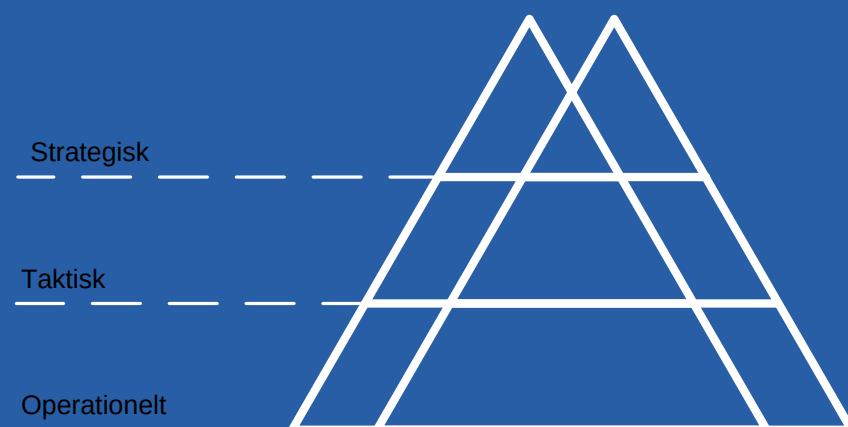


Et skift i samarbejdsparadigmet

Effektivisering af det interorganisatoriske samarbejde
på strategisk niveau



Af
Thomas Dalsgaard Hoff

Titel:

Et skift i samarbejdsparadigmet

Tema:

Effektivisering af det interorganisatoriske samarbejde

Projektperiode:

2010-11-01 – 2011-03-18

Forfatter:

Thomas Dalsgaard Hoff

Vejledere:

Erik Bejder

Oplagstal:

Digitalt tilgængelig

5 stk. hardcopy

Sidetal:

102 sider

Bilagsantal:

5 stk.

Afsluttet:

2011-03-18

**Institut for Produktion - Aalborg Universitet
Cand. Scient. Techn. 4. Sem. - BL**

Fibigerstræde 16

Telefon: 99 40 71 17

<http://bsn.aau.dk>

Synopsis:

Dette projekt omhandler Byggeriets lave produktivitet, og hvordan byggeriet løser den dårlige produktivitet gennem strategiske netværk.

Gennem en analyse af byggeriets status søges en lokalisering af byggeriets problemstillinger. Yderligere udarbejdes en aktualitetsverificering af disse problemstillinger.

En detailanalyse og beskrivelse af samarbejdsinitiativer fra bygge- og anlægsbranchen og produktionsfilosofier fra fremstillingsindustrien samt en beskrivelse af det nødvendige fundament for disse nemlig tillid.

Løsningsforslaget tager udgangspunkt i analyserne, og opstiller en netværksorganisation, der er parat til at imødekomme de udviklingstiltag og erfaringer gjort under de enkelte projekter endvidere vil den øge effektiviteten i Byggeriet.

Løsningsforslaget omhandler implicit implementeringen af organisationen og en fasemodel præsenteres til implementeringen. Endvidere belyses de aktiviteter som virksomhederne internt bør udfører og klarlægge inden implementeringen af netværket initieres.

Indholdsfortegnelse

Forord.....	6
1. Arbejdsmetode.....	7
1.1. Rapportstrukturen	7
1.2. Informationsgrundlag	8
1.3. Metodekritik.....	8
2. Problematiserende Indledning.....	10
2.1. Byggeriets situation.....	10
2.1.1. Beskæftigelse og økonomiske situation samt disses tendenser.....	11
2.1.2. Produktivitet i byggebranchen.....	14
2.1.3. Udviklingstiltag.....	16
2.2. Opsummering – med henblik på Problem- og fokusområder	22
2.2.1. Afgrænsning og Uverificeret problemformulering	24
3. Verificering af årsager	26
3.1. Årsagstester.....	26
3.2. Verificering af årsagstester.....	28
3.2.1. Årsagskæde 1	28
3.2.2. Årsagskæde 2	29
3.2.3. Fælles Årsagstester.....	31
3.3. Opsummering.....	32
4. problemformulering/beskrivelse	34
4.1. Problem formulering.....	34
5. Tillid	35
5.1. Begrebet tillid.....	35
5.1.1. Social kapital	35
5.1.2. opsamling som definition af tillid.....	39
5.1.3. Hvorfor tillid?	39
5.1.4. Her skabes tillid	40
5.2. Tillid i Danmark	41
5.3. Tillid i Byggeriet	42
6. Partnering former	44
6.1. Projektpartnering.....	45
6.2. Strategisk partnering – 2. generation	46
6.3. Strategisk partnering – fast leveranceteam.....	49
6.4. Udbud ved partnering.....	50

6.4.1. Tidlig partnering	51
6.4.2. Sen partnering.....	55
6.5. Komplexiteter for partnering	56
7. Industriens produktions filosofier	58
7.1. Supply Chain Management	60
7.1.1. Filosofien	60
7.1.2. Formålet	62
7.1.3. Komplexiteter	62
7.2. Agile Manufacturing.....	64
7.2.1. Filosofien	64
7.2.2. Elementer.....	66
7.2.4. kompleksiteter	68
7.3. Virtual Virksomheder og Udvidede Virksomheder	69
7.3.1. Filosofien	70
7.3.2. formålet og Fordele	71
7.3.3. Ulemper/komplexiteter	72
7.3.4. Hvornår skal der engageres i ressourcebassiner og Virtuelle Virksomheder	73
7.4. Opsamling af produktionsfilosofierne	73
8. Fremtid for bygge- og anlægs projekter	77
8.1. En ændring i samarbejdsorganisationen i Bygge og anlægsbranchen	77
8.1.1. Organiseringen af det varierende leveranceteam i et ressourcebassin	78
9. Implementering	83
9.1. Barrierer	83
9.1.1. Interne barrierer	83
9.1.2. Økonomiske barrierer	83
9.1.3. Eksterne barrierer	84
9.2. Opstarten af det varierende leveranceteam i et ressourcebassin.....	84
9.3. Implementering på virksomhedsniveau	89
9.3.1. Forandringstyper.....	90
9.3.2. Virksomhedskulturen.....	90
9.3.3. Forandringsmodel	91
9.3.4. modstand mod forandring.....	93
9.3.5. kommunikation og ledelsesstil	95
9.4. Implementering på branche niveau.....	96

9.4.1. Efterspørgsel	97
10. Ledelsesrapport.....	99
10.1. Problematiserende indledning.....	99
10.2. Verificering igennem et sekundært surveystudie	99
10.3. Detailanalyse	99
10.4. Løsning	101
10.5. Implementering.....	102
10.6. Konklusion	102
11. Perspektivering	104
11.1. Emner til viderebearbejdning	104
Summary	107
Citerede værker	108
Bilagsrapport	111

Forord

Denne rapport er udarbejdet som specialet på 4. semester på den nyoprettede Cand.scient. techn. uddannelse i byggeledelse. Uddannelsen er oprettet af Aalborg Universitet under det Ingeniør-, Natur- og Sundhedsvidenskabelige fakultet. Projektet er udført i perioden fra d. 1. november 2010 til d. 18. marts 2011. Rapporten er udarbejdet med udgangspunkt i bygge- og anlægsbranchens situation og temaet er effektivisering af det interorganisatoriske samarbejde i byggeriet.

I forbindelse med udarbejdelse af denne rapport vil jeg gerne rette en stor tak til min vejleder Erik Bejder som har bistået med faglige inputs.

Kilder til dokumentation af rapportens indhold er angivet efter Harvard referencestilen. Henvisninger til kilder sker i kantede parenteser, hvori først forfatteren eller udbyderen af teksten angives efterfulgt af årstallet for udgivelsen. I litteraturlisten sidst i rapporten før bilagsfortegnelse, angives yderligere relevant information om kilden.

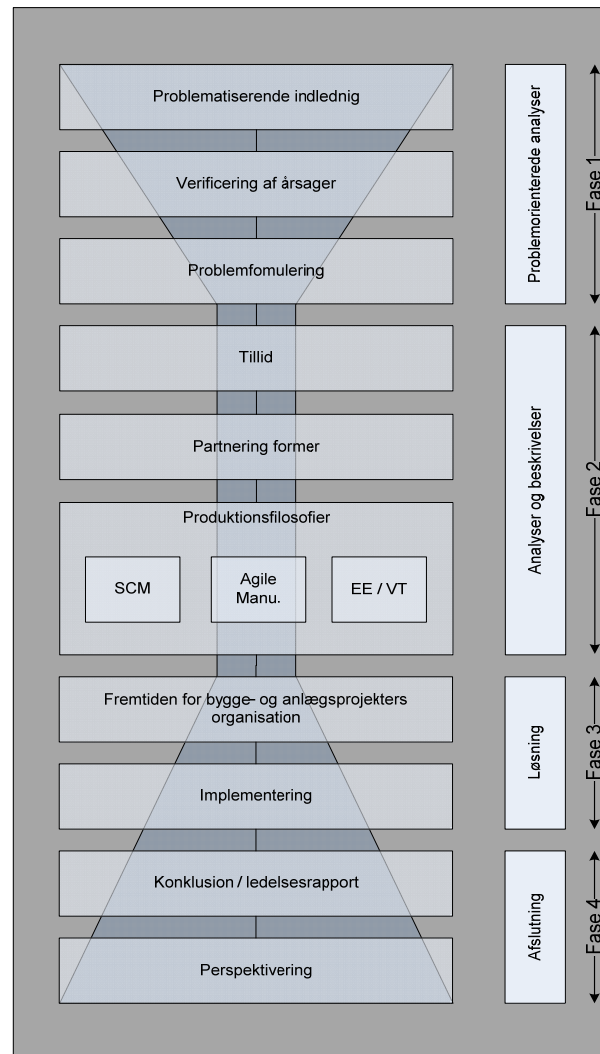
Såfremt figurer ikke er et produkt af mit eget arbejde, henvises til kilde som beskrevet ovenfor i figurteksten.

Henvisninger til bilag angives med kapitelnummer efterfulgt af løbenummer, f.eks.: [Bilag 2.3.], der henviser til kapitel 2, 3. bilag.

1. Arbejdsmetode

Jeg har i nærværende afsnit introduceret strukturen i rapporten *Figur 1* samt metodegrundlaget for rapporten.

1.1. Rapportstrukturen



Figur 1: Rapportstrukturen

Fase 1

Rapporten bygger på en initierende problemstilling og brede problemorienterede analyser med udgangspunkt i Byggeriets situation. Det er på baggrund af disse analyser at der opstilles en uverificeret problemstilling. Ud fra denne brede analyse, som gengiver en branche situationen over de seneste år, etableres og verificeres en aktuel status. Slutteligt i fasen fastsættes den endelige problemformulering.

Fase 2

I fase 2 indsnævres analyserne til gennem et litteraturstudie at analysere og beskrive forskellige begreber. Begrebet tillid beskrives på et generelt plan ligesom jeg beskriver og vurderer betydningen af tillid eller mangel på samme i bygge- og anlægsbranchen. Yderligere

beskrives og analyseres det partnering samarbejde som i dele af byggebranchen anvendes i dag samt en kort beskrivelse af 2 yngre generationer af partnering. Den sidste halvdel af denne fase anvendes til en beskrivelse af 3 produktionsfilosofier fra fremstillingsindustrien som jeg forventer, kan inspirere og delvist integreres i bygge og anlægsbranchen.

Fase3

På baggrund af de to foregående analysefaser forsøger jeg at opstille et løsningsforslag til de behandlede emner. Emnerne der behandles, ligger indenfor organisation og samarbejde. I denne fase vil jeg, som en del af løsningen behandle implementering på virksomhedsniveau og branche niveau.

Fase 4

I fase 4 udføres en ledelsesrapport som konklusion. Ledelsesrapporten indeholder de problemstillinger som de tidligere faser omhandler ligesom den opridser de resultater jeg kommer frem til. Endvidere vil jeg i denne fase perspektivere på de emner som der bør arbejdes videre med.

1.2. Informationsgrundlag

Nærværende rapport er primært udført som et litteraturstudie og jeg har i den forbindelse anvendt internettet og biblioteket til anskaffelse af materialer.

Jeg har brugt internettet til idégrundlag for projektet. Dette har medført at en stor andel af relevante artikler er fremkommet ved søgning på internettet. Ligesom adgang til hjemmesider og andre publikationer over internettet har skabt teoretisk baggrund for rapporten.

Endvidere har jeg igennem bibliotekernes database skaffet mig adgang til meget relevant teoretisk materiale som er anvendt gennem begge analysefaser.

Anvisninger til materialer er endvidere kommet fra vejleder Erik Bejder.

Der er som informationsmateriale til den problemorienterede analyse i fase 1 anvendt både sekundære casestudier ligesom der er anvendt sekundære surveystudier.

1.3. Metodekritik

Direktiver vedrørende udbud og love vedrørende tilbudsgivning benyttes på baggrund af deres position som gældende lovgivning såvel nationalt som internationalt og må derfor anses som valide.

Af litteratur forventes velestimerede forlag, uddannelsesinstitutioner og statslige instanser at garantere for pålideligheden af kilderne og deres indhold. Ydermere vurderes det, at lærebøger indeholder en høj standard på baggrund af forfatternes ekspertise indenfor de respektive fagområder.

Der er som nævnt i fase 1 analyseret på sekundære casestudier. Disse casestudier er udført primært som multiple casestudier da disse casestudier er udført som i et større omfang og på forskellige steder samt under forskellige betingelser. Den generelle viden som er fremkommet ved disse studier anser jeg som valid da de netop er fortaget af flere omgange. De casestudier

som er foretaget som single case har jeg yderlige brugt til at understøtte generaliseringen de samlede studier.

Sekundære Interviews brugt i rapporten er foretaget ud fra en kvantitativ tilgang og jeg har som nævnt i afsnit 1.2. *Informationsgrundlag* anvendt et sekundært surveystudier med foruddefinerede spørgsmål. Dvs., at når samme spørgsmål rettes til flere parter og formuleres ens, kan direkte sammenligning og analyse foretages og derigennem danne grundlag for videre bearbejdning.

Jeg har udført dette speciale på baggrund af et litteratur studie og der er på den baggrund en række usikkerheder. Som usikkerhed kan bl.a. nævnes det sekundære surveystudie som er anvendt til verificering af de årsager som er fremkommet i afsnit 2.1. *Byggeriets situation*. Der verificeres her på baggrund af konklusioner på spørgeskemaer som ikke er 100 pct. målrettet på de årsager jeg er fremkommet med.

Endvidere kunne et primær single casestudie eller primære multiple casestudier anvendes til at underbygge min løsning. Ligesom en specifik virksomhedsimplementering da ligeledes kunne udføres.

2. Problematiserende Indledning

Jeg har i kraft af mit studieforløb, først som bygningskonstruktør og nu på CST BL, fået et generelt indtryk af en bygge- og anlægsbranche, hvor hvert fag/funktion er meget selvorienteret og ansvars fraliggende. Endvidere har jeg fået et indtryk af en branche som kun "overlever". Dvs. en branche hvor der ikke "tjenes" mange penge. Tesen om at branchen ikke "tjener" penge mener jeg stammer fra et generelt problem om lav produktivitet i bygge- og anlægsbranchen. Indtrykket som ligger bag tesen har jeg fået ved forskellige lejligheder, hvor jeg har haft mulighed for at tale med diverse aktører, bl.a. ved gæsteforelæsninger og i forbindelse med flere af mine tidligere projekter. I flere tilfælde har jeg oplevet en arkitekt eller ingeniør, som mener, entreprenøren konstant skal holdes under opsyn, da han er skyld i bevidste værdiforringelser og i at søge huller i projektmaterialer. Omvendt har jeg ligeledes oplevet entreprenører, som har haft den holdning til arkitekten eller ingeniøren, at han ikke har noget virkelighedsbegreb og derfor projekterer løsninger som praktisk ikke kan udføres. Dette tegner et generelt billede af en manglende vilje til samarbejde. Endvidere viser det mig, at der kunne være en sammenhæng mellem byggeriets ringe evne til at "tjene" penge, og byggeriets samarbejde og jeg har derfor frem sat følgende initierende problemstilling

"Jeg ønsker i dette speciale, at undersøge hvorvidt tesen om den lave produktivitet og det manglende samarbejde er til stede i bygge- og anlægsbranchen, endvidere ønskes det at undersøge, hvordan en forøgelse af produktiviteten gennem samarbejde kan ske."

Jeg har i nærværende kapitel, med baggrund i ovenstående initierende problemstilling, analyseret og beskrevet byggeriets situation, med henblik på at identificere de virkninger¹, som ses i bygge og anlægsbranchen. Med udgangspunkt i byggeriets virkninger har jeg opstillet et nøgleproblem, for dernæst at afklare de årsager som nøgleproblemet udspringer fra. Endvidere har jeg i nærværende kapitel, på baggrund af årsagerne, opstillet en uverificeret problemstilling.

2.1. Byggeriets situation

Det danske byggeri er et erhverv som har stor betydning i den danske velfærd. Det danske byggeri står indirekte for op mod 25 pct. af den danske private sektors arbejdspladser [Regeringen, 2003], hvor de direkte beskæftiger mere end 138.000 mennesker [Dansk Byggeri, 2010], [Danmarks Statistik, 2010]. Dette betyder, at byggeindustrien spiller en væsentlig faktor i bidraget til det danske velfærdssamfund.

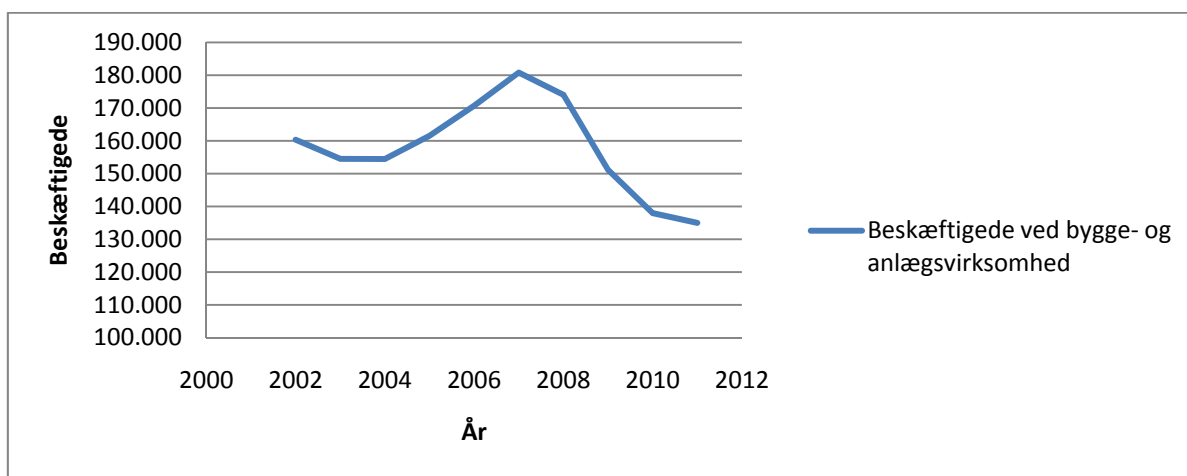
Jeg redegør i dette afsnit for den danske byggebranches situation indenfor:

- Beskæftigelse og økonomiske situation samt disses tendenser.
- Produktivitet i byggebranchen.
- Udviklingstiltag

¹ Virkninger er et begreb, som anvendes i Logical Framework Approach, og er det som fremkommer ved et givent nøgleproblem. Ved en analyse er det for det meste virkninger, som viser sig først.

2.1.1. Beskæftigelse og økonomiske situation samt disses tendenser

Der har i den danske byggebranche været en tydelig vækst i aktivitetsniveauet op gennem 00'erne og frem til 2007. Dette ses inden for beskæftigelse, som stiger næsten 13 pct. fra 2002 frem til 2007 *Figur 2*. I slutningen af 2007 kommer en global finanskriserullende ind over Danmark. Denne finanskriser udspringer fra det amerikanske boligmarked, og da den rammer Danmark, rammer den som noget af det første den meget konjunkturfølsomme byggeindustri. Dette kommer tydeligt til udtryk i antallet af beskæftigede hos bygge- og anlægsvirksomheder, som må se en drastisk nedgang på ca. 24 pct. *Figur 2*. Ifl. skøn fra Dansk Byggeri vil beskæftigelsen falde yderligere i 2011 til et niveau på 135.000 pers., hvilket vil sige en nedgang fra 2007 på mere end 25 pct. [Dansk Byggeri, 2010].

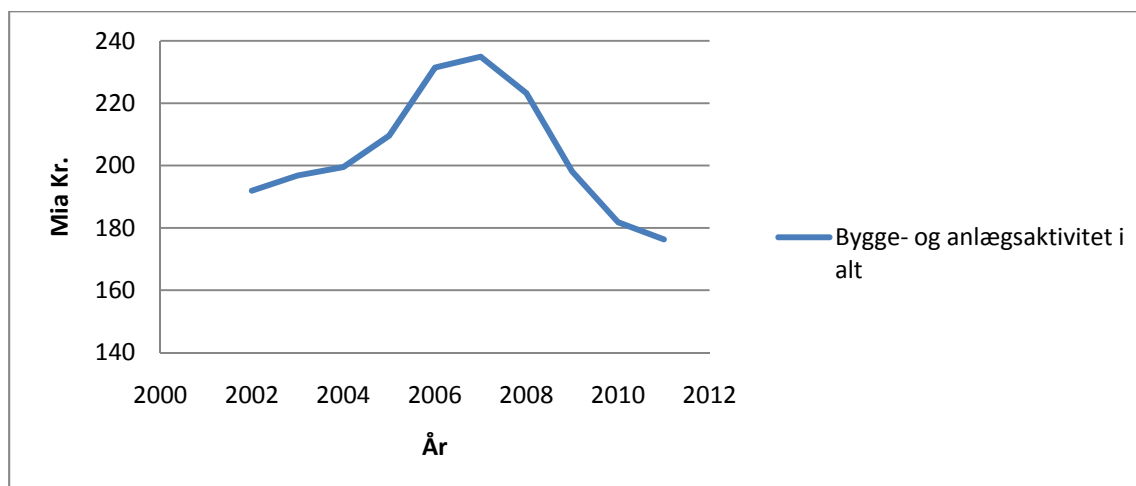


Figur 2: Beskæftigede ved bygge- og anlægsvirksomhed [Dansk Byggeri, 2010]

Nøgletal

Ligeledes inden for produktionsværdien² sker der en markant stigning fra 2002 til 2007 på omkring 22 pct. *Figur 3*. I 2007 var der således en produktionsværdi pr. ansat på 1.320.000kr i bygge sektoren, hvilket var en stigning på 10 pct. fra 1.197.000 i 2002. Den generelle negative vækst får, som indenfor beskæftigelsen ligeledes produktionsværdien, i 2010, til at falde og dette til et niveau under niveauet i 2002. Det generelle opsving som igen er indtruffet i det danske samfund er vandret uden om byggesektoren og det skønnes at opsvinget ikke vil vende de negative tendenser i 2011. Der vil formodentlig ses en mindre hældning på den negative vækstkurve i 2011, men et opsving vil ikke være at finde. [Dansk Byggeri, 2010]

² Produktionsværdien er værdien af de varer og tjenesteydelser som virksomhederne producerer [Olsen & Wandahl, 2008]



Figur 3: Produktionsværdi ved bygge- og anlægsvirksomhed i mia. kr. i 2009-priser [Dansk Byggeri, 2010]

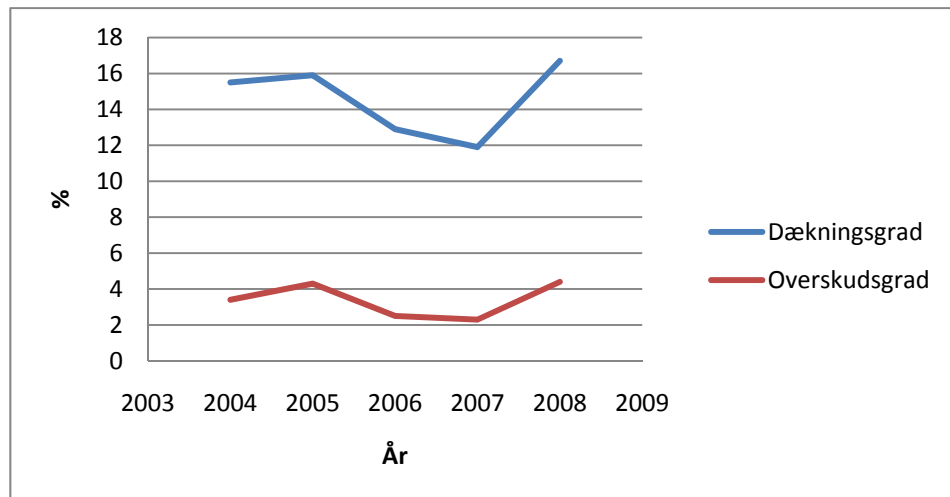
Der er som følge af finanskrisen i 2007 sket en nedgang i både beskæftigelse og produktionsværdi. Denne ekstreme afmatning af markedet medfører ligeledes en række konkurser. Dette betyder, at 980 Bygge- og anlægsvirksomheder i 2009 måtte gå konkurs. Dette antal konkurser udgør 17 pct. af det samlede antal konkurser i samtlige erhvervssektorer, hvilket må siges at være en betydelig andel, da de danske bygge- og anlægsvirksomheder udgør 12 pct. af den samlede danske virksomhedsstyrke. Samtidig sker der en forøgelse fra 2008 hvor der var konkurser hos 722 Bygge- og anlægsvirksomheder [Danmarks Statistik, 2010]

Byggeriets aktivitetsniveau har inden finanskrisen været stigende, dog har der frem til 2007 ikke været nogen forøgelser i dækningsgraden³. Et markant fald i dækningsgraden fra 15,5 i 2004 til 11,9 i 2007 har været en realitet i byggebranchen. Det har traditionelt været de små- og mellemstore virksomheder, der har opereret med de største dækningsgrader, ligesom det i 2007 også var de små- og mellemstore virksomheder som trak op i gennemsnittet. I 2008 ændrede situationen sig, og det er nu de store virksomheder som hæver gennemsnittet markant til 16,9. Denne stigning kan skyldes, virksomhederne efter en periode med højkonjunktur igen har fokus på materiale priser fra leverandører. Da der ikke er udkommet nøgletal fra 2009 og 2010 endnu, kan det ikke med sikkerhed siges hvilket niveau dækningsgraden har udviklet sig til. Der er dog en hvis risiko for, at et fald vil indtræffe i både 2009 og 2010. Dette vurderes ud fra en finanskrisens indtræden, og som derfor har medført en faldende mængde ordre i ordrebøgerne.

På baggrund af den stigende dækningsgrad i 2007-2008 er der ligeledes fremgang i virksomhedernes overskudsgrad⁴, som fra 2007 til 2008 stiger fra 2,3 til 4,4, hvilket er en markant stigning. [Dansk Byggeri, 2009], Figur 4. Den kommende udvikling i overskudsgraden må vurderes på samme vilkår som dækningsgraden hvilket sandsynligvis betyder et fald i 2009 og 2010.

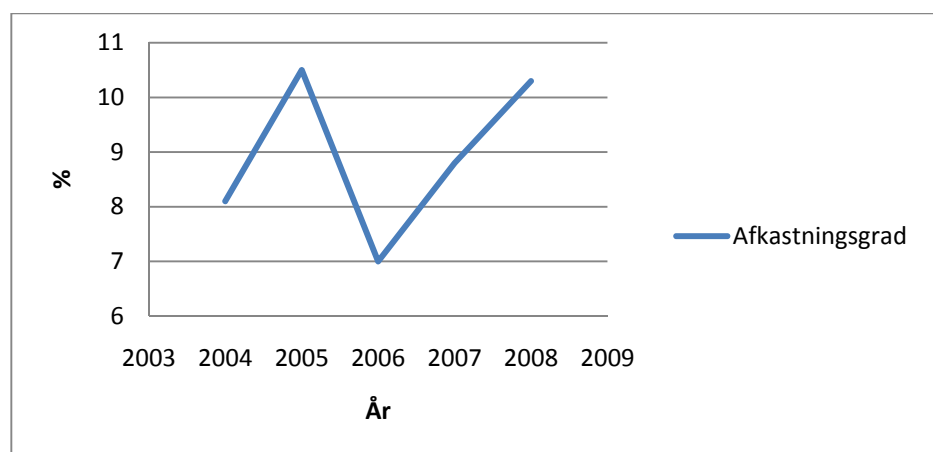
³ Dækningsgraden angiver hvor stor en brøkdelen af omsætningen der er til dækning af fasteomkostninger, renter og overskud. [Olsen & Wandahl, 2008]

⁴ Overskudsgraden er et udtryk for hvor stor virksomhedens overskud er ift. til omsætningen. [Olsen & Wandahl, 2008]



Figur 4: dækningsgraden og overskudsgraden for bygge- og anlægs branchen 2004 - 2008

Der har i afkastningsgraden⁵ fra 2004 til 2008 været en svingende tendens, hvor den er gået fra 8,1 i 2004 til 10,5 i 2005 og derefter ned på 7,0 i 2006. Dette viser tydeligt den driftsrisiko som er i bygge- og anlægsbranchen. Den er i 2008 oppe på 10,3 og ligesom med dækningsgraden er det de store virksomheder som hæver gennemsnittet. Figur 5.



Figur 5: Afkastningsgrad for bygge- og anlægsbranchen 2004-2009

Fra 2006 til 2008 stiger forrentningen af egenkapitalen fra henholdsvis fra 17,6 til 26 pct. Figur 6. Stigningen kan skyldes både en forøgelse af det ordinære resultat men og så et fald i egenkapitalen. Denne stigning tyder dog på en sund udvikling og ser man i forhold til en "sikker investering" som statsobligationer, virker dette som et fornuftigt niveau. Sammenligningen med en investering i et pengemarked er dog lidt svær, da der forefindes meget forskellige risikoprofiler på disse.

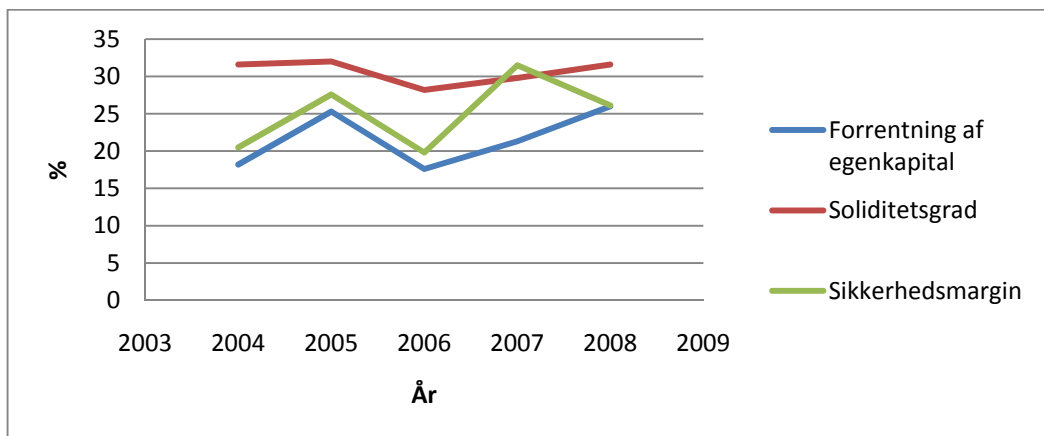
Soliditetsgraden⁶ er stigende i perioden 2006 til 2008, hvor den stiger fra 28,2 til 31,6 Figur 6 hvilket i dag er et fornuftigt niveau. Der kan dog være nogle faktorer, som gør det svært at

⁵ Afkastningsgraden angiver forrentningen i pct. af virksomhedens samlede kapital. [Olsen & Wandahl, 2008]

⁶ Soliditetsgraden angiver hvor stor en procentdel af kapitalen som kan mistes inden fremmedkapitalen berøres. [Olsen & Wandahl, 2008]

samle virksomhederne over en kam, da der i virksomhedsgruppen er forskellige ejerstrukturer, og der derfor er forskel i hæftelsen, giver dette forskellige forudsætninger for egenkapitalen.

