

Perspektiver på faseskift



FASESKIFT ER BYGGEPROCESSENS AKILLESHÆL

Byggeriets parter peger på byggeprocessens faseskift som en akilleshæl, hvor megen viden og værdi går tabt. Faseskiftene er forløb i byggeprocessen, hvor mange betydelige parametre ændrer karakter; aktørgrupper, arbejdsopgaver osv. Derfor er det netop i faseskiftene essentielt at sikre, at viden og værdi ikke mistes men videreføres og forstærkes.

Da der er en tendens til ikke at betragte faseskift, er det begrænset, hvad der i dag findes af eksplisit viden om, hvad der egentlig foregår i byggeprocessens faseskift. Denne publikation er udfærdiget for at skabe et fælles vidensgrundlag for de fire projektgrupper, der i regi af Værdiskabende Byggeproces arbejder med faseskiftproblematikken, og for at skabe opmærksomhed i branchen omkring netop denne del af byggeprocessen.

Vi ønsker med denne publikation at lægge op til debat omkring faseskift, deres indhold og rolle i processen, egenskaber m.m. - både i Værdiskabende Byggeproces' projekter, i branchen, på uddannelsessteder osv. Vi opstiller ikke løsninger på faseskiftproblematikken men forsøger at udfolde løsningsrummet og anspore til nye måder at betragte faseskift på.

Med ønsket om en god proces

Værdiskabende Byggeproces

Værdiskabende Byggeproces er et samarbejde mellem:



PERSPEKTIVER PÅ FASESKIFT - ET DEBATOPLÆG

Denne publikation er udarbejdet og udgivet af brancheinitiativet Værdiskabende Byggeproces med støtte fra Realdania. Publikationen kan findes på www.vaerdibyg.dk.

Udarbejdelsen er fulgt af følgende videngruppe:

Anne Beim (Kunstakademiets Arkitektskole/CinArk) | **Sten Bonke** (DTU Management) | **Kristian Kreiner** (CBS) | **Lennie Clausen** (Realdania) | **Christian Koch** (HiH) | **Henrik Bang** (Bygherreforeningen) | **Per Anker Jensen** (CFM) | **Mikkel Thomassen** (Smith Innovation) | **Kim Haugbølle** (SBI).

Desuden er der foretaget en række interviews med følgende praktikere:

Graves Simonsen (SBS) | **Gunnar Friborg** (bips) | **Ib Steen Olsen** (DTU Management) | **Sven Bertelsen** (Strategisk Rådgivning) | **Knud Erik Busk** (Kuben Byg) | **Lars Fuhr Pedersen** (MT Højgaard) | **Niels Christian Toppenberg** (Bascon) | **Pia Wiberg** (Witraz).

Pennefører: Nina Koch (Værdibyg)

Ansvar for publikationens formuleringer og påstande ligger udelukkende hos Værdiskabende Byggeproces.

Layout **Larsendesign.dk** | Illustrationer: **Morten FC** | Tryk: **Paperprint**.

København, 2011

VÆRDIBYG



INDLEDNING	5
BYGGEPROCESSENS HISTORISKE UDVIKLING	6
OM FASEMODELLEN OG FASESKIFT	8
TIDLIGERE TANKER OM FASESKIFT	10
PERSPEKTIVER PÅ FASESKIFT	13
OPLÆG TIL DEBAT	19
LITTERATURLISTE	20

»Den primære problematik ved faseskift er koordineringen af mange aktører«

»Samspil mellem fag medfører en stor informationsmængde, hvilket kan give anledning til de bedste løsninger, men kan også være svært at koordinere«

»Faseskift indeholder så meget viden, at det ikke kan klares i ét hug. De største problemer er kommunikation og overførsel af viden«

»Mange siger, at det vil hjælpe meget, hvis bare byggherren kan skrive et ordentligt byggeprogram. Men byggherren ved jo ikke, hvad han vil have, før han ser det«

»Al den viden, som de folk, der har bearbejdet projektet i et halvt år, har, kan ikke komme med i et byggeprogram på blot 100 sider«

»I dag styrer man ikke efter viden, men efter produktet«

»Problemet med faseskift er, at man ikke tager dem alvorligt nok«

INDLEDNING

Denne publikation er blevet til på grundlag af et litteraturstudie, interviews med praktikere og deltagere i tidligere udviklingsinitiativer samt en serie workshops med en videngruppe bestående af forskere og andre ressourcepersoner, der har en særlig indsigt i faseskift og relaterede problemstillinger (se kolofon).

På basis af det indledende arbejde blev det efterhånden klart, at der hverken i forskningen eller i praksis arbejdes med særskilt fokus på faseskift. I stedet for en analytisk redegørelse af faseskifts almene indhold og håndtering vurderedes det, at der er et behov for at skabe fokus på faseskiftene og inspirere byggebranchen til at betragte disse ud fra nye vinkler. Faseskift er en vigtig del af den værdiskabende byggeproces og rummer langt mere end blot en adskillelse af forskellige faser.

Målet med denne publikation er at lægge op til debat omkring faseskift, deres indhold og håndtering. Internt i Værdiskabende Byggeproces er publikationen allerede blevet anvendt med det formål at bidrage til, at deltagerne i de igangværende projekter med fokus på faseskift begynder at tænke »ud af boksen«, når vejledninger og værktøjer til forbedring af faseskiftene skal udvikles. Men vi håber også, at denne publikation kan anvendes i hele branchen til at skabe opmærksomhed på faseskiftenes udfordringer.

LÆSEVEJLEDNING

Publikationen er opbygget således, at der trinvist zoomes ind fra fasemodellen over faserne til faseskiftene.

