



*Lärande i byggprojekt
– det bortglömda framgångsreceptet?*

Per-Erik Josephson

Ingeborg Knauseder

Byggnadsekonomi, Chalmers tekniska högskola

Alexander Styhre

Institutionen för projektledning, Chalmers tekniska högskola

Göteborg oktober 2003

Expertrapporterna som vi publicerar anser vi ger
viktig kunskap och nya intressanta perspektiv

Författarna ansvarar själva för innehåll och
slutsatser

BYGGKOMMISSIONEN

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	4
Stort behov av lärande	4
Vad menar vi med lärande?	5
Tidigare studier av lärande	5
Inledande iakttagelser från intervjuerna	6
<i>Ovana att prata om lärande</i>	6
<i>"Alla projekt är unika"</i>	6
<i>"Konservativ bransch"</i>	7
<i>Behovet av reflektion</i>	7
Hur ser lärandet ut?	7
<i>Erfarenheten viktig – "Vi lär oss ständigt i projekt"</i>	7
<i>Skilda kulturer för lärande</i>	7
<i>Organisationsformens betydelse</i>	9
<i>Konservatism trots stor frihet</i>	9
<i>Begränsad feedback</i>	10
<i>Seriösa projektutvärderingar är sällsynta</i>	10
<i>Att besöka (andra) arbetsplatser eller inte</i>	11
<i>Introduktionen i projektet</i>	11
Hinder för lärande	12
<i>Stark känsla av att "bygg" är annorlunda</i>	12
<i>Den nya tekniken som hinder</i>	12
<i>Det kortsiktiga ekonomiska intresset</i>	12
<i>Den gamla synen på produktionsledning – att lösa problem</i>	13
<i>Den korta tiden och effekten av stress</i>	13
<i>Individens egen attityd och intresse</i>	13
Avslutande funderingar...	13
<i>Lärandet sker främst i arbetsituationen</i>	14
<i>Lärandet är lågprioriterat</i>	14
<i>Lärandet är främst problemorienterat</i>	14
<i>Lärandet är osystematiskt</i>	14
<i>Kortsiktigt eller långsiktigt lärande – en konflikt?</i>	14
...och några rekommendationer	14
<i>Skapa bredare kontakter</i>	14
<i>Organisera för kunskapsbärare</i>	14
<i>Glöm inte bort den mänskliga kontakten</i>	15
<i>Genomför mer disciplinerade projektutvärderingar</i>	15
<i>Pass upp för att bygga administration</i>	15
<i>Det som är bra nu kan vara ett hinder i morgon</i>	15
<i>Skapa helt andra arbetsätt?</i>	15
Litteratur	16

Inledning

Denna rapport baseras på den pågående studien ”Kunskapsuppbyggnad och lärande i byggprojekt”. Studien är ett CMB-, FoU-Väst- och Competitive Building-projekt vid Chalmers med finansiering av Formas, SBUF, CMB och sju medverkande företag. Hittills har 30 intervjuer genomförts med olika aktörer inom sex bygg- och anläggningsprojekt. Sex av dessa intervjuer genomfördes som gruppdiskussioner. Under hösten 2003 genomförs en bredare enkätstudie.

Stort behov av lärande

De produkter och tjänster som levereras inom byggsektorn är komplicerade. Dessa skapas av projektorganisationer som är starkt splittrade, med många specialister och tydligt avgränsade skeden. Kunderna är av olika kategorier och finns ofta i flera led, dvs. kunders kunder. Förståelsen och kommunikationen mellan projektorganisationens medlemmar och med kunderna brister då och då. Samarbetet försvåras genom kortsiktighet, där lägsta anbud ofta antas, tiderna och kostnaderna är pressade.

Viktig kunskap för projektet går ofta förlorad vid skedesväxlingar genom att centrala projektmedlemmar lämnar organisationen och nya träder in. Detta medför också att viktiga erfarenheter som t.ex. dras under produktionen inte heller kan återföras till medlemmar aktiva i tidigare skeden. Denna brist på kunskapsöverföring är en av de största och viktigaste utmaningarna i utvecklingen av byggandet i mening att tillhandahålla för kunden bättre byggnader, reducera bygg- och förvaltningskostnaderna och utveckla de individer som arbetar i projekten. Trots frågans betydelse saknas tydlig kunskap om hur lärandet och kunskapsöverföringen egentligen är i specifika byggprojekt.

I byggprojekt fokuseras hårt på att färdigställa produkterna och tjänsterna till låg kostnad. Incitamenten för lärande har ofta saknats eller varit svagt utvecklade. Detta gäller särskilt lärandet mellan yrkesgrupper. Nu betonas alltmer vikten av långsiktiga relationer, såsom strategiska allianser, partnering och teambuilding etc. Likaså är en trend att erbjuda kunden ett längre ansvar för produkten eller tjänsten i form av längre garantitider eller serviceåtaganden. Det finns alltså flera starka skäl till att utveckla och förbättra förmågan hos byggprojekten - eller snarare hos dess organisationer - till effektiv kunskapsöverföring. Inte minst är detta en företagsstrategiskt viktig fråga för att fullt ut kunna utnyttja de närmare relationerna med leverantörer, kunder eller andra partners.

