



Aarhus
J. nr.
Filnavn:
KA/ka Printet 28/03/01

Byggeriet Net-op nu

Notater til CID medlemmer v. Kristian Agger og Mark Dyson

Nedenstående resumé af konferencen er kopieret fra F.R.I's hjemmeside. I resumeet er der ved hvert indlæg indføjjet vores personlige kommentarer samt hvis det forefindes et link til præsentationen på F.R.I.'s hjemmeside

Med ønsket om at tegne et øjebliksbillede af IT-anvendelsen i byggesektoren stod F.R.I for konferencen "Byggeriet Net-op nu" den 8. februar 2001 på Teknik og data messen i Odense.

130 deltagere hørte de fem forskellige oplæg der med udgangspunkt i den øgede anvendelse af IT i branchen fokuserede på hvordan projektering og byggeri kan gøres administrativt lettere og økonomisk billigere.

Oplæggene der vil kunne findes her på F.R.I's hjemmeside fra den 22. februar 2001 omhandlede så forskellige emner som:

Ny organisation i byggeriet –et bygherrekrav. Dette oplæg handlede om, at det ikke var øget IT-anvendelse i byggebranchen, men en helt ny organisering af selve processen, med IT-branchen som forbillede, der var nødvendig. Denne nye organisering af byggeriet i "Totalprojekt-konkurrencer" og konsortier bestående af rådgivere, arkitekter og entreprenører skulle forbedre samarbejdet mellem parterne og dermed nedbringe omkostningerne.

Indlæg v. Kristian Kreiner. Handelshøjskolen i København.

Indledte provokerende med at kalde byggeindustrien amatøragtig med dårligt image, produktivitet og kvalitet men høj profit. IT i byggebranchen blev sammenlignet med "Rigsrevisionen", en foreteelse, som binder byggesektorens processer ind i mange unødvendige regler. "Projekt Hus" blev betegnet som en ubrugelig undersøgelse, hvor byggesektoren undersøger sig selv. Noget, som fører til immunitet mod forandring. Et problem er forestillingen om rationalitet: Rational problemløsning baseres på nogle krav, som udledes af viden om de betingelser projektet skal udarbejdes på. Men urealistiske krav skaber ringe tilpasningsevne og få incitament til samarbejde. IT giver i øvrigt en falsk tor på rationalitet. Rationalitet: Vælg en fremtid og styr efter den. Men hvad hvis denne fremtid er forkert? Eksempler: Lavt budget giver høj udgift fordi det er svært at styre og specificere når besparelser skal aftales med entreprenøren (her kan han tjene penge) Eller: Arkitektkonkurrence, som er udarbejdet på formodede behov, bliver 46% for dyr, så alt det sjove skrælles af. Alternativet er emergerende mål og betingelser, beslutninger som input til komplekse processer, lærende beslutningsprocesser. Vi tror vi kan specificere alt. Men det går den gale vej. Hver tænker på sit. Der er bogstavelig talt ingen projektorganisation i den udførende fase. Alle fejl kræver nye kontraktforhandlinger. Det betyder, at der ikke er basis for forandringer og usikkerhed. Usikkerhed skal ikke bekæmpes (med planer). Succes er et godt slutresultat! Produktudviklingsprojekter uden for byggesektoren har arbejdet med: Overlappende projektfaser, super-projektledere, stor autonomi, sofistikerede ledelsesformer (incitament og inspiration). Alternativ struktur i byggesektoren: Opret projektorganisationer, integrer projekte-

ring og udførelse, konsortier med totalansvar, udskyd beslutninger, bygherreinput hele vejen, prototypeafprøvning, renommé for ansvar, det kreative som resultat, samarbejde, totalprojektkonkurrence. Lav konsortier. Slutproduktet den færdige bygning skal være visionen, i DK starter vi med en vision. Desværre blev der ikke tid til en uddybning af kritik af IT i byggesektoren. Se i øvrigt link http://www.frinet.dk/index_2.asp : Nyt fra FRI : Byggeriet netop nu : Ny organisation i Byggerier.... til de overheads, som illustrerede dette interessante indlæg.

Web-produktkataloger som projekteringsgrundlag. Det at moduler kan downloades fra byggevarekataloger og integreres grafisk i modeller, eksempelvis gennem CAD, vil gøre det væsentligt lettere for bygherrer og bygherrerådgivere at projektere.

