



Stockholm i februari 2009

Fyra röster om vägen till en

LÖNSAMMARE BYGGPROCESS

Den 3 februari 2009 arrangerade Svensk Byggtjänst och BQR, Rådet för byggkvalitet en branschträff på temat "Mot en lönsammare byggprocess" på Byggforum i Göteborg. Fyra föredragshållare belyste ämnet från var sin synpunkt. Den gemensamma slutsatsen var att det finns stora möjligheter att effektivisera byggprocessen och spara väldiga summor. För att nå dit krävs nya insikter och attityder samt systematiska förbättringsarbeten.

Programmet under dagen bestod av följande fyra inslag:

- **Bättre kommunikation kan spara 22 miljarder i byggsektorn**
av *Erik Hellqvist*, Svensk Byggtjänst.
- **Så mycket kostar slöseriet i byggprocessen**
av *Per-Erik Josephson*, Chalmers Tekniska Högskola.
- **Så kan arbetsproduktiviteten inom byggbranschen öka**
av *Azam Forsberg*, Luleå Tekniska Universitet.
- **Hur Lean kan effektivisera byggprocessen**
av *Hans Reich*, Chalmers Tekniska Högskola.

"Skrämmande siffror"

Innan föredragen drog igång hälsade BQR:s ordförande Joakim Ollén välkommen och berättade bl.a. om verksamheten inom BQR.

Därefter gav *Anne-Lotte Kudurzis*, marknadschef på Svensk Byggtjänst, en kort bakgrund till dagens tema.

– Vi kan konstatera att kostnaderna för att bygga flerfamiljshus i Sverige har ökat med 6,4 procent från augusti 2006 till augusti 2007 enligt SCB. Fortsätter denna trend kommer kostnadsökningen från år 2007 till 2010 att bli cirka 25 procent. Samtidigt visar forskning från Chalmers att en byggnadsarbetare i snitt bara använder 40 procent av sin arbetstid till värdeskapande arbete medan motsvarande siffra inom fast industri är 65-75 procent.

– Detta är skrämmande siffror. En viktig uppgift för byggsektorn är att öka effektiviteten och minska kostnaderna, menade Anne-Lotte Kudurzis och lämnade därefter över till föredragshållarna.

Dålig kommunikation dyrt

Först ut var Erik Hellqvist, vd på Svensk Byggtjänst. Han presenterade en undersökning om kommunikation och kostnader i byggprocessen som Industrifakta genomfört på uppdrag av Svensk Byggtjänst.

– 240 slumpmässigt utvalda beslutsfattare inom bygg och anläggning i hela landet har fått en rad frågor om hur kommunikationen fungerar eller inte fungerar i byggprocessen, och hur mycket man skulle kunna spara genom att förbättra kommunikationen, berättade Erik Hellqvist.

– Den genomsnittliga bedömningen var att man genom förbättrad kommunikation skulle kunna minska kostnaderna i ett normalt byggprojekt med 13 procent.

Om man utgår från de totala kostnaden för ny- och ombyggnad år 2006 (173 miljarder kronor) så skulle alltså den svenska byggsektorn kunna spara 22 miljarder kronor genom bättre kommunikation.

– Att bristande kommunikation i byggprocessen kostar stora summor vet vi sedan tidigare, men nu har vi genom undersökningen fått en konkret summa. 22 miljarder – det är t.ex. lika mycket som hela årsomsättningen för den svenska möbelindustrin, sa Erik Hellqvist.

Bryter man ner siffran så skulle bättre kommunikation kunna spara 4,5 miljarder per år vad gäller nybyggnad av flerbostadshus, 3 miljarder avseende nybyggnad inom offentlig sektor och 8 miljarder gällande ny- och ombyggnad inom anläggningar.

Byggherren har största ansvaret

– Om vi förbättrar kommunikationen kan vi alltså öka lönsamheten och bygga mycket mer. Dessutom menar de tillfrågade i undersökningen att bättre kommunikation bidrar till högre och jämnare kvalitet, bättre arbetsmiljö och bättre möjligheter att lära av misstag, fastslog Erik Hellqvist.

