

# Digitalt byggeri

## Barrierer

Det digitale byggeri har en stor fremtid og det er ikke et spørgsmål om det kommer, men hvornår det kommer og er fuldt integreret.

Der er ingen tvivl om at det digitale byggeri vil have en lang række af fordele for alle parter i byggeriet, men der er også en række barrierer. Fra 2007 skal statslig og statsstøttet byggeri gennemføres via IT-teknologien og det er et spørgsmål om byggeriets parter kan nå at blive klar!

På hjemmesiden [www.detdigitalebyggeri.dk](http://www.detdigitalebyggeri.dk) er der masser af informationer om hvem og hvordan, men det er ligesom der er sprunget lidt let over implementeringen.

Der er ingen tvivl om at de store *bygherrer* og *rådgiverne* (arkitekter og ingeniører) er klar til *Det digitale Byggeri*.

Disse to parter i byggeriet har for år siden erfaret fordelene og implementeret IT-systemerne. I disse to led er der investeret betydelige ressourcer - og der er betalt dyre lærepenge.

Implementeringen har været langsomlig for samarbejdspartnerne skal kunne "snakke sammen", hvilket betyder at IT-systemerne skal være kompatible:

- EDB-programmerne skal kunne tale med for eksempel printerne.
- Samarbejdspartneres IT-systemer skal kunne tale sammen (samme versioner af software), eller materialet skal konverteres til en version alle kan læse.

Hvis ellers samarbejdspartnerne har de grundlæggende aftaler på plads, for eksempel at der er ens lagstruktur i tegneprogrammer etc. er der betydelige fordele ved digitalt projektering.

Den digitale korrespondance mellem bygherrer og rådgivere har også fungeret i nogle år - med et godt resultat. Her har været de samme opgaver om konvertible programmer og lærepenge, men det er der ved at være nogenlunde styr på.

De næste led er at "gemme" og korresponderer gennem en fælles [portal](#), men det er der også ved at være styr på - i hvert fald når vi taler om bygherrer og rådgivere og til en vis grad de større entreprenører.

Men så er det også ved at være slut.

Det arbejde som bygherrer og rådgivere har været år om at opbygge - og erfaret, skal resten af branchen nu til at lære - og det i løbet af et kort tidshorisont. Kan de det?

I den proces der er igangsat med ekspresfart, vil der være nogle af byggeriets parter der bliver tabt af vognen - og det store spørgsmål er om det er det vi vil?

Det er almen kendt, at de mindre og mellemstore entreprenører er de hurtigste til at omstille sig og tilpasse sig inden for deres speciale og forretningsområde.

Skal den gruppe af samarbejdspartner nu til at investere i kostbart IT-udstyr og efteruddannelse? Eller skal konkurrencen i branchen reduceres?

Er *Det digitale Byggeri* ved at indskrænke konkurrencen - ikke bare blandt entreprenørerne, men også af leverandører af IT-udstyr som for eksempel hardware og software?

Ved byggewebsiteportaler, skal alle involverede parter kunne tale sammen, og enten skal der anvendes fælles software eller også skal byggewebsiteportalerne have indbyggede konverteringsprogrammer.

Til mange af programmerne er der viewer, så man kan læse dokumenterne, men kan disse viewer også anvendes til at korrespondere med byggewebsiteportalerne?

Et andet forhold er de øvrige samarbejdspartner, leverandørerne og producenterne - skal disse nu også til at have IT-udstyr så der kan korresponderes via byggewebsiteportalen?

Mange af producenterne er ligesom entreprenørerne små eller mellemstore firmaer - som også er hurtige til at omstille sig inden for deres forretningsområde.

Jf. portalen *Det digitale Byggeri*, er der [4 krav til byggeriets virksomheder](#) - for statslig og statsstøttet byggeri:

- Gennemføre udbud og afgive tilbud digitalt over internettet.
- Modtage, bearbejde og afsende 3D CAD-tegninger.

- Samarbejde indbyrdes i en projektweb på internettet.
- Aflevere driftsrelevante data digitalt til bygherren.

Når en entreprenør modtager et udbudsmateriale, skal der udregnes tilbud - og hvad gør entreprenøren?

Ja, entreprenøren kontakter diverse producenter og leverandører.

Hvis disse producenter og leverandører skal have fuld gavn af **Det digitale Byggeri**, skal der investeres i IT-udstyr og uddannelse af personale.

- og hvad med den lille eller mellemstore producent og leverandør - er firmaet ikke klar til **Det digitale Byggeri** - ja, så er det farvel til statslige eller statsstøttede projekter!

Skal der være fuld og helt gavn af **Det digitale byggeri**, så må man også medtage alle interessenter for eksempel:

- Landinspektører.
- Den finansielle sektor.
- Kommunal og statslig sagsbehandling.
- Forsyningsselskaber.

Skal disse organisationer ikke også med på toget?

Det kan undre, at disse områder ikke er medtaget for statslige og statsstøttede projekter.

Som sporadisk nævnt ovenfor, er den største bekymring, at konkurrencen sættes ude af kraft for en lang række områder - vel at mærke for områder der er ganske betydelige inden for dansk byggeri. De områder der sættes uden for døren er også de firmaer der har stor ekspertise for særlige områder.

Det næste der bekymre, er at **Det digitale Byggeri** sættes i gang med eksprestoget. For alle, der kender til dansk byggeri, ved at der ikke findes et område der er så langsom til at benytte ny viden som byggeriet.

Hvorfor skal det gå så stærkt - det er ikke til gavn for nogen.

- jo, for de store entreprenører, producenter og leverandører, der har ressourcer til at investere de nødvendige ressourcer i **Det digitale Byggeri**.

Det næstsidste der bekymre, er uddannelse af personale.

Er der i det hele taget kapacitet til at uddanne alle de personer som der skal vide alt om **Det digitale Byggeri**?

Uddannelsesbehovet er først og fremmest:

- Opgraderinger af IT-udstyr incl. uddannelse af supporterne.
- Uddannelse i brug af den software der er nødvendig for at opfylde de 4 krav.

Det sidste der bekymre, er hele IT-området - hardware og software.

Nyt IT-udstyr er en kostbar investering - er der ressourcer til det - også blandt de små og mellemstore virksomheder der enten er producenter, leverandører eller udførende?

- og hvad med konkurrencen blandt diverse leverandører?

Ved benyttelse af byggewebsiteportaler skal parterne kunne "tale sammen".

Det må ikke blive sådan, at der alene kan anvendes hard- eller software fra en eller et par leverandører og producenter.

Det kan godt være, at nogle af hard- og softwareprodukterne er overlegen i deres produkter - og det ved disse virksomheder godt - og det betaler forbrugeren også for.

Der skal og må være et rimeligt valg for forbrugere.

### **Afsluttende bemærkninger**

**Det digitale Byggeri** er et fremskridt - et fremskridt som jeg fuldt og helt tilslutter mig.

Jeg tilslutter mig så meget, at jeg venter på, at byggeriet bliver fuldt digitaliseret.

Det jeg er lidt bekymret for er implementeringshastigheden og de meget betydelige ressourcer der skal anvendes.

- og så er jeg ked af, at det statslige og det statsstøttede byggeri skal gå så meget i front, at der sker en betydelig fravælgelse af interessenter.

Karup i november 2005

**Leif Bertelsen**

Ingeniør M. IDA, HD  
[leif@lgbertelsen.dk](mailto:leif@lgbertelsen.dk)