

# Onsdagsfrukost med BIM Alliance

**Digitalisering hos små och medelstora  
företag – så här gör du!**

2019-10-02



**BIM Alliance**  
SWEDEN

## Välkommen till onsdagsfrukost med BIM!

---

- Ett frukostmöte i början av varje månad (oftast en onsdag)
- Klart i god tid innan klockan 9
- Mingla, träffa BIM-kollegor, lyssna på ett spännande tema

### Datum i höst:

- **13 november:** Granskningsstandard för 2D och 3D, arrangeras tillsammans med BEAst
- **4 december:** tema meddelas inom kort



# Agenda

---

- **07.30 Frukostmingel**
- **08.00 Välkomna**  
Terese Lilliehorn, BIM Alliance
- **Dagens tema: Digitalisering hos små och medelstora företag – så här gör du!**
  - **Redovisning av SBUF-projektet "BIM och digitalisering för små och medelstora entreprenadföretag"**  
Pontus Bengtsson, Plan B
  - **Så har vi på börjat vår digitaliseringsresa**  
Robert Axell från Gärhovs Bygg AB
  - **Sammanfattning och frågor**  
Lars Lidén, Meta
- **09.00 Seminariet avslutas**



## Aktuellt inom BIM Alliance

---

- **15 oktober** – Susanne Nelleman Ek tillträder som ny vd för BIM Alliance
- **16 oktober** – Frukostseminarium om Braschpraxis för tillämpning av CoClass i mjukvaror
- **5-6 november** – Drönarkonferens i Linköping. Tema: Framtidens teknik är redan här. Tillsammans med UAS Forum och Geofurum Sverige.  
[Sveriges största drönarkonferens!](#)





**PlanB**

**VIRTUAL CONSTRUCTION**

# BIM OCH DIGITALISERING I SMÅ OCH MEDELSTORA ENTREPRENADFÖRETAG

Frukostmöte

2019-10-02



# Bakgrund

Krav på digitaliserat arbetssätt ökar

Svårare för små och medelstora företag att hänga  
med

Viktigt för mindre entreprenadföretag att göra rätt från  
början

# Syfte

Det övergripande syftet med projektet är att öka förståelsen kring de effekter som digitaliseringen har och de förändringar som krävs hos små och medelstora entreprenadföretag inom samhällsbyggnadssektorn.

Projektet kommer fokusera på hur företagen kan driva denna förändring i sina företag och organisationer.



# Mål

Målen med projektet är att få en tydlig och konkret bild av de små och medelstora entreprenadföretagens behov och möjligheter att effektivisera sig inom digitaliseringens område, och inleda ett arbete som kan stärka dessa företags konkurrenskraft genom en ökad digitalisering

# Parter

Projektet bedrivs i samverkan mellan BIM Alliance,  
Sveriges Byggindustrier och Installatörsföretagen

Delfinansieras av

SBUF (Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond)

ETU (Elteknikbranschens utveckling i Sverige AB)

# Personer

## Arbetsgrupp

- Pontus Bengtson, Plan B (Projektledare)
- Lennart Andersson, Sveriges Byggindustrier
- Hans Söderström, Installatörsföretagen
- Märten Lindström, BIM Alliance

## Styrgrupp

- Olle Samuelson, BIM Alliance
- Peter Andersson, Sveriges Byggindustrier
- Johan Martinsson, Installatörsföretagen

# Personer

## Referensgrupp

- Michael Berg, Byggmästare'n i Skåne
- Martin Ullgren, Region Dalarna
- Dahrenso Sahlqvist, Veitech
- Mikael Nydahl, IN3PRENÖR
- Åsa West, Trafikverket
- Hans Heldring, INSU
- Henrik Blomstedt, INSU

# Tillvägagångssätt

## Fas 1 - Faktainsamling och analys

- Litteraturstudie
- Intervjuer
- Workshop

## Fas 2 – Spridning

- Presentation på seminarium och konferenser
- Rapport
  - "Verktygslåda"

[Länk till rapport](#)

**SBUF**

ID: 13069



Jönköpings Läns Byggmästareförening



# Hinder och drivkrafter för BIM i medelstora entreprenadföretag

## Snabbfakta

- Projektgrupp
  - Petra Bosch
  - Anders Isaksson
  - Martin Lennartsson
  - Henrik Linderoth
- 3 faser
  1. Litteraturoversikt
  2. Djupintervjuer
  3. Enkätstudie
- Genomförd 2016

Kategori	Fördelar med BIM
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hjälper kommunikation mellan olika roller (förståelse).</li> <li>- Lättare att förstå handlingar för allmänheten.</li> <li>- Hålla koll på konsulter som inte hänger med i projekteringen som tvingar dem att hålla tider.</li> <li>- Möjlighet för brukare att se slutresultat snabbare.</li> <li>- Kommunikation med beställare och brukare.</li> </ul>
Problemlösning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vet snabbare vad man ska göra</li> <li>- Ordning/Prioritering</li> <li>- Hitta och ta bort problem</li> <li>- Minska felprocenten</li> </ul>
Användnings- möjligheter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bryta ned modellen i information och material</li> <li>- Lättare att använda i produktion</li> <li>- Tidplan vs verklighet</li> <li>- Kollisioner</li> </ul>

