

# Årsrapport 2018

En levende innovasjonsarena

# [Innhold]

Kapittel 1: Kompetanse.....	3
Kapittel 2: Strategiarbeid.....	8
Kapittel 3: Kommunikasjon .....	13
Kapittel 4: Konferanser & medlemsmøter .....	17
Kapittel 5: Heder og ære .....	22
Kapittel 6: Verv .....	25
Kapittel 7: Standardisering .....	27
Kapittel 8: Innovasjons-programmet [openLAB] .....	32
Kapittel 9: Sirkulærøkonomi i byggenæringen.....	38
Kapittel 10: Internasjonalt arbeid .....	41

Kapittel 1

# Kompetanse

## En hjørnestein for digitalisering

Kompetanse om hvordan man jobber optimalt i BIM-prosjekter bygd på åpne standarder er trukket fram av byggenæringens «Digitalt veikart» som én av fire grunnleggende forutsetninger for at byggenæringen skal lykkes digitaliseringen. I buildingSMART Norge har vi også gjennom hele 2018 jobbet målrettet for å løfte den samlede kunnskapen om hva digitalisering innebærer på tvers av næringen.

# Kompetanse – én viktig hjørnestein for digitalisering

Kompetanse om hvordan man jobber optimalt i BIM-prosjekter bygd på åpne standarder er trukket fram av byggenæringens «Digitalt veikart» som én av fire grunnleggende forutsetninger for at byggenæringen skal lykkes digitaliseringen. I buildingSMART Norge har vi også gjennom hele 2018 jobbet målrettet for å løfte den samlede kunnskapen om hva digitalisering innebærer på tvers av næringen.

## Kompetanseprogrammet

Fordi kompetanse bare blir viktigere og viktigere har buildingSMART Norge et stadig og vedvarende fokus på området. Vårt kompetanseprogram omfatter så langt tre modulbaserte læreplaner. «Basismodulen» er felles og de to andre modulene er rollespesifikke for henholdsvis byggherrer og rådgivere/entreprenør. Å bruke læreplanene er vederlagsfritt for våre medlemmer.

For noen år siden ble læreplanene oversatt til engelsk, noe som også i 2018 førte til internasjonal interesse.

## Utdanningskoordinator

Dagens elever er fremtidens aktører på arbeidsmarkedet. Disse er viktige for buildingSMART Norge og vi støtter av den grunn fagskole-elever, bachelor- og masterstuderende som tar en utdanning hvor utvikling og bruk av åpenBIM utgjør en del av studiet. Det er avgjørende at utdanningen omfatter bruken av åpenBIM og gir en grunnleggende forståelse av hvordan ny teknologi påvirker måten byggenæringen jobber på. I dag. I morgen. I overmorgen.

Av samme grunn har buildingSMART Norge en dedikert utdannings-koordinator. En rolle som i dag bekles av Eilif Hjelseth. Utdannings-koordinatorens oppgave er å arrangere studentseminarer, støtte faglærere og studerende i deres arbeid med undervisning og oppgaveløsning.

## Studentseminaret 2018

Studentseminaret som årlig avholdes på Kuben Yrkesarena har blitt en viktig møteplass hvor byggenæringen generelt – og buildingSMART-miljøet spesielt – gir de studerende oversikt, innsikt og kompetanse i forretningsprosesser, praktisk bruk av ny teknologi og moderne metoder. Seminaret har også vist seg å knytte skolene, de studerende og den lokale næringen tettere sammen.

På «Studentseminaret 2018» samlet fagskolen i Oslo og Akershus nærmere 300 studenter og mer enn 30 profesjonelle virksomheter til dette brått voksende arrangementet. Fokuset var åpenBIM og tverrfaglig samhandling.

I tillegg til en rekke eminente foredrag var det lagt opp til at studenter og de respektive virksomhetene kunne mingle og knytte kontakt på et informasjons-torg. En form som har vist seg svært effektiv når det kommer til å skape relasjoner mellom en næring i beit for kloke BIM-hoder og studenter på jobb-jakt.

## Utdanningsprisen

Vi deler hvert år ut «buildingSMART Norges Utdanningspris» for beste oppgavebesvarelse. Utdanningsprisen er ment som et tydelig signal om at studentoppgaver er en kilde til oppdatert kunnskap og bredere utnyttelse av løsninger tuftet på åpenBIM. Kriteriene for premiering av oppgavene er i det store og hele basert på hvorvidt – og i hvilken grad – den omhandler bruk av åpenBIM, og om den tilfører viktig viten.

Det sendes inn stadig flere og bedre elevarbeider. I år mottok fag-juryen intet mindre enn 52 relevante oppgaver, hvorav tre fikk presentere sine arbeider under festmiddagen på årets buildingSMART-konferanse. Dette er meget gledelig da vi i mange år har jobbet for å støtte og motivere studenter og utdanningsinstitusjoner som underviser og benytter åpenBIM. De mange innsendte oppgavene viser at entusiasmen rundt åpenBIM ved norske læresteder er stor og stigende. Enda mer positivt er om mulig den jevnt over høye kvaliteten på oppgavene.

## Fag- og folkejury

Kåringen av en vinner – og to hedrende omtaler – ble for første gang i historien foretatt av en fagjury og en folkejury bestående av de deltagende ved festmiddagen på buildingSMART Konferansen 2018, hvor hver av de to juryenes innstillinger ble vektet med 50 prosent. Fagjuryen hadde lest de tre nominerte oppgavene i sin helhet. De deltagende ved middagen fikk oppgavene presentert som korte foredrag. Presentasjonene, avstemmingen og prisutdelingen under gallamiddagen, viste seg å være et vellykket eksperiment. I tillegg til å gi de utvalgte oppgavene velfortjent oppmerksomhet og heder, hadde alle tre presentasjonene en glimrende underholdningsverdi.

## Dobling av premiepotten

Førstepremien var i fjor som alltid buildingSMARTs utdanningsstipend på kroner 10 000. Et stipend ment som et tydelig signal til studenter om at oppgaver er en kjærkommen og viktig kilde til oppdatert kunnskap og bredere utnyttelse av løsninger tuftet på åpenBIM. Nytt av i fjor var det imidlertid at også at de to oppgavene som ikke nådde helt opp i den endelige avstemmingen fikk kroner 10 000 på deling. En dobling av premiepotten som kan tilskrives buildingSMARTs styreleder Øyvind Skarholt. Etter å ha sett presentasjonene under middagen tok han avgjørelse om dobling på stående fot.

## En «modningsplan» forenkler prosessene

Vinneren av «Utdanningsprisen 2018» var Iver Grytting. Han fikk prisen for oppgaven «Bruk av LoD-beslutningsplan i prosjekteringen på BIM-prosjekt» utført ved masterstudiet i bygg og miljøteknikk på Norges Teknisk Naturvitenskaplige Universitet i Trondheim (NTNU).

I oppgaven ser han på en forenklet bruk av språket «Level of Development» i BIM-prosjektering. Dette går i korte trekk ut på å lage en «modningsplan» som fastsetter hvilken LoD – altså hvilken «grad av utvikling» – de respektive komponentene som inngår i et bygg, skal ha på gitte tidspunkt i et prosjekt. Oppgaven pekte blant annet på at en «Modningsplan» gjør det enklere å planlegge iterative prosesser og gir en tidligere «låsing» av modellutviklingen, Noe som bidrar

til en enklere og billigere BIM-leveranse. Oppgaven tok også for seg hvordan tverrfaglig prosjektering kunne gjøres enklere med bruk av LoD.

