

**Procesevaluering af
Videncenter for øget produktivitet og digitalisering i byggeriet**

**Procesnotat nr. 1
april 2010 - primo marts 2011**

Rasmus Øjvind Nielsen & Christian Koch, marts 2011, Aarhus Universitet, Herning



DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

Indhold

Introduktion.....	3
Baggrund	3
Processen.....	4
Videncenterets programteori.....	6
Videncenterets organisation	15
Analyse	16
Konklusion	19
Anbefalinger	20
Referencer	22
Appendix: metode	23

Introduktion

Dette dokument er det første procesnotat i proces- og resultatevalueringen af Videncenteret for øget produktivitet og digitalisering i byggeriet. Det er på flere måder anderledes end de følgende procesnotater i evalueringen. Udover en procesevaluering indeholder notatet også en vurdering af videncenterets programteori og organisation. Programteorien afdækker videncenterets egen forståelse af hvordan mål, virkemidler og resultater bør hænge sammen.

Notatet indledes med, at processen fra januar 2010 til marts 2011 beskrives. Derefter gennemgås programteorien - dels for de overordnede mål, dels indenfor hvert projekt og endelig omkring koordineringen mellem dem. Derefter er der fokus på videncenterets organisation. Organisationen af videncenteret skal understøtte programteorien. Dens forskellige elementer sekretariat, styregruppe, partnerskab, projekter og netværk gennemgås.

Derefter evalueres processen set på baggrund af programteori og organisation. Processen evalueres i følgende dimensioner (i analyseafsnittet nedenfor):

- lederskab
- fremdrift
- kommunikation og dialog
- inddragelse og involvering
- delleverancer
- læring (herunder justering af videncenterets projekter og mål)

Notatet afsluttes med en konklusion og anbefalinger.

Baggrund

Forståelsen af, at digitalisering i byggeriet også vil være et mere produktivt byggeri, har snart i en periode været kvalificeret ved at argumentere for en sammenhængende brug af bygningsinformationsmodeller (BIM) i hele byggeriets livscyklus. Brugen af BIM har i varierende grad videre ført til fokus på klassifikation, egenskabsdata og informationsniveauer samt et behov for veldefinerede opmålingsregler.

I udviklingsprogrammet "det digitale byggeri" udvikledes en klassifikation, Dansk Bygge Klassifikation DBK, der dog efterfølgende ikke slog igennem i byggeriet. I 2008 gennemførte Digital Konvergens (DIKON) en afprøvning af DBK. DIKON konkluderede at "DBK i sin eksisterende form ikke er anvendelig" (DIKON 2010:6). DIKON analyserede en række forhold, herunder også egenskabsdata, der blev vurderet som uudviklede. Tilsvarende har det været kritiseret at klassifikation ikke dækkede ejendomsdrift og forvaltning (Bygherreforeningen 2010), og der blev udarbejdet en forvaltningsklassifikation til det almennyttige boligbyggeri (Landsbyggefondens & KL 2009). De øvrige elementer i digitaliseringsforståelsen er ikke på samme måde blevet kritiseret som klassifikationen. Det digitale byggeris leverance af en 3D-CAD arbejdsmetode indeholdt en relativt detaljeret model for håndtering af *Informationsniveauer* (BIPS 2008). *Opmålingsregler* dukkede godt nok tidligt op i det digitale byggeri som et uløst spørgsmål, som ikke blev løftet af programmet (Koch et al 2007), men der blev efterfølgende gennemført et projekt og udviklet materiale med BIPS som operatør (BIPS 2008).

Dette første procesnotat fra evaluatorpanelet trækker en streg i sandet og tiden, ved at se på perioden fra januar 2010 til marts 2011 som afgørende for etableringen af videntcenter for øget produktivitet og digitalisering i byggeriet, og placerer dermed den foregående periodes resultater som et baggrundstæppe.

Processen

I januar 2010 udkom DIKONs udviklingsplan for Dansk Bygge Klassifikation 2010-2012. Denne bidrog direkte til den proces der førte til at Danmarks Vækstråd i februar kunne annoncere udbuddet af en videntcenter, med et indhold ganske tæt på DIKONs plan. Det gik ikke ubemærket hen i branchen og dens organisationer, at det dermed lykkedes DIKON at sætte en meget præcis dagsorden for den videre udvikling og samtidig udløse de, efter manges opfattelse, nødvendige offentlige ressourcer til formålet.

Dermed var muligheden skabt for at BIPS og andre aktører kunne formere konsortier. BIPS var i april klar til et formelt startskud for en ansøgergruppe, der også omfattede implementeringsnetværkets organisationer, Dansk Standard (DS), DIKON, Aarhus Universitet (AU) og Danmarks Tekniske Universitet (DTU). DIKON trak sig dog fra arbejdet. I samme periode var også andre aktører i gang med sonderinger, men såvel SBI som Teknologisk Institut satte deres respektive bestræbelser i bero i maj.

En møderække for arbejdsgruppen fulgte og ansøgningen kunne afleveres medio juni. Det er en ansøgning der lægger sig ganske tæt op ad udbuddet, men også af DIKONs udviklingsplan. Hovedelementerne er udvikling af klassifikation, egenskabsdata, informationsniveauer og opmålingsregler og en proces der udover udvikling også indeholder afprøvning og implementering. Indholdet vurderes nærmere nedenfor.

EBST reagerede positivt på forslaget og en forhandlingsproces indledtes. Dette førte til en reduktion i budget- og støtteramme, som dog ikke direkte førte til en reduktion af opgavebeskrivelsen (på grund af den sammensatte støttestruktur). Parallelt med denne proces var der kritiske røster, der blandt andet så referencesystemet i DBK som overflødigt, så klassifikationssystemet som unødigt ressourcekrævende eller så kodesystemet som ufuldstændig og tvetydigt. Mange måneder senere, i september, kom endnu et systematisk svar på DBKs anvendelighed, denne gang i form af en rapport primært udarbejdet af professor Anders Ekholm, Lund Universitet (Ekholm 2010). Også denne kritiserede referencesystemet, men formulerede i stedet en udviklingsagenda for DBKs fremtid. Følgende anbefalinger fra rapporten kan fremhæves:

- at bibeholde DBK som et system med et integreret referencesystem
- at udvikle en teoretisk velbegrunderet begrebsmodel til at definere aspekter og objektdomæner
- at komplettere DBK så alle relevante anvendelsesområder dækkes
- at videreudvikle DBK og gøre den brugervenlig

Uanset at rapporten altså kom efter videntcenterets grundlag i det store hele var etableret, udgør den en vigtig mulig inspirationskilde for centeret. Også denne rapport er ligesom DBK selv udsat for kritik (blandt andre Jørgensen 2010). Jørgensen mener arbejdet med at udvikle en klassifikation bør begynde forfra. En tilsvarende rapport til Ekholm-rapporten rekvireret af EBST om DBKs IT-egnethed er undervejs. Den vil indgå i videntcenterets arbejde.

