



PERSPEKTIVER PÅ DIGITALE INDSATSER I DEN ALMENE SEKTOR

RAPPORT PÅ BAGGRUND AF INSPIRATIONSKATALOGET:
DIGITALE FRONTLØBERE I DEN ALMENE SEKTOR

København den 15-02-2018

DIGITALE FRONTLØBERE I DEN ALMENE SEKTOR

Denne rapport indeholder en opfølgende perspektivering ud fra inspirationskataloget om digitale frontløbere i den almene sektor. Via en række cases fra den almene sektor dokumenterer kataloget værdien af at anvende digitale løsninger. Værdiskabelsen kredser om tre centrale tilgange, og som hver især kan inspirere boligorganisationer og deres ledelse, i forhold til at træffe strategiske beslutninger om digitalt at understøtte kerneforretningen.

Følgende emner er behandlet i inspirationskataloget:

1. **Strategier** for digitalisering i den almene sektor (støtter ledelsen)
2. **Operational og effektiv drift** med digitale løsninger (letter administration, styring og serviceopgaver i den daglige drift)
3. Digitale løsninger til støtte af **beboerne og målrettet beboerdemokrati** (effektiv service, lav husleje, Her samles op på centrale pointer på tværs af de forskellige cases og perspektiveres i forhold til andre initiativer og indsatser for at kunne sætte udviklingen i en større sammenhæng.

Perspektiveringsrapporten retter sig som inspirationskataloget mod beslutningstagerne i den almene sektor samt med andre, der egner med sektorens udvikling og rammevilkår. Også systemleverandører og rådgivere kan lade sig inspirere af rapporten til at tage afsæt i en åben tilgang til udvikling.

Projektgruppe: Peter Hauch (Arkidata) og Line Maj Aagreen (Bygherreforeningen) med bistand fra foreningens kommunikationsafdeling (Karina Sandfeld Jensen og Jesper Malm).

Styregruppe: Karsten Gullach (Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen), Ole Bønnelycke (Byggeskadefonden), Olav Kirchhoff (AlmenNet) og Henrik L. Bang (Bygherreforeningen).

Derudover har Katrine Fusager Rohde (Rohdmap Aps), Markus Lampe (Københavns Universitet) og Alexander Brechling Larsen (Novo Nordisk) fungeret som sparringspartnere ved udvælgelsen af de digitale frontløbere til inspirationskataloget.

Stig Brinck (Niras) har bidraget til perspektiveringen. Han holdt oplæg ved det fælles temamøde mellem AlmenNet og Bygherreforeningen den 22. november 2017, hvor der var tilmeldt næsten 100 deltagere primært fra ledelseslaget i de almene boligorganisationer.

Projektet er gennemført i samarbejde med AlmenNet og er støttet af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen



1. POSITIVE TENDENSER I DEN ALMENE SEKTOR

Denne rapport følger op på og supplerer inspirationskataloget [Digitale frontløbere i den almene sektor](#) med perspektiver på, hvordan rammer og tilgange til digitaliseringen i den almene sektor kan udvikles og forbedres.

Rapporten samler op på centrale pointer på tværs af de seks forskellige cases og sammenholder det med andre initiativer og indsatser rundt om i byggeriet for at kunne sætte udviklingen i en større sammenhæng.

Her fokuseres på særlige tendenser og perspektiver som er væsentlige i forhold til at skabe øget digitalisering for værdiskabelse i de almene boligorganisationer og byggeriet generelt.

Perspektiveringsrapporten giver med udgangspunkt i de positive tendenser fra frontløberne inspiration til fremtidige rammevilkår og indsatser, der kan bidrage til at understøtte sektorens udvikling.

RESUME AF INSPIRATIONSKATALOG

Inspirationskataloget sætter fokus på det digitale potentiale med afsæt i seks cases fra udvalgte digitale frontløbere og en række tværgående perspektiver.

De seks cases med digitale frontløbere i inspirationskataloget supplerer hinanden som enkeltstående fortællinger om bedste praksis og indeholder gode råd til strategiske overvejelser. De er opdelt inden for tre kategorier og viser på forskellig måde, hvordan det kan betale sig at understøtte driften i den almene sektor med digitale løsninger:

1. Digitale strategier

Det er projekter, der på bedste vis har demonstreret helhedstænkning, ved at skabe strategiske rammer, der kan effektivisere driften, forbedre service for beboerne og sætte nye standarder for brug af informations- og kommunikationsteknologi (IKT) i den almene sektor.

I denne kategori findes følgende to cases:

CASE #1: Fuld digitalisering

Boligselskabet Sjælland har baseret på erfaringer fra gennemførte digitaliseringsprojekter udviklet en strategi om fuld digitalisering, der skal sikre sammenhæng på tværs af systemer med fokus på data og automatisering af processer.

CASE #2: 360 graders analyse

KAB har gennemført holistiske analyser af organisationer og afdelinger i KAB-fællesskabet, der har resulteret i en række anbefalinger og udviklingen af et nyt digitalt fundament – bl.a. en indkøbsportal

2. Effektiv drift med digitale værktøjer

Det er cases som indeholder værdiskabende og innovative digitale værktøjer, som har gjort en konkret forskel for driften i en eller flere boligforeninger i den almene sektor.

I denne kategori findes følgende to cases:

CASE #3: eDrift

fsb har med eDrift udviklet et open source system til styring af de daglige opgaver i driften samt til langsigtet planlægning af drift og vedligehold.

CASE #4: FMoutdoor

Slagelse Boligselskab har med udgangspunkt i de grønne arealer udviklet et system til opgave- og ressourcestyling med kortoplysninger, arealer, tidsopgørelser, maskiner og ruter for at effektivisere driften.

CASE #5: Synligt indeklima – Kvalitetssikret drift

En række kommuner og boligselskaber bl.a. Domea og Boligkontoret Århus er ved at implementere cloudbaserede sensorteknologi, der har til formål at forbedre og synliggøre indeklimaet, til gavn for både beboere og bygninger.

3. Beboerservice med digitale løsninger

Indeholder løsninger, der på bedste vis har tilført værdi i relationen mellem boligorganisationen og dens beboere og beboerne i mellem – og som understøtter beboeren, det lokale engagement og beboerdemokratiet.

CASE #6: Beboer App

Domea arbejder ud fra en digital platform. Deres nyeste digitale redskab er en BeboerApp, der bl.a. kan håndtere opgaver og kommunikation med beboeren og beboerne imellem.