Faglig veiledning ble gitt av førsteamanuensis Ola Lædre ved NTNU. Andre faglige bidragsyttere til realisering av oppgaven var Fredrik Svalestuen (Phd, Veidekke ASA/NTNU), Jardar Lohne (NTNU), Håvard Sommerseth (Statsbygg) og Siri Augdal (COWI AS).



Bildetekst

## «Hedrende omtale»

De to oppgavene som ikke nådde helt opp men fikk «Hedrende omtale» og fem tusen kroner hver i stipend var:

### **Masteroppgaven «Den unike, digitale entreprenør» av Per Ivar Teigen og Aleksander Sagsveen Aasrum utført ved Bedriftsøkonomisk Institutt i Oslo.**

En oppgave med fokus på strategisk digitalisering, implementering og en mulig merverdi for både virksomheter og deres kunder. Selv sier studentene følgende om sin oppgave: «Oppgaven handler om utfordringene ved implementering av BIM og hvordan bedrifter kan gjøre strategiske grep for å øke utbyttet ved bruk av BIM. I oppgaven ser vi på hvordan åpenBIM-kompetanse kan være med på å skape en merverdi både for den respektive bedriften og kundene, og på den måten gi bedriften et konkurransefortrinn.»

## **Bacheloroppgaven «Effektivisering av armeringsprosessen» av Espen Berg og Halvor Skalstad Winnæss, utført ved Høgskolen i Oslo og Akershus.**

Oppgaven hadde som tema; automatisert, digital produksjon av armering direkte fra prosjektert modell, støttet av IFC. Selv sa de nominerte følgende om sin oppgave: «Vi ønsket å tydeliggjøre hvordan modellinformasjon kan brukes for å effektivisere informasjonsflyten mellom de involverte i en armeringsprosess. I oppgaven presenterer vi ulike modelleringsprinsipper og en alternativ bestillingsvei som vil kunne redusere både tid og potensielle feilkilder.»

Kapittel 2

# Strategiarbeid

## Implementering av ny strategi

I mars 2018 ble det vedtatt en ny langsiktig strategi for buildingSMART Norge. Gjennom de siste to tredjedelene av året ble deler av denne implementert, justert og utprøvd. På mange måter ble dette akkurat den suksessen vi hadde håpet på. Mye gjenstår riktignok, men veien videre for vår organisasjon sto i løpet av fjoråret tydeligere fram.



## buildingSMART Norge verdier

- Åpen, nøytral, raus og inkluderende.
- Relevant, smidig og lydhør.
- Ideel.

## Hvorfor buildingSMART?

- Smartere deling av informasjon – for et bærekraftig bygd miljø.

## Hvordan gjør vi det?

- En nøytral arena for innovasjon og digitalisering av bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen.
- Muliggjøre fri flyt av informasjon i livsløpet av et byggverk, og effektiv samhandling mellom alle aktører.
- Alle løsninger basert på åpne standarder – for en brukerstyrt utvikling i fri konkurranse.

## Hvorfor tenke nytt?

buildingSMART ble i sin tid startet som et svar på felles utfordringer. Flere tunge aktører og oppegående fagmiljøer innså at det var en lang rekke utfordringer man verken kunne løse internt i et enkelt fagmiljø eller organisasjon. Utfordringene man den gang så krevde overførbare, interoperable løsninger. Fordi man innså at man var avhengig av hverandre startet man på sent nittitallet det som etterhvert skulle få navnet buildingSMART. Svaret den gang var å enes om digitalisering, felles åpne formater og hva disse skulle inneholde.

En naturlig forlengelse av dette samarbeidet var å invitere næringen inn til en arena hvor vi i fellesskap kunne finne ut hvordan best bygge videre på den solide innsatsen som er lagt ned og finne felles løsninger på de problemene våre medlemmer står ovenfor.

## Innovasjonsprogrammet

I buildingSMARTs nye og smidigere strategi står det blant annet at organisasjonen skal «utvikle effektive plattformer for å drive innovasjon». Innovasjonsprogrammet skal være en spydspiss i dette arbeidet og sørge for at de formaliserte standardene finner nye kanaler og tilpasses ny teknologi og grensesnitt, men også at umodne standarder og nybråttsarbeid raskere finner sin form, utbredelse og anvendelse.

## Definere fremtiden

En av grunnpilarene for det kommende innovasjonsprogrammet er å være en «muliggjørere» for en lysere og mer bærekraftig fremtid. I tråd med behovet skissert i Digitalt veikart. Veien til en slik posisjon går gjennom å ha en bredere horisont, omfattende eksperimentering og inkludering av miljøer vi så langt kanskje ikke har definert som interessante i sammenheng med byggenæringen.

## Hva skal begrepene fylles med?

Et begrep som «den digitale tvilling» har med byggenæringens digitale veikart fått tyngde, oppmerksomhet og forståelse. Det er bra, men hva vi skal fylle begrepet med av krav, spesifikt innhold og formater, er ikke like tydelig. Under innovasjonsprogrammets paraply vil vi derfor invitere inn aktører fra mange felt og sammen teste og eksperimentere oss fram til potente løsninger og definisjoner. Det er vår tro at en slik angrepsvinkel fører til ny og overraskende kunnskap, som igjen fører til nye nivåer av standardisering.

## Invitere inn andre nettverk og ressurser

En annen hovedretning i den nye strategien er å dra veksler på andre nettverks arbeid og initiativer. Et godt eksempel er «LivingLAB» som er en testarena og verdensomspennende nettverk som jobber aktivt med å realisere FNs bærekraftsmål. Hvorav ett er et mer bærekraftig bygd miljø.

Det som foregår i standardiserings-komiteene er viktig og riktig, men skal vi forbli relevante for næringen generelt og våre medlemmer spesielt, er det helt avgjørende at vi fokuserer tungt på innovasjon. Av den grunn vil vi gjerne bli sett og forstått i sammenheng med nettverk som LivingLAB. Det er vårt håp at organisasjonens misjon vil utkrystallisere seg tydeligere og at brukerbehovet vil vokse seg større og at standardiseringen – også den formelle – vil bli både smidigere og mer hensiktsmessig.

## «Noen» gjør fremtiden mulig

Et medlemskap i buildingSMART har for mange – så langt – vært en vei til å forbli konkurransedyktige på sine respektive, tradisjonelle fagfelt gjennom digitaliseringen. Framover er det vårt håp at det å tegne medlemskap i langt større grad vil handle om å forberede seg på en kommende virkelighet full av ukjente og sterkt disruptive krefter, men samtidig også en fremtid full av muligheter.

Ved å transformere organisasjonen til å bli en innovasjonsarena for medlemmene, ei lekegrind for uventede sammenhenger og ei sandkasse hvor man i fellesskap kan eksperimentere fram morgendagens løsninger, gjør en fantastisk fremtid mulig.

Som den fremste utvikleren og beskytteren av standardiserte formater for en byggenæring i disruptiv transformasjon, er det en buildingSMARTs viktigste oppgaver å tilby en solid grunnmur for leken kreativitet. At det for mange kan synes som om innovasjon og standardisering er diametralt motsatte størrelser, har vi forståelse for. Slik er det imidlertid ikke. Tvert imot er det nettopp dette samspillet som på sikt vil sørge for at verden beveger seg framover, uten å gå fullstendig av hengslene. Solide standarder sørger for orden og system i implementeringen av nye ideer, noe som igjen gjør den digitale grunnmuren mer robust, slik at atter nye ideer får rom til å blomstre. Fra en slik angrepsvinkel inngår innovasjon og standardisering i en nødvendig symbiose hvor ideer føder oppgående standarder. Og stadig bedre standarder sørger for stabile rammer for grensesprengende innovasjon. Det er derfor vi samarbeider tett med Standard Norge og de internasjonale standardiseringsorganisasjonene ISO og CEN.

