

Kvalitetsdeklarering af bygningsdata i kort og registre

Lise Schrøder, Aalborg Universitet

Baggrund

Der ligger et stort potentiale i at koble diverse kort og administrative eller projektrelaterede databaser på tværs af faggrænser og forvaltningsskel ved hjælp af geografisk informationsteknologi.

Ikke mindst i takt med GI-teknologiens sammensmeltning med database- og medieteknologier, hvor også den tredje og fjerde dimension kan håndteres, vil stedbestedt information blive integreret i informationssystemer til alskens formål. Det stiller selvsagt nye krav til systematik, tilgængelighed og kvalitet i vore datasamlinger.

Bygningsrelaterede datasamlinger er i den sammenhæng uhyre interessante. I og med at de så direkte vedrører den fysiske virkelighed, vi alle er en del af, rummer disse data overordentligt alsidige anvendelsesmuligheder. En forudsætning for, at det er henholdsvis brugbare data og korrekt information, der kommer ind i og ud af systemerne er dog, at data er organiseret og deklareret på en sådan måde, at kvalitet og egnethed kan bedømmes i forhold til det aktuelle behov.

Med udgangspunkt i det potentiale, der ligger i brug og genbrug af flerdimensionale bygningsdata, fokuseres i det følgende på mulighederne for etablering af en fælles referenceramme for danske bygningsdata samt de krav, der stilles til

metadata og metainformation, når brugere med vidt forskellige forudsætninger skal tilgodeses.

Anvendelse af multidimensionale bygningsdata

Formgivere eller konstruktører, planlæggere og forvaltere har gennem tiderne benyttet forskellige former for fysiske repræsentationer af bygningsrum eller bygningsrelaterede sammenhænge, når deres form, funktion eller samspil med omgivelserne har skullet synliggøres i analyse- eller formidlingsøjemed.

Registre, to-dimensionale kort og tre-dimensionale bygningsmodeller har dog traditionelt været benyttet hver for sig og af fagfolk med specifikke færdigheder og forståelsesrammer. Med udskiftningen af papir, pap, tegnegrej og ringbind med GI-, CAD- og VR-teknologi har vi fået modelværktøjer og lagringsmedier til rådighed, som eliminerer en række begrænsninger grundet i konstruktion, skala, materialer, antal eller lokation.

Bygningsmodellerne kan langt lettere i deres virtuelle tilstand ikke blot gemmes, genbruges og flyttes i en uendelighed, men tillige transformeres eller tilføjes diverse egenskaber og dermed tilpasses en række helt andre anvendelsesmuligheder end hidtil.

Flerdimensionale bygningsmodeller baseret på CAD- eller GI-teknologi benyttes allerede idag

indenfor en række fagområder og med en række forskellige formål.

Arkitekt- og ingeniørtegnestuer og deres samarbejdsparter udnytter rumlige bygningsmodeller baseret på CAD-teknologi i alle faser af en projekteringsproces.

I Danmark har GI-teknologien knapt nok vundet indpas i byggebranchen. Dog er der i forskningssammenhæng og på internationalt plan ved at komme fokus på mulighederne for at analysere eksempelvis samspillet mellem bygningers udformning eller materialevalg og diverse dynamiske parametre relateret til opførelsesstedet.

I forbindelse med kommunale sagsbehandlernes og byplanlæggeres håndtering af registreringer, kortlægninger og andre repræsentationer af bygninger og bysammenhænge i diverse planprocesser benyttes i stigende grad GI-værktøjer.

Brugen af 3D-visualiseringer og spatio-temporale analyser af diverse strukturer, muligheder og konsekvenser er endnu i sin vorden. Dog har VR-teknologi allerede vist sin berettigelse, når beboere og politikere skal inddrages i kortlægnings-, design- og beslutningsprocesser, idet debat og formidling så åbenlyst understøttes af byvandring, diskussioner og afprøvning af muligheder i virtuelle by- og bygningsmiljøer.

Selv diverse forsyningsselskabers fremtidsvisioner om at have detaljerede 3D-modeller af eksisterende bygninger til rådighed, når diverse ledningssystemer skal etableres, vedligeholdes og administreres, er så småt ved at blive til virkelighed. Dertil kommer så en række potentielle anvendelser af mere kommercielt eller almennyttigt tilsnit i takt med, at 3D-bygningsdata med tiden bliver allemandseje.

Metadata og modeller

Med metadata menes som bekendt data om data. Metadata handler således om dokumentation, kommunikation og formidling. Et vigtigt aspekt er derfor betydningen af og samspillet mellem detaljerede datamodeller, som forklarer datasamlingernes opbygning og sammenhæng med andre.

