

BIM pilot

Oppstartsveiledning

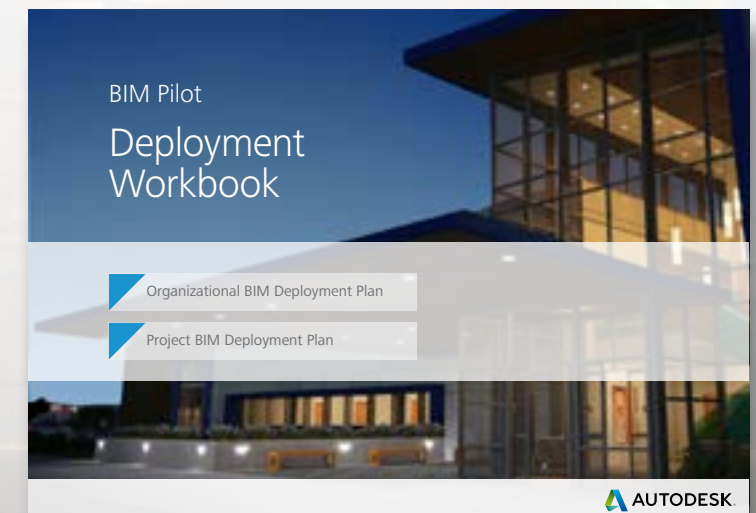




Overgang til BIM kan virke som en skremmende oppgave. Denne veiledningen gir et enkelt rammeverk som hjelper deg med å komme i gang med å bruke BIM i organisasjonen.

Vellykket implementering av BIM krever en grundig og strukturert tilnærming som tar med i betraktningen de mange integrerte delene av firmaets virksomhet, starter med visjon og lederskap videre til enkeltpersoner som vil bruke BIM i sin daglige gjennomføring av prosjekter.

Pilotprosjekter er en komponent i en gjennomtenkt BIM implementeringsplan. Denne veiledningen sammenfatter et rammeverk for å hjelpe organisasjoner med planlegging av utrulling av BIM pilotprosjekter, og fungerer som en introduksjon til den tilhørende BIM Pilot utrullingshåndbok.



Hva er BIM?

Bygningsinformasjonsmodellering (BIM) er en prosess som begynner med å opprette en intelligent 3D-designmodell og deretter bruke denne modellen til å tilrettelegge koordinering, simulering og visualisering, i tillegg å hjelpe eierne og tjenesteleverandører med å forbedre hvordan bygninger og infrastruktur blir planlagt, designet, bygd og administrert.

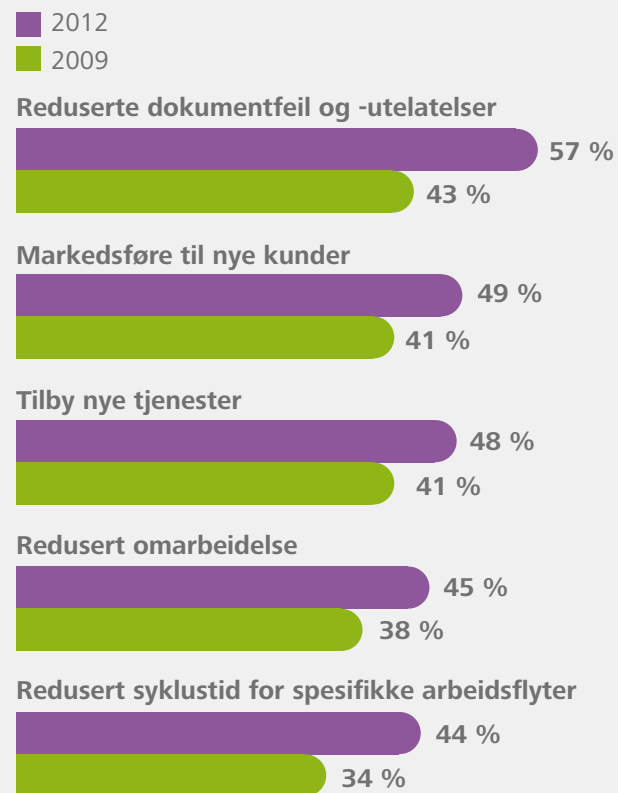
BIM kan forenkle mange forretningsutfordringer som arkitekter, ingeniører, fagfolk innen bygge- og anleggsvirksomhet samt eiere står overfor ved å gi større prosjektinnsikt tidligere i design- og byggeprosessen for å hjelpe dem med å ta mer informerte valg.