## Medlemmenes behov først

Like viktig som å se utover og tenke utradisjonelt når det kommer til å finne optimale samarbeidspartnere og nettverk med sammenfallende interesser, er det imidlertid å lytte og følge med på alt det som skjer lokalt. Norge har lenge gått foran og vist vei for resten av verden. Det skal organisasjonen fortsette å gjøre, og det med bred basis i medlemmenes behov.

Medlemmene er og blir buildingSMARTs sjel. Dette vil forsterke seg i tiden framover. Så selv om vi søker utover og leter etter inspirasjon, metodikk og smarte løsninger, vil det være minst like viktig å samarbeide tettere med de ressursene som allerede er en del av organisasjonen. Vi ønsker å være en raus, fleksibel og dynamisk innovasjons-partner og har allerede en rekke spennende pilotprosjekter på gang og alle som ønsker å at del i utviklingsarbeidet er hjertelig velkommen.

## Fokusområder i tråd med vår nye strategi framover:

For å oppfylle vårt formål, tuftet på den nye strategien, våre verdier og vedtekter, ble det i 2018 besluttet å fokusere organisasjonens virksomhet rundt følgende områder i den nærmeste framtid.

### Videreutvikle oss som en nøytral arena for kompetanse, innovasjon og digitalisering av Bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen.

- Videreutvikle innovasjonsprogrammet «openLAB.»
- Videreutvikle medlemsmodellen og hvordan vi engasjerer medlemmene i tverrfaglige områder<sup>1</sup> og brukergrupper, og drifter nettverket av buildingSMART-medlemmer og samarbeidsparter.
- Utvide nettverket, f.eks. ved å ta en posisjon som nasjonal koordinator av klyngenettverk<sup>2</sup>. Og ha en tydelig identitet, og klar kommunikasjon til næringen og andre interessenter.
- Videreutvikle kompetanseprogrammet, ved tilpasning til bSI Professional Certification, og utvikling av læreplan og sertifisering for innovasjonsledelse.

### Jobbe for en brukerstyrt utvikling, gjennom bruk av åpne standarder for informasjonsdeling som sentrale byggeklosser i næringens felles digitale plattform.

- Forankre buildingSMART-metodikken<sup>3</sup> i hele næringen. Prinsippene, forståelse og forankring av denne spres aktivt i nettverket.
- Vise hvordan standardene kan benyttes til å løse spesifikke utfordringer for brukerne, og komme frem til omforente krav og innhold i informasjonsmodellene.
- Aktiv deltakelse i styret i Foreningen Samarbeid for digitalisering av BAE-sektoren.

## **Jobbe for effektiv utvikling av åpne standarder for informasjonsdeling og maskinlesbar terminologi – gjeldende på tvers av alle fag i næringen.**

- Initiere og delta i relevante standardiseringsfora som SN/K 374, datamaler for produkter og systemer som inngår i bygg- og anlegg.
- Aktivere nettverket til å standardisere annen terminologi brukt i næringen, f.eks. infrastruktur og bidrag til digitalisering av lover og regler.
- Aktivt internasjonalt engasjement.

## **Bidra til effektiv digitalisering av og med offentlig forvaltning.**

- Hjelp norske kommuner og fylkeskommuner med å adoptere digitale gjennomføringsmodeller og stille krav om åpenBIM.
- Samarbeide proaktivt med DiBK, NKF og gjerne DIFI

# Kapittel 3

# Kommunikasjon

## Innledning

Tekst

# Informasjon, nyhetsbrev og hjemmesider

Hjemmesiden har i de siste årene hatt et dalende antall besøkende og er ikke lenger foreningens viktigste verktøy for formidling av informasjon om vårt liv og virke. Rollen som den viktigste formidlingskanal har som tidligere spådd blitt sosiale medier, og da spesielt Facebook og Twitter.

Nettsidene er dog fortsatt en meget viktig kanal for formidling av historier – egne og andres – om hvordan åpenBIM brukes, ute og hjemme. Og ikke minst som et arkiv for alt det som genereres – og har blitt generert – av informasjon om oss og vårt arbeid.

## Nyhetsbrev

Nyhetsbrevet har gjennom mange år fremhevet problemstillinger som er relevante for våre medlemmer og brukere av åpenBIM, og på den måte forsøkt å skape oppmerksomhet og inspirasjon. Dette har man lyktes med og i dag er både «buildingSMART» og «åpenBIM» begreper som benyttes korrekt av en samlet fagpresse. Med den nye strategien er derfor vårt nyhetsbrev ikke lenger like aktuelt og arbeidet med det har blitt nedprioritert til fordel for andre og mer direkte aktiviteter.

Det er også slik at buildingSMART Norge utgir og får publisert løpende nyhetssaker i mange av de kanalene som er relevante for digitalisering av BAE-næringen. Et utvalg av disse publiseres løpende på Facebook, men samles også opp og distribueres via nyhetsbrevet til interesserte og våre medlemmer.

## Facebook og Twitter

I løpet av 2018 har vår Facebook-side og Twitter-konto befestet sin posisjon som de viktigste kanalene når det kommer til effektiv formidling av nyheter, historier og invitasjoner. Dette er en trend vi ikke er alene om. Den gjelder etterhvert alle medier i Norge. Fordelen for en liten «nyhets-aktør» som buildingSMART er at vi her kan fortelle våre historier til et stort publikum, uten innblanding, i formater som gir oss – og våre historier – en gjennomslagskraft vi tidligere bare har kunnet drømme om.

Vi er glade for alle følgere, både på Facebook og Twitter

## Mange grunner til å elske Slack

I buildingSMART Norge har vi i lengre tid benyttet oss av «Slack.» I løpet av 2018 har dette blitt en kommunikasjonsplattform vi ikke klarer oss uten i det daglige. Et voksende antall medlemmer og andre interesserte har også meldt seg inn. Per i dag har kanalen 449 medlemmer som har sendt snaut 38 000 meldinger. Ved å lage en åpen kanal for åpenBIM har vi med andre ord maktet å skape engasjement også fra ansatte i alle de virksomhetene som er medlemmer, og på den måten senket terskelen for å delta aktivt. Med Slack kan nå alle ha hele buildingSMART-nettverket med seg i lomma når de er på farten og på den måten alltid ha tilgang på det ypperste som finnes av åpenBIM-ekspertise fra en samlet næring. For eksempel kan en arkitekt som har tekniske spørsmål nå en utvikler av den respektive programvaren med en kort henvendelse på Slack.

I utgangspunktet ble plattformen tatt i bruk for å håndtere den interne kommunikasjonen i sekretariatet, men det tok ikke lang tid før vi innså at Slack også er et ypperlig verktøy for å bygge små og store nettsamfunn. Plattformen gjør det også svært enkelt og presist å komme i kontakt med riktig person, få veiledning, diskutere med mange samtidig, komme med innspill eller dele filer. Slack er et effektivt og svært direkte medium for kommunikasjon, deling av informasjon og gjenbruk av erfaringer.