Hvad angår sikkerhedsmarginen,⁷ er denne på et nedadgående niveau, som fra 2007 til 2008 er faldet fra 31,5 til 26,1 pct. *Figur 6*. Dette gør at der ikke er samme plads til udsving i virksomhedernes indtjening. [Dansk Byggeri, 2009]



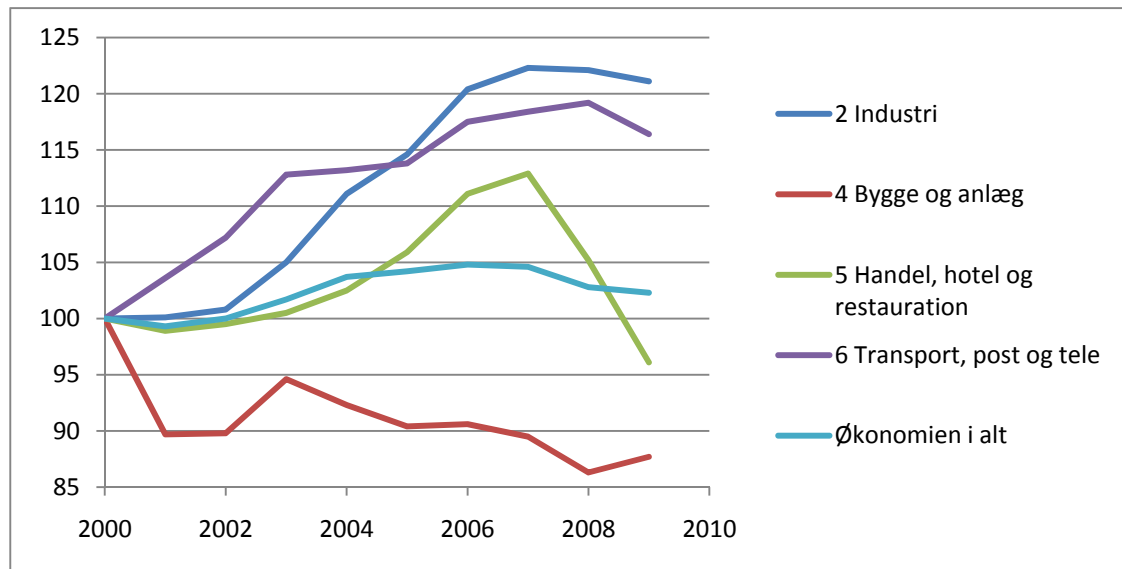
Figur 6: Forrentning af egenkapital, Solidsitetsgrad og sikkerhedsmargin for bygge- og anlægsbranchen 2004-2008

2.1.2. Produktivitet⁸ i byggebranchen

Der er i bygge- og anlægsbranchen en lang tradition for at have en meget lav produktivitet. Produktiviteten har siden slut 80'erne ikke bevæget meget opad, og i det sidste årti har produktiviteten sågar været negativ. Denne negative produktivitet skal ses ift. andre sektorer som f.eks. industrien der i det seneste årti har øget produktiviteten med 20 pct. *Figur 7*. Branchen er de sidste mange år blevet kritiseret for netop dette, og det er på landspolitiskplan blevet diskuteret meget hvorledes produktiviteten kan højnes. Diskussionen har resulteret i en post på finansloven på mere end 40mill kr. fra 2002-2005, som blev afsat med henblik på initiativer for at fremme branchens Innovationsevne og øge produktiviteten. Ligeledes er der blevet iværksat en række initiativer som bl.a. [Regeringen, 2003] et byggepolitisk udspil til de offentlige bygherrer med håb om en afsmittende effekt på de private spillere. [Regeringen, 2003]

⁷ Sikkerhedsmarginen viser hvor meget omsætningen kan falde inden nulpunktsomsætningen er nået. [Olsen & Wandahl, 2008]

⁸ Produktivitet er i dette speciale arbejdskrafts produktivitet hvilket vil sige produktion pr. beskæftigede pr. arbejdstime



Figur 7: Arbejdskrafts produktivitetsudvikling for forskellige brancher med indeks 100 = 2000. generet med data fra [Danmarks Statistik, 2010].

Man kan sætte spørgsmålstegn ved, om det er muligt at sammenligne bygge- og anlægsbranchen med andre brancher, da mange vil påstå, at modsat industrien, er ethvert bygge- og anlægsprojekt et unika. Dermed kan man ikke gøre samme brug af f.eks. stordriftsfordele, gentagelseeffekten, standardiseringer osv. Dette giver anledning til at vende sig mod andre lande for at give en bedre sammenligningsgrund. Ser man på den danske bygge- og anlægsbranches produktivitet, har den ligget med et gennemsnitligt årligt fald på 0,5 pct., hvorimod man igennem 1990'erne i UK, Sverige og Østrig har ligget med en årlig vækstrate på omkring 2 pct. Denne sammenligning bygger dog på forskellige forudsætninger som f.eks. Sverige der medregner sin elementproduktion. Dette ændre dog ikke på, at en familie skal betale 20-30 pct. mere for et parcelhus i Danmark, end man skal i Sverige, Tyskland, Holland og Finland. Det positive ved denne sammenligning er, at man kan konstatere ift. til reference landene at det er muligt at øge produktiviteten i bygge- og anlægsbranchen. [Regeringen, 2003]; [Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2000]

Regeringens ønske om en større produktivitet bunder i et argument om mulighed for lavere byggepriser, reduceret erhvervsleje og reduceret boligleje. Dvs. argumentet er at en højere produktivitet, giver et billigere slutprodukt og derved flere penge mellem hænderne til byggeriets interessenter. Iflg. beregningsmodeller [Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2000] vil en forøgelse af produktiviteten på blot 10 pct., aflede en øget velstand på 6,5 mia.kr. og en øget velfærd på 0,9pct. Tabel 1.

	2 pct.	6 pct.	8 pct.	10 pct.
Øget velstand [mia. kr.]	1,3	3,9	5,2	6,5
Øget velfærd [pct.]	0,2	0,5	0,7	0,9
Øget dansk eksport [pct.]	0,1	0,3	0,3	0,4
Øget dansk import [pct.]	0,1	0,3	0,4	0,5
Vækst i produktionen af byggeri [pct.]	0,2	0,6	0,8	1
Fald i prisen på byggeri [pct.]	0,9	2,6	3,4	4,3

Tabel 1: Effekten af øget produktivitet i byggeriet ved hhv. 2, 4, 6, 8, og 10 pct.

[Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2000].

Regeringens mål om større produktivitet skal ansues i en årsagsvirkningssammenhæng. Her skal ses på, hvad der har indflydelse på produktiviteten. En direkte årsagssammenhæng er effektivitetsevnens. Det er her nærliggende at måle på effektiviteten ift. bygherre og bruger, da man da vil kunne se, om bygherre og brugerne oplever, at modtage et bedre produkt til prisen. Dette vil dog i et holistisk perspektiv over hele byggebranchen være meget problematisk, da en sådan måling vil ende op i en suboptimering, og vil efterlade evt. dårlige forrentninger til rådgivere, udførende eller andre parter i byggeriet. Derfor bør målingen foregå på samtlige af de virksomheder som indgår i fremstillingsprocessen af slutproduktet for derved at sikre sig, at samtlige deltagere har mindre omkostninger og evt. større procentuel indtjening.[Bejder & Olsen, 2007]

Når man ser på effektiviteten i bygge- og anlægsbranchen, kan man skelne mellem 2 former for effektivitet, nemlig den ydre- og den indre effektivitet. [Bejder & Olsen, 2007] Den ydre effektivitet bliver set ift. hvor stor grad projektspecifikationerne stemmer overens med interessenternes, dvs. man måler på, om der er lavet de "rigtige ting". Den indre effektivitet ses ift. hvor stor grad ressourceforbruget er optimeret, altså måles der på, om man har lavet "tingene rigtigt".[Bejder & Olsen, 2007]

2.1.3. Udviklingstiltag

Der er i den danske bygge- og anlægsbranche, med støtte fra Økonomi- og Erhvervsministeriet, udført en række initiativer som er iværksat for at fremme branchens Innovationsevne. Disse projekter er, på baggrund af forskellige synsvinkler, udført indenfor byggelogistik og forsøg med alternative samarbejdsformer.

I dette afsnit gennemgår jeg overordnet følgende projekter:

- Byggelogistik – 1991-1996
- PPB – 1995-2001
- Projektrenovering – 1994-1999
- Projekt nye samarbejdsformer og partnering – 1998-2001
- Projekt hus – 1998-2002
- Trimmet byggeproduktion 1993 →

- BygSol – 2004-2006

Afsnittet er skrevet med udgangspunkt i [Bejder & Olsen, 2007]

Byggelogistik

Byggelogistik er et samarbejdsprojekt, som har til formål, at påvise de fordele som kan hentes ved en mere effektiv materialestyring. Den mere effektive materialestyring skulle udnyttes ved et tættere samarbejde mellem projekterende, udførende og producenter. Projektet blev gennemført på 6 byggerier, og logistikmodellen går i dag under navnet Sophienhaven-modellen

Projektet tog udgangspunkt i problemstillingen om, at rådgiverne ikke i tilstrækkeligt omfang gør brug af de udførendes viden. Yderligere har en initierende problemstilling været, at der oftest udvælges leverandører ud fra et kriterium om, hvem der kan levere den "rigtige" vare til den laveste pris dette på bekostning af den bedste vare til den rigtige pris.

Sophienhaven- modellen er bygget op omkring en materialekoordinator for at styrke det praktiske samarbejde under udførelsen og for at forbedre materialestyringen. Materialekoordinatorens primære opgave blev at koordinere materialeflowet til og på byggepladsen i samarbejde med leverandører og de udførende.

Projektet skønnes at have resulteret i en omkostningsbesparelse på 5-10pct. Dette har dog været svært at påvise, da der ikke har været et sammenligningsbyggeri uden materialestyring. Samtidig gemmer besparelserne sig ude hos de enkelte aktører bl.a. håndværkerne kunne indhente en bedre akkord hvorimod de projekterende måtte bruge ekstra ressourcer på logistik planlægningen. Dette betød at besparelserne ikke blev fordelt "korrekt" mellem aktørerne, hvilket også resulterede i at projektet ikke fortsatte.

[Bejder & Olsen, 2007]

PPB

PPB⁹ er iværksat med det formål at øge produktiviteten for afledet at skabe et bedre og billigere byggeri, samt at styrke bygge- og anlægsbranchen internationalt. Målet med projektet har været at fremme den vertikale integration¹⁰, at styrke samarbejdet mellem virksomhederne, at fremme konkurrenceevnen gennem produkt-, procesudvikling og innovation og endelig at fremme eksporten.

Projektet er opbygget omkring fire konsortier med forskellige fokusområder. De fire konsortier er hver udformet med arkitekter, ingeniører, entreprenører samt delvist leverandører, fagentreprenører og bygherrer. Ligeledes har de fire konsortier hver deres fokusområde som følgende:

- PPU¹¹ – Procesudvikling i form af logistik og vertikalt samarbejde i byggeriet
- Habitat – Projekterings- og udførelsesstrategi

⁹ PPB står for Produkt- og procesudvikling i byggeriet [Bejder & Olsen, 2007]

¹⁰ Begrebet Vertikal integration er en betegnelse for en systemintegration inkl. fælles ejerskab.

¹¹ PPU står for faseopdelingerne i projektet som er Programprojekt, projektforslag og udførelsesprojekt [Bejder & Olsen, 2007]

- Comfort House – industrielfremstilling af et konstruktionssystem i stål og gips
- Casa Nova – industrielfremstilling af et træbaseret konstruktionssystem

Der bliver i de fire konsortier konstateret væsentlig forskellige resultater mht. den vertikale integration. Den vertikale integration i PPU lykkes tilnærmelsesvis, da det lykkes at få gang i informationsflowet mellem de projekterende, grossisterne og leverandørerne ved hjælp af anvendelse af logistik værktøjer. Derimod lykkes det ikke at eliminere projekteringsfejl, og derfor kan integrationen mellem projekterende og udførende blive bedre. Både projekt-Habitat og Casa Nova lykkes med den vertikale integration, mens informationsflowet i Comfort House ikke blev etableret.

Formålet om en øget produktivitet lykkes i flere af projekterne, da der skabes en større standardisering og gentagelseeffekt ved brug af højere grad af præfabrikation og modulering. Samme industrialiseringsform samt en rullende planlægning gør ligeledes, at en klar forbedring af materiale logistikken sker.

Den samlede besparelse er svær at opgøre, men der skønnes i PPU at det 4. byggeri som konsortiet udførte, har en produktivitetsgevinst på 15 pct. på arbejdsforbruget. Også i Comfort House skønnes det at have opnået en økonomisk og tidsmæssig besparelse på op mod 30 pct.

[Bejder & Olsen, 2007]

Projekt renovering

Projekt renovering blev iværksat i 1994 på baggrund af det daværende By og Boligministeriets analyse som påviste, at bygge og anlægsvirksomheder ikke havde omstillet og udviklet deres produkter og processer til det stigende renoveringsmarked. Yderligere var den tilbagevendende problemstilling om den ringe produktivitetsudvikling, ift. fremstillingsindustrien, baggrund for udviklingsprojektet.

Udviklingsprojektet omfatter omkring 100 byggerier fordelt på renoverings og byfornyelser. Projekt renoverings aktiviteter omfatter proces, produkt og internationalisering. Der blev på ca. en femtedel af byggerierne fokuseret på processen hvor man bl.a. forsøgte sig med multisjak. Målet med multisjakket var at reducere tiden til koordinering af fagene. Det lykkedes dog ikke at reducere tiden. Forklaringen faldt på kompleksiteten af byggeriet. Der blev yderligere etableret projekter som fokuserede på produktudvikling, og på at anvende en mere industrialiseret måde at renovere på. Det måtte dog sandes, at de projekterende skulle opbygge større viden om arbejde med sådanne komponenter, hvis et succesfuldt resultat skulle opnås.

[Bejder & Olsen, 2007]

Projekt Nye Samarbejdsformer

Projekt nye samarbejdsformer blev iværksat af det daværende By- og boligministeriet med henblik på at initiere igangsættelse af partnering samarbejder. Dette blev gjort for at øge produktiviteten, kvaliteten og gennemsigtigheden i byggeriet. Projektet er udført på 9 byggerier og fokuserer på samarbejdet mellem bygherre og bygge- og anlægsvirksomheder

samt bygge- og anlægsvirksomhederne imellem. Ligeledes er der søgt en ekstern integration¹² mellem projekterende og udførende ved et øget samarbejde tidligt i projektet.

Der er i Projekt Nye Samarbejdsformer opsat en række målsætninger som søges indfriet.

- Væsentlig økonomisk besparelse
- Øget byggekvalitet
- Færre ressourcer, som bindes i tvister og ingen syn/skøn samt voldgift
- Væsentlig færre mangler ved aflevering
- Væsentlig reduceret svind på byggepladsen
- Færre arbejdsulykker på byggepladsen
- Aktiv involvering fra brugere i hele byggeprocessen
- Et bedre samarbejdsklima i hele byggeprocessen

I alle 9 byggerier er der opnået besparelser, nogle steder helt op til 13 pct. Disse besparelser kan have været større da der i flere tilfælde er brugt besparelser på kvalitetsforbedring og som derfor ikke kunne måles. Der har ligeledes i alle 9 byggerier været et afstemt kvalitetsniveau med bygherre, og kun i et byggeri er der sket syn/skøn. Parterne har pga. projekt Nye Samarbejdsformer kunnet afværge de uoverensstemmelser som er indtruffet, således de har undgået tvister.

Der er på byggerierne ikke dokumenteret svind på byggepladsen, ligesom der ikke er dokumenteret arbejdsulykker på byggerierne. Der har vedr. målsætningen om mangler, med undtagelse af ét byggeri, ikke været en dokumenteret effekt som overstiger de traditionelle byggesager. Yderligere har involveringen af brugere afhængt af bygherres strategi for brugerinddragelse i hver byggesag.

Der har generelt været enighed om, at et bedre samarbejdsklima er opnået, ligesom der er bred enighed fra bygherrer til bygge- og anlægsvirksomheder om, at der er lyst og vilje til fortsat at arbejde med denne samarbejdsform.

[Bejder & Olsen, 2007]

Projekt Hus

Udviklingsprojektet Projekt Hus er iværksat med det formål, at over en tiårig periode at kunne opnå "dobbelte værdi til halv pris" i den danske byggebranche. Yderligere skal udviklingsprojektet effektivisere byggeriet og samtidig forbedre kvaliteten såvel teknisk som arkitektonisk. Der skal i Projekt Hus, arbejdes mod at udvikle værktøjer og metoder som klarlægger efterspørgslen, styrker bygherrens rolle, effektiviserer produktionen, udvikler overordnede ledelses processer og forhøjer kvaliteten af byggeriets produkter med henblik på at øge vægten på brugerkrav, industrialisering og totaløkonomiske vurderinger.

¹² Begrebet Ekstern integration anvendes når der er tale om en systemintegration uden integration af ejerskab (vertikal integration)

Dette meget ambitiøse formål "dobbelt værdi til halv pris" skal opnås igennem en række mål, som bl.a. reorganisering af byggeprocessen, ændring af samspillet mellem parterne i byggeriet og øget industrialisering. Indsatsen med udviklingstiltag opdeles i fire hovedtemaer nemlig en bygherredel, en byggedel, en industridel og en udviklingsdel.

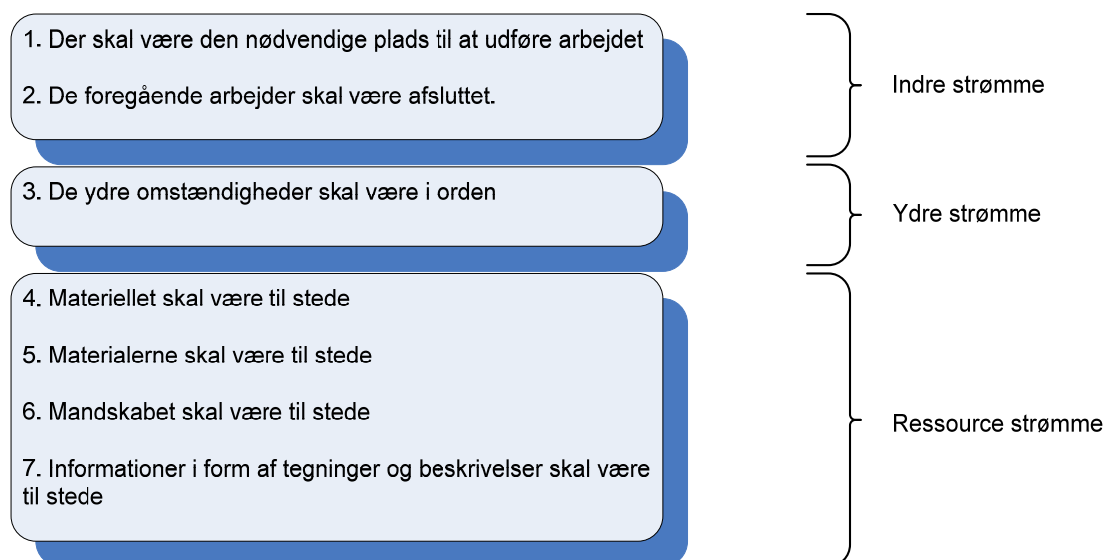
I Projekt Hus er der dannet netværket; "Bygherrer skaber værdier". Dette netværk har tilknyttet 10 byggerier, som bl.a. er nogle fra det tidligere udviklingsprojekt "Nye Samarbejdsformer". Projekt Hus har ikke kun haft til hensigt at videreudvikle på partnering elementer, som har været gennemgående i projekt Nye Samarbejdsformer, men har også haft til hensigt at tilføje nye temaer, nemlig værdier som styringsgrundlag, inddragelse af brugere ved brug af workshops, forøgelse af bygherrens kompetence, valg af parter ved partnering ved udbud, og samarbejde på byggepladsen.

[Bejder & Olsen, 2007]

Trimmet byggeproduktion

Trimmet Byggeproduktion er den danske udgave af LEAN Construction, som er lavet på baggrund af principperne fra LEAN Production. Da Trimmet Byggerproduktion stammer fra eksisterende teorier fra industrien, skønnes det, at denne tankegang kan have mere vidtrækkende resultater for byggeriet. Trimmet byggeproduktion er en anderledes måde at forstå byggeprocessen på, og en anderledes måde at tænke på mht. planlægning og styring af byggeprojekter.

Lean Construction/Trimmet Byggerproduktion er en produktionsstyret tankegang til måden at projektere og udføre byggeriet på dvs. at man fokuserer på processen. Dette adskiller sig fra den traditionelle tankegang, som anskuer byggerier ud fra en aktivitetscentreret tankegang. Trimmet Byggeproduktion anskuer en arbejdsopgave som "sund" ud fra om visse forudsætninger er på plads. Der er i disse forudsætninger tale om de 7 strømme *Figur 8*.



Figur 8: De 7 strømme som skal være på plads for at en opgave er "sund". Frit efter [Bejder & Olsen, 2007]

”Last planner system” er et processtyringssystem som er udviklet i erkendelse af, at byggeprocessen er kaotisk og på lang sigt uforudsigelig. Derfor er hovedtidsplanen delt op i niveauer alt efter tidshorizonten. Fra at hovedtidsplanen havde et detaljeringsniveau som gennemgik hele byggeriet, har man nu opdelt den i tre niveauer.

- Masterplan – er den overordnet aktivitetsplan for hele perioden
- Periodeplan – er en rullende plan for de næste 3-8 uger
- Arbejdsplan – er en ugeplan for hvilke aktiviteter som gennemføres på pladsen.

Masterplanen har til formål, at anskueliggøre hvilke aktiviteter som ”skal” gennemføres og i hvilken rækkefølge. I modsætning til den traditionelle hovedtidsplan er der kun angivet hovedterminer.

Periodeplanen sikrer, løbende i byggeperioden, at de arbejdsopgaver som skal udføres i nærmeste fremtid, er ”sunde”. Periodeplanen opdateres ugentlig på et niveau lavere end masterplanen. Opdateringen foretages af sjakbajs og- eller formand. Periodeplanen bruges ligeledes til at afkalde materialer efter, så der sikres et så lille lager som muligt.

Arbejdsplan eller ugeplanen bliver i Trimmet Byggerproduktion betegnet som den plan, der bruges til den endelige styring af produktionen. Den er på denne baggrund kun indeholdende sunde aktiviteter altså aktiviteter som har de 7 strømme på plads *Figur 8*.

Der er som del af den Trimmet Byggeproduktion udviklet særlige værktøjer til opfølgning på ugeplanerne. Værktøjet PPU¹³ kan indirekte måle effektiviteten af de planlagte opgaver, en given uge. I PPU registres det om en opgave er gennemført, hvilket først er sket når den er helt afsluttet. Det er sjakket for den efterfølgende aktivitet, som vurderer om en given opgave er færdig. Dette skal skabe motivation for at fokusere på det samlede arbejde, og ikke kun på det interne arbejde i sjakket. Dvs. at PPU er et værktøj som vurderer om byggepladsen fungerer. Det værktøj ikke formår, er at fortælle hvorfor pladsen fungerer. Man vil i stedet supplere PPU med en årsagsvirkningsanalyse for løbende, at kunne udføre forbedringer på pladsen. [Bejder & Olsen, 2007];[Bertelsen, 2007]

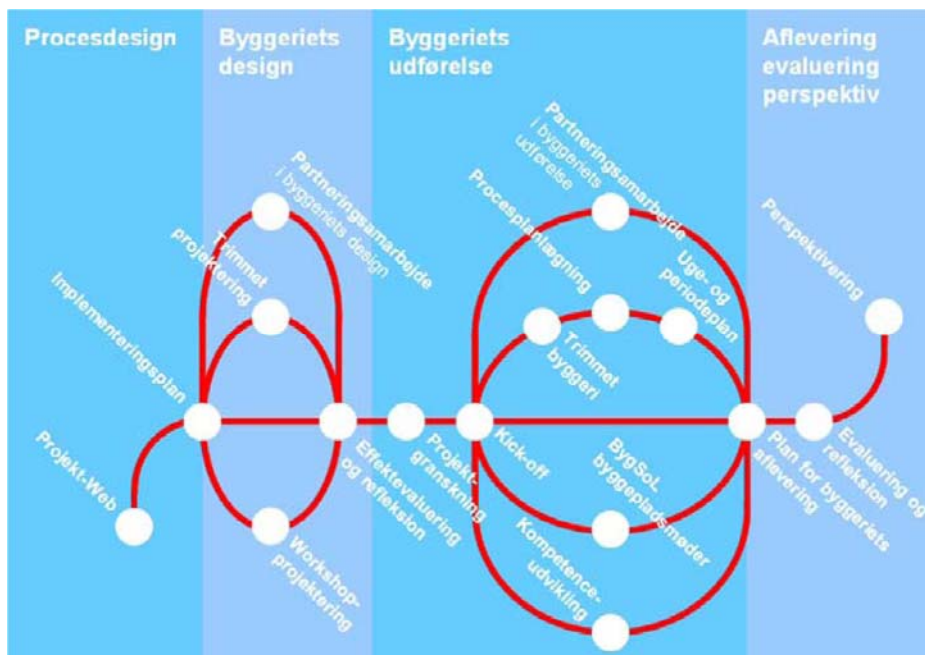
BygSol

BygSol¹⁴ er en projektbaseret sammenslutning af en række virksomheder, faglige organisationer og forsknings- og uddannelsesinstitutioner. Det fælles mål er at skabe en ny og forbedret byggeproces gennem læring på byggepladserne og ændret samarbejdsform. BygSol er et program for byggeriets fremtidige metoder og processer. Formålet med de nye byggemetoder og processer er, at øge værdien ved at reducere omkostningerne og forbedre kvaliteten. BygSol Bygger på partnering og trimmet byggeri.

Resultatet af samarbejdet er 17 produkter *Figur 9* som vil kunne optimere kvalitet, produkt og processerne i byggeriet. Produkterne kan enkeltvis implementeres i byggeriet hvilket gør dem fleksible og hvilket betyder, at tidligere resultater ikke har indflydelse på implementeringen af hvert enkelt produkt.

¹³ PPU står for Procent Planlagt Udført

¹⁴ BygSol står for Samarbejde og Læring i Byggeriet



Figur 9: BygSols 17 produkter inddelt i fire perioder[BygSol, 2004]

2.2. Opsummering – med henblik på Problem- og fokusområder

Som det fremgår tidligere har finanskrisen gjort, at beskæftigelsen har været faldende, og et skøn fra dansk byggeri viser, at det er en trend som fortsætter. Ligeledes har finanskrisen givet en væsentlig lavere produktionsværdi. Denne nedadgående trend er som beskæftigelsen også en trend, der fortsætter i 2011.

På trods af en generel nedadgående trend har der i Bygge- og anlægsbranchen fra 2006-2008 været en generel stigning i nøgletallene, både når vi taler nøgletal fra resultatopgørelsen, nøgletal vedr. forrentningsevnen og nøgletal for betalings- og finansierings evne. Dette betyder at hovedparten af virksomhederne økonomisk er kommet godt igennem 2008. Skylden for denne fremgang kan primært placeres på dækningsgraden, som stiger med 42 pct., hvilket må siges at være en markant stigning. Denne stigning udspringer af de store virksomheders evne til, at trække deres dækningsgrad op. Samtidig betyder det, at vi fra et meget hektisk marked med mangel på arbejdskraft og mange ordrer, har bevæget os over i et marked med luft i ordrebøgerne. Dette betyder at der i 2008 pludseligt bliver fokuseret på materialepriser.

Da der i dette afsnit er analyseret på nøgletal, betyder det også, at det kun er et øjebliksbillede af 2008, og en fremadrettet forudsigtelse er svær. Med dette in mente er det først i slutningen af 2008, at den lave bygge- og anlægsaktivitet slår igennem [Dansk Byggeri, 2009]. Det betyder, at de antal ordrer som virksomhederne har haft i 2008, må formodes at falde til et væsentligt lavere niveau i 2009 og 2010. Med et fald i omsætningen vil overskuddet ligeledes tage et dyk.

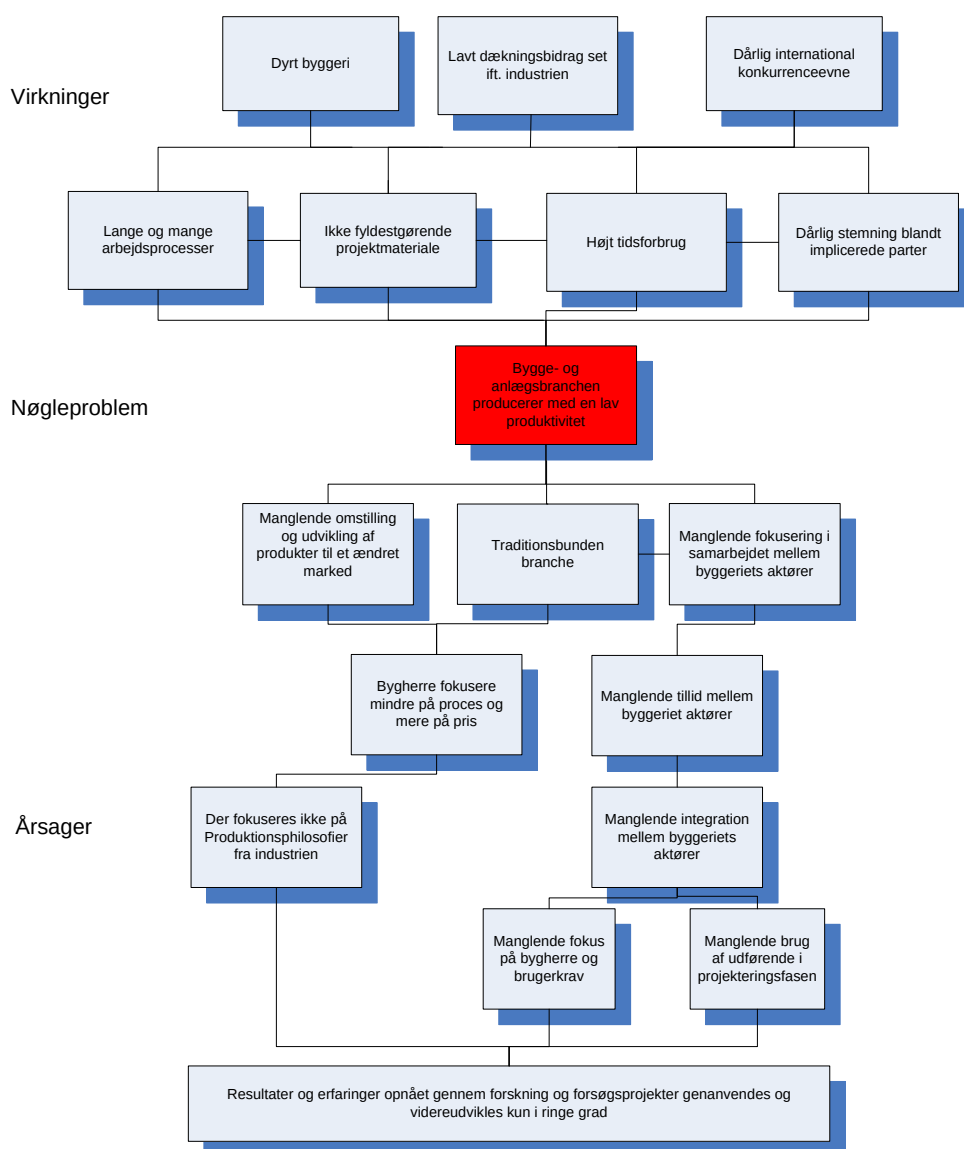
Jeg har med ovenstående analyse af byggeriets nøgletal samt flere af byggeriets udviklingstiltag opsat en række virkninger. Disse er som følgende:

- Dyrt byggeri – f.eks. skal en familie i Danmark betale 20-30pct. mere end en svensk, tysk, hollandsk eller en finsk familie
- Generelt lavere dækningsbidrag end fremstillingsindustrien
- Dårlig international konkurrenceevne
- Lange og mange arbejdsprocesser
- Generelle mangler i projektmaterialer
- Et generelt højt tidsforbrug
- Dårligstemning mellem de implicerede parter

Virkningerne udspringer af nøgleproblemet; *"Bygge- og anlægsbranchen producere med en lav produktivitet"*. Der er i dette afsnit beskrevet flere udviklingstiltag fra starten af 1990'erne til op i 00'erne. Alle tiltag påpeger, som følgende, en række årsager til det generelle nøgleproblem:

- Det er en traditionsbunden branche
- Manglende omstilling og udvikling af produkter til et ændret marked
- Bygherre fokuserer mere på prisen af produktet end på processen
- Der fokuseres generelt ikke på produktionsfilosofier
- Der fokuseres generelt forkert i samarbejdet mellem byggeriets aktører
- Generel mistillid i bygge- og anlægsbranchen
- Manglende integration mellem aktørerne i bygge- og anlægsbranchen
- Generel lav fokusering på bygherre- og brugerkrav
- Generel lav inddragelse af udførende i projekteringsfasen.