Historik: Etablering af videncenteret januar 2010 - primo marts 2011

Januar (2010)	DIKON præsenterer sin rapport "Udviklingsplan for Dansk Bygge Klassifikation 2010-2012"
Februar	Danmarks Vækstråd annoncerer udbud af et videncenter for klassifikation i byggeriet
April	Første møde afholdes i ansøgergruppe bestående af repræsentanter for BIPS, DIKON, DS, DTU og AU.
Maj	Der opnås støttetilsagn fra andre kilder, herunder Realdania Konkurrerende ansøgning fra SBI mfl. sættes i bero.
Juni	Ansøgning afleveres. Bygherrer nu også repræsenteret. DIKON er ude.
Juli-September	Forhandlinger EBST-BIPS om videncenteret. Reduktion i budget og støtteramme. Kritiske røster på nettet.
September	Ekholm rapporten diskuteres på offentligt møde. Kritiske røster.
Oktober	Kontrakt mellem EBST og Videncenteret v. BIPS Pressemeddelelse om igangsættelse
November	Projektleder fra ansøgningsprocessen afslutter sit engagement
December	Centerdirektør fundet og udpeget Partnerskabets stiftende møde Sekretariat delvis bemandet
Januar (2011)	Sekretariatet holder intern workshop, fokus på arbejdsopgaver Sidste medarbejder i sekretariatet fundet. Videns- og uddannelsesinstitutionerne etablerer samarbejdsforening Første styregruppemøde, kun delvist bemandet Søgning efter flere medlemmer til styregruppen
Februar	Sekretariat fuld bemandet, i gang med projektplaner, kommunikationspolitik Videncenteret midlertidigt hosted på BIPS (nye) hjemmeside
Marts	Andet styregruppemøde/internat, delvist bemandet

Projektlederen for ansøgningsprocessen besluttede i efteråret ikke at fortsætte i projektorganisationen. Dette indebærer en midlertidig svækkelse af organisation og bidrager til den forsinkelser som omtales andetsteds. Der blev herefter fundet og udpeget en ny projektdirektør. Indkørselsfasen, om end kort, førte til at projektdirektøren først reelt startede 1. januar. Han er ansat på 50 % tid.

Projektsekretariatets bemanning blev gradvist fuldstændig i løbet af december og januar. Den sidst besatte stilling er den teknisk orienterede medarbejder. Han er ansat som projektchef og som styregruppens direkte anknætningspunkt i sekretariatet.

Projektdirektøren gennemførte i januar og februar en besøgsrunde hos partnerne. Sekretariatet arbejder nu med en kommunikationsstrategi, grundlag for videncenterets projekter og opbygning af administrative rutiner i forhold til bevillingen.

Medio marts gennemføres andet styregruppemøde som to dages internatmøde. Styregruppen er nu næsten fuldtallig. Den påbegynder design af projekter og en fælles projektmodel.

Der gennemføres et kick off møde i forbindelse med BIPS' generalforsamling ultimo marts.

Med styregruppens fokus på projekter og kick off mødet er videncenterets etablering afsluttet.

Videncenterets programteori

Dette afsnit redegør for og evaluerer den programteori, der kommer til udtryk i ansøgningen. En programteori skal her forstås som en samlet forestilling om, hvilke virkemidler og ressourcer det kræver at nå frem til de mål, man har sat sig. Programteorien kommer dels til udtryk i den fremlagte projektplan, dels i de implicite antagelser, der strukturerer projektplanen. Endelig kan kontraktindgåelsen føre til større eller mindre revisioner i programteorien, ligesom det må forventes at den justeres efterhånden som programmets deltagere i fællesskab lærer og justerer videncenterets mål og opgaver.

Evalueringen af programteorien vil søge at tage stilling til, om centerets delmål, leverancer, virkemidler og ressourcer med sandsynlighed kan forventes at lede frem til centerets mål. Evalueringen skal både understrege de dele af projektet, der højner sandsynligheden for opnåelse af målene og dem, der mindsker den. Endvidere skal evalueringen give anbefalinger til mulige måder at modvirke de identificerede risici.

Afsnittet behandler først projektets mål og derefter dets delmål og delprojekter hvoraf der er ni. Derefter fremstilles i en analytisk del programteoriens eksplicite og implicite antagelser og den overordnede sammenhæng mellem delene. Afsnittets afsluttes med en samlet vurdering af den interne kohærens i projektets planlægning.

Centerets mål

Centerets overordnede mål er at skabe en effektiv og brugervenlig digital infrastruktur for det danske byggeri og at sikre digitaliseringen af byggeriet. Centerets overordnede virkemidler til at nå dette mål, er udviklingen af fælles standarder for alle led i byggeriet og implementeringen af disse standarder i hele byggebranchen. Standarderne skal dække klassifikation, egenskabsdata, informationsniveauer og opmålingsregler, og det skal sikres at standarderne er IT-egne og kompatibel med internationale

standarder. Den skabte infrastruktur skal implementeres i byggeriet ved at der udbydes den nødvendige information, rådgivning og uddannelse. Det er en del af målet at sikre den digitale infrastrukturens opretholdelse på langt sigt samt dens stadige tilpasning og forbedring.

Videncenteret starter som beskrevet ovenfor ('Baggrund') ikke fra ingenting, men bygger derimod på den tidligere udarbejdelse af en klassifikation til byggeriet i programmet det digitale byggeri (Dansk Byggeklassifikation, DBK) m.m. Vejen frem mod digitaliseringen af det danske byggeri fører således over en videreudvikling af den foreliggende klassifikationsarkitektur og en gentænkning af den strategi, der har ført frem til den.

Målet er ambitiøst. At udvikle og implementere en digital infrastruktur for fælles koordination af en hel branche så kompleks som byggeriet er fagligt svært og organisatorisk komplekst. At gøre det på baggrund af et allerede udviklet forlæg giver en hjælpende hånd, men binder samtidig projektet til en historie som kan være svær at slippe og forøger dermed kompleksiteten yderligere. Da den centrale organisation, BIPS, er den samme som i det foregående klassifikationsprojekt er der særlig grund til at gøre sig overvejelser over, hvad der kan have været problemet tidligere og hvordan man kan gribe projektet anderledes an.

Her hjælper blandt andet rapporten fra DIKON (2010), som udpeger manglende praktisk anvendelighed og værdiskabelse for den enkelte bruger som de væsentligste af de faktorer, der har medvirket til branchens manglende accept og indoptagelse af det eksisterende klassifikationssystem. Denne konstruktive kritik af forlægget har BIPS taget til sig, og – som det vil fremgå af redegørelsen for projektets delprojekter – i vid udstrækning brugt som grundlag for en ny udviklingsmetodologi.

DIKON rapporten har dog ikke karakter af en decideret projektevaluering – det er ikke dens ærinde. DIKON tager således ikke stilling til det digitale byggeris ledelses-, kommunikations og involveringsindsats. Denne er af særlig vigtighed i et projekt som dette, idet etableringen i branchen af en fælles vision og en fornemmelse af ejerskab til slutproduktet kan have afgørende betydning for opnåelsen af projektets endelige mål. Der er derfor grund til i læsningen af ansøgningens programteori at lægge særligt mærke til, hvordan og hvorvidt ledelses-, kommunikations- og involveringsindsatsen i det tidligere projekt er blevet taget til overvejelse og revideret.

Delprojekterne

Projektet er inddelt i ni delprojekter (se oversigten nedenfor). De første fem delprojekter har at gøre med udviklingen og afprøvningen af det digitale klassifikationssystem og følger nøje DIKON-rapportens anbefalinger. De sidste fire drejer sig om implementering, udbredelse og langsigtet videreførelse af systemet. I det følgende evalueres hvert delprojekt for sig, hvorefter sammenhængen imellem dem og de allokerede budgetter inddrages i vurderingen.

Delprojekter i videncenteret

Delprojekt 1: Klassifikation

Delprojekt 2: Egenskabsdata

Delprojekt 3: Informationsniveauer og arbejdsmetode

Delprojekt 4: Opmålingsregler

Delprojekt 5: Afprøvning af standarder i processer i konkrete byggeprojekter

Delprojekt 6: Implementering i virksomhederne

Delprojekt 7: Implementering i uddannelsesområderne

Delprojekt 8: Videndeling gennem en videnportal

Delprojekt 9: Byggeriets Digitale Stamdata

Første delprojekt: Klassifikation

Målet med første delprojekt er at udvikle en revideret og forbedret udgave af DBK, som lever op til de anbefalinger om brugbarhed og effektivitet samt IT-egnhed, som DIKON-rapporten og Ekholm-rapporten har fremført. Det betyder kort fortalt at det eksisterende klassifikationssystem, som er kendetegnet ved at det dækker byggebranchens aktiviteter i stor bredde, skal indsnævres således at der fokuseres udelukkende på de områder af byggeriets livscyklus, hvor introduktionen af en digital dataopsamling og –kommunikation kan skabe merværdi. Samtidig skal dækningsområdet for klassifikation udvides til også at omfatte ejendomsdrift (som DIKON også anbefaler). For at sikre repræsentation af den nødvendige bredde af faglige perspektiver på denne udviklingsopgave sammensættes indledningsvis en tværfaglig projektgruppe.

