

buildingSMART studentseminar @HIALS:13
+ tips om studentoppgaver

Eilif Hjelseth,
utdanningskoordinator buildingSMART Norge

HIALS, 12. november 2013



Bred støtte fra byggenæringen



buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13



OpenBIM



- buildingSMART Norge
- www.buildingsmart.no
- buildingSMART international
- www.buildingsmart.com
- - basert på ISO standarder

buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13



Fremtidens byggeprosjekter

- Vil de være det samme som i dag?

buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13



Fremtidens byggeprosjekter

- Endring av utforminger av bygningene
- Endringer i materialbruk
- Endringer i bruken av bygningene
- Endring av aktørene i byggeprosessen
- Endring av byggeprosess
- Endring i samfunnets syn på bygninger og byggenæringen
– "40 % bransjen"

buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13



- men vil menneskene i byggenæringen være de samme som i dag?



buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13



Mye er bra, men noe kan nok forbedres...

- Bygg- og anleggsnæringen har **mange fagområder** og innenfor **samme fagområde** forekommer det betydelig kommunikasjonsbrist og tap av prosjektinformasjon
- 25-30%** av byggekostnadene skyldes oppsplitting av prosesser og dårlig kommunikasjon
- Samme opplysninger legges i snitt inn **minst 7 ganger** i forskjellige systemer frem til et bygg overleveres
- Omtrent **40 %** av bygningskader i Norge kan relateres til feil eller forglemmelse i **prosjekteringsprosessen**
- Omtrent **20 %** har årsak i manglende beskrivelse/spesifisering av **krav fra byggherre**



buildingSMART Studentseminar @ HIALS-13

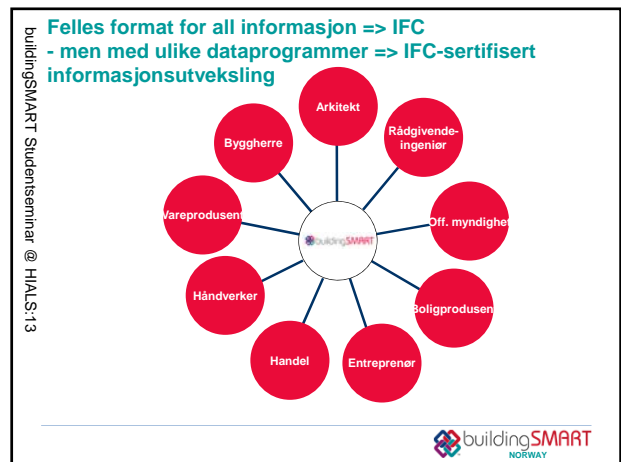
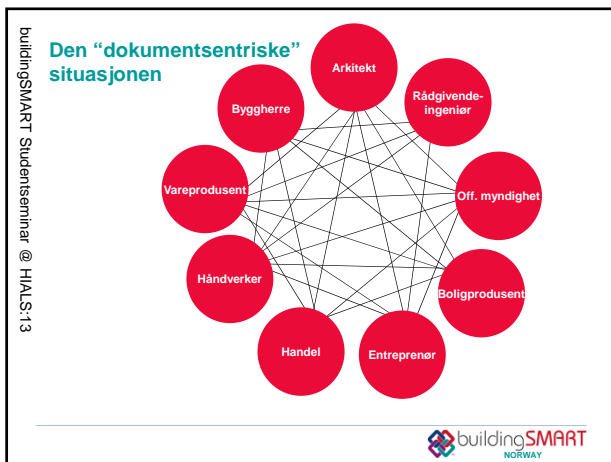
buildingSMART NORWAY