Disse Årsager samt virkninger som forårsages af nøgleproblemet har jeg opstillet i et problemtræ *Figur 10*



Figur 10: Problemtræ med udgangspunkt i byggeriets situation

2.2.1. Afgrænsning og Uverificeret problemformulering

Alle udviklingsprojekterne er iværksat netop for at løse nøgleproblemet, se Figur 10 og det lykkes i flere af projekterne at skaffe positive resultater. På trods heraf sker der i brancheøkonomien ingen væsentlig fremgang. Dette må forklare med at de resultater og erfaringer som er fremkommet gennem forskning kun i ringe grad genanvendes og videreudvikles. For at udnytte de opnåede forskningsresultater skal der skabes et lærende miljø som kan drage nytte af og videreformidle de erfaringer og resultater som gøres. Endvidere skal der i en mere væsentlig grad fokuseres på implementering af nye tiltag på branche niveau end der hidtil er gjort.

De i problemtræet opstillede årsager er alle med til at holde fast i Byggeriets generelle problem om en udvikling med stagnerende til negativ produktivitet. Negativ produktivitet har direkte virkning til for høje priser på byggeriets produkter, en ringe international konkurrenceevne, samt en dårlig udnyttelse af byggeriets økonomiske potentiale.

Udviklingsprojekterne sætter en række initiativer op, som ifl. projekternes hypoteser vil kunne forbedre disse virkninger. Dette er initiativer som:

- Alternative samarbejdsformer – Partnering
- Værdibaseret ledelse
- Industrialisering – indførelse af produktions filosofier i byggeprocessen
- Videreudvikling af værktøj til byggelogistik
- Videndeling
- Fælles IT system på tværs af leverancekæden

Ser man på de initiativer som udviklingsprojekterne tager op, er det mest fremtrædende og gentagende initiativ, initiativet med alternative samarbejdsformer. Dette initiativ søges i udviklingsprojekterne gennemført med flere forskellige vinkler, og vil kunne optimere eller eliminere flere af årsagerne.

Jeg vælger på baggrund af ovenstående at arbejde ud fra en uverificerede problemstilling der lyder som følgende:

"Hvordan det interorganisatoriske samarbejdssystem konstrueres så de Resultater og erfaringer, som man opnår gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles og endvidere øger effektiviteten?"

3. Verificering af årsager

Der er i byggebranchen en lang tradition for at holde bagud ift. industrien mht. byggeriets lave produktivitet. Jeg har i afsnit 2.1. *Byggeriets situation* nævnt en lang række årsager til det generelle problem

"Bygge- og anlægsbranchen producerer med en lav produktivitet".

Disse årsager har været aktuelle i 1990'erne og i starten af 00'erne. Jeg søger med dette afsnit, at verificere problemernes aktualitet i 2010 og med baggrund i dette at verificere min uverificerede problemstilling:

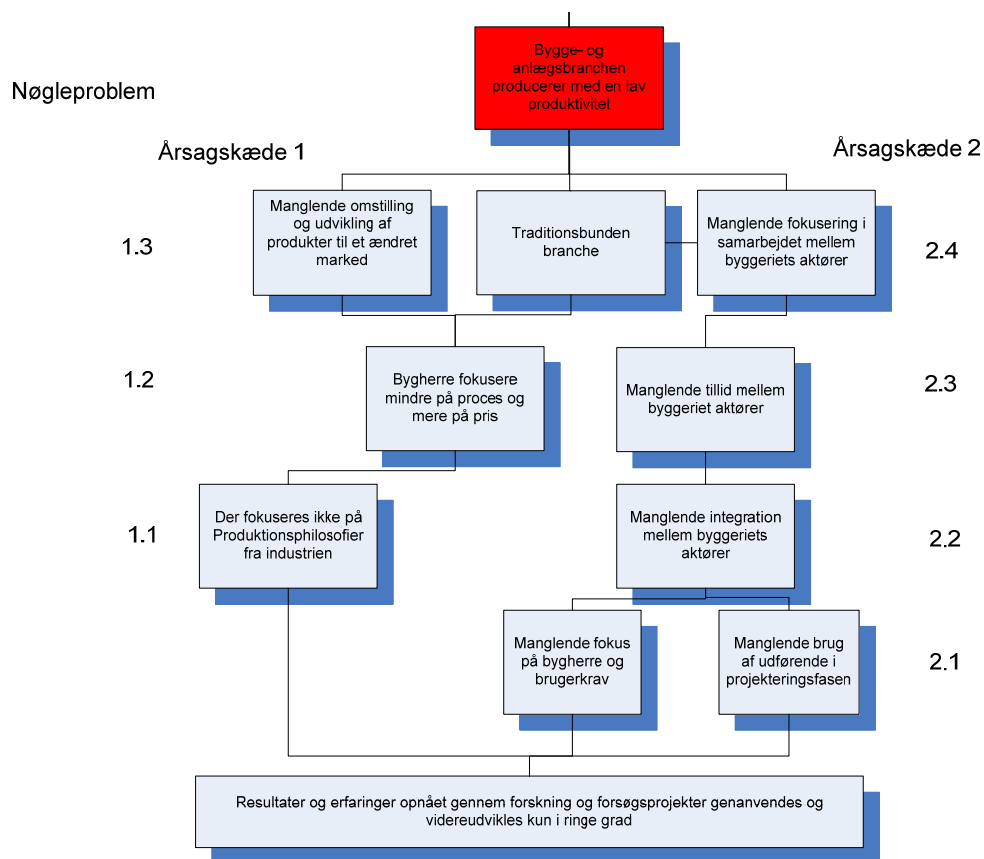
"Hvordan det interorganisatoriske samarbejdssystem konstrueres så de Resultater og erfaringer, som man opnår gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles og endvidere øger effektiviteten?"

Jeg søger i nærværende afsnit basis for at fastslå min problemstilling.

Dette afsnit er udarbejdet på baggrund af en undersøgelse udført af [Festersen et al, 2010] undersøgelsen er vedlagt som [bilag 3.1.]. Der udføres, i dette afsnit, en verificering ift. det generelle billede i bygge- og anlægsbranchen.

3.1. Årsagstese

En række årsagstese til nøgleproblemet er fremkommet i afsnit 2.1. *Byggeriets situation*. Årsagstese opstilles i sammenhæng, således de mest generelle årsager fremkommer først og derefter følger de mere umiddelbare årsager. Dvs., at årsager længst fra nøgleproblemet egentlig er følgevirkninger til årsager først i kæderne *Figur 11*. Problemtræet er opdelt i to årsagskæder. Begge kæder har tilknyttet to fælles årsagstese, nemlig årsagstesen *"Traditionsbunden branche"* samt fællesårsagen *"Resultater og erfaringer opnået gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles kun i ringe grad"*



Figur 11: Problemtræ med årsangsangivelser

Med baggrund i Nøgleproblemet *”Bygge- og anlægsbranchen producerer med lav produktivitet”* søges mulige årsager til problemet. De mest nærliggende årsager er branchens manglende evne til omstilling og udvikling af produkter til et ændret marked. Dette bunder mange gange i, at der fra bygherre så vel som aktører bliver mindre fokuseret på processen og mere på prisen. Denne fokusering på prisen betyder, at produktionsfilosofier som anvendes med succes i industrien, ikke bliver videreudviklet og anvendt til byggeriet.

En anden årsag ud over ovenstående kan være bygge- og anlægs branchens manglende fokusering på samarbejdet og den manglende fokusering på helheden frem for egne aktiviteter. Endvidere gør den manglende fokusering på det holistiske billede, at fordelingen af evt. besparelser forbliver i sidste led af leverancekæden. Denne suboptimering kommer dermed til at demotivere tidligere led til at medvirke i optimering af den samlede leverancekæde. Den manglende fokusering kan komme af den mistillid, som eksisterer mellem parterne i byggeriet. Mistilliden gør, at en integration mellem parterne og faserne ikke indtræder og, at man derfor ikke udnytter hinandens viden. Ligeledes glemmer man ofte, at fokusere på kravspecifikationerne fra dem som skal have og bruge slutproduktet.

Disse årsager er alle iagttagelser og analyser fra udviklingsprojekter udført flere år tilbage, det er derfor vigtigt at få verificeret aktualiteten i 2010.

3.2. Verificering af årsagstester

Verificeringen bygger på undersøgelsen fra [bilag 3.1.], som er en kvantitativ spørgeskemaundersøgelse, som har til formål, at undersøge hvordan bygge- og anlægsbranchen forholder sig til en række påstande om byggeriet. Svarene på påstandene giver et overblik over de problemer, som forefindes i byggeriet, og da det er et repræsentativt udpluk af den danske bygge- og anlægsbranche, som er med i undersøgelsen, er resultatet blevet et meget generelt billede af byggebranchen, dog forbeholdt visse usikkerheder.

3.2.1. Årsagskæde 1

Årsagskæde 1 omhandler bygge- og anlægsbranchens manglende evne til omstilling og udvikling af produkter, til et marked som skifter, samt om bygherren fokuserer mere på prisen end processen, og derved ikke formår at udnytte de produktionsfilosofier, som industrien allerede har afprøvet.

- Årsagstese 1.1: *Manglende fokusering på produktionsfilosofier fra industrien*
- Årsagstese 1.2: *Bygherre fokuserer mindre på processen og mere på pris*
- Årsagstese 1.3: *Manglende omstilling og udvikling af produkter til et ændret marked*

Der er i spørgeskema undersøgelsen [Festersen et al, 2010] opsat 7 påstande som omhandler disse teser.

- Påstand 1.1: *Kunden eller bygherren vægter slutproduktet højere end processen der til.*
- Påstand 1.2: *Inden opførelsen af byggeriet udføres der ofte sparerunder.*
- Påstand 1.3: *Den danske byggebranche er omstillingsparat.*
- Påstand 1.4: *Den danske byggebranche er generelt mere omstillingsparat end byggebranchen i udlandet.*
- Påstand 1.5: *Finanskrisen har været med til at sætte gang i udviklingen af byggebranchen.*
- Påstand 1.6: *Finanskrisen medfører en mere optimeret byggeproces som skaber større værdi for kunden.*
- Påstand 1.7: *Finanskrisen medfører at der igangsættes flere projekter som skal forbedre og optimere arbejdsflowet i byggebranchen.*
- Påstand 1.8: *innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af krisen end traditionsbundne virksomheder.*

I forbindelse med påstand 1.1 svarer 74,2 pct. af respondenterne, at de er enige eller delvis enige i påstanden, ligesom 12 pct. svarer hverken / eller. Dette vidner om en meget stor enighed blandt de interviewede om, at kunden/bygherren vægter slutproduktet højere end processen. Efter som der findes enighed på 68,7 pct. i påstand 1.2, mener jeg, at kunne konkludere på baggrund af fordelingerne, at bygherren fokusere mindre på processen og mere på prisen. Denne konklusion kan gøres, da bygherre på baggrund af påstand 1.1 må, udfører sparerunder med henblik på prisen af slutproduktet.

Der peges i flere af udviklingsprojekterne på omstillingsparatheden i byggebranchen. Den manglende omstillingsparathed kommer til udtryk i undersøgelsen [bilag 3.1.] ved påstand 1.3, som mere end 45 pct. af respondenterne har svaret delvis uenig og uenig. Undersøgelsen påpeger også, at omstillingsparatheden sammenlignet med byggebranchen i udlandet er mindre. Dette vises ved påstanden 1.4 hvor 27 pct. svarer delvis uenig eller uenig, hvilket skal holdes op mod de 4,5 pct., som svarede enig eller delvis enig.

Den manglende omstillingsparathed kan også forklares ud fra branchens evne til at udnytte de konjunktursvingninger, som finanskrisen har medført. Finanskrisen har de sidste 2 år været en af byggebranchen største stressfaktorer, dette har betydet omkring 980 konkurser i 2009. 82,8 pct. har i denne sammenhæng svaret enig eller delvis enig til, at de innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af krisen end traditionsbundne virksomheder *påstand 1.8*. Der bliver i påstand 1.5, 1.6 og 1.7, opstillet påstande om finanskrisen har sat gang i en positiv udvikling af byggebranchen, dette bliver fordelt med en overvægt på uenig og delvis uenig. Denne fordeling sker, på trods af at 82,8 pct. svarede enig og delvis enig i, at det er omstillingsparate og innovative virksomheder, som kommer bedst ud af krisen.

[bilag 3.1.],[Festersen et al, 2010]

3.2.2. Årsagskæde 2

Denne årsagskæde omhandler bygge- og anlægsbranchens manglende fokusering på samarbejde og, at der i for ringe en grad integreres i leverancekæden og faserne. I årsagskæde 2 sættes der spørgsmålstejn ved tilliden mellem byggeriets parter, ligesom der opsættes tesen, at brugen af udførende i projekteringsfasen i for ringe en grad er eksisterende samt, at der i designfasen kun i nogen grad bliver fokuseret på integrationen af bygherre og bruger, og derved ikke imødekommer bygherre- samt brugers krav.

- Årsagstese 2.1: *Manglende brug af udførende i projekteringsfasen*
- Årsagstese 2.1: *Manglende fokusering på bygherre- og brugerkrav*
- Årsagstese 2.2: *Manglende integration mellem byggeriets aktører*
- Årsagstese 2.3: *Manglende tillid mellem byggeriets aktører*
- Årsagstese 2.4: *Manglende fokusering i samarbejdet mellem byggeriets aktører*

Der er i spørgeskema undersøgelsen[Festersen et al, 2010] opsat en række spørgsmål og påstande, som omhandler disse teser. Spørgsmålene og påstandene er oplistet nedenfor.

- *Spørgsmål 2.1: Har du personligt indgået i et traditionelt projektsamarbejde? (evt. AB92, ABR89, eller ABT93)*
- *Påstand 2.2: De involverede parter i et byggeprojekt har ofte forskellige holdninger til hvordan projektet skal forløbe*
- *Påstand 2.3: I forbindelse med traditionelt samarbejde: Ved traditionelt projektsamarbejde opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsdelingen*

- Påstand 2.4: *I forbindelse med traditionelt samarbejde: Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser*
- Påstand 2.5: *I forbindelse med traditionelt samarbejde: Kunderne er mere tilfredse med produktet når det udføres på traditionel vis end ved alternative samarbejdsformer*
- Påstand 2.6: *I forbindelse med traditionelt samarbejde: Fejlprojektering og fejludførelse er betydelig mindre, når projektet udføres på traditionel vis end ved alternative samarbejdsformer*
- Påstand 2.7: *I forbindelse med partnering: Kunderne er mere tilfredse med produktet når det udføres som partnering end som ved et traditionelt projektsamarbejde*
- Påstand 2.8: *I forbindelse med partnering: Fejlprojektering og fejludførelse er betydelig mindre, når projektet udføres som partnering*
- Påstand 2.9: *I forbindelse med partnering: Der opstår færre konflikter end ved traditionelt byggeri*
- Påstand 2.10: *I forbindelse med partnering: Projekterne overholder i højere grad budgetterne og tidsplanerne*
- Påstand 2.11: *Det er nødvendigt at dække sig ind med kontrakter, regler og forbehold i en byggesag*

Påstande både bygherrerne, rådgiverne, Entreprenørerne og håndværkerne blev stillet overfor

- Påstand 2.12: *Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter*
- Påstand 2.13: *Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet*
- Påstand 2.14: *Stor tillid mellem parterne giver samlet set en større indtjening for de involverede parter*

Årsagstesen omhandlende at der ikke fokuseres på samarbejde mellem byggeriets aktører, skal i første omgang ses ift. at 87,5 pct. af respondenterne i undersøgelsen, har arbejdet med traditionelle samarbejdsformer, som bygger på kontrakterne ABR 89, AB92 og ABT93, hvilket betyder på, at en overvejende del af bygge- og anlægsprojekterne i Danmark udføres efter disse principper. Med baggrund i ovenstående bliver der i undersøgelsen gennem påstand 2.3, 2.4, 2.5 og 2.6 påvist at, der er en generel holdning til, at den traditionelle samarbejdsform frembringer usikkerhed om ansvarsdelingen, at samarbejde forværres ved økonomiske uoverensstemmelser, at kunden er mere tilfreds, end hvis byggeriet udførtes med en alternativ samarbejdsform, ligesom den generelle holdning er, at der skabes flere projekteringsfejl og udførselsfejl ved den traditionelle samarbejdsform end ved de alternative samarbejdsformer. Derfor må jeg kunne verificere, at der stadig i 2010 ikke fokuseres på samarbejde mellem byggeriets aktører.

Der er i årsagskæden opsat årsagstesen om manglende tillid i byggeriet. Dette er medtaget på baggrund af tesen, at et "godt" samarbejde bygger på tillid. Ved et godt samarbejde forstås et samarbejde hvor alle går derfra med en gevinst. Dette kan forklares ved "fangernes dilemma",

som omhandler to fanger som sidder isoleret fra hinanden. Fangerne sidder inde for en fælles forbrydelse. Hvis begge fanger tier får begge fanger 3 års fængsel. Sladre fange 1 og fange 2 tier slipper fange 1 fri mens fange 2 får 5 år og omvendt. Sladre begge fanger får de hver 8 års fængsel. Dvs. at den optimale løsning for begge fanger er, hvis begge tier eller overført til byggeriet, hvis alle parter i leverancekæden vælger ikke at snyde, vil de samlet få den største gevinst, men dette kræver tillid.[Bejder & Olsen, 2007]

Der er som i teorien "fangernes dilemma" i bygge- og anlægsbranchen en enighed om, at stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet, ligesom der er en overvejende enighed om, at stor tillid mellem parterne samlet set giver en større indtjening for de involverede parter *påstand 2.13 og 2.14*. Disse holdninger bliver dog ikke udlevet, eftersom det aktuelt er en mening blandt respondenterne, [Festersen et al, 2010] at *påstand 2.12* er gældende, hvilket betyder, at der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter. Ligeledes ses det i dag ifl. Respondenterne, at 95 pct. mener, at det er nødvendigt at dække sig ind med kontrakter, regler og forbehold. Da der er en overvejende del af respondenterne, som mener at de kontraktuelle forhold primært, er udformet ud fra manglende tillid, må man kunne verificere, at der i branchen er præget af mistillid, og at den manglende tillid har berettigelse i årsagskæden.

Da et af partnering filosofiens hovedelementer er dialog og samspil som indeholder integration af den udførendes viden og ekspertise[Høgsted & Olsen, 2006], mener jeg at kunne anvende *påstand 2.7, 2.8, 2.9 og 2.10*, til at verificere årsagstesen om en manglende integration mellem byggeriets aktører.

Der er i *påstand 2.7* en udpræget enighed på omkring 52,8 pct. Denne tendens er ligeledes at finde i *påstand 2.8, 2.9 og 2.10*. Dette viser, at de responderende ser kvaliteten af slutproduktet som bedre, ved partnering end ved en traditionel byggeproces. Samtidig er respondenterne enige om, at man i større grad overholder budgetterne og tidsplanerne, hvilket bevidner om en økonomisk gevinst ved partnering og derved integrationen. Der ligger altså i svarene en bred enighed om gevinsten, men da det kun er 38 pct. som har arbejdet med partnering, og man derved må formode, de samlede partnering projekter er væsentlig færre, kan jeg verificere den manglende integration mellem byggeriets aktører.

Der er i et byggeprojekt ifl. 50 pct. af respondenterne mod 11 pct. en opfattelse af, at fejlprojektering og fejludførelse er betydelig mindre, når det udføres som partnering. Ligesom at der til *påstand 2.6* kun er 13 pct. som er enige eller delvis enige. Dette tyder på, at der er en opfattelse af, at man ved tidligt at inddrage de udførende, vil kunne minimere projekteringsfejl. Det kan på baggrund af dette, undre hvorfor den traditionelle samarbejdsproces stadig er den mest brugte.

[Bilag 3.1.], [Festersen et al, 2010]

3.2.3. Fælles Årsagstese

Som nævnt er der opsat to fællestese, som lyder, at det er en traditionsbunden branche, samt at der kun i en ringe grad genanvendes, og videreudvikles på de resultater og erfaringer, som er opnået gennem forskning og forsøgsprojekter.

- Årsagstese F.1: *Traditionsbunden branche*

- Årsagstese F.2: *Resultater og erfaringer opnået gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles kun i ringe grad*

Til at verificere disse årsagstese anvendes påstande, samt tidlige verificerede årsager fra årsagskæde- 1 og 2:

- Påstand F.1: *Arbejdsprocesserne i en byggesag er svære at ændre*

Der bliver til påstand F.1 blandt respondenterne givet udtryk for en overvejende enighed med 74 pct. af de afgivende svar. Dette vidner om en konservativ opfattelse og en manglende vilje til at begive sig ud i nye tiltag, og det taler for årsagstese F.1

Min årsagstese om en traditionsbunden branche kan, ligeledes verificeres gennem flere af de tidligere påviste årsager. Bl.a. bliver årsagstesen 2.4 om en manglende fokusering i samarbejdet mellem byggeriets aktører verificeret. Dette betyder, at der bl.a. i ringe grad anvendes andre samarbejdsformer end den traditionelle. Tesen om en traditionsbunden branche er i direkte sammenhæng med dette. [bilag 3.1.]

Der er gennem forskning og udviklingsprojekter udviklet værktøjer, som er påvist af netop udviklingsprojekterne, at kunne eliminere flere af årsagerne. Disse værktøjer bliver dog i meget ringe grad genanvendt og videreudviklet, og jeg antager derfor, at en af årsagerne til, at de ikke anvendes er, at branchen er traditionsbunden.

Det kan med årsagstese F.2, som med årsagstese F.1, verificeres at resultater og erfaringer opnået gennem forskning og forsøgsprojekter, kun i ringe grad genanvendes, og videreudvikles ved at se på de tidligere verificerede årsagstese. På baggrund af den udførte aktualitets verificering af de tidligere årsager, som er fremkommet ved observation af de beskrevne udviklingsprojekter, kan en verificering af årsagstese F.2 ske. Verificeringen kan ske da den ringe genanvendelse og videreudvikling, er årsagen til, at de stadig er aktuelle.

3.3. Opsummering

Gennem undersøgelsen [bilag 3.1.] af et bredt udsnit af bygge- og anlægsbranchens parter har det været muligt at gennemføre en aktualitetsverificering af mine årsagstese. Der er gennem dette kapitel lavet en verificering af 2 årsagskæder samt 2 fællestese.

Årsagskæde 1 omhandler omstillingsparatheden samt udviklingen af produkter og processer i bygge- og anlægsbranchen. Der bliver i dette kapitel verificeret, at bygge og anlægsbranchen ikke i særlig grad er omstillingsparat, ligesom det verificeres, at der er et behov for fleksibilitet i produktionen. Dette ses ved, at mere end 80 pct. af de adspurgte respondenter, mener at, innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af krisen.

Årsagskæde 2 omhandler fokuseringen i samarbejdet, hvor det opstilles, at tilliden mellem byggeriets aktører ikke er stor nok, og at en integration af aktører og faser vil have en effekt på byggeriets produktivitet. Det bliver i dette kapitel verificeret, at størstedelen af byggeprojekterne udføres som traditionelle kontraktssamarbejder. Yderligere verificeres det, at der er en gevinst at hente ved at bruge alternative samarbejdsformer. Det verificeres, at der i bygge- og anlægsbranchen er en mangel på tillid, og dette forårsager et økonomisk tab. Derudover verificeres det i årsagskæde 2, at der kun i en ringe grad sker en fase og aktør integration. Dette verificeres med baggrund i argumentet om, at partnerting er opbygget

omkring en integration af faser og aktører[Høgsted & Olsen, 2006], og jeg derfor kan sidestille undersøgelsesdelen om partnering med min tese om integration.

Fællesårsagsteseerne, omhandlende en traditionsbunden branche og at resultater og erfaringer opnået gennem forskning og forsøgsprojekter kun i ringe grad genanvendes og videreudvikles, bliver i kapitlet verificeret ved at se på årsagssammenhænge i de allerede verificeret årsager. Da årsagsteseerne er fremkommet ved diverse forskning og udviklingsprojekter de seneste årtier, og da de endda har leveret positive resultater ift. produktivetsproblemet, kan det undre, at samtlige projekter efter en periode er henstillet. Man kan bl.a. ved undersøgelsen [bilag 3.1.], se en trend som går mod en fastholdelse af den traditionelle byggemetode. Man kan da verificere at resultater og erfaringer, kun i ringe grad genanvendes, og videreudvikles.

4. problemformulering/beskrivelse

Jeg har i dette afsnit skrevet min problemformulering som er udformet på baggrund af min analyse af bygge- og anlægsbranchens situation og verificering af årsagerne til bygge- og anlægsbranchens situation og der med min uverificerede problemformulering.

4.1. Problem formulering

Med udgangspunkt i afsnit 2.2.1. *Afgrænsning og Uverificeret problemformulering*, bygge- og anlægsbranchens situation verificeret gennem [Festersen et al, 2010] samt det faktum at der i mange af udviklingsprojekterne er udviklet deløsninger med positive indvirkninger, har jeg valgt at arbejde videre med en problemformulering, hvor jeg ønsker at undersøge:

"Hvordan det interorganisatoriske samarbejdssystem konstrueres så de Resultater og erfaringer, som man opnår gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles og endvidere øger effektiviteten? "

I forsøget på at svare på ovenstående problemstilling opstilles en række arbejdsspørgsmål.

- Hvilken betydning har tillid for den organisation som evner at genanvende erfaring?
- Hvad indeholder partnering begrebet samt hvilke kompleksiteter er der forbundet med begrebet?
- Hvordan kan bygge og anlægsbranchen integrerer filosofier fra fremstillingsindustrien med afprøvede partnering modeller for at fremme evnen til at genanvende og videreudvikle erfaringer?
- Hvordan kan man implementere andre produktions filosofier fra industrien i supplement med partnering?

Rapportens overordnede mål er at forbedre bygge- og anlægsbranchens situation, både hvad angår klienterne og leverancekædens virksomheder. Dette kræver at de erfaringer og den udvikling som genereres i byggeprojekterne kan videreføres fra projekt til projekt.

5. Tillid

Jeg vil i nærværende afsnit redegøre for den samfundsmæssige tillid, samt tilliden i byggeriet for at kunne sammenligne disse og derved give en forklaring på den mulige differentiering, som kan fremkomme. Dette sker med baggrund i rapportens problemstilling, om *"Hvordan det interorganisatoriske samarbejdssystem konstrueres så de Resultater og erfaringer, som man opnår gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles og endvidere øger effektiviteten?"*, da flere eksperter og forskere påpeger tilstedeværelsen af gensidig tillid, som værende nødvendig for en fornuftig og succesfuld implementering af samarbejdstiltag f.eks. [Høgsted & Olsen, 2006].

5.1. Begrebet tillid

Tillid kan defineres bl.a. på følgende måder:

"Tillid opstår, når et samfund deler et sæt moralske værdier, så der skabes en forventning om regelmæssig og ærlig adfærd". [Fukuyama, 1995]

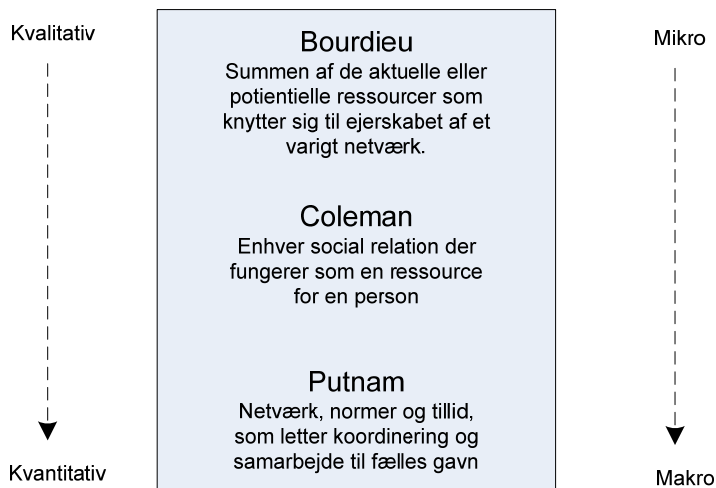
"Konkret tillid er tillid der udspringer af tidligere erfaringer med konkrete" personer. [Offe, 1999]

Med baggrund i disse definitioner definerer [Svendsen & Svendsen, 2006] tillid ift. tre dimensioner, nemlig ift. en person man kender, en fremmed og en formel institution såsom retssystemet, politiet, administrationen og regeringen. Disse dimensioner benævnes også som konkret tillid, generel tillid og institutionel tillid.

5.1.1. Social kapital

Det er i et tillids henseende interessant at studere socialkapital, da tillid ifl. flere sociologer er et biprodukt af den sociale kapital og, at generel- og institutionel tillid derfor er den bedste måleindikator på den sociale kapital. Yderligere har den sociale kapital relevans, da flere sociologer og samfundsforskere sidestiller social kapital med gensidig tillid.

Social kapital er en af tre kapitalformer, nemlig fysisk kapital, human kapital og social kapital. Social kapital er en immateriel kapital som human kapital, men hvor humankapital er hvad man opnår ved investering i formel uddannelse og erhvervstræning, kan social kapital defineres på baggrund af de tre berømte definitioner af Bourdieu, Coleman og Putnam. I de tre definitioner fokuseres på tre niveauer nemlig mikro-, meso- og makroniveau *Figur 12*.



Figur 12: Tre berømte social kapital definitioner. Frit efter[Svendsen & Svendsen, 2006]

Fælles inden for de forskellige teorier som eksisterer, er at de, som udgangspunkt mener, at et socialt netværk indeholder en værdi og, at sociale relationer skal betragtes som kapital, der ved en indgåelse og vedligeholdelse kan resultere i et udbytte.

Pierre Bourdieu¹⁵ kritiserer den afmontering af sociale og kulturelle forhold som sker i økonomien. Dvs. han forsøger at viske de kunstige grænser ud, som er imellem økonomien og sociologien. Han mener ud fra hans definition, at summen af de aktuelle eller potentielle ressourcer som knytter sig til ejerskabet af et varigt netværk, at usynlige gensidige relationer ikke kun indeholder en kulturelværdi, men også en konkret økonomisk værdi som hvis den vedligeholdes, i det lange perspektiv kan forrentes og kapitaliseres.

Pierre Bourdieu mener, at socialkapitalen opstår igennem mere eller mindre løse forbindelser til det enkelte individ, altså på et mikro niveau. Ligeledes mener Pierre Bourdieu, at mængden af den sociale kapital som det enkelte individ besidder, afhænger af størrelsen på det netværk, som individet har opbygget.