*Tabell 4.1 Fördelar med BIM*

Kategori:	Hämmande faktorer
Beställare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beställarens makt.</li> <li>- Inga krav beställaren/efterfrågar inte.</li> <li>- Beställaren har tydligt kostnadsfokus/nyttan till beställare.</li> <li>- Beställaren saknar kompetens.</li> <li>- Beställaren har svårt att ändra rutiner.</li> </ul>
Kunskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kunskapen hos konsulter brister.</li> <li>- Kunskapsbrist generellt och inom IT (går ej heller att köpa kompetensbrist).</li> <li>- Kunskapsbrist produktion.</li> <li>- Kunskap delas inte inom branschen (revir).</li> <li>- Okunskap, generellt och hos beställare.</li> <li>- Definition otydlig, låg kunskapsnivå.</li> </ul>
Ekonomi/ kostnader	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kostnader hög för ombyggnad.</li> <li>- Behov saknas i produktionen (ingen nytta).</li> <li>- Kostnader, investering och utbildning.</li> <li>- Kostnad (dyrt) – otydligt hur mycket mer.</li> <li>- Kostnad, datorprogram.</li> </ul>
Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tillgänglighet information.</li> <li>- Standard för informationsöverföring saknas.</li> <li>- Vet ej vilken information som läggs in.</li> <li>- Informationsbrist.</li> </ul>
Datorer/ Mjukvara	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komplexa program.</li> <li>- Konsulter saknar programvara.</li> <li>- Användarvänlighet.</li> <li>- Kapacitet på datorer.</li> <li>- Programvara kräver datorkraft.</li> <li>- Okunskap om programvara (vilken är lämplig?).</li> <li>- Utbildning, datorprogram.</li> </ul>

Tid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hög arbetsbelastning.</li> <li>- Tidsbrist.</li> <li>- Tar mer tid att göra.</li> </ul>
Produktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hitta balansen mellan produktion och personal</li> <li>- BIM fungerar främst i nybyggnadsprojekt</li> </ul>
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisationsstruktur.</li> <li>- Långsiktighet saknas, temporärt arbete (byter folk).</li> <li>- Eldsjälar driver utvecklingen.</li> <li>- Hierarki på arbetsplatsen.</li> <li>- Sitter med flera olika roller.</li> </ul>
Strategi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utveckla samarbetsformer</li> <li>- Funder över kompetensförsörjning inför framtiden</li> </ul>
Övrigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juridiken (frihet som entreprenör).</li> <li>- Kulturen i hela branschen (ej förändringsbenägen) – och fokus på pengar.</li> <li>- Partner har olika agendor (suboptimeringar) och många inblandade aktörer.</li> <li>- Incitament saknas.</li> <li>- Erfarenhet saknas av byggandet.</li> <li>- Generationsklyftor.</li> <li>- Standarder saknas för BIM.</li> </ul>

Tabell 4.2 Hämmande faktorer för BIM användandet inom medelstora entreprenadföretag.

SBUF 13069 Hinder och drivkrafter för BIM i medelstora entreprenadföretag



# Intervjuer

- Genomfört 14 intervjuer med entreprenadföretag

## Slutsats

- Vi verkar vara förbi frågan om Varför
- Det handlar om hur företagen ska kunna hinna med att förändra sig samtidigt som de har sin produktion igång
- Var ska man börja?

# Workshop

2019-06-03

Stockholm



### Beställare:

Beställarens makt.

Inga krav beställaren/efterfrågar inte.  
Beställaren har tydligt kostnadsfokus/nyttan till beställare.

Beställaren saknar kompetens.  
Beställaren har svårt att ändra rutiner

### Vad kan ni göra för att påverka vilka krav beställarna ställer?

Tydligare formulera vad målsättningen är för nyttjandet av digitala verktyg i projektet.

Sätta upp en hygiennivå för nyttjande av BIM & digitala verktyg.

Som entreprenör påvisa/vägleda vilka nyttor beställare och förvaltare drar utav att jobba digitalt

alla aktörer tillsammans ställa krav i tidigt skede - beställare, förvaltares behov, entreprenörer - programvara, data leveranser, format

### Hur kan ni ställa krav på era leverantörer så de arbetar mer digitalt?

I offertförfrågan ange våra krav på detta

Vara noga med att välja digitala leverantörer.

Konstruktion bör följa digitala standarder

Att välja digital leverantör även om den är något dyrare

Ingå i samverkansprojekt





### Kunskap:

Kunskapen hos konsulter brister.  
Kunskapsbrist generellt och inom IT (går ej heller att köpa kompetensbrist).  
Kunskapsbrist produktion.  
Kunskap delas inte inom branschen (revir).  
Okunskap, generellt och hos beställare.  
Definition otydlig, låg kunskapsnivå.

