



LUND UNIVERSITY

Reflektioner kring svenska FoU-program inom ICT för bygg och fastighet

Ekholm, Anders

Published in:

Hur står det egentligen till med Den Svenska Byggsektorn?

2011

Document Version:

Manuskriptversion, referentgranskad och korrigerad (även kallat post-print)

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Ekholm, A. (2011). Reflektioner kring svenska FoU-program inom ICT för bygg och fastighet. I A. Landin, & H. Lind (Red.), *Hur står det egentligen till med Den Svenska Byggsektorn? : Perspektiv från forskarvärlden.* (s. 59-66). (Construction management). Lund University.

Total number of authors:

1

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Reflektioner kring svenska FoU-program inom ICT för bygg och fastighet

Om studien

Industrigruppen ICT 2008 (se nedan) tog för några år sedan initiativ till genomförande av en studie av våra nordiska grannländers FoU-program inom ICT, informations- och kommunikationsteknologi, i byggande och förvaltning under perioden från ca 1990 till idag. Syftet var dels att ge en samlad bild av resultaten, dels att belysa det offentliga roll i programmen. I samband med arbetet gjordes en mindre studie av motsvarande svenska program under perioden. Resultaten återfinns i rapporten "FoU-program för ICT i Bygg- och fastighetssektorn i Finland, Danmark och Norge"¹. Den större studien har också redovisats i *Samhällsbyggaren* (2009:6)², medan resultatet av den mindre studien av de svenska programmen presenteras här i en något utvidgad version. Syftet med analysen är att försöka ge en bakgrund till den satsning som nu görs genom den 2009 bildade organisationen OpenBIM.

IT-Bygg

I Sverige har två FoU-program inom byggandets IT genomförts. Det första var IT-Bygg som genomfördes åren 1991 till 1994. Det övergripande målet för IT-Bygg var att öka den svenska byggsektorns konkurrenskraft genom att utveckla och tillämpa nuvarande och framtida informationsteknologi. I programmet angavs att industrins förmåga att utnyttja IT för ökad konkurrenskraft var alltför låg, och att den akademiska forskningen behövde stärkas för att kunna tillgodose industrins behov av nya kunskaper. Svensk byggindustri var i en stark kris de första åren av 1990-talet och man hoppades att IT skulle kunna bidra till ökad produktivitet och konkurrenskraft. Ett annat syfte var att etablera forskarmiljöer inom området vid de tre stora tekniska högskolorna KTH, Chalmers och LTH. Programmet finansierades genom en kombination av de statliga FoU-finansiärerna BFR och Nutek, samt medverkande företag och SBUF. I den utvärdering som genomfördes av huvudfinansiärerna rekommenderades att ett nytt program initieras i samverkan med industrin och med utgångspunkt i dess processer och problem³.

ITBoF 2002

Det efterföljande FoU-programmet IT Bygg&Fastighet 2002, ITBoF, påbörjades år 1998. Programmet finansierades av de statliga forskningsfinansiärerna BFR/Formas och Nutek/Vinnova samt SBUF, medverkande företag och organisationer. Övergripande mål för ITBoF var att⁴:

- Öka kundnyttan, bl.a. genom att utveckla teknikens möjligheter att presentera produkter, tjänster och processer med ökat kundfokus
- Effektivisera processerna genom utveckling av en plattform av standarder för uppbyggnad och hantering av information

¹ Andersson R., Björk B.-C., Ekholm A. och Johansson P. (2008). FoU-program för ICT i Bygg- och fastighetssektorn i Finland, Danmark och Norge. Research Report 2008:2 Tekniska Högskolan i Jönköping. Tillgänglig på http://www.openbim.se/documents/OpenBIM/Nordisk ICT_FoU2008.pdf