For at nå dets mål gør delprojektet brug af en værdianalyse som i skrivende stunde, medio marts 2011, er under udarbejdelse. Byggeriets værdikæde vil formentlig blive kortlagt ved hjælp af estimater og vurderinger af værdi og behov indhentet fra branchens aktører gennem spørgeskemaer, interviews og fokusgrupper. Resultaterne af denne værdianalyse vil løbende blive sammenholdt med sonderinger af udviklingerne indenfor internationale standarder, og der vil foregå en løbende vurdering af IT-egnhed og udviklet specifikationer til software-implementering i branchens standard software. Indenfor rammerne af delprojektet ligger desuden udarbejdelse af implementeringsvejledninger til virksomheder og uddannelser.

Projektgruppens tværfaglige sammensætning og brugen af værdianalyse til indsnævring af klassifikationens bredde er begge konstruktive greb, som tilvejebringer nødvendige forudsætninger for et positivt forløb og resultat for delprojektet. Det skal bemærkes, at værdianalysen kommer til at have store implikationer for udarbejdelsen af det samlede klassifikationssystem, hvorfor sammenhængen mellem det empiriske grundlag, metoden der anvendes til at fremskaffe det, og antagelser der bygges ovenpå det, bør dokumenteres grundigt og systematisk. Det vil bidrage til at konsekvenserne af feedback og revisionsforslag, som senere måtte opstå på baggrund af afprøvning af det samlede system, lettere kan indarbejdes i værdianalysen og konsekvenserne for resten af systemet identificeres. Det skal også bemærkes at indhentningen af estimater fra eksterne aktører i forbindelse med værdianalysen er et oplagt ledelsesmæssigt vindue, hvor en stærk og blivende relation til disse aktører kan skabes gennem deres inddragelse i projektet. En sådan inddragelse kan styrke fornemmelsen af ejerskab til projektet hos disse

aktører, og kan således medvirke til at gøde jorden for den senere implementering. Det kræver dog at projektets ledelse forpligter projektet på en løbende kommunikation til og dialog med disse aktører. I den forbindelse vurderes det derudover at være afgørende, at værdianalysen anvender et relativt bredt værdibegreb – modsat et snævert begreb om værdi for slutbruger/kunde - sådan at også værdien for de aktører der inddrages, tages med i betragtning.

Andet delprojekt: Egenskabsdata

Målet med andet delprojekt er at udvikle en definition for egenskabsdata for alle byggeobjekter og gennemføre udvikling af egenskabsdata på udvalgte anvendelsesområder. Denne definition skal fungere som supplement til klassifikationen og er et essentielt led i at sikre klassifikationen brugbarhed i og på tværs af branchens IT-systemer.

Planlægningsmæssigt følger dette delprojekt samme skabelon som det første, dvs. at der sammensættes en tværfaglig projektgruppe, som skal gennemføre en værdianalyse for at bestemme, hvor definitionerne er mest nødvendige og kan skabe størst værdi. Dette arbejde suppleres med løbende vurdering af udviklinger indenfor de internationale standarder samt definitionens IT-egnethed. I dette delprojekt vokser arbejdet omkring IT-egnethed, idet der her skal sikres egnethed i forhold til bred pallet af konkrete IT-baserede teknologier.

De samme bemærkninger vedrørende værdianalysens udfordringer og muligheder, som er knyttet til første delprojekt, gør sig også gældende her. Derudover skal bemærkes at det vurderes, at datadefinitionens betydning i forhold til en endelig kompatibilitet med internationale standarder og systemer ikke kan overvurderes. Det er derfor vigtigt, at orienteringen i forhold til internationale standarder introduceres så tidligt som muligt i projektet, således at eventuelle internationale forlæg og værdien af kompatibilitet med disse kan integreres i værdianalysen fra starten.

Tredje delprojekt: Informationsniveauer

Målet for tredje delprojekt er at kortlægge, hvilke informationer der skal være til stede i de forskellige faser af byggeriet for at de ansvarlige aktører kan udføre deres opgaver, samt hvordan det sikres at det rette niveau af informationer videregives fra en aktør til den næste. Forud for den nærmere definition og udvikling af informationsniveauerne ligger en begrebsmæssig afklaring. Delprojektet indeholder en del sonderinger, hvor erfaringer hjemhentes fra de lande, som har forsøgt sig med lignende løsninger, hvor kompetencepersoner indenfor modellering, herunder BIM og VDC inddrages i projektgruppen, og hvor mulighederne for kompatibilitet med standarder under udvikling undersøges. Delprojektets udviklingsopgave udfolder sig endvidere indenfor en horisont af aftale- og enterpriseret som underlægger hver aktør forskellige krav, der også løbende skal indtænkes i udviklingen.

Delprojektet skal på baggrund af dets egen værdianalyse udvælge særlige fokusområder for videreudvikling af det digitale byggeris arbejds metode for 3D-modellering (BIPS 2008). Denne værdianalyse bygger naturligt videre på analyserne foretaget i første og andet delprojekt, men har dog sine helt egne

udfordringer, idet det er med denne analyse at selve samarbejdsaspektet for alvor kommer til at spille en rolle for udviklingen af klassifikationssystemet. For det første vil en funktionsorienteret værdianalyse af informationernes vandring igennem byggeriet efter al sandsynlighed afsløre områder, hvor arbejdsprocesserne ville kunne omstruktureres og effektiviseres i forbindelse med introduktionen af en digital infrastruktur. Det er dog ikke sikkert, at byggeriets aktører har interesse i sådanne omlægninger. Idet arbejdsdelingen mellem byggeriets aktører er resultatet af branchens historie og de grænsekampe, som har udfoldet sig i den (og stadig finder sted), har udviklingsarbejdet i videntcenteret ikke umiddelbart mandat til at foreslå og implementere radikale forandringer i byggeriets sædvanlige forretningsgange. Graden af forandringsinteresse skal således først undersøges og etableres i dialog med branchens organisationer, andre partnere og parter. Dette undersøgelsesarbejde burde udgøre en særlig dimension af delprojektets værdianalyse. For det andet skal udviklingsarbejdet navigere imellem de faglige hensyn, der gør sig gældende for nybyggeriet, og dem, der gælder for bygningsdriften. For det tredje vil forskelle i udbudsformer, organisering af firmaer mv. føre til forskellige behov for informationsniveau-modeller. I det hele taget er der i dette delprojekt så mange forskellige dagsordener der overlapper, at der findes en reel risiko for at ambitionerne kan overstige ressourcerne. Det må derfor helt overordnet anbefales at stræbe efter minimale funktionelle løsninger samt etableringen af simple procedurer for videreudvikling og revision for at sikre, at informationsniveauerne kommer på rette spor i løbet af projektet og er fleksible nok til sidenhen at kunne vokse og modnes.

Fjerde delprojekt: Opmålingsregler

Målet for fjerde delprojekt er at specificere fælles retningslinjer for opmåling af mængder i de byggeprocesser, hvor mængderne er af afgørende betydning, sådan at disse kan håndteres som digitale informationer og indgå i den fælles datastrøm. De udviklede retningslinjer skal så vidt muligt udvikles til kompatibilitet med IFC-standarden for udtagning af mængder, som er under udvikling.