10 ANBEFALINGER TIL VÆRDISKABENDE DIGITALE LØSNINGER

På baggrund af de seks cases er udviklet ti anbefalinger til væsentlige fokusområder for en organisation i sektoren, som ønsker at udvikle smarte, digital og værdiskabende løsninger:

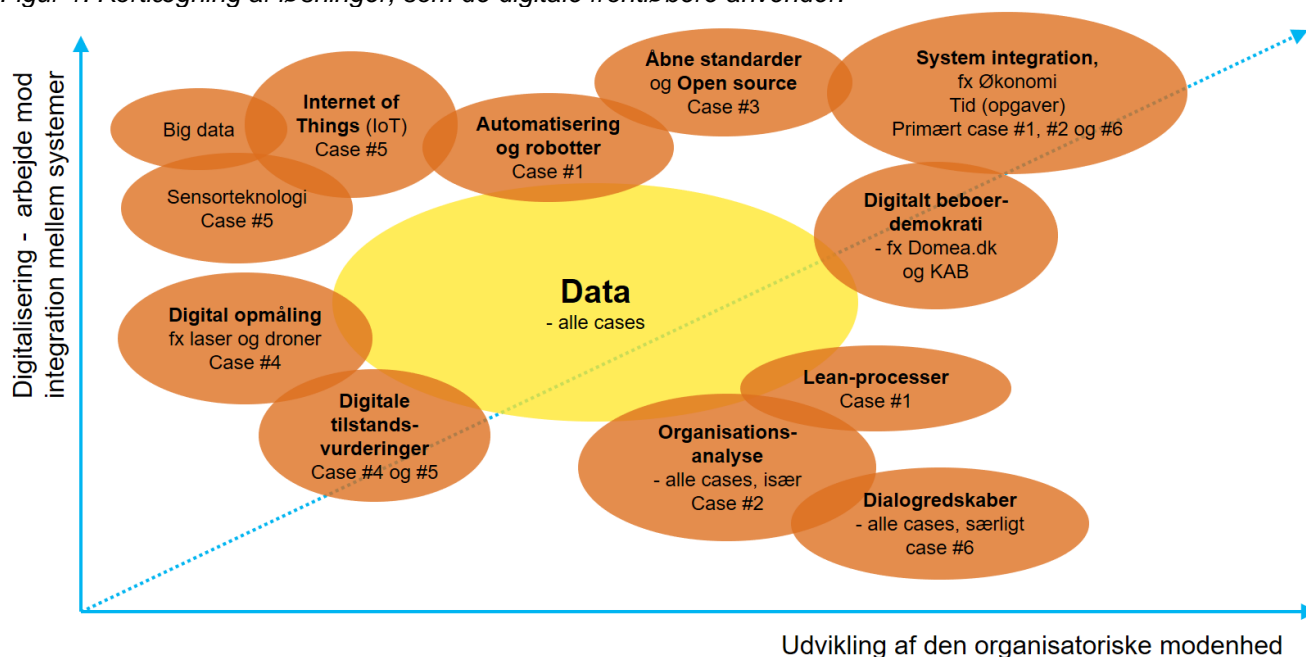
1. Lav en **digitaliseringsstrategi** med afsæt i organisationens konkrete behov, der skaber sammenhæng i processer og mellem systemer - tænk på den lange bane, men agér på den korte bane
2. Lad dine beslutninger være velbegrundede ud fra **business cases**, som både vægter den hårde og bløde værdiskabelse
3. Afsæt **ressourcer** til at håndtere **data**, der er en afgørende del af smart drift
4. Sørg for at **data** kun opdateres et sted og lad driftsherren **eje sine data**
5. Brug **åbne standarder og open source** software så integration mellem systemer er mulig
6. Skab balance i **implementeringen** ved både at indtænke og udfordre den gængse **kultur i driftsorganisationen**
7. Gå i **dialog med beboerne om deres behov** og sørg for at afstemme **kvalitets- og serviceniveauer**
8. Brug **driftserfaringer** og brugerkrav til at kvalitetssikre byggeri og drift
9. Lad **beboerne** spille en aktiv rolle – det skaber ejerskab
10. Indgå i **strategiske fællesskaber** på tværs af organisationer for at kunne udfordre markedet og få gode løsninger og priser

2. OVERSICHT OVER DIGITALE LØSNINGER HOS FRONTLØBERNE

Beskrivelsen af de forskellige cases i inspirationskataloget vidner om et relativt stort og komplekst felt for digital udvikling og nye løsninger i de almene boligforeninger. Og de forskellige digitale elementer rummer naturligvis forskellige udfordringer i forhold til teknisk integration, organisatorisk setup og procesforandringer.

Nedenstående figur viser en oversigt over de forskellige løsninger. På den ene akse er de placeret i forhold til den digitalisering og den digitale udvikling mod integrerede systemer, de repræsenterer – så data kan komme bedst muligt i spil. På den anden akse er de placeret i forhold til den organisatoriske modenhed – hvad der kræves for at tage de digitale løsninger i brug.

Figur 1: Kortlægning af løsninger, som de digitale frontløbere anvender.



Der er progression i at man ofte starter med relativt enkeltstående indsatser. Gradvist, efterhånden som man indhøster og gode og dårlige erfaringer, kan man overskue at igangsætte mere krævende projekter, som kræver en højere grad af modenhed i at tænke på tværs af organisationen, og som involverer en højere grad af systemintegration. Dvs. et opgør med siloer som forudsætning for en udvikling mod højere værdiskabelse.

Organisatoriske og systemiske læringspunkter

Blandt læringspunkterne fra de seks frontløbere er, at digitalisering forudsætter, at organisationen kender sig selv og sine egne behov. Eksempelvis kræver nogle løsninger, at organisationens medarbejdere er villige til at tidsregistrere i forhold til opgaver og optimere opgaveløsningen ved samdrift på tværs af afdelinger.

Mange af de digitale frontløbere har arbejdet med den organisatoriske modenhed i en årrække. Her er det tydeligt, at et godt blik for organisationen, dens behov og modenhed spiller en afgørende rolle. Integration i forhold til både synergier ved opgaveløsning og digital understøttelse kræver modenhed i organisationen. Og helhedsorientering er en forudsætning for investeringer i digitalisering med høj værdiskabelse.