² *Samhällsbyggaren* 2009:6

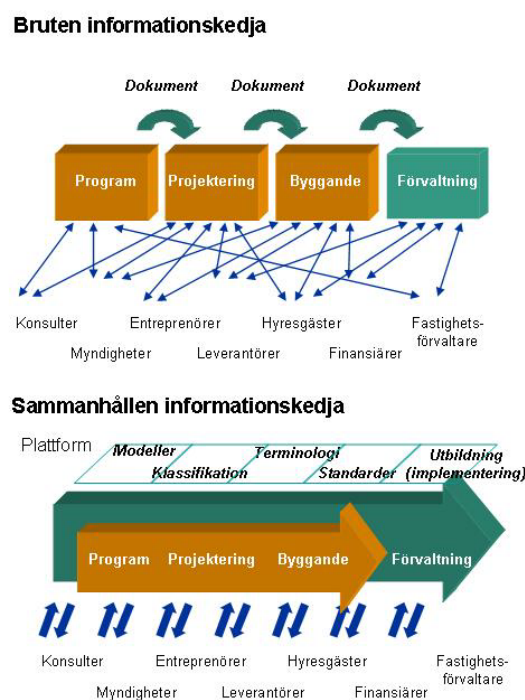
³ NUTEK (1995). *Evaluation Report IT_Bygg R&D Programme*. NUTEK INFO 233-1995

⁴ IT Bygg och Fastighet 2002, FFNS Arkitekter AB, Stockholm. Sammanställning av programmets resultat: CD file:///G:/forskningsrapporter/itbof2002.html#programmet/impl_utvardering_h3.htm.

- Höja kompetensen genom spridning av FoU-resultat i utbildning och fortbildning i samverkan mellan företag och högskolor.

Programmets fokus var att stödja branschens övergång till hantering av information i digital form. Elektronisk dokumenthantering var ett viktigt område. Det var en uttrycklig ambition att resultaten skulle vara direkt användbara i företagen och motsvara företagets behov.

Man identifierade tre verksamhetsområden: FoU, Standardisering och Implementering. För forskningen hade man bl.a. satt målet att utföra ”den nödvändiga inventeringen och systematiseringen av bl.a. informationsaktiviteter och dokument”. Man talade specifikt om vikten av standardiserade gemensamma begrepp och processmodeller. Trots ambitionen var det endast en mindre del av projekten som inriktades mot faktisk förändring av arbetsprocesser i sektorn⁵.



Figur 1: Målet för ITBoF 2002 var en sammanhållen informationskedja genom bygg- och förvaltningsprocesserna (Källa ITBoF).

Inom ITBoF genomfördes 70 olika projekt fördelade på forskning, standardisering och implementering. Inom forskningen har producerats 6 licentatavhandlingar och 5 doktorsavhandlingar inom skilda områden, bl.a. om standardisering av varuinformation, datorbaserad kunskapshantering i stora byggprojekt, processmodellering, och användning av VR. Inom området standardisering har relationen mellan IFC och den etablerade svenska byggklassifikationen BSAB undersökts. Ett förslag till principer för klassifikation för byggnadsverk, utrymmen och egenskaper har utarbetats. En ny standard för metadata för tekniska dokument har utarbetats.

⁵ Aronsson R., Hauch P. (2000). Slutrapport Halvtidsutvärdering. IT Bygg och Fastighet 2002.

Vid halvtid gjordes två utvärderingar som ledde till att resterande del av programmet fokuserade på praktiska pilottillämpningarna av IT i företagen. Följande fyra större projekt genomfördes:

- Produktmodellserver och IFC-baserat informationsflöde,
- Branschstandard för metadata vid elektronisk dokumenthantering,
- Projektnätverk med IT-stöd för bättre informationsutbyte och
- Standardisering av förvaltningsinformation.

I implementeringsprojektet Förvaltningsinformation utvecklades en gemensam processmodell och ett klargörande av informationsinnehållet i olika dokument som gett en solid grund för den utveckling som fortfarande sker utifrån detta arbete, bl.a. i Föreningen för förvaltningsinformation. Implementeringsprojektet Produktmodeller fokuserade på att demonstrera hur olika programvaror kunde leverera information i IFC-format och bidra till ett obrutet informationsflöde mellan olika applikationer. I efterhand kan man fråga sig om inte detta implementeringsprojekt också hade behövt en processmodell och standardisering som utgångspunkt för sitt arbete.