Udfordringen her er særligt afdækningen af den praktiske del af opmålingsarbejdet som efter al sandsynlighed kræver direkte afprøvning i et konkret projekt. Fjerde delprojekt åbner således direkte op mod det femte, som er afprøvningen, og må gennemføres i meget tæt koordination med dette.

Femte delprojekt: Afprøvning

Målet med femte delprojekt er at afprøve de udviklede dele fra de første fire delprojekter i konkrete relevante situationer i byggeriet. Projektet skal validere den praktiske anvendelighed og IT-egnhed af de udviklede dele, herunder be- eller afkræfte værdianalysernes antagelser og konklusioner og dokumentere de udviklede deles værdiskabende effekt. Det skal derved sikres, at de efterfølgende implementeringsindsatser foregår på et solidt grundlag. Delprojektet placerer sig udviklingslogisk efter de første udviklingsprojekter, men skal programledelsesmæssigt ses som en parallel aktivitet, dels fordi forberedelse og synkronisering med konkrete (forretnings-) projekter er en udfordring, der bør håndteres allerede mens udviklingsarbejdet i de første fire projekter er i gang og dels fordi hvert af disse fire udviklingsprojekter er sat til at gennemføre løbende afprøvningsaktiviteter for at sikre, at det fulde udviklingsarbejde til stadighed sker på baggrund af en direkte kontakt til byggeriets praksis.

I programteorien udgør dette delprojekt et altafgørende knudepunkt. Det hører til blandt programteoriens mest fundamentale antagelser, at sikringen og dokumentationen af den praktiske anvendelighed og den værdiskabende effekt af det digitale klassifikationssystem ligeledes vil sikre dets implementerbarhed – og at implementerbarheden er nøglen til den faktiske implementering. For så vidt denne antagelse godtages, kan vigtigheden af delprojektets evne til at virke fleksibelt og systematisk sammen med de foregående delprojekter ikke overdrives. Selv hvis man, som evalueringen senere vil gøre, sætter spørgsmålstegn ved om implementerbarhed i sig selv kan sikre faktisk implementering, er delprojektet et afgørende led i sikringen af en positiv opfattelse af klassificeringssystemet som helhed og virksomhedernes interesse for at indoptage det i deres arbejdsprocesser.

I programledelsen vil delprojektet skulle spille en tilsvarende vigtig rolle, idet det anvendelsesperspektiv, som hele udviklingen her vil blive beskuet fra, bør gives afgørende vægt i den interne planlægning delprojekterne imellem. Delprojektets projektgruppe bør kunne fungere som ambassadører for værdianalysernes samlede konklusioner og disse konklusioners betydning for, hvordan udviklingsarbejdet skal prioriteres og planlægges. Projektgruppen må samtidig være parat til at indgå med stor fleksibilitet i en hastigt omskiftelig proces af udkast, afprøvninger, feedback og nyudkast, og sikre en åben og tydelig kommunikation mellem udviklingsprojekterne og de konkrete byggeprojekter, og andre typer af situationer, der fungerer som afprøvningssituationer. Her gælder de tidligere bemærkninger om inddragelse og relationsopbygning med virksomhederne i særlig grad. Det må vurderes at det samlede indtryk, de deltagende virksomheder i dette delprojekt får af projektet, kan have afgørende indflydelse på de forhåndsdomme der vil blive fældet i branchen angående kvaliteten og relevansen af det udviklede system. Ansvar for at håndtere dette indtryk ligger i høj grad i femte delprojekt.

Projektet opsamler sine erfaringer til videreformidling i manualer. Disse vil være specifikt rettede mod delområder indenfor byggeriet, såsom udførelse og ejendomsdrift. Manualerne benævnes "best practice", men deres erfaringsgrundlag er betydelig mindre end best practice normalt er udtryk for. Det kan overvejes at omdøbe produktet til "next practice" i stedet, da manualerne jo bygger på afprøvning af en nyskabende metode, snarere end de repræsenterer et resultat af konkurrence mellem flere praksisser.

Sjette delprojekt: Implementering i virksomhederne

Målet med sjette delprojekt er at implementere det udviklede klassifikationssystem, egenskabsdata, informationsniveauer og opmålingsregler i byggebranchens virksomheder, herunder i deres arbejdsgange og IT-værktøjer. Baseret på erfaringerne fra det digitale byggeri og anbefalingerne fra DIKON prioriteres udviklingen af en aktiv implementeringsstrategi højt. Fra starten er, som nævnt i de ovenstående afsnit, inddragelsen af virksomhedernes perspektiv og erfaringerne tænkt ind i selve udviklingsaktiviteterne. Sjette delprojekt vil derudover skulle udvikle en række forskellige supplerende implementeringsaktiviteter, heriblandt virksomhedsspecifikke kurser, udvikling af strategier for ledelse af implementering, formidling af praktiske eksempler og værdianalyserne resultater. Disse aktiviteter kan udfoldes i samarbejde med væksthuse og erhvervskontorer og brancheorganisationer, som vil kunne forsyne delprojektet med adgang til de enkelte virksomheder. De nævnte aktiviteter skal dog primært ses som idéoplæg til implementeringen, idet udviklingen af projektets samlede implementeringsstrategi udestår og placeres som aktivitet i dette delprojekt.

Det fremgår med stor tydelighed af ansøgningen, at implementeringsindsatsens vigtighed for projektets endelige succes er klart integreret. Det står dog også klart, at der på ansøgningstidspunktet ikke har været et klart billede af, præcis hvad der skal til for at nå i mål med en faktisk implementeret digital infrastruktur, hvilket naturligvis udgør et risikomoment i programteorien. Den bredere betydning heraf vil blive behandlet nedenfor (afsnittet om mål, virkemidler og resultater). Det skal dog bemærkes, at når man i ansøgningen fremhæver denne usikkerhed tjener det til at styrke projektet, idet man herved trækker nødvendigheden af en innovativ strategiudvikling frem i forreste led af projektets opgaver.

Konkret omkring sjette delprojekt er det vigtigt, at delprojektet – på samme måde som femte delprojekt – sættes i gang allerede fra det samlede projekts begyndelse, idet implementeringsperspektivet bør være repræsenteret i forbindelse med hver af de aktiviteter, hvor udviklingsprojekterne interagerer med branchens virksomheder. De relationer, som igennem disse aktiviteter etableres med de medvirkende virksomheder, bør udnyttes i implementeringsstrategisk hensigt – eksempelvis ved at rekruttere disse virksomheder som ambassadører for de udviklede produkter, det digitale klassificeringssystem. Denne funktion – ambassadørrollen – kan dog ikke udelukkende spilles af de virksomheder, der indgår i udviklingsaktiviteterne. Det må derfor anbefales, at delprojektet meget tidligt forsøger at etablere forpligtende relationer til andre virksomheder – gerne virksomheder med stor vægt i branchen – som kan agere ambassadører og som er villige til at forpligte sig på det langsigtede implementeringsperspektiv. Til sidst skal det om implementeringsindsatsen bemærkes, at ambassadører i branchen ikke kan være de eneste forandringsagenter i strategien. Implementeringen vil på et tidspunkt kræve en aktiv, systematisk og vedblivende ”salgs”-indsats overfor den store mængde af virksomheder, der udgør byggebranchens aktører. Dette aktivistiske perspektiv er i ansøgningen stort set fraværende, hvilket er baggrunden for den læsning af programteorien, som præsenteres nedenfor. Væksthuse og erhvervskontorer bør i denne forbindelse betragtes som støtter snarere end som primære forandringsagenter.