Indledningsvist er fasemodellens historiske udvikling og oprindelse beskrevet med fokus på, hvorfor byggeprocessen har udviklet sig, som den har, og hvilke byggemæssige udfordringer, der har medført indførelsen af den fasemodel, vi kender i dag. Efterfølgende beskrives fasemodellen og hvilke elementer, de enkelte faser indeholder, inden faseskiftene og deres indhold introduceres.

I praksis er der en tendens til at håndtere faseskift på forskellige måder, men der mangler generelt en forståelse af, hvorfor man gør, som man gør. Vi har opstillet fem perspektiver, der på forskellig vis beskriver måder til håndtering af faseskift. Tanken er, at disse perspektiver vil kunne lægge op til en diskussion af fordele og ulemper blandt praktikere og være med til at sætte tanker i gang om, hvordan proceduren omkring faseskiftene kan forbedres.

De indledende workshops og interviews resulterede bl.a. i en række citater, der beskriver, hvordan faseskift opfattes i praksis, hvilke problemer man generelt ser i forbindelse med dem, og hvordan man tænker dem løst. Et udvalg af disse citater er indsat i publikationen.

BYGGEPROCESSENS HISTORISKE UDVIKLING

Hvordan er fasemodellen opstået, og hvorfor ser den ud, som den gør?

Fasemodellens måde at organisere byggeprocessen er et produkt af branchens udvikling gennem tiden. Teknologi, industrialisering, specialisering og meget mere har haft indvirkning på, hvordan byggeprocessen har udviklet sig gennem de sidste mange år. Den følgende beskrivelse skal ses som en løs skitse af byggeprocessens historiske udvikling, hvor der er taget udgangspunkt i processens mange aktører og den rækkefølge, de introduceres i i historien. Formålet er at skabe en forståelse for de påvirkninger og udfordringer i form af nye krav og muligheder, der har været med til at udvikle byggeriets fasemodel.

BYGHERREN ...



I sin første form består byggeprocessen af en enkelt aktør, hvor bygherren selv forestår både planlægning og udførelse af byggeriet. I og med han ikke nødvendigvis har erfaring med at bygge, bliver huset udført med simple løsninger og kendte materialer.

...OG BYGMESTEREN



Med tiden udvikles et marked, og der sker en professionalisering, der betyder, at bygherren hyrer en bygmester til at stå for opførelsen af sit byggeri. Herved udnyttes det, at bygmesteren har stor erfaring med at bygge, og bygherren kan således få opført mere komplicerede løsninger. Formgivningen af huset varetages af bygherren i samarbejde med bygmesteren, og designet præges derfor af kendte, traditionelle løsninger.

” De eksisterende samarbejdsformer er opstået i en tid med mere enkle bygninger, færre materialer og færre fag på byggepladsen.

(Byggepolitisk Task Force, 2000, s. 107)

... OG ARKITEKTEN



Med introduktionen af arkitekten får byggeriet nu en kunstnerisk tilgang, der giver mulighed for nye, innovative løsninger. Bygherren træder et skridt tilbage og optræder nu i højere grad som bestiller/betaler, og sammen med en rådgiver (arkitekten) og en udførende (bygmesteren) gennemføres processen for design, planlægning og udførelse sekventielt, og problemerne løses i takt med de opstår.

... OG INGENIØREN



Behovet for større og mere komplicerede byggerier samt en øget industrialisering (bl.a. i form af betonelementbyggeriets udbredelse) øger behovet for en ingeniørs tekniske kundskaber. Arkitekten og ingeniøren udgør nu et rådgiver-team, der planlægger byggeriet, inden det opføres, og hermed opstår den første faseopdeling af byggeprocessen mellem planlægning/projektering og udførelse.

... OG ENTREPRENØREN



Projekternes omfang, den stigende kompleksitet i produktets sammensætning og de nye måder at tænke bygningsdesign, som arkitekten og ingeniøren fremsætter, stiller stadigt større krav til de udførende virksomheders størrelse, kompetencer og specialisering. Der er flere fag og virksomheder involveret i udførelsen, hvilket øger behovet for organisering og koordinering og afføder, at entreprenørvirksomheder får en øget styringsopgave.

... OG LEVERANDØREN



Med flere facetter i moderne byggerier opstår et behov for integrerede virksomheder, der både fungerer som specialiserede rådgivere og leverandører. Det er ikke længere muligt for de generelle rådgivere og entreprenører at opretholde det nødvendige overblik og videnniveau over alle materialer og bygningskomponenter. De nye specialister kan ikke bare udføre men også projektere, hvorved en del af projekteringsopgaverne nu deles mellem rådgivere og leverandører.

... OG DRIFTEN



Det komplekse byggeri og en stigende opmærksomhed på energibesparelse, bæredygtighed, totaløkonomi m.m. medfører, at det bliver mere udfordrende at vedligeholde og drive bygningen. Derfor kommer der i højere grad fokus på, at byggeprocessen også skal lægge op til en driftsfase, og facilities management introduceres som fagområde.

... OG BRUGERNE



Man oplever i stadig højere grad, at brugerne involveres i byggeprocessen, hvorved bygherren i højere grad også bestrider en rolle, der selv har en kunde (brugerne). Fokus på at inddrage brugerne og levere værdi målrettet disse betyder, at de øvrige aktører i byggeprocessen efterspørger en mere aktiv byggherre især i de indledende faser.