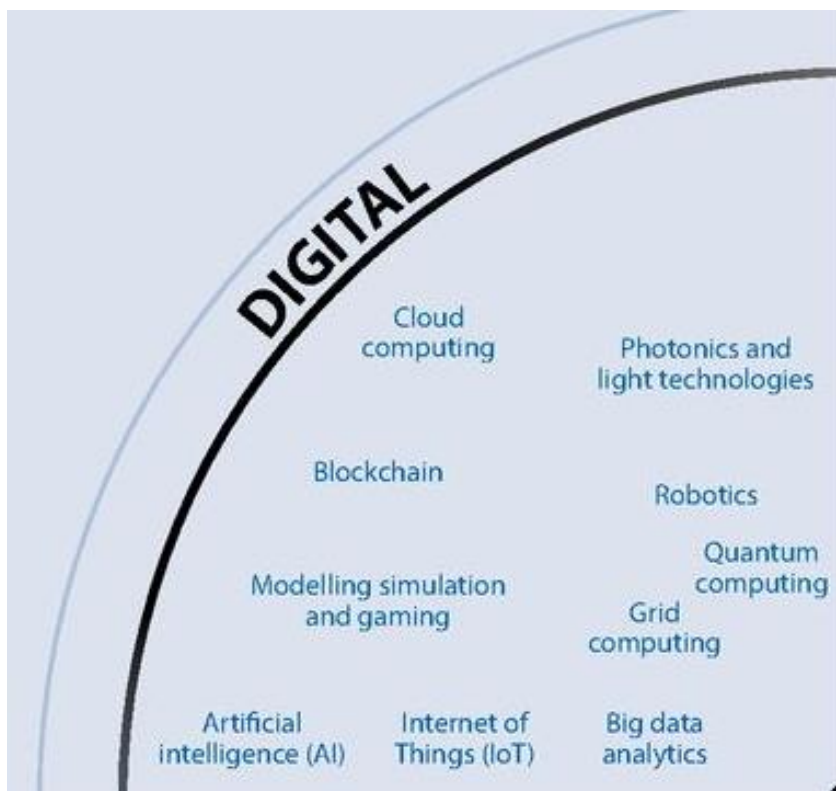
Desuden er det et gennemgående træk, at det er vigtigt at have fokus på strategier for indsamling og anvendelse af data samt at afsætte ressourcer til dataledelse. Systemisk er der udfordringer ved anvendelse af

proprietære filformater og systemer¹. Computersystemer forgår, mens data består, hvis man vel at mærke har adgang til sine data via åbne formater. Det er afgørende for almene byg- og driftsherrer, at de tager ejerskab for deres data.

DIGITALE FRONTLØBERE ER GODT MED PÅ TEKNOLOGIER

OECD kortlagde i 2016 nye spirende teknologier inden for forskellige områder. En sammenligning på det digitale område indikerer, at de digitale frontløbere i den almene sektor er godt med ift. at tage nye digitale redskaber og teknologier i anvendelse. Det er fx med brugen af droner, robotter/automation, Internet of Things (IoT) og dataanalyser.

Figur 2: Udsnit af figur fra OECD's kortlægning af "40 key and emerging technologies for the future".²



Screeningen, research og interviews, som var en del af inspirationskataloget, peger imidlertid på, at der stort behov for at dele erfaringer og viden, så den almene sektor kan udvikle sig mere synkront og løfte de nye teknologier ind i de enkelte boligorganisationer via en fælles indsats. Digitaliseringen og implementeringen af nye teknologier er en ressourcekrævende proces, som er under stadig udvikling i sektoren

Det kan være nødvendigt at stå sammen for at tilvejebringe de nødvendige ressourcer, der skal til for at løfte de digitale investeringer for den almene sektor som helhed. Det er behov for at boligorganisationerne lærer af hinandens erfaringer og at der sker en kulturændring mht. operationalisering og implementering.

¹ Proprietære formater og systemer er udviklet og ejet af private firmaer, og det kræver en bestemt type software for at åbne filerne (fx Revit). Det står i modsætning til open source programmer med fri adgang til kildekoden og fx det åbne dataformat IFC. Læs mere i Bygherreforeningens publikation: [Pejlemærker for fremtidens digitale samarbejde](#).

² Figuren er fra rapporten: "OECD science, technology and innovation outlook 2016". De udvalgte teknologier er ikke repræsenteret i prioriteret orden, men viser et udsnit af eksempler.

3. DE VIDERE DIGITALE PERSPEKTIVER

I det følgende præsenteres tre perspektiver i forhold til at øge værdiskabelsen i den almene sektor gennem digitalisering. Perspektiverne bygger på erfaringerne med de seks digitale frontløbere samt en række tidligere undersøgelser og analyser.

Hvert af perspektiverne behandles i et særskilt afsnit. De første behandler behovet for en strategisk tilgang til digitalisering med basis i ledelsesbeslutninger. Dernæst følger et perspektiv, der handler om vigtigheden af at fokusere på driften i den digitale udvikling. Som det tredje fokuseres på nødvendigheden af initiativer for udviklingen af de fælles rammevilkår på området.

PERSPEKTIV 1: BYG- OG DRIFTSHERRENS STRATEGISKE DIGITALE VALG

De seks frontløbere og en række tidligere undersøgelser og analyser fastslår, at branchen som helhed og den enkelte boligorganisation med fordel kan have en strategisk tilgang til sine indsatser. En række overordnede fokusområder bør fastholdes og videreudvikles såfremt værdiskabelsen fra digitalisering skal opnås. Det er områder som dataledelse, åbne standarder og systemintegration, som er i fokus for de ledelsesmæssige beslutninger.

Data er nødvendige for strategisk indsigt

Data er et nøgleområde indenfor strategisk digitalisering og spiller derfor en afgørende rolle i samtlige frontløberprojekter. I inspirationskataloget beskrives datagrundlaget som nøglen til ny viden, optimerede processer og som afgørende for de beslutninger en organisation træffer.

Indsamling og anvendelse af data skaber imidlertid en række udfordringer, der bør adresseres på overordnet strategisk niveau. Særligt er det vigtigt at stille krav om data i åbne formater, afsætte de nødvendige ressourcer til vedligeholdelse men også at være bevidst om udfordringer, som brugen skaber, fx personfølsomme data.

Åbne standarder og "Open Source" er strategiske valg

I inspirationskataloget fremhæves åbne standarder som et vigtigt strategisk valg. Det kræver først og fremmest at standarderne er udviklet, hvilket bør være et kontinuerligt indsatsområde i takt med den digitale udvikling. Standarder er et fælles anliggende for den almene sektor.

