

## VISIONS WORKSHOP 2018 | ARBEJDSNOTAT

### UDVIKLING AF NY VISION FOR BIM AARHUS / FORÅR 2019.

#### 1. BAGGRUND

BIM Aarhus vil med denne Visions Workshop gerne levere et input hen mod en øget bevidsthed om de etiske og humane problematikker, som de nye og avancerede teknologier rejser, både i udviklingsfasen af de digitale værktøjer og i vores brug af stadig mere sofistikerede elektroniske værktøjer.

BIM Aarhus planlægger at opdatere foreningens vedtægter i marts 2019. BIM Aarhus har fokuseret på den praktiske del af BIM, men vi med dette Notat gerne åbne op for formidling, indsigt og forståelse og se på konsekvensen af anvendelsen af de nye teknologier i byggebranchen.

Samfundsmæssigt er der fokus på den teknologiske udvikling. Vi vil med dette initiativ søge at se på byggeriets hverdag, værktøjer og arbejdsmetoder, men også udvide netværket af potentielle oplægsholdere. Vi vil drøfte om der behov for en etisk, filosofisk konvention for udviklere af de mange algoritmer, og avancerede digitale værktøjer, der i stigende grad indirekte styrer vores branche.

Hvad betyder udvikling og implementeringen af de nye teknologier, herunder en stadig øget anvendelse af algoritmer, i vores arbejde indenfor byggebranchen. Bygger vi hurtigere, bygger vi bedre og bygger vi billigere.

Bruger vi de nye avancerede digitale værktøjer til at skabe bedre arkitektur, bedre design, bedre tekniske løsninger, eller ser vi det alene som en optimering af processerne.

#### 2. SOFTWARE OG ARKITEKTUR

De digitale værktøjer, vi i dag anvender i byggebranchen, oplever vi ofte som gode og hensigtsmæssige værktøjer, der effektiviserer og kvalificerer vores processer og produkter. Under forudsætning af, at vi fastholder en høj arkitektonisk ambition medvirker værktøjerne, både i designprocessen, samt i de administrative, analyserende og produktionsmæssige processer til at skabe en bedre proces, og give os en dybere indsigt i projektet og dermed produktet.

Vi skal dog være opmærksomme på, at når vi anvender disse nye værktøjer, afkræves vi ofte konstant input og en øjeblikkelig afklaring af de rejste problematikker, en hurtig respons i en interaktiv handling mellem menneske/maskine. Det kan derfor blive vanskeligt, at opnå den ro og fordybelse i projektet, som vi finder er meget vigtig for at skabe et på alle måder godt projekt.

Vi oplever, at fokus kan blive flyttet fra byggeri til teknologi. Den gode arkitektur, set bredt, bliver presset af konstante krav om opmærksomhed, der ligger i brugen af de nye teknologier og værktøjer, som ikke alle parter endnu er helt fortrolige med. Vi har derfor brug for en vedvarende, åben dialog og positiv kritik af de digitale arbejdsmetoders påvirkning af arkitekturen.

#### 3. DEN DIGITALE UDVIKLING

I forbindelse med den digitale udvikling oplever vi i dag et spændingsfelt mellem tre hovedteser:

1. Den tekniske udvikling er udgangspunkt for den digitale udvikling
2. Love og regler fastsat politisk er udgangspunkt for den digitale udvikling.
3. Mennesket er udgangspunkt for den digitale udvikling.

Hvordan sikrer vi i dette spændingsfelt en fortsat faglighed i en byggebranche, der oplever både en stigende grad af automatisering og en vedvarende politisk påvirkning med krav om øget produktivitet, og optimering på mange områder. Hvordan transformerer vi denne udvikling til muligheder i en verden, hvor vi skal agere indenfor en byggebranche, der også drives af den generelle teknologiske udvikling i samfundet.

Vi har gennem de seneste årtier oplevet, hvordan overgangen fra anvendelsen af analoge værktøjer til digitale værktøjer har ændret relationerne både mellem designere internt og mellem designere og klienter.

I den analoge proces med tegninger på tegnebordet lå informationerne åbne for enhver, alle kunne kigge med og kommentere, de foreliggende skitser og designet var alene baseret på en human tilgang og argumentation. Den faglige debat lå lige for og kunne tages spontant ved tegnebordene, kritik, ros og forslag til ændringer var vedvarende til stede og altid aktuel.

Da værktøjerne blev databaserede fremstod designet som resultatet af en digital proces, hvor informationerne lå i computeren, delvis skjulte og kunne måske kun aflæses af de få. Mange oplevede, at det var svært med humanistiske og intuitive argumenter op mod de databaserede og definitive løsningsforslag. Når projekterne alene kunne ses på skærmen som resultatet af en digital bearbejdning, kunne den faglige debat og udveksling ikke forløbe på samme umiddelbare måde som under den analoge proces. Designere med en digital indsigt og tekniske færdigheder i softwaren, kunne få roller i projekterne, der ikke nødvendigvis var begrundet i deres byggefaglige kompetencer.