FASEMODELLENS INDFØRELSE

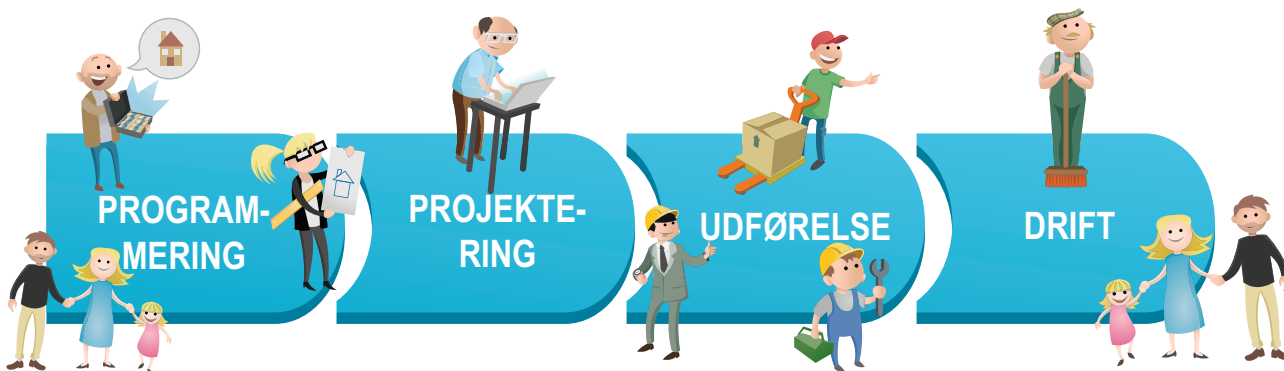
Fasemodellen indføres ikke fra den ene dag til den anden, men tager løbende form i takt med byggeriets (og samfundets) udvikling. Det tyder på, at en egentlig faseopdeling, og med denne også faseskift, introduceres, idet der opstår behov for rådgiverteams til at varetage projekteringen af byggeriet. Byggeriets kompleksitet er på dette tidspunkt nået et niveau, hvor det er nødvendigt at udføre beregninger og detaljerede tegninger, inden selve udførelsen kan påbegyndes. Med en sådan arbejdsdeling og specialisering kommer også et behov for mere entydige kontrakter som en hjælp til at styre, at de enkelte aktørers kompetencer aktiveres i den rette rækkefølge og med den rette afgrænsning.

OM FASEMODELLEN OG FASESKIFT

Hvordan ser fasemodellen ud i dag, hvad indebærer den, og hvilke egenskaber kendetegner skiftene mellem faserne?

Den gængse opfattelse af en byggeproces' fasemodel kan genfindes i ydelsesbeskrivelserne (FRI, PLR & DANSKE ARK, 2009), der opdeler processen i fire overordnede faser; programmering, projektering, udførelse og drift:

I den historiske skitse af byggeprocessens udvikling blev det beskrevet, hvordan udviklingen (bl.a. gennem øget industrialisering af byggeriet) i stigende grad betyder, at store dele af projekteringsarbejdet overlades til underrådgivere, un-



De fire faser er her afbilledet som successive, men ofte oplever man, at de overlapper hinanden. Nogen vil mene, at modellen bør være cirkulær, da driftsfasen som regel bliver efterfulgt af en ny programfase i forbindelse med en senere om- eller udbygning, eller fordi erfaringer fra én bygnings driftsfase kan danne grundlag for indholdet i et nyt byggeris programfase. Desuden påpeges det, at fasemodellen vil variere i udformning alt efter det enkelte byggeprojekts karakter, omfang, entrepriseform osv.

Fasemodellen er altså på ingen måde entydig og almenyldig, men overordnet set tager byggebranchen udgangspunkt i ydelsesbeskrivelsernes model. Fasemodellen kan siges at fungere som mentalt landkort blandt branchens praktikere, og danner baggrund for en fælles forståelse af, hvornår hvem gør hvad i processen.

derentreprenører og leverandører. Herved tilføres processen flere underliggende faser og grænseflader, der yderligere komplicerer billedet af fasemodellen.

Tilsvarende sker der brancheglidninger og strukturelle skift i flere andre faser, og en diskussion af fasemodellens udfordringer vil uden tvivl kunne fylde et selvstændigt debat-hæfte.

” Der er mange forskellige hensyn, der skal tages i forbindelse med fasemodellen; kompetencestyring, kontraktstyring, projekt/tidsstyring og processtyring.

FORDELE OG ULEMPER VED FASEMODELLEN

Opdelingen i de nævnte faser kan være med til at lette og forbedre byggeprocessen på flere punkter. Man kan se fasemodellen som en måde at organisere processen på, så de relevante aktører aktiveres i den rigtige rækkefølge. Byggeriet er en branche, hvor man i høj grad benytter sig af specialisering og arbejdsdeling, og fasemodellen kan således være en måde at strukturere grænsefladerne mellem de mange involverede aktører. Dette kan også have den fordel, at det er nemmere og mere simpelt at udfærdige kontrakter med aktørerne. Fasemodellen muliggør også, at man kan strukturere byggeprocessens tidsforløb, idet der indføres en række markante milepæle både internt i faserne og især ved faseskiftene.

De mange kvaliteter, som fasemodellen tilbyder, har naturligvis også nogle konsekvenser. Aktørskift, usikkerhed og vanskelighed ved at gå tilbage til tidligere faser medfører store krav til håndtering af bl.a. videndeling, forventningsafstemning, projektmaterialer, samarbejde, koordinering og organisering i faseskiftene for at reducere risikoen for værditab.

Som nævnt er den simple fasemodel ofte i uoverensstemmelse med oplevet praksis, og der er ofte brug for en mere nuanceret forståelse af faserne. Vi vil dog ikke åbne diskussionen af fasemodellen yderligere her, men i resten af hæftet fokusere på processens faseskift.