I denna rapport redovisas exempel på hur kunskapsuppbyggnad och lärande fungerar i bygg- och anläggningsprojekt. Vi har valt att fokusera på lärandet i projekten av två skäl. För det första påstås ofta att lärandet sker ute i projekten. För det andra är det inte särskilt väl utrett hur lärandet faktiskt går till - eller inte går till - i projekten. Rapporten har syftet att peka ut förbättringsområden. Den har därför fått en övervikt för existerande brister snarare än blivit en presentation av allt det som fungerar bra.

Vad menar vi med lärande?

Med lärande menar vi här i enlighet med Yeung m.fl. (1999) projektorganisationens förmåga att generera och generalisera idéer med effekt (förändring), över organisatoriska gränser, genom särskilda initiativ från ledningen.

- Att generera idéer innebär att skapa nya idéer.
- Att generalisera idéer innebär att aktivt sprida idéerna till andra personer och till andra situationer, över organisatoriska och geografiska gränser.
- Att identifiera hinder för lärande syftar till att förstå vad som förhindrar att idéer skapas och sprids till andra och därmed förstå hur dessa hinder kan undanröjas.

Lärandet påverkas av ett flertal faktorer, bl.a. vilken kultur och ledarskap som råder i projektet, hur projektet är bemannat och vilken kompetens personalen besitter, vilken struktur organisationen har, t.ex. vilken kontraktsform som tillämpas, och hur arbetsprocesserna ser ut och genomförs.

Tidigare studier av lärande

Skickligheten i att skapa en organisations förmåga till lärande, dvs. förmågan att skapa och använda kunskap och sprida den i organisationen, har uppmärksammats i hög grad inom byggsektorn liksom i forskningssamhället.

De studier om lärande och kunskapskuppbyggnad, som har inriktats mot byggsektorn, har i huvudsak behandlat lärandet i företag. Kärnfrågor har varit hur kunskap och erfarenheter på ett effektivt sätt ska kunna överföras mellan individer som tillhör olika organisatoriska enheter och hur de nyvunna kunskaperna ska kunna lagras i företagets minne. Med minne har man vanligtvis betraktat företagets verksamhetssystem, kvalitetsledningssystem mm. I enstaka studier, såsom i Sverlinger (2000), har den s.k. tysta kunskapen haft ett tydligt utrymme.

Flertalet studier har inriktats på lärande inom entreprenadföretag (Wallström, 2000; Huemer och Östergren, 2000; Anheim och Widen, 2001; Bang och Clausen, 2001; Anheim, 2003) och andra har koncentrerat sig på lärandet inom teknikonsultföretag (Sverlinger, 2000). Gemensamt för dessa är att de betraktar byggprojekten som arenor där individer vinner kunskap och erfarenheter och för in dessa i "sitt" företag för lagring och vidare spridning. Bang och Clausen hävdar t.ex. att företag huvudsakligen lär som en respons på kortsiktiga problem som uppkommer under pågående projekt. Huemer och Östergren studerade strategisk förändring och organisatorisk inläring i två större "svenska" byggföretag (Skanska och NCC). De framhåller bl.a. att lärandet i ett företag styrs av agerandet och lärandet i andra företag och att erfarenhetsöverföringen mellan olika avdelningar är en grundläggande frågeställning. Anheim och Widén diskuterar större branschproblem och menar att (bygg)processen måste förändras för att fullt utnyttja de möjligheter med lärande som presenteras i de befintliga teorierna.

Lärandet i byggprojektorganisationer har på så sätt berörts i många studier, men det har sällan varit huvudföremål för analyserna. Josephson (1994) diskuterade hinder för

lärande i byggprojekt med utgångspunkt i fel som uppträder under produktionen, men som kan ha sin grund i tidigare skeden. Han konstaterade att det finns flera hinder som begränsar möjligheten att förändra rådande normer och värderingar. Han menar att inläring inom byggprojektets organisation är fragmentarisk. Hans slutsats är att förändringar av normer och värderingar har mycket små möjligheter att ske i den typ av tillfällig organisation som byggprojektets organisation utgörs av. Det sker i stället i företagen och i yrkesrollerna. En följd av detta är att individen baserar sitt agerande på företagets värderingar i stället för den projektgemensamma värderingen. I studien konstateras också att flertalet hinder också är möjligheter för effektiv inläring.

Carlsson och Josephson (2001) har kartlagt vilka aktörer som kommunicerar med varandra i byggprojekt och varför de gör det. De konstaterar att kommunikationen fungerar relativt bra och att kommunikationsvägarna är relativt effektiva. Många aktörer anser att kommunikationen är obyråkratisk och att de kan ta direktkontakt med vem som helst när som helst. Däremot får de ofta information sent och ofta tar det lång tid att få svar på frågor. De vanligaste skälen till att en aktör kontaktar en annan aktör är för att samordna eller planera, för att lämna upplysning eller handling eller för att lämna klarlägganden p.g.a. ändrade förutsättningar. Det finns ett stort missnöje med detta resultat. Aktörerna vill gärna kommunicera med andra projektmedlemmar för att samordna och planera. Men de vill oftare få besked eller beslut, ha kunskapsutbyte med andra eller kommunicera för att fastlägga ambitionsnivån i projektet. De vill minska den kommunikation som handlar om att lämna klarlägganden p.g.a. ändrade förutsättningar, lämna upplysning/handling och att påminna. Aktörerna vill helt enkelt ha mer aktivt kunskapsutbyte och mindre strul.