I et prosjekt som benytter BIM, blir informasjon koordinert og konsistent, som skaper effektivitet i hele prosjektets levetid.

BIM forbedrer også planlegging, kostnadsprognoser og prosjektkontroll - og gjør det enklere for team å samarbeide og kommunisere.

Uunngåelig vil implementering av BIM påvirke virksomheten og prosessene, i tillegg til teknologiverktøyene. Når dere oppgraderer til BIM, bør dere være klar over at organisasjonens virksomhet, prosesser og teknologi kan endre seg, slik at dere bedre kan posisjonere firmaet til å høste fordelene av BIM.

De viktigste fordelene med BIM for arkitekter (2009 & 2012)



De viktigste fordelene med BIM for ingeniører (2009 & 2012)



De viktigste fordelene med BIM for eiere (2009 & 2012)



Kilde: McGraw-Hill Construction, "SmartMarket Report: The Business Value of BIM in North America", November 2012

Et rammeverk for implementering av et BIM pilotprosjekt

En BIM-implementering må støttes av virksomheten i sin helhet. Det kan ikke være et IT-initiativ, eller et FOU-initiativ, eller utført utelukkende på et prosjekt- eller disiplinnivå.

Imidlertid kan disse samme teamene, når de støttes av virksomhetens ledelsesteam og støttes av eksperter med kunnskaper om implementering av BIM, initiere bruk av BIM med pilotprosjekter, måle sine resultater og innse fordelene som senere kan skaleres i hele selskapet.

Uansett hvor stort prosjektet er, en eller flere disipliner, så finnes det en BIM implementeringsarbeidsflyt som dere kan dra nytte av.

Implementeringsrammeverket presentert her er basert på en organisasjonsmessig endring som starter med ledelsesvisjonen og sponsorskap, og blir utført av organisasjonens ledere og prosjektarbeidsstyrke.

Rammeverket er basert på tre viktige strategier, hver viktig for resultatene i de andre:



BIM-visjon

Viktig for å lykkes med implementering av BIM er en sammenfattet og velartikulert visjon fra toppledelsen om hva bruk av BIM-prosessen vil føre til for organisasjonen, hva prinsippenelementene for endringen er og hvordan denne utviklingen vil se ut på de forskjellige trinnene. Dette er ikke bare en visjonserklæring. Det er en skildring av hvor BIM vil påvirke organisasjonen.

Bruke publiserte referanser og veiledninger for implementering av BIM-standarder og beste praksis, som:

USA

.....
.....
.....
.....

EMEA

.....
.....
.....
.....

APAC

.....

... eller **Autodesk BIM Pilot utrullingshåndbok** er et godt utgangspunkt, men det er ingen etablerte metoder som vil passe for enhver organisasjon.

For å lykkes med implementering av BIM, trenger organisasjoner en strategi som håndterer sine spesifikke behov og forretningsverdier. En relasjon med en rådgiver man kan stole på, som kan gi veiledning om hvordan dere best kan definere og utføre visjonen, kan være viktig for en vellykket BIM-pilot.

For å virkelig høste fordelene av BIM, må toppledelsen være i stand til å posisjonere BIM i de overgripende strategiske målene for hele organisasjonen.

Hensyn for å skape en effektiv BIM-visjon:

Være en inspirator og ambisiøs

Visjonen må være omfattende og tilstrekkelig ambisiøs til å forene de forskjellige delene av organisasjonen. En BIM-pilot som rulles ut som en øvelse i teknologimplementering vil ikke gi styrken som er nødvendig for å opprettholde farten i forandringsprosessen.