FASESKIFTENE

Mange af de ovennævnte konsekvenser kommer særligt til syne i skiftene mellem faserne, da det er her, der sker en række nødvendige opdelinger i processen.

Præcis hvad, der sker i et faseskift, er svært at slå fast. Det kan både afhænge af, hvilket faseskift man betragter, i hvilket projekt, med hvilken organisering osv. For at opridse nogle gennemgående karakteristika for faseskift kan det nævnes, at de generelt markerer steder i processen, hvor byggeprojektet skifter "form": Fra at være tanker, ønsker og idéer i programfasen, over at være tegnet og beskrevet i projekteringsfasen, til at være et fysisk produkt i udførelsesfasen.

Ofte skiftes der tilsvarende aktørgruppe i hver fase, da de forskellige faser har forskellige arbejdsopgaver og altså kræver forskellige kompetencer. På den måde opstår der også en fagopdeling i forlængelse af fasemodellen, hvor hver fase har bestemte faggrupper tilknyttet.

// Når et system går fra en fase til en anden, vil der generelt være et hop eller knæk, hvor den frie energi er ikke-analytisk. Dette benævnes en faseovergang, faseskift.

Almindelige kendte faseovergange er smeltning (fast til flydende) og fortætning (kondensation, gas til flydende).

Grundet denne ikke-analytiske tilstand, vil den frie energi på begge sider af faseskiftet være 2 forskellige analytiske funktioner, så en eller flere termodynamiske egenskaber vil opføre sig meget anderledes efter faseskiftet.

Den fysikvidenskabelige definition på faseskift
(Kilde: Wikipedia)

TIDLIGERE TANKER OM FASESKIFT

Hvordan har andre arbejdet med faseskift? Hvilke initiativer er der tidligere blevet foreslået?

Selvom det er sparsomt med tidligere diskussioner af byggeprocessens faseskift, er der dog flere initiativer, der direkte eller indirekte har identificeret dele af problematikken og forsøgt at iværksætte ny praksis for at imødekomme udfordringerne ved videntab, koordinering m.v. I det følgende vil vi opridsede nogle af de vigtigste nyere tendenser i byggeriet, der har arbejdet med at tænke byggeproces på en måde, der har udfordret fasemodellen og påvirket faseskiftene.

PROCES- OG PRODUKTUDVIKLING I BYGGERIET (PPB)

»Proces- og Produktudvikling i Byggeriet« var et stort udviklingsprogram, hvor fire konsortier med forskellige strategier skulle styrke samarbejdet mellem byggeriets parter og forbedre byggeriets produktivitet (Thomassen, 1999).

PPB-konsortierne havde indirekte fokus på fasemodellen ved at foreslå en række metoder til forbedring af byggeprocessen:

- Tidlig inddragelse af entreprenører med fokus på kommunikation og samarbejde
- Tæt samarbejde med systemleverandører og øget samspil med bygherren bl.a. gennem workshops og ved anvendelse af visualisering.
- Udvikling af industrielt producerede byggeelementer for at reducere mange af de indledende arbejdsprocesser.
- Integration af planlægning, projektering og produktion ved indførelse af fælles tegnestuer og sætte fokus på kommunikation, informations- og beslutningsstrukturer.

Faseskift blev generelt håndteret gennem integration, dvs. ved at udviske grænsefladerne mellem faserne. Etableringen af faste konsortier gav desuden mulighed for at gentage processer, og på

den måde skabe en standardiseret måde at håndtere faseskift på.

PROJEKT HUS

I 1998 opstartede By- og Boligministeriet et større udviklingsprogram, der havde til formål at skabe »Dobbelt værdi til halv pris« (Projekt Hus, 2000). Der var ti temagrupper tilknyttet, der skulle afdekke problemområder og udviklingsbehov for dansk byggeri og efterfølgende udvikle værktøjer og vejledninger. Projekt Hus blev stoppet i utide, men grupperne nåede dog vidt omkring og bearbejdede temaer indenfor både produkt- og procesudvikling.

Temagruppe 4, der arbejdede med industrielle processer, kritiserede byggeriets opsplnitning i fag i stedet for i bygningsdele, og de foreslog derfor en ny procesmodel med flere faser og flere delprocesser. Temagruppe 8 foreslog derimod en ny fasemodel med færre faser. Deres kritik af den eksisterende fasemodel gik på, at de mange friktionsflader mellem aktører gav dårlige forhold for at optimere bl.a. indkøb og leverancer.

LEAN CONSTRUCTION

I den udvikling af byggeprocessen, der har haft overskriften Lean Construction/Trimmet Byggeri, er der udviklet forskellige metoder, der hovedsageligt har fokuseret på at håndtere overleveringerne mellem de udførende fag på byggepladsen. Fokus har ikke været på det egentlige faseskift, men metoderne med ugentlig koordinering og fælles planlægning af arbejdet har betydet, at de forskellige aktørers arbejde har hængt bedre sammen med en forbedret proces og højere produktivitet til følge.

Lean Construction arbejder bl.a. med procesplanlægning for de udførende fag for derved at tage

hånd om den problematik, at projektet ved overdragelsen ikke er beskrevet godt nok. Faseskiftet fra programmering til projektering er adresseret i særlige værdiworkshops, der bringer brugere og bygherre sammen med projekterende og udførende i et forløb, der fokuserer på at afstemme forventningerne til projektet med de muligheder, der er.

(NY) INDUSTRIALISERING

Den første industrialiseringsbølge i byggeriet fandt sted i 60'erne og 70'erne med fokus på at øge produktiviteten og få bygget en masse boliger på kort tid. Iveren for at fremstille industrialiseret byggeri faldt sidenhen, men blev bragt til live i en ny bølge (ny industrialisering) i starten af det nye årtusinde som et af svarene på branchefordringer som lav produktivitet og dårlig kvalitet i byggeriet (By- og Boligministeriet, 2001).