Du er hjertelig velkommen og registrere deg fra <https://buildingsmart.no/slack>

## «buildingSMART® Forum» – en internasjonal kanal for kommunikasjon

«buildingSMART® Forum» ble lansert sommeren 2018. Forumet er et foreløpig siste skritt i en pågående oppgradering av vår moderorganisasjons online-tjenester. Den offentlige plattformen er ment å koble den globale byggenæringen sammen og tilby et interaktivt grensesnitt for diskusjon og deling av informasjon rundt aktiviteter, åpne standarder og aktiviteter innenfor buildingSMART-nettverket. Vil du for eksempel vite mer om sertifisering for IFC 2x3? Eller ønsker å diskutere progresjonen av IFC4? Kanskje har du en idé rundt arbeidsflyt basert på åpne standarder, som du vil pitche til andre som vet hva du snakker om? buildingSMART® Forum gir deg tilgang til verdens fremste eksperter på åpenBIM og engasjerte ressurspersoner innenfor de fleste felt og temaer, uansett hva du lurer på og måtte ha å komme med.

### Peer-to-peer

Forumet vil være buildingSMART Internationals offisielle kanal for direkte peer-to-peer interaksjon. Målet er å forbedre den praktiske opplevelsen av kommunikasjonen mellom sluttbrukere, programmerere og eksperter, for å øke adaptasjonen, implementeringen og den praktiske nytten av buildingSMARTs standarder og teknologiene som støtter opp om dem.

buildingSMART Norge har fått etablert en egen underkategori under Chapters, og vil vurdere hvordan vi kan bruke dette til å gi direkte merverdi for det norske miljøet.

### Spesielt verdt å nevne er blant annet følgende:

- Alle kan melde seg inn gratis, også de som ikke er medlem av en buildingSMART-avdeling.
- Forumet vil bli moderert av eksperter fra det globale buildingSMART-nettverket.
- Forum vil erstatte de forskjellige buildingSMART-gruppene på LinkedIn og ymse andre kanaler.

For å få tilgang til forumet trykk her – <https://forums.buildingsmart.org/>

# Identitet

Vi må videreutvikle oss som en nøytral arena for innovasjon og digitalisering av Bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen. I det ligger det at vi må ha en tydelig identitet, og klar kommunikasjon til næringen og andre interessenter. Høsten 2018 ba vi derfor om bistand fra designbyrået Uniform, til å få utviklet en grafisk identitet og verktøykasse som lar oss kommunisere vår nye identitet. Uniform var en rådgiver som fasiliterte en prosess med oss, for å hjelpe oss til å trekke ut den nye identiteten og konkretisere denne i virkemidler som lar oss kommunisere den nye buildingSMART.

Grafiske element og denne identiteten kan tas ut på mange flater. Til nå har vi brukt den til presentasjonsmal, dokumentmal, konferanse-design, visittkort, invitasjoner og nettsider (kommer).



Kapittel 4

# Konferanser & medlemsmøter

## Innledning

Tekst

# Konferanser

## buildingSMART-konferansen 17. og 18. april 2018

Den kjente og kjære buildingSMART Norge-konferansen fikk en kraftig overhaling og ansiktsløft i 2018. Både når det kom til format og innhold. Konferansen ble for det første flyttet til et av sentrums flotteste hoteller og på toppen av dette utvidet med en halv dag. Vi hadde også gleden av å invitere alle deltagende til helaftens middag med prisutdeling på konferansens første dag.

### «Digitalisere sammen»

Tema for konferansen var denne gangen hvordan næringen kunne digitalisere sine prosesser og hvorfor buildingSMART er den naturlige og nøytrale arenaen som gjør denne innovasjonen mulig. En utvikling og innovasjon som har vært – og er – tvingende nødvendig for å nå målene for effektivisering og bærekraft satt av en samlet byggenæring i «Digitalt veikart.» Og samtidig forsøkte vi å se åpenBIM i en større sammenheng, løfte blikket og ikke bruke forstørrelsesglass på den enkelte standard eller det enkelte verktøy, men heller se på hvordan åpenBIM kunne gagne hele virksomheten og alle prosessene i et livsløpsperspektiv.

### Bredde og balanse

Ved å ha et fugleperspektiv oppnådde vi også å få en større spennvidde i tematikk, form og tempo. Vi fikk for eksempel flere opp på scenen samtidig og det ble dermed færre foredrag og et rolig tempo i avviklingen av konferansen. Programmet på hoved-dagen ble delt inn i de fire hoved-sesjonene:

- **BIM i et virksomhetsperspektiv** – hvor vi så nærmere på hvordan store og små eierorganisasjoner nyttiggjør seg digitaliseringen for hele virksomheten og i hele livsløpet til deres anlegg eller eiendom..
- **BIM for infrastruktur** – hvor vi sammen med blant andre Norconsult og BaneNor så på IFC alignment, modenhet, hva – og ikke minst hvordan – man
- **Hvorfor innovasjon?** I denne bolken så vi på BIM i litt uvante sammenhenger. Blant annet kom Human Innovation-cluster og vi fikk høre om hvordan innovere, endre og digitalisere sammen i et prosessperspektiv, ved å eksperimentere, involvere og utvikle kulturer.
- **BIM brukt i produktsøk, varehandel og logistikk** – det har skjedd mye innen «supply chain» det siste året. For å få et bredt perspektiv gjennomførte vi sesjonen som en «Pecha Kucha» med mange kjappe, konsise og morsomme foredrag.

Du finner eminente videoopptak av hele dag 1 på vår [Youtube-kanal](#).



Bildetekst

## Workshop Dag 2

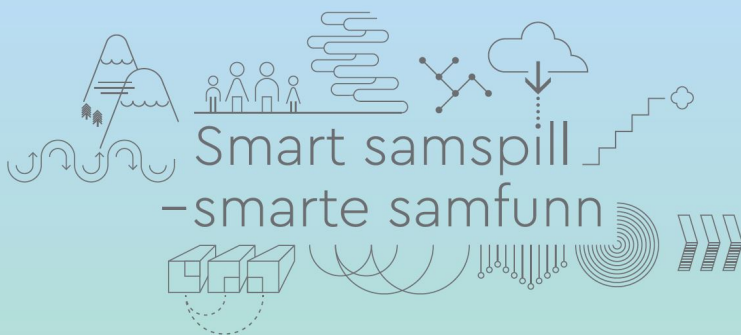
Den halve andredagen ble delt i de to parallelle sesjoner: «Design thinking» og åpenBIM for FDVU og bedre brukeropplevelse. Også på denne dagen var oppmøtet over all forventning. En dag to vil derfor også bli gjentatt på konferanse 2019.

## ComputerWorld konferansen «Digitalisering av Byggenæringen» – 13. juni 2018

Sammen med Computerworld arrangerte vi for andre gang en heldagskonferanse med den pågående digitaliseringen av byggenæringen som tema. En konferanse spesielt rettet mot en merkelig passiv og lite tilstedeværende IT-bransje. Håpet er at vi sammen med Computerworld på sikt kan sette søkelyset på hvordan mennesker og virksomheter innen IT kunne bidra med å skape seg et stort og jomfruelig marked gjennom å hjelpe vår næring med å nå våre mål innen områder som miljø, logistikk, infrastruktur, HMS og prosjektstyring.

Konferansen ble nok en gang en stor suksess og prosjektleder og primus motor fra ComputerWorlds side har i ettertid uttalt at han ikke kan huske å ha trukket så mange IT-hoder til ett arrangement som bare har blitt arrangert to ganger.

Suksessen vil derfor bli gjentatt den 8. juni 2019



Bildetekst

## Evolve Arena, Smart Samspill for smarte samfunn, 5. – 6. desember 2018

Utvikling av Smarte Samfunn blir stadig mer aktuelt, og skal vi sikre bærekraftige samfunn i fremtiden må vi utnytte de mulighetene som ligger i samarbeid, digitalisering og åpne standarder.