Utdanne

Det kan hende toppledelsen må utdannes innen BIM og vurdere påvirkning når de utformer selskapets strategier. En god måte å begynne på er å etablere en relasjon med en rådgiver man kan stole på og som har hatt suksess med implementering av en BIM-pilot.

Definere de fem spørsmålene

Hvem, hva, hvor, når og hvorfor vil gi hver del av organisasjonen de faktiske detaljene om BIM-visjonen den trenger. Noen av spørsmålene vil være utfordrende å svare på og kan kreve at toppledelsen er villig til å ta risiko.

Angi oppnåelser av milepæler

Trinnvis start og å opprette milepæler hjelper organisasjonen med å komme over den første paralysen med det som kan føles som en uoverstigelig oppgave. Ved å oppnå disse milepælene, bidrar det også til å skape kortsiktige «seire» som kan gi energi og oppmuntre til å nå det endelige målet.



Drevet BIM-ledelse

BIM ledelsesteamet må sørge for at BIM-visjonen blir omsatt til handlingstaktikker for å skape de ønskede resultatene i tråd med organisasjonens strategiske mål.

Administrere endring—varig, bærekraftig endring—i alle organisasjoner kan være vanskelig og krever kreative strategier skreddersydd til kulturen og særegenheten i hver organisasjon. Her er noen taktikker for å administrere endring forbundet med BIM implementeringsinitiativer:

1. Brobygging

Toppledernes og BIM-ledelsens handlinger må medfølges av tilnærminger nedenfra og opp, som validering av vurderinger, utdanning og endring gjennom overvåking av milepæler.

2. Høyprofilert kommunikasjon

En høyprofilert kommunikasjonsplan viser overfor alle interessenter organisasjonens forpliktelse til BIM, hjelper med å sprøyte inn energi i overgangen og skaper en bro fra ledelsens teorier til dagens situasjon.

3. Opplæring og utdanning

Implementering av BIM-teknologi krever nye kunnskapssett og nye måter å arbeide på, og det krever en investering i opplæring for å sørge for at du har de rette personene på det rette prosjektet.

4. Kontrakter og juridiske hensyn

BIM-verktøy og deres tilknyttede prosesser kan påvirke kontraktsforholdet mellom eiere og deres leveringspartnere. Samarbeid tilrettelagt av BIM er en betydelig endring fra tradisjonelle prosesser, som bør håndteres først med prosjektets interessenter.

5. Samsvar, revisjon og kvalitetskontroll

Med prosjektgjennomganger kan BIM-ledelsen evaluere ledetiltak og effektiviteten til BIM-teknologien, standarder og prosesser i et pilotprosjekt. BIM-ledelsen kan fange opp feil, forbedre standarder og prosesser og gjenskape beste praksis.

6. Måle BIM-modning

BIM-ledelsen vil bestemme nøkkelindikatorer for å måle organisasjonens fremgang mot målene og milepælene som er formulert i visjonen. Et nyttig sett med tiltak for BIM kan være BIM-modning, som måler organisasjonens evne til å utføre BIM i organisasjonen og på prosjekter.





Komme i gang med ditt BIM pilotprosjekt

Når grunnarbeider er utført, er det på tide å velge et pilotprosjekt. BIM-utøvere tar flere tilnærminger som inkluderer å fullføre et fiktivt prosjekt eller konkurranse, omarbeide et nylig prosjekt som en sammenligning eller starte et nytt aktivt prosjekt for en kunde. Alle er mulige og hva man velger vil avhenge av det akseptable nivået på risiko og tilgjengelig arbeidskraft for å gjennomføre det nåværende arbeidet.

Alle piloter bør inkludere måling ved alle nøkkeltrinn for å virkelig forstå hvordan BIM har forbedret design- og/eller byggeprosessen. De positive fordelene til hver interessant i prosessen skal også dokumenteres for eventuell beregning av avkastning på investeringen.