Open source kan kræve betydelige ressourcer at gå ind i. Det fordrer, at den almene sektor går aktivt ind i softwareudvikling og udfordrer markedet for software. Området kan derfor egne sig til fælles udviklingsprojekter på tværs af den almene sektor, som kan være med til at skubbe til leverandørerne af de store boligadministrationssystemer, der dominerer den almene sektor.

Der kan være fordele og ulemper ved open source, da investeringer hos softwareudviklerne er afhængige af indtjeningsmulighederne, som kan være i modstrid med den åbne kildekode. Samtidig bruger nogle af de store internationale virksomheder åbne protokoller, der bliver de facto standarder. Dermed kan de skabe en konkurrencefordel, men forhåbentlig også et mere åbent marked, hvor løsningerne er del af integrerbare systemer.

Systemer skal integreres – skab sammenhæng mellem data, processer og systemer

Integration mellem administrative systemer og IKT-systemer til håndtering af bygningsdrift fortjener særlig opmærksomhed. Spørgsmålet er, om man ved at stå sammen på det almene område kunne opnå fordele i dialogen med systemleverandørerne om nye løsninger. Det almene område domineres af to leverandører af administrative systemer, EG-Bolig og UNIK. For øget værdi på området, må der skabes bedre integration mellem systemer på økonomi- og administrationsområdet og systemer på FM-området.

ERP-systemer³, der er fundamentet i mange almene organisationer, tager afsæt i udlejning og økonomi. Der findes forskellige fælles initiativer til at finde en samlet løsning for integration af ERP- og FM-systemer, men der ser fortsat ud til at være et behov for, at disse bestræbelser koordineres. Som minimum bør der formuleres en fælles strategi for, hvordan der etableres forbindelse mellem de omkostningsbærende objekter i driften og kontoplanen.

Der er en vigtig funktionel og datamæssig sammenhæng mellem en bygnings brug og den løbende specifikation af brugskrav og ydeevne. Det involverer de tilhørende egenskaber ved bygningen samt måling og vurdering af bygningens tilstand – og endelig en registrering af driftserfaringer, der kan være med til at optimere processer (se også figur 3). Disse elementer indgår i mange arbejdsprocesser og sammenhænge som vist i rapporten [Digitale Tilstandsvurderinger i Det Almene Byggeri - effektivitet og værdiskabelse med IKT og BIM i driften.](#)

I praksis etableres en datamæssig konsistens og sammenhæng mellem de egenskaber, der knyttes til de enkelte elementer, som går igen fra den løbende overvågning af bygningernes ydelser. Systematisk erfaringsopsamling kan danne grundlag for en løbende dialog med brugerne om, hvorvidt bygningerne er optimale i forhold til deres anvendelse. På denne måde kan etableres en direkte sammenhæng mellem kvalitetsmål, tilstandsvurdering, bygningsvedligehold og porteføljestyring.

Problemet er, at de administrative IKT-systemer ikke understøtter disse muligheder. Derimod kan integration med objektbaserede IKT-systemer og BIM støtte byg- og driftsherrens aktiviteter i forbindelse med både gennemførelse af projekter og bygningsdrift.

Den objektorienterede tankegang er en forudsætning for at skabe sammenhæng i data

Den objektorienterede tankegang udgør en helt grundlæggende forståelse for brug af BIM (Bygnings Informations Modeller) og IKT (Informations og Kommunikations Teknologi). Den er betegnende for det paradigmeskifte, der er i gang i byggeriet – og til dels indenfor bygningsdriften. Her er det digitale bygningsobjekt (den virtuelle udgave af fx en dør, en væg eller et vindue) 'byggestenen' i bygningsinformationsmodellen (BIM). Det er til objekterne man kan koble data om fx egenskaber, funktioner, processer og omkostninger.

For en grundlæggende forståelse af digitale objekter kan man med fordel se den korte film "[Så let stiller du IKT krav](#)", der kobler objekter med kravstillelsen, som er grundlaget for den digitale aflevering.

³ Enterprise Resource Planning eller ERP er betegnelsen for et softwareprogram, der håndterer størstedelen af en virksomheds funktionelle områder. ERP integrerer alle virksomhedens funktioner så som ordrebehandling, salg, indkøb, lagerstyring og økonomisystem. ERP bygger oftest på én fælles database for hele virksomheden.

PERSPEKTIV 2: VÆRDISKABELSE Gennem Fokus På Driften

Overordnet skal de største potentialer fra digitalisering findes i driften af byggeriet. Driften har det største økonomiske volumen, og det er her realiseringen af byggeriets værdi for alvor finder sted. Ved at sætte ind i driften kan der løbende skabes effektiviseringer over en årrække. Og opsamling af data og dermed viden fra driften er afgørende for at kunne øge værdiskabelsen i bred forstand.

Informationer om erfaringer med bygningers drift samt status for deres vedligehold og anvendelse mv. er afgørende for at kunne skabe bedre og mere effektiv renovering samt for at etablere et kvalificeret grundlag for nybyggeri. Digital drift vil automatisk bane vejen for digital udvikling.

Drift og Facilities management (FM) skal i fokus

Facilities management (FM) er en strategisk ledelsesdisciplin, der ud fra en livscyklusanskuelse optimerer bygningsporteføljen og medvirker til omkostningsoptimering, effektivisering og tilpasning til skiftende kundebehov indenfor anlægs-, drifts- og serviceydelser. Driftsherrens opgaver handler således om den samlede værdi, bygningerne genererer som ramme for brugernes aktiviteter.

Der har i en årrække været fokus på FM i kommunalt regi, herunder effektivisering af bygningsdriften.⁴ Som en konsekvens er der etableret ejendomscentre i en række kommuner. Men også i kommunerne har der været en tendens til at fokusere for meget på den digitale aflevering, før man havde fastlagt digitale FM-strategier og fået styr på driftsaktiviteterne. Ofte har der ikke været udarbejdet en FM-datamodel, og derfor har det været vanskeligt at stille præcise krav til den digitale aflevering af data til støtte for driften.

I staten har man i 2017 valgt at samle en række FM-ydelser i en central enhed under Bygningsstyrelsen⁵. Bygningsstyrelsen har – efter grundige overvejelser – besluttet sig for at fokusere på udviklingen af en datamodel, som støtter FM og bygningsdrift. Modellen baserer sig på åbne BuildingSmart- og IFC-standarder og understøtter dermed de forskellige systemer, som Bygningsstyrelsens kunder allerede benytter. Datamodellen skal danne grundlag for at formulere specifikke krav til digital aflevering i byggeprojekter⁶. Denne strategi kunne være inspiration for den almene sektor.