Nogle af tankerne er, at man gennem standardisering af komponenter og bygningsdele i højere grad kan fabriks- eller værkstedsfremstille store dele af byggeriet, hvilket betyder, at man kan få mere optimerede produktionsprocesser og bedre mulighed for kvalitetssikring af det endelige produkt. Disse rationelle fremstillingsmetoder forenes under begrebet »mass customization« med individuelle og situationsbestemte behov, hvor brugeren kan designe sin løsning ud fra få, forudbestemte valgmuligheder (Lund & Nielsen, 2006).

Industrialiseringstankegangen udfordrer den traditionelle byggeproces og sætter producenterne i en central rolle med hensyn til produktudvikling og projektering og leverandørerne i forhold til logistik og systemleverancer. Faseskiftene bliver mindre komplicerede, da der bruges standardiserede løsninger, hvor forventninger, bygbarhed og kvalitetsniveau allerede er afstemt.

DIGITALISERING

Digitaliseringen af byggeriet har udviklet sig gennem mange år, men efter det statslige initiativ »Det Digitale Byggeri« blev indført i 2003 har tingene taget fart. Det Digitale Byggeri stiller krav til brugen af bl.a. 3D modeller, fælles projektweb og digital aflevering ved offentlige byggerier, og introducerer syv informationsniveauer, der beskriver en successiv konkretisering af de forskellige fagmodellers indhold (bips, 2006). De syv niveauer svarer nogenlunde til den traditionelle faseopdeling af byggeriet, men indeholder en mere detaljeret kravspecifikation. Faseskiftenes indhold er således nøje beskrevet for at sikre, at den ene fase danner et tilstrækkeligt grundlag for den næste.

Den teknologiske udvikling er sammen med den stigende digitalisering med til at højne informationsniveauet i byggeriet. Muligheden for at lagre informationer i eksempelvis BIM modeller eller dokumentstyringssystemer har stor betydning for videndelingen i byggeprocessens faseskift. Ved at kunne arbejde i den samme model eller system har alle pludselig adgang til alle informationer. Dette giver dog fare for et informationsoverflow, hvor udfordringen bliver at kunne finde de rigtige informationer.

Desuden kan digitalisering give pres henimod en mere traditionel opdeling mellem rådgivere og udførende, hvor entreprenører kræver et komplet grundlag for at beregne priser.

PERSPEKTIVER PÅ FASESKIFT

Hvordan kan man håndtere faseskift?

De fleste praktikere er bekendte med, at en byggeproces indeholder en række faseskift. Men alligevel er der en overvejende mangel på forståelse af, hvad der foregår i et faseskift. Den manglende indsigt i og fokus på faseskiftproblematikken udgør en af de største barrierer for at kunne forbedre byggeprocessen gennem styrkede faseskift.

I det følgende er beskrevet fem perspektiver, som hver især tilbyder en bestemt måde at se faseskift. De fem perspektiver stammer fra forskellige steder; nogle er rent teoretiske, andre hentet fra andre brancher, og nogle er baseret på observationer fra byggeriet. Perspektiverne er grovskitser

af, hvordan man kan betragte og håndtere et faseskift, og er således tænkt som inspiration til debat omkring forbedring af faseskift.

Vi anbefaler ikke ét perspektiv frem for et andet, og da perspektiverne er karikerede, kan de måske slet ikke bruges i deres rene form. Til gengæld kan ideerne bag perspektiverne forhåbentligt bruges til at inspirere til ny praksis ved at stille nogle kritiske spørgsmål omkring omfang, anvendelse, realisme osv. som alle, der arbejder med faseskift, bør tage stilling til.

PASSAGEN

- Aktørgruppen opløses
- Projektmateriale bærer al viden
 - Nemt at organisere
 - *Et nødvendigt onde?*

FILMPRODUKTION

- Nye aktører giver nye input
- Åbenhed for forskellige kompetencer
 - Kreativitet og fleksibilitet
 - *Tid og budget?*

AFVIGELSEN

- Forventningsafstemning
- Bevidstgørelse om valg
- Krav til kommunikation
- Konsensus og fælles forståelse
 - *Laveste fællesnævner?*

PERSPEKTIVER PÅ FASESKIFT

PORTEN

- Beslutninger
- Faste procedurer
- Kvalitetskontrol
- *Fleksibilitet og kreativitet?*

STAFETLØBET

- Bærer projektet videre
- Udnytter forskellige kompetencer
 - Fokus på overleveringen
 - Dialog
 - *Tidsrøver?*

PASSAGEN

Et faseskift kan betragtes som en passage mellem to midlertidige faser og er altså en tilstand i processen, hvor projektet skal passere. En passage anses som noget ustabil, der skal overkommes for at komme til en ny og bedre situation (Jensen, 2009). Tænk eksempelvis på historien om De tre Bukke Bruse, hvor broen med trolden udgør en usikker overgang, som skal passeres, for at bukkene kan nå over til marken og blive store og tykke. På samme måde udgør faseskiftet en usikker situation, hvor vigtige informationer kan videregives forkert, hensigter kan misforstås, og værdi kan gå tabt.

Passage-perspektivet tager udgangspunkt i, at enhver fase har tilknyttet sin egen aktørgruppe, som opløses ved fasens ophør, dvs. ved faseskiftet. Der er altså ingen gennemgående aktører til at bringe projektet fra den ene fase til den næste. Derfor er det essentielt, at projektet i sig selv gøres passabelt inden faseskiftet, dvs. projektmateriale skal udfærdiges så robust og entydigt, at den efterfølgende fases aktørgruppe kan opnå den nødvendige viden uden at have kontakt med den tidligere fases aktørgruppe.