Som modvægt mod denne lukkethed, utilsigtet eller ej, ser vi i dag helt nye spændende teknikker taget i anvendelse, interaktive storskærme, Virtual Reality og lignende teknologier. Disse teknikker fremmer på mange måder den nødvendige åbne dialog omkring projekterne, men den impulsive og spontane ide har svære vilkår, den vil ofte være i form af et valg blandt mange løsninger, som computeren har præsenteret os for.

#### 4. ALGORITMER

Algoritmer bliver brugt i mange grene af samfundet. Der er i dag en stigende fokus på algoritmernes brug og autoritet, fordi vi må erkende at størstedelen af denne udvikling finder stort set upåagtet sted, og uden nogen form for eftertænkning debat om de etiske og samfundskulturelle perspektiver. Vi må som brugere nødvendigvis have en større indsigt i algoritmernes udformning og rolle, vi må som brugere af software baseret på algoritmer have en større forståelse og indsigt i den virkelighed, som algoritmerne betyder for os, både som bygherre, designer og entreprenør.

Algoritmer er ikke neutrale og objektive, de er ikke data baseret på kolde kendsgerninger, de skabes af mennesker og deres bias kan krybe ind i algoritmerne og dermed de digitale værktøjer, vi anvender. Hvordan tænker udvikleren af algoritmer, hvad ligger der bag deres tanker og ideer. Tænk de alene i en kontekst med udgangspunkt i deres egen forståelse, opfattelse og tro på hvordan vi agerer. Teknologiske værktøjer til byggebranchen er programmeret med udgangspunkt i den måde vi bygger huse på i dag, og sådan set gennem mange årtier. Programmerne løser kendte problemer i forbindelse med design og konstruktion af bygninger. Vi mangler et nybrud indenfor dette område, glødepæren blev ikke opfundet med udgangspunkt i stearinlyset.

#### 5. TROEN PÅ DET PERFEKTE

Med de nye digitale værktøjer søger vi det perfekte projekt i en uperfekt verden. Ved indførelse af VAR i fodboldens verden, mistede vi det store drama og de store fortællinger, der er fodboldens sjæl. Videodømmene og krav om millimeterretfærdighed i et fysisk spil som fodbold, har brækket et stykke af fodboldens sjæl, og byttet det til et krav om det perfekte, om absolut korrekthed.

Denne tilgang som ses igen og igen i den brede samfundsmæssige sammenhæng, digital tinglysning, digital skattekontrol, patientjournaler, sygehusplatformen og det digitale byggeri, men når der sker forskydninger i nogle hierarkier, åbnes der for, at manglende indsigt og uvidenhed kan vinde indpas.

Vi oplever indenfor byggeriet en række eksempler på postulater, der alene har udgangspunkt i en viden om teknologiske muligheder, påstande om, at vi med de nye elektroniske værktøjer kan skabe den perfekte verden, det perfekte projekt. Resultatet af en kollisionskontrol opfattes af mange uden indsigt i projekteringsmetodik, som det perfekte værktøj, den ultimative sandhed om validiteten i et givet projekt. En opfattelse der indikerer totalt fravær af faglig indsigt, og netop derfor et det afgørende nødvendigt at vi sammen skaber en fælles forståelse for, hvordan værktøjerne benyttes.

#### 6. BEHOV FOR ÅBENHED

Algoritmer står i dag højt på dagsordenen i byggebranchen, fordi algoritmer er det værktøj, der forvandler data til handling, og her ligger den sande værdi af data. Algoritmen er den digitale opskrift, der via en digital proces affø-

der en konkret løsning. Hvis vi i byggebranchen skal have mulighed for at udvikle os og forholde os både kritisk og positive til de beregnede geometrier, konstruktioner eller processer er det nødvendigt, at vi har indblik i den proces, der giver os løsningen.

Der er behov for åbenhed omkring både udvikling og brug af algoritmer, mange algoritmer har en tilknyttet sandsynlighed, men hvis denne ikke fremgår af den videre proces, kan det have afgørende betydning for vores refleksion over resultatet, og dermed muligheder for fejltolkninger. Netop derfor er det afgørende, at der skabes åbenhed om forudsætningerne for resultaterne, for gennemsigtighed. Open Source er den eneste løsning, men har i en verden med stigende monopolisering stadig sværere vilkår.

BIM Aarhus  
25. september 2018  
Per Kortegaard / Kristian Stenild / Martin Romby / Eigil Nybo