Drift skal tænkes med i byggeprocessen

Betydningen af at indtænke erfaringer og nøgletal fra teknisk drift af bygninger samt brugertilfredshed i kravene til kommende projekter er et afgørende vigtigt bidrag til værdiskabelsen i hele byggeriets værdikæde. Også [IKT-bekendtgørelsen](#) og en lang række projekter i regi af AlmenNet og Bygherreforeningen peger på, at en af de vigtigste forudsætninger for effektiv drift er, at bygningsdriften tænkes ind i byggeprojektet.

Der er tre afgørende forudsætninger for, at driften kan blive effektiv og rationel:

1. Projekter må specificeres og udarbejdes med udgangspunkt i formulerede **brugerkrav med tilhørende kvalitetsmål**. Dette gør det muligt metodisk og systematisk gennem hele projekterings- og byggeprocessen at diskutere og kvalificere designløsninger og kvalitetssikre det konkrete byggeri med udgangspunkt i objektivt formulerede krav til objekter og egenskaber.
2. Brugerkrav og kvalitetsmål må tage udgangspunkt i **driftserfaringer med tilhørende kvalitetsmål** (holdbarhed og økonomi for forskellige løsninger) som metodisk er opsamlet og struktureret gennem den løbende drift, i en datamodel (FM-database). Dette gør det i praksis muligt at lære af driften i forbindelse med planlægning og gennemførelse af nybyggeri eller renoveringer, så man løbende kan blive bedre til at bygge driftsvenligt byggeri.

⁴ Læs mere i analyser foretaget af VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd (tidligere KORA) <https://www.kora.dk/udgivelser/udgivelse/i9509/Kommuner-kan-laere-af-hinandens-noegletal> og <https://www.kora.dk/udgivelser/udgivelse/i9136/Kommunal-egendomsadministration> og i EY's rapport: [Kortlægning af Facility management i kommunerne](#).

⁵ Se nyheden om FM-enheden her: <https://www.bygst.dk/nyt-og-presse/nyhedsarkiv/bygningsstyrelsen-faar-ansvar-for-facility-management-paa-tvaers-af-staten/>. Beslutningen er bl.a. truffet pba. af denne analyse: <https://www.bygst.dk/media/564678/analyse-af-facility-managementomraadet-i-staten.pdf>

⁶ Viden om datamodellen er baseret på dialog med den IKT-ansvarlige i BYGST. Læs evt. mere i Bygherreforeningens publikation: [Pejlemærker for fremtidens digitale samarbejde](#).

- Der må gennemføres **systematisk måling** og opsamling og evaluering af **brugertilfredshed og bygningstilstand** – herunder omkostningsudviklingen ved bygningsdriften. Denne information skal være tilgængelig for driftspersonalet i den løbende bestræbelse på at forbedre og effektivisere bygningsdriften – og den dertil hørende brugerservice.

Disse tre forudsætninger indgår i en sammenhængende proces, der udgøres af den løbende drift og projekter, fx byggeri og vedligeholdelsesopgaver, og som skal være baseret på et fælles datagrundlag – samme kvalitetsmål, standarder og datastruktur. Denne sammenhæng kan illustreres som i nedenstående figur.

Figur 3: Sammenhængen mellem processerne vedr. specifikation af brugerkrav, udarbejdelse af projekt, materielt byggeri, kvalitetssikring og bygningsdrift.⁷



I figur 3 illustreres sammenhængen mellem drifts- og byggeproces som en række delprocesser:

1. Kvalitetsmål, herunder revision af tidligere mål, der tager afsæt i
2. Brugerbehov og brugerønsker udtrykt som
3. Kravspecifikationer og kvalitetsmål, som indgår i
4. Byggeprogrammet, som danner grundlag for design og løsningsdokumentation og bliver til
5. Produktspecifikationer og Driftsbeskrivelser som indgår i
6. Den Digitale Aflevering som specificerer Driftsprocesser og
7. Kvalitetsmål for Driften som danner grundlag for
8. Vedligeholdelsesplanlægning samt løbende Bygningssservice og
9. Tilstandsovervågning og -måling (Tilstandsvurderinger) som danner grundlag for
10. Brugertilfredhedsmålinger som giver anledning til systematisk opsamling af
11. Driftserfaringer

⁷ Figuren er udarbejdet efter forlæg fra Peter Hauch (2015).

Datamæssigt er det BIM-modellens objekter med tilknyttede egenskaber, der binder elementerne i den kontinuerlige bygningsdrift sammen. Modellen kan også være redskabet til at kommunikere (kravspecificere) kvalitetsmål og brugerkrav, som en væsentlig del af et digitalt (eller data-drevet) byggeprogram⁸.

Nyt fokus nødvendigt i udviklingsarbejdet

I Bygherreforeningens projektaktiviteter på det digitale område gennem de senere år har *fokus i høj grad været på at sikre, at driftens specifikke, tekniske dokumentations- og databehov blev opsamlet under projektering og byggeri, og blev afleveret til driften gennem en "digital aflevering"*. Fokus har været koncentreret om punkterne 5 og 6 i ovenstående liste. Dvs. Produktspecifikationer og Driftsbeskrivelser, som indgår i Den digitale Aflevering og som specificerer Driftsprocesser og indlæses i FM- og bygningsdriftssystemer.

Der udestår dermed et presserende arbejde med at etablere sammenhænge mellem brugerønsker og kvalitetsmål for bygninger, indeklima, udearealer og driftserfaringer (punkterne 7-11 jf. ovenstående liste). Dette vigtige datagrundlag skal bruges i kvalitetssikringen af projekterne og byggeriet og i den løbende drift – og til en løbende forbedring og rationalisering af bygningsdriften. Udeståendet afspejler, at IKT-bekendtgørelsen netop fokuserer på værdien i at benytte data fra projekterne i driften – gennem specifikation af "Den digitale Aflevering". Det er også det billede der, helt overordnet, går igen hos frontløberne.

Digitale tilstandsvurderinger kan binde drift og byggeri sammen

Rapporten "[Digitale Tilstandsvurderinger i Det Almene Byggeri - effektivitet og værdiskabelse med IKT og BIM i driften](#)" kommer med en række konklusioner, forslag og anbefalinger til at bruge tilstandsvurderinger aktivt i ejendomsdrift, ved at integrere arbejdet med tilstandsvurderinger i anvendelsen af IKT og BIM i den daglige drift.