Syvende delprojekt: Implementering i uddannelserne

Målet for syvende delprojekt er at udvikle uddannelser og uddannelsesmateriale samt en tværgående uddannelsesstrategi i samarbejde med uddannelsesinstitutionerne med relevans for hele byggeriets kæde, herunder både grund- og efteruddannelser. Herunder skal der udvikles tværfaglige kurser, hvor værdien af den digitale infrastruktur på tværs af faglige skel anskueliggøres og den praktiske anvendelse af den indøves.

Den brede fundering i uddannelsesnetværket vurderes at udgøre en god og stabil basis for udarbejdelse og udbud af uddannelser til byggebranchens medarbejdere i bred forstand

Det fremgår af ansøgningen, at man betragter uddannelsen af nye medarbejdere, som fra starten er bekendt med den digitale infrastruktur, som et led i implementeringsindsatsen i den forstand at disse nye medarbejdere skulle kunne fungere som forandringsagenter i forhold til virksomhedernes gældende praksis. Denne del af implementeringsstrategien vurderes at være yderst risikabel, idet nye medarbejders mulighed for at ændre på gældende praksis i langt de fleste tilfælde må vurderes at være meget begrænset. Som supplerende strategielement kan denne funktion således have sin berettigelse, men den må under ingen omstændigheder gøres til et bærende element i implementeringsstrategien.

Ottende delprojekt: Videndeling gennem en videnportal

Målet med ottende delprojekt er at sikre en åben kommunikation med branchens aktører og at forsyne disse med fuld indsigt i projektets metoder og resultater. Det valgte virkemiddel til at nå dette mål er oprettelsen af en videnportal, hvor alle dele af projektet skal kommunikeres løbende, samt udviklingen af en samlet kommunikationsstrategi overfor branchen. En del af denne strategi udgøres af konferencer afholdt i forbindelse med hvert af de delprojekter, der bidrager til udviklingen af den digitale infrastruktur.

Kommunikationsstrategien er igen et centralt element i programteorien som står åbent. Det gælder, ligesom med implementeringsstrategien at bevidstheden om vigtigheden af en samlet strategi for kommunikation er en styrke, men at den uvished, som er forbundet med kommunikationsindsatsen på nuværende stade, ikke desto mindre repræsenterer et risikoelement for det samlede projekt.

Der lægges stor vægt på kommunikation via en videnportal, hvilket er et nødvendigt men næppe tilstrækkeligt fokus. Igen kræver kommunikationen af projektet efter al sandsynlighed et "aktivistisk" element, hvor dialog og debat må spille en større rolle end information. Kommunikationen må i det hele taget betragtes som en del af implementeringsindsatsen, og udarbejdelsen af en kommunikationsstrategi må således ske med konstant henvisning til implementeringsstrategien. Det samme gælder i det daglige arbejde, hvor kommunikationsarbejdet til stadighed må koordineres og indordnes under den implementeringsstrategiske synsvinkel. Uden dette strategiske element indbygget i hvert led af projektets kommunikation risikerer man en virkningsløs kommunikation.

Niende delprojekt: Byggeriets Digitale Stamdata

Målet med niende delprojekt er at udvikle en samlet IT-løsning for distribution til byggeriets aktører af de standarder og arbejdsmetoder, der udvikles igennem hele projektet. Det valgte virkemiddel er opbygningen af Byggeriets Digitale Stamdata – en central database indeholdende alle standardernes strukturer, data og regelsæt, brugs- og implementeringsvejledninger m.m. Databasen skal være fleksibel så den løbende kan udvides med nye typer data så den kan struktureres efter vekslende teknologiske behov. Byggeriets Digitale Stamdata skal hostes og vedligeholdes af BIPS og finansieres gennem adgangsabonnementer.

Niende delprojekt markerer endemålet for hele projektet og samtidig overgangen til en efter-projektfase, hvor den langsigtede forretningsstrategi for drift af den digitale infrastruktur kommer i spil. Det må vurderes at de tekniske kompetencer til opbygningen af brugbar løsning er til stede. Samtidig skal det understreges at også her spiller inddragelsen af branchens aktører en afgørende rolle.

Med hensyn til den langsigtede forretningsmodel er det bemærkelsesværdigt, at der er valgt en tilsyneladende fuldstændig centraliseret løsningsmodel for drift og videreudvikling og dermed fravalgt en helt eller delvist open source model. En positiv konsekvens af dette valg er, at man bygger direkte videre på BIPS' eksisterende forretningsmodel og dermed trækker på et allerede eksisterende apparat og en beviseligt fungerende løsning. Samtidig er det dog også klart, at dette valg indeholder fordele for BIPS' organisation. Det ville have været interessant, hvis ansøgningen havde indeholdt overvejelser angående dette valg. Man kunne eksempelvis diskutere om ikke en open source løsning ville kunne bidrage til en større fornemmelse af ejerskab, måske særligt fra branchens større aktører. Samtidig ville

finansieringsspørgsmålet naturligvis blive genåbnet, men også her kunne der være andre modeller, eksempelvis en donationsbaseret model med lovning om langsigtede bidrag igen fra branchens større aktører. Det anbefales at tage denne diskussion i partnerskabet og styregruppen idet den ellers meget vel kan udgøre et risikoelement i sig selv senere i projektet.

Sammenhæng mellem mål, virkemidler og resultater

Generelt lægger programteorien som den fremgår af ansøgningen relativt stor vægt på værdien af implementerbarhed og relativt ringe vægt på det faktiske implementeringsarbejde. Det virker som om, man i udarbejdelsen af ansøgningen har haft særligt fokus på DIKON-rapportens anbefalinger om et større fokus på praktisk anvendelighed og IT-implementerbarhed og på at udtænke måder at imødekomme disse anbefalinger. Det fremgår også, at der er blevet gjort overvejelser om, hvordan implementeringsindsatsen i øvrigt kunne styrkes. Men disse overvejelser har ikke ført til den samme mængde af strukturerede løsninger. Dette kan slet og ret skyldes tidspres, men ikke desto mindre kan vægtningen give anledning til bekymringer. Særligt kan man overveje, om der bag ansøgningens programteori ligger en antagelse om at et implementerbart slutprodukt med vægten af en overbevisende værdianalyse bag sig i én eller anden forstand vil blive implementeret "af sig selv"? I hvert fald er der, som nævnt flere steder, en manglende entydighed i ansøgningen omkring, hvem der på troværdig vis kan påtage sig den langsigtede rolle som forandringsagent i retning af centerets endelige mål, digitaliseringen af hele byggeriet i alle faser.

Ressourcer. Da delprojekterne er beskrevet via mål, aktiviteter på punktform og leverancer er det vanskeligt at sammenholde med de angivne budgetrammer. Det er dog iøjnefaldende at udvikling og afprøvning er højt prioriterede mens implementering er lavt prioriterede i budgettet. Humane ressourcer: det er problem at kun en lille kreds af personer kan bidrage til de centrale opgaver. Der vil kunne opstå ressourcekonkurrence både med virksomhedernes forretning, uddannelses og vidensinstitutionernes aktiviteter og med BIPS' udviklingsarbejde.

Koordinering på tværs. Ansøgningen forstår den digitale infrastruktur som fire sammenhængende standarder, DBK, Egenskaber, Informationsniveauer og Opmålingsregler (BIPS 2010 p11) og forstår sammenhængen således

"... DBK klassificerer og strukturer(er) byggeriets objekter i forhold til hinanden, og at egenskaber definerer indholdet i byggeobjekterne. Informationsniveauet angiver på et givet tidspunkt graden af byggeobjekternes indhold. Opmålingsregler angiver reglerne for, hvorledes byggeobjekterne med indhold skal anvendes for at kunne beregne mængder til specifikke anvendelsesområder, fx ved kalkulation, logistisk planlægning og ved tilbuds- og udbudsprocesser" (BIPS 2010 p 11)

Denne overordnede resultatorienterede forståelse er ikke præciseret i forhold at det forventes at køre flere udviklingsprojekter i parallel (formentlig fire).