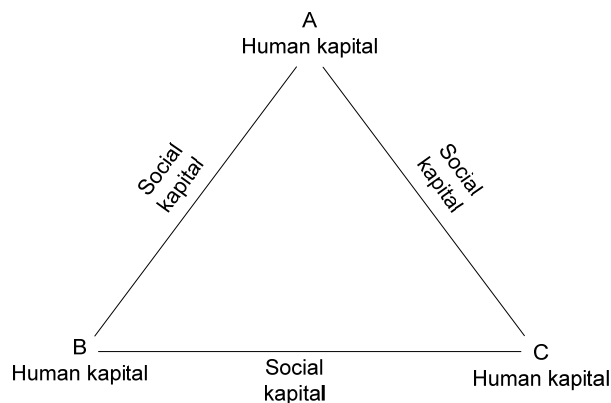
I modsætning til flere af de andre sociologer mener Bourdieu ikke, det er menneskets frie vilje, som ligger bag den solidaritet, som danner baggrund en gruppes sammenhold, men at det er en underlæggende økonomisk motivation for vedligeholdelse af de sociale relationer.

James S. Coleman¹⁶ forstår social kapital, som en ressource der øger individets bevægelsesmuligheder. Dette skal forstås ud fra en forudsætning om en gensidig social relation med forpligtelser og rettigheder.

Social kapital opstår ifølge Coleman ikke i mennesket, men i strukturen af menneskers relationer Figur 13, i modsætning til human kapital og fysisk kapital hvor kapitalen findes i mennesket eller i fysiske ting.

¹⁵ Pierre Bourdieu, 1930 - 2002 var en bredt anerkendt fransk sociolog.

¹⁶ James S. Coleman, 1926 - 1995 var en amerikansk sociologi teoretiker.



Figur 13: James S. Coleman's tre personers struktur: med human kapital ved individ A, B og C samt Socialkapital i relationerne. frit efter [Coleman, 1990]

James S. Coleman mener, at når der på individniveau engageres i en social relation giver dette et udbytte på samme niveau, men samtidig medfører det et positivt afkast på makroniveau i form af forøgelse af tillid og en opbygning af fællesnormer. Altså medfører socialrelationen på individ niveau et biprodukt, som må anses for et samfundsøkonomisk aktiv. Det bevirker i bedste fald at der gennem gruppedannelser genereres tillid og selvhåndhævelse af adfærdsnormer, som bl.a. vil betyde en nedbringelse kriminalitet.

Coleman pointerer, at det er tillid og værdier, der fører til samarbejde, og man derfor kan anse social kapital som en kapital på linie med andre kapitaler. Coleman mener også, at social kapital bør måles på generel tillid og på institutionel tillid hvilket betyder, at en relation indeholdende en høj tillid vil give et større udbytte, end en relation hvor tilliden ikke er så stor.

Robert D. Putnam¹⁷ definerer social kapital på makroniveau som en produktionsfaktor indeholdende netværk, normer og tillid som letter koordination og samarbejde til fælles gavn. Robert D Putnam mener, at social kapital øges ved et frivilligt civilt engagement i bl.a. foreninger og, at der gennem et sådan engagement opbygges normer og tillid. Putnam mener på den baggrund, at en vellykket demokratiseringsproces bunder i et engagement i organisationer, foreninger og samarbejde generelt.

Ifølge Putnam betyder det, at jo flere gensidige relationer individet er en del af, desto mere tillid vil der indgå mellem disse. Dvs. at Robert D. Putnam opererer ud fra et langt mere kvantitativt synspunkt end Bourdieu og Coleman. Putnams målemetode understreger ligeledes hans kvantitative tilgang. Målingen sker både på mikro niveau, ved en undersøgelse af menneskers omfang af deltagelse i foreninger, offentlige møder, frivilligt arbejde mm., og på makro niveau hvor han måler på graden af engagement ved opstilling til politiske poster og engagement ved politiske valg.

[Hegedahl & Rosenmeier, 2007],[Svendsen & Svendsen, 2006]

¹⁷ Robert D. Putnam, født 1941 og er professor i Public policy ved Harvard University.

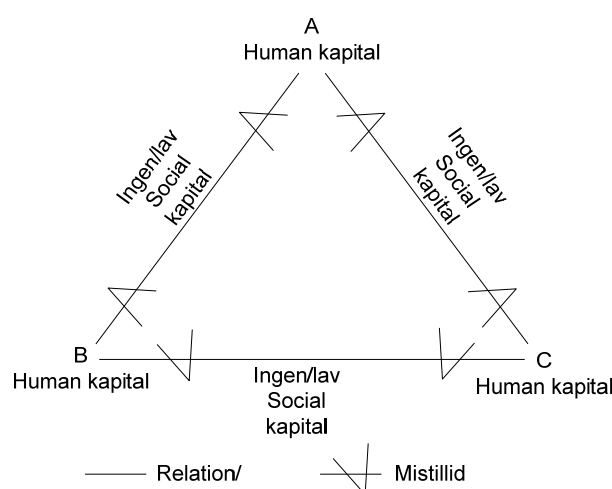
Social kapital i sammenhæng med bygge- og anlægs projekter

Der findes i de nævnte tre teorier fælles elementer, og teorierne grænser op af hinanden trods forskelligt perspektiv. Fælles for dem alle tre er, at den sociale kapital skal findes i strukturen fra en social relation eller netværk mellem individer eller grupper.

Et traditionelt bygge- og anlægsprojekt er sammensat af en række virksomheder, med en række forskellige humankapitaler, som indgår i et samarbejde på baggrund af en juridisk aftale. Dette samarbejde kan sidestilles med et netværk. Det betyder, at der i bygge- og anlægsbranchen er en meget nem adgang til netværk, som er første forudsætning for social kapital.

Coleman og Putnam opsætter en række følelsesmæssige forudsætninger for social kapital, bl.a. opsættes tillid og normer som forudsætninger. Disse forudsætninger ligger til grund for kvalitetsniveauet i et netværk. Forudsætningerne er udover deres nødvendige tilstedeværelse for en skabelse af social kapital, også indikatorer på graden af social kapital.

Ses på forudsætningen for tillid i bygge- og anlægsbranchen er det i afsnit 3.2.2. *Årsagskæde 2* verificeret igennem undersøgelsen, [Festersen et al, 2010] at der er en overvejende mistillid i mellem netværkets parter. Denne mistillid gør at bygge- og anlægsprojektet som netværk, ikke får udbytte i form af social kapital. Ligesom den humane kapital som ligger hos aktørerne, ikke udnyttes optimalt *Figur 14*.



Figur 14: James S. Coleman's tre personers struktur med ændret forudsætninger: med human kapital ved individ A, B og C og med mistillid i relationerne og derfor ingen eller lav Social kapital. modificeret fra [Coleman, 1990]

Ser man på normerne i bygge- og anlægsbranchen, er det en udpræget norm i dag at tænke i suboptimering frem for at have en holistisk tankegang. Dette kommer bl.a. til udtryk, ved måden hvorpå man byder på projekter med en meget lav dækningsgrad, og man så efterfølgende løfter dækningsgraden ved bevidst at uddele ekstraregninger for huller i projektet også kaldt "loophole engineering".

Denne norm er i direkte konflikt, med definitionen som Coleman opstiller for skabelse af social kapital, nemlig normen at menneskers handlinger bør styres af almeninteresse frem for egeninteresse. Altså at handlingerne fra det enkelte individ styres af den fælles gevinst, på samme måde som det tidligere nævnte eksempel om fangernes dilemma afsnit 3.2.2. *Årsagskæde 2.*

Yderligere er der enighed om, at en forudsætning for en opretholdelse af socialkapital i relationsstrukturen er vedligeholdelsen af relationen, hvilket viser, at denne struktur ikke er en statisk enhed, men er dynamisk, og derfor har behov for tid, ligesom det kræver energi og commitment for at kunne få et højt udbytte.

Da et traditionelt bygge- og anlægsprojekt kun er en begrænset periode, og netværket dermed også er begrænset til en tidsperiode, vil det maksimale afkast af social kapital ikke kunne udnyttes i bygge- og anlægsprojekternes traditionelle samarbejdskonstellation.

Selvom forudsætningen om sociale relationer eller netværk i den grad er til stede, må jeg ud fra et kvalitativt synspunkt af netværkene konkludere, at der i den traditionelle samarbejdskonstellation, i bygge- og anlægsbranchen, ikke forefindes, eller kun i ringe grad forefindes social kapital. Dette begrundes med den overvejende mistillid, som er konstateret i branchen. Ligesom at normerne som definerer, hvad der er rimeligt, og hvad der ikke er rimeligt, ikke ligger op til social kapital.

[Hegedahl & Rosenmeier, 2007]

5.1.2. opsamling som definition af tillid

Jeg har i foregående afsnit redegjort for flere definitioner af social kapital og tillid. Jeg vil nu fastsætte en definition, som jeg mener, dækker over begrebet tillid.

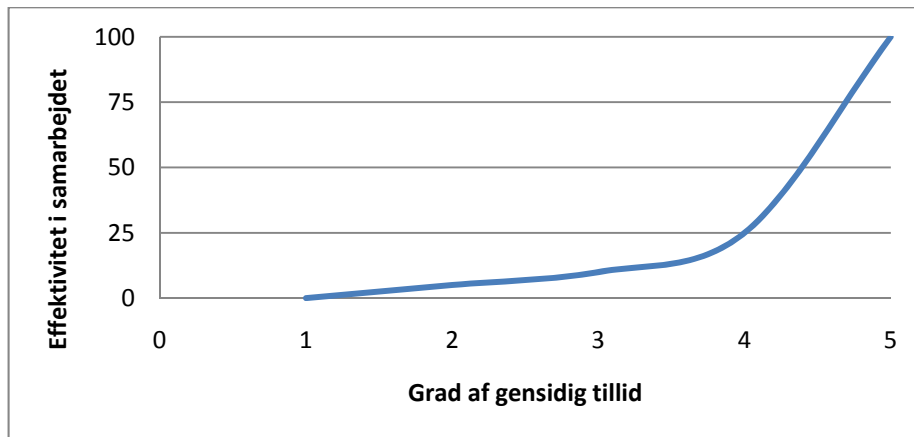
"Tillid er en forventning til et andet kendt individ, fremmed individ eller en institution. En forventning om at de bevidst eller ubevidst ikke bryder det sæt moralske værdier, som anses som norm."

5.1.3. Hvorfor tillid?

Tillid kan ud fra et perspektiv som fangernes dilemma ikke føre til tvivl om en gevinst ved et tillidsfuld samfund eller samarbejde. På flere niveauer er der gevinster at hente.

På det makroøkonomiske plan viser den nyeste forskning, at 10 pct. ekstra gensidig tillid giver en økonomisk vækst i et land på 0,5pct. [Bjørnskov, 2006]. Med dette in mente formoder jeg, at den samfundsøkonomiske vækst vil kunne overføres på et meso- og et mikro niveau, så den samme vækst på 10 pct. i tilliden vil kunne resultere i 0,5 pct. økonomisk vækst på både branche- og virksomhedsniveau.

Ser man på effektivitet som jeg omtaler i afsnit 2.1.2. *Produktivitet i byggebranchen*, viser den generelle erfaring som det ses på *Figur 15*, at en forøgelse i tilliden bevirker en relativ stigning i effektiviteten. Sammenhængen mellem gensidig tillid og effektivitet virker som udgangspunkt realistisk, men denne sammenhæng skal dog ses ift. en original kilde, som ikke dokumenterer baggrunden for en sådan sammenhæng.



Figur 15: Sammenhæng mellem gensidig tillid og effektivitet i samarbejdet. Frit efter [Mogens Høgsted, 2008]

Investeringen som skal gøres, for både at opnå en økonomisk gevinst, men også en gevinst i form af effektivitet kan man vurdere, om er lukrativ ift. en rent økonomisk værdiforøgelse, men investeringen i øget tillid vil også medføre en værdiforøgelse i form af velvære på arbejdspladsen og i samfundet.

5.1.4. Her skabes tillid

Tillid er nu som begreb blevet afdækket, og jeg har redegjort for hvad tillid er. Jeg vil nu redegøre for hvilke elementer, og platforme der skabes tillid i.

”Tillid er en forventning til et andet kendt individ, fremmed individ eller en institution ikke bryder det sæt moralske værdier som anses som norm.”

Dvs. at tillid opbygges når forventningen om at leve op til en bestemt norm og forventningen om der handles efter en bestemt norm indfries. For at opnå en sådan indfrielse, sættes der krav til en række forudsætninger. Eksempler på disse forudsætninger kan bl.a. være, at der inden der påbegyndes et arbejde afklares de fælles rammer, ligesom det skal sikres, at de rigtige kompetencer er til stede. Modsat hvis forventningen ikke indfries, vil dette indvirke negativt på tilliden, og der kan skabes mistillid. Sker det at disse forventninger ikke indfries, kan det have en selvforstærkende virkning, som gør, at man næste gang går ind til et arbejde med negative forventninger.

Som sagt er det nødvendigt for skabelsen af tillid, at de rigtige kompetencer er til stede. Kompetencerne til et professionelt tillidsfuldt samarbejde kan opdeles i tre.

- Faglige kompetencer
- Kontraktmæssige kompetencer
- Goodwill

De faglige kompetencer er de kompetencer, som kvalificerer til at udføre tekniske opgaver. Kontraktmæssige kompetencer er derimod de kompetencer, som kvalificerer til at indgå i en kontrakt- eller samarbejdsrelation. De kontraktmæssige kompetencer bør dog ses på to forskellige niveauer, nemlig basale og udvidet, hvor de basale kompetencer referer til evnen til

at overholde aftaler som indgås vedr. tekniske opgaver. Derimod er de udvidede kompetencer evnen til, bl.a. at engagerer sig i åbne kalkulationer, dialogmøder, strategiske aftaler og aftaler om incitament. Goodwill er det sidste kompetenceskridt. Denne evne udvikles ved, at man engagerer sig i de førstnævnte åbnekalkulationer, dialogmøder osv. Goodwill betegnes som evnen til, at træffe beslutninger og handle med henblik på at varetage modpartens interesser. Man kan også sige, at goodwill er resultatet af det arbejde, man gør med de udvidede kompetencer. Dette resultat er dog ikke statisk, og goodwill er derfor en dynamisk proces, som skal plejes.

[Høgsted & Olsen, 2006]

5.2. Tillid i Danmark

Danmark flyver, selvom vi har for små vinger. Mange økonomer mener, at de høje overførselsindkomster og høje skatter, burde være med til at danskerne ikke gider arbejde. Alligevel er Danmark blandt de 10 rigeste lande, trods det enorme offentlige forbrug.

Svaret kan være, at vi i Danmark har en generel opfattelse af, at man ikke snyder hinanden. Dette fører til, at man bl.a. kan køre lige ind på et lager i et byggemarked, læsse sin bil og først efterfølgende betale. En sådan handling kan kun lade sig gøre, fordi det er normen. Det betyder, at man kan undgå en masse omkostningsfuldt bureaukrati, spildtid og ekstraomkostninger, som ellers ville skulle lægges oven i prisen, og derved ramme alle byggemarkedets kunder. Altså en reduktion i transaktionsomkostningerne og dermed en åbenlys gevinst for alle parter.

Ovenstående er i dag norm i Danmark, og synes derfor normalt for os som danskere, men hvor meget tillid er der i Danmark?

Den største samlede måling af verdens generelle tillid og institutionelle tillid er udført i projektet SoCap¹⁸. SoCap foretog en undersøgelse i 2005, som viste, at Danmark ligger helt i top. Undersøgelsen er udformet således, så den generelle tillid måles ud fra et spørgsmål, om man kan stole på de fleste andre mennesker, og den institutionelle tillid måles ud fra tilliden til de fire institutionstyper nemlig Politi, retssystem, administration og regeringen. Undersøgelsen viser, at danskerne ligger nr. 1 med 78pct. i den generelle tillid og en gennemsnitlig tillid til institutionerne på mere ca. 84pct. Skal disse resultater sættes i perspektiv, kan man til sammenligning se på Polen som henholdsvis ligger på 11 og 13. pladsen med 20pct. i den generelle tillid, og 49pct. i den institutionelle tillid. Dvs. at danskerne er 3,9 gange mere generelle tillidsfulde, og har 1,7 gange mere tillid til de fire institutioner.

Årsagen til den høje socialkapitals fremkomst i Danmark, kan forklares med 3 hovedforklaringer. Nemlig kvaliteten af institutionerne, kulturelle forhold og ansigt til ansigt.

Vi har i Danmark en meget høj kvalitet af vores institutioner, hvor korruption sjældent / aldrig finder sted. Dette er med til at opbygge vores velfærdssamfund, som har evnen til at skabe en meget lav ulighed. Den lave ulighed betyder, at der i Danmark opstår færre sociale konflikter.

¹⁸ SoCap er et dansk social kapital- projekt som er finansieret af Statens Samfundsvidenskabelige Forskningsråd, Rockwool fonden samt Verdensbanken.

Eric Uslaner¹⁹ kommer med en teori, som lyder, at børn fra deres skole, forældre og bedsteforældre indlærer generel tillid, og at niveauet derefter er stabilt, hvorfor det også betyder, at immigranter fra samfund med høj tillid kan bibeholde denne tillid til deres immigrerede land, ligesom det betyder at immigranter fra et samfund med lav tillid eller mistillid, også overfører mistilliden til det immigrerede land.

Putnam mener, at man ved en ansigt til ansigt kontakt i små samfund, organisationer og foreninger kan øge væksten i tillid. Eftersom Danmarks foreningsliv, og engagement i organisationer er meget stort, ligesom Danmark nærmest er opbygget på små samfund, kan Putnams teori med stor sandsynlighed være en del af forklaringen til Danmarks høje generelle tillid. Denne forklaring er ligesom de ovenstående med til at højne vores institutionelle- og generelle tillid.

[Svendsen & Svendsen, 2006]

5.3. Tillid i Byggeriet

Som det ser ud i dag i Danmark, er tilliden til hinanden og de danske institutioner helt i top, som det nævnes i afsnit 5.2. *Tillid i Danmark*, er den institutionelle- og generelle tillid nr. 1 i verdenssammenhæng. Det bevirker, at vi som befolkning som udgangspunkt ikke benytter snyd som et redskab til opnå vores mål. Det betyder endvidere at bygge- og anlægsbranchen skiller sig ud fra, hvad der ellers er tendensen i samfundet, da den gensidige tillid ikke gør sig gældende i den danske byggebranche. Som det fremgår af den tidligere nævnte undersøgelse, [Festersen et al, 2010] er den gængse opfattelse, at bygge- og anlægsbranchen overvejende er præget af mistillid.

Denne mistillid bunder i den traditionelle samarbejdsfacon i bygge- og anlægsbranchen, som er bygget på et juridisk aftalefundament, der fokuserer på individuelle gevinster. Altså en samarbejdsform som tilgodeser den enkelte. Dette gør at:

- Vi fokuserer på eget kontraktgrundlag, og dermed opnår en suboptimering.
- Vi forsøger at undgå en hver form for ansvar for konsekvenserne af vores fejl
- Og når konsekvenserne fra andres fejl ramme os, rejser vi krav for tab.

I stedet for et sammenspil bliver det et gamble om Sorte Per, hvor fejl accepteres så længe det ikke opdages, eller går ud over os selv. Og denne konsolidering af mistillid mellem samarbejdspartnerne øges i takt med at den åbne dialog fravælges.

Den åbne dialog og kommunikation kan, når det udebliver, resultere i uenigheder og tvister. Man skal ved uoverensstemmelser skelne mellem uenigheder og tvister. Uenigheder sker uanset, om man arbejder efter den ene eller den anden samarbejdsform, forskellen ligger i håndteringen. Uenigheder er uundgåelige, de skyldes mange gange tolkningsspørgsmål eller forskellig information. Dette bevirker også, at uenigheder kan løses ved en åben dialog. Tvister er af en anden løsningsproblematik. Bygge og anlægsbranchen lever i dag i en tvist boble, hvor man hver gang en uenighed opstår, tyer vi til juridisk bistand, og der inddrages syn og skøn

¹⁹ Eric M. Uslaner født 1947 og er professor i Government and Politics ved University of Maryland-CollegePark

ligesom det mange gange ender i en voldgiftssag. Det er i her, forskellen opstår. Eftersom advokaters opgave langt fra er et åbent og tillidsfuldt job, men en opgave om at finde fejl og mangler hos modparten, gør dette, at opretholdelsen af et tillidsfuldt medpartssamarbejde er umuligt. Det er umuligt da man uanset hvor meget man gerne vil isolere den verserende sag, ikke kan være både modparter og medparter. Dette påvirker derfor tilliden negativt, når en formel tvist opstår. [Mogens Høgsted, 2008]

Der anlagdes i 2008 50 pct. flere voldgiftssager end i år 2000. Af disse sager var mere end en fjerdedel under 100.000 kr., hvilket næsten ikke kan måle sig med omkostningerne ved at bringe dem for voldgiftsretten.

Foruden at have en negativ indflydelse på tilliden har tvister en stor økonomisk betydning. I perioden fra 2000-2007 var der direkte omkostninger til tvister på 700mill kr., dvs. at der årligt i det professionelle byggeri bruges 100mill kr. på tvister. Hertil skal lægges de indirekte omkostninger, som bruges af de involverede virksomheder.

Løsningen på at nedbringe antallet af sager ligger i det tillidsbaserede samarbejde som står for mindre end 5 promille af de anlagte sager, og jeg kan derfor konkludere, at en implementering af disse vil kunne nedbringe det samlede antal.

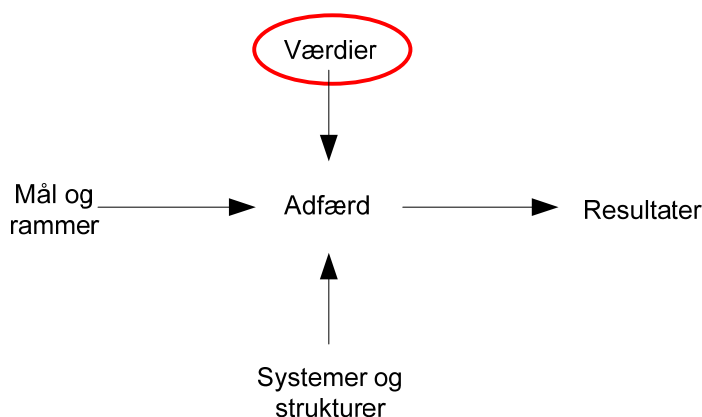
[Netværket PLUS, 2008]

6. Partnering former

Jeg vil i dette kapitel redegøre for teorien bag forskellige partnering modeller. Dette vil indebære en redegørelse for projektpartnering og strategisk partnering, hvilket tilnærmelsesvis svarer til af 1. og 2. generations partnering[Bennett & Jayes, 1998] endvidere vil jeg kort beskrive det faste leveranceteam[BYGINORD, 2003].

Et tillidsbaseret baseret netværk eller samarbejde etableres for at udnytte den i afsnit 5.1.1. *Social kapital* omtalte sociale kapital. Den sociale kapital kan ikke øges ved direkte påvirkning, efter som den findes i strukturen i relationer. Ud fra denne betragtning vil en forøgelse kræve, at fokus lægges på forudsætningerne for social kapital. Dette kan gøres ved at arbejde med tilliden og normerne i netværket. Partnering er i denne sammenhæng et værktøj til at øge tilliden og derved øge udnyttelsen socialkapitalen.

I traditionelle samarbejdsformer har parterne en række fælles mål og individuelle mål, som ønskes realiseret. Disse mål skal realiseres indenfor nogle definerede rammer som f.eks. lovgivning. Disse mål realiseres gennem resultater, som er outputtet. For at nå de resultater styrer man processen ved hjælp af en række systemer og strukturer. Systemerne kan være økonomisystemer kvalitet osv., hvor strukturerne er den måde den juridiske- og styringsmæssige organisation er opbygget *Figur 16*. Sådan har man kørt sine bygge og anlægsprojekter i mange år, men i takt med at projekterne bliver større og projektorganisationsstrukturerne mere kompliceret, er der behov for en supplerende til systemerne og strukturerne. På *Figur 16* er suppleringen udtrykt i form af værdier, hvor værdier bl.a. dækker over de samarbejdsværdier, som indgår i partnering.



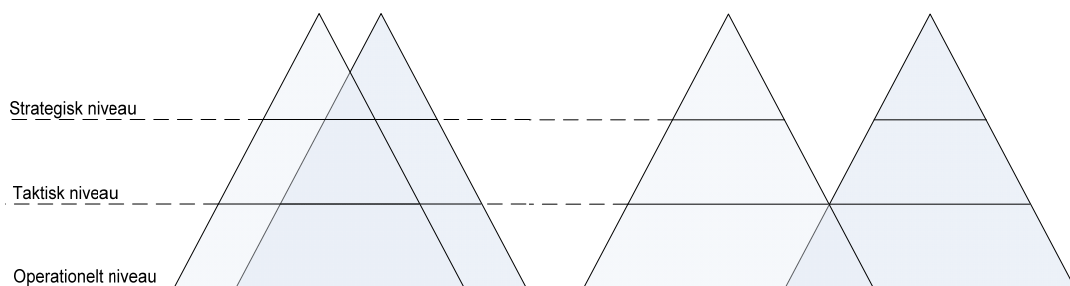
Figur 16: Samspil mellem styringsværktøjer.[Bejder & Olsen, 2007]

Partnering har været anvendt i fremstillingsindustrien i flere år, inden det blev adopteret af bygge- og anlægsbranchen. Fremstillingsindustrien definerer det professionelle partnerskab som:

"Et langsigtet samarbejdsforhold inden for hvilket, der gennemføres styrede, grænseoverskridende og flerstrengede aktiviteter, som er til gavn for begge parter"
[Bejder, 2003]

I definitionen ligger en ide om et langvarigt samarbejde mellem en kunde og en leverandør. Et sådan samarbejde udføres på både strategisk, taktisk og operationelt niveau, hvilket i modsætning til det korte simple samarbejde, som mest foregår på det operationelle niveau *Figur 17*.

Den første generations partnering som udspringer i den danske bygge- og anlægsbranche, har som udgangspunkt fungeret på projekt niveau, og samarbejdet er derfor naturligt stoppet efter projektets afslutning. Dette betyder at partnering ikke udføres på det strategiske- og taktiske niveau.



Figur 17: samarbejde på 3 niveauer

Der har i den danske bygge- og anlægsbranche været flere forsøg med "strategisk partnering", som ligger tættere op ad fremstillingsindustriens definition af det professionelle partnerskab. Man skal dog til England for at se den anvendt, hvor den i dag bruges på bl.a. National Health Service [Väg- och Vattenbyggaren, 2005]. Strategisk partnering indeholder både 2. og 3. generations partnering som det beskrives af [Bennett & Jayes, 1998]. I anden generations partnering vælges et fast leveranceteam til at udføre en række projekter for bl.a. at udnytte gentagelseeffekten. Tredjegenation tager man sidste skridt mod fremstillingsindustriens professionelle partnerskab, og leveranceteamet frigøres fra den enkelte bygherre og kan dermed tunere på projekter for en hvilken som helst bygherre. 3. generations partnering diskuteres implicit i afsnit 7. *Industriens produktions filosofier*

6.1. Projektpartnering

Definitionen for projektpartnering har været forskellig fra projekt til projekt og fra virksomhed til virksomhed, bl.a. arbejdede man med følgende definition ved Projekt nye samarbejdsformer:

"En samarbejdsform mellem to eller flere parter, som er baseret på dialog og tillid frem for modspil og mistillid"[Bejder & Olsen, 2007]

Den danske model bliver i rapporten[Byggeriets Evaluerings Center, 2003] defineret som:

"Begrebet "partnering" anvendes om en samarbejdsform i et bygge- og anlægsprojekt, når dette gennemføres under en fælles målsætning formuleret ved fælles aktiviteter og baseret på fælles økonomiske interesser."

Dvs., at man ift. *Figur 16* kan tale om at der er opnået partnering når der i inputtet, i form af mål, ikke kun tages højde for klientens/bygherrens mål, men at der på lige fod også medtages

mål fra de resterende parter og man yderligere vælger at styre processen med et større eller mindre supplement af fælles samarbejdsværdier.

Formålet med Partnering er at skabe en gennemsækelighed og en gennemsigtighed af samarbejdsmiljøet og forretningsgrundlaget. Yderligere ønskes der en optimering af byggeprocessen med et samarbejde baseret på en integration af parternes kompetencer.

Ovenstående definition samt formålet kan anses for at være anskuet meget bredt, og det er derfor muligt at projektilpasse partnering modellen. Der findes dog en række fælles træk, som ofte går igen i de forskellige modeller. [Høgsted & Olsen, 2006]

- **En aktiv bygherre** – som beslutter at gennemfører byggeriet i et partnering samarbejde.
- **En dialog og samspil** - hvor de udførendes viden inddrages i projekteringen, den åbne proces mellem bygherre, projekterende og udførende giver en optimering af økonomi, omfang og kvalitet.
- **En partneringsaftale** – som bl.a. beskriver og fastlægger rammerne til samarbejdet og beskriver de værktøjer som skal følge op på projektet.

Yderligere kan man finde en række fællesnævner inden for de elementer, som anvendes i en typisk partneringsmodel.

- Formulering af fælles mål og værdier
- Parternes succeskriterier
- Etablering af styregruppe
- Udvikling af kompetencer inden og i forbindelse med samarbejdet
- Aftaler om brug af incitamenter og bonus
- Opfølgning gennem synlige resultater og benchmarking
- Brug af åbne kalkulationer og regnskaber
- Afholdelse af workshops
- Projektering med deltagelse af de udførende
- Regler for håndtering af uenigheder
- Etablering af samarbejde med uddelegering på byggepladsen
- Fastholdelse af nøglepersoner.

[Høgsted & Olsen, 2006]

Der hvor differentieringen foregår, er på vægten og inddragelsen af de ovenstående værktøjer, og netop dette gør partnering filosofien meget smidig, men samtidig meget tidkrævende i den indledende fase.

6.2. Strategisk partnering – 2. generation

Strategisk partnering i 2. generation kan beskrives som et partnering samarbejde der udføres mellem en fast klient og et fast team. Partnering samarbejdet gennemføres på en række projekter. Dvs., at de fleste elementer fra projektpartnering også anvendes ved strategisk

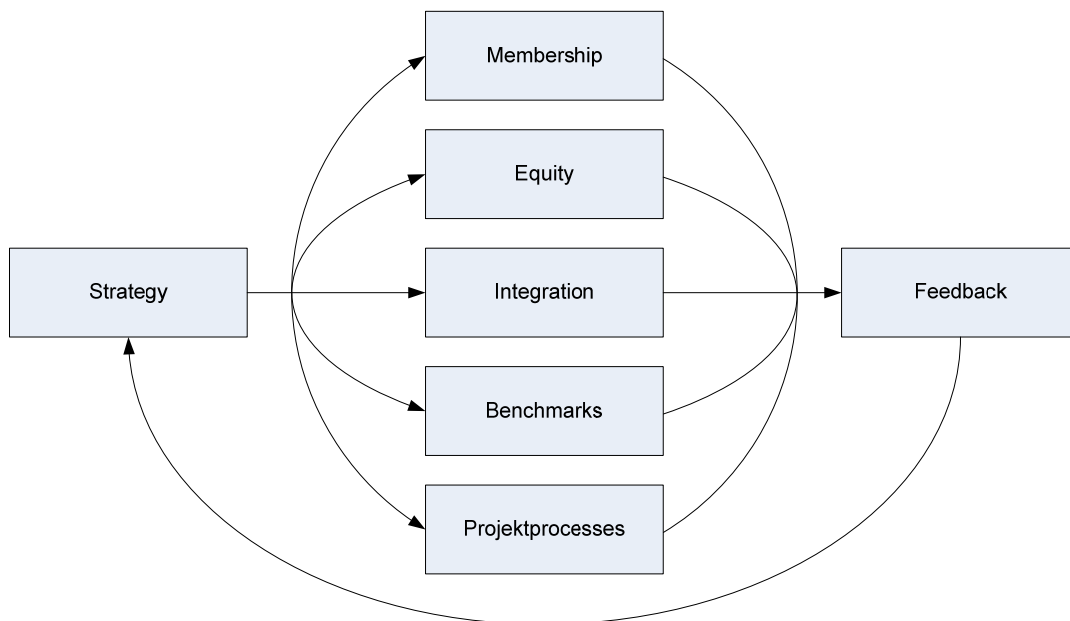
partnering, men da samarbejdet kører i loops gennem en række projekter kan man udnytte erfaringsopsamlingerne fra projekt til projekt.