Lett å lære eller effektiv? På kort eller lang sikt

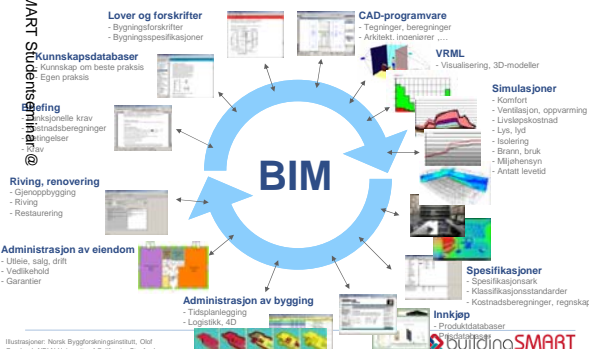


buildingSMART Studentseminar @ HIALS-13

buildingSMART NORWAY



BIM i hele byggets livssyklus



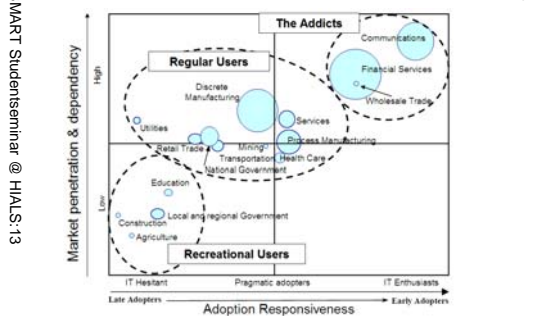
- Lover og forskrifter**
 - Bygningstegninger
 - Bygningsspesifikasjoner
- Kunnskapsdatabaser**
 - Kunnskap om beste praksis
 - Egen praksis
- Bygging**
 - Eksplisitte krav
 - Samordningsplaner
 - Bygging
- Riving, renovering**
 - Gjennoppbygging
 - Riving
 - Restaurering
- Administrasjon av eiendom**
 - Utleie, salg, drift
 - Vedlikehold
 - Garantier
- Administrasjon av bygging**
 - Tidsplanlegging
 - Logistikk, 4D
- Innkjøp**
 - Produktdatabaser
 - Produktdatabaser
- Spesifikasjoner**
 - Spesifikasjonsark
 - Klassifikasjonsstandarder
 - Koordinatsystemer, regnskap
- Simulasjoner**
 - Komfort
 - Ventilasjon, oppvarming
 - Livstapskonstruksjon
 - Lys, lyd
 - Isolering
 - Brann, bruk
 - Miljøhelse
 - Ansett levelid
- CAD-programvare**
 - Tegninger, beregninger
 - Arkitekt, ingeniører, ...
- VRML**
 - Visualisering, 3D-modeller

Illustrasjoner: Norsk Byggingstegningsstatistikk, Olof Gustafson, NBSU University of California, Stanford University

buildingSMART NORWAY

Byggenæringen er med - en del er potensiale for forbedring

Use of ICT in different industry

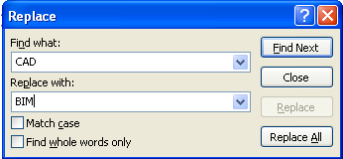


buildingSMART Studentseminar @ HIALS-13


buildingSMART NORWAY

buildingSMART Studentseminar @ HIALS-13

Fra CAD til BIM



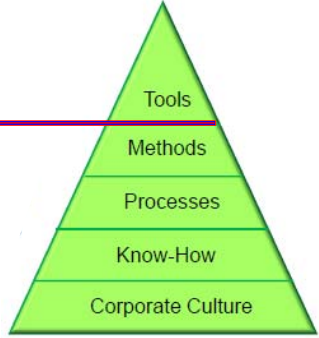

- og fra dwg til ifc.....
- kan effektene av dette gjennomføres uten å endre vår måte å utdanne, arbeide, samspille, inngå avtaler og finne løsninger på?



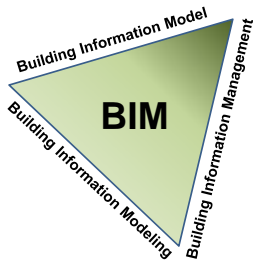

buildingSMART Studentseminar @ HIALS-13

Dette kan vi kjøpe

Dette må vi gjøre noe med selv - og med andre


Hvor er du i trekanten – og hvor beveger du deg


buildingSMART Studentseminar @ HIALS-13

Bruk BIM til å lære byggesess

- Du kan ikke automatisere noe du ikke forstår
- BIM setter fokus på hvem som trenger hvilken informasjon til hvilke oppgaver / beregninger / analyser osv.



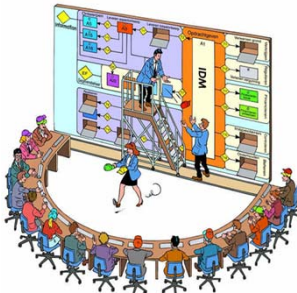
Courtesy: Henk Shaap, VISI




buildingSMART Studentseminar @ HIALS-13

buildingSMART Prosess (IDM – Information Delivery Manual)

- Krav og mål**
 - Standardisere på informasjon som er nødvendig for bestemte oppgaver innenfor bygningen livssyklus
 - Utvikling basert på åpne data standarder som brukes av alle
 - Gir krav til programvare selskaper
- Å forbedre konstruksjonen prosessen:**
 - Informasjon skal være tilgjengelig når det trengs
 - Kvaliteten på informasjonen må være hensiktsmessig





Courtesy: Henk Shaap, VISI

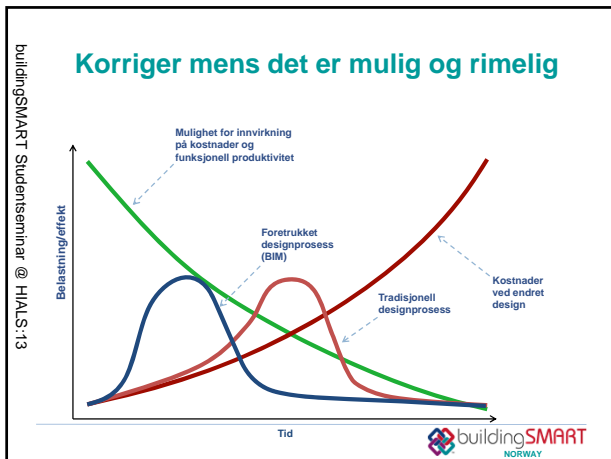


buildingSMART Studentseminar @ HIALS-13

BIM – en måte å tenke på

- Det handler om å utvikle en byggesess som gir bedre bygninger
- Byggesessene er informasjonsintensiv
- Informasjon er en innsatsfaktor på lik linje med materialer



buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13

Kompetanse satt i system buildingSMART Norge Sertifisering

Bruker

- Tiltakshaver
- Ark/ing
- Entreprenør

Basis

- Basis modul

- buildingSMART Norge tilbyr sertifisering på to nivåer:
- Basis modul**
- Bruker modul:**
- Tiltakshaver
- Rådgiver (arkitekt /ingeniør)
- Entreprenør

buildingSMART NORWAY

buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13

BIM

- fag og studentoppgaver

buildingSMART NORWAY

buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13

Hva er fordelene med en BIM oppgave?