Inledande iakttagelser från intervjuerna

Ovana att prata om lärande

Under intervjuerna har vi märkt hur svårt personerna inom byggsektorn har att prata om begrepp som kunskap och lärande. De gånger vi har använt begreppet lärande i en fråga har svaren ofta helt uteblivit eller handlat om något annat än det vi var ute efter. De här svårigheterna fann vi främst hos byggleddare och hos de entreprenörer som verkar ute på byggarbetsplatserna. Arkitekter, konstruktörer och installationskonsulter hade lättare för att hantera begreppen. En typisk intervjusituation var följande: ”Fråga: Finns det något som du har lärt dig under de senaste projekten, som du använder dig av? Svar: Nja, jag kan inte komma på någonting faktiskt, det kan jag inte”. Vår erfarenhet är att personer, som är verksamma i andra industrisektorer, har lättare för att prata om kunskap och lärande.

”Alla projekt är unika”

I nästan alla intervjuer återkom uttalanden om att ”alla projekt är unika” eller ”detta projekt är unikt”. De här uttalandena gjordes på ett sätt som vi tolkade som dels en ursäkt för att det ofta blir fel i projekten och dels som en ursäkt för att lärande och erfarenhetsåterföring inte är så välutvecklat i sektorn. Allt eftersom samtalen fortlöpte förändrades synen gradvis hos många personer till en viss insikt om att det faktiskt borde finnas bättre möjligheter till att använda erfarenheter från andra projekt trots ”unikheten” i det egna projektet.

”Konservativ bransch”

Byggsektorn har en image av att vara konservativ, med bristande erfarenhetsåterföring och outvecklade arbetsmetoder. Åtminstone om man får tro byggsektorn själv. Företrädare för sektorn upprepar ofta hur konservativ och stelbent byggsektorn är. Vid mer än hälften av våra intervjuer kom detta påstående fram utan att vi ens hade frågat om det! Frågan är om denna image är något som aktörerna inom byggsektorn själv förstärker genom sina uttalanden. Vår erfarenhet är dock att motsvarande syn finns även inom andra industrisektorer.

Behovet av reflektion

När våra intervjuer, särskilt gruppintervjuerna, avslutats och eftersnacket tagit vid återkom ofta kommentarer om att den typ av diskussion vi just haft var värdefull och saknas i dag. Intervjuerna blev ett avbrott från vardagens stress. Därigenom skapades tid för reflektion, dvs. att tillsammans med några andra kollegor från det egna företaget eller från andra företag fundera över och ifrågasätta aktuella processer, metoder och attityder. Vid flera av våra intervjuer kläckte de medverkande nya idéer. Vid ett tillfälle kom t.ex. en lagbas på en bra idé, som direkt överfördes till hans arbetschef och en projektör.

Hur ser lärandet ut?***Erfarenheten viktig – ”Vi lär oss ständigt i projekt”***

Erfarenheten betonas starkt av alla aktörer, dvs. vikten av att vara med och se hur det går till att utföra olika arbetsmoment och se resultatet av det. Det mesta lärandet sker alltså i arbetssituationen som sådan. Det betyder att lärandet - ur ett ledarskapsperspektiv - är passivt, dvs. byggprojektens olika ledare tar få initiativ till att aktivt främja lärandet. Några typiska uttalanden är:

”Man utvecklar ju kunskap i projekten. Det är ständigt nya frågeställningar och nya behov och förändrade trender och idéer som kommer upp och på det sättet är det väl ingen tvekan om att man utvecklas.”
(Beställare)

”Naturligtvis får man ju en del grejer i kurser och så, men för min del så är det inte så speciellt många kursdagar på ett år utan det är helt klart i projekt som jag lär mig nya saker.”
(Konstruktör) *”Man behöver gå igenom ett antal projekt för att ha koll på när man behöver göra vissa saker för att kunna bli klar i tid och få det så rätt som möjligt.”*
(Installationskonsult)

”Varje projekt är kompetensutveckling, jag lär mig alltid nåt nytt.”
(Entreprenör, platschef)

”Det är ju erfarenhet, det kan man ju aldrig få för mycket av. Det är ju hela tiden nya grejer som man lär sig, det är nya moment, saker och ting man löser. Och ännu mer på reparationsjobb, för där är det ju aldrig lika nånstans.”
(Entreprenör, lagbas)

Skilda kulturer för lärande

Intervjuerna visar tydligt två skilda lärandekulturer. Den ena kulturen finns hos projektörerna. De beskriver hur de aktivt och kontinuerligt söker ny information för att

hålla sig uppdaterade över aktuella trender, nya arkitektoniska lösningar eller nya material. De anser sig ha ett stort kontaktnät bland övriga projektörer och kontakter ofta varandra för att diskutera problem. De menar också att systemet med arkitekttävlingar driver på lärandet.