Indlæg v. Stig Brink, CADPOINT (og Ingeniør John Nielsen, Jyske Bank)

Efter præsentation af CADPOINT, nævntes 2 WWW-portaler med byggevarer <http://www.designmarket.com/>, en svensk/engelsk sproget portal med møbler og lamper, og <http://www.cadpoint.dk/>, CADPOINT's egen portal. Demonstration (indlæg udarbejdet af John Nielsen) af et komponentsystem til ventilationsanlæg (Lindab), med tilhørende projekteringsværktøjer udviklet af CADPOINT. Efterlysning af flere komponentspecifikke projekteringsværktøjer, og bedre udnyttelse af data fx til beregning. Indlægget var en fyldestgørende status vedr. web baseret byggevare distribution til AutoCAD/ADT. Se i øvrigt link http://www.frinet.dk/index_2.asp : Nyt fra FRI : Byggeriet netop nu : Web-produktkataloger som projekteringsgrundlag.... til de overheads, som illustrerede dette interessante indlæg.

Digital byggesagsbehandling. Da projektmateriale udarbejdes digitalt er det indlysende at gennemføre byggesagsbehandlingen digitalt. Dette vil kunne skabe øget overblik, øget tilgængelighed og øget åbenhed. Det vil dog fortsat være et problem at gennemse plantegninger digitalt.

Indlæg v. afdelingsleder Hans Martin Friis Møller, Rambøll og IT-konsulent Lonnie Jacobsen, Columbus IT Partner.

H. M. F. Møller gennemgik funktionerne i et digitalt byggesagsbehandlingssystem, som ideelt skal omfatte: Lokalplaner, ansøgningsskemaer, gebyrbetaling, digitale kort, projektaflevering digitalt, evt. med projektmateriale på server indtil ibrugtagningstilladelse, m.h.p. løbende projektjustering. Lonnie Jacobsen præsenterede et digitalt byggesagssystem der afprøves i Farum Kommune men som kun p.t. omfatter "papirgangen" i den offentlige sagsadministration. Se i øvrigt link http://www.frinet.dk/index_2.asp : Nyt fra FRI : Byggeriet netop nu : Digital byggesagsbehandling....

3D projekteringsværktøjer. Spørgsmålet var, om det kan betale sig at gå fra 2D projekteringsværktøjer til 3D projekteringsværktøjer. Problemet ved et sådant skift er, at det kræver en større omstilling end det krævede at gå fra papir og blyant (2D) til computer (2D), derfor er der en væsentlig uddannelsesindsats forbundet hermed. Fordelen ved et skift er, at det giver bedre tegninger, hvilket giver bedre kommunikation mellem rådgivere, leverandører og bygherrer, dette skaber grundlag for færre fejl, hvilket i sidste ende udmønter sig i en økonomisk gevinst.

Indlæg v. civiling. Gert Rønnow, Højgaard og Schultz.

Budskabet var helt klart - 3D kan betale sig. Eksemplerne omfattede beton-råhuskonstruktionen til H&S Hovedkontor og Dansk Trælasthanhandel Kontorbygning. 3D projekteringen blev gennemført med AutoCAD og POINT konstruktion v. 5.3/5.5. Modellen blev anvendt til: Plantegning (hulplan, montageplan mv.), opstalt til elementfabrik, detaljer (begrænset kan ikke modelleres i AutoCAD), 3D skitse til kommunikation og planlægning, mængdeudtag (svært). Ulemper: Ob-

jekter modellerer ikke 100%, begrænset objekt funktionalitet, detaljerings niveau rækker ikke, svær redigering, uddannelse og arbejdsprocedurer. Status: Samme tidsforbrug, bedre styr på den 3. dimension, bedre og mere alsidig model, modelskridtet start i forhold til 2D CAD. Fremtiden: Modellen fremtidens samarbejdsomdrejningspunkt. Samarbejdsform i dag: Mental model > Projektionstegning > Mental model. Samarbejdsform i morgen: Mental model > Digital Model > Mentalmodel. Konstruktions- og installations-ing. har stor fordel af 3D model. Arkitektens model kan ikke bruges. Konstruktions-ing. Skaber sin egen model, som evt. kan tilbageføres til arkitektens model. Ingen link.