Derfor innledet vi 2018 et samarbeid med Standard Norge og ITS Norge rundt budskapet Smart Samspill for Smarte Samfunn. Her setter vi fokus på hvordan åpne standarder, samspill og åpen innovasjon er en forutsetning for å lykkes med bærekraftige og smarte samfunn.

Evolve Arena ble arrangert av Varemessa på Lillestrøm for første gang 5. og 6. desember. Dette kan bli en av Norges mest ambisiøse og viktige konferanser innenfor utviklingen fremtidens smarte samfunn, urban utvikling og mobilitet.

På Evolve markerte samarbeidspartnerne og våre respektive medlemmer oss godt, med paviljong, seminar, workshop og [openLAB : Hackathon]. Med oss på laget hadde vi flere medlemmer som støtter dette budskapet og som også vil vise frem hva de kan bidra med i dette arbeidet.

## [openLAB : Hackathon] – Broen til et Smartere Samfunn

Vi arrangerte også vårt innovasjonsinitiativ [openLAB : Hackathon] – Broen til et smartere samfunn, sammen med Statens Vegvesen. Målet var å lete fram konsepter for hvordan den «Digitale tvillingen» av broen over Bjørnafjorden best kan utnyttes gjennom dens livssyklus. Det ble en stor suksess.

På vår Youtube-kanal kan du se en film om [\[openLAB : Hackathon\] – Broen til et smartere samfunn](#).

# Medlemsmøter

Det ble avholdt tre vellykkede medlemsmøter i 2018. Tema og innhold i disse var:

- **Års- og medlemsmøte 22/3** – var som vanlig en kombinasjon mellom lunsj, årsmøte og et temabasert medlemsmøte. Temaet denne gangen var Smarte Byer, hvorfor dette er relevant, og hvordan buildingSMART kan fasilitere en arena for utvikling.
- **Frokostmøte 11/4** – hvor temaet var «Digitalisert miljøsertifisering – mer miljø for pengene!» Hvor buildingSMART, Niras, Statsbygg og Norwegian Green Building Council i felleskap så på hvordan man kan gjøre det enklere, raskere og mer kostnadsseffektivt å bygge miljøvennlig gjennom digitalisering av miljøsertifisering.
- **Medlemsmøte 11/10** – med tema «Hvordan påvirker åpenBIM byggeindustrien?» Hvor buildingSMART-medlemmene EDRMedeso og Trimble inviterte alle andre buildingSMART-medlemmer til å delta i – og overvære – et møte med en delegasjon fra Hviterusslands bygningsmyndigheter og byggadministrasjon. Formålet med møtet var å få innblikk i hvordan åpenBIM påvirker byggeindustrien, og hvordan næring og myndigheter har implementert teknologien.

Kapittel 5

# Heder og ære

## buildingSMART Norge-prisen

Denne prisen deles ut hvert år til en person som har oppvist – eller oppviser – en ekstraordinær innsats for utvikling og implementering av åpenBIM i Norge. Gjennom tildelingen av prisen ønsket buildingSMART å signalisere at det viktigste er at åpne standarder utvikles og tas i bruk, og at åpne «GIS-standarder» her er like viktige som åpne «bygg»-standarder.



Bildetekst

## En samlende kraft

Gjennom BA-nettverket har Inger Hokstad samlet entreprenører, rådgivere og byggherrer i samme rom, for å bygge ned tradisjonelle barrierer og for å skape tillit på tvers av selskaper og organisasjoner. Tillit som danner en nødvendig plattform for å få til deling av kunnskap og informasjon på en elegant og usnobbet måte.

## Infra er viktig

Gjennom tildelingen av prisen ønsket buildingSMART å signalisere at det viktigste er at åpne standarder utvikles og tas i bruk, og at åpne «GIS-standarder» her er like viktige som åpne «bygg»-standarder. Med den store internasjonale interessen det nå er for å innlemme infrastruktur-data i buildingSMART-standardene, og med Statens vegvesen og Nye Veier som medlemmer av styret for buildingSMART Norge, så mente juryen at det var et perfekt tidspunkt å gi prisen til Hokstad.

## Inger Hokstad – bakgrunn:

Leder av BA-Nettverket siden 2003. Et nettverk for bedre samspill og dataflyt også i den delen av bygg- og anleggsnæringen som sysler med små og store infrastrukturprosjekter 14 års bakgrunn fra (Norconsult) og Vianova med utvikling av programvare for samferdselsplanlegging, samt kurs og brukerstøtte. Før dette hadde hun blant annet tre år som lærer på Sogn videregående skole, innenfor linjene: tømerer, murer, sveis og elektro.

Hokstad er utdannet Ingeniør bygg og har en cand. mag.



# Kapittel 6 Verv

## Innledning

Tekst

## Kjetil Tønning valgt inn i buildingSMART International-styret

Bakgrunnen for Tønnings inntreden var hans brede, internasjonale kontaktnett gjennom sitt langvarige arbeid i den Europeiske entreprenørforeningen «Fédération de l'Industrie Européenne de la Construction» (FIEC). Etter at tidligere prosjektdirektør Jan Myhre i Digibbygg trakk seg, var det i tillegg et ønske om fortsatt norsk representasjon i organisasjonen.

### Viktig for Norge

Valget av Tønning som styremedlem i vår internasjonale moderorganisasjon gir et kraftig signal om at buildingSMART er en viktig nasjonal og internasjonal arena for digitalisering av næringen. Veidekke er en av de mest fremoverlente entreprenørvirksomhetene i Norge og vi finner det er gledelig å se at Tønning finner tid og engasjerer seg tungt både i FIEC og buildingSMART International.

## Anstein Skinnarland valgt inn i styret til «Samarbeid for digitalisering»

Den 3. mai 2018 inviterte BNL til stiftelsesmøte for foreningen «Samarbeid for digitalisering» på Næringslivets hus. En forening som ifølge formålsparagrafen skal sikre at byggenæringen løser samfunnets behov på en effektiv og bærekraftig måte, og inspirere og legge til rette for at alle kan digitalisere sammen. En formålsparagraf som tar utgangspunkt i byggenæringens «Digitale veikart.»

# Kapittel 7

# Standardisering

## Innledning

tekst

## GIS / BIM Interoperability

I ISO pågår det et fellesprosjekt mellom ISO/TC 59/SC 13 og ISO/TC 211 for JWG14: GIS-BIM interoperability.

Sigve Pettersen fra buildingSMART Norge er valgt Convenor for dette prosjektet.

Prosjektet er delfinansiert av Nye Veier, BaneNOR, Statens Vegvesen, DiBK, Kartverket, Avinor og Statsbygg.

JWG14 jobber med å identifisere barrierer for interoperabilitet mellom BIM og GIS, og foreslå standardiseringsarbeider for å løse disse. Dette vil bidra til bedre informasjonsflyt og smartere bygg, infrastruktur og samfunn for et bærekraftig bygd miljø.

### Organisering:

Convenor: Sigve Pettersen, buildingSMART. Co-Convenor: Morten Borrebekk, Kartverket. Sekretær: Bjørn Brunstad, Standard Norge.

### Kostnad totalt, og egeninnsats, inntekt og resultat for bSN:

Prosjektleder buildingSMART

Timer/ant 18 mnd : 480 000,-

Reisekostnad: 40 000,-

Sekretær Standard Norge 18 mnd: 240 000,-

Reisekostnad: 40 000,-

Onstein reisekostnad: 40 000,-

Kostnadsestimat kr 840 000,-

8 parter ble invitert til å bidra med kr 105 000,- hver. 7 ble med.

Prosjektet startet februar 2018, og skal i løpet av 18 mnd. levere en teknisk rapport. Mål å ferdigstille et første utkast av rapport før sommeren 2019.