"Vi tittar ju naturligtvis väldigt mycket på vad andra gör, både läser och studerar på plats i verkligheten vad andra gör och hur andra har tänkt och pratar en del med andra kolleger också..."

(Arkitekt)

"...där var det mycket research. Vi pratade med folk som hade gett ut litteratur på detta. Vi åkte till Byggcentrum och letade upp litteratur där och läste. Vi pratade med Byggnadsnämnden om det. Och bollade ju lite grand med beställaren..."

(Installationskonsult)

"Det är ju ett kontinuerligt flöde av utveckling som sker inom hela branschen genom att man följer med lite och tittar sig omkring. Det är ju rätt viktigt, man ser vad som görs på andra håll. Vad kollegor och andra byggare gör och så."

(Arkitekt)

"Men just tävlandet är ju...både erfarenhetsåterföring och vidareutveckling på en gång och kreativitet, för man vinner inte en tävling om man inte har en lösning som ligger väldigt långt fram."

(Arkitekt)

Den andra kulturen finns hos entreprenörerna, där den är tydligast hos platscheferna, men också hos beställare och bygglidare. De senare rekryteras ofta från entreprenörsledet. I den här kulturen påstås det vara ett svaghetstecken att behöva fråga andra personer om råd. Följden är att individerna isolerar sig och känner sig ensamma. Följande exempel från intervjuerna är typiskt. Vi frågade en platschef om han hade frågat någon kollega om råd under det aktuella projektet. Han svarade "Jag vet inte.... inte vad jag kan dra mig till minnes. Det är rätt underligt!"

"Som projektledare blir man rätt ensam rätt så snabbt... du vet inte hur de andra jobbar egentligen.... är det bara jag som jobbar så här eller jobbar vi på liknande sätt allihop och vad är det för nånting jag kan ta till mig så att säga utav de andra."

(Beställarens projektledare)

"Vi är många äldre personer som håller på ute i produktionen. Vi lider av Tarzan-syndrom allihopa också, vi vill inte gärna fråga nån om råd utan kör vårt eget race."

(Entreprenör, platschef)

"Det är lite så att man vill klara sig själv. Det ska inte fan fråga nån, det är mycket så."

(Entreprenör, platschef)

"Vi är rädda för att blotta oss eller tala om att vi har gjort nåt som är åt helvete. Man ska klara sig själv i alla lägen och såna är dom flesta vill jag påstå....Helst ska vi uppfinna hjulet också allihopa."

(Entreprenör, platschef)

"Att gå till nån kollega och fråga 'har du lagt in nåt sånt här golv tidigare, du kan väl komma med mig och visa hur man ska bära sig åt' det drar man sig för."

(Entreprenör, platschef)

Paradoxalt är att den närmaste omgivningen *inte* driver på utvecklingen av denna kultur hos entreprenörer, beställare och bygglidare, snarare tvärtom.

Organisationsformens betydelse

Kontraktens betydelse för lärandet diskuteras ofta. En grundtanke med totalentreprenader är t.ex. att kontakterna mellan projektörer och entreprenörer ska vara större än i t.ex. generalentreprenader. Att det faktiskt är så har bekräftats i särskilda kartläggningar av kommunikationen i projekt. Därför uppfattas totalentreprenader generellt vara bättre för lärande än generalentreprenader. Det finns enstaka studier som pekar på att lärandet är ännu bättre i projekt med en mer utvecklad samverkan mellan aktörerna.

"Den stora styrkan för vår del med totalentreprenader är att vi får kontakt med entreprenören på ett bra sätt och får deras kunskap... om det är nåt som är fel så ringer ju smeden ute på bygget direkt till våra konstruktörer och säger 'hur har du tänkt här, det är inte rätt där, det når inte fram till den punkten. Så kan det väl inte se ut' och då får man ju genast en kunskap överförd till teoretikern..."

(Projektör)

Men det finns också exempel på nackdelar med totalentreprenader.

"Ja, det borde vara ett möte sen efteråt när man är klar med projektet.... Det är ju nyttigt för alla parter för framtida projekt. Men det är, jag kommer tillbaka till det hela tiden, det är totalentreprenaders dilemma när vi kommer väldigt långt ner [i hierarkin] och producerar en handling till en låg kostnad..."

(Installationskonsult)

Konservatism trots stor frihet

Byggsektorn anses ofta vara konservativ med ett bevarande av gamla traditionella arbetssätt och med stora svårigheter att utveckla och introducera nya arbetssätt. Den synen är åtminstone väl utbredd inom sektorn.

"...vår bransch är ju väldigt konservativ. Man provar inte gärna nya arbetssätt eller nya material, man vill inte vara först att göra misstagen, tyvärr."

(Installationskonsult)

"Det blir ganska konventionella lösningar för det mesta som man vet fungerar. Tyvärr får jag väl säga att det är inte mycket nytt som man hittar på."

(Installationskonsult)

"Det är ju en konservativ bransch, vi kör i gamla invanda fotspår som regel och så..."

(Entreprenör, platschef)

"Det är ju ofta ganska konservativt inom branschen. Man kör vidare i samma spår för det har fungerat."

(Entreprenör, yrkesarbetare)

Men samtidigt råder en stor frihet hos många aktörer.