Bristen på processfokus har också uppmärksammats i utvärderingen av ITBoF-programmet⁶. Bland mycket positivt konstaterar den slutliga utvärderingen även bl.a. att affärsperspektivet och samverkan i branschen fått mindre uppmärksamhet och rekommenderar därför att framtida program tydligt satsar på detta⁷. Genomgående säger man också att avsaknaden av en gemensam processmodell har bidragit till svårigheten att göra prioriteringar och identifiera nyckelproblem och driva nyckelprojekt⁸.

Förstudierna till de tidigare svenska FoU-programmen har definierat väsentliga nyckelfrågor men i programmen dominerade frågor om teknikutveckling över frågor om processer och informationshantering vilket kan vara en bidragande förklaring till varför branschen haft svårt att använda resultaten i sin verksamhet. Men ITBoF-programmets mål var i första hand en bred kunskapsutveckling för IT-tillämpningar av relevans för branschen, och tiden var ännu inte mogen att skifta fokus mot konkret implementering.

ICT 2008

Efter avslutningen av ITBoF fanns ett intresse i sektorn att fortsätta FoU-arbetet i ett nytt program. Men det fanns också en skepsis till nyttan av ett program, dels för att FoU-resurserna centraliseras och blir mindre flexibla, dels för att resultaten i många fall inte motsvarade företagens förväntningar på direkt nytta och tillämpbarhet. För att bereda förutsättningarna för ett nytt program bildades Industrigruppen för informations- och kommunikationsteknologi i bygg och fastighet, ICT 2008, med fem företag och organisationer representerande byggherrar, entreprenörer, materialproducenter och konsulter. Man hade som mål att verka för tillkomsten av

⁶ Johannesson C., Levin B., Hauch P. (2003). IT Bygg och Fastighet 2002, Slutvärdering. Sidan 75. IT Bygg&Fastighet 2002.

⁷ Johannesson C., Levin B., Hauch P. (2003). IT Bygg och Fastighet 2002, Slutvärdering. Sidan 88. IT Bygg&Fastighet 2002.

⁸ Johannesson C., Levin B., Hauch P. (2003). IT Bygg och Fastighet 2002, Slutvärdering. Sidan 75. IT Bygg&Fastighet 2002.

ett nytt FoU-program och förbereda detta genom att bl.a. utveckla samarbetet mellan högskolor och företag, och fortsätta utvecklingen mot en gemensam IT-plattform⁹.

Under ICT 2008 genomfördes ett antal utredningar bl.a. för att belysa nyttan av ICT för branschens industrialisering¹⁰, beräkning av effektivitetsvinster med 3D istället för 2D¹¹ och en studie av nordiska länders offentligt finansierade program inom området¹². Syftet med dessa utredningar var att öka branschens kunskaper om betydelsen av ICT för ökad effektivitet och kvalitet, samt skapa en gemensam uppfattning om strategiskt viktiga steg i utvecklingen mot digital informationshantering. Man kan med fog hävda att ICT 2008 lyckades bidra till ökad klarhet i flera strategiskt viktiga frågor som inte beaktats i de tidigare FoU-satsningarna.

OpenBIM

Mot bakgrund av dessa resultat bedömde man inom ICT 2008 att tiden var mogen för en ny branschgemensam FoU-satsning. Industrigruppen ombildades till föreningen OpenBIM med syfte att driva ett sektorgemensamt treårigt utvecklingsprogram för åren 2009-2011. Starten skedde hösten 2008 med 15 deltagande företag, avgiften bestämdes till 30 000:- årligen. Intresset för deltagande blev starkt och redan efter drygt ett år är nu medlemsantalet uppe i 55 företag. OpenBIM har ett sekretariat och en VD som aktivt påverkar finansörer och företag att engagera sig i projekt som föreningen vill prioritera. Programmet bedrivs genom projekt, workshops och seminarier. Det handlar både om implementering på kort sikt och forsknings- och utvecklingsprojekt.