Det er svært at definere strategisk partnering, men man kan sige det handler om relationer mellem virksomheder. dvs., at det kan beskrives som det at sætte langsigtede mål højere end kortsigtede egeninteresser. [Bennett & Jayes, 1998] er en guide til 2. generations partnering, som bygger på erfaringer fra England. Deres definition af strategisk partnering er:

“Partnering is a set of strategic actions which embody the mutual objectives of a number of firms achieved by cooperative decision making aimed at using feedback to continuously improve their jointed performance.”

Strategisk partnering vil kunne opstå i forbindelse med en projektpartnering, hvor de implicerede parter bestemmer sig for at køre samarbejdet videre efter afslutningen af et projekt eller, at en række virksomheder bare bestemmer sig for at oprette et samarbejde på baggrund af deres kendskab til hinanden. Det er vigtigt at vælge virksomheder, som kan være forenelige med hensyn til deres mål og værdier.

Det illustreres i [Bennett & Jayes, 1998] hvordan et succesfuldt strategisk partnerskab opbygges Figur 18, med 7 søjler, hvor strategien lægges for de fem søjler, og hvor der igennem partnering samarbejdet fremkommer en række erfaringer, som igen bidrager til en udvikling og redefinering af strategien.



Figur 18: De syv søjlers samspil i strategisk partnering. Frit efter [Bennett & Jayes, 1998]

- **Strategi**
 - Udarbejdelse af fælles mål og strategier for leveranceteamet som ved hjælp af feedback udvikler og redefinerer må og strategier.
- **Medlemskab**

- Sikre at de nødvendige kompetencer er til stede både faglige kompetencer, men også de kontraktlige kompetencer jf. definitionen i afsnit 5.1.4. *Her skabes tillid*
- **Ligestilling**
 - Sikre at alle er vindere, set ift. "fangernes dilemma" skal alle ende med rimelige profiler i stedet for en eller dele af virksomhederne bliver vindere og resten ender som tabere.
- **Integration**
 - Der er fem niveauer i integrationen af virksomhederne, nemlig de før nævnte strategisk, taktisk og operationel *Figur 17*. Yderlige er der interpersonel og kulturel integration.
 - På det strategiske niveau er det topledelse, som sørger for en integration af mål og målsætninger.
 - På det taktiske niveau er det mellemlederne, som skal sikre systemintegration og sikre transport af information.
 - På det operationelle niveau skal man sikre, at de nødvendige ressourcer er til stede på dag til dag basis samtidig med, at der skal integreres en attitude som sikre, at problemer som opstår, bliver løst og ikke bevidst overses.
 - Den interpersonelle integration sikrer, at de rigtige kompetencer og værktøjer er til stede tidligt, så der sker en overlapning af faserne.
 - Den kulturelle integration sikrer at de kommunikative kompetencer er til stede for at undgå misforståelser.
- **Benchmarks**
 - Strategisk partnering adskiller sig primært fra projektpartnering ved den løbende udvikling. Der er derfor behov for et performance measurement system for at opmuntre til løbende at innovere på de forskellige niveauer
 - Benchmarkingen kan udføres som f.eks. nøgletal, som både kan give en indikator på hvordan det enkelte projekt performer, men også til at bruge som indikator af de forskellige involverede virksomheder.
- **Projektprocesser**
 - Projektprocesserne skal i forbindelse med strategisk partnering udvikles mod en standardisering ligesom der skal arbejdes mod en standardisering af konstruktionsdesignene.
- **Feedback**
 - Der er behov for at indsamle erfaringer og fange "best practice" for at standardisere og føre det videre til de næste projekter.

- Som Figur 18 viser indsamles data fra både medlemskab, ligestilling integration, benchmarks og projektprocesser. Der skal for, at kunne indsamle disse data udarbejdes feedback systemer.
- Det er vigtigt, at erfaringsopsamlingen sker systematisk og at der løbende sker evalueringer.

Der bliver i [Bennett & Jayes, 1998] argumenteret for den strategiske partnering ved bl.a. at lægge vægt på muligheden for et udbytte på en omkostningsbesparelse på op til 40pct. og en tidsbesparelse på op til 50pct. er realistisk at nå. Ligesom de mener, at en 0 fejls målsætning med denne samarbejdsform er realistisk. Yderligere positive følger er ifølge [Bennett & Jayes, 1998]:

- De projekterende udvikler en forståelse af, hvordan de indbyrdes arbejder og tænker dvs. de opnår en mere homogen form at arbejde sammen på.
- Team er mere villige til at arbejde sammen om at løse problemer – de arbejder væk fra suboptimering.
- Kontinuiteten i det lange samarbejdsperspektiv giver et incitament for at investerer i fælles systemer.

På samme måde som ved projektpartnering er en **aktiv bygherre**, som beslutter at gennemfører byggeriet i et partnering samarbejde og opmuntre parterne til at sætte høje målsætninger til samarbejdet, en nødvendighed for gennemførelse af partnering.

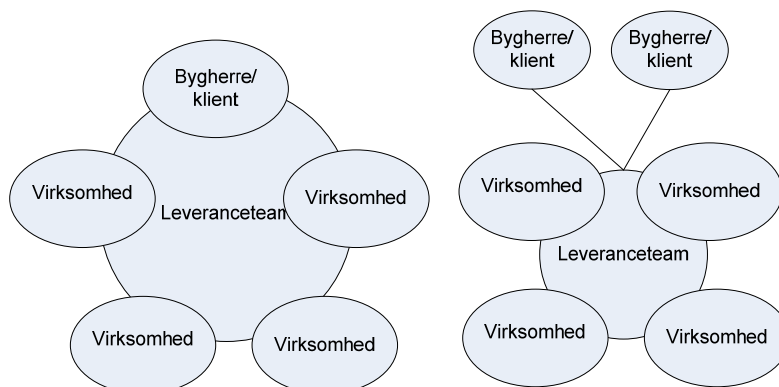
6.3. Strategisk partnering – fast leveranceteam

Et leveranceteam kan defineres som: [BYGINORD, 2003]

Et team af byggevirksohmheder (rådgivere og udførende), der forestår byggeriets koncipiering og udførelse.

Et leveranceteam skal forestå opgaver i forbindelse med koncept- og konstruktionsfasen i et byggeprojekt. Det faste leveranceteam er en samling aktører der skal fungerer som en lærende projektorganisation over flere projekter. Der ligger implicit i dette at en fælles strategi om løbende erfaringsopsamling og videndeling er nødvendig så det etablerede samarbejde, produkter og processer konstant kan udvikles.

Den store forskel på strategisk partnering i 2.generation på strategisk partnering i fast leveranceteam er at klienten / bygherren i det strategiske partnerskab er den store initiativmager hvorimod der hos det faste leveranceteam er sket en frigørelse fra klienten og det er nu blevet en leverancekæde som kan forsyne forskellige klienter. Dvs., at man som leverance team ikke på samme måde er afhængig af en bygherres vilje til igangsættelse af flere projekter.



Figur 19: Illustration af et leveranceteam ved 2. generations partnering (til venstre) og ved partnering i et fastleveranceteam (til højre)

6.4. Udbud ved partnering

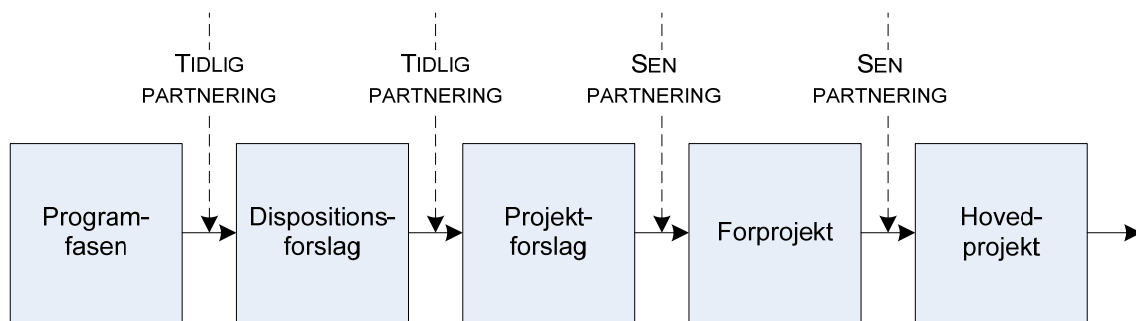
Man er som Privat Bygherre ikke underlagt en pligt til at udbyde sit projekt efter fastsatte regler. Anderledes er det for den offentlige bygherre eller den offentlige støttede bygherre, og da en stor del af byggeprojekterne i dag igangsættes eller støttes af en offentlig instans, kræver disse regler et særligt fokus.

Der er i dag ved alt offentligt- og offentligt støttet byggeri et krav om at de rammebetingelser, som beskrives senere på Figur 21, overholdes. Yderligere har den statslige bygherre pligt til at undersøge muligheden for et udbud i en partnering model.

Ved partnering sker der en indgåelse af en samarbejdsaftale på baggrund af enten et Byggeprogram, et dispositionsforslag, et projektforslag, eller et forprojekt. Der kan, med baggrund i de fælles træk, samspil og dialog fra ovenstående afsnit 6.1. *Projektpartnering*, hvor den udførende indgår i projekteringen, ikke udføres en partneringsaftale på baggrund af et hovedprojekt eftersom en faseintegration da ikke vil være mulig.

Der er hos flere parter i byggeriet den opfattelse, at partnering ikke kan udføres pga. EU reglerne til udbud. Dette er ikke rigtigt, men der er en række hensyn, som skal tages samt en række punkter man skal være opmærksomme på.

Der opereres normalt med to typer partnering nemlig tidlig- og sen partnering. Disse to typer anvendes enten på baggrund af Programfasen og dispositionsforslag, eller på baggrund af Projekt forslag og forprojekt. Se Figur 20



Figur 20: Faseopdeling med opdeling af tidspunkt for partnering start

Det som kendetegner den tidlige partnering, frem for den sene partnering er typisk, at rådgiveren/den projekterende er kontraktligt tilknyttet entreprenøren frem for den sene partnering, hvor rådgiveren/den projekterende er kontraktligt tilknyttet bygherren. Dette sker på baggrund af, måden projekt teamet bliver sammensat nemlig hvor det ved den tidlige oftest vælges projekterende samtidig med entreprenøren. Hvorimod at der ved den sene partneringsmodel oftest først vælges projekterende og entreprenøren vælges efterfølgende.

Der kan anvendes ramme aftaler, som er særlig fordelagtige til strategisk partnering. De kan anvendes til partnering, fordi aftaler om samarbejde kan indskrives i rammeaftalerne. Disse aftaler har en udløbsperiode på max 4 år.

[Erhvervs- og Byggestyrelsens, 2006]

6.4.1. Tidlig partnering

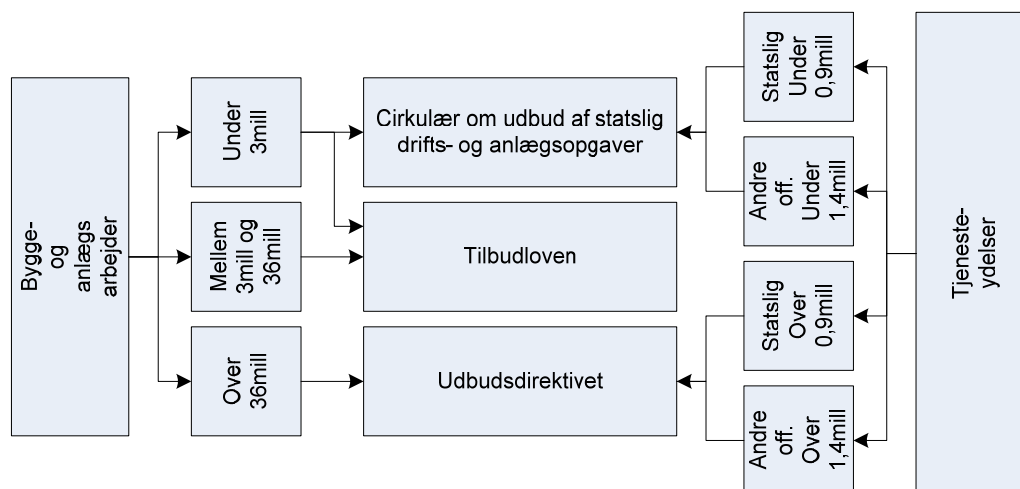
Der bliver som nævnt, ved tidlig partnering valgt både projekterende og entreprenører og der er derfor mange gange tale om en totalentreprise. Der er både fordele og ulemper ved at anvende tidlig partnering. Som fordele kan nævnes, at de projekterende og udførende selv har valgt hinanden og man derfor må formode at deres samarbejdsgrundlag er højere. Yderligere kan nævnes de udførendes ekspertise inden for bygbarhed og prissætning inddrages tidligere. Ulemper vil være risikoen for, at et stort fokus på nedbringelse af omkostninger og bygbarhed tilsidesætter arkitektur og kvalitet.

Man har ved tidlig partnering i udbudslovgivningsregi, samlet set både projektering og udførelse, hører ved tidlig partnering under opgavetyper Bygge- og anlægsarbejder. Da partnering er underlagt opgavetyper bygge og anlægsopgaver, er der 3 ramme betingelser, som er gældende for udbuddet.

- Cirkulær om udbud og udfordring af statslige drifts- og anlægsopgaver
- Tilbudsloven²⁰
- Udbudsdirektivet²¹

²⁰ lov om indhentning af tilbud på visse offentlige og offentligt støttede kontrakter, omtales i rapporten tilbudsloven

Rammebetingelserne kommer i spil under forskellige forudsætninger, nemlig under 3mill, mellem 3mill og ca. 36mill og til sidst over 36mill. jfr. *Figur 21*



Figur 21: Rammebetingelser for Bygge- og anlægsarbejder og separate tjenesteydelser

Ved rammebetingelser under de to opgave typer, bygge- og anlægsarbejder og tjenesteydelser, er der mulighed for forskellige udbudsformer som oplistet neden for:

²¹ Bekendtgørelse om fremgangsmåderne ved indgåelse af offentlige vareindkøbskontrakter, offentlige tjenesteydelseskontrakter og offentlige bygge- og anlægskontrakter, omtales i rapporten som Udbudsdirektivet

For bygge- og anlægs arbejder	For tjenesteydelser
• Cirkulær om udbud og udfordring af statslige drifts- og anlægsopgaver ○ Offentlig licitation ○ Begrænset licitation ○ Underhåndsbud • Tilbudsloven ○ Offentliglicitation ○ Begrænset licitation • Udbudsdirektivet ○ Offentligt udbud ○ Begrænset udbud med obligatorisk prækvalifikation ○ Konkurrencepræget dialog	• Cirkulær om udbud og udfordring af statslige drifts- og anlægsopgaver ○ Offentligt udbud ○ Begrænset udbud ○ Projektkonkurrence • Udbudsdirektivet ○ Offentligt udbud ○ Begrænset udbud med obligatorisk prækvalifikation ○ projektkonkurrence

Figur 22: udbudsformer gældende for rammebetingelserne

Der kan ved tidlig partnering anvendes flere af de almindelige udbuds og entrepriseformer nemlig totalentreprise, hoved eller storentreprise og endvidere kan der anvendes teamentreprise²².

[Erhvervs- og Byggestyrelsens, 2006]

Totalentreprise med partnering

Ved tidlig partnering i totalentreprise er de projekterende rådgivere kontraktlig underlagt entreprenøren, og det bør derfor sikres, at de projekterende rådgivere forpligtes i partnering samarbejdet. Dette kan gøres ved at lade den projekterende rådgiver indgå i projektets styregruppe. Dermed adskiller totalentreprise, med partnering, sig ift. almindelig totalentreprise, da den projekterende rådgiver inddrages i samarbejdet på lige fod med entreprenøren.

²² Teamentreprise er en entrepriseform hvor bygherre udvælger et på forhånd sammensat team bestående af projekterende rådgivere og entreprenører, som i et formaliseret sidestillet arbejde bliver bygherrens kontraktpart. Der kan for de juridiske forhold ved en teamentreprise forekomme to senarier, nemlig det forhold hvor bygherre skriver kontrakt med et helt team og der derfor er en solidarisk hæftelse. Også det forhold hvor bygherre indgår kontrakt med en selvstændig juridisk enhed i form af f.eks. et konsortium.

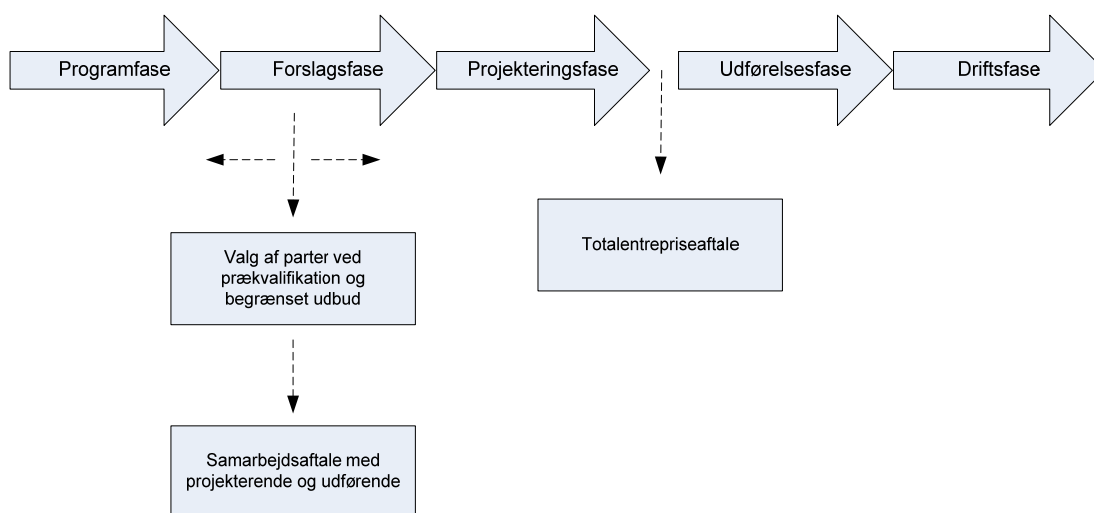
Et eksempel på fremgangsmåden for partnering ved totalentreprise ses på Figur 23. Denne fremgangsmåde kan være fordelagtig, hvis den samlede bygge- og anlægssum er under 36mill, men projektets tjenesteydelser ligger over tærskelværdien.

Der kan som udgangspunkt ved alle entrepriseformer forhandles med de bydende hvis projektet udbydes i henhold til tilbudsloven og der er valgt tildelingskriterier²³ efter det økonomisk mest fordelagtige bud, men er den samlede bygge- og anlægssum over 36mill gælder der et forhandlingsforbud. Dvs., at der ikke må ske væsentlige ændringer ift. tilbudsgrundlaget.

Prisen skal indgå som underkriterium, dette kan dog ske på forskellige måder. Det kan udføres som en timesats, en fastpris eller en mellem ting, hvor der f.eks. bydes på en target pris og man der ud fra laver incitamenten denne skal dog samtidig suppleres med time satser til efterregning.

Der bør i alle entrepriseformerne lægges vægt på kompetencer og referencer ved tildelingskriterierne, da dette har kæmpe betydning for at få partnering samarbejdet til at køre.

[Erhvervs- og Byggestyrelsens, 2006]; [Bejder & Olsen, 2007]



Figur 23: Eksempel på fremgangsmåde ved partnering i totalentreprise. Frit efter [Bejder & Olsen, 2007]

Stor- og hovedentreprise med partnering

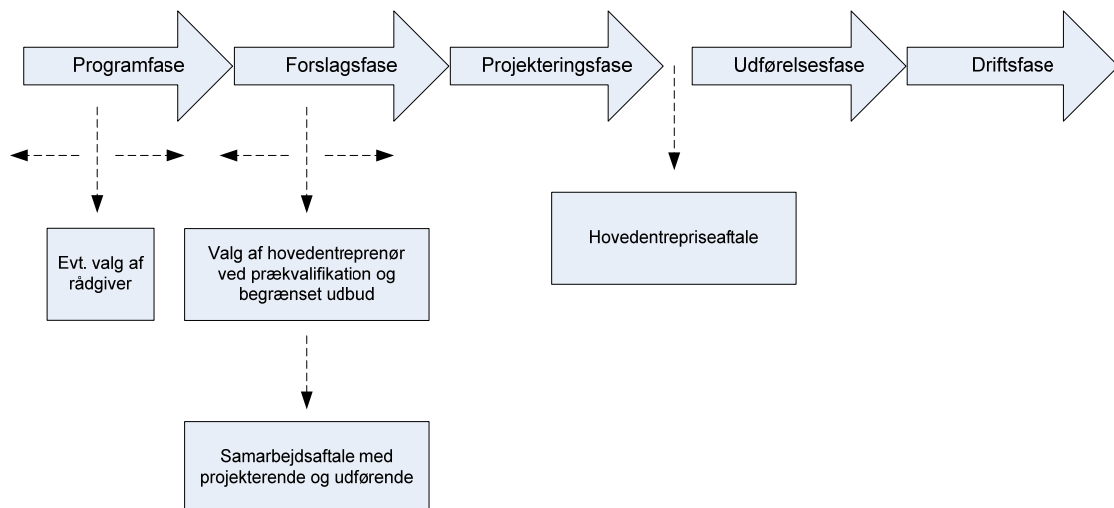
Tidlig partnering i stor eller hoved entreprise kan med fordel vælges, hvis tjenesteydelserne ligger under tærskelværdien på 1,4- eller 0,9mill.

Et eksempel på fremgangsmåden for partnering ved hovedentreprise ses på Figur 24. Denne fremgangsmåde forudsætter, at tjenesteydelserne ikke overstiger tærskelværdierne på 1,4 og 0,9.

²³ Tildelingskriterier er de kriterier som udbyder vælger det vindende bud på baggrund af.

Det bør, ligesom ved totalentreprise, udbydes efter tildelingskriteriet økonomisk mest fordelagtige bud. Prisen skal være et underkriterium, men dette skal udføres som timesats ved stor- og hovedentreprise, da der ikke foreligger et projekt endnu.

[Bejder & Olsen, 2007]



Figur 24: eksempel på fremgangsmåden ved partnering i hovedentreprise. Frit efter [Bejder & Olsen, 2007]

6.4.2. Sen partnering

Det bliver som nævnt valgt projekterende rådgiver og entreprenør på forskellige tidspunkter, nemlig først en rådgiver og dernæst bliver der valgt entreprenører. Der er ved denne form for partnering både fordele og ulemper. Det kan på den positive side nævnes, at bygherren kan have et mere detaljeret overblik og større sikkerhed for valg af løsninger, inden udførelsen udbydes. Yderligere kan det være nemmere at håndtere den politiske indflydelse på projektudformningen. Af ulemper kan nævnes de mange fastlåste projektløsninger, inden den udførende inddrages i processen, hvilket kan resultere i omprojektering og konflikter. Manglende ekspertise ved udførelse af tidsplaner og økonomiske overslag kan ligeledes nævnes som ulempe.

De ydre rammebetingelser gælder på samme måde som ved tidlig partnering. Figur 21, Figur 22

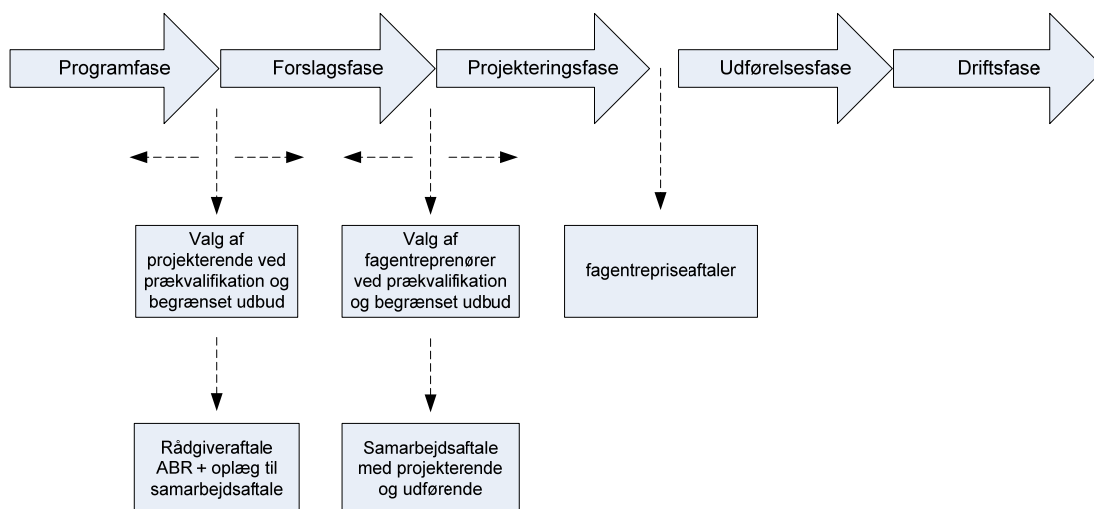
Ved sen partnering kan der anvendes almindelige entrepriseformer, som hoved- eller storeentreprise endvidere kan der anvendes fagentreprise.

Fagentreprise med partnering

De projekterende rådgivere bliver som det nævnes ovenstående udvalgt før fagentreprenørerne, og projektet er derfor overordnet afklaret inden fagentreprenørerne inddrages.

Et eksempel på fremgangsmåden for partnering ved fagentreprise ses på Figur 25. Denne fremgangsmåde forudsætter, at tjenesteydelserne overstiger tærskelværdierne på 1,4- og 0,9mill. Overstiges tærskelværdierne ikke, kan rådgivningen udvælges uden at komme i udbud eller projektkonkurrence.

[Erhvervs- og Byggestyrelsens, 2006]; [Bejder & Olsen, 2007]



Figur 25: eksempel på fremgangsmåden ved partnering i fagentreprise. Frit efter [Bejder & Olsen, 2007]

6.5. Komplexiteter for partnering

Ved projekt partnering er der ikke den store mulighed for en videreudvikling af det specifikke interorganisatoriske samarbejde, eftersom Partnering samarbejde på projekt niveau rokerer parterne uafhængigt af hinanden videre til nye projekter efter endt samarbejde. Der er på denne måde ikke udarbejdet et formaliseret erfaringsopsamlingsystem, men erfaringsopsamlingen foregår kun på intraorganisatorisk niveau.

Virksomhederne er grundet ovenstående derfor nødsaget til at starte forfra på det interorganisatoriske samarbejde, ved næste projekt, og dette kan afholde flere virksomheder fra at starte eller fortsætte med partnering.

Der skal skabes den nødvendige tillid imellem parterne. I kapitel 5. *Tillid* er beskrevet at der opbygges tillid når forventningen om at leve op til en bestemt norm indfries. Dvs., at et samarbejde skal ske gentagende gange før der kan etableres tillid. Da der i projektpartnering ikke er mulighed for at gentage partnering samarbejdet vil den tillid som opbygges under samarbejdet ikke overføres til andre projekter og man vil derfor starte fra nul hver gang.

Det er for bygherren som indgår i projektpartnering og strategisk partnering nødvendigt at han har et hvis kendskab til processen samt et kendskab til de økonomiske forhold som forefindes i Byggeriet, for at kunne motivere, støtte og engagerer parterne. Dvs., at Bygherrer som ikke har den store dybdegående indsigt i byggeprocessen og økonomien kan skræmmes fra at indgå i partnering samarbejder. Bl.a. kan usikkerheden for at blive snydt på de økonomiske forhold afholde bygherrer fra en sådan indgåelse.

Det er vigtigt at der er tovholdende personer med hele vejen gennem partnering projektet ligesom det er vigtigt at det for strategisk partnering og faste leveranceteams er nøglepersoner som går igen fra tidligere projekter. Det er vigtigt fordi der er behov for bannerførere som kan viderefører de positive erfaringer som er gjort tidligere. Endvidere er disse personer også afprøvet og man ved derfor at deres kompetenceprofil matcher partnering processen. Det vil også sige, at ikke alle egner sig til partnering processer.

En kompleksitet som kræver stor opmærksomhed er tendensen til at falde tilbage til de gamle roller og det er derfor meget vigtigt med tovholdende personer som kan være med til at fokusere og motiverer alle de involverede parter.

Komplekset omkring strategisk partnering i 2. generation er bl.a. nødvendigheden af en bygherre, som har behov for opførelsen af flere lignende projekter. Som eks. kan man se på Sainsbury's²⁴ i Storbritannien som har anvendt det til opførelse af deres indkøbs huse.

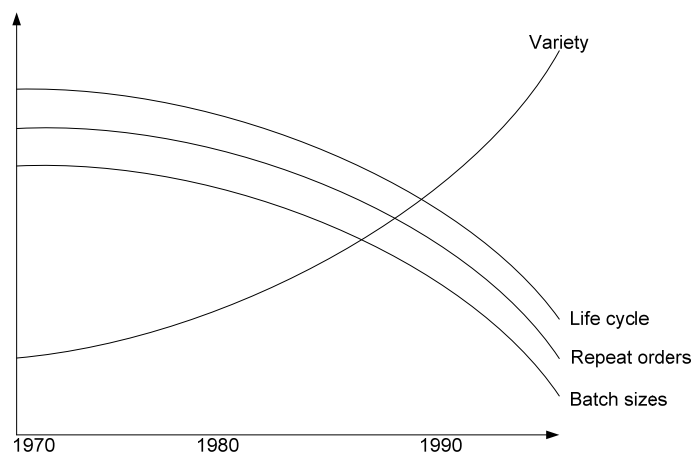
Der er hos det faste leveranceteam ringe mulighed for hurtigt at omstille sig og dermed følge markedsefterspørgslen. Dette sker da man er fastlåst til en række kompetencer.

²⁴ Sainsbury's, er den tredjestørste kæde af supermarkeder i Storbritannien

7. Industriens produktions filosofier

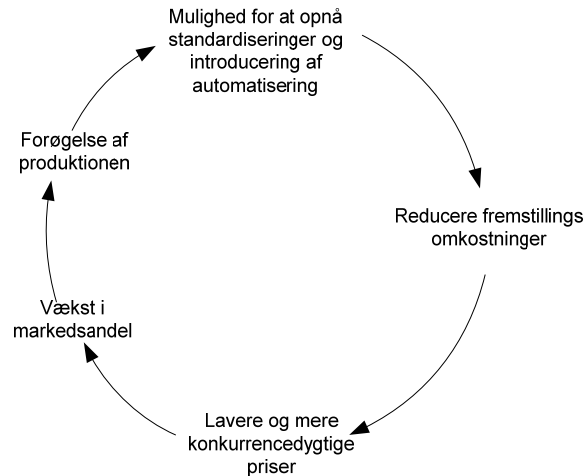
Jeg vil i nærværende kapitel undersøge, om løsninger fra fremstillingsindustrien kan være med til at videreudvikle de samarbejds- og organisationsformer som man i dag kender i bygge- og anlægsbranchen. Dette med henblik på at skabe et lærende miljø interorganisatorisk i bygge- og anlægsbranchen som vil give virksomhederne mulighed for, at anvende og genanvende de erfaringer og positive resultater som gøres i forsknings- og udviklingsprojekter i bygge- og anlægsbranchen.