Koordinering på langs. Ansøgningen arbejder efter en lineær grundmodel; værdianalyse, udvikling, afprøvning, implementering følger hinanden. Der er dog et enkelt iterativt element i ansøgningen (p9). Det iterative element tegner til at blive styrket i det videre arbejde. Koordinering mellem værdianalyse,

udvikling , afprøvning og implementering er kun helt overordnet beskrevet . Der vil formentlig være nogle fordele i at planlægge overleveringerne mellem faserne og også arbejde med overlap mellem dem.

Specifikt med hensyn til koordineringen mellem udvikling og afprøvning på den ene side og kommunikation og implementering på den anden er det vigtigt, at projektgrupperne for sjette, syvende og ottende delprojekt er inddrages i planlægning og evaluering af udvikling og afprøvning, idet de i disse faser vil skulle repræsentere og forsvare implementerings- og kommunikationsperspektiverne. Også i kontakten med de deltagende virksomheder bør særligt implementeringsgruppen fra sjette delprojekt være direkte involveret, idet den relationsopbygning, som her finder sted, fra starten må tænkes implementeringsstrategisk.

Videncenterets organisation

Videncenterets væsentligste elementer er

- Sekretariatet
- Partnerskabet
- Styregruppe
- Projekter
- Netværker

Sekretariatet omfatter en projektdirektør, en projektchef og tre sekretariatsmedarbejdere. En sekretariatsmedarbejder er dedikeret centerets kommunikation med omverdenen, en anden administration og regnskab af bevillingen. Projektchefen har det operative ansvar overfor styregruppen med hensyn til udrulning af projekter og fungerer som stedfortræder for projektdirektøren i dennes fravær.

Projektdirektøren og *styregruppen* må vurderes til at være særdeles vigtige ift. lederskab. Ved en tæt interaktion og bred kontaktflade vil de kunne fastlægge hoved- og delvisioner, gå foran i udvikling og problemløsning samt løse en række igangsættende, men også mere administrativt prægede opgaver.

Sekretariatets kommunikationsopgave er formuleret/præciseret siden nytår. Videncenterets kommunikation har haft flere elementer siden eftersommeren. Den helt brede kommunikation i dagspressen har haft to budskaber: centeret er etableret og det vil gå i gang hurtigt ("100dage" budskabet). I 'BIPS Nyt' (der strengt taget er frit tilgængeligt på nettet) kommunikeres med en langt mindre målgruppe. Denne gruppe er i tre numre blevet orienteret om fremdriften af centeret. Fra midt februar har BIPS' nye hjemmeside kommunikeret om videncenteret og der er etableret et særligt område af siden med fokus på videncenteret.

Partnerskabet omfatter repræsentanter for de væsentligste interessegrupper der deltager i videncenteret, dvs. ingeniør og arkitektfirmaer, byg- og driftsherrer. Partnerskabet som gruppe havde i december endnu en uklar rolle et sted imellem bestyrelse og følgegruppe, hvilket der er forsøgt rettet op på via udarbejdelse af kommissorier for styregruppe og partnerskab.

Projekterne. Videncenteret skal løfte en opgave med relevans for mange aktører i bygge- og ejendomsbrancherne og der vil være behov for flere niveauer af engagement. Videncenteret udgør en

meget vigtig mulighed for at løfte IT-anvendelsen i den danske byggebranche. Der er afsat en substantiel mængde ressourcer i både tid og økonomi. Der vil derfor være måske 50 personer der vil komme til at arbejde intensivt med projekternes udvikling. Disse er ikke fundet ved etableringsfasens afslutning. Der vil på grund af videntcenterets størrelse være en gøgeungeeffekt for andre IT-initiativer i byggebranchen, der vil opleve mangel på ressourcer. Denne effekt understreger yderligere vigtigheden af dette initiativ.

Netværker. Af de bredere netværker rundt om videntcenteret er netværket for uddannelses- og vidensinstitutioner nået længst. Dette netværk har siden efterår forberedt sig på opgaven og gennemførte et stiftende møde i januar 2011. De øvrige netværk lader endnu vente på sig mht direkte aktivering ift. Videntcenteret.

Analyse

Nedenfor analyseres først processen omkring etablering af videntcenteret, derefter den opbyggede organisation og til sidst programteorien. Analysen leder direkte videre til evalueringsnotatets konklusioner og anbefalinger til projektet.

Processen

Processen har hidtil udvist opnåelse af vigtige delresultater som aflevering af en ansøgning, indgåelse af alliancer med en række aktører, indgåelse af kontrakt og etablering af videntcenterets grundstruktur. Mere specifikt kan der peges på følgende:

Lederskab i og af centeret. Lederskab har været udøvet af en flerhed af personer (hvilket evalueres som en styrke), og der er gennemført skift af ledende personer i forløbet. Lederskabet er dog også lidt hæmmet af ressourcekonkurrence for de centrale aktører. Udskiftningen af personer gør, at klart markerede visioner om videntcenteret indhold endnu ikke er bredt kommunikeret.

Fremdrift. Processen har indeholdt opnåelse af flere vigtige delresultater (se nedenfor). Centeret materialiserer sig gradvist, men er aktuelt forsinket og synes hæmmet i sin fremdrift

Kommunikation og dialog. Den helt brede kommunikation har som nævnt haft to budskaber: centeret er etableret og det vil gå i gang hurtigt ("100dage" budskabet). I 'BIPS Nyt' kommunikerer med en langt mindre målgruppe. Denne gruppe er i tre numre blevet orienteret om videntcenterets fremdrift, herunder om sekretariatets bemanning. Når eksterne aktører med aktiv interesse alligevel oplever at der kommunikerer for lidt, skyldes det formentlig at en gruppe af interessenter er interesseret i selv at bidrage, men også ønsker at få del i finansieringen. Forhold om udbud af opgaver og deres indhold er endnu ikke klart kommunikeret. Fora for dialog har i 2010 og primo 2011 været en mangelvare. Undtagelser herfor er mødet om Ekholm rapporten i september, BVU-net møderne i januar og marts, samt kick off mødet i marts.

Inddragelse og involvering. Det er især virksomheder og deres ledere og medarbejdere, der vil være vigtige at inddrage og involvere i både udvikling, afprøvning og implementering. Selvom BIPS og andre interesseorganisationer føler de repræsenterer virksomhederne, vil videntcenterets mål kræve en langt bredere inddragelse og involvering end blot interesseorganisationerne. Dette er også forudsat i

ansøgningen, men der er endnu gjort ret lidt for at få fat på virksomhederne. Ligesom interesseorganisationerne udgør virksomhedsrepræsentanter også en vigtigt ressource for centeret.