Kravene i et byggeprogram formulerer, som udgangspunkt for byggeprocessen, formelt og struktureret brugernes kvalitetsmål, og disse indgår i de projekterende rådgiveres specifikationer af ydeevner til løsninger og bygningsdele. Disse specifikationer danner efterfølgende grundlag for projektering og for den udførende entreprenørs valg af løsninger og leverancer. Og det er nøjagtig de samme specifikationer, der danner grundlag for kontrol af leverancer og for tilstandsovervågning og erfaringsopsamling.

Ved systematisk at knytte egenskabsdata til de objekter/elementer, der optræder i bygningen, vil man fremover kunne udtrykke kvalitetsmål præcist samt vurdere bygningernes og bygningsdelenes ydeevner objektivt. Derved kan udarbejdes objektive tilstandsvurderinger, planlægges præcise driftsomkostninger og skabes bedre muligheder for benchmarking internt og mellem forskellige boligorganisationer.

⁸ Læs mere om BIM-baseret bygningsprogrammering i "Briefing for Buildings" af Juriaan Van Meel og Kjersti Bjørkeng Størdal (2017).

PERSPEKTIV 3: INITIATIVER OG RAMMEVILKÅR FOR EN DIGITAL FREMTID

Den videre udvikling i digitaliseringen af den almene boligsektor kan drives gennem nye initiativer og ændrede rammevilkår. De ti anbefalinger i fra inspirationskataloget peger på en række væsentlige fokusområder for at skabe bedre rammer for digitalisering af den almene sektor. Et gennemgående fokus er, at de største effekter opnås, når driften løftes op til at være en strategisk disciplin, der udvikles på tværs af sektoren.

På baggrund af de senere års udviklingsprojekter (se næste hovedafsnit), samt ud fra screening af cases og interviews af "frontløberne", kan der derudover peges på en række andre områder, der kan være med til at løfte sektoren ind i den digitale fremtid. Det handler om at finde fælles løsninger på sektorens udfordringer mht. formater og dataledelse, at blive bedre som kravstiller til digitale systemer – ud fra fælles formulerede krav til håndtering af driftsprocesser og -aktiviteter med tilhørende datastruktur – samt at opnå en større professionalisme ifm. investeringsbeslutninger og business cases for digitalisering.

- **Øget fokus på bygningsdrift** – herunder driftens organisatoriske og datamæssige sammenhæng med formulering af brugerkrav.
- **Øget fokus på driftens digitalisering** – baseret på objektbaserede, digitale modeller – og på behovet for, og nødvendigheden af, at give bygningsdriften en langt mere central placering i byggeriets samlede værdikæde. Bl.a. ved at udvikle objektive driftskvalitetskrav formuleret som egenskabsdata til ejendoms- og bygningsobjekter.
- **Øget fokus på formulering af driftsprocesser og -aktiviteter** – herunder overvejelser om standardisering af generelle modeller for driftsprocesser mhp. at fremme softwareudvikling på området.
- **Konsolidering** (sammenstilling og evt. standardisering) **af de efterhånden mange forskellige bud på IKT-specifikationer** – som støtte for krav til digital aflevering og opbygning af FM-databaser.
- **Forenkling af beskrivelserne af organiseringen af IKT-koordinering.**

Disse områder er konkret foldet ud i nedenstående forslag til nye initiativer. Der er formuleret en række konkrete projektidéer, der kan være med til at løfte de væsentlige udfordringer ved digitaliseringen. Forslagene er kort beskrevet, så de kan danne grundlag for en fortsat debat om, hvor det er relevant at sætte ind i med initiativer og rammevilkår for den almene sektor.

1. Nye rammer for fælles løsninger

Fælles udfordringer bør adresseres i fællesskab. De almene organisationer har brug for at stå sammen, bl.a. for at oparbejde et volumen, der kan drive markedet for digitale løsninger – og for at bygge videre på hinandens erfaringer. For at gøre det realistisk at foretage de nødvendige investeringer i udvikling af løsninger, er det nødvendigt at stå på hinandens skuldre og tage initiativ i fællesskab.

Det handler således om at kortlægge løsninger for en samlet almen sektor. Herunder skal afdækkes, hvilke muligheder der er for at påvirke rammerne. Desuden skal gennemføres en analyse af de forskellige fora, der arbejder med denne dagsorden. Herunder skal undersøges hvad der udgøre fællesnævnerne, og hvad skal der til for, at organisationerne i højere grad kan stå sammen.

Det bør også overvejes, om der i forlængelse af de forskellige koncepter for 360 graders analyser, skal udvikles en mere generisk analyse bredt for sektoren. Der er flere benchmarkinginitiativer i gang, men de bærer præg af, at det er svært at indsamle sammenlignelige data, hvilket er u hensigtsmæssigt.

2. Fælles krav til digitale systemer

En forudsætning for at udvikle fælles løsninger er, at den almene sektor er i stand til at opstille fælles krav til de digitale systemer og stå sammen i kravet om brugen af åbne standarder. Der kan derfor med fordel igangsættes initiativer, der kortlægger, hvilke krav boligorganisationerne bør stille til udvikling af IT-systemer.

Nedenfor er der nævnt tre eksempler (i prioriteret rækkefølge), der bl.a. adresserer udfordringen med den manglende praksis for at understøtte beskrivelser af brugerkrav og ydeevner samt kvalitetsmål for bygningsdele, der kan understøtte digital drift. Det ville være hensigtsmæssigt hvis alle tre projekter kunne gennemføres i tilknytning til BuildingSMART, der udvikler og forvalter det åbne format IFC.

2.a Fælles brugerkrav der sikrer integration mellem systemer

Formålet er at støtte softwareudvikling og implementering inden for den almene sektor, som tilgodeser boligorganisationernes specifikke ønsker om en hensigtsmæssig udbygning og integration af IKT-systemerne på en økonomisk overkommelig måde.

Ved så vidt muligt at udarbejde fælles brugerkrav kan man bedre sikre mulighederne for integration mellem systemer. Derudover bør det specifikt belyses, hvordan man i praksis kan integrere FM-systemer med de øvrige systemer, der understøtter opgaverne i de almene organisationer, fx administration og økonomi.