### Vad kan ni göra för att höja kompetensen hos yrkesarbetarna?

se till att gymnasieskolan utbildar i digitala produktionsmetoder

Se till att de har företags-smartphone och paddor

Utbilda samtliga yrkesgrupper så att man får insyn i hela byggprocessen

Göra lärande till en integrerad del av arbetsveckan

skapa förutsägbarhet i antalet verktyg i samma projekt

Se till att det finns kompetensplan i företaget.

Skapa ett Workplace där erfarenhet och kunskap kan utbytas

### Vad kan ni göra för att förbättra kunskapsspridningen inom branschen?

Börja med BIM i skolan

Verka genom branschföreningar

Att lyckas med förklara digitala fördelar

### Vad kan ni göra för att förenkla för yrkesarbetarna att ta till sig och använda digitala verktyg?

Skapa forum för frågor och svar

Låta hantverkarna vara delaktiga från dag 1, tycka till, testa och utvärdera

Förklara syftet och vinsten

Säkerställ att det är relevant för deras roll/arbetsuppgifter/vardag



### Ekonomi/Kostnader::

Kostnader hög för ombyggnad.  
Behov saknas i produktionen (ingen nytta).  
Kostnader, investering och utbildning.  
Kostnad (dyrt) – otydligt hur mycket mer.  
Kostnad, datorprogram.

### Vad kan ni göra för att minimera kostnaden för implementering av digitala arbetssätt?

Rekrytera  
teknikdriven  
personal

Definiera  
det digitala  
arbetssätten

Skapa  
enhetligt  
system

Inte göra  
allt på en  
gång

### Vad kan ni göra för att tydliggöra nyttorna för just ert företag?

Snabbare  
kalkyler =  
billigare  
kalkyler

Billigare med  
digitala  
handlingar  
jämfört med  
pappersritningar

Dela upp  
nyttan för de  
olika faserna i  
byggprocessen



**Information:**

Tillgänglighet information.  
Standard för informationsöverföring saknas.  
Vet ej vilken information som läggs in.  
Informationsbrist.

Vad kan ni göra för att de digitala leveranserna ska bli likriktade?

Bidra från vårt  
företag för att bidra  
till en  
branschgemensam  
standard

Göra en  
bolagsgemensam  
standard för hur  
vi ska jobba med  
BIM och  
digitalisering

Vilka krav kan ni ställa på digitalleveranser för att de ska vara mer anpassade för Er  
produktion?

dialog med  
leverantören

Kravställa  
rätt  
information  
på objekt



### Datorer/Mjukvaror:

Komplexa program.  
Konsulter saknar programvara.  
Användarvänlighet.  
Kapacitet på datorer.  
Programvara kräver datorkraft.  
Okunskap om programvara (vilken är lämplig?).  
Utbildning, datorprogram.

### Vad kan ni göra för att programmen ska upplevas som mindre komplexa och mer användarvänliga?

Att de är uppbyggda på en standard/plattform som man känner igen

Se till att välja program som är mindre komplexa

skapa en lärande kultur (ledarskap)

Ha tydliga input och output från programmen

Programmen skall hjälpa och kunna motiveras

Tillämpa och fokusera på UX i programmen

### Hur kan ni påverka programleverantörerna att utveckla funktioner som gagnar just er?

Genom att kontinuerligt hålla dialog om praktiska funktioner som kan utveckla deras

Lägga affärsvolym hos dem och skriva strategiskasamarbeten med tydliga mål.

automatisering av data

Se vilka funktioner som egna företaget och andra företag kan få nytta av

### Vad kan ni göra för att göra rätt val när det gäller applikationer?

Nätverk med andra företag för att ta hjälp av varandra

**Tid:**

Hög arbetsbelastning.  
Tidsbrist.  
Tar mer tid att göra.

**Vad kan ni göra för att det inte ska ta längre tid att jobba digitalt?**

Utbilda  
personal

Utveckla  
systemen i  
ordnad takt

Inte göra  
allt på en  
gång

**Hur kan ni "skapa" tid för att kunna utveckla i pågående produktion?**

Inför  
produktion  
planera in  
utbildningstid

Planera  
in tid i  
tidplanen

Ha  
kontinuerliga  
avstämningar

Ta med 3e part  
konsult som  
hjälp till i  
uppstart/genom  
projektet.

Resurssätta  
för att  
någon skall  
ha tid





### Produktion:

Hitta balansen mellan produktion och personal  
BIM fungerar främst i nybyggnadsprojekt

### Hur kan ni riskfritt implementera digitala verktyg och arbetssätt i produktionen?



Använda ex Bluebeam och andra program för samordning.

skapa arenor för fysiska möten

Använd standard program

Att börja använda paddor som komplement till ritningar

Fokusera visualisering

ta små steg men ha en långsiktig inriktning (affärsplan)



**Organisation:**

Organisationsstruktur.  
Långsiktighet saknas, temporärt arbete (byter folk).  
Eldsjälar driver utvecklingen.  
Hierarki på arbetsplatsen.  
Sitter med flera olika roller.