Delleverancer. Der er leveret en ansøgning i juni 2010, indgået en kontrakt i oktober og etableret en næsten fuld organisation medio marts 2011. Dette betyder at der er etableret en langsigtet og stærk ramme for centerets arbejde. Der savnes dog især igangsættelse af de operationelle projekter, hvoraf en eller flere af værdianalyserne skønmæssigt burde have været i gang fra årsskiftet og dermed må siges at være forsinkede

Læring (herunder justering af videncenterets projekter og mål). Indtil marts 2011 har meget læring bestået i at nye aktører har skullet opbygge en forståelse af videncenteret sådan som dets ambition fremgår af ansøgningen. Der er mange nye medarbejdere, også centralt i den opbyggede organisation. Det er først i slutningen af etableringsperioden at læring i form af udvikling af centerets grundlag er påbegyndt (det gælder behovs- og værdianalyse, kommunikation og projektgennemførelse (portefølje og projektstyring). Udover den processuelle læring kan der her i den indledende fase peges på den "bagudgående læring", altså i hvilket omfang centeret opsamler de hidtil gjorte erfaringer. Som beskrevet ovenfor ligger der et ganske omfattende "bagkatalog" af materiale og viden som baggrund for videncenterets forslag til mål, midler og resultater. Indenfor tre hovedområder - klassifikation, informationsniveauer og opmålingsregler - er der en del viden og materiale. Dette er mindre grad tilfældet når det gælder egenskabsdata. Der eksisterer således en delvist udarbejdet klassifikation, Dansk Byggeklassifikation (DBK), dokumenteret i en række rapporter. Ekholm-rapportens bidrag er at præcisere behovet for DBKs videre udvikling. Herunder spørgsmålet om referencestruktur/ referencesystem (også rejst af DIKON 2010). I BIPS' 3D arbejds metode dokumenter findes ret præcise beskrivelser af informationsniveauer og endelig er BIPS 2008 publikation på opmålingsregler i hvert fald godt dækkende når det gælder opmålings regler til udbud. Der udestår således et afklaringsarbejde af projektets udgangspunkt, som i ansøgningen forbliver uklart.

Organisation

Videncenterets opgave lægger op til at "booste" en lille udviklingsorganisation til en bred implementerende organisation henover centerets løbetid. Hvor udviklingsorganisationen i form af sekretariat, styregruppe og projekter er relativt klart organiseret med mulighed for at formulere løsbare opgaver og gennemføre dem, er implementeringsorganisationen mere uklart organiseret. Her tænkes blandt andet på indlejringen af det bredere samarbejde med virksomhederne via partnerskabet. Implementering kræver en bred og konsekvent inddragelse af virksomhedsrepræsentanter, men også forskellige mulige formidlende organisationer, såsom regionale spillere, udover de der allerede er med som partnere.

Grænsefladen og ressourcekonkurrencen med BIPS organisationen er en anden udfordring. I etableringsfasen har der længe være trukket på centrale BIPS figurer til videncenteropgaver. Men dermed ophører fænomenet ikke. Det vil formentlig forekomme i hele videncenterets løbetid. Dermed er der tendens til en gøgeungeeffekt, når byggeriets udviklingsressourcer indenfor IT koncentrerer på en stor satsning.

Programteori

Den opfattelse af den foreliggende forandringsproces, der kommer til udtryk i ansøgningen, kan i grove træk opsummeres som følger. Den centrale forudsætning for at lykkes med digitalisering af det danske byggeri er at man kan udvikle et velfungerende, praktisk anvendeligt og umiddelbart implementerbart klassifikationssystem, som endvidere med lethed lader sig integrere i eksisterende og fremvoksende IT-teknologier i byggeriet og som er afpasset med internationale standarder. Forud herfor ligger dog endnu en forudsætning som er, at det kan lade sig gøre at identificere områder i byggeriets arbejdsprocesser, hvor digitalisering og medfølgende interoperabilitet og datamobilitet ville tilføre så stor værdi, at denne værdi i sig selv vil udgøre tilstrækkeligt incitament til at branchens virksomheder tager systemet til sig. Det forudsættes endvidere, at brug af klassifikationssystemet i sidste ende vil sprede sig gennem en "ringe-i-vandet"-effekt: når først en tilpas stor del af branchen har taget systemet til sig vil de resterende virksomheder være tvunget til at indoptage systemet for at kunne deltage i projekter og leverancer.

Der er to vigtige bemærkninger at gøre til denne programteori. Den første vedrører inddragelse, den anden vedrører overtalelse. For det første er det som tidligere nævnt af yderste vigtighed at sikre en positiv vurdering i branchen af det system, som udvikles, samt en fornemmelse af ejerskab hos branchens aktører. Midlet hertil er inddragelse af aktørerne i projektets grundlæggende overvejelser, værdianalyser, udviklingsarbejde, afprøvning, etc. Ansøgningen tager allerede disse midler i brug, men fokus på en systematisk relationsopbygning og -vedligeholdelse kan som nævnt styrkes. For det andet omgår programteorien nødvendigheden af overtalelse eller "salg" til de virksomheder, som ikke umiddelbart reagerer på information om den værdi systemet skaber, og dem som måtte modsætte sig en generel tendens i branchen til at implementere systemet, skulle det lykkes at skabe en sådan tendens. Den faktiske overtalelsesproces uddelegeres i programteorien til branchens "first movers", dvs. de virksomheder som umiddelbart kan se værdien af systemet og tager det til sig af sig selv, til regioners og kommuners væksthuse og erhvervscentre, samt til nyuddannede medarbejdere med kendskab til systemet. Det er klart, at projektets brede inddragelse af faglige og erhvervs-mæssige organisationer i selve projektorganisationen også kan have en effekt, men med mindre de deltagende repræsentanter kan levere mandskab til "salg" – altså dialog med den enkelte virksomhed om fordele og ulemper ved det udviklede system – garanterer denne inddragelse ikke i sig selv, at det faktiske overtalelsesarbejde kommer til at finde sted.

Konklusion

Videncenteret udgør som sagt en meget vigtig mulighed for at løfte IT-anvendelsen i den danske byggebranche. Der er afsat en substantiel mængde ressourcer i både tid og økonomi. Delprojekterne er beskrevet via mål, aktiviteter på punktform, leverancer, samt budgetter på delprojektniveau. Det vil sige relativt overordnet, og der er dermed betydelig fleksibilitet og manøvrerum i den videre fastlæggelse af centerets arbejdsmåde. Det er derfor også vanskeligt at sammenholde aktiviteter og leverancer med de angivne budgetrammer. Det er dog iøjnefaldende at udvikling og afprøvning er højt prioriterede mens implementering er lavt prioriterede i budgettet. Det betyder at der er mere vægt på implementerbarhed end praktisk implementering.

Videncenteret bygger på og er bundet op på at realisere de ufærdige resultater som DBK repræsenterer. Selvom der i ansøgningen er angivet aktiviteter der skal inddrage tidligere resultater er der en uklar status på hvad opgaven dermed går ud på. Ekholm-rapporten indeholder en ganske omfattende dagsorden for klassifikationsopgaven, mens DIKON rapporten omtaler udviklingen af egenskabsdata som omfattende og foreslår en opdeling i delleverancer. Det er endvidere opfattelsen at informationsniveauerne fra BIPS 2008 ikke direkte kan bruges, eller i hvert fald skal revideres. Opmålingsregler forefindes kun for udbudssituationen (BIPS 2008). Samlet er der en uklar inddragelse/statustagning på dette bagkatalog.

Organisationen af videncenteret er kommet på plads i slutningen af perioden. Videncenterets opgaver lægger op til at starte som en lille udviklingsorganisation, for derefter gradvist at omstille sig til en bred implementerende organisation henover centerets løbetid. Hvor udviklingsorganisationen i form af sekretariat, styregruppe og projekter er relativt klart beskrevet, med mulighed for at formulere løsbare opgaver og gennemføre dem, er implementeringsorganisationen mere uklart organiseret. Her tænkes blandt andet på indlejringen af det bredere samarbejde med virksomhederne via partnerskabet. Implementeringsudfordringens størrelse tilsiger en langt bredere og mere konsekvent inddragelse af virksomhedsrepræsentanter, men også forskellige mulige formidlende organisationer, udover de der allerede er med som partnere.

Afslutningsvis kan det observeres at forretningsmodellen for den langsigtede videreudvikling fremstår som en skitse, men der er god tid til at præcisere denne.

