

# Chalmersforskare: Bättre mätmetoder krävs för renovering

**Hur effektivt görs ombyggnationer? Jämfört med nyproduktion är mätproblemen betydligt större, beroende på invanda arbetssätt men också svårigheter att ta IT-stöd i praktiskt bruk. Det innebär att parterna i byggprocessen bara har en vag uppfattning hur effektivt tillförda resurser används. Traditionella mätmetoder räcker inte till för att ge svar på hur effektivt arbetet utförs.**



STAFFAN ÅKERLUND  
staffan@byggindustrin.se

Det visar forskningsrapporten Mätning av produktivitet i ombyggnadsprojekt av doktoranden Ahmet Anil Sezer och professor Jan Bröchner vid Chalmers. Rapporten är en fortsättning på Sveriges Byggindustriers serie av forskningsrapporter som inleddes 2012.

I likhet med nyproduktionen innebär mätning av värdeskapande arbete i projektet att man gör uppföljningar av avvikelser från tid och budget.

Här ligger också en stor del av problemet för den som vill ha ett mått på hur effektivt ombyggnadsprojekt genomförts enligt Ahmet Anil Sezer och Jan Bröchner:

– Det är en lång tradition att hålla fast vid just avvikelser i rapporteringen. Men de förhåller sig till någonting som i det här avseendet egentligen enbart är skattningar och säger ingenting om att de valda resurserna, material, teknik, arbetsmetoder, var de bästa och mest effektiva för det utförda arbetet, säger Jan Bröchner.

Ahmet Anil Sezer håller med:  
– En platschef kan göra en jättepessimistisk prognos eller motsatsen. I bägge fallen ger de rapporterade avvikelserna visserligen svar men dessa kommer inte in på själva kärnan – hur effektivt arbetet genomförs.

Jan Bröchner pekar också på ett förhållande som inte är helt ovanligt, att den ursprungliga

prognosen görs av en platschef som flyttar till ett annat projekt.

– Och då får näste platschef, mer eller mindre luftlandsatt, ta över. Det kan bli svårt att göra arbetet lika bra som den som gjorde den ursprungliga planeringen. Det är ett klassiskt problem i den här typen av projekt, säger Jan Bröchner.

Han menar också att fastighetsägaren, byggherren, ofta har ett distanserat förhållningssätt till själva byggprocessen och har sitt fokus på drift och förvaltning, i facility management. Det kan vara en av förklaringarna till att effektiviteten i ombyggnadsprojekt sällan ifrågasätts eller ställs på sin spets.

Tidigare forskning visar vilka faktorer fastighetsägare värdesätter hos entreprenörer. Det är förmåga att kommunicera med boende och beställare under ombyggnadstiden, förmåga att planera och att hålla tid och budget.

När intresset för effektivare byggprocesser och optimering av resurser i form av valda material, teknik och bemanning nu ökar, är drivkraften istället ofta miljöbetingade som energifrågor, sanering av olämpliga material men också hanteringen av byggavfall, en av få saker i projektet som kan mätas med stor exakthet på grund av reglerna om avfallshantering.

Av den klassiska projektledningens huvuddelar, tidplan, budget och utfall är det utfallet som är det centrala för hur framgångsrikt projektet



FOTO: STAFFAN ÅKERLUND

bedöms. Det gäller inte minst ombyggnadsprojekt.

Men om projektet hade kunna genomföras ännu effektivare får inte svar med traditionella mätmetoder.

Underlaget för Sezers och Bröchners rapport Mätning av produktivitet i ombyggnadsprojekt bygger på intervjuer under 2015 med nitton erfarna platschefer på ombyggnadsprojekt för bostads- och kontorshus och representerande olika företags- och projektstorlekar. En produktivitetmätning gjordes också med fem platschefer, två från större företag och tre från mindre.

Intervjuer om IT-användningen gjordes med elva av platschefer från två större företag och tre från mindre. Dessutom gjordes en enkät med 15 platschefer och två arbetsledare i större företag och två från mindre.