Vilkårene for fremstillingsindustriens produktion er i dag på vej mod forandring, og på mange måder er den allerede forandret. I takt med at industrien flytter sig fra en tradition med "Mass Production" og statiske processer til en branche med Mass Customization sker en stigning i fokusering på varietet, fleksibilitet dynamik og kundetilpassede produkter og services. *Figur 26*



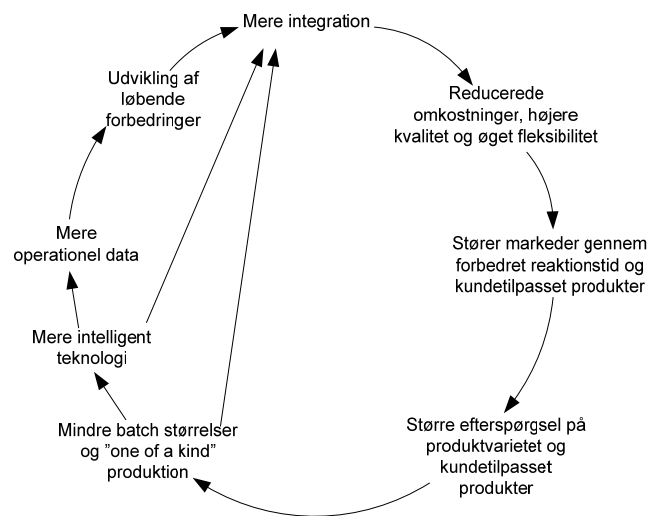
Figur 26: Markeds trends. Frit efter [Kidd, 1994]

Det økonomiske paradigme som tidligere har været måden at se fremstillingsindustrien på, bygger på en model som betegnes som "Cost-Price model". Denne model er baseret på en cyklus, hvor produkt standardisering og automation fører til reducerede fremstillings omkostninger, som fører til lavere og mere konkurrencedygtige priser, der fører til større markedsandel, som fører til en øget skalering af produktionen, der igen fører til en øget standardisering osv. *Figur 27* [Kidd, 1994]



Figur 27: Economics of scale. Frit efter [Kidd, 1994]

Det økonomiske paradigme er dog i dag vendt mod en model, der betegnes som "Economics of scope". Denne model inddrager og bygger på nogle andre faktorer end de, som er kendt fra "cost price" eller "Economics of scale". Selve kædeaktionen er ikke så simpel som den tidlige model, denne model bygger på flere mekanismer som interagerer mellem forskellige stadier



Figur 28: Economics of scope. Frit efter [Kidd, 1994]

I mange år har fremstillingsindustrien bevæget sig i samarbejdsformer, som har været af længerevarende karakter. I takt med en større fokusering på kernekompetencer og intern effektivitet har flere virksomheder benyttet sig af outsourcing. Dvs., at der er kommet flere og flere leverandører til i leveranceprocessen. Hvilket har betydet at den enkelte virksomhed er blevet afhængig af hele leverancekæden ift. konkurrenceevnen.

Denne forandring som fremstillingsindustrien har været igennem gør at den på mange måder har bevæget sig over mod den kundetilpasset produktion, hvilket også er derfor det er

interessant at undersøge produktionsfilosofier fra fremstillingsindustrien i et bygge- og anlægs henseende.

Jeg har med baggrund i ovenstående i nærværende kapitel undersøgt de tre produktionsfilosofier Supply Chain Management, Agile Manufacturing og Virtuelle virksomheder. Disse tre produktionsfilosofier er blot tre af mange filosofier som bliver anvendt i fremstillingsindustrien. Filosofierne er udvalgt på baggrund af en profilanalyse [Bilag 7.1.] som prioriterer ift. til relevansen for samarbejdet i bygge og anlægsbranchen. Der bliver i analysen taget stilling til fire faktorer nemlig:

- Konkurrencemæssigt sigte – De parametre som filosofien tilgodeser
- Operationel kapabilitet – De mulige egenskaber filosofien indeholder og som virksomheden kan drage nytte af
- Strategiske driver – de egenskaber og den fokusering som skal ligge til grund for virksomhedens langsigtede udvikling
- Logiske budskab

De tre filosofier som jeg har udvalgt, kan med fokus på en udvikling af det interorganisatoriske samarbejdet i bygge- og anlægsbranchen anses for relevante da de alle har fokus på samarbejdet mellem virksomheder, virksomheden i et netværk, produktionsprocessen anskues i et holistisk perspektiv og kundens værdier er i centrum.

7.1. Supply Chain Management

Supply chain management er et koncept, som kommer frem i 1980'erne, og som er et tillæg til den almene logistik. Det som vi i dag kender som SCM, kommer dog først frem i starten af 1990'erne. Grundlaget for Supply Chain Management, som vi kender det i dag, er amerikanernes behov for under golfkrigen, på kort tid at skulle transportere store styrker og materiel over 12.000km. Disse erfaringer samt principper fra "Just-In-Time" danner grundlaget for Supply Chain Management. [Bejder & Olsen, 2007]

Supply chain management bliver i følgende afsnit også benævnt med forkortelsen SCM.

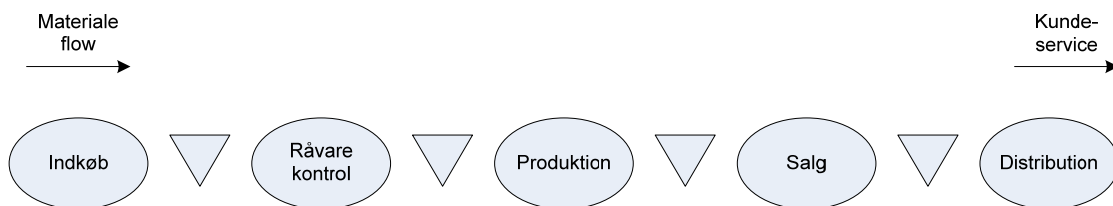
7.1.1. Filosofien

Som før nævnt har der i de seneste år, som en del af optimeringen af virksomhedernes interne systemer, været anvendt en del outsourcing. Outsourcing har været- og bliver anvendt for at flytte de aktiviteter, som ikke ligger inde for den enkelte virksomheds kernekompetencer. Der er grundet den øgede outsourcing skabt et behov for at styre logistikken mellem leverandørerne.

Supply chain management kan defineres som en ledelsesfilosofi, der integreret søger at organisere, planlægge og styre materiale- og informationsflowet fra yderste underleverandør til den ultimative slutbruger. SCM tager, i modsætning til den traditionelle logistik tankegang, udgangspunkt i hele leverancekæden, frem for at tage udgangspunkt i den enkelte virksomhed. Dvs., at man med udgangspunkt i hele leverancekæden søger en integration af materiale- og informationsflowet og dermed "ét system". Jeg kan sammenfatte tankerne bag SMC som følgende [Møller, 2002]:

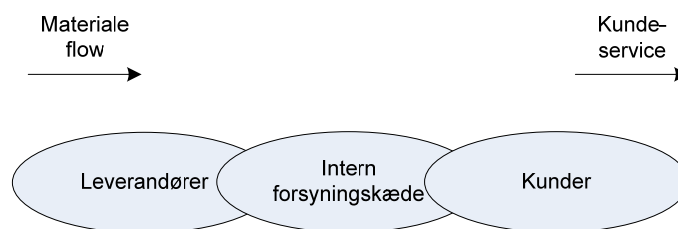
- En fælles og sammenhængende aktivitetsforståelse og målsætning for den samlede leverancekæde
- Leverancekæden betragtes og fungere som ét system med integrerede leverandører, producenter, distributører, transportører og slutkunder.
- Leverancekædens forretningsprocesser, aktiviteter, funktioner og systemer integreres og fokuseres, på tværs af traditionelle funktioner og organisationer, mod slutkundens værdier.
- Samarbejdet i leverancekæden er funderet i et interorganisatorisk samarbejde baseret på tillid, fælles beslutninger og løsninger. Endvidere er det baseret på konsensus om en tæt kommunikation og information.

Traditionelt har virksomhederne organiseret sin logistik i funktioner, som det ses på Figur 29. Hver funktion kontrollerer forskellige aktiviteter i forsyningskæden. Der er mellem funktionerne placeret lagre som buffere for de fejl som begås i planlægningen. Selve planlægningssystemet er et reaktivt og kortsigtet system, hvor det handler om at **løse** kriser. [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]



Figur 29: Traditionel logistik. Frit efter [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]

Der ses væsentlig anderledes på organiseringen af logistikken ved SCM Figur 30. Her er forsyningskæden integreret fuldstændig både intern og eksternt. Lagrende erstattes af hurtigt reagerende leverandører, effektiv transport planlægning, og et hurtigreagerende produktionssystem. [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]



Figur 30: Intern og ekstern integration i SCM. Frit efter [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]

En overordnet profil af Supply Chain Management kan endvidere ses på Figur 31

Konkurrencemæssigt sigte	Operationel kapabilitet	Strategisk driver	Det logiske budskab i produktionsfilosofien
Tid og omkostninger	System integration og interorganisatorisk samarbejde langs forsyningskæden	Interorganisatorisk kompetenceopbygning virksomhedens placering i værdikæden	System integration og interorganisatorisk samarbejde langs forsyningskæden

Figur 31: Overordnet profil af SCM. Frit efter [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]

7.1.2. Formålet

Det overordnede formål med SCM er at optimere på forsyningskædens samlede konkurrenceevne. I et forsøg på at nå slutkunden med et stærkere produkt til en stærkere pris søges der optimeret på anvendelsen af ressourcer i forsyningskæden til begunstigelse for den samlede forsyningskæde, men også den enkelte virksomhed. I en række vendinger kan man sige at formålet med SCM er:

- En øget kundeorientering, med opfyldelse af slut kundens behov på baggrund af den reelle efterspørgsel
- At smidiggøre forsyningskæden til at imødekomme skiftende markedskrav
- At fjerne spild og dermed holde fokus på værdi skabende aktiviteter
- At i et holistisk perspektiv at optimere forsyningskæden

Ud fra det ideelle synspunkt om forsyningskæden kan der ligge mange optimeringsmuligheder ved fokuseringen på spild og værdiskabende aktiviteter, idet der kan elimineres uhensigtsmæssige arbejdsgange og rutiner. En eliminering af uhensigtsmæssighederne og en integrering af virksomhedernes systemer vil kunne afføde en række muligheder som større fleksibilitet, enklere administration, kortere leveringstider, mindre totale lagre, stabile konkurrence dygtige priser samt bedre kvalitet.

[Møller, 2002]

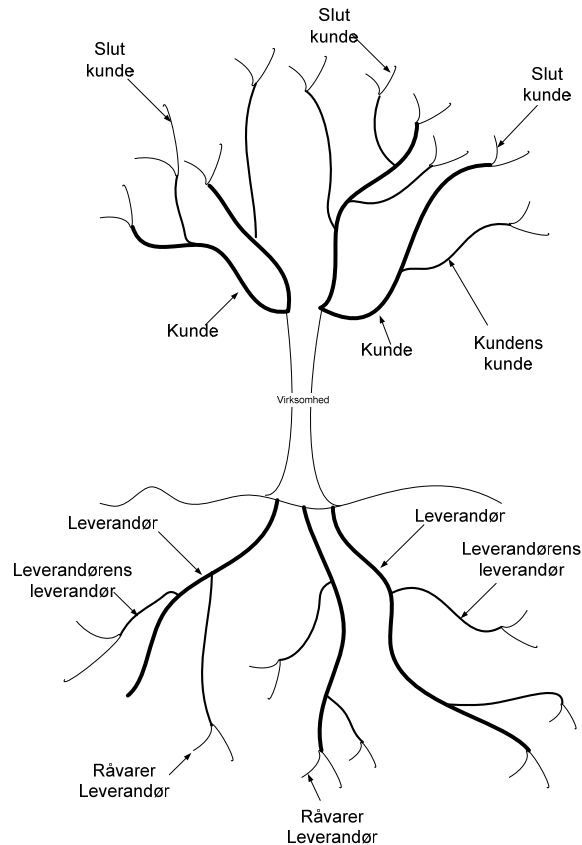
7.1.3. Komplexiteter

SCM implementeringen har mødt megen modstand på grund af den komplekse og meget ressourcekrævende opgave, som er ved en integration af systemer og arbejdsrutiner på tværs af organisationerne. Også i forbindelse med integrationen af de forskellige strategier og knowhow opstår kompleksitet. Integrationen er yderligere ikke kun knyttet til andre virksomheder, men også internt i virksomheden ligger der en kompleks integration. En logistik chef fra en amerikansk elektronik producent har udtalt:

"samarbejde med interne divisioner er vanskeligere end samarbejde med eksterne organisationer, eftersom de interne enheder har så stor fokus på de eksterne parter, at de tilsidesætter deres interne kunder" [Skjøtt-Larsen, 2002].

Endvidere er en faktor som også komplicerer en SCM implementering, at virksomheden ikke bare indgår i en forsyningskæde, men at en virksomhed kan indgå i mange forskellige forsyningskæder. Yderligere kan, de forsyningskæder som den enkelte virksomhed indgår i indeholde flere hundrede virksomheder.

Man kan se kompleksiteten i forsyningskæden som et træ, hvor træets krone og rod hhv. repræsenterer virksomhedens placering og relationer. Stammen er virksomheden, og alt efter om virksomheden er placeret "up-stream" eller "down-stream"²⁵ vil hhv. kronen og roden være større eller mindre. *Figur 32*



Figur 32: En Supply Chain Management analogi. Frit efter [Johansen, 2002]

Som *Figur 32* viser, er virksomhedens relationer af stor kompleksitet, og det er derfor af meget stor betydning, for virksomhedens succes, at virksomheden formår at håndtere disse relationer. Ligesom man, grundet det store ressourcebehov, formår at vælge de interorganisatoriske relationer, man ønsker at indgå i og samtidig vælge de rigtige interorganisatoriske relationstyper. Pareto reglen spiller her ind på, hvem man vælger, da 80 pct. af de kunder man har, står for 20 pct. af indtjeningen. Det efterlader 80 pct. af indtjeningen til 20 pct. af kunderne, og det er disse 20 pct., som bør identificeres og her bør man fokusere sit engagement. Relationstyperne kan være lige fra "arms length" princippet til strategisk partnerskab.

Den interorganisatoriske relationstype "arms length"²⁶ kan karakteriseres som et kortsigtet forhold, som er præget af mistillid, protektionisme og manglende koordinering. I det holistiske

²⁵ Up- stream og down- stream refererer til virksomhedens placering i forsyningskæden. Hvis virksomheden ligger up-stream er virksomheden placeret tæt på råvarer forsyningen og tilsvarende hvis virksomheden er ligger down-stream vil virksomheden være placeret tæt på slutkunden.

²⁶ Arms length er en del af Keki Bhotes fire niveauer i leverandørsamarbejdet SCM som han beskriver i [Bhote, 1989]

syn på forsyningskæden kan tillid og protektionisme blive kæppen i "forsyningshjulet". Informationer tilbageholdes, leveringstider fremrykkes for at skjule usikkerheder i leveringen.

Den interorganisatoriske relationstype strategisk partnerskab kan karakteriseres som et langvarigt, og proaktivt samarbejde præget af informationsudveksling og et samarbejde som bygger på gensidig tillid. For at kunne indgå i et strategisk partnerskab kræver det af virksomhederne at de er villige til:

- At indgå i en gensidig tilpasnings og læringsproces i åben dialog
- At udveksle gensidig information og viden
- At indgå åbent i en fælles problemløsning og udvikling
- At anerkende og udnytte fælles kompetencer
- At undgå protektionisme – alle skal drage fordel af samarbejdet

Et strategisk partnerskab med alle relationer vil kræve så store investeringer i f.eks. udvikling af systemer, at det ikke vil være rentabelt. Endvidere er det ikke alle investeringer i strategiske partnerskaber, som vil give positivt udbytte. Det er, som førnævnt, derfor vigtigt at udvælge de rigtige partnere. Udvælgelsen ville kunne udføres på baggrund af en række forhold som f.eks. omfanget af den økonomiske samhandel, økonomiske-, teknologiske-, og markedsmæssige usikkerheder og den potentielle effektiviseringsgevinst.

[Møller, 2002]

Tillid i samarbejdsrelationer er en nødvendighed i Supply Chain Management, da en manglende tillid vil føre til, at parterne ikke kan/vil udveksle følsomme informationer, ligesom det vil influere på viljen til at indgå i risikofyldte investeringer til gavn for hele forsyningskæden. Det er derfor som det nævnes i afsnit 5.1.4. *Her skabes tillid* nødvendigt, at de udvidede kontrakt kompetencer og goodwill kompetencerne er til stede i relationerne.

7.2. Agile Manufacturing

Agile Manufacturing bliver for første gang introduceret i rapporten "21st Century Manufacturing Enterprise Strategy - An Industry Led View" i 1991 hvor 50 virksomhedsledere sammenfatter visioner for fremtidens industrielle vilkår og ledelsesprincipper. Agility bliver introduceret i forbindelse med diskussionen om ledelse af virksomheder i en dynamisk verden. [Goldman et al, 1995]

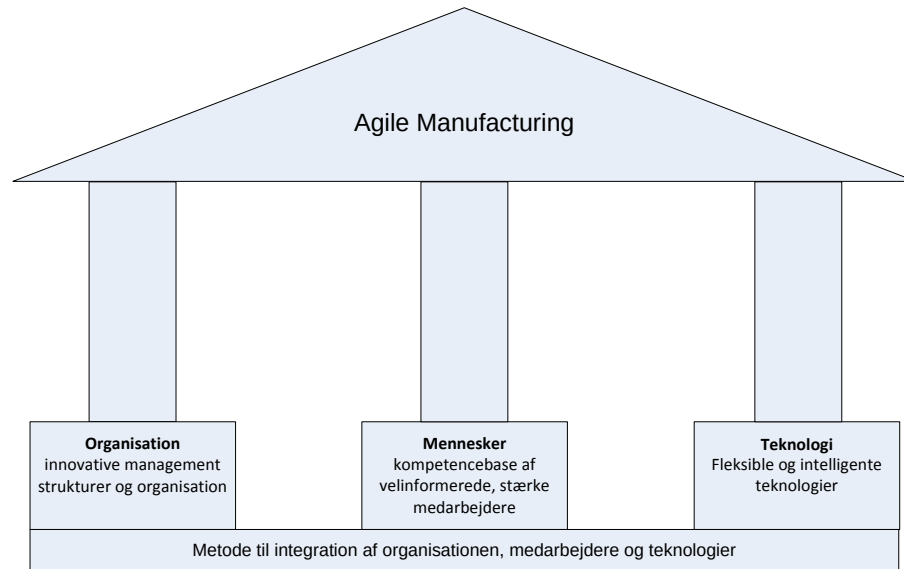
7.2.1. Filosofien

Filosofien bag Agile Manufacturing kan forklares som virksomhedens evne til at rekonfigurere forsyningssystemet for at udnytte de nye markedsmæssige muligheder og nye teknologier. Nøglekompetencen er i sammenhæng med Agile Manufacturing omstillingsevnen.

Visionen i begrebet Agile Manufacturing er at virksomheden hurtigt kan tilpasse sig ændrede forudsætninger dvs., at virksomheden hurtigt kan rekonfigurere produktionssystemet.

Agile Manufacturing er en struktur eller ramme som alle virksomheder kan udvikle deres strategi og produkter indenfor. Rammen understøttes af tre primære ressourcer nemlig

innovative management strukturer og organisation, en kompetencebase af velinformerede og stærke medarbejdere samt fleksible og intelligente teknologier *Figur 33.*[Kidd, 1994]



Figur 33: Strukturen af Agile Manufacturing entreprise. frit efter [Kidd, 1994]

En måde at definere Agile Manufacturing på er:

En samlet løsning på de forretningsmæssige udfordringer som ligger i at drage fordel af hurtigskiftende-, stadig fragmenterede globale markeder for høj-kvalitet, høj ydeevne samt kundekonfigurerede varer og services. [Goldman et al, 1995]

I de kendte produktionsfilosofier som Just-in-time, de forskellige kvalitets initiativer og Lean Production, optimeres på områder hvor virksomhederne allerede befinder sig dvs. at virksomhederne accepterer status quo. En Agile virksomhed betyder at man anerkender behovet for at bevæge sig på nye platforme og dermed gøre op med hvad man burde gøre i stedet for at gøre det man altid har gjort bare bedre.[Goldman et al, 1995]

Man kan definere de niveauer, som tilsammen betyder en omfattende forandring på det eksisterende system, som følgende: [Goldman et al, 1995]

- Et marketingsniveau som med agility anskuer kunden som en der skal tilføres værdi, og som skal modtage en pakke af individualiseret produkter og services
- Et produktionsniveau som med agility karakteriseres som evnen til at producere til ordre i vilkårlige partistørrelser
- Et designniveau som ud fra et holistisk perspektiv integrerer leverandørrelationer, produktionsprocesser, forretningsprocesser og kunderelationer
- Et organisationsniveau som med agility karakteriseres som evnen til at opnå nye produktive kapabiliteter ud af de nødvendige ressourcer- og ekspertise uanset om de findes intra- eller interorganisatorisk.

- Et ledelsesniveau som går fra en kontrol- og kommando filosofi til lederskab, motivation, støtte og tillid
- Et menneskeniveau som karakteriseres som fremkomsten af en samlede vidne, kompetent, og innovativ arbejdsstyrke

En overordnet profil af Agile Manufacturing kan endvidere ses i *Figur 34*

Konkurrencemæssigt sigte	Operationel kapabilitet	Strategisk driver	Det logiske budskab i produktionsfilosofien
Omstillingsevne	forandringsberedskab	Kontinuerlig forebyggelse af problemer der kan vike forstyrrende på det markedsrettede og kontinuerlige vareflow Autonomi, re-organisering efter flowprincipper samt interorganisatorisk integration og samarbejde	Flow optimering i logistiken Fokus på tilpassede og adrætte systemer

Figur 34: Overordnet profil af Agile Manufacturing. Frit efter [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]

7.2.2. Elementer

Agility kan sammenfattes i 7 centrale elementer[Møller, 2002]:

- Customer
- Competition
- Cooperation
- Communication
- Competencies
- Capabilities
- Change

Customer

Der vil i agility være et behov for at bringe "Customer" altså kunden mere i fokus end tilfældet har været tidligere. Customer dækker altså over den kunde tilpasning og kunderelation som skal dyrkes for at opnå agility.

Målet er at opnå en strategisk relation med kunden, og der igennem sikre sig en langsigtet relation. Dette bør gøres ved at sælge løsninger til en individuel kundes problemer frem for at sælge produkter, som skal designes ind i kundens løsninger. Det traditionelle salg er endimensionelt, da kunden tager produktet med hjem og indbygger det i sin løsning, og derved har man som producent ingen mulighed for at tilføjer mere værdi for kunden. Ved at sælge løsningen frem for produktet har man muligheden for at tilføje værdi til produktet og ved at indgå i løsningen, frem for at levere et anonymt produkt sikre man sig medlemskab i kundens problem evolution. [Goldman et al, 1995]

Competition

Som en Agile virksomhed er der behov for at positionerer sig i værdikæden bl.a. igennem innovative produkter services og processer.

Konkurrencemiljøet ligger til grund for agile virksomheder. Der er i kriterierne for konkurrencemiljøet ikke lagt vægt på pris som eneste kriterium, men konkurrence faktorer som kundetilpassede løsninger og kvalitet er konkurrencekriterier på lige fod med prisen og dette, uanset om det er til høj- eller lav volumen produktion. [Kidd, 1994]

Da produkterne og services som man opererer med i dag har en livscyklus, som er væsentlig kortere end tidligere betyder det, at man, for at opretholde salgsindkomsten, skal introducerer nye produkter i et tempo som kompenserer for tabet af salgsindkomsten for de gamle produkter.[Kidd, 1994]

Cooperation

Der er et behov for integration i værdikæden, ligesom der er behov for nye interorganisatoriske samarbejder og nye organisationsformer. Samarbejde er nøgleord nr. 1 i agility.

Samarbejde i agility fungerer ikke som et kontrollsamarbejde, men skal bygges på gensidig tillid, helhjertet commitment, som reflekterer den gensidige afhængighed som parterne har for at opnå succes. [Goldman et al, 1995]

For at kunne introducere produkter, som er smidige og som er omkostnings-effektive skal det være muligt at udnytte eksisterende ressourcer uanset om de befinder sig i egen organisation eller i et andet sted i fremstillingskæden. Ved at indgå i samarbejdsrelationer med virksomheder med komplementerende kompetencer kan hver virksomhed fokusere på de aktiviteter som passer bedst til de menneskelige- og teknologiske ressourcer virksomheden ligger inde med. Dvs., at man fokuserer på kernekompetencer og derved minimerer risiko og reducere udviklings tid. [Goldman et al, 1995]

Det er i designfasen og udviklingsfasen nødvendigt for den hurtige design- og udviklings tid, at der sker integration mellem designer, produktion, og resten af funktionerne i fremstillingskæden. Det er integrationen af organisationer mennesker og teknologi, som gør virksomhederne konkurrencedygtige

Den organisatoriske opbygning er ikke givet som en speciel- eller statisk konstruktion, men er nærmere en dynamisk organisation som kan vende sig mod de forskellige opgaver. Det kan være konstruktioner som teams, cross teams, Udvidede Virksomheder og Virtuelle Virksomheder. Udvidede Virksomheder og virtuelle virksomheder beskrives nærmere i afsnit *7.3. Virtual Virksomheder og Udvidede Virksomheder*

Communication

Der er behov for at håndtere intensiv kommunikation intraorganisatorisk, men ikke mindst interorganisatorisk. Flaskehalsen for at bevæge sig op af trappen til nye niveauer er ikke udstyr, men informationsflowet både intra- og interorganisatorisk. Det at samle, evaluerer, organiserer og distribuerer information bliver et must for udvikling af agile produkter. [Goldman et al, 1995]

Competencies

Der er behov for at basere virksomhedens konkurrenceevne og samarbejde på virksomhedens viden og kompetencer. I agile virksomheder anses medarbejderne som værende den vigtigste

ressource, da virksomheden er i konstant forandring er det medarbejdernes kreativitet og evner som er i højsædet. [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]

Grundet ovenstående er kravet til de mennesker, virksomheden bases på, at de er i besiddelse af en række færdigheder som gør, at virksomheden kan ses som agile. Disse evner er bl.a.:

- Vidende, kompetente, informeret om virksomheden og forandringsdygtige for at kunne møde de organisatoriske forandringer og ændrede ydeevneforventninger som nye kundemuligheder diktere.
- Innovative, initiativrige og autoriserede samt støttede til at udføre det.
- Åbne for kontinuerlig læring samt at evnen til at modtage ny viden og nye kompetencer når tiden til nye rutiner kræver det.
- At evne at indgå i intra- og interorganisatoriske samarbejder.
- Villige til at tænke som en ejer. Dvs., at føle ejerskab for virksomhedens succes og de løbende problemer som opstår.

Der er vigtigt for agility i virksomheden at der er fokus på kernekompetencen/erne. Der skal i den sammenhæng skelnes mellem den almindelige kompetence og kernekompetence. Kernekompetencen defineres som: [Lægaard & Vest, 2010]

- Unik for virksomheden(eller kun eksister i ganske få virksomheder)
- Den skal være svær at efterligne
- Den skal have værdi for kunden
- Endvidere kan der tales om at en kernekompetence først er en kernekompetence når den kan overføres på andre produkter/løsninger.

Capabilities

Der er behov for at opbygge kapabiliteter i netværket frem for i den enkelte virksomhed.

Change

En væsentlig del af Agility er den dynamiske og ikke afsluttende forandringsproces, som etableres og vedligeholdes. Dvs., at en virksomhed aldrig afslutter turen mod agility, men påbegynder en "never ending" forandrings historie. For agile virksomheder er forandring kilden til muligheder som giver kontinuerlig succes. Der er derfor behov for et beredskab til håndtering af vedvarende forandringer. [Goldman et al, 1995], [Møller, 2002]

7.2.4. kompleksiteter

En fremstillings industri som har stået og stadig står over for forandring kan ikke uden problemer træde ud af et paradigme hvor en filosofi om Mass Production er så dybt forankret og ind i et paradigme med agility. Barrierer for et paradigme skift kan deles op i finansielle barrierer, interne- og eksterne barrierer. [Goldman et al, 1995]

Finansielle barrierer

Budgetter er en barrierer, da man ved forud at bygge sine investeringer på produkter og projekter binder dem til forudsigelser og dermed ikke er parat til at møde de reelle kunde

behov. Forandringer er ikke noget som sker fra år til år, forandringer er konstante og det er derfor vigtigt at være forandrings klar. Tendensen i dag viser også, at de danske virksomheder erklærer deres budgetter for uegnede allerede halvvejs inde i budgetåret.[Ladefoged, 2011]

Interne barrierer

På virksomhedsniveau kan godt lederskab lokalisere og eliminere de interne barrierer, men det kræver at fokus er rettet mod disse.

I de fleste virksomheder måles de forskellige afdelinger på mål som pga. deres karakter indbyder til suboptimering. F.eks. bliver design og produktudviklings afdelingen i en virksomhed målt på mængden af nye produkter afdelingen tilfører til virksomhedens produktportefølje. I produktionen måles der på pct. "on time" leveringer, Kvalitetsstyrings afd. bliver målt på mængden af reklamationer, økonomi afd. måles på afkast af aktiver, salg måles på totale salg. En sådan fordeling skrider på konflikt eftersom design er motiveret til, i store mængder, at designe produkter uden at tænke specielt på reducere af omkostninger, gennemløbstid osv. Produktion ønsker ikke at spille tid på at øge kvaliteten. Økonomi afd. siger fra overfor nye investeringer i materiel som vil kunne forbedre kvaliteten eller gennemløbstid. Alle målinger som tvinger virksomhedens enheder til suboptimering.

At vide hvad ens kernekompetencer er og hvem og hvornår man skal dele dem er et svar virksomheder har svært ved at svare på. Man har hidtil været vant til, at viden og kompetencer er forretningshemligheder og man derfor kan vinde på at holde dem for sig selv. Samtidig er kernekompetence begrebet også mange gange misforstået med en simpel kompetence.

Informations systemer kan være en stor barrierer, da man i leverancekæden har et behov for konsensus omkring informationssystemet opbygning og data behandling, man skal gå fra en tid hvor man konkurrerede på teknologien internt i leverancekæden til at integrere systemet på langs i kæden. Informationssystemet skal ligeledes konstrueres således, at man fra et hvilket som helst sted i netværket kan trække de data ud som har betydning for vedkommende/afdelingen.

Tillid er en fundamental del af en agile kultur. Brydes denne tillid mister man alle muligheder for at opnå succes.

En manglende viden om andre organisationer gør det svært at sammensætte kompetencer og dermed gøre organisationen agile.

Eksterne barrierer

De eksterne barrierer er ikke barrierer, man som virksomhed bare lige kan ændre. De eksterne barrierer omhandler samfundets holdninger, de sociale attituder ligesom de offentlige reguleringer har indflydelse på en implementering. For at bevæge sig mod et paradigme med agility kræver det en længere bearbejdning ligesom en politisk velvillighed skal være til stede.

7.3. Virtual Virksomheder og Udvidede Virksomheder

Det er på grund af faktorer i markedsudviklingen, som det beskrives i afsnit 7.2. *Agile Manufacturing*, nødvendigt at ændre i virksomhedernes organisering og gå væk fra den gamle kendte virksomhedsmodel. Faktorer som tempo hvor tiden i en større grad er blevet en knap

ressource, individualisering af løsninger til kunden, kompleksiteten i at kunne levere løsningspakker og globalisering hvor den hidtil økonomiske og politiske tærskel reduceres og åbner op for konkurrence på nye markeder, er alle faktorer som øger nødvendigheden for en reorganisering.

I takt med udviklingen i informations- og kommunikations teknologien er det gjort muligt at bevæge sig ind i en Virtuel Virksomhed (Virtuel Enterprise). En anden filosofi som også gøres mulig er den udvidede virksomhed (Extended Enterprise). Den Udvidede Virksomhed anses som det overordnede koncept for den Virtuelle Virksomhed. De to filosofier kan i kombination med IKT²⁷ siges at udvikle sig mod den Virtuelle Organisation.