"Jag är väldigt fri i mitt arbete och vill jag prova ett nytt arbetssätt så är det upp till mig att göra det."

(Beställare)

"Javisst, jag har stor möjlighet att prova nya arbetssätt och nya material ... vi jobbar ju väldigt självständigt när vi väl har fått ett projekt... Det är ingen som lägger sig i, bara vi håller oss något så när till våra centrala avtal med materialleverantörer och andra, annars har vi väldigt fria händer."

(Entreprenör)

Frågan är om detta är en paradox eller om det är friheten som skapar trögheten, eftersom individen då väljer det som han eller hon vet är testat och fungerar. Därmed

slipper denne ta personligt ansvar för att prova t.ex. nya material och riskera att det blir fel.

Begränsad feedback

I byggprojekt genomförs en rad möten av olika slag, där personer från olika aktörsgrupper möter varandra regelbundet. Exempel på sådana möten är byggmöten, projekteringsmöten och entreprenörers UE-möten. Därutöver genomförs olika former av besiktningar där en eller några aktörsgrupper medverkar. Men den feedback som alla aktörer efterfrågar är ytterst begränsad. En typisk intervjusituation var följande: ”Fråga: Var det några som ringde er efteråt? Svar: Nej. Fråga: Har ni fått någon respons på hur det blev? Svar: Nej”. Ett skäl till att feedback inte når fram är den begränsade tiden och den låga prioriteringen av lärandet.

”När projektet är slut kommer chefen och tar dig i nacken och lyfter dig till nästa bygge.”
(Entreprenör, yrkesarbetare)

Den mesta feedbacken handlar om misstag och fel. Ytterst sällan får aktörerna höra om ett uppdrag eller arbetsmoment är bra utfört.

”Det finns ett talesätt här nere ... att om man gör ett bra jobb då får man ingen respons, men om man gör någonting dåligt så får man höra det från dom...jag tror att det är två stycken som har ringt mig under mina sista 10 år som har sagt att det var ett bra jobb, eller att resultatet blev bra..... och jag har haft 280 uppdrag under den perioden.”
(Installationskonsult)

”Är det tyst så är det ju bra...nej feedback får man ju fråga efter själv.”
(Installationskonsult)

”Säg alla dom är som jag hållit på...man får alltid höra bakefter [på omvägar] om ett hus är tillfredsställande och har fungerat, men det är jävligt få tillfällen som jag hört eller fått bekräftelsen [direkt till mig] på att det har funkat..... Jag skulle kunna räkna dom gångerna på ena handens fingrar...”
(Entreprenör)

Seriösa projektutvärderingar är sällsynta

Flertalet företag påstår att de har system för att utvärdera projekt, ofta i form av ett särskilt utvärderingsmöte. När vi genomförde våra intervjuer visade sig en rad brister i jämförelse med vad aktörerna själva anser vara idealfallet. När vi frågade en installationskonsult om när han senast hade varit med i ett sådant utvärderingsmöte tillsammans med andra aktörer fick vi svaret

”Ja, det var ett tag sen som du förstår. Ja, nej det var väldigt länge sen. Jag har suttit med på ett par, men det är till och med så att man nästan glömmer...Ska vi se, där satt vi i ett, men det är ju alltså, ja det är tio år sen.”
(Installationskonsult)

Vi fick likartade svar från andra aktörer, t.ex. från entreprenörer.

”Vi har en punkt som heter erfarenhetsåterföring...som vi haft problem med ...man ska hålla mötet en till tre månader efter bygget är klart. Det är alltid problem att få dom mötena till stånd för då är vi uppe i nästa objekt, så det är aldrig nån som har tid.”
(Entreprenör, platschef)

”Att ha en genomgång efter projektets slutförande.....det där tror jag är nånting som brister i dom flesta fall för att då är man redan i nästa projekt.” (Entreprenör)

I de fall utvärderingsmöten faktiskt genomfördes fanns kritik om innehållet, t.ex. att mötena kunde vara mer konstruktiva.

”Att entreprenörer kallar till ett avslutsmöte? Det har skett, det har det gjort, men det är väldigt sällan...men det brukar sluta med träffar där vi ger varann oreserverat beröm och sen är alla glada och nöjda.”
(Projektör)

De erfarenheter som drogs vid utvärderingsmötet omsattes inte alltid i verkliga förändringar. På samma sätt kunde andra utvärderingar genomföras utan att åtgärder vidtas.

”Jag trodde ju tanken var att man skulle börja jobba med vissa bitar som fick dåligt betyg på den här mätningen, men det är liksom ingen som orkar med och hinner med att ta tag i det...”
(Entreprenör)

Att besöka (andra) arbetsplatser eller inte

Det finns ett väl utbrett behov hos projektörer och beställare av ökade kontakter med byggarbetsplatsen, samt hos entreprenörer av fler kontakter med kollegor vid andra byggarbetsplatser. Projektörerna önskar mer tid ute på byggarbetsplatserna för att se hur lösningar ter sig. Vid ett projekt berättades om en yngre projektör som fick chansen att följa med ut till byggarbetsplatsen och som reagerade över hur stor byggnaden var. Det här var naturligtvis en viktig erfarenhet för den personen. En projektör beskrev sin idealbild på följande sätt:

”Idealbilden för oss, det är ju att dom som har ritat det kan gå med var sin vecka här ute på plats och hjälpa till att bygga i princip.”
(Projektör)

Ofta påpekar projektörerna att det inte finns tid till att besöka byggarbetsplatsen eller att det inte finns utrymme i budgeten för den kostnaden. Men det finns också en viss självkritik i många grupper.