## ISO 12006-3 Revisjon

I ISO pågår et arbeid for å revidere ISO12006-3:2007 (IFD).

Chi Ho Lau fra buildingSMART Norge leder komitéen for dette.

Revisjon av ISO12006-3 vil ta for seg endringer og behov for bruk av denne standarden. Blant annet er utvikling av Produkt datamaler (PDT) utviklet basert på denne taxonomy modell.

Prosjektet er delfinansiert av Direktoratet for Byggkvalitet, Boligprodusentenes forening, Byggevareindustrien, Virke, Elektroforeningen og Norske Rørgrossisters Forening.

Disse har til sammen bidratt med kr. 255 000,- til prosjektledelse.

## Organisering:

Prosjektleder: Chi Ho Lau(Convenor).

Sekretær: Bjørn Brunstad, Standard Norge.

Det er nå gjennomført 3 fysiske og 4 virtuelle møter. Arbeidsgruppe er godt i gang med editering av ISO dokumentet og klar for kommentar innad arbeidsgruppe.

## Utvikling av buildingSMART-standarder

### IFC open source-verktøy

Prosjektet bidro til å etablere et open source bibliotek, IfcOpenShell for støtte av IFC4 skjema, støtte for python og c++ programmeringsspråk. Python er enkelt å komme i gang med, og brukes veldig mye ifm. maskinlæring og data science. Dette vil la dette miljøet "snakke med byggmodeller". Lage mal for oppsett av Jupyter Notebook Multiuser server - en veldig brukt løsning for data science. Lage viewer modul for IFC i Jupyter Notebook.

Det er satt opp en eksempelserver og tilgjengeliggjort denne for nettverket på [notebook.buildingsmart.no](http://notebook.buildingsmart.no), samt startet supportgruppe med tutorials delt i den åpne bsn\_koding kanalen på Slack. Nå er serveren [notebook.buildingsmart.no](http://notebook.buildingsmart.no) serveren er tatt ned. Alle kan sette opp egen server gratis. bsn\_koding kanalen holdes åpen.

### Organisering:

bSN prosjektleder, Sigve Pettersen.

Thomas Krijnen utvikler og community lead på ifcopenshell.

Prosjektet ble delfinansiert av Statsbygg, DiBK og nLink, med totalt kr. 75 000,- som ble brukt til å betale utvikler.

Egeninnsats på kostnader for server og timer prosjektledelse, og å lage tutorials, sette opp og drifte server, intromøte til kodegruppen.

## Norsk kontekst i bSDD

### buildingSMART Data Dictionary – hva skjedde med «norsk kontekst» i 2018

Også i fjor jobbet vi målrettet for at alle løsninger skal baseres på åpne standarder og frie formater og grensenitt. Slik at utviklingen skjer i et brukerstyrt marked med fri konkurranse. Siden buildingSMART Norge representerer alle aktører i næringen, var det naturlig at vi tok ansvar for den norske konteksten i buildingSMART Data Dictionary. Her følger en kort oppsummering av hva som har skjedd med denne siden vi tok på oss dette ansvaret sommeren 2017.

Produktdatamalene, på engelsk Product Data Templates (PDT), er standardiserte maler for produktdokumentasjon. Produktdatamalene beskriver hvilke egenskaper som kan deklarerer for ulike produktgrupper og hvordan disse egenskapene skal måles eller beregnes. Leverandørene benytter malene for å oppgi informasjon om sine produkter. Produktdatamalene sikrer på den måten enighet mellom alle aktører i verdikjeden om hvilken informasjon som skal oppgis. Dette omtales som den norske konteksten. Denne informasjonen skal være maskinlesbar og kunne benyttes i en heldigital byggeprosess.

Ved bruk av standardiserte Product Data Templates (PDTer) vil man kunne oversette og distribuere informasjon om produkter på tvers av landegrensler, systemer og programvare. Når informasjon fylles inn i PDTen, får man en PDS (Product Data Sheet) som dokumenterer egenskapene for et spesifikt produkt.

buildingSMART Norge jobber for at alle løsninger skal baseres på åpne standarder, slik at vi oppnår en brukerstyrt utvikling i fri konkurranse. Dette er selve kjernen i vår virksomhet, og siden vi representerer alle aktører i næringen, er det naturlig at buildingSMART Norge er den aktøren som forvalter dette for norsk næring. Vi gjør dette i samarbeid med Standard Norge, med og for våre medlemmer.

buildingSMART Dataordbok kan holde produktdatamalene som produkt databaser og andre verktøy må bruke for å gi vareeier de redskapene som trengs for å forvalte sine produkter. Produktdatamalene er standardiserte, og i henhold til harmoniserte europeiske standarder, mens produktinformasjonen for vareeiere lever i deres respektive systemer. Dette gjør at vareeiere får en standardisert mal å forholde seg til i deklarerer av sine produkter for markedsføring og salg i et europeisk marked. Det gir dem redusert antall maler å forholde seg til, økt eierskap til data, og fleksibilitet i forhold til valg av systemer og løsninger for å forvalte deres produktinformasjoner.

## Hva skjedde i løpet av 2018?

**Standardisering innen PDT** – Administrasjonen og medlemmer i bSN deltar aktivt i standardiseringsarbeid for PDT under CEN. Vi deltar aktivt i arbeidsgrupper både for utvikling av prosessen for verifisering med eksperter og PDT-modelleringsstruktur. Sammen med andre norske eksperter har vi bygget kompetanse som bidrar til å veilede for utvikling og bruk av PDT.

**Kommunikasjon** – BNL sitt utkjøp av digitale produktdatamaler i 2017, og synliggjøring av viktigheten av å tilgjengeliggjøre produkt egenskaper i digitalisering, har ført til at flere har blitt bevisste og nysgjerrige på hva dette betyr for dem og deres bransje. Gjennom presentasjoner på konferanser og diverse fora hos bransjeorganisasjonene har bSN kommunisert for å bevisstgjøre viktigheten av at alle må bli med på reisen for utvikling av digitale datamaler.

**ETIM** – er klassifikasjonssystemet norske varedatabaser (NOBB, EFO, NRF) tar utgangspunkt i for spesifisering av produktbaserte tekniske egenskaper. ETIM Internasjonal skal legge inn klassifikasjonssystemet i bSDD som en egen kontekst. I den forbindelse har bSN bidratt med kompetanse og ressurser til prosjektet, med fokus på validering mellom innholdet i bSDD og ETIM klassifikasjonen for bl.a å unngå opprettelse av duplikater.

**Proof of Concept (PoC)** – Sammen med GS1 Norge, Norsk Byggtjeneste og Holte AS har vi i perioden april til oktober 2018 jobbet med et Proof of Concept som skal vise hvordan norsk PDT i bSDD, sammen med Produktdatabase og GS1 standard kan skape merverdier for verdikjeden innenfor Produktsøk og Logistikk.

Resultatet av PoC ble presentert i plenum på åpningsdagen under årets buildingSMART International Summit i Tokyo (Oktober 2018). Dette viser hvor høyt

det internasjonale miljøet verdsetter det norske arbeidet og viktigheten av å bruke en terminologi-plattform for digitalisering med BIM.

**SN/K 374** – buildingSMART Norge og Standard Norge har i lengre tid jobbet sammen for å finne en bærekraftig organisering som skal sikre god utvikling av norske digitale datamaler. I august ble standardiseringskomité SN/K 374 – «Datamaler for produkter og systemer som inngår i bygg- og anlegg» etablert.