[Johansen & Kragh-Schmidt, 2001],[Møller & Bejder, n.d.]

Jeg vil i nærværende afsnit kort definere Extended Enterprise og Virtuel Enterprise for at fokusere på kombinationen på de to. Der vil i dette afsnit blive benyttet begreberne Virtuel Enterprise og virtuel virksomhed hvilket dækker det samme. Det samme gør sig gældende for Extended Enterprise og den udvidede virksomhed.

7.3.1. Filosofien

Extended Enterprise

En måde hvorpå den udvidede virksomhed kan defineres er:

Den Udvidede Virksomhed er et koncept af fremstillingsforretnings operationer, som ser på alle de involverede parter i fremstillingen af et produkt/en løsning. Det specielle ved Extended Enterprise, som adskiller sig fra det traditionelle underleverandørforhold, ligger i den udvidede informationsstrøm, som strømligner fremstillingsdesignet og produktionen. Mulighederne ved at bruge underleverandørernes specialist evner og viden til at værdiforøge de nye produkter er enorme. Leverandørpartnerne ejer processerne og er på forkant af deres specifikke felt af ekspertise. Frit oversat [Møller & Bejder, n.d.]

Dvs., at Extended Enterprise er en filosofi om at øge samarbejdet på flere niveauer og der ved gøre det muligt at udnytte underleverandørernes specialiserede viden.

Virtuel Enterprise

Den virtuelle virksomhed eller den virtuelle organisatoriske struktur defineres som:

Et midlertidigt netværk af uafhængige virksomheder, leverandører, kunder, konkurrenter, servicegivere – som ved hjælp af IT hurtigt indleder et samarbejde, f.eks. gennem deling af kompetence, omkostninger og adgang til hinandens markeder, med det mål at udnytte en opstået mulighed. [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]

Konceptet Virtuel Enterprise er et netværk af virksomheder, der udgør en midlertidig alliance, med henblik på at dele deres omkostninger, færdigheder og ressourcer, at støtte de nødvendige aktiviteter i retning udnyttelse af hurtigt skiftende muligheder for produkt eller serviceanmodninger og konkurrenceevne i et globalt marked. Inden for en overskuelig fremtid vil fremstillingsprocessen ikke foretages af en enkelt virksomhed, men snarere er alle virksomheder blot en knude i en virtuel virksomhed, der tilføjer en hvis værdi til produktkæden.

²⁷ IKT er forkortelse af Informations- og kommunikationsteknologi

Dvs. at virtuelle virksomheder materialiserer ved en omhyggelig udvælgelse af færdigheder og aktiver fra forskellige virksomheder og deres synteser som en enkelt økonomisk enhed.

Frit oversat fra [Møller & Bejder, n.d.]

Netværkene opstår gerne af opportunistiske alliancer af kernekompetencer som, dikteret af det agile konkurrence miljø, er en nødvendighed at indgå i hvis man skal kunne levere de løsninger som efterspørges af den enkelte kunde. Den virtuelle organisatoriske struktur er et netværk af uafhængige virksomheder, og/eller det kan foregå intraorganisatorisk med en række afdelinger / divisioner under samme virksomhed.

Relationerne i den Virtuelle Virksomhed skal opbygges på tillid samt åbenhed og ærlighed. Den virtuelle virksomhed skal ligeledes evne at tage hurtige beslutninger og opløse sig hurtigt, hvis mulighederne ikke er til stede, og sammensætningen af kompetencerne dermed ikke er efterspurgt.

Der er i den Virtuelle Virksomhed ikke et behov for en administrationsbygning, produktionsfaciliteter eller hierarki, men derimod foregår samarbejdet som enkelt stående projekter hvor bindeleddet er informations og kommunikations teknologien.

[Goldman et al, 1995],[Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]

En overordnet profil af den virtuelle virksomhed kan endvidere ses i Figur 35

Konkurrencemæssigt sigte	Operationel kapabilitet	Strategisk driver	Det logiske budskab i produktionsfilosofien
Kompetence	midlertidige og problemdefinerede netværk bl.a. i forbindelse med produktion og produkt udvikling	intororganisatorisk kompetenceopbygning bl.a. ved hjælp af ny informationsteknologi	Alliance som f.eks. fokusere på forsyningskæden

Figur 35: Overordnet profil af den virtuelle virksomhed. Frit efter [Johansen & Kragh-Schmidt, 2001]

Virtuel Enterprise med udgangspunkt i Extended Enterprise

I en situation hvor den Extended Enterprise danner baggrund for den Virtuel Enterprise fungerer den Extended Enterprise som et ressourcebassin som den midlertidige Virtuel Enterprise kan etableres af. Dvs., at når en given kundeløsning er udført opløses den virtuelle virksomhed, men den overordnede samarbejdskonsensus bevares i et ressourcebassin. Det sikres dog at alle erfaringerne kommunikerer ud til alle i Virtuel Enterprise og yderligere kommunikerer det ud til alle i ressourcebassinet. På den måde opretholdes det lærende miljø ligesom det sikres, at erfaringerne ikke går tabt med opløsningen af den Virtuel Enterprise. [Møller & Bejder, n.d.]

7.3.2. formålet og Fordele

Det overordnede formål i virtuelle virksomheder er at udnytte kompetencerne fra andre spillere på samme måde som ved en vertikal integration både "Up-stream" og "Down-stream", men uden at det indebærer ejerskab. Det samme er gældende for den horisontale integration.

Formålet med den virtuelle virksomhed er ikke at skabe en miniature af en traditionel virksomhed med begrænsninger af eksisterende eller nye produktionsfaciliteter, men der imod søger den virtuelle virksomhed at integrere de ressourcer som er nødvendige for at

producere varer eller services som en samlede enhed. Ved at styre sine ressource muligheder gennem et ressourcebassin kan en leverancekæde mobiliseres og derved hurtigt engagerer sig i pludselig opståede muligheder.

[Goldman et al, 1995]

Den virtuelle virksomhed udskifter mursten med megabytes. Dvs., at man igennem en integration af IKT systemer og en virtuel integration af generelle ressourcer, krævet af en specifik produktudvikling, opnår en virksomhed som decentralt udfører en fysisk aktivitet men, linker det centralt gennem elektroniske midler. Derved undgår virksomhederne dubletter i form af opførelse af flere produktions faciliteter samt virksomheden undgår og påsætter yderligere mandskab.

En række strategiske motivationsgrunde for virksomhederne til at indgå i Extended- og virtuelle Enterprises er opstillet nedenfor:

- Deling af infrastruktur, udvikling, risiko og omkostninger
- Øget produktudviklings muligheder ved inddragelse af de nødvendige kompetencer samt kernekompetencer og dermed skabe et verdensklasseleveranceteam
- En reduktion i "concept to cash flow" tid ved integration af evner og viden på tværs af virksomheds grænser
- Og en reduktion i "time to market" tid
- Adgang til nye markeder igennem de partnerskaber netværket former
- Forbedrer kapabiliteten mht. at producere de rigtige ting- det handler om at lave det bedste match imellem ressourcer og specifikke markeds efterspørgsler
- Giver den "lille spiller" mulighed for at agerer som en stor virksomhed igennem netværket

7.3.3. Ulemper/kompleksiteter

Fundamentet i Virtuel Enterprise er samarbejde. Først og fremmest inde i virksomheden, men også imellem virksomhederne og sågar imellem konkurrenter. Når den fulde værdi af samarbejde er forstået, vil fordelene fra samarbejdet også kendes. Modsat forstås samarbejdsværdien ikke i transformationen og oprettelsen af den virtuelle virksomhed vil ingen af fordelene fremkomme ved en oprettelse.[Goldman et al, 1995]

Der bliver i den Extended Enterprise og virtuel Enterprise flyttet tyngdepunkt, da man flytter værdiskabende aktiviteter ud i netværket. Den information, som var inde i den enkelte virksomhed og som bruges til f.eks. løsningsudvikling, logistik osv., er dynamisk og udvikler sig og det er derfor vigtigt at informationsflowet fungerer og at man ikke bliver afskærmet fra de eksterne aktører. Dette kan nemt ske hvis opmærksomheden ikke er på kompleksiteten. Resultatet vil være en udhulning i kompetencerne, dvs. det handler om at blive i en position hvor viden naturligt flyder på trods af en anden forankring af aktiviteterne.[Wæhrens & Petersen, 2010]

Der er i et ressourcebassin et betydeligt antal virksomheder tilknyttet og dette kan medføre kompleksiteter i form af risikoen for ikke at blive tilknyttet tilstrækkeligt arbejde og projekter. Det kan i disse situationer være nødvendigt for den enkelte virksomhed at være tilknyttet andre ressourcebassiner eller bare at tage andet arbejde. Det kan have den betydning at der i ressource bassinet pludselig ikke er de nødvendige ressourcer til rådighed.

7.3.4. Hvornår skal der engageres i ressourcebassiner og Virtuelle Virksomheder

Det er ikke altid et medlemskab af en Virtuel Enterprise er den rette organisationsform for, at opnå en adræthed. En række spørgsmål bør melde sig ved overvejelsen om engagement i en et ressourcebassin og Virtuel virksomhed.

- Vil engagementet tillade at dele infrastruktur ressourcer, produktudvikling, omkostninger og risiko
- Vil engagementet øge mulighederne for produktudvikling ved at sammenkoble interne kernekompetencer med eksterne kernekompetencer
- Vil det reducere "concept to cash" tid ved en integration af viden og færdigheder på tværs af virksomheds grænser
- Vil det forøge størrelsen på operationen ift. de personer som indgår, med bl.a. adgang til ekspertise og ressourcer, til mindre omkostninger, men også ift. kunderne; vil det få effekt at man kommer med en løsning fra en organisation som agerer som en meget stor virksomhed frem for en lille organisation
- Vil engagementet give virksomheden adgang til nye markeder igennem de partnerskaber som vil formes ved engagementet. Dvs. man skal kunne tilbyde værdi til andres virksomheder gennem et nyt produkt og derved få adgang til andre virksomheders kundedatabaser
- Vil engagementet accelerere virksomhedens forandring fra at sælge produkter til at sælge løsninger

7.4. Opsamling af produktionsfilosofierne

Jeg har i kapitel 7. *Industriens produktions filosofier* beskrevet tre produktionsfilosofier nemlig Supply Chain Management, Agile Manufacturing og Udvidede Virksomheder kombineret med Virtuelle virksomheder.

Produktionsfilosofierne er alle tre kendetegnet ved at sætte samarbejdet mellem virksomheder i højsædet. Ligesom de alle anskuer leverancekæden ud fra et holistisk perspektiv og forsøger at eliminere suboptimering. Endvidere kan man sige, at filosofierne alle tager udgangspunkt i det udvidede produktionsbegreb og produktionen ses derfor ikke som et isoleret funktionsområde, men som et område med åbne grænseflader.

De tre filosofier deler mange karakterer, men de bygger alle på forskellige indgangsvinkler.

SCM forsøger gennem en optimeret forsyningskæde og en fleksibel produktion at opnå en hurtig reaktionstid over for kendte markedsmæssige forhold. Agile Manufacturing samt Extended- og Virtuel Enterprise forsøger derimod at opnå en hurtig reaktionstid ift. ukendte

markedsmæssige forhold. Agility behandler ift. SCM i større grad det markedsmæssige krav om individualisering.

Endvidere er der i Agile Manufacturing samt udvidede- virtuelle virksomheder ift. SCM en øget fokusering på kernekompetencer internt i virksomheden samt en fokusering på de supplerende kernekompetencer eksternt i netværket.

Jeg har yderligere opsummeret de karakteristika som kendetegner filosofierne inden for samarbejde, organisation, kunde syn og Informations- og kommunikations teknologi.

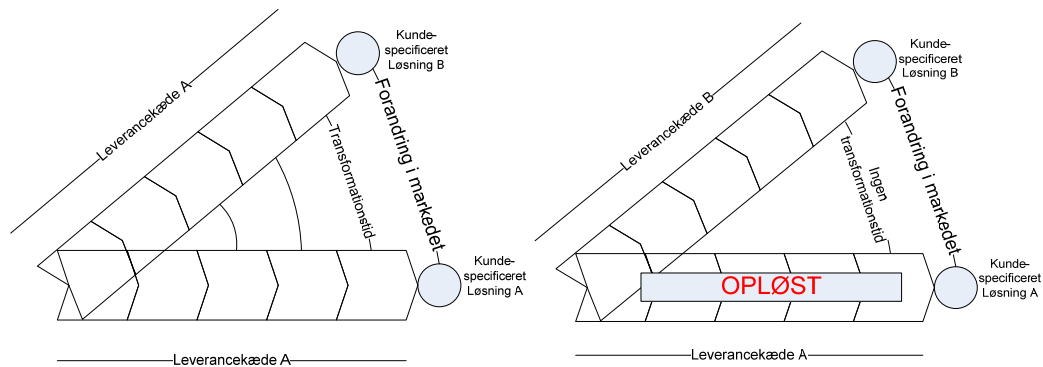
Samarbejde

Der lægges i de tre filosofier alle op til at optimeringen skal ske igennem samarbejde, forskellen ligger dog i at hvor man i SCM bygger sine interorganisatoriske forhold på længere varende relationer, bygger man i agility og virtuelle virksomheder sine relationer på midlertidige relationer. Der er dog det forbehold at man ved anvendelse af ressourcebassiner kan opnå en intern konsensus og dermed gøre en integration af virksomhedernes systemer mere interessant, da man på den måde også opnår "længerevarende" relationer.

Det er i SCM, Agile Manufacturing samt udvidede- og virtuelle virksomheder nødvendigt, at et interorganisatorisk samarbejde funderet på tillid er til stede. En investering i integrerede systemer vil kun finde sted, hvis en gensidig tillid er funderet i relationen. Det er i de virtuelle virksomheder og agility et langt større krav til tilliden, da tiden til at opbygge denne tillid kan være langt kortere. Den begrænsede tid opstår, på baggrund af at en opløsning af samarbejdet kan være nødvendigt for at opnå adrætheden. Dette forsøges kompenseres ved opbyggelsen af ressourcebassiner.

Organisation

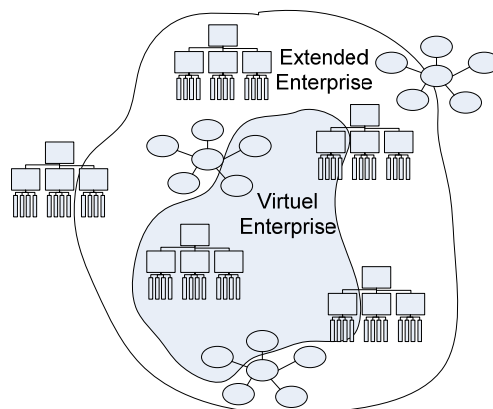
SCM har som udgangspunkt et mål om at blive fleksibel hvilket forsøges opnået gennem en integration af intra- og interorganisatoriske dele af forsyningskæden. Der er imidlertid forskel på en fleksibel organisation og en adræt organisation hvilket betyder at den rene organisation styret af SCM ikke er adræt og dermed fordelagtig, når forsyningskæden skal flytte sig mod ukendte forandringer. I en sådan situation vil SCM som organisation have en længere transformationstid end f.eks. Virtuel Enterprise *Figur 36*. Modsat er fleksibiliteten inden for de kendte behov stor. Endvidere skyldes den manglende adræthed også den mere hierarkiske konstruktion som præger organisationen, og som gør at beslutninger tages centralt og dermed væk fra det beslutningen omhandler.



Figur 36: Illustration af SCM som går mod forandring(til højre) og en agile virksomhed som Virtuel Enterprise som ligeledes går mod forandring(til venstre)

Den organisatoriske opbygning for agility er som sagt ikke givet som en speciel- eller statisk konstruktion, men er nærmere en dynamisk organisation, som kan vende sig mod de forskellige opgaver. Det er derfor også en flad struktur som sammen med den dynamiske struktur forbereder organisationen på omstillinger og forandringer.

Virtuelle virksomheder fungerer, som midlertidige netværk som hurtigt kan opløses eller delvist opløses. Dette betyder at den virtuelle virksomhed er meget adræt og kan derfor, uden besvær, bevæge sig mod ukendte forandringer. Sammen med Extended Enterprise, som i denne sammenhæng kan illustreres som kan et ressourcebassin, kan organisationsformen beskrives som en leverancekæde der bliver sammensat af virksomheder med forud indgåede samarbejdsaftaler. Figur 37



Figur 37: Virtuel virksomhed i ressourcebassin. Frit efter [Møller & Bejder, n.d.]

Kunde syn

Kunden bliver i de tre filosofier sat i et større fokus end det hidtil har været tilfældet. Der er dog forskel på graden hvor på filosofierne fokuserer. I SCM ser man kunden som en del af løsningen dvs., man forsøger at integrerer slutkunden for at føre yderligere værdi til kundeløsningerne. Denne fokusering har dog den begrænsning at man som organisation ikke er adræt og derfor ikke kan individualisere kunderne på samme måde som ved agility.

Agility går som sagt skridtet videre og former konstant sin organisation så det matcher kundekravene. Det vil sige at man søger 100 pct. individualiserede løsninger.

IKT

På information og kommunikations teknologi området er alle tre filosofier afhængige af i høj grad at gøre brug af avancerede teknologier. Integreret IKT er i filosofierne en nødvendighed for at for at få information til at flyde imellem aktørerne.

For agility er IKT en støttende faktor da den primære ressource er virksomhedens mennesker da det er deres kreativitet som skal føre virksomheden igennem de konstante forandringer som er en del af konkurrencemiljøet.

Den virtuelle virksomhed bygger på IKT, den udskifter mursten med megabytes, hvilket vil sige at den ved at basere sit netværk på IKT undgår dubletter ved produktions faciliteter osv.

8. Fremtid for bygge- og anlægs projekter

Jeg vil i nærværende kapitel beskrive og diskutere, hvor bygge og anlægs branchen bør være på vej hen, når man ser på organiseringen af bygge- og anlægsprojektet, samt i hvilken retning udviklingen af samarbejdet bør bevæge sig. Dette vil jeg gøre med baggrund i Kapitel 5. *Tillid* som beskriver teorien for tillid og social kapital, i kapitel 6. *Partnering former* som beskriver partnering begrebet både på projekt og strategisk niveau, endvidere vil jeg inddrage principper fra produktionsfilosofierne i kapitel 7. *Industriens produktions filosofier*.

Med baggrund i problemformuleringen "*Hvordan det interorganisatoriske samarbejdssystem konstrueres så de Resultater og erfaringer, som man opnår gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles og endvidere øger effektiviteten?*" mener jeg gennem studiet af tillid, partnering former samt produktionsfilosofierne SCM, Agility og Extended Enterprise kombineret med Virtuel Enterprise, at kunne sige, at et Paradigmeskifte ift. den nuværende situation er nødvendig. Paradigmeskiftet indeholder bl.a. en systemudvikling af byggeriets samarbejdsorganisation. Nødvendigheden af paradigmeskiftet bunder i byggeriets ringe evne til at modtage og videreudvikle de udviklingstiltag og erfaringer, som har givet positive resultater samt at øge effektiviteten og dermed produktiviteten. Det er i byggeriet en nødvendighed, strategisk at organisere sig på en sådan måde, at den erfaring som gøres i byggeprojekterne ikke forsvinder med projektets afslutning, men bliver genanvendt i fremtidige projekter.

I dag er vores samarbejde i bygge- og anlægsbranchen, konsolideret i mistillid jf. afsnit 5.3. *Tillid i Byggeriet*. Eftersom tillid blandt de aktører som indgår i et bygge og anlægssamarbejde, er første byggesten for at få udviklingen af samarbejde bragt videre fra forsøg til implementering, er det nødvendigt, at anvende organisationsstrukturer og samarbejdsformer som motiverer til tillid, og som kan udnytte de oparbejdede tillidsforhold, som forekommer fra projekt til projekt.

Jeg har derfor i mit løsningsforslag opstillet et system, som integrerer organisationsstrukturer fra fremstillingsindustrien jf. kapitel 7. *Industriens produktions filosofier* med byggeprojektets samarbejdsorganisation.

8.1. En ændring i samarbejdsorganisationen i Bygge og anlægsbranchen

Jeg har vurderet, at der ud fra de barrierer som beskrives i de foregående kapitler, er behov for at organiserer sig, så erfaringer nemmere kan genanvendes. Efter min overbevisning sænker den traditionelle projektorganisering evolutionen af virksomheders interorganisatoriske samarbejde. Jeg mener derfor, at organiseringen bør revurderes, så en gradvis reorganisering kan finde sted.

Som sagt er det et must, at udviklesystemer på en måde, så erfaringen fra hvert enkelt byggeprojekt ikke går tabt. Det kræver en opbygning af en lærende organisation. Denne organisation kan opbygges på forskellige strukturer. Der er to måder at opbygge dette på, nemlig at strukturere sig efter principperne for et varierende leveranceteam med strategisk partnering og ressourcebassin, samt at strukturere sig efter principperne for et fast leveranceteam med strategisk 2. generations partnering. Jeg har ud fra et skøn, som underbygges i [Bennett & Jayes, 1998], om det største udbytte for branchen valgt at se på et

varierende leveranceteam i ressourcebassin. Et supplerende argument for valget er, at Jeg ligeledes mener, at en implementering af et varierende leveranceteam i ressourcebassin vil løse flere af de opstillede årsager i afsnit 3.1. *Årsagsteseser* og dermed bidrage mere til løsningen af det overordnede problem om byggeriets lave produktivitet. Endvidere har jeg ud fra det perspektiv, at et leveranceteam med strategisk 2.generations partnering har behov for en professionel dominerende bygherre med ressourcerne og kompetencen til selv at indgå i teamet. Et sådan behov kan i manges øjne virke afskrækkende og bygherrer vil derfor i flere tilfælde fravælge en sådan løsning. Det skal dog nævnes, at den ene løsning ikke udelukker den anden.

8.1.1. Organiseringen af det varierende leveranceteam i et ressourcebassin

Det varierende leveranceteam i et ressourcebassin bygger på allerede eksisterende partnering principper jf. afsnit 6. *Partnering former* samt strukturer og principper fra de tre opstillede produktionsfilosofier jf. afsnit 7. *Industriens produktions filosofier*.

En kontraktlig indgåelse med et leveranceteam i ressourcebassin vil være relevant for bygherren, som ikke har den store erfaring med byggeprocessen, eller som ikke har kapaciteten til at indgå i leveranceteamet.

Det varierende leveranceteam i ressourcebassin kan betragtes som et ressourcebassin, der indeholder en række ressourcer med forskellige supplerende kernekompetencer. Ressourcerne er personer, der er ansat i de virksomheder, som har indgået aftale om ressourcebassinet. Der er i ressourcebassinet internt indgået en række aftaler mellem ledelserne i de respektive virksomheder om at danne ressourcebassinet. Ressourcebassinet kan godt indeholde sidestillede virksomheder, det kræver blot, at der i disse virksomheder befinder sig forskellige kernekompetencer.

Ressourcebassinet organiseres således, at der repræsenteres de virksomheder som indgår i ressourcebassinet gennem en styregruppe. Under denne styregruppe, placeres den daglige ledelse, som refererer til styregruppen. Til den daglige ledelse er der behov for en række stabsfunktioner. Refererende til den daglige ledelse er de producerende enheder også kaldt projektenheder. Der er i projektenhederne indeholdt de leveranceteams som skal, udføre løsningerne til kunden. Kræver løsningerne af leveranceteamet andre kompetencer, end dem som er indeholdt i ressourcebassinet, kan der her inddrages virksomheder fra prospect området, og kræves yderligere kompetencer, kan der til sidst inddrages for ressourcebassinet helt anonyme virksomheder jf. *Figur 38*

[BYGINORD, 2003]

Prospekt området fungerer som det område hvor de virksomheder eller dele af virksomheder, som er måske egnet befinder sig i. Området er vigtigt, da det er her de mulige kandidater til ressourcebassinet afprøves.

Ledelse i virksomhederne

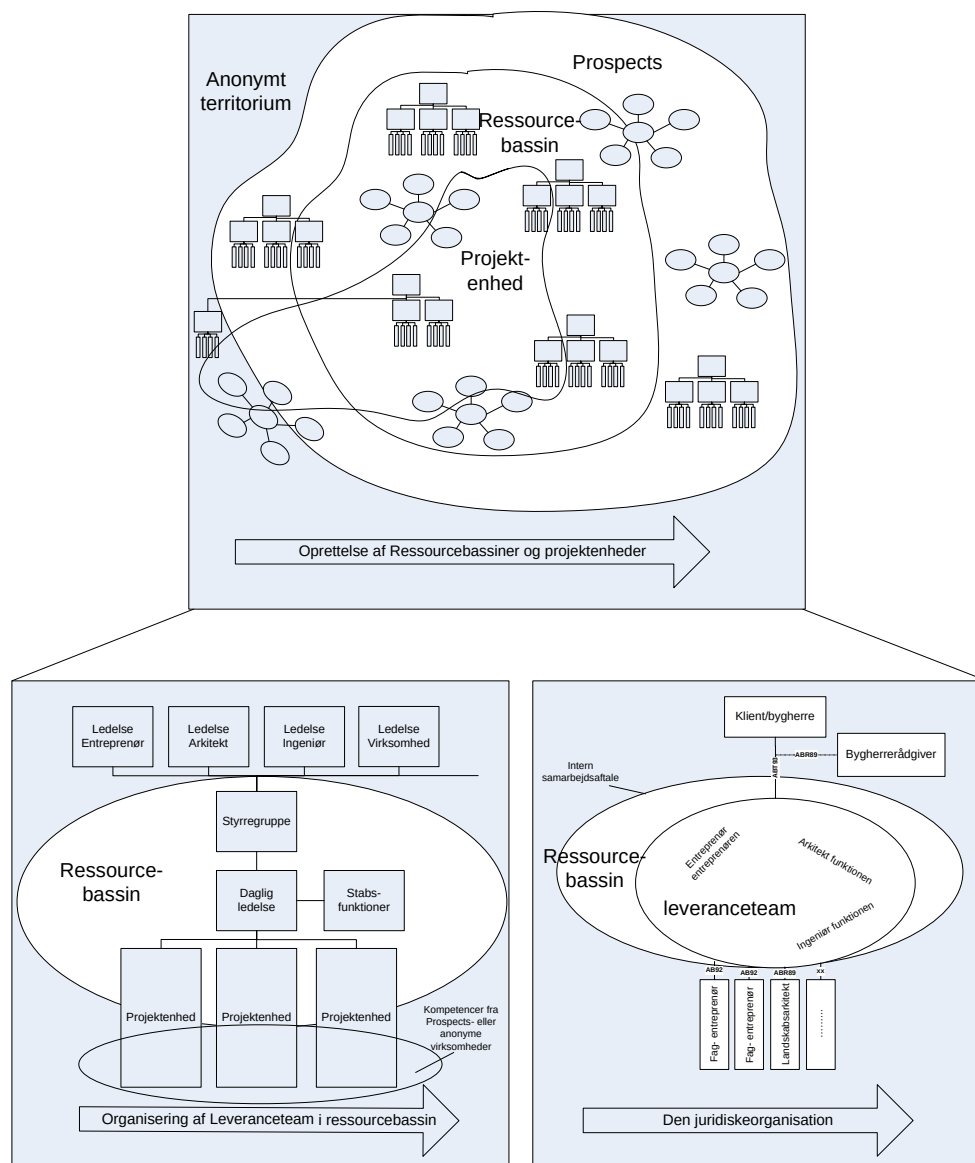
Det er nødvendigt for opstarten af et ressourcebassin, at ledelsen i de involverede virksomheder forhandler en samarbejdsaftale som indeholder følgende:

- Beslutning om at deltage i ressourcebassinet - Det skal overvejes om det er den rigtige sammensætning af kernekompetencer

- Mål og vision for samarbejdet
- Aftale om de juridiske spilleregler
- Aftale om sammensætningen og opbygningen af styregruppen

Der skal efter opstartsfasen evalueres på samarbejdet af virksomhedsledelserne med henblik på det fortsatte engagement i ressourcebassinet.

Det er vigtigt at ledelserne tager opstarten seriøst, da det er her, de overordnede rammer for det fortsatte samarbejde sættes. Opgaverne for virksomhedsledelserne ligger primært i opstartsfasen, det kræves dog, at ressourcebassinet får en del opmærksomhed.



Figur 38: opbygning og organisering af et fast leveranceteam i ressourcebassin. For større skalering henvises til [Bilag 7.1.]; [Bilag 7.2.]; [Bilag 7.3.]

Styregruppe

Styregruppen har til formål at opstille mål og rammer for ressourcebassinet, ligesom de har den strategiske ledelse af ressourcebassinet. Styregruppen er endvidere placeret i ressourcebassinet for at varetage virksomhedernes holistiske interesser in absentia, samt at sikre en decentralisering af den strategiske beslutningskraft.

Styregruppens sammensætning bør sidestilles med en bestyrelse for en virksomhed. I gruppen skal der være kompetencer tilstede for strategisk ledelse og samarbejde, drivkraft i form af en vilje til samarbejde, indflydelse i moderselskab samt evnen til at sætte sig i andre fagområders sted.

Styregruppen varetager kontinuerligt, i modsætning til ledelsesgruppen, opgaver fra virksomhederne. Følgende opgaver varetages af styregruppen:

- Rammer og Strategier for ressourcebassinet som risikoforhold, overskudsdeling, konfliktløsningsmodel, økonomiske rammer, definer ressourcebassinet strategiske virkeområder dvs., indenfor de områder som ressourcebassinet kan mobilisere matcherne kernekompetencer.
- Rammer for optagelse- og ekskludering af virksomheder i ressourcebassinet
- Analyse og kortlægning af indkommende kompetencer og kernekompetencer ift. ressourcebassinet strategiske virkeområde
- Løbende evalueringer og ændringer i strategien bl.a. ift. markedsændringer

Daglig ledelse

Det er nødvendigt, at der indsættes en daglig ledelse, som bl.a. også har til opgave at sikre at projektenhederne kører efter de rammer, som er opsat fra styregruppen. Dvs., efter de interesser som samarbejdet blev grundlagt på af de involverede virksomheder. Endvidere skal de, motivere projektteamene til at fremstå som en samlet enhed, og ikke som et fragmenteret team med forskellige virksomhedsrødder.

Den daglige ledelse skal varetage følgende opgaver:

- Fastlægge hvilke specifikke opgaver det varierende leveranceteam skal byde på
- Fastlægge hvilke kompetencer som skal bringes til fra de involverede virksomheder, men også hvilke kompetencer som skal findes uden for bassinet f.eks. i prospect området – dermed skal den daglige ledelse også stå for et fravalg af kompetencer/virksomheder internt i ressourcebassinet
- Koordinering af leveranceteamets arbejde
- Håndtering af konfliktløsning så der undgås tvister
- Sikre og motivere den løbende kompetence-, produkt-, og procesudvikling

Stabsfunktioner til den daglige ledelse

Stabsfunktionerne kan være udefrakommende konsulenter eller personer fra moderselskaberne.

Der er behov for følgende funktioner:

- De fælles integrerede systemer skal drives og vedligeholdes. Systemer som skal drives og vedligeholdes er evalueringssystemer, tidsstyringssystemer, økonomisystemer osv.
- Der er behov for en sælger/og lobbyist som i samarbejde med projektenhederne skal udfærdige prækvalifikations materiale, men også skal påvirke f.eks. kommuner eller regioner til at udbyde arbejde på en måde som passer leveranceteamet. Det kunne være at sikre et udbud i totalentreprise eller teamentreprise.
- En administrativ funktion som sikrer at ressourcerne og kompetencerne i projektenhederne udnyttes optimalt.
- En procesfunktion som støtter projektenhederne i opstarten med f.eks. sammensætning af teams samt teambuilding, men også evaluering af igangværende- og afsluttede projekter samt formidlings af resultater og viden.

