat för samhället. Den senaste tidens utveckling gällande digitalisering och önskan om att nå en hållbar utveckling i form av social-, ekonomisk- och ekologisk hållbarhet har gett branschen nya möjligheter samt hårdare krav. Strategier har börjat tas fram för arbetet med BIM-frågor som leder till gemensamt arbetssätt och kravställning för användningen av BIM.

Studiens syfte är att granska nyttorna med BIM och hur de kan uppnås i projekteringsfasen genom digitalisering i byggbranschen. Vidare undersöks på vilket sätt projekteringsledningen och BIM-samordningen skiljer sig mellan de utvalda fallprojekten.

Problemformuleringen till studien är att analysera vilket stöd projekteringsledningen har med hjälp av digitala hjälpmedel som BIM, ta reda på vilka BIM-nyttor som är relevanta med dagens kompetens och hjälpmedel och hur BIM ska användas under projekteringsfasen för att effektivisera projekteringen.

BIM – mognadsnivåer och dimensioner

Den först definitionen av BIM syftar till en enklare 3D-modell som ritats upp i olika program (Building Information Model), den andre definitionen för BIM berör processen kring att modellera med information och arbetet till modellen (Building Information Modeling). Den tredje definitionen syftar till ledningen av informationshanteringen för hela eller delar av modellens livscykel (Building Information Management). I studien beskrivs olika mognadsnivåer från nivå 0 till nivå 3 där den sista nivån beskriver ett framtidsscenario med modeller som baseras på standardiserade strukturer med ett livscykelperspektiv. Studien beskriver även att det finns tio dimensioner av BIM där de första tre berör de traditionella aspekterna av BIM med implementering av modeller i 3D. Vidare kan modellen bli allt smartare med information kopplad till tids-, kostnads-, hållbarhets- och fastighetsförvaltningsaspekter. Vidare representerar de sista dimensionerna ett mer effektivt byggande genom Lean som syftar till att maximera kundnyttan och slutligen ett mer industrialiserat byggande.

BIM i projekteringsfasen

Under projekteringsfasen finns det stora vinster med att nyttja BIM, inte minst på grund av en mer jämn arbetsbelastning gentemot ett traditionellt projekt. Projekteringen kan med hjälp av BIM effektiviseras och leda till byggbara lösningar, för att uppnå dessa lösningar krävs det att BIM-samordnarna i ett tidigt skede är delaktiga vid en tidig kravställning. Produktiva möten bidrar till effektivare processer vilket kan uppnås genom ett mer integrerat arbete mellan alla deltagare i projekteringsgruppen. Samtidigt lyfts utmaningen med att sammanföra mängden av alla projektörer som medverkar i stora projekt som megaprojekt.

BIM i ett megaprojekt

Megaprojekt definieras som storskaliga komplexa projekt som traditionellt sett kostar över en 1 miljard dollar, motsvarande 9 miljarder svenska kronor. Erfarenheten gällande hur megaprojekt ska genomföras anses enligt litteraturen vara för dålig i dagsläget och det finns ett stort utbrett problem gällande en medveten underskattning av slutkostnad för att på så sätt ta ut en större vinst som medverkande aktör. Utifrån studien kan ingen sådan slutsats dras. Att dåliga resultat kopplas till megaprojekt kan det till viss del bero på en sämre erfarenheten av liknande komplexa projekt.

Samverkan

För att nå lyckade projekt är kommunikationen väldigt viktig och det resulterar i att upphandlingsformen inte är helt oväsentlig. Samverkan och partneringsprojekt är exempel på upphandlingsformer som bidrar till en god kommunikation och öppenhet i projekt. Tillsammans med BIM antas projekten komma väldigt långt gällande kommunikationen. Däremot finns det delade meningar i studien gällande om upphandlingsformen bidrar till ett bättre nyttjande av BIM. Den amerikanska upphandlingsformen IPD (Integrated project delivery) lyfts fram i studien som en möjlig bättre upphandlingsform vid nyttjandet av BIM.

Slutsats

En slutsats som beskrivs i studien är hur BIM inte bara är ett digitalt verktyg med modeller i 3D utan en modern arbetsmetod med fokus på informationshantering. Trots att det finns en uppfattning om att digitaliseringen har kommit långt i dagens samhälle finns det fortfarande stora kunskapsluckor i byggbranschen gällande digitala verktyg. Däremot utifrån denna studie är en av de största BIM-nyttor som är väsentliga utifrån dagens kompetens är samgranskningen i 3D-programmen något som bör fokuseras på. I takt med att utvecklingen går framåt kan en högre nivå nås i mognadsgraden av BIM där livscykelperspektivet står i fokus tillsammans med nationella standarder, med neutral data och filformat, med molntjänster genom integrerad gemensam data och effektivare processer. Slutsatsen blir att potentialen finns i byggbranschen men en låg vilja från projektörernas eller företagets sida. Följderna av en högre mognadsnivå av BIM innebär att de olika dimensionerna av BIM kan bli verklighet för att på så vis knyta ihop cirkeln för utvecklingen av byggprojekt genom ett helhetstänk. Enligt studien är digitaliseringen här för att stanna och det gäller för företagen i branschen att hoppa på tåget nu, för att leva upp till morgondagens krav.