Enligt undersökningen är brister i planeringsskedet och dåliga projekteringsunderlag de främsta orsakerna till dålig kommunikation.

Den bristande kommunikationen ger upphov till ökade kostnader främst i form av byggfel som måste rättas till (ändringsarbeten) och insatser som förbisätts (tilläggsarbeten).

– De tillfrågade i undersökningen menar att alla aktörer i byggprocessen har mycket att tjäna på bättre kommunikation. Men de allra flesta, 80 procent, menar att det är byggherren som har allra mest att tjäna, berättade Erik Hellqvist.

Hen pekade på att det är just byggherren som också har den största makten att förändra och förbättra kommunikationen, medan t.ex. installatörerna kan påverka mycket lite själva.

Vad krävs då mer konkret för att förbättra kommunikationen och därmed effektivisera byggprocessen?

– Det allra, allra viktigaste är en ökad insikt om hur viktig kommunikationen är – hur den påverkar kostnaderna. Sedan måste man i ännu högre grad använda effektiva verktyg som exempelvis AMA (Allmän Material- och Arbetsbeskrivning) och BIM (Building Information Modelling), samt skapa bättre och tydligare rutiner för kommunikationsarbetet, menade Erik Hellqvist.

Erik Hellqvist avslutade med att peka på att medvetenheten nu ökar och att vi ser allt fler exempel på hur den omsätts i faktisk aktivitet. Bland exemplen han lyfte fram fanns Bjerking's nya modell Lean Design, hur stora infrastrukturprojekt (Citytunneln i Malmö och Norra Länken i Stockholm) blivit klara före tidplan, hur NCC börjat använda BIM i anläggningsmaskiner och hur en ny bygglogistik vuxit sig allt starkare med start i Göteborgs Bygglogistik för ett antal år sedan.

”Eliminera slöseriet – halvera kostnaden”

– Jag har valt begreppet ”slöseri” i min forskning om byggprocessen för att utmana och skapa debatt, förklarade Per-Erik Josephson, när han inledde sitt anförande.

Per-Erik Josephson är professor i byggandets management vid Chalmers Tekniska Högskola och har under många år studerat hur man använder resurserna i byggprocessen.

– Om man hårdtrar begreppet slöseri i byggprocessen, så är det ju egentligen lika med allt som inte tillför ett värde till slutprodukten ur användarens perspektiv. Men det gäller att se begreppet ur en positiv synvinkel och försöka hitta de förbättringar som kan ge störst effektivitetsvinst. Här finns fantastiska guldgruvor att upptäcka och tjäna pengar på!

– Det finns olika sätt att definiera slöseriet i byggprocessen, men en siffra som känns rimlig är att 30-35 procent av byggkostnaderna idag är slöseri som teoretiskt sett borde gå att få bort. Men siffran kan vara högre, menade Per-Erik Josephson och beskrev ett av sina senaste projekt, där han samverkat med bl.a. Skanska, NCC och Peab samt en rad mindre entreprenörer.

– Här kom vi gemensamt fram till att byggsektorn borde kunna ha en övergripande vision om att på sikt halvera byggkostnaderna genom att eliminera slöseri på olika sätt.

Smart standardisering viktigt

Är det viktigt med siffror om hur stort slöseriet är? Ja, menade Per-Erik Josephson.

– I en bransch som byggsektorn, som är relativt omogen då det gäller kvalitetsutveckling, behövs det konkreta siffror för att driva på. I en mer mogen bransch är det inte lika viktigt, där ser man naturligt produktionsprocessen som ett värdeflöde och undersöker hela tiden hur man kan tillföra värden effektivare.