2.b Ramme for udarbejdelse af kvalitetsmål

Anbefalingen er, at skabe en fælles ramme for at den almene sektor kan udarbejde kvalitetsmål, som baserer sig på standardiserede, objektive egenskaber. Herved forstås en struktur, en rækkefølge og en metode for formulering af kvalitetsmål gældende formuleringen af både generelle kvalitetsmål på et overordnet niveau for Bygning, System, og Bygningsdelsgruppe og for Bygningsdel. Rammen skal endvidere beskrive struktur, rækkefølge og metode for formulering af kvalitetsmål for specifikke egenskaber i henhold til IFC.

Dette arbejde kan med fordel struktureres i henhold til Vitruvius' hovedbegreber: Arkitektonisk kvalitet (Skønhed); Funktionalitet (Nytte); Bygningsfysisk sunde bygninger (Holdbarhed); Energi og miljø (Omgivelser) - og bør tage udgangspunkt i formuleringerne på området i FvK (ForvaltningsKlassifikation), hæfte 4.

Formålet er at bidrage til anvendelsen af BIM-baserede FM-systemer, gennem udviklingen af datasæt for FvK-bygningsdele og -bestanddele, med sammenhæng mellem brugerkrav, ydeevne og kvalitetsmål.

2.c Standard for objekttegenskabssæt til brugerkrav, ydeevne, kvalitetsmål og tilstandsvurdering

I forlængelse af ovenstående kan den almene sektor med fordel identificere egenskaber og fastsætte egenskabsværdier/-værdigrænser for alle FvKs objekter og bestanddele. Disse egenskaber og deres tilhørende værdisæt skal udgøre en samlet standard for egenskaber ved FvK-objekterne. De kan benyttes i arbejdet med at formulere og specificere brugerkrav, specifikke ydeevner og kvalitetsmål samt til at beskrive bygnings specifikke tilstand i tilstandsvurderinger.

Standarden skal basere sig på IFC-egenskaber, som vil skulle udbygges med egenudviklede "proxy" egenskaber for det almene område. Hensigten er at gøre standarden til en integreret del af IFCs egenskabsdatasæt, så standarden vil kunne benyttes af al IFC-kompatibel software.

Standarden skal endvidere kunne benyttes i forbindelse med specifikation af dataleverancer i henhold til IKT-bekendtgørelsens bestemmelser om Digital Aflevering.

3. Frit IT-valg for den almene sektor

Der er en udbredt opfattelse af, at mulighederne for frit at vælge IT-system, er begrænsede i den almene sektor, der er domineret af to store systemer baseret på ejendomsadministration. Der er behov for et "open source" projekt, der undersøger mulighederne for integration mellem systemer, og hvordan der skabes grundlag for at udvikle nye åbne systemer, så de udfordrer begrænsningerne i det nuværende marked. Det skal være lettere og billigere for boligorganisationerne at lave mindre udviklingstiltag og eksportere data til nye anvendelser fra de etablerede systemer.

Et tværgående projekt af denne type kan skabe værdi på en række områder, og bl.a. gøre det lettere at indkøbe nye systemer ved at gøre en stor del af bearbejdet i fællesskab og skabe overblik over markedet. Markedet skal afspejle, at behovene er i bevægelse, hvilket både er en udfordring og en god mulighed for at skubbe til fortsat udvikling af de etablerede systemer.

Dette og de øvrige projekter kan desuden støtte op om de etablerede brugergrupper i den almene sektor – og være med til at skabe rum for at udvide og samle grupperne på tværs af deres digitale systemer.

4. Digitale data i den almene sektor

Dataledelse skal også være en disciplin i den almene sektor, da netop datahåndtering og -analyse er afgørende for at høste gevinsterne ved digitalisering. Digitale data er afgørende, men også en stor udfordring for mange organisationer.

De almene organisationer har med deres ensartethed og volumen gode muligheder for samarbejde om et projekt med fokus på dataledelse (data management). På tværs af de organisatoriske siloer skal der udvikles en ny fælles praksis samt øget samarbejde. Projektet bør både have fokus på, at:

- skabe overblik over hvilke data, der skaber værdi i hvilke sammenhænge
- få de eksisterende data i spil, så de fx kan indgå i benchmarking
- skabe det gode grundlag for at generere de rette nye data
- synliggøre og udvikle de nødvendige kompetencer for god dataledelse
- få ideer til, hvordan man analyserer sine data på nye måder, herunder brugen af Big Data og Internet of Things (IoT) – samt business intelligence (BI)

5. Kultur omkring investeringsbeslutninger

Arbejdet med at finde de digitale frontløbere har vist, at der ikke eksisterer en kultur omkring at bruge business cases som grundlag for investeringsbeslutninger. Der er således et behov for at professionalisere denne del af beslutningsprocessen vedr. digitalisering. Boligorganisationerne skal motiveres til at fremme ledelsesbeslutninger om investering i digitale processer – med business cases som et nødvendigt redskab.

Business casen er et godt redskab til at kortlægge de grundlæggende forudsætninger og risici samt efterfølgende afdække, hvordan værdiskabelsen lever op til den forventede investering. En fælles udvikling af gode digitale business cases med tilhørende dialogprocesser, kan således være et afgørende kommunikationsredskab i at fremme investeringer i fælles digitale løsninger.

4. OVERBLIK OVER VIDEN, INDSATSER OG REGLER

Afslutningsvist følger en oversigt over relevant viden, aktuelle indsatser og vigtige regler, som påvirker digitaliseringen af den almene boligsektor. Rapporten skal naturligvis læses i konteksten af de mange tidligere initiativer.

Bygherreforeningen har med støtte fra [Trafik, Bygge- og Boligstyrelsen \(TBST\)](#)⁹ gennemført flere [digitaliseringsprojekter](#) målrettet den digitale udvikling og effektivisering i den almene sektor. Her følger et kort overblik over de strategiske sammenhænge med tidligere projekter. For alle projekterne har ledetråden været at gøre det lettere og mere overskueligt at implementere IKT og at klæde byg- og driftsherren på til at anvende IKT både i den eksisterende praksis og strategisk med et udviklingsmæssigt sigte.

Relevante digitaliseringsprojekter

[Trin for trin guiden om strategisk digitalisering i den almene sektor: Smart drift med dynamiske data](#) (januar 2017) samler op på både konklusioner og redskaber. Det var i forbindelse med denne guide, at der blev peget på et stort behov for at kunne vise værdiskabende cases – der nu præsenteres som digitale frontløbere.