Med passage-perspektivet betragtes faseskiftet som et nødvendigt onde, der skal overstås hurtigt og smertefrit, så man kan komme videre i processen. Det er i den afsluttende del af en fase, at projektet bearbejdes til overlevering, mens selve faseskiftet ikke bliver betragtet som en selvstændig proces, men blot som en overlevering af projektmateriale mellem to fasers aktørgrupper.

Det taler for perspektivet, at det opstiller en klar adskillelse mellem faserne og deres aktørgrupper, hvilket gør det nemt at organisere, koordinere og kontrahere inden for faserne. I større projekter med mange involverede aktører kan faseskiftene

derfor med fordel betragtes som passager mellem adskilte faser.

- Men kan et stort og kompliceret projekt videregives fra en fase til den næste alene gennem projektmateriale, uden at der er overhængende fare for misforståelser, fejlfortolkninger og værditab undervejs?
- Og er passage-perspektivet således kun relevant ved store, ikke-komplicerede projekter?
- Hvordan ved man, at projektet er robust nok til at passere?
- Og hvad gør den nye fases aktørgruppe, hvis de er usikre på noget i projektmateriale, når den gamle aktørgruppe er opløst?



AFVIGELSEN

»Gap-tilgangen« (Winch, 2010) siger, at et byggeris succes afhænger af afvigelsen mellem de forskellige aktørers opfattelse af projektet. Dvs. at hvis alle opfatter projektet ens, og denne opfattelse stemmer overens med det endelige byggeri, så er projektet en succes. Jo bedre en løsning eksempelvis stemmer overens med bygherrens forventninger, jo mere tilfreds bliver bygherren i sidste ende.

Faseskiftene er oplagte steder i processen for de involverede aktører til at afstemme deres opfattelser af projektet, så der er sikkerhed for, at alle er på det rene med indhold og omfang, inden processen fortsætter ind i den næste fase. Faseskiftene handler altså ifølge afvigelses-perspektivet om at sikre konsensus og fælles forståelse mellem den forrige og den næste fases aktørgrupper.

Faseskiftene bør derfor indebære forskellige kommunikative tiltag så som projektgranskning, dialog og videndeling, og så må organiseringen, beslutningsprocessen, tidsplanen m.m. tilpasses, således at konsensus kan opnås. Det er dog ofte et problem at overholde tidsplanen og budgettet, når mange forskellige aktører, der ikke har arbejdet sammen tidligere, skal mødes i faseskiftet for at nå til enighed.

” *There are plenty of opportunities for things to go wrong between the customer deciding to place the order, and the completion of service delivery, as all of us who have spent a disappointing evening in an expensive restaurant will testify.*

(Which, 2010, s. 182)

Vil en bygherre være villig til at tage de risici for bla. tids- og budgetoverskridelser, perspektivet indebærer?

- Bør man udelukkende betragte den usikkerhed, der kan opstå ved faseskift, som noget negativt, som skal elimineres ved at sikre, at alle er enige?
- Hvorfor ikke lade de aktører, der er bedst egnede, udnytte deres kompetencer og tage de nødvendige beslutninger?
- Er der ved konsensus den fare, at man ender med laveste fællesnævner?
- Taler parterne overhovedet det samme sprog? Og vil de nogensinde blive enige?



PORTEN

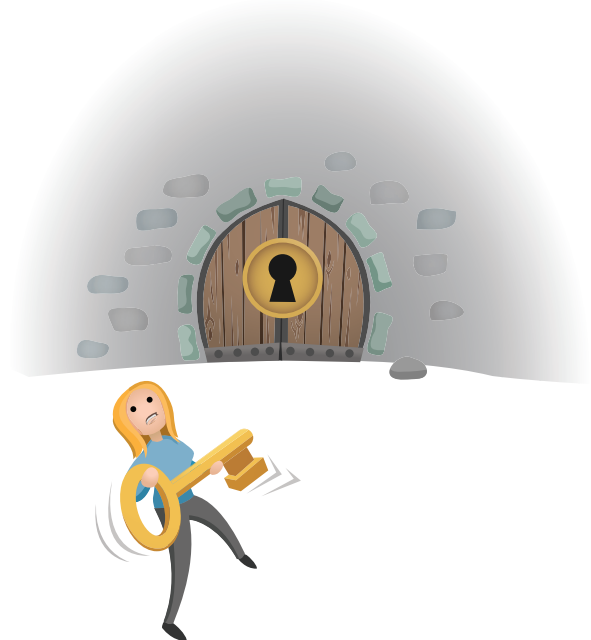
I produktindustrien baseres fasemodellen for produktudviklingsprocessen ofte på den såkaldte Stage-Gate metode (Cooper, 2001), hvor hver fase (»Stage«) afsluttes med en port (»Gate«), som projektet skal være i stand til at gå gennem for at komme videre til næste fase.

Ved faseskiftsportene skal der gennemføres en række faste procedurer for at vurdere, om projektet er godt nok til at gå videre med (»Go«), om projektet bør stoppes helt (»Kill«), om man bør vente med at gå videre med projektet, f.eks. indtil markedssituationen er ændret, (»Hold«), eller om man skal gå skridt tilbage i processen og genoverveje tidligere beslutninger (»Recycle«).

Den usikkerhed, der kan opstå ved faseskift pga. skift i aktørgrupper, håndteres her gennem indførelsen af helt faste rutiner, som systematiserer og skemalægger beslutningsprocessen. Der er ingen tvivl om udformningen af organisering, koordinering, tidsplan osv., fordi det hele er tydeligt beskrevet på forhånd i helt fastlagte mønstre.