Vad kan ni göra för att utvecklingen inte ska behöva drivas av eldsjälar? 

Acceptans & uppdrag från företagsledning

Dialog med Beställaren

Samverkan i branschen

Tillsätt Arbetsgrupp, Styrgrupp, ev referensgrupp

Vad kan ni göra för att, organisatoriskt, få en långsiktighet i arbetet med digitalisering? 

Krav ställs redan i beställarled

Verka för att utvecklingen är affärsdriven

**Strategi:**

Utveckla samarbetsformer  
Funder över kompetensförsörjning inför  
framtiden

Vad kan ni göra för att säkerställa kompetensförsörjningen avseende digitalisering för  
SME-företag?

Utse nyckelpersoner inom Bolaget som  
vill o kan lära sig, bli s.k "Superusers".  
Kan frigöras tid i sina resp roller för  
introduktion nya medarbetare och äv  
lära ut inom sin grupp/organisation (inte  
rimligt att alla skall lära sig tex ett nytt  
tidplaneringsprogram etc

Nära  
samarbete  
med skolor

Vad kan ni göra för att utveckla samarbetsformerna?

Hitta  
samarbetspart  
ners man inte  
konkurrerar  
med

Branchen  
behöver  
förändra  
juridiken

beställarae står  
för  
mängduttagning

standardisering  
med minimum  
nivå



**Övrigt:**

Juridiken (frihet som entreprenör).  
Kulturen i hela branschen (ej förändringsbenägen)  
och fokus på pengar.  
Partner har olika agendor (suboptimeringar) och  
många inblandade aktörer.  
Incitament saknas.  
Erfarenhet saknas av byggandet.  
Generationsklyftor.  
Standarder saknas för BIM.

**Vad kan ni göra för att förändra kulturen i branschen?**



Information  
om vad som är  
möjligt, sprida  
goda exempel

Delta i  
nätverkande



Se till att ställa "rätt krav" på projektören vid totalentreprenader, samt var aktiv under projekteringstiden så ni får den leverans ni vill ha och så att informationen i modellen går att nyttja under produktionskedet.



Det finns en uppsjö av digitala lösningar på marknaden, många med otydliga kostnader i form av licenser, specifika servrar som krävs, program etc för molnlösningar osv. Svårt för amatörer/icke-programmerare att bedöma värdet av besparingar med att köpa in. Ett forum för utbyte av erfarenheter skulle underlätta.

Finns det en chans att rekommendera (eller avråda) vissa program/licenser som man kan ha nytta av för att komma igång?

Gymnasieskolans yrkeslärare och Yrkehögskolans utbildningar som förändringsagenter och katalysatorer

# Workshop

2019-09-04

Malmö



### Vilka målsättningar kan ni formulera för att använda digitala verktyg i projekt?

Effektivare informationsflöde som säkerställer att "det blir rätt från början". (kollisionskontroll etc)

Alla har samma information, samtidigt. Allt finns på samma plats. Tydlig återrapportering mm

Minskad administrativt arbete. Sparar tid. Kan utföras på plats.

Involvera alla delar inom företaget på satsningen.

Bestämna sig för en (eller delar av) en standard.

Bestämna sig för arbetsplattform.

Digital utrustning till alla medarbetare.

Tydligare kunna se processen och målet med arbetet

### Vilka små steg kan ni ta för att så riskfritt som möjligt implementera digitala verktyg och arbetssätt i produktionen?

Skapa arbetsgrupper som leder digitaliseringen inom företaget.

Visualisera nyttan med verktyget för organisationen.

Börja med pilotprojekt. Inte köra "all-in" från början. Skapar erfarenhet.

En tydlig kravspec. som beskriver det vi behöver.

Utse lämpliga gruppdeltagare.

Påtala och visa enkelheten och vinsten för organisationen.

Utse lämpliga gruppdeltagare i pilotprojektet ur alla tänkta kategorier av medarbetare.

Ska dokumenteras och vara rimlig. Eventuellt i olika steg.

Se det som en lång process. Börja med NÅGOT.

Sätt en kravspec överhuvudtaget

### Hur kan ni nätverka med andra företag för att enklare kunna göra bra val av applikationer?

Ta hjälp av andra, t.ex via Workplace. Kontakta referenser

Deltaga på workshops

Lyssna på flera olika aktörer. T.ex på mässor.

Bjud in till samarbete med andra, ta första steget

Jämföra olika system på marknaden och de system deltagarna valt.

Kontakta kollegor i branschen. Kontakta branschorganisationen

Välj system efter kravspecen i första hand, inte säljarens skicklighet.