Projektet [Fra papir til BIM fra dokumenter til modelbaseret digitalisering](#) (februar 2013) handler om at forstå og formidle værdi og behov, etablere datagrundlaget og håndtere det via dataledelse. Projektet giver gennem [en guide](#) og illustrative [case stories](#) gode råd til byg- og driftsherrers digitaliseringsprocesser.

[Modelstrategi for BIM](#) (februar 2013) giver anvisninger på, hvordan en byg- og driftsherre kan stille krav ifm. digital aflevering. En [guide](#) beskriver hvordan processer/aktiviteter, egenskaber og objekter er koblet, mens en [database](#) er tænkt som et analyseværktøj, der understøtter byg- og driftsherrers udarbejdelse af en præcis og anvendelig IKT-specifikation. Webdatabasen er blevet videreudviklet til en [FM-database](#), der henvender sig mere præcist til den almene sektor – men som kan anvendes på tværs af klassifikationer (herunder Forvaltningsklassifikation).

[IKT specifikation til den almene sektor](#) (januar 2015) har fokus på let og overskueligt at vejlede de almene organisationer til at stille krav til IKT i byggeprojekter, der overholder IKT-bekendtgørelse 119. Den er en slags minimumsstandard med udgangspunkt i [Ydelsesbeskrivelser for Byggeri og planlægning](#). AlmenNet har videreudviklet koncepter for brug af IKT i projektet: [IKT for alment byggeri og drift](#), der tilbyder et færdigt koncept med en anbefaling om at bruge en ekstern IKT-rådgiver i byggeprocessen.

Projektet [Digitale Tilstandsvurderinger i Det Almene Byggeri – effektivitet og værdiskabelse med IKT og BIM i driften](#) (maj 2016) inspirerer til at arbejde med processerne i driften, så de bedre kan anvendes til BIM-baseret FM og skabe et objektivt grundlag for at foretage tilstandsvurderinger med udgangspunkt i kvalitetsmål.

IKT-BEKENDTGØRELSERNE

[IKT-bekendtgørelsen for alment byggeri fra 2013](#) har haft meget stor betydning for de initiativer og udviklingsprojekter, som "frontløberprojekterne" repræsenterer.¹⁰ Det gælder både på det strategiske, det forretningsmæssige og det tekniske område. Mange af projekterne og løsningerne kan mere eller mindre direkte føres tilbage til IKT-bekendtgørelserne og de tilhørende vejledninger¹¹.

⁹ Nogle af projekterne er støttet af de tidligere ministerier på området, hhv. Udlændinge-, Integrations- og Boligministeriet (UIBM) og Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter (MBBL), der siden 2011 har haft den almene sektor som ressort.

¹⁰ Udover IKT-bekendtgørelse 119 om alment byggeri findes også IKT-bekendtgørelse 118, som udover staten inddrog regionerne og kommunerne (tidligere udgave gjaldt alene for statsligt byggeri). Kravene i de to bekendtgørelser er enslydende, så branchens aktører ikke bliver mødt af forskellige krav fra forskellige byg- og driftsherrer.

[IKT-bekendtgørelsen](#) for det statslige byggeri (senere også gældende for det regionale og kommunale)

<https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=144517>

¹¹ Der findes flere forskellige vejledninger til IKT-bekendtgørelserne bl.a. [Vejledning til IKT-bekendtgørelsen for alment byggeri](#) (2013), Bygningsstyrelsens [Vejledning til bekendtgørelse om anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi i offentligt byggeri](#) (2013) samt Byggeskadefondens [Kom godt i gang med IKT-bekendtgørelsen](#) (2014).

På det almene område har man været tidligt ude med Landsbyggefondens (LBF) digitaliseringsprojekt [Forvaltningsklassifikationen](#) (FvK). Projektet har allerede før 2010 dannet den overordnede ramme for en lang række digitaliseringsinitiativer, og dets indflydelse kan spores tilbage i de ældste af "frontløberprojekterne".

Værdien af digitale data og objektbaseret modellering (BIM) i forbindelse med projektering er efterhånden godt dokumenteret i en række undersøgelser. De seneste år har synlige og explicit formulerede driftseffektiviseringsmål spillet en stor rolle for de strategiske tiltag. Dette hænger sammen med det stærkt øgede fokus på driften af de almene boliger, som genfindes i den brede vifte af "frontløberprojekter".

Bekendtgørelserne har været med til at udvikle og fastholde fokus på digitalisering af bygningsdrift og FM i både regioner, kommuner, staten og på det almene område. Dette fokus er dels afledt af bekendtgørelsernes bestemmelser, dels båret af ønsket om at effektivisere bygningsdrift og FM baseret på digitale modeller, herunder ønsket om at etablere en kobling via digitale modeller og data mellem byggeri og drift.

Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen og tidligere boligressortministeriers aktiviteter på dette område har de seneste år især været synlige gennem støtte til udviklingsprojekter gennemført i regi af Bygherreforeningen med forankring i [Digitaliseringsudvalget](#) – og på det almene område også med [AlmenNet](#) som et vigtigt omdrejningspunkt sammen med aktiviteter i regi af Landsbyggefonden og Byggeskadefonden. Projekterne har bidraget til at fastholde fokus på digitalisering gennem strategisk udvikling og hjælp til implementering.

Den aktuelle dagsorden

Disse initiativer har været dagsordensættende – ikke bare for den almene sektor – men har været til inspiration for alle typer af bygherrer, og for hele byggeriets værdikæde. I de senere år har der været særligt fokus på driftens digitalisering. Udviklingen er baseret på objektbaserede, digitale modeller og nødvendigheden af, at give bygningsdriften en langt mere central placering.

Senest har transport, bygnings- og boligministeren lanceret ideen om en national strategi for digitalisering i byggeriet. Strategien vil som minimum supplere bekendtgørelserne med en ny retning for udviklingen og kan være en anledning til se kritisk på nogle af kravene i bekendtgørelserne. Det er vigtigt at udarbejdelsen af en sådan strategi tager udgangspunkt i de erfaringer, der er indhøstet på det almene område, men den rækker selvfølgelig langt videre. Bygherreforeningen støtter aktivt op om behovet for en national strategi og vil bidrage til denne med afsæt i byg- og driftsherrernes visioner, ønsker og behov.¹²

¹² Resultaterne af de forskellige projekter, som Bygherreforeningen har gennemført på området, vil selvsagt indgå i arbejdet, herunder også den aktuelle rapport [Pejlemærker for fremtidens digitale samarbejder](#) (september 2017).