Port-perspektivet har nogle klare fordele, fordi det meget tydeligt beskrives, hvad der skal foregå i et faseskift. Intet er overladt til tilfældighederne, hvilket kan skabe tryghed i en situation præget af usikkerhed.

- Men er der stadig plads til fleksibilitet og kreativitet i faseskiftene?
- Er det realistisk, at fastsætte et byggeprojekts forløb indhold så skematisk på forhånd, når fasernes indhold først bliver kendt hen ad vejen?
- Kan man forestille sig, at man i et byggeprojekt går tilbage og tager en tidligere fase om?
- Eller vil der altid være et tidsmæssigt og økonomisk pres for at bevæge sig fremad i processen?



STAFETLØBET

Stafetløb-perspektivet tager udgangspunkt i en fases aktørgruppe, der som en stafetløber bærer projektet videre i processen for at aflevere det til den næste. Stafet-metaforen fokuserer ikke på det, der foregår i selve fasen, altså mens stafetten hastigt bliver bragt videre. Det vigtige i denne del af processen er fremdriften, altså at løberen/aktørgruppen yder en indsats, så projektet kan bevæge sig fremad i sin udvikling. Et stafetløb udnytter en løbers kræfter til de slipper op, hvorefter en ny løber står klar til at overtage. I forhold til byggeprocessen beskriver metaforen, hvorledes projektet drager nytte af en aktørgruppes kompetencer, indtil disse ikke kan tilføje projektet mere værdi, hvorved der skiftes fase, og et nyt hold aktører kommer til og bidrager med deres særlige kompetencer.

Dette perspektiv har i høj grad fokus på overleveringen af projektet. En vigtig pointe er her, at skiftet mellem aktører ikke sker på et øjeblik, men over en kortere eller længere periode, hvor de to løbere er side om side med tid til udveksling af få, men velvalgte råd. Stafetløb-perspektivet lægger altså vægt på, at et projektmateriale ikke kan bære al viden fra den ene fase til den anden, men at der er behov for, at de to fasers aktørgrupper mødes og kommunikerer med hinanden om projektet.

” Det er ikke altid, at den med mest viden om en løsningsmodel er til stede, når et problem drøftes. Traditionelt inddrages en række af de udførende først efter, at en række beslutninger om byggeriet er taget.

(Byggeriets Fremtid, s.108)

Stafetløb-perspektivet lader det være op til projektgruppen selv at vurdere, i hvilket tempo faseskiftet skal foregå. Nogle gange er det et krav, at skiftet foregår i fuld spurt, men herved risikerer man også at tabe stafetten. På den anden side kan man risikere at bruge så lang tid på at sikre sig, at den næste aktørgruppe har godt nok fast i projektet, så både tidsplan og budget skrider.

- Hvem skal vurdere, hvilket tempo der er det rigtige?
- Sparer man penge ved at sætte tempoet i faseskiftet op?
- Er der risiko for, at deltagerne bliver stressede, ufokuserede og ineffektive, når der ligger en form for tidsmæssigt pres på hele processen?
- Og hvem er de rigtige aktører, der skal mødes i faseskiftet, og hvordan kan man være sikker på, at det er det rigtige, der bliver talt om?



FILMPRODUKTION

I byggeriet er der en tendens til at forsøge at reducere usikkerheden i projektet ved at stræbe efter, at alt er fastlagt i den ene fase, inden man går videre til den næste. Eksempelvis efterspørges det ofte fra de udførende, at projektmaterialet er helt færdigt, inden de skal starte på projektet. Konsekvensen af denne fastlåsen af projektet er, at uforudsete begivenheder kan føre til konflikter og diskussioner om placering af ansvar.

I modsætning hertil kan man betragte den måde, man håndterer faseskift i filmprojekter (Schlamovitz, 2010). Her baserer man sig på et interessefællesskab forankret i produktionsholdet, hvor man i højere grad synes at være i stand til at udnytte det kreative potentiale i det uforudsete. Som eksempel kan nævnes, at den kendte scene, hvor Indiana Jones skyder en sværdbevæbnet fjende på en fyldt markedsplads¹, var improviseret »on set« og foreslået af Harrison Ford med bemærkningen »let's just shoot the sucker!«. Ifølge det oprindelige manuskript skulle han have afvæbnet fjenden med sin pisk, hvilket må have virket betydeligt mere besværligt.

Ved at håndtere faseskift efter film-perspektivet opstår der en mulighed for at tilføje projektet ny værdi netop ved faseskiftene. Det er her, at nye aktører involveres i projektet, og disse medbringer ny viden, der kan være med til at berige projektet. Men dette kræver jo netop, at man ikke har lukket alle beslutninger, men er åben for muligheden for, at nye kompetencer kan bidrage til projektet. I stedet for at se nye input som forstyrrende, erkendes det, at man ikke kan overskue og planlægge alt fra starten. I denne forståelse bliver faseskiftet

ikke bare et sted, hvor man overleverer til næste fase, men et sted i projektet, hvor man åbner projektet for nye input og muligheder.

- Er et byggeprojekt for kompliceret til at kunne håndteres så ustruktureret?
- Vil man ende med alt for mange løse ender, hvor ingen egentlig ved, hvad der skal bygges, hvornår og til hvilken pris?
- Hvordan skriver man kontrakter, når der skal være plads til uforudsigelige begivenheder og impulsive løsninger?
- Bliver man nogensinde færdig?
- Har byggefolk bare en anden mentalitet og kultur end filmfolk, og er der overhovedet behov for at gøre byggeriet mere kreativt?