## Vad kan ni göra för att säkerställa att det ni gör med digitala verktyg är relevant för yrkesarbetarna?



## Hur kan ni hitta samarbetspartners som ni inte direkt konkurrerar med för att kunna diskutera digitalisering?







## Hur kan ni "skapa" tid för att kunna utveckla i pågående produktion?

Prioterering, börjar man inte, sparar man inte tid.

Håll tider i projekt - hitta tid till annat

Kräver disciplin

Ta extern hjälp

Rekrytera någon från någon som jobbar på tänkta sättet

Titta på orderingång historisk - använd lågsäsong till utveckling. Planera!

Utvecklingstid i samband med övriga interna möten. Där tar man upp funderingar kring utveckling.

Fördela ut uppgifter till flera personer. Mindre insats per individ.

Rekrytera för att frigöra tid för någon i organisationen

Gör utvecklingen till en del av vardagen. T.ex via en "förslags-låda". Lyssna på alla förslag.

Kontinuerligt uppmäna till att lämna idéer och förslag. T.ex som en punkt på varje veckomöte.

## Vilka krav behöver ni ställa på digitala leveranser för att de ska vara mer anpassade för Er produktion?

Skapa standardiserade filformat för 3D-ritningar.

IFC är rätt standard. Briser i vissa hänseende vad gäller information och grafik, men formatet i sig är rätt vedertaget

Standard för olika inlägg i projektkommentarer, tex ena företaget har Dalux och ett annat företag ett annan leverantör av digitaliseringsverktyg. Men båda används på samma projekt. Varje företag har sitt program.

Bra support, om något går snett

Ska vara rätt höjder, geometri mm.

Användarvänlighete n är viktig

Mobilitet. Möjlighet att komma åt handlingar alltid. T.ex på ett möte med en kund.

Tillgänglighet. Alla skall komma åt informationen (med vissa restriktioner)

Kompabilitet med våra befintliga system. Intern och externt.



Tydligare bild  
av vad BIM  
egentligen är.

Föreläsare  
och deltagare  
från olika  
branscher.

Öppna  
DAta

# Rapport



- Tillrättalagd demo
- Prispbild
- Inlåsningsseffekt
- Administration av användare
- Tröskeleffekt
- Support
- Utbildning
- Utvecklingspotential
- Samarbete/partner
- Mallar och anpassningar

Ämne	Att tänka på
Tillrättalagd demo	Hur tillrättalagd är demonstrationen av programmet? Även ett instabilt och outvecklat program kan verka väldigt stabilt och moget om demon är väl förberedd och underlaget ordentligt preparerat. Var nyfiken och ställ mycket frågor om kraven på indata, vad de har gjort med materialet i förväg. Försök jämföra deras indata med den indata som ni enkelt kan få fram
Prispbild	Prismodeller kan vara både enkla och väldigt komplexa. Ha en klar bild över hur er strategi kring investering i mjukvara ser ut. Vill ni äga eller hyra?
Inlåsningsseffekt	Ställ många frågor kring hur ni kan få ut er data från systemet. Hur mycket av det som genereras/läses in i systemet kan sen exporteras i format som går att läsa av andra system? Med andra ord hur ser en exit-plan ut?
Administration av användare	Är det personliga inloggningar, olika rättighetsnivåer <i>etc</i> ? Var då noga med att ta reda på hur tungt det är att administrera just användare. Om ni ska hantera många användare försäkra er om att det går att massuppdatera på olika sätt- Det är även viktigt att kunna få en enkel översikt över användare och deras rättigheter.
Tröskeleffekt	En viktig fråga är hur svårt är det att börja använda programmet. Ofta är det lättare att börja använda program som liknar andra system ni brukar använda, igenkänningsfaktorn gör mycket för inlärningskurvan.



Workplace är ett enkelt sätt att sätta upp en kommunikationsplattform för ert företag. Den stora fördelen är att de flesta av era anställda känner igen sig i Facebookgränssnittet.

Så här skriver Facebook själva om vad workplace är för något:

*Workplace är ett kommunikationsnav som kopplar samman alla inom din organisation för att bidra till samarbete och affärsresultat. Workplace innehåller funktioner som grupper, sökning, profiler, Workplace Chat, nyhetsflödet, automatisk översättning, livevideo mer mera. Det finns två typer av Workplace-konton: Workplace Premium och Workplace Standard. Med Workplace kan du skapa ett Workplace-konto som är separat från ditt personliga Facebook-konto.*



# Metodik och tips för att ta fram en digitaliseringsstrategi

## METODIK FÖR ATT TA FRAM EN FULLSKALIG STRATEGI

För att arbeta med att ta fram en strategi/handlingsplan som fokuserar på specifika behov i ert företag rekommenderar vi att använda följande metod som går under namnet A3-metoden och har sitt ursprung inom Lean.