”Vi är alldeles för dåliga på att vara ute på arbetsplatserna.”
(Beställare)

Introduktionen i projektet

Den kunskapsöverföring som nytillkommande personer behöver är viktig, t.ex. vid skedesväxlingar. Vi fick några beskrivningar på hur lyckat ett startmöte kan vara där beställaren och framför allt arkitekten är med vid uppstarten av produktionen och berättar för produktionspersonalen om varför byggnaden eller anläggningen ser ut som den gör och varför de olika materialen har valts. En svårighet är emellertid att många personer – yrkesarbetare och underentreprenörer – kommer till projektet först långt senare. Introduktionen av underentreprenadföretagens montörer verkar vara särskilt bristfällig på byggarbetsplatsen.

”Första gången jag kom hit så gick vi runt och tittade lite här inne och så tittade vi på ritningarna och så sa [min arbetsledare] ’nej, sköter du det här så åker jag’, där stod man ju. Och den genomgången tog väl en halvtimme ungefär och det är ju lite snålt att komma hit första gången du ska börja på nånting.”
(UE-montör)

”Jag tror aldrig jag har varit med på nåt sånt möte som du pratar om [startmöte], utan det är att man har fått den där bunten ritningar och så har arbetsledaren vart med ut och så har

man gått igenom lite snabbt och så får man lösa problemen under resans gång.”
(UE-montör)

Hinder för lärande

Det finns som vi har sett en rad hinder för att överföra erfarenheter mellan individer i byggprojekt och mellan byggprojekt. Många av dessa hinder har att göra med organisatoriska gränser, t.ex.

- gränsen mellan projekteringsorganisationen och produktionsorganisationen, eller
- rådande hierarki, dvs. gränsen mellan organisatoriska nivåer.

Men vi skapar också nya organisatoriska gränser genom vårt handlande, t.ex.

- nya vertikala relationer, genom att upphandla okända aktörer till lägsta pris
- nya horisontella relationer, genom att t.ex. beställaren upphandlar två projektörer som inte har arbetat tillsammans tidigare
- nyckelaktörer kommer in sent i projekten, genom att de är sent upphandlade, eller
- nyckelpersoner byts ut under pågående projekt, pga. att de byter arbete eller projekt.

Därutöver finns en rad andra hinder, varav några tas upp här.

Stark känsla av att ”bygg” är annorlunda

Den starka känslan av att bygg är annorlunda än andra branscher skapar hinder från att lära just från andra branscher. På samma sätt finns en stark känsla av att varje projekt är unikt, vilket också bygger in ett hinder från att dra lärdomar och hämta lösningar från andra projekt. Effekten blir att byggsektorn respektive projektorganisationen isolerar sig från sin omvärld och att gamla misstag därför upprepas liksom att gamla arbetssätt och arbetsmetoder lever kvar längre.

Den nya tekniken som hinder

Majoriteten av de vi träffat anser att teknikutvecklingen är viktig. Men de pekar på en risk med den snabbt ökade användningen av elektronisk mail. Exempel på synpunkter är: ”Ja, jag känner det om e-mail, var har den här mänskliga kontakten tagit vägen som är mycket, mycket viktigare”, samt ”Jag tycker att föra kunskapen mellan sig det gör man ju oftast genom att prata och föra en dialog och det tycker jag har blivit sämre”.

Kunskapsbrist som hinder. Det finns en tendens till att oerfarenhet och bristande kunskap i vissa sammanhang förhindrar kunskapsöverföring. En projektör förklarade t.ex. att ”dom som kan mycket dom ringer in och frågar. Dom som inget kan dom ringer inte”.

Det kortsiktiga ekonomiska intresset

Det är ingen tvekan om att kostnadspressen på olika sätt inverkar på lärandet. Ibland är den så hårt fokuserad att lärandet kommer långt ner på prioritetsslistan. Bl.a. beskrev en entreprenör varför lärandet inte blev uppmärksammat i projektet ”...för vi är så jäkla... vi är så pass fokuserade på ekonomin ju så det är klart att den ser vi ju hela

tiden...". Kostnadspressen och det kortsiktiga ekonomiska intresset tenderar också till att system avsedda för lärande och erfarenhetsåterföring används för andra ändamål. Entreprenören tenderar t.ex. att oftare använda avvikelserapporterna för att reglera ekonomin gentemot beställaren än att använda dessa till erfarenhetsåterföring.

Den gamla synen på produktionsledning – att lösa problem

Byggproduktionsledare värdesattes förr för sina kunskaper i "brandsläckning", dvs. att lösa uppkomna problem, snarare än förmågan att planera och ta vara på erfarenheter för att förebygga oönskade problem. Denna gamla syn lever kvar på sina håll, t.ex. hos den platschef som beskrev sitt arbete på följande sätt: "Det jag jobbar med mest det är ju nästan problemlösning ifrån morgon till kväll. Allting är ju problem som måste lösas, egentligen, eller möjligheter att finna". Denna syn är ett hinder för lärande.