Firmaer opplever at jo flere BIM-prosjekter de fullfører og desto raskere og bedre de fullfører dem, desto høyere avkastning får de. Akkurat som da man gikk over fra tegnebrett til 2D CAD, kan overgangen til BIM i begynnelsen føre til et fall i produktiviteten mens systemet blir mestret. For å hjelpe til med dette, anbefales det at det første prosjektteamet ikke arbeider på tradisjonelle 2D CAD-prosjekter og BIM-prosjekter samtidig, noe som kan virke mot sin hensikt til å lære det nye systemet.

Hvis et aktivt prosjekt er et alternativ, ville det være ideelt å velge en kunde som liker ny teknologi og har en forståelse for hva BIM vil gjøre for dem. BIM-modeller tilbyr mange biprodukter og nedstrøms fordeler, som eiendomsforvaltning og en klarere forståelse av den opprinnelige designideen.

Motstand mot endringer er et vanlig menneskelig trekk, men det har også vært løpende behov for å skape fremskritt i måten vi arbeider på. Overgang til BIM krever positiv støtte fra ledelsen og nøkkelmedarbeidere, og i enda større grad i større organisasjoner, å sammen etablere de riktige forventningene ved starten av prosessen, formulere en plan og sørge for passende nivå på opplæring av medarbeidere. Ved å starte i det små og bygge opp selvtilliten, og øke kjernemulighetene og erfaringene, vil overgangen til BIM akselerere med hvert nye prosjekt.



For entreprenører er det vanskelig å vurdere designets byggbarhet. Med 2D-verktøy er det en viss mengde gjetning, og selv noen med flere års erfaring kan gjøre en feil når de gjennomgår tegningene.

Med BIM kan dere representere designen realistisk i 3D og se hvordan alle elementene virker sammen. Selv om du ikke får en 3D-modell fra arkitekten, kan du bygge en modell basert på arkitektens 2D-tegninger for å bekrefte designideen.

Dere kan bruke denne modellen til alt fra å bestemme byggbarhet og mengdekontroller til planlegging og rekkefølgen av arbeidsoppgavene på byggeplassen. Som et resultat kan du hjelpe eierne med å forstå hvordan forskjellige designvalg påvirker kostnader, tidsplanen og logistikken.

Din Autodesk-partner kan hjelpe deg med å gjennomgå denne informasjonen og utføre en forretningsprosessanalyse som kan hjelpe deg med å planlegge en vellykket BIM-pilot.

Autodesk BIM Pilot utrullingshåndbok er et gratis verktøy som vil hjelpe deg med å vurdere firmaets nåværende status, behov og mål. Dette vil føre til en omfattende profil av firmaets situasjon og behov.

Prosentandel av entreprenører som oppgir de tre viktigste aktivitetene for sin organisasjon benytter seg av BIM under design-/planleggingsfasen

Kilde: McGraw Hill Construction, 2013

Koordinering mellom flere yrker
60 %

Visualisering av designide
52 %

Evaluering av modellering for byggbarhet
34 %

Bestemme kvantiteter fra en modell
30 %

Integrasjon av modell med tidsplan (4D)
29 %

Integrasjon av modell med kostnader (5D)
24 %

Virtuell planlegging og logistikk for jobbsted
23 %

Verdikonstruksjon
16 %

Laserskanning som legger situasjon før byggestart inn i modellen
13 %

Sikkerhetsplanlegging/opplæring
6 %

Kilde: McGraw-Hill Construction, "SmartMarket Report: The Business Value of BIM for Construction in Major Global Markets: How Contractors Around the World Are Driving Innovation With Building Information Modeling", januar 2014



Autodesk og Autodesk-logoen er registrerte varemerker eller varemerker for Autodesk, Inc. og/eller Autodesk's datterselskaper og/eller tilknyttede selskaper i USA og/eller andre land. Alle andre merkenavn, produktnavn eller varemerker tilhører sine respektive eiere. Autodesk forbeholder seg retten til å endre produkt- og tjenestetilbud samt spesifikasjoner og priser når som helst og uten forvarsel, og står ikke ansvarlig for eventuelle typografiske eller grafiske feil som kan forekomme i dette dokumentet. © 2014 Autodesk, Inc. Med enerett.