### A3-metoden

Varje område har sin egen yta på A3-papperet och de olika områdena stödjer och bygger på varandra. Du börjar helt enkelt uppifrån och arbetar dig nedåt i strukturen. Sannolikheten är hög att du måste hoppa tillbaka och bygga vidare på ett område du trodde att du var klar med, men det är både väntat och okej.

1. Bakgrund. Varför är det intressant att lösa problemet? Att besvara den frågan kan hjälpa dig att sälja in förändringen eller lösningen mot andra, att prioritera huruvida problemet faktiskt ska åtgärdas eller inte och hur det ska prioriteras gentemot andra förbättringsmöjligheter.
2. Nuläge. Hur ser läget ut idag? Var är vi nu? Hur manifesterar sig problemet?
3. Mål. Vad är det önskade läget? Vart vill vi? Hur ser det optimala läget ut och hur vet vi om när vi är där?
4. Rotorsaksanalys. Vad är det underliggande problemet som egentligen borde lösas? Använd metoden "5 x varför" eller liknande för att hitta den egentliga orsaken till problemet.

## INSPIRATION TILL OLIKA FRÅGESTÄLLNINGAR OCH UPPSLAG SOM KOMMIT FRAM I PROJEKTETS WORKSHOPAR

Vilka målsättningar kan ni formulera för att använda digitala verktyg i projekt?

- Effektivare informationsflöde som säkerställer att "det blir rätt från början". (kollisionskontroll etc)
- Alla har samma information, samtidigt. Allt finns på samma plats. Tydlig återrapportering mm
- Minskad administrativt arbete. Sparar tid. Kan utföras på plats.
- Tydligare kunna se processen och målet med arbetet
- Digital utrustning till alla medarbetare.

Vilka små steg kan ni ta för att så riskfritt som möjligt implementera digitala verktyg och arbetssätt i produktionen?

- Börja med pilotprojekt. Inte köra "all-in" från början. Skapar erfarenhet.
- Skapa arbetsgrupper som leder digitaliseringen inom företaget.
- Visualisera nyttan med verktyget för organisationen.
- Utse lämpliga gruppdeltagare i pilotprojektet ur alla tänkta kategorier av medarbetare.
- Påtala och visa enkelheten och vinsten för organisationen.

Hur kan ni nätverka med andra företag för att enklare kunna göra bra val av applikationer?

Ta hjälp av andra företag. Workshop. Kontakta referens...



S

## HJÄLPMEDEL FÖR ATT KOMMA IGÅNG MED KALKYL

På Installörsföretagens hemsida finns ett antal mycket bra dokument som ger hjälp för dig som installatör vys (el) att kunna göra billigare, snabbare och säkrare kalkyler via modeller, genom samverkan med projektörer och användning av dagens verktyg.

<https://www.installatorsforetagen.se/installationsteknik/digitalisering-och-bim/kalkyl-via-modell>

Bland annat följande dokument finns upplagda:

- Upphandling av projektör
  - Krav på projektörens leverans av modell - Råd och anvisningar
  - Mall del 1 - Specifikation av informationsleverans (för alla under hela projektet)
  - Mall del 2 - AF-del (för uppdragsansvarig)
  - Mall del 4 - Projektinformation (för alla)
  - Mall del 3 - Objektmodell, BIM-manual etc. (för alla initialt i ett projekt)
- Övriga dokument
  - Kalkyl via modell – bilagor
  - Kalkyl via modell – övergripande förutsättningar
  - Kalkyl via modell – kalkylatorns arbetssätt och produktion
  - Kalkyl via modell – översikt

På BIM Alliance hemsida kan ni även hitta en presentation av ovan som användes vid ett frukostmöte 2019

<https://www.bimalliance.se/naetverk-och-moeten/genomfoerda-moeten/190403-bimfrukost/>

Se under "Samlade presentationer"



**Pontus Bengtson**

Senior Advisory Consultant

[pontus.bengtson@planbab.com](mailto:pontus.bengtson@planbab.com)