Projektenheder/ leveranceteams

Det vigtigste for projektenheden er, at de faglige- og sociale kompetencer supplere hinanden, og dermed indeholder de nødvendige kompetencer, som den specifikke opgave kræver. Det er projektenhedens opgave sammen med sælgerfunktionen, at udføre materiale til prækvalifikationer, samt at udføre de byggeopgaver som vindes.

[BYGINORD, 2003]

Den juridiske organisation

Den juridiske organisation kan se ud som på *Figur 38*. En opgave udbydes som teamentreprise eller totalentreprise. På baggrund heraf entreres med et leveranceteam med et aftalegrundlag som ABT93. Leveranceteamet som er sammensat ud fra et ressourcebassin, kan struktureres som f.eks. et A/S konsortium eller som et I/S konsortium. Forskellen er, at A/S konsortiet er sin egen juridiske person, og hæfter dermed kun med, hvad der er i konsortiet. I/S konsortiet hæfter derimod solidarisk med alle de involverede virksomheder. Jeg vurderer at, et I/S konsortium eller andre konsortier med solidarisk hæftelse ift. en potentiel kunde/bygherre kan udvise et større commitment samt engagement, og på den måde øge sine muligheder over for kunden. Har leveranceteamet behov for at tilføre yderligere kompetencer, kan disse entreres på traditionel vis med aftalegrundlag som AB92.

Som udgangspunkt indeholder leveranceteamet kompetencer, som udgør den traditionelle bygherres rolle dvs., at bruger og markedsbehov er kendte for leveranceteamet og kan derfor indarbejdes i projektet af leveranceteamet. Jeg vælger på trods af dette at indsætte en bygherrerådgiver. Argumentet for dette er kundens tillidsniveau, jeg forventer ikke, at kunderne i indkørfasen kan indgå med den fornødne tillid til, at deres behov kendes og varetages af leveranceteamet. På sigt skal kunden ende med kun at modtage denne service fra leveranceteamet.

Fokusering på kernekompetencer i organisationen

Ressourcebassinet påtager sig forskellige projekter, og ved hvert projekt undersøges det, hvilke virksomheder som besidder de kernekompetencer og personer, som er påkrævet for en

opfyldelse af specifikke kundebehov. Endvidere screener de bassinet for de nødvendige kompetencers tilstedeværelse inden de påtager sig opgaven.

De personer hvis kompetencer matcher opgaven bedst, indsættes i projektenheden som står for at eksekverer de opgaver, projektet påkræver. Det er endvidere nødvendigt, at de personer som indsættes i projektteamet, på det personlige plan, kan arbejde sammen.

For at kunne anvende ressourcebassinet kernekompetencer til at løse en klients behov, er det nødvendigt at identificere og kortlægge kernekompetencerne hos sin egen virksomhed, samt en kortlægning af de kernekompetencer som befinder sig i ressourcebassinet. Yderligere skal supplerende kernekompetencer forme kerneområdet for ressourcebassinet, og dermed bestemme hvilke opgaver ressourcebassinet skal byde på. På et marked hvor der er mange spillere, som kan det samme, er det vigtigt, at ressourcebassinet kan differentiere sig fra de andre. Endvidere er det nødvendigt, at kunne identificere og kortlægge kernekompetencer fra evt. optagelseskandidater til ressourcebassinet.

For at kunne identificere og kortlægge disse kernekompetencer, er det nødvendigt, at definere om virksomhedens kompetencer kan betegnes som kernekompetencer, eller om de blot er simple kompetencer. Til det kan man opsætte tre krav, som skal være opfyldt.[Lægaard & Vest, 2010]. Kompetencen skal være unik for virksomheden, eller den skal kun eksistere i ganske få virksomheder, kompetencen er svær at efterligne samt den skal have værdi for kunden.

9. Implementering

Det er implicit i løsningen af problemstillingen, *"Hvordan det interorganisatoriske samarbejdssystem konstrueres så de Resultater og erfaringer, som man opnår gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles og endvidere øger effektiviteten?"*, at implementeringen af en sådan organisation skal indgå. Implementeringen har en altafgørende betydning for succes af organisationsændringen, og jeg har derfor i nærværende afsnit beskrevet en fasemodel i afsnit 9.2. *Opstarten af det varierende leveranceteam i et ressourcebassin* til opstarten af det interorganisatoriske partnerskab. Endvidere vil implementeringstiltag på brancheniveau, være nødvendigt for at et nyt samarbejdsparadigme kan blive en succes.

9.1. Barrierer

I det følgende vil jeg oprids de barrierer, som skal overvindes for at en implementering bliver en succes. Der er taget udgangspunkt i tre niveauer, interne-, økonomiske- og eksterne barrierer

9.1.1. Interne barrierer

Der er for virksomhederne internt et behov for en holdningsændring til en række områder, som danner virksomhedernes eksistensgrundlag. Disse områder er bl.a.:

- Tillidsbaseret samarbejde opfattes som en omkostning, men bør opfattes som et effektivitetsfremmende og økonomisk incitament. Denne ændring er nødvendig på det strategiske-, taktiske-, og det operationelle niveau, men der er som udgangspunkt et behov for en holdningsændring på strategiskniveau, da det er her initiativet skal tages, men ned gennem organisationen er der et lige så stort behov for at indse nødvendigheden af forandring.
- Der ses i dag en delvis forståelse af tillidsbaseret samarbejde, som økonomisk gavnligt både for den enkelte virksomhed, men også overfor resultatet ift. klienten afsnit 3.2.2. *Årsagsskæde 2*. Der er dog i dag i bygge- og anlægsbranchen en kultur, som er så dybt forankret i det traditionelle kontraktbaserede samarbejde. Ser man dette op imod fremstillingsindustrien, som i mange år har arbejdet med længerevarende relationer kan man i bygge- og anlægsbranchen nemmere forfalde til at gøre det kendte.
- Endvidere skal der fra virksomhedernes side ske en holdningsændring til ledelse og organisation.
- Medarbejderne skal besidde selvstændighed, håndtere skiftende arbejdsmiljøer, samt kunne imødekomme forandring.
- At vide hvad virksomhedens kernekompetencer er, og hvis det er afdækket; evnen til at dele dem med de resterende medlemmer af ressourcebassinet. Man har hidtil haft den holdning, at viden og kompetencer er forretningshemmeligheder. Denne holdning skal overvindes, hvis implementeringen af varierende leveranceteams i ressourcebassiner skal lykkes.

9.1.2. Økonomiske barrierer

De økonomiske barrierer omhandler både barrierer på virksomheds- og branche niveau.

- Der skal være vilje til at åbne kalkulationer og prissætninger for hinanden internt i ressourcebassinet. Så der ift. aftalen kan ske en fair overskudsdeling.
- Performance measurements- og belønningssystemer som motiverer til et holistisk syn frem for suboptimering.
- Der skal også være en vilje til at dele risiciene ved fejl i hele leveranceteamet, og dermed også forstå behovet for at vise klienten at der er risikovillighed, commitment og engagement ved at indgå i leveranceteams med solidarisk hæftelse.

9.1.3. Eksterne barrierer

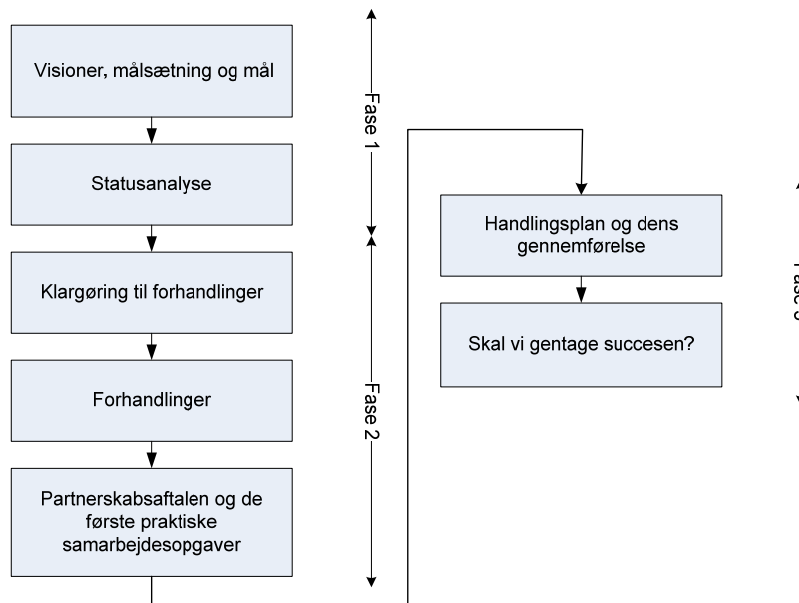
De eksterne barrierer for implementering af en samarbejdsorganisation, som det varierende leveranceteam i et ressourcebassin, kræver virksomhederne overvinder fundamentalt forankret holdninger på brancheniveau, men også bygherrers holdninger kræver en ændring.

- En barriere som skal overvindes på brancheniveau, er klientens/bygherrens vilje til at efterspørge hele leveranceteams frem for de enkelte funktioner.
- Yderligere skal virksomhedernes generelle holdning, til tillidsbaseret samarbejde ændres, som det beskrives i afsnit 9.1.1. *Interne barrierer*.

UK har været og er stadig langt fremme med udviklingen af samarbejdet i bygge-anlægsbranchen, og i mange udviklingstiltag og forskningsprojekter har man også skelet til England for inspiration. Jeg ser dog den store forskel fra England til Danmark i størrelsen på branchen, og dermed er massen af mulige initiativtagere og projekter også større i England end Danmark.

9.2. Opstarten af det varierende leveranceteam i et ressourcebassin

Opstarten af et leveranceteam i ressourcebassin tager udgangspunkt i fasemodellen *Figur 39*, som er en fasemodel udviklet med tre faser nemlig forberedelse, forhandling og gennemførsel. Modellen er udviklet til opstart af partnerskaber mellem små og mellemstore virksomheder i fremstillingsindustrien, og vurderes at være et fornuftigt opstartsgrundlag, for bygge- og anlægsvirksomheder som skal indgå i opbygningen af varierende leveranceteams i et ressourcebassin.



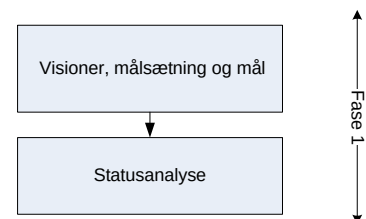
Figur 39: Fasemodel. Frit efter [Jensen et al, 1996]

Fase 1

Virksomheder som har indset at der er et behov for at indgå i et strategisk netværk, for at nå videre i bestræbelsen på en effektivitetsforøgelse bør starte implementeringen med et internt fokus og derfor omhandler fase 1 og 2 virksomheden internt.

I fase 1 er det nødvendigt at se på:

- Hvor er vi?
- Hvor skal vi hen?
- Hvem skal partnerne være?



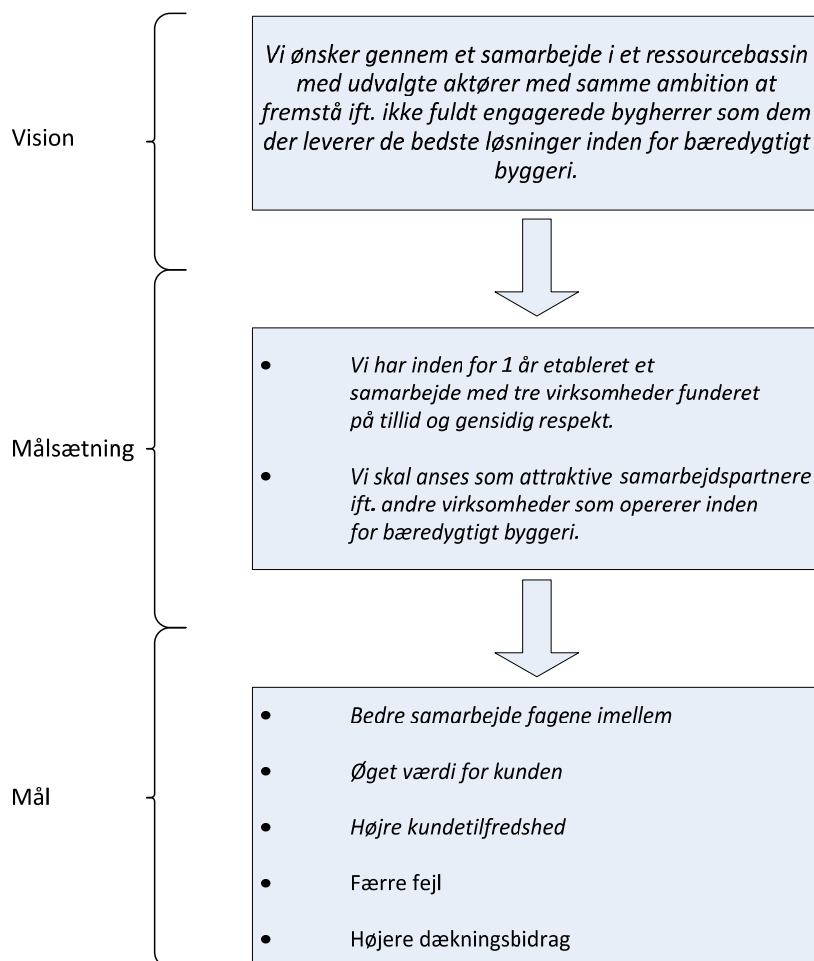
Den virksomhed som initierer en sådan organisation, vil typisk være en i forvejen dominerende aktør, ift. de samarbejdspartnere som inviteres med i samarbejdet. Initiativtageren vil da typisk søge mod virksomheder, de har samarbejdet med tidligere og på baggrund af det, indlede et mere formaliseret samarbejde. Mange gange kan man afprøve kemi, og gøre sig andre erfaringer gennem et engagement i projektpartnering. En indledning i et ressourcebassin med kendte personer og virksomheder vil give et forspring i skabelsen af tillid. Dette kan dog også kræve en ekstra indsats, for at forhindre parterne i at ryge tilbage til deres roller fra tidligere samarbejder – "business as usual".

De personer fra de respektive virksomheder som tidligere har samarbejdet, og som også derfor vil være tovholdere i ressourcebassinet, vil være dem, der skal fortsætte som nøglepersoner i oprettelsen af det nye leveranceteam. Nøglepersonerne kan da i samarbejde lægge strategien for samarbejdet.

Det er nødvendigt at udarbejde en strategi indeholdende en vision for virksomheden, som fortæller retningen for, hvor virksomheden vil bevæge sig hen. Denne vision er vigtig at få kommunikeret ud til medarbejderne ned gennem hele virksomheden. Der skal ligeledes, for at

danne rammerne for det længerevarende samarbejde, opstilles målsætninger. Her bliver det mere konkret end visionen, og man vil løbende ændre målsætningerne på baggrund af erfaring. Endvidere konkretiseres målsætningerne igennem en række mål, som opsættes som pejlemærker.

Strategien kan se ud som i Figur 40:



Figur 40: eksempler på en strategi indeholdt vision, målsætninger og mål

Senere i processen skal der formuleres en samlet vision, målsætning og mål for ressourcebassinet. Den samlede vision udføres af de førnævnte nøglepersoner.

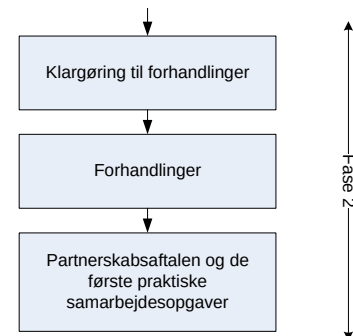
Statusanalysen er en måde, at se indad i virksomheden på, og få defineret hvad den aktuelle situation er. Dette omhandler bl.a. virksomhedens kompetencer inden for ledelse og styring, virksomhedens evner til at indgå i samarbejde, samt virksomhedens kernekompetencer som det er beskrevet i afsnit 8.1.1. *Organiseringen af det varierende leveranceteam i et ressourcebassin*. Endvidere omhandler statusanalysen en ekstern del, som analyserer virksomhedens mulige samarbejdsvirksomheder og trusler.

[BYGINORD, 2003], [Jensen et al, 1996]

Fase 2

Som tidligere nævnt forestår fase 2 internt på virksomhedsniveau. I fase 2 skal der tages stilling til tre overordnede spørgsmål.

- Hvordan forbereder vi os til forhandling?
- Hvordan gennemføres forhandling?
- Hvordan ser en partnerskabsaftale ud?



Det er nødvendigt for de implicerede parter, at føle at de kommer fra forhandlingerne som ligeværdige parter. Partnering effekten mistes, hvis samarbejdet bliver startet på ulige vilkår.

Derfor har det stor betydning for samarbejdet, at den initierende part forbereder sig inden forhandlingen på virksomhedens egne interesser²⁸ ift. ressourcebassinet. Endvidere skal virksomheden synliggøre de gevinster som synergieffekten giver de involvere aktører, og hvad det specifikt giver de enkelte virksomheder. Dette præsenteres for de inviterede i et dokument sammen med en invitation til forhandling.

Forhandlingen skal foregå over nogle etaper. Det vil være en fordel at indlede forhandlingerne med forsinket interaktion som f.eks. mail. På den måde får de inviterede aktører, mulighed for at tænke tingene igennem og forstå modpartens argumenter, og dermed mindske risikoen for virksomhederne ser sig som modpart, og går i defensiv. Tillid er nøgleordet, og tilliden må ikke brydes under forhandlingerne eller under samarbejdet, så det handler om fra start, at sikre en åben dialog.

Partnerskabsaftalen, for de implicerede parter i ressourcebassinet, udarbejdes i fællesskab, for at sikre, at alle er enige om, under hvilke omstændigheder samarbejdet skal foregå. Partnerskabsaftalen indeholder

- Dokumentation og måling af interesser og sammenhæng til indsats og belønning
- Ledelse og organisering af de praktiske aktiviteter
- Adgang til udnyttelse af ressourcebassinet resultater
- Gensidig diskretionsforpligtigelse
- Vedligeholdelse og ændringer i partnerskabsaftalen
- Overdragelse af rettigheder ved f.eks. ejerskifte
- Løsning af tvister
- Procedure for optagelse og ekskludering af virksomheder
- Procedure for fælles incitament pulje og risikopulje

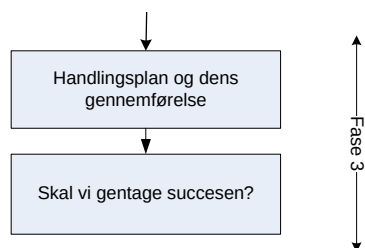
[BYGINORD, 2003], [Jensen et al, 1996]

²⁸ Interesse er noget som har værdi for virksomheden

Fase 3

I fase 3 skal partnerskabsaftalen omsættes til praktiske resultater, og igen handler det om, at skabe resultater som er fordelagtige for alle parter. Det er også i denne fase, der skal evalueres, ligesom beslutningen om det videre samarbejde skal tages. Der tages i denne fase stilling til fire spørgsmål. Spørgsmålene lyder som følgende:

- Hvordan omsættes partnerskabet til praksis?
- Hvilke oplysninger skal være til stede når man evaluerer samarbejdet?
- Skal partnerskabet udvides med nye områder?
- Skal der inddrages flere aktører i partnerskabet?



Det er, for opnåelse af succes i den praktiske gennemførelse, nødvendigt at ledelsen i de respektive virksomheder sætter handlingsplanen i gang, samt følger op på denne. Det anbefales at handlingsplanen tager udgangspunkt i to niveauer. Nemlig en overordnet handlingsplan, som tager udgangspunkt i ressourcebassinets aktiviteter, der styrker det overordnede samarbejde, samt en projektspecifik handlingsplan hvis indhold varierer efter projektets karakter. En misligholdelse af de overordnede aktiviteter, der ikke relaterer sig til et specifikt projekt, vil medføre fiasko i samarbejdet, da disse aktiviteter er limen i ressourcebassinet.

I den generelle handlingsplan indlægges en plan for løbende registrering af samarbejdet. Dette kan f.eks. være registreringer, som ligger til grund for den økonomiske fordeling både mht. incitamenter og risikodeling.

Endvidere indlægges der i handlingsplanen statusmøder med et passende interval. Det er vigtigt, at der ikke sker en forskydning af de planlagte statusmøder ift. til aktiviteterne da mødet da vil miste sin effekt og dermed ikke vise den reelle fremdrift.

Handlingsplanen følges op og der foretages en evaluering. Evalueringen sker på baggrund af de førnævnte registreringer, og det er her den økonomiske fordeling sker.

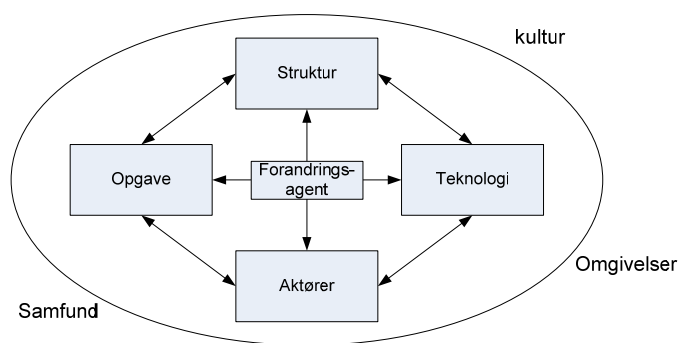
Skal ressourcebassinet forsætte med samme partnere, eller skal der ske udskiftninger i den eksisterende deltagermasse. Der kan her tages udgangspunkt i de visioner og målsætninger, som virksomheden fastsatte inden samarbejdsaftalen udførtes. Det vurderes om samarbejdet bidrager til at nå visionen og målsætningen. Det er dog her vigtigt, at der ikke entydigt fastlåses på den oprindelige vision og de oprindelige målsætninger, da der her kan være sket ændringer i omgivelserne som gør, at disse ikke længere kan opnås. Den oprindelige vision og målsætning skal derfor kun anvendes til inspiration.

Hvis viljen til at fortsætte stadig er der, er det nødvendigt, for at sikre overensstemmelse mellem virksomhedernes egen vision og samarbejdets vision, og at der optages nye forhandlinger omkring samarbejdets retning.

9.3. Implementering på virksomhedsniveau

Jeg vælger her, at se nærmere på fase 1 som tidlige, meget overordnet, skitserer virksomhedens ageren inden en indgåelse i et varierende leveranceteam i ressourcebassin. I fase 1 udformes bl.a. en strategi for virksomheden, og denne skal delvist implementeres i virksomheden, inden man kan gå videre til forhandlingsforberedelserne og forhandlingerne med samarbejdspartnerne til et kommende ressourcebassin. Nærværende afsnit er skrevet med udgangspunkt i [Pedersen et al, 2010] og indeholder teorier hentet fra [Bakka & Fivelsdal, 2009] og [Lassen, Forår 2010]

Inden jeg ser nærmere på fase 1 i implementeringen, er det vigtigt at forstå implementeringsprojektets elementer. Nedenstående Figur 41 er en videreudvikling af Leavitts systemmodel, hvor omgivelser, kultur og samfund er inddraget.



Figur 41: Leavitts systemmodel frit efter [Bakka & Fivelsdal, 2009]

Leavitts systemmodel viser de delsystemer, som skal indgå i en dynamisk sammenhæng i forbindelse med et projekt. Delsystemerne består af opgaven, aktører, struktur og teknologi. Opgaven er i dette tilfælde implementeringen af virksomhedens nye strategi. Strategien skal sikre at virksomheden bevæger sig i mod en virksomhed, der gennem et samarbejde i et ressourcebassin leverer de bedste løsninger til ikke fuldt engagerede bygherrer, samt hvad denne måtte indeholde af hoved- og delopgaver. Aktører omfatter de ansatte hos virksomheden og specielt dem, som direkte er berørt af forandringen. Aktørerne kan karakteriseres ud fra viden, motivation, holdninger og personlige værdier. Struktur omfatter virksomhedens organisationsstruktur og kommunikationsmønstre. Teknologi er de hjælpemidler, der benyttes i forbindelse med udførelsen af virksomhedens opgaver, herunder produktionsmaskiner, datalagringsystemer mv. Pilene mellem systemerne angiver, at disse er afhængige, og har indflydelse på hinanden. Foruden de fire komponenter kan indsættes en forandringsagent som typisk kan være tovholder og sikre en dynamisk proces mellem komponenterne [Bakka & Fivelsdal, 2009]

Endvidere er omgivelserne, kulturen og samfundet tilføjet i systemmodellen, da disse ligeledes må betragtes som centrale variabler for projektet. Eksempelvis vil omgivelserne have indflydelse på ændringer i virksomhedens mål, opgaver og teknologiske forhold samt have indflydelse på aktørernes værdier og holdninger. [Bejder & Olsen, 2007]

Implementeringsprojektet består altså af flere væsentlige elementer, der skal fungere på en samordnet måde i forbindelse med implementeringen. Skal implementeringen være effektiv, er det vigtigt at kende og forstå alle systemerne og deres samspil.

9.3.1. Forandringstyper

Hvilken type implementering, der beskrives i afsnit 9.3.3. *Forandringsmodel*, der er den rette til forandringen afhænger af forandringstypen. Det er væsentligt for virksomhederne, at vurdere omfanget af den påkrævede forandring, samt hvor hurtigt der er behov for, at denne er iværksat og implementeret. Ligeledes spiller det en vigtig rolle, hvor synlig forandringsbehovet er for ledelse og øvrige aktører. Der tales om 3 typer forandringer; krisen, den forventelige forandring, og den reaktive forandring.

Ved krisen er der tale om en situation, hvor forandringsbehovet er synligt for alle. Virksomhedens eksistens er på spil, og der er behov for en hurtig implementering. I denne situation er aktørerne villige til at medvirke i forandringen, da nødvendigheden af denne er synlig. Dog er virksomheden oftest i så svækket en position, at der ikke er midler til en hurtig radikal forandring.

Ved den forventelige forandring er behovet ikke klart for ledere og andre aktører. Kun få kan se, at der er behov for forandring, og derfor er det svært at gennemskue, hvilken forandring der skal til. Virksomheden er stadig i en situation, hvor der er plus på bundlinjen, og ledelsen vil have en opfattelse af, at det går ganske godt i den nuværende situation. Dermed er det største problem at få skabt opmærksomhed om forandringsbehovet samt engagement til implementeringen af den nye strategi.

Ved de reaktive ændringer befinder virksomheden sig mellem de 2 ovenstående forandringstyper. Her er signalerne om forandringsbehovet tydeligere end ved den forventelige forandring. Flere ledere og aktører har set behovet, og har besluttet at agere ud fra dette. Der er stadig aktører, der skal motiveres, men kompetencerne er til stede, og virksomheden er stadig godt rustet økonomisk til at imødekomme forandringsbehovet.

[Lægaard & Vest, 2010]

Mange virksomheder i bygge- og anlægsbranchen er i dag i en delvis erkendelse af, at en ny strategisk tilgang er nødvendig. Det er dog stadig ikke alle, som er af den opfattelse, og de fleste har ikke en følelse af, at der er akut behov for et paradigmeskifte. Jeg vurderer derfor, at de fleste virksomheder befinder sig i en forandringstype med reaktive forandringer. Det er kendetegnende for den reaktive forandringstype, at præstationerne på virksomheds niveau er stagnerende hvilket også kendetegner mange virksomheder i bygge- og anlægsbranchen.

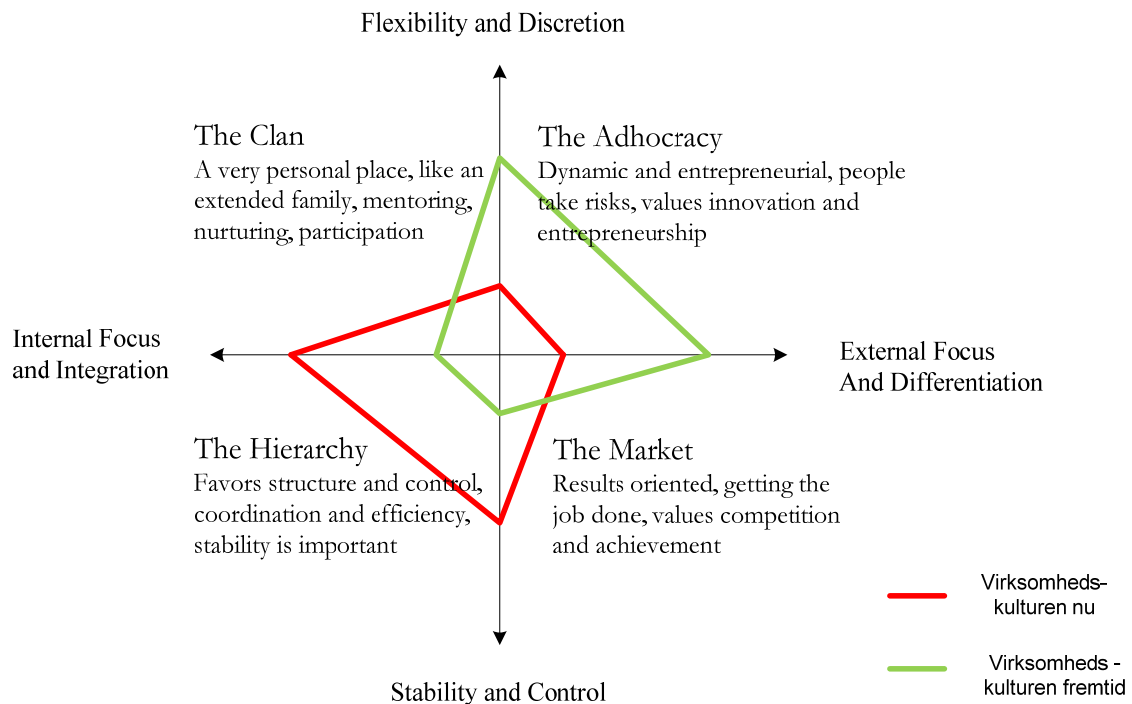
9.3.2. Virksomhedskulturen

Ydermere er det væsentligt for valg af implementeringsstrategi, hvilken virksomhedskultur der er gældende hos virksomheden. Organisationskulturen er vigtig at forstå, da den er afgørende for, hvordan organisationens aktører vil modtage forandringen, samt hvordan disse kan påvirkes til at modtage forandringen positivt. Aktørernes indstilling til forandringen er afgørende for en succesfuld implementering. Det er væsentligt, at der i organisationen er en fælles forståelse samt accept af behovet for forandring, hvis der skal opnås en effektiv implementering.

Man vil i forbindelse med kortlægningen af virksomhedskulturen kunne anvende OCAI analyse. Analysen består af 2 dimensioner

- Fleksibilitet og dynamik kontra stabilitet, orden og kontrol samt
- Indre orientering og integration, kontra ekstern orientering, differentiering og rivalisering.

Jf. Figur 2



Figur 42: OCAI's dimensioner og kulturer. Frit efter [Lassen, Forår 2010]

På baggrund af den tidligere verificerede årsag om at branchen overvejende er præget af mistillid og dermed, at branchen er præget af suboptimering, har jeg vurderet, at der er en kultur med et overvejende internt fokus. Endvidere vurderer jeg, at størstedelen af virksomhederne i bygge- og anlægsbranchen er styret af stabilitet og kontrol. Med udgangspunkt i disse vurderinger har jeg eksemplificeret en virksomhedskultur, Figur 42. Denne vurdering skal ses som en afspejling af et generelt billede, og kan derfor ikke pr. automatik projekteres over på en hvilken som helst bygge- og anlægsvirksomhed. Altså skal en individuel OCAI analyse foretages før en strategi implementering.

9.3.3. Forandringsmodel

I implementeringsprocessen kan der ikke arbejdes ud fra skematiske fremgangsmåder, da forandringer er komplekse og forskellige. En forandringsmodel er tænkt som et planlægningsværktøj, der anvendes i forbindelse med planlægning og styring/ledelse af en forandringsproces, og dermed fungerer som en støtte i forandringsprocessen. Der findes mange forskellige forandringsmodeller, som kan anvendes uafhængigt eller kombineret.