Siden har vi bidratt med introduksjonsmøte i PDT for en bred gruppe av eksperter hos produsentene, som en forberedelse til hva som ligger foran oss av arbeid. Sammen med BNL, Norsk Byggtjeneste, EFO og coBuilder fikk vi oppgaven med å etablere versjon 1.0 av veiledning for verifisering av PDT for norske eksperter. Dette ble ferdigstilt primo desember 2018.

**PDT Pilot** – I november og desember 2018 ble det satt i gang 3 grupper eksperter innen vindu, gips og trekonstruksjoner for testing av ekspert-prosessen for verifisering av PDT. Disse gruppene vil teste ut versjon 1.0 av veiledning for verifisering for eksperter. Sammen med koordinator fra den aktuelle produkttype vil bSN bidra med kompetanse og veilede eksperter for å komme i gang med verifisering av PDT.

## Hva vi kan bidra med fremover

Den kompetansen buildingSMART Norge har bygget opp gjennom disse 2 årene muliggjør at vi kan bidra enda mer til norsk byggenæring, for felles produkttegenskaper med produktdatamaler i den digitale transformasjonen vi er midt inne i nå.

**Nettverk** -buildingSMART Norge vil opprette en ny arbeidsgruppe i Teknisk Undergruppe (TUG) i vårt nettverk. Denne skal involvere alle interesserte tekniske aktører innen produktinformasjon, produktdatamaler og bSDD. Denne kan bl.a. utarbeide veiledninger for enklere å ta produktdatamalene i praktisk bruk. En slik gruppe vil også bidra til å synliggjøre mulighetene med PDT og dataordbok, slik at flere implementerer løsninger som kan gi større utbredelse for bruk i vår næring.

**Bidra til standardisering** – Vi vil bidra med ekspertkompetanse i SN/K 374, og vi kan bidra til kompetansebygging, veiledning og support for eksperter. buildingSMART Innovasjonsprogram [openLAB] kan bidra til digitalisering og utbredt bruk av PDT i næringen.

**bSDD** – buildingSMART Norge bidrar med ressurser til buildingSMART International, for drift og utvikling av buildingSMART Data Dictionary (buildingSMART Dataordbok). Det innebærer at Chi Ho Lau, fra buildingSMART Norge har rollen som Operation Manager for bSDD. Sammen med internasjonale bSDD leverandører (agenter), skal Operation Manager sikre kvalitet i innholdet i bSDD og bærekraftig drift av bSDD-plattformen. For utvikling av de norske digitale datamalene betyr dette at vi får bedre muligheter til å sikre kvalitet for de norske digitale datamalene og internasjonal koordinering mellom andre nasjonale digitale datamaler.

## Kapittel 8

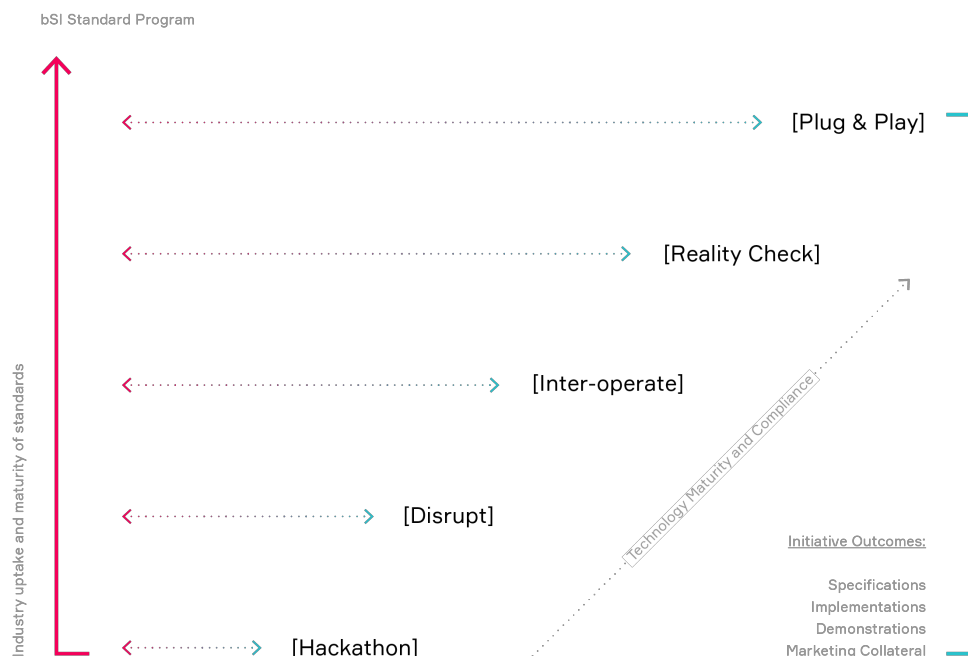
# Innovasjons- programmet [openLAB]

## En åpen og inkluderende arena

I 2018 startet vi utviklingen av buildingSMART Innovasjonsprogram [openLAB]. Programmet vil bestå av flere initiativ, som på ulike utviklingsnivå bidrar til å finne standardiserte løsninger på konkrete behov og brukerutfordringer. Disse utvikles gjennom konkrete innovasjonsprosjekter for våre medlemmer, og hvor vi inviterer alle åpent til å være med å etablere, teste og pilotere og implementere løsninger, samt identifisere behov for nye eller videreutviklede standarder.



I 2017 og 2018 har vi utviklet det første initiativet [openLAB : Hackathon], gjennom fire prosjekt. Vi har startet utviklingen av det neste [openLAB : Interoperate], i samarbeid med Helse Sør-øst.



## Et lekende initiativ

Et [openLAB : Hackathon] er et konsept buildingSMART Norge leverer og fasiliteter for sine medlemmer, for å bidra til en innovasjonsdrevet utvikling i næringen. Og er ment å være et smidig og utforskende initiativ som skal skape og utprøve nye konsepter basert på åpne standarder. Fokuset er å legge til rette for nye ideer og muligheter for løsninger, i stedet for å bruke eksisterende løsninger i markedet. Dette er en del av Innovasjonsprogrammet og er et sted å bli kjent med buildingSMART-miljøet, våre løsninger og standarder.



*Iildetekst*

## Innovasjonsprosjekt under [openLAB]

### Helse Sør-øst BIMLab: Hackaton for bedre, digitale FDV-verktøy

På forsommeren i fjor inviterte buildingSMART, Sykehusbygg og Helse Sør-Øst norske programvareleverandører til «LivingLab: BIM + FDV Hackathon.» Målet for seansen var å utforske mulighetene for konsistent dataflyt opp og ned fra en BIM-server på åpne APIer.

Helse Sør-Øst ser ikke for seg at én enkelt programvareleverandør vil kunne dekke hele deres behov. Verken for digital funksjonalitet eller utnyttelse av nye og akkumulerte data i drifts- og vedlikeholdsfasen. For å få oppegående verktøy er man avhengige av en konsistent informasjonsflyt. At applikasjonen «snakker» sammen og er i stand til å nyttiggjøre seg de respektive dataene. I korte trekk fungerte Helse Sør-Øst derfor i denne sammenhengen som en «problemeier» med et konkret behov. Et behov de deltagende programvareleverandørene forsøkte å

løse på forskjellige nivåer og ut ifra de respektive applikasjonenes bruksområde og fremtidige, potensielle funksjonalitet.

### **Organisering:**

bSN prosjektleder: Chi Ho Lau,

Helse Sør-Øst: Sigmund Stikbakke, Sykehusbygg: Kjell Ivar Bakkmoen,  
Tønsbergprosjektet: Inge Aarseth.