Per-Erik Josephson visade på siffror olika siffror från sin forskning som pekade på hur slöseriet med resurser och tid kan se ut. T.ex. att en grävmaskin man följt var i arbete endast 48 procent av tiden under en arbetsdag och att en kommunal anbudsprocess kan involvera 588 olika företag och ta över 2 procent av kontraktssumman i anspråk. Slöseriet finns i alla led av byggprocessen.

Varför är då slöseriet så stort i byggprocessen?

– Några viktiga orsaker är att det saknas kunskap om slöseri/vad som är värdeskapande, det saknas kundfokus när det gäller hur man använder kundens pengar och man arbetar inte med förbättringsarbeten för ökat kundvärde genom hela processen utan ser mest till sitt eget revir, menar Per-Erik Josephson.

Han pekade på att byggbranschen i första hand behöver ändra sin struktur och kultur för att minska slöseriet.

– Det behövs tydliga projektorganisationer som ser till helheten och kommunicerar effektivt.

Per-Erik Josephson höll med om att det är mycket mer komplext att bygga ett hus än att tillverka produkter i en fabrik. Men han menade att man kan arbeta mycket mer med standardisering.

– Man kan i mycket längre utsträckning standardisera organisation, process och produkt. Det gäller att ändra attityder i ledarskapet och driva successiva förändringar och förbättringar.

Mätningar används inte

Azam Forsberg, var fram till i sommar teknologie licentiat vid Luleå Tekniska Universitet, Institutionen för samhällsbyggnad. Sedan i höst är han teknisk chef i Arjeplog kommun. Han presenterade under seminariet resultat och slutsatser från sin avhandling om arbetsproduktivitet i byggprocessen som blev klar våren 2008.

Azam Forsberg har tidigare arbetat inom andra industribranscher och är förvånad över avsaknaden av systematisk utveckling och förbättring av arbetsproduktiviteten i byggbranschen.

– Jag har intervjuat 74 respondenter på olika byggföretag. Det har varit främst operativa ledare, linjechefer och personer inom företagsledning. Det intressanta är att svaren visar att man mäter arbetsproduktiviteten i hög omfattning, 67 procent uppger att man gör det – ett bra resultat! Med sedan visar det sig att man inte använder mätningarna för att bedriva ett förbättringsarbete för arbetsproduktiviteten, konstaterar Azam Forsberg.

Enligt hans forskning använder byggföretagen mätningarna nästan enbart till att sätta ackordslöner och som underlag för kommande anbud.

– Men man borde vara intresserad av att använda mätningen som underlag för insatser för att öka arbetsproduktiviteten. Även om företagsledningarna anser att deras företag ökat produktiviteten, så upplever de operativa ledarna att det är tvärtom – något som bekräftas av SCB:s siffror, säger Azam Forsberg.

Hur effektivsera produktiviteten?

Azam Forsberg har också genomfört omfattande benchmarkingstudier vad gäller mätning och förbättring av arbetsproduktivitet hos företag i andra branscher.

– Dessa studier visar att man kan mäta, sätta mål, planera vidta åtgärder och förbättra produktiviteten på ett medvetet och systematiskt sätt. Inte bara inom

industriell produktion utan också inom sjukvård (Sunderby sjukhus) och serviceföretag (Fritidsresor).

Azam Forsberg konstaterar att arbetsproduktiviteten inte bara påverkar arbetskostnaderna utan också hur man använder maskiner, hur material köps in och hanteras etc.

– Men i en lågmarginalbransch som byggsektorn skulle enbart ett par procent lägre arbetskostnader till följd av ökad arbetsproduktivitet få stora konsekvenser. Lyckades man öka arbetsproduktiviteten så att arbetskostnaderna sjönk med två procent, så skulle en vinstnivå på två procent kunna dubblas till fyra procent.

