

Ny informationsteknologi revolutionerar byggprocessen

Utvecklingen av den nya informationsteknologin (IT) kommer att i grunden förändra våra samhällen och levnads-
mönster. Under de närmaste åren kommer vi på de flesta områden att stegvis gå in i det som brukar betecknas som kunskapssamhället. Härvidlag är byggbranschen inget undantag. Inom denna har man, med hjälp av forskare på IT-området, under några år bedrivit forskning- och utvecklingsverksamhet för att rusta sig inför informationsteknologins definitiva genombrott.

Resultaten av den senaste forskningen och utvecklingen på området presenterades och diskuterades vid konferensen "IT-BYGG. Samarbete, kommunikation och integration", som under hösten anordnades vid LTH med deltagande av forskare och byggfolk från hela landet. Syftet med konferensen var bl a att ge ett viktigt underlag för byggbranschens strategiska bedömningar inför framtiden.

IT-Bbygg programmet, som startade 1990 på initiativ av Byggeforskningsrådet (BFR), NUTEK och Svenska Byggbranschens UtvecklingsFond (SBUF) har som målsättning att bedriva forskning och utveckling inom IT i byggprocessen.

Ett paradigmskifte

—Det som håller på att hända nu på alla plan i samhället är ett paradigmskifte, där vi går in i det sk kunskapssamhället, säger en av forskarna inom IT-Bbyggprogrammet *Per Christiansson*, docent vid avd f bärande konstruktioner, LTH, och fortsätter:

—Genom informationsteknologins frammarsch kommer världen att krympa och den "globala byn" att uppstå. Det innebär bl a att kommunikationen människor emellan mer och mer kommer att ske via elektroniska länkar, snarare än genom papper med skrift på. I och med detta kommer också många konstgjorda hinder som orsakas av bristfällig kommunikation plötsligt att försvinna. En positiv följd av den förbättrade kommunikationen och därmed snabba till-



— *Genom informationsteknologins frammarsch kommer världen att krympa och den "globala byn" att uppstå. Det innebär bl a att kommunikationen människor emellan mer och mer kommer att ske via elektroniska länkar, snarare än genom papper med skrift på, säger docent Per Christiansson, avd f bärande konstruktioner. Foto: Jan-Otto Holm.*

gången till information kan t ex bli, att det i framtiden blir intressantare att producera bättre varor än att slåss om marknadsandelar.

Utvecklingen på IT-området sker idag med en kolossal fart eftersom forskarna nu i full utsträckning börjat använda sig av det globala nätverket Internet, som i sin tur består av ca 25 000 ihopkopplade nätverk världen över. Ungefär 40 miljoner människor har idag möjlighet att använda Internet.

—Vi forskare har nu en unik chans att tillsammans med företagen – i vårt fall byggföretagen – bedriva en forskning på IT-området för att komma fram till hur man ska kunna strukturera information och kunskap i de här nätverken, säger Per Christiansson.

Interaktiva hyperdokument

Man kan idag få en försmak av framtiden genom att ta del av de forsk-

nings- och utvecklingsprojekt som idag pågår vid högskolor och inom industrin. Något av detta redovisades också vid konferensen i Lund. Information kommer, menar forskarna, att inom en snar framtid kunna presenteras på ett rikare sätt och anpassas individuellt mot användarna. Man får tillgång till interaktiva hyperdokument som hanterar flera medier såsom ljud, film, bilder, länkad text och animeringar. Man kommer att nå informationen i tid och rum med en helt annan frihet än idag och med mycket effektivare verktyg. Helt nya användningsområden och behov kommer att uppstå, vilka kommer att omvälvla de flesta människors arbetsförhållanden och fritid.

3D CAD i byggprocessen

En internationell auktoritet när det gäller datorstödd samverkan i byggprocessen är professor *Paul Teicholz*, som leder Center for Integrated Facil-

ity Engeneering (CIFE) vid Stanford-universitetet i USA. Han deltog i IT-Byggkonferensen och sa bland annat: —Bland annat arkitekterna har börjat upptäcka att tredimensionell datorstödd design (3D CAD) ger en snabb visualisering som ger klienter och andra en möjlighet att förstå hur en byggnad kan utnyttjas och vilken effekt den får på sin omgivning. Samma 3D CAD-modell kan rätt utvecklad också ge möjligheter att beräkna materialkvantiteter och uppskatta kostnader för en byggkonstruktion. Ingenjörerna kan också lägga in sina bidrag i modellen; det kan t ex röra sig om bärande stålpartier, värme- och kylledningar m m.

—Byggföretagen kan sedan använda 3D CAD-modellen för att utveckla arbetsritningar, för planering av arbetsplatser samt i samarbetet med sina entreprenörer och leverantörer. Detta kommer att minska både kostnader och tid, eftersom det kommer att uppstå färre misstag som behöver justeras.

—Efter färdigställandet av en byggnad kommer samma modell att kunna användas för att stödja användandet och underhållet av byggnaden samt för att planera förbättringar av densamma. Det sistnämnda kallas datorstödd facility management (CAFM) och är ett snabbt växande område inom datoranvändning.

Blir en drivkraft

Ordföranden i programstyrelsen för IT-Bygg, direktör *Tommy Sernelin*, Skanska, säger:

—Hittills har IT-tillämpningar i byggbranschen använts för att effektivisera avgränsade arbetsmoment och egentligen inte påverkat vare sig arbetssätt eller organisationen i byggprocessen.

—Den utveckling, som nu pågår inom kommunikationsteknologin och satsningar på FoU inom IT-området för att skapa kod- och programstrukturer, kommer att möjliggöra den önskvärda integrationen i byggprocessens informationshantering.

—I den fragmenterade verksamhet som byggandet är med stora informationsmängder och många aktörer, kommer detta att innebära stora kvalitets- och effektivitetsvinster. Datorstödet utvecklas från att vara ett hjälpmedel till att bli drivkraften i nya och bättre arbetssätt och utvecklad arbetsorganisation, säger Tommy Sernelin.

Lasse Sjöblom

LTH

Mått

December 1994

*Per
28*

Dom kan "lite av varje"

sid 10

Foto: Helen Hassander