I relation til forskellige brugergrupperes behov for metainformation er en central problemstilling - udover selve dataindholdet - de forskellige sammenhænge mellem brug, organisering og strukturering samt for-

midling på de to vekselvirkende plan - data og metadata.

Bygningsobjektet spiller i den sammenhæng en central rolle - ikke bare i forhold til brugen af diverse bygningsrepræsentationer i tværfaglige registrerings-, analyse- og visualiseringssammenhænge.

I forhold til strukturering af bygningsdatasamlinger og herunder standardisering og organisering af objektdefinitioner og nøgler er bygningen allestedsnærværende, og der ligger derfor - i forhold til en objektorienteret tilgang til opbygningen af geodata- og metadatasamlinger - en række interessante perspektiver.

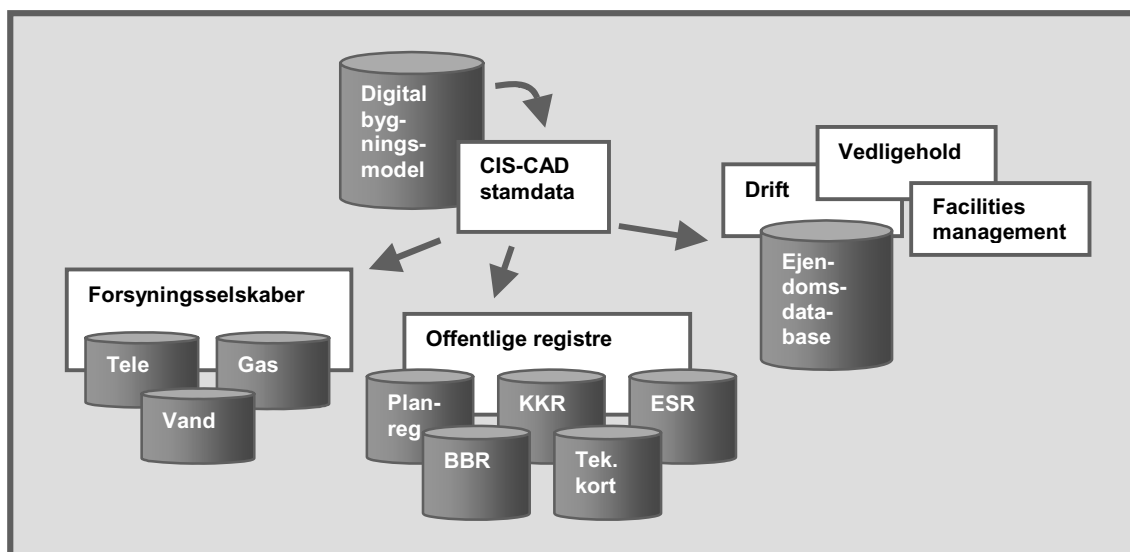
Tilsvarende vil bygningsobjektet - i form af multidimensionale bygningsrepræsentationer - med hensyn til formidling af information om tilrådeværende bygningdata være en vigtig komponent i *interfaces* til diverse bygningsrelaterede data- eller metadatasamlinger - jævnfør 3DGI-projektet på Videncenter for Geoinformation.