¹ Fra filmen »Indiana Jones og Jagten på den forsvundne skat«, 1981

OPLÆG TIL DEBAT

Hvert af de fem perspektiver tilbyder en måde at anskue faseskiftene på. Der er muligheder men samtidig også begrænsninger i hvert perspektiv. Nogle tilbyder orden og systematik, men tilgode- ser ikke byggeriets unika-produktion. Andre giver mulighed for dialog og åbner for nye ideer, men muligvis på bekostning af styring af tid og bud- get.

Med denne publikation har vi forsøgt at beskrive og problematisere faseskift, og vi har introduce- ret nye og anderledes perspektiver på, hvordan man kan håndtere faseskift. Alle problematikker er stadig ikke afdækket, og løsningsrummet står ikke lysende klart, men vi håber at have sat nogle tanker i gang, der forhåbentlig på sigt kan bidrage til en forbedret byggeproces.

En væsentlig udfordring er, at byggeriets prakti- kere på nuværende tidspunkt ikke har fokus på faseskiftene som centrale for forbedring af den samlede byggeproces. Der mangler nye måder at se fasemodellen på for at få en debat om, hvor- dan virksomhederne i praksis kan adressere fase- skiftene og få en bedre byggeproces.

Vores mål er at lægge op til en diskussion af fa- seskiftet, hvor byggeriets parter, ved at give de- res bud på udfordringer og muligheder, kan være med til at vise vejen til udvikling af nye metoder og værktøjer til en bedre og mere værdiskabende byggeproces.

HVAD ER SVARENE?

- Hvilke beslutninger skal tages af hvem – og hvornår?
- Hvordan sikres, at den rette viden er hos de rette personer eller aktører?
- Kan vi alene ved at kridte rammerne op for aktiviteterne i faseskiftet opnå forbedringer?
- Hvordan åbner faseskiftet for nye aktø- rers ideer og kompetencer uden unødigt omarbejde, og uden at tidsplan og bud- get overskrides?
- Er faseskift et punkt, hvor parterne mø- des, eller er det en proces, hvor viden overføres?
- Hvad skal der foregå i faseskiftet, og hvem skal være med?
- Skal faseskiftet systematisere og elimi- nere usikkerhed og reducere forskelle i opfattelser og forventninger?
- Hvad er det rette niveau af detaljering og hvordan tilpasses den information som overbringes til modtageren?
- Er faseskiftet en mulighed for at bruge pausen mellem faserne til at revurdere projektet og tilføje nye værdiskabende elementer?
- Skal faser og fasemodel tænkes på en ny måde?

LITTERATURLISTE

- Atkin, B., Borgbrandt, J. & Josephson, P.-E. (2003): *Construction Process Improvement*. Oxford: Blackwell Science.
- ATV (1999): *Byggeriet i det 21. århundrede - Industriel reorganisering af byggeprocessen*. Lyngby: Akademiet for de tekniske Videnskaber.
- Beim, A. & Jensen, K., V. (2007): *Kvalitetsmål i den arkitektoniske designproces*. København: CINARK, Kunstakademiets Arkitektskole.
- Bertelsen, S., Davidsen, H. & Pedersen K. F. (2002): *Byggherren som forandringsagent - på vej mod en ny byggekultur*. Ballerup: Byggecentrum.
- bips (2006): *3D arbejdsmetode. Det Digitale Byggeri*. bips.
- By- og Boligministeriet (2001): *Ny industrialisering – et bedre produktmarked. Debathæfte 3 fra Projekt Hus*. By- og Boligministeriet.
- Byggepolitisk Task Force (2000). *Byggeriets Fremtid - fra tradition til innovation*. By- og Boligministeriet, Erhvervsfremme Styrelsen.
- Lund, L., D. & Nielsen, J., V. (2006). *Industriel arkitektur - Brugerinddragelse*. København: CINARK, Kunstakademiets Arkitektskole.
- Cooper, R. G. (2001). *Winning at New Products* (3. udg). Cambridge, Massachusetts: Perseus Publishing.
- FRI, PLR & DANSKE ARK: *Ydelsesbeskrivelser, Byggeri og Planlægning*. December, 2009.
- Jensen, A. F. (2009). *Projektsamfundet*. Aarhus Universitetsforlag.
- Jensen, P. A. (2002): *Byggeri. Fra vision til ny virkelighed*. København: Forlaget Tegl.
- Jørgensen, T., R. (2007): *Arkitektur & Mass Customization*. København: CINARK, Kunstakademiets Arkitektskole.
- Koch, N. P. (2010): *Værditab i faseskift*. Kandidatspeciale fra DTU Management.
- Lean Construction - DK (2009): *Bedre byggeprocesser*. Lean Construction - DK.
- Naldal, T. (2006): *Byggeriets faser og organisering*. København: Nyt Teknisk Forlag.
- Projekt Hus (2000): *Dobbelt værdi til halv pris – på vej mod målet. Resumé af temagruppernes slutrapporter og temaprodukter*. By- og Boligministeriet.
- Schlamovitz, J. (2010): *Håndtering af usikkerhed i film- og byggeprojekter*. Copenhagen Business School, Ph.d. serie 13.2010.
- Thomassen, M. A. (1999): *Integration i byggeriets leverancesystem: PPB til debat*. Erhvervsfremme Styrelsen.
- Vind, B. & Thomassen M., A., (2009): *Innovation af byggeriet i teori og praksis*. København: Byggeriets Innovation.
- Winch, G. M. (2010). *Managing Construction Projects: an information processing approach* (2. udg.). Chichester: Wiley-Blackwell.