Anbefalinger

Programindhold og proces

1. Værdianalysearbejdet på tværs af delprojekterne bør anvende et relativt bredt værdibegreb (i modsætning til et snævert begreb om værdi for slutbrugeren eller kunden), så man også medregner værdien for de aktører, vis arbejde ikke kan omsættes direkte til slutbrugerværdi.
2. Den internationale orientering vedrørende datadefinitioner for egenskabsdata bør indledes så tidligt, at værdien ved kompatibilitet med internationale standarder kan integreres i værdianalysen.
3. Egenskabsdata er en omfattende opgave der kunne tænkes udstrakt over hele videntcenterets operationshorisont. Man kunne ud fra værdianalysen prioritere områder hvor egenskabsdata skal være på plads i 2014 og andre i periode 2014-16 osv. Hertil kommer håndtering af den løbende opdatering.
4. Der bør så tidligt som muligt etableres forpligtende relation til virksomheder - gerne virksomheder med stor vægt i branchen – som kan og vil agere ambassadører for det langsigtede mål om dels at digitalisere byggeriet, dels om at gøre det gennem indoptagelse af den udviklede digitale infrastruktur i byggeriets arbejdsgange. Ambassadørvirksomhederne kan både være de samme som og andre end dem, der indgår i projektets udviklingsaktiviteter.
5. "Afprøvningen i byggeprojekter" bør planlægges nøje. Udviklingsprogrammer med dette element får erfaringsmæssigt timingproblemer. Hertil kommer at afprøvningen bør tilrettelægges så den fokuserer på de områder i de nyudviklede produkter der trænger til eksperimentel underbygning. Dette gælder formentlig grænseflader mellem aktører og bør også inddrage bygningsforvaltning.
6. Implementering via videns- og uddannelsesinstitutioner kan udvides til en mere langsigtet dagsorden som forberedelse for den implementering der er forudset efter tre år. IT-parathed, opgradering til 3D og 4D cad, brug af fælles bygningsmodeller mv. er alle eksempler på trædestene i digitaliseringen, der forbereder for den nye klassifikation, informationsniveauer, opmålingsregler, og egenskabsdata.
7. Grunduddannelse af nye medarbejdere på tværs af byggebranchen, som uddannes med forhåndskendskab til den digitale infrastruktur fremstår i ansøgningen som et led i implementeringsstrategien overfor virksomhederne, idet disse medarbejdere ville kunne anskueliggøre værdien af standarderne og tilskynde til deres implementering. En sådan brug af nye medarbejdere som forandringsagenter vurderes at være forbundet med stor usikkerhed og bør kun bruges som supplerende strategisk element.
8. Den langsigtede forretningsmodel bør gennemtænkes og afvejes mod flere alternativer. Et alternativ til abonnementsmodellen er en open source model, der kunne sikre bredere formidling og optag af videntcenteret produkter. En åben model vil føre til besparelser i det enkelte byggeprojekt fordi flere vil kende materialerne. Omkostninger af denne art ved den proprietære model er formentlig langt større end abonnementsindtægterne. Man kunne eksempelvis forestille

sig en donationsbaseret finansieringsmodel for videreudvikling, evt. med indhentning af langsigtede donationsforpligtelser fra nogle af branchens tungeste virksomheder.

Organisation

9. Partnerskabet bør inddrages i en konsensuskabende aktiv beslutningsproces i 2011. De nuværende spændinger kan ikke længere løses med kommissorier. De deltagende arbejdsmarkedsorganisationer ønsker at bidrage aktivt og tage ansvar. Dette vil herunder sætte fokus på videncenterets lederskab udøvet af projektdirektøren og styregruppe (herunder formanden).
10. Det bør overvejes at tilføre programledelsen flere ressourcer for at sikre mere fremdrift, uden at tabe kvaliteten og indholdssiden. Dette kan ske flere steder i organisationen.
11. Det vil styrke den langsomme og gradvise tillidsopbygning til centerets arbejde hvis der kontinuert skabes anledninger (møde/seminarer) for åben og direkte dialog.
12. IT virksomhederne (software udviklere og – leverandører) er ikke synlige som aktører endnu. Der er IT virksomheder tilknyttet BIPS' udviklingsarbejde, men i videncenteret er de endnu ikke integreret.

Evaluering

1. Videncenterets projektmodel m.m. der er udviklet i marts 2011 bør give anledning til justeringer i procesevalueringens metode, så opbygges til at følge projekternes gennemførelse

Referencer

BIPS (2008): 3D Arbejdsmetode, Opmålingsregler og andre rapporter fra det digitale byggeri.

Bygherreforeningen (2010): Afrapportering fra udredningsprojektet Byg- og driftsherrers digitaliseringsbehov. Maj 2010. Bygherreforeningen. København

COWI(2009): Digital forvaltning af bygninger fra vugge til grav. COWI. Lyngby.

DIKON (2010): Udviklingsplan for Dansk Bygge Klassifikation 2010-2012. Digital Konvergens.(Kaldet "DIKON-rapporten")

Ekholm A. (2010): Referencesystematik og Dansk Byggeklassifikation – analyse og anbefalinger. EBST. København. (Kaldet "Ekholm-rapporten").

Gallaher M.P., Alan C. O'Connor, John L. Dettbarn, Jr., and Linda T. Gilday (2004): Cost Analysis of Inadequate Interoperability in the U.S. Capital Facilities Industry. National Institute of Standards and Technology (NIST). Gaithersburg. Maryland. (Kaldet "NIST-rapporten").

Jørgensen K. (2010): Høringskommentar til rapporten, Referencesystematik og Dansk Byggeklassifikation – analyse og anbefalinger. <http://kaj.person.aau.dk>.

Koch C., Haugen T. og Jensen J.S. (2007): Slutrapport, Procesevaluering Det Digitale Byggeri 2004 – 2007. Gain 3

KL (2009): Forvaltningsklassifikation. Landsbyggefonden og Kommunernes Landsforening.

Appendix: metode

Dette er det første af en række procesnotater. Det adskiller sig fra de følgende ved udover evalueringen af den forløbne proces i en tidsramme, også beskæftiger sig med videntcenterets programteori og organisation.

Der vil blive tilstræbt en kontinuert tilbagemelding til videntcenteret med fast intervaller med procesevalueringer, dokumenteret i procesnotater.

Det skal bemærkes at proces- og resultatevalueringen er designet efterfølgende i forhold til videntcenterets formål og virkemidler som de foreligger i ansøgningen. Der er i marts 2011 taget skridt til en ny gensidig tilpasning mellem evaluering og videntcenter som vil influere på fremtidige procesnotater.

Tidsrammen for dette notat har været stram og metoden er fortsat under udvikling. Det skal herunder bemærkes at det ikke har været muligt at inddrage evaluatorpanelets eksterne del i denne delleverance/evaluering.

Nedenstående skal derfor forstås som et tentativt grundlag for evalueringen. Her opdelt i tre områder. Forhold vedrørende proces, organisation og programteori.

Procesdimensioner:

- lederskab
- fremdrift
- kommunikation og dialog
- inddragelse og involvering
- delleverancer
- læring (herunder justering af videntcenterets projekter og mål)

Organisationsdimensioner

- roller
- referencer
- ressourcer

Programteoridimensioner

- mål
- virkemidler
- ressourcer
- resultater
- sammenhængen imellem dimensionerne

Dataindsamling

Der er gennemført dokumentanalyse primært med fokus på ansøgningen til videntcenteret, men også det bagvedliggende materiale (DIKON 2010, Ekholm 2010, COWI 2009, Bygherreforeningen 2009, BIPS 2008, KL 2009)

Evaluator har været til stede under møder med henblik på ansøgningens udarbejdelse, ved partnerskabsmødet i december og har derudover deltaget i en række møder og interaktioner med deltagere i videntcenteret og/eller med interesser heri.

Der er i marts gennemført tre interview med centrale personer i og omkring videntcenteret, inklusiv videntcenterets direktør.