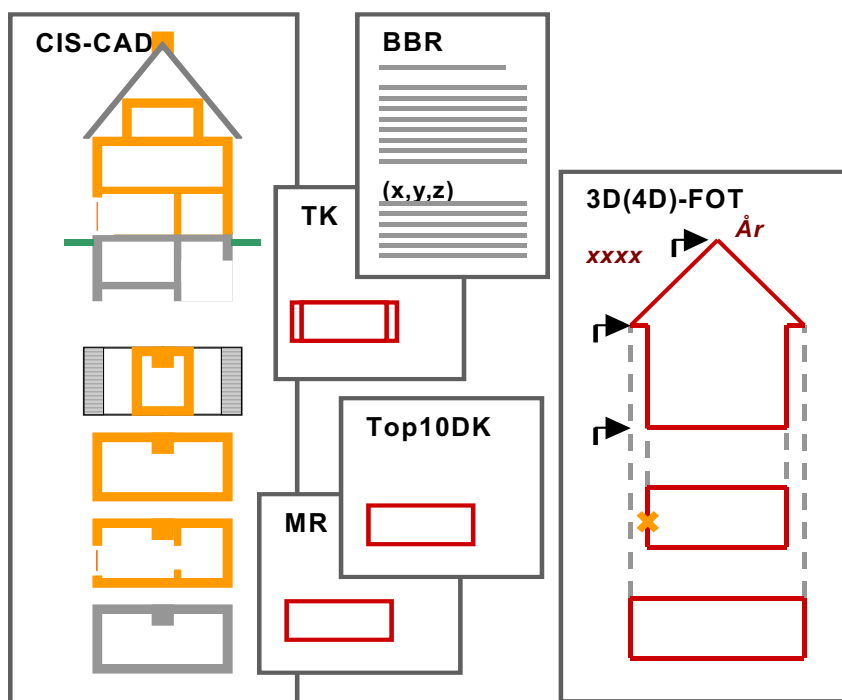
3D/4D-FOT bygningsobjekt

Selv om en række bygningsdata allerede foreligger på digital form, udnyttes de muligheder og rationaliseringsgevinster, der ligger i et øget datagenbrug kun i begrænset omfang. Dog har en række bestræbelser med henblik på at sikre en bedre samordning og udnyttelse af de bygningsrelaterede dataressourcer været i gang et stykke tid.

Helt central er omlægningen af BBR-registret, herunder definitionen af adressen som gennemgående nøgle - ikke kun på ejendomsdataområdet.

Vigtigt i forhold til koordinering af objektdefinitioner mellem de forskellige bygningsrelaterede datasamlinger er erfaringerne fra den af Grundkortudvalget (GRUK) nedsatte FOT-arbejdsgruppe, som siden 1998 med udgangspunkt i behovene hos brugerne af såvel teknisk som topografisk kortlægning har arbejdet med udpegning og etablering af fælles objekttyper mellem TOP10DK og TK-kortdata.





Endvidere spiller Boligministeriets CIS-CAD-tankegang en central rolle, idet CIS-CAD er en datastruktur og et regelsæt, hvis overordnede formål er at sikre systematisk overførsel af projektdata fra CAD-baserede bygningsmodeller til efterfølgende anvendelse i ejendomsdatabaser, offentlige registre samt forsyningsselskabers og lednings-ejeres databaser.

Tanken er på den baggrund at definere et 4DFOT-objekt som en syntese mellem koncepterne for henholdsvis BBR, FOT og CIS-CAD tilsat historik, således at det enkelte bygningsfænomens repræsentationer hidrørende fra diverse datasæt kan relateres til dette 4DFOT-objekt. 4DFOT-objektet bør således som udgangspunkt bestå af et tværsnit - måske blot i form af et omrids - samt grundplan, projektion af tagfladen samt

Om forfatteren

Lise Schrøder, Ph.d.-stipendiat, Aalborg Universitet, Fibigerstræde 11, 9220 Aalborg Øst
e-mail: lisesch@i4.auc.dk

adressekoordinater ved hoveddøren. Historikken kommer ind, idet der foretages en tidsmæssig forankring, hver gang bygningen udsættes for eksempelvis opførelse, ombygning eller nedrivning.

Brugerbehov

Som led i Ph.-D-projektet 'Kvalitetsdeklarering af bygningsdata i kort og registre' gennemføres et case-studium baseret på et byfornyelsesforløb med henblik på at afdække forskellige bygningsdatabrugeres behov for metadata.

Analysen baseres på en kortlægning af udvalgte parter, processer og dataflows i forbindelse med udveksling og brug af multidimensionale bygningsrepræsentationer i tværfaglige analyse og visualiseringssammenhænge.

De overvejelser vedrørende en rumlig strukturering af bygningsrelaterede data- og metadata-samlinger, der i den sammenhæng kommer til at indgå, vil tage udgangspunkt i det her skitserede 4D-bygningsobjekt.

De forskellige eksisterende standarder og datamodeller vedrørende datakvalitet og metadata er ikke berørt i denne omgang. Udover at sikre samspillet på det danske ejendomsdataområde er det dog vigtigt at tage hensyn til de forskellige tiltag, der på internationalt plan er iværksat med henblik på at sikre mulighederne for at udveksle data på tværs af såvel nationale som teknisk betingede barrierer.

Litteratur

By- og Boligministeriet. *CIS-CAD – vejledning 2000*, Kbh. 2000.

By- og Boligministeriet. *Lov om ændring af lov om bygnings- og boligregistrering, lov om offentlige veje og lov om private fællesveje*, Kbh. 2001.

CIB Task Group 20 – GIS. *CIB Report Publication 256 - GIS and the Built Environment*, Gävle 2000.

FOT-arbejdsgruppen. *Midtvejsrapport, GRUK, Kbh. 1999*.

Grundkortudvalget. *Orientering nr. 3, GRUK, Kbh. 2001*.

Laurini, R. *Multimedia Information Systems for Urban Planning*, Taylor & Francis, 2001.

Raper, J. *Multidimensional Geographic Information Science*, Taylor & Francis, 2001.