Azam Forsberg har fyra rekommendationer till byggbranschen för att förbättra arbetsproduktiviteten:

- Inför systematisk mätning och uppföljning av arbetsproduktiviteten
- Använd anpassade måttetal som är jämförbara mellan projekt
- Förbättra informationsflödet mellan olika nivåer i företaget
- Öka intresset från företagsledningen att använda mätningarna i en systematisk utveckling av arbetsproduktiviteten

Lean – en väg mot ökad effektivitet

Ett övergripande sätt att effektivisera byggprocesser är att arbeta enligt Lean – den filosofi som bl.a. ligger bakom Toyotas imponerande utveckling och framgångar. Vad är det i dessa tankegångar som byggindustrin skulle kunna ta till sig?

Detta gav Hans Reich en bild av som avslutning på dagens program. Han har en lång bakgrund inom bilindustrin och arbetar bl.a. som projektledare på Chalmers Industrihögskola och är en av de drivande krafterna bakom Lean Forum Bygg.

Hans Reich pekade på hur de stora bilföretagen samarbetar med sina underleverantörer för att en effektiv produktion och en högkvalitativ slutprodukt.

– Cirka 80 procent av en bils värde kommer från underleverantörer, alltså blir samverkan mycket viktig, förklarade Hans Reich. Något som även byggindustrin borde ta till sig i högre omfattning – att se hela byggprocessen som en gemensam process med ett tätt utvecklingsarbete för högre effektivitet och kvalitet.

Hans Reich gjorde också en betraktelse av den svenska industrins och byggsektorns konkurrenskraft ur ett internationellt perspektiv.

– Vi har höga löner och skatter, vi blir allt fler äldre som ska försörjas. Vi måste bli effektivare för att kunna konkurrera internationellt och tjäna pengar till vår välfärdsmodell.

– Detta gäller även byggsektorn – vi kommer i allt högre grad att utmanas av effektiva byggkoncept och arbetskraft med lägre löner från andra länder.

Genom att arbeta i enlighet med Lean kan hela vårt samhälle och näringsliv bli effektivare, och det gäller även byggsektorn, menade Hans Reich.

Ta bort det som inte skapar värde

Lean grundar sig på en filosofi där alla agerar långsiktigt för att ständigt förbättra en verksamhet.

– Men ser sin verksamhet som ett värdeflöde och strävar efter att hela tiden ta bort aktiviteter som inte är värdeskapande för kunden som ska använda slutprodukten.

– Detta tänkande kan man tillämpa på alla typer av verksamheter; fast industri, bygg, service, vård och så vidare.

Hans Reich menade att vi ofta överproducerar – gör sådant som är onödigt. Och det kostar förstås pengar och tid i onödan.

– Men det värsta med att överproducera är att vi använder vår kapacitet och kreativitet till onödiga saker, istället för att göra nytta saker och utveckla verksamheten.

Att få med ALLA i arbetet med att identifiera och eliminera det som inte är värdeskapande i verksamheten, är mycket viktigt.

– I västerländska produktion är det ofta en som tänker och 100 som gör. Det är slöseri. Om alla är med och tänker ut förbättringar får man förstås ut mycket mer kraft ur organisationen.

I en Lean organisation strävar man efter att få bort alla lager – lager är inte värdeskapande – och arbeta efter en förbrukningsstyrd produktion. En annan grundpelare är att alla ska ta ansvar för det man lämnar vidare i flödet – ”Rätt från mig”. I verksamheter som arbetar efter Lean sätter de olika teamen upp egna mål och utmanar sig själva att ständigt bli bättre.

Hans Reich beskrev hur man på ett svenskt industriföretag gjort en värdeflödesanalys. Man följde en produkt genom hela processen och undersökte vilka moment man kunde ta bort eller effektivisera.

-Innan analysen var ledtiden för produktionen 23,6 dagar men de värdeskapande insatserna tog bara 188 sekunder! Efter att ha tagit bort och ändrat arbetsmoment efter analysen, sjönk ledtiden till 5 dagar och de värdeskapande insatserna tog 166 sekunder.

Byggbranschen kan också jobba med värdeflödesanalyser, menade Hans Reich.

– Men det viktigaste är att ta till sig filosofin att alla långsiktigt ska arbeta för att få bort allt som inte är värdeskapande.