Den korta tiden och effekten av stress

I diskussionen kring lärande återkommer aktörerna ofta till den korta tid som finns tillgänglig och den stress som råder. En beställare beskrev situationen på följande sätt: "År det väldigt stressigt...gör man precis som man gjorde gången innan, för det går fortast. Men är det så att du har lite mer tid på dig så ser du till att utveckla dina mallar, utveckla ditt sätt att jobba, ifrågasätta, varför gör jag på detta sättet, kan jag inte göra på det här sättet istället". En installationskonsult berättade att de snabbt släpper kontakten med projekten: "Men det är ju det i såna här projekt ...man tappar ju den kunskapen som ska användas senare...för vi producerar en handling fort och sen så är vi borta igen". En yrkesarbetare ansåg att "det finns aldrig tid att gå på kurser och såna grejer för allting ska ju gå så fort idag". En entreprenör återkom till svårigheterna att ta vara på de lärdomar som dras i ett projekt. Han berättade att "vi går på rus för mycket...i stället för att när ett projekt är färdigt att man sätter sig ner och har en sida där man dokumenterar vissa viktiga punkter om projektet för att inte göra samma misstag igen. Så går man bara in i nästa projekt och så kastar man in pärmarna till det här projektet i hyllan och så kör man".

Individens egen attityd och intresse

Trots att det är vanligt att skylla brister på sin omgivning rannsokade sig många av de vi intervjuade och menade att det ytterst var de själva som individer som var det största hindret för lärande. Bl.a. redogjorde en entreprenör för sin syn. "Det största hindret det är vi själva. Att man måste ta den tiden till den här erfarenhetsåterföringen. Jag upplever att det stora hindret, det är att förändra sig själv." En beställare höll med och förklarade att lärandet är något som var och en måste driva på. "Det är väl så att det är en egen inställning också i alla projekten. Att vilja lära sig och vilja förändra sitt sätt att arbeta. För vill man inte det då finns ju inte förutsättningarna", menade han. Det handlar alltså mycket om attityder, intresse och disciplin att ta sig samman och förändra i syfte att förbättra.

Avslutande funderingar...

Erfarenhetsåterföring, kunskapsöverföring, lärande... Det finns många uttryck för ökad kunskap i organisationer. I de flesta organisationer finns en oerhörd kunskap samlad. Det torde särskilt gälla byggprojektorganisationer eftersom en mångfald olika aktörer medverkar vid uppförandet av en byggnad eller anläggning. Svårigheten är att få kunskaperna och erfarenheterna överförda mellan individer, mellan aktörsgrupper

och mellan projekt. Här följer några påståenden om hur lärandet fungerar och några rekommendationer till hur lärandet kan förbättras.

Lärandet sker främst i arbetsituationen

Erfarenhet är viktig i byggsektorn. Erfarenhet hos individer byggs upp genom att de är med och arbetar i projekt och där möter såväl problem som goda arbetsätt. Kurser och andra aktiviteter anses ha lågt värde.

Lärandet är lågprioriterat

Den kortsiktiga strävan efter att maximera vinsten i det enskilda projektet medför att det mer långsiktiga lärandet får låg prioritet. Det lärande som sker är därför i hög grad passivt.

Lärandet är främst problemorienterat

I byggprojekt ges sällan beröm. En tumregel säger att ”är det tyst är det bra”, dvs. det är bara då det uppstår problem som det sker en respons och feedback.

Lärandet är osystematiskt

Det finns många utarbetade system kring hur lärande och erfarenhetsåterföring ska ske i såväl företagen som i projekten. Men det står klart att dessa system sällan används. Det mesta lärandet sker därför osystematiskt och ad hoc.

Kortsiktigt eller långsiktigt lärande – en konflikt?

Vi påstod ovan att lärandet är lågprioriterat i byggprojekt till förmån för ett mer kortsiktigt tänkande. Men är det egentligen en konflikt mellan den kortsiktiga informationsöverföringen i ett visst projekt och det mer långsiktiga lärandet över flera projekt? Vi tror att det i praktiken inte råder någon konflikt mellan dessa. Vi tror snarare att ledarskapet varierar mellan projekten på ett sådant sätt att där den kortsiktiga informationsöverföringen fungerar väl där fungerar även det långsiktiga lärandet väl.

...och några rekommendationer

Skapa bredare kontakter

Trots att många olika slags möten genomförs i projekten är kontakterna mellan aktörerna relativt smala. Ett exempel är att projektörernas uppdragsansvariga ofta deltar i gemensamma möten, medan deras medarbetare sällan träffas för att utbyta erfarenheter. Ett annat exempel är att få yrkesarbetare får möjlighet att lyssna till arkitektens tankar och idéer för projektet. Ett tredje exempel är att underentreprenörernas arbetsledare är med vid de s.k. UE-mötena, men denne vistas normalt inte på byggarbetsplatsen och har ofta minimal kontakt med sitt arbetslag på plats. Det gäller att finna kreativa vägar för att bredda kontakterna ytterligare i syfte att öka förståelsen och lärandet.