I OpenBIM:s programskrift¹³ beskrivs projektarbetet i tre nivåer som:

1. Tillämpningsprojekt.
Korta, enkla projekt där man använder BIM-tillämpningar i olika delprocesser och utvecklar förmågan att nyttja BIM-verktygen på effektiva sätt. Här är det ofta intressentföretagen själva som kan driva projekten och OpenBIM:s roll blir att sprida goda erfarenheter, och få idéer och förslag till mer långsiktiga utvecklings- och forskningsprojekt.
2. Utvecklingsprojekt.
Lite längre projekt, med finansiering från företag som går samman, från statliga Vinnova, KK-Stiftelsen och/eller SBUF.
3. Forskningsprojekt.
Normalt fleråriga projekt med kunskapsuppbyggnad på högskolor och universitet. Finansörer är ofta statliga Formas, SBUF, forskningsstiftelser, EU:s forskningsprogram etc.

⁹ <http://www.openbim.se/sa/node.asp?node=770>

¹⁰ Nyttan av ICT för byggbranschen. En väg till effektivisering och industrialisering av byggindustrin. Boverket 2008. Kan laddas ner från:

http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2008/Nyttan_av_ITC_f%C3%B6r_byggbranschen.pdf

¹¹ <http://epubl.luth.se/1402-1528/2008/04/LTU-FR-0804-SE.pdf>

¹² Andersson R., Björk B.-C., Ekholm A. och Johansson P. (2008). FoU-program för ICT i Bygg- och fastighetssektorn i Finland, Danmark och Norge. Research Report 2008:2 Tekniska Högskolan i Jönköping. Tillgänglig på http://www.openbim.se/documents/OpenBIM/Nordisk ICT_FoU2008.pdf

¹³ <http://www.openbim.se/sa/node.asp?node=772>

programskrift? Detta nya sätt är både svårare och mer krävande och ställer krav på ökat ansvarstagande men, ger förhoppningsvis en ökad styrka grundad i medvetenhet om branschens stora ansvar för samhällsutvecklingen.

Två osäkerhetsfaktorer

Under de ca 20 år som gått sedan det första av de tre program som här beskrivits ser man två förändringar av mindre positivt slag. Den ena är högskolornas successivt minskade egenfinansiering av byggrelaterad forskning, en direkt effekt av de minskande fakultetsanslagen. Minskningen har i viss mån kompensrats av industrin genom medfinansiering i projekt. Men de minskande fakultetsanslagen ger svårigheter att rekrytera nya seniorforskare vars villkor ju blir att finansiera sin egen lön. Chansen att få en ansökan beviljad är tyvärr alltför låg, vid Formas högst 1:10, för att villkoren skall upplevas som attraktiva. Idén om ett Sveriges Bygguniversitet med syfte att samordna och prioritera resurserna får ses som ett slags svar men knappast som en lösning på detta problem.

Den andra förändringen som kanske i viss mån hänger samman med den första är att arkitekterna successivt försvunnit från den av Formas finansierade byggprocessinriktade forskningen. Vid inledningen av IT-Byggprogrammet fanns arkitekter med från alla de tre medverkande tekniska högskolornas arkitekturinstitutioner. Nu i början av OpenBIM finns arkitekter med men inte från någon arkitekturinstitution. Detta kan tyckas rimma dåligt med ambitionen i OpenBIM som är att utveckla ”processer som säkerställer delaktighet och verksamhetskrav, med god arkitektur, goda tekniska lösningar med livscykelekonomin i fokus”.

Problemet kan inte skyllas på OpenBIM utan får ses som en konsekvens av arkitektutbildningarnas successivt minskande engagemang för projekteringsens senare skeden, inklusive informationshanteringen genom processerna och för projekteringsledning. Detta hänger i sin tur samman med den svenska arkitektkårens ökande specialisering mot gestaltning och formgivning. Utan koppling till utbildningen är det svårt att upprätthålla en arkitekturforskning med inriktning mot processfrågorna. Arkitektföretagen har en nyckelroll att definiera arkitektens yrkeskompetens och ansvaret vilar tungt på dem att påverka arkitektutbildningarnas fokus.

LTH 2010-11-30

Anders Ekholm
Professor i Projekteringsmetodik