Dataintegration på fælles grundlag. Udgangspunktet var, at det ikke i sig selv er IT der begrænser øget elektronisk samprojektering i branchen, men at byggesektoren stort set er usynlig for IT-verdenen. Der mangler bl.a. en fælles objektorienteret systematik. I Sverige arbejdes der med brug af IT til gennemprøvning af tekniske systemer, samtidig arbejder man med ISC som standard for objekter. Der kan i øvrigt læses mere om svenske resultater og brug af IT på byggeområdet på: <http://www.itbof.com>

Indledning v. Peter Hauch, NIRAS og indlæg v. Jan Forslund, Sveriges Fastighedsägare.

I indledningen fremhævede P. Hauch behovet for en branche dækkende IT infrastruktur, omfattende: Kommunikation, samarbejdsregler, regler for objektorienteret projektering, klassifikation mv.. Dette kan udvikles i samarbejde med den internationale IAI organisation (<http://www.iai-forum.dk/>), svenske It-Bof (<http://www.itbof.com/>) og det finske VERA projekt (<http://cic.vtt.fi/vera/english.htm>). Det blev fremhævet, at overgangen til objektorienteret informationsmodellering, forudsætter en kulturrevolution, et paradigmeskift, som alle skal være med på. Se link http://www.frinet.dk/index_2.asp : Nyt fra FRI : Byggeriet netop nu : Dataintegration på fælles grundlag....

Jan Forslund's indlæg omtalte projektet Förvaltningsinformation 2002, ser en del af indsatsområdet IT Bygg och Fastighet 2002 et svensk f/u projekt, der har som sigte udvikle et fælles grundlag for byggeri og ejendomsadministration (se videre link <http://www.itbof.com>). Hele forvaltningsområdet søges givet et løft, fra "Reaktive bygningsejere til et proaktivt serviceforetagende". Arbejdet indeholder registrering af og forslag til standardisering af forvaltningens informationsindhold, som beskrives i en håndbogserie Fastigheds Information 2002 – FI2002. Serien omfatter FI2002 Proceshandbok, som detaljeret viser forvaltningen forskellige processer. FI2000 Informationshandbok opsummerer og integrerer forvaltningsinformationer. FI2002 Produktmodeller og klassifikation relaterer bygningsforvaltning til de informationsstrukturer som udvikles fx i IAI/IFC til at beskriver bygningen. FI2000 Ordlista definerer og dekomponerer begreber, som hører til forvaltningen. FI2002 Programarbete och erfarenhetsåterföring omhandler planlægning af omforandringer og nybyg med erfaringsopsamling. FI2002 Drift- och underhållsinformation behandler drift og vedligehold. Endelig behandler FI2002 Kvalitetssäkrad Upplåtelse kvalitetssikring af forvaltningsprocesserne. Næste fase i projektet omhandler dataformidling baseret på IFC. Projektet er et forbilledligt standardiserings arbejde, men man kan have sine tvivl med hensyn til praktisk implementering. Se OH på link http://www.frinet.dk/index_2.asp : Nyt fra FRI : Byggeriet netop nu : Dataintegration på fælles grundlag....

Sammenfattende for dagen må fremhæves Kristian Kreiners påvisning af de i byggesektoren indbyggede negative forhold, rationalitet baseret på kravspecifikation, udbud og kontrahering samt løs projektstyring, som ønskes erstattet af et stærkt styret projektteam, som kan arbejde fleksibelt i forhold til foranderlig forudsætninger ved træffe beslutninger så sent som muligt - og derfor også på det mest aktuelle grundlag - i projektføreløbet.

Stig Brink illustrerede et broget, men hurtigt udviklende billede af mulighederne for at hente produktinformation på nettet, spændende fra 2D detailtegninger over modeller af inventar til projekteringsredskaber med tilhørende komponentbiblioteker indenfor ventilation.

Hans Martin Friis Møller og Lonnie Jacobsen viste at der er taget hul på en ny digital praksis for byggesagsbehandling. Mens Gert Rønnow præsenterede positive erfaringer indenfor modelbaseret projektering af betonelement råhuse, som indikerer, at denne arbejds metode vil blive anvendt fremover.

Endelig viste Peter Hauch og Jan Forslund eksempler på at der er meget at hente i Sverige og Finland, når det gælder udviklingen af et fælles datagrundlag for byggeindustriens virke.