+46 709-10 82 95





# Digitalisering av ett medelstort Entreprenadföretag

Robert Axell



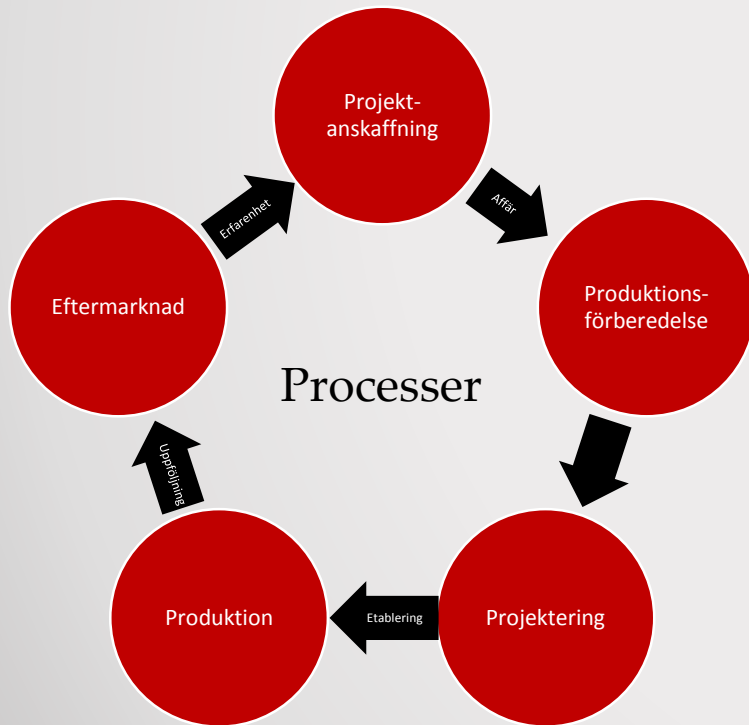
# GÄRAHOVS BYGG AB

- Grundat 1997 i Vaggeryd av Per Larsson, VD, och Henrik Larsson, DC
- Omsättning 1,4 miljarder kr, 130 anställda
- Verksam från Malmö i söder till Uppsala i norr
- Entreprenad och Byggservice

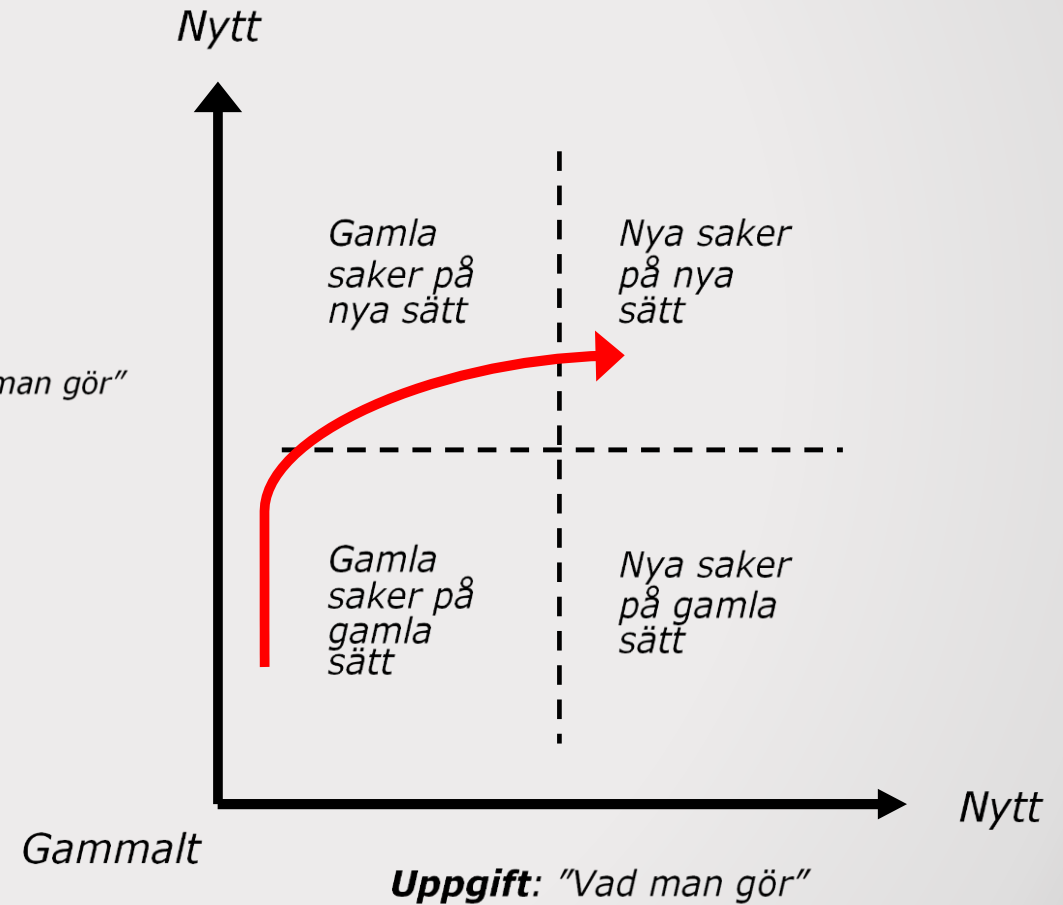


# Förändringsresa

- Hur jobbar vi idag?
- Digitalisering
- BIM



**Metod:** "Hur man gör"



# Generella problem vid digitalisering

Vanliga problem för digitalisering och implementering av BIM i SME är

- Motivation (Rutiner)
- Kompetens (Roller)
- Investering i hård och mjukvara (Rutiner)
- Användning (Roller och rutier)

Realistiska och tillförlitliga förväntningar är grunden till en lyckad implementering av BIM (Szajna Scammel, 1993)