Syftet var att kartlägga och analysera praxis för mätning av resursåtgången, användning av IT-stöd för att utveckla enkla ombyggnadsanpassade produktivitetmått.

I litteraturen finns enbart ett fåtal undersökningar av hur användningen av resurser mäts i ombyggnadsprojekt. Genomgående rör det sig om knappt en handfull, visar Sezers och Bröchners forskningsgenomgång.

Vid nyproduktion är det vanligt att byggföretag mäter kvadratmeter och timmar för att sedan jämföra förbrukad tid i förhållande till kalkylerad. Dessa kan exempelvis också ligga till grund för ackordavstämningar och mäta antalet nöjda kunder.

I ombyggnadsprojekt kompliceras jämförelsedata av den stora andel av arbetet som utförs av underentreprenörer samtidigt som de är svårsmätbara eftersom befintliga byggnader har så olika förutsättningar. Bäst mätdata finns kring historiskt och kulturellt värdefulla byggnader och insatser på dem, konstaterar rapporten. ☒

**”En platschef kan göra en jättepessimistisk prognos eller motsatsen. I bägge fallen ger de rapporterade avvikelserna visserligen svar men dessa kommer inte in på själva kärnan – hur effektivt arbetet genomförs.”**

Ahmet Anil Sezer, doktorand Chalmers.

FORSKARE  
GRANSKAR  
BYGGSEKTORN  
Del 1  
ombyggnation.

## Att mäta ombyggnad: IT-stöd kan underlätta om det används rätt

► Produktivitet brukar definieras som kvoten av produktionsresultatet genom förbrukningen av resurser i produktionen till marknadspriser.

Men med tanke på husens olika förutsättningar måste varje ombyggnadsprojekt i praktiken jämföras mot sig själv. Äldre byggnader har ofta en historia av ombyggnationer som aldrig dokumenterats samtidigt som ursprungsritningarna blivit inaktuella.

Utmaningen för mätmetoder är hur man förhåller sig till äldre byggteknik och material. Ombyggnadsprojekt av hus byggda på 1910- och 1920-talet har en helt annan potential och större möjligheter när det gäller återanvändning av gediget material än ombyggnadsprojekt från miljonprogrammet.

I Jan Bröchners och Ahmet Anil Sezers slutsatser för tillämpliga produktivitetmått utgår de från en enkel modell att mäta renoverad golvyta

i förhållande till kostnader som material, arbetskraft, underentreprenader och andra externa resurser. Även avfallet ska räknas till den kategorin.

När det gäller våtutrymmen rekommenderar de i stället att utgångspunkten för mätningen uttrycks i kubikmeter för att göras mätbara då det bland annat handlar om tillkommande kostnader installationer som el och VVS.

Miljonprogrammet har

blivit attraktivt att investera i för ett växande antal privata fastighetsbolag som har modeller för upprustning och utveckling av områdena. Husen tycks visserligen ofta vara enhetligt byggda men varierar på detaljnivå på ett sätt som ändå förutsätter hög grad av flexibilitet under renoveringen.

– Ett sätt att effektivisera planeringen och genomförandet av ombyggnationer där kan vara att mäta upp en mer typisk bostad med inscanning

och IT-stöd och sedan helt enkelt skala upp projektet, menar Jan Bröchner.

IT-stöd är i stora delar fortfarande en framtidsfråga när det gäller ombyggnadsprojekt, menar rapportförfattarna.

Mycket planering och konstruktion görs visserligen inledningsvis i pc-miljö men får ingen eller liten betydelse på hantverksnivå.

– Där digitala modeller ändå får betydelse är det inte via pc utan därför att plats-

ledningen använder sig av surfplattor för att visa detaljlösningar.

Sammantaget visar det på att det är långt kvar innan it-stöd används för att skapa en gemensam modell för problemlösning på projektplatsen. Det är fortfarande papper och penna och i förekommande fall veckomöte och anslagstavla och lappar som får bära fram den nödvändiga kommunikationen kring frågor och uppgifter på projektplatsen.