Organisera för kunskapsbärare

Vid några tillfällen under projekttiden byts en större del av projektorganisationen ut. Det skapar stora svårigheter att behålla uppbyggda kunskaper inom projektet. Det är viktigt att organisera så att det finns ett antal kunskapsbärare, dvs. nyckelpersoner som finns kvar i organisationen över skedesgränser. Detta underlättar inte bara överföringen av projektkunskaperna utan även lärandet.

Glöm inte bort den mänskliga kontakten

Teknikutvecklingen går snabbt fram inom många områden, inte minst när det gäller överföring av information. Det finns uppfattningar om att denna teknikutveckling har försämrat kommunikationen. Med de nuvarande organisationsformerna och arbetssätten är den personliga kontakten mellan involverade aktörer viktig.

Genomför mer disciplinerade projektutvärderingar

I byggsektorn råder en allmän uppfattning om att erfarenhetsåterföringen är bristfällig. Projektutvärderingar är ofta passiva – om de ens genomförs. Vi har pekat på att utvärderingen och erfarenhetsåterföringen efter avslutat projekt är begränsad. Det krävs en skarpare utvärdering och tydligare identifiering av vem utvärderingen och utvärderingsrapporten är riktad till och vad den ska användas till. Utvärderingen och erfarenhetsåterföringen bör också utvecklas till att omfatta alla större aktörer i projektet för att bli effektivt och rimligt fullständigt.

Pass upp för att bygga administration

De flesta rekommendationer om hur verksamheter ska förbättras, i detta fallet lärandet, tenderar att innebära att nya aktiviteter, dokument och ibland även roller läggs till allt annat arbete. På så sätt växer administrationen alltmer. Vi tror emellertid att lärandet kan förbättras i enskilda projekt genom att någon aktivitet, något dokument eller någon roll tas bort.

Det som är bra nu kan vara ett hinder i morgon

Byggsektorn utvecklas ständigt och måste ständigt utvecklas vidare. De arbetsmetoder som används i dag och fungerar bra måste med tiden förnyas eller bytas ut. I annat fall riskerar de att bli hinder för effektivt lärande. Alltså fortsatt utveckling är nödvändig.

Skapa helt andra arbetssätt?

Vi har främst resonerat kring hur lärandet kan förbättras med de grundläggande arbetssätt som i dag används. Ett alternativ till att försöka öka lärandet kan naturligtvis vara att förändra de grundläggande arbetssätten och systemen på ett sätt som reducerar behovet av lärande.

I den här rapporten har vi valt att redovisa ett antal förhållanden som råder i byggprojekt och som har stark inverkan på hur lärandet fungerar. Trots att det i många fall sker ett stort lärande har vi valt att främst lyfta fram brister. Skälet är att vi har sett att lärandet i byggsektorn främst är problemorienterat. Därför tror vi att en redovisning av brister vid det här tillfället har störst möjlighet att skapa initiativ för förändrade beteenden och arbetssätt.

Litteratur

Anheim, F. & Widén, K. (2001) Learning organizations in the Swedish construction area. I *Construction Economics and Organization, Proceedings of the 2nd Nordic Conference on Construction Economics and Organization 24-25 April 2001*, pp. 259-266, Göteborg.

Anheim, F. (2003) Importance of the Project Team to the Creation of Learning Within and Between Construction Projects. I Atkin, B., Borgbrant, J., & Josephson, P.-E. (red.) *Construction Process Improvement*, Blackwell Science, pp 183-194.

Bang, H.L. & Clausen, L. (2001) Learning and innovation in project based firms: a pilot case study of Danish trade contractors, *Proceedings of the 2nd Nordic Conference on Construction Economics and Organization, 24-25 April 2001*, Göteborg, pp.201-209

Carlsson, B., & Josephson, P.-E. (2001) *Kommunikation i byggprojekt. Verkligheter och möjligheter*. FoU-Väst Rapport 0102, Sveriges Byggindustrier, Göteborg.

Huemer, L., & Östergren, K. (2000) Strategic change and organizational learning in two 'Swedish' construction firms, *Construction Management and Economics*, Vol 18, pp. 635-642.

Josephson, P.-E. (1994) *Orsaker till fel i byggandet - en studie om felorsaker, felkonsekvenser, samt hinder för inlärning i byggprojekt*. Doktorsavhandling, Report 40, Inst för byggnadsekonomi, Chalmers tekniska högskola, Göteborg.

Sverlinger, P.-O. (2000) *Managing Knowledge in professional Service Organizations: Technical Consultants Serving the Construction Industry*. Doktorsavhandling, Institutionen för service management, Chalmers tekniska högskola, Göteborg.

Wallström, U. (2000) Perceived efficiency of change strategies in three medium-sized contracting firms in Sweden, I *Implementation of Construction Quality and related Systems, Proceedings of International Conference CIB TG36 in Lisbon 18-21 June 2000*, pp. 309-320.

Yeung, A., Ulrich, D., Nason, S., & Von Glinow, M. (1999) *Organisational Learning Capability, Generating and Generalising Ideas with Impact*. Oxford: University Press.