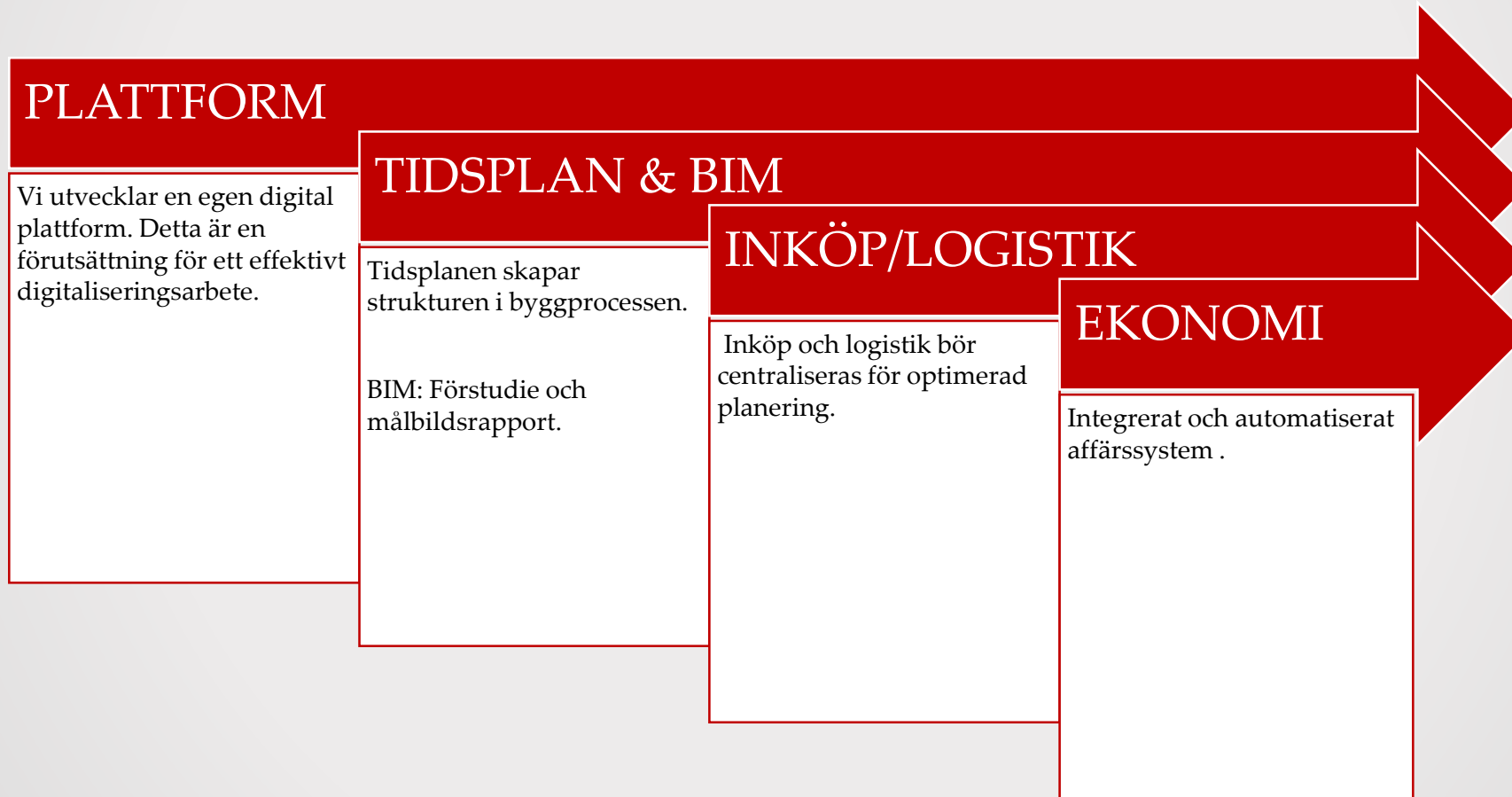


# Upplevda problem vid digitalisering

- Olika mjukvaror som inte fullt ut pratar med varandra.
- Attityder till nya arbetssätt.
- Vill glida tillbaka i gamla spår.
- Komplexiteten
- Låg efterfrågan från beställare.
- Samarbetspartners (UE) använder inte BIM



# Hur skall Gäråhovs digitaliseras?



# BIM

## Projektering

Styrande dokument

Krav-ställning

BSAB CoClass

Standardisering (BIP-koder)

Kollisionskontroll med BCF

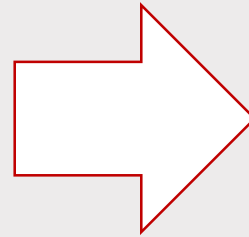
BIM-samordnare

Pilot

Kalkyl Mängdning Tidplan

Inköp

Kalkyl



## Produktion

Produktionsmodell Bygghandling

Molnet

VR/AR

Logistik

5D-BIM

Tack!





# Tack!



**BIM Alliance**  
SWEDEN