- Konklusjonene er klar: Med BIM blir alt bra!!!!**
- Ta med mange figurerer – cut and paste**
- Forklar «Hva er BIM» - Husk å ta med tilstrekkelig antall TBF-er og nye begreper som dukker opp**
 - Forklaringen må være kompliserte, med flere TBF-er og nye begreper – dette skal jo være vitenskapelig
- Husk at når BIM brukes av alle, løser alle problem og at alle deler all informasjon med alle fordi man bruker IFC**
 - Ikke gå inn på hvorfor / hvorfor ikke – og alternativer
 - Det gamle er d... som nytt er s...bra! BIM er fremtiden
- Kjøp BIM programmer – så blir alt bra! !**

buildingSMART NORWAY

buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13

Hva er fordelene med en BIM oppgave?

- ~~**Konklusjonene er klar: Med BIM blir alt bra!!!!**~~
- ~~**Ta med mange figurerer – cut and paste**~~
- ~~**Forklar «Hva er BIM» - Husk å ta med tilstrekkelig antall TBF-er og nye begreper som dukker opp**~~
 - ~~Forklaringen må være kompliserte, med flere TBF-er og nye begreper – dette skal jo være vitenskapelig~~
- ~~**Husk at når BIM brukes av alle, løser alle problem og at alle deler all informasjon med alle fordi man bruker IFC**~~
 - ~~Ikke gå inn på hvorfor / hvorfor ikke – og alternativer~~
 - ~~Det gamle er d... som nytt er s...bra! BIM er fremtiden~~
- ~~**Kjøp BIM programmer – så blir alt bra! !**~~

buildingSMART NORWAY

buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13

Sorry!! Dette holder ikke lenger.....

- Vi er kommet til tirsdag 5. november 2013...**
- Det som var nytt i 2010 er ikke lenger nytt**
- Det som var nytt i 2003 er ikke lenger nytt**
- Men en del av**
- det som var grunnleggende i 2010 og også i 2003 er fortsatt grunnleggende...**
- Internett og bruk av linker er fortsatt fundamentet for dagens løsninger..**
- dette ble utviklet før dere ble født...**

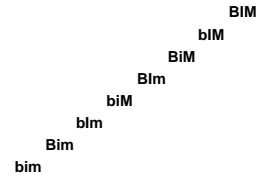
buildingSMART NORWAY

Studentoppgave - Kunnskapsarbeid

- bruker informasjon som byggesteiner
- Gode BIM oppgaver bygger på en faglig problemstilling
- BIM bidrar til å spesifisere hvilken informasjon som er relevant for hver til hva og når...
 - Mange oppgaver benytter BSP prosess som verktøy
- Med bruk av BIM basert programvare kan dette innsamles, bearbejdes, presenteres, lagres og distribueres

Gode studentoppgaver er gode BIM-oppgaver Gode BIM oppgaver er gode studentoppgaver

- Gode studentoppgaver vil være egnet for BIM
- i større eller mindre grad..



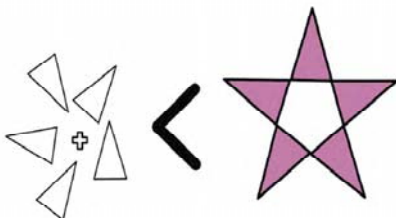
Utdanningspris for beste studenoppgave



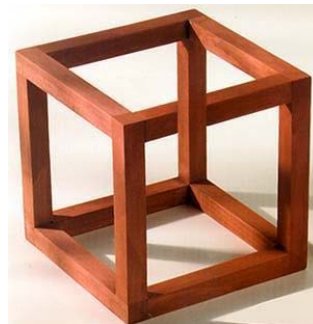
Gjennomførte oppgaver bidrar til utdanningen

- Vi lærer av hverandre!
- Tidligere BIM oppgaver er lagt ut på
 - <http://www.ibim.no/student/>
 - www.buildingsmart.no/utdanning
- Alle presentasjonene er lagt ut på http://www.ibim.no/hials13/bsn_Studentseminar_HIALS_2013-11-12.htm

Kan BIM bidra – i større eller mindre grad – til å løse utfordringene våre?



Husk! - med BIM er alt mulig!



buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13

buildingSMART i praksis – prøvetiden er over...



buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13

uten hindringer i veien...



buildingSMART Studentseminar @ HIALS:13

-og vi lar oss ikke stoppe av noe!