Prosjekt finansiering: Kr.500 000,- + 200 000,-

Det er gjennomført [openLAB:Hackathon] der forskjellige aktører fikk muligheter og testet ut BIMserver plattform gjennom åpne REST API. Det ble en videreføring av prosjektet i 2019 med tillegg finansiering for Kr.200 000,-, der Helse Sør-Øst BIM-Lab ønsker å utforske muligheter med bruk av åpenBIM med leverandører innen Renhold og SD anlegg.



Bildetekst

## Statens Vegvesen Digital: [openLAB : Hackathon] Broen til et smartere samfunn

Ferjefri E39 – Bjørnafjorden er et viktig og komplisert broprosjekt som er i tidligfase. Statens vegvesen har sett tidlig at innkjøp og logistikk, spesielt av stål til prosjektet med riktige egenskaper og til riktig pris, og med mulighet til effektiv leveranse koblet med produksjonen av broen, var en kjerneutfordring som krevde digitalisering og sømløs samhandling i prosjektet i prosjektering, bygging og drift. De hadde visjon om et livecenter for dette, en digital byggeplass og digital tvilling (ref. Digitalt veikart) og ønsket å få hjelp fra bSN for å sikre at de kunne få engasjert og lært sammen med næringen gjennom [openLAB] initiativer, slik at deres arbeid både baserer seg på og spiller inn til nye standarder.

3., 5. og 6. desember gjennomførte vi [openLAB : Hackathon] Broen til et smartere samfunn, for åpen scene under Evolve Arena.

[\[openLAB : Hackathon\] – Broen til et smartere samfunn](#)

### Organisering:

Prosjektleder bSN, Sigve Pettersen.

Koordinator for [openLAB : Hackathon], Anne Mevatne.

Koordinator for [openLAB : Interoperate], Chi Ho Lau.

Prosjektleder SVV: Preben Madsen.

Rådgiver BIM SVV: Bjørnar Markussen.

Prosessfasilitator bSN: Sebastiano Lombardo.

Prosjektet er finansiert av Statens vegvesen med kr. 650 000,-.

Det ble gjennomført en suksessfull [openLAB : Hackathon] - Broen til et smartere samfunn i desember. Dette er blitt tatt videre, og målet er å engasjere Teknisk Undergruppe (TUG) og resten av nettverket i en [openLAB : conceptsprint] for å dra frem et forslag til en arkitekturskisse for en felles digital infrastruktur for å understøtte slike digitale byggeplasser og digitale tvillinger.

Nå arbeider SVV og støtte fra TUG, gjennom Bjørnar Markussen, med å oppsummere læringen inn i et første forslag til deres spesifikasjon på en åpen felles infrastruktur. Videre skal TUG engasjeres, hvor innspill fra andre interessenter blir tatt inn for å kna sammen et felles konseptforslag.

## Samarbeidsaktiviteter Direktoratet for Byggkvalitet

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) har hatt stort fokus på digitalisering av Teknisk Forskrift (TEK), samt digitalisering av byggesak. De baserer dette på åpne internasjonale BIM standarder, og har med dette trengt å utvide medlemsstøtten for å sikre god kobling til buildingSMART-nettverket i denne utviklingen.

### Organisering:

Prosjektleder bSN, Sigve Pettersen.

Også har Anne Mevatne og Chi Ho Lau har bidratt i delprosjekter.

Direktoratet har finansiert arbeidet gjennom utvidet medlemsstøtte på kr. 300 000,-. Dette har hovedsakelig gått til å få bistand fra administrasjon i å planlegge og gjennomføre initiativer som kobler DiBK som problemeier med medlemmer i buildingSMART og andre i næringen. Det ble gjennomført workshops og [openLAB : Hackathon] - TEKathon - der for målet var gjensidig læring og kartlegging av mulighetene for bruk av TEK i eksisterende BIM programvare.

Kapittel 9

# Sirkulærøkonomi i byggenæringen

## Innledning

tekst

## Nytt samarbeid – Circular Norway

I løpet av 2018 utviklet vi og avtalefestet et samarbeid med næringsforeningen Circular Norway. Samarbeidets hovedmål er sikre at partenes komplementære kompetanse og nettverk bidrar til å fremme en satsing på en mer sirkulær byggenæring. Intensjonen er at samarbeide mellom buildingSMART Norge og Circular Norway er en oppfølging fra samarbeidet i Byggflokken og kan bidra til en fortsatt satsing på sirkulær omstilling i byggenæringen. Målet med samarbeidet er å identifisere muligheter og legge til rette for å overgangen til en sirkulær økonomi i byggenæring med vekt på bruk av innovasjon, design, digitale løsninger og samarbeid for å skape felles verdier. Gjennom å arbeide sammen vil vi bidra til å fremme ressurseffektive løsninger på tvers av bransjer i byggenæringen som vil være gjensidig nyttig for medlemmer og samarbeidspartnere i buildingSMART Norge og Circular Norway.



Venstre: Konseptet Bygg som lærer av bygg i Byggflokken. Bilde fra Æra as.  
Høyre: Fra lanseringsfest for Byggflokken

## Byggflokken

Circular Norway, Æra, Statsbygg og buildingSMART samlet på vårparten av 2018 tjueto oppegående aktører fra byggenæringens lange og kronglete verdikjede. Formålet var å sammen se nærmere på hvordan man kunne gjøre næringen kretsløpsorientert. I fjor høst ble resultatet av arbeidet presentert i form av nitten gjennomtenkte, realiserbare forretningskonsepter for en sirkulær økonomi i den norske byggenæringen.

Skal vi kunne gi fremtidige generasjoner muligheten til et godt liv må vi ta vare på vårt felles livsgrunnlag. For å utnytte ressursene bedre er det derfor tvingende nødvendig å gå fra dagens bygg-, riv- og kastmentalitet, til å ta vare på den vanvittige mengden resirkulerbare materialer som forsvinner. En sirkulærøkonomisk tankegang kan i denne sammenhengen være en grønn omstillingsmotor som skaper arbeidsplasser, sikrer konkurransekraft og bidrar til at vi når FNs bærekraftsmål.

Les mer om Byggflokken og konseptene som ble utviklet på <https://reformater.no/>

buildingSMART jobber nå med å skape en arena i samarbeid med Circular Norway for å videreføre dette arbeidet, og gi grunnlag for flere innovasjonsprosesser for andre områder slik som f.eks. infrastruktur og mer fokuserte innovasjonsinitiativ mot spesifikke biter av verdikjeden etc..



Kapittel 10

# Internasjonalt arbeid

## Innledning

Tekst

# Bidrag til buildingSMART International

## Room Administrator i buildingSMART International

Anne Østerbø Mevatne er engasjert som internasjonal prosjektkoordinator for buildingSMART International. Dette arbeidet går ut på å koordinere og utvikle arbeidet og aktivitetene som foregår internasjonal i de ulike Rooms-ene, både organisatoriske aktiviteter og de ulike prosjektene.

Det er avtalt at dette arbeide skal omfatte 3/5 av Anne sin stilling, og buildingSMART International dekker tilsvarende kostnader for Anne.

## buildingSMART Datadictionary Product Manager

Sigve Pettersen har vært engasjert som buildingSMART International sin Product Manager for bSDD. Dette har vært et bidrag fra Norge til det internasjonale miljøet, gitt som svar på Chairmans Challenge. Styreformann i bSI gir bSI Euro 100 000,- i året i tre år, mot at tre andre gjør det samme. Som svar på denne utfordringen vedtok vi i 2017 å levere et halvt årsverk for utvikling av bSDD. I 2019 gjøres dette i form av Chi Ho Lau som Operations Manager for bSI.

## buildingSMART International Standard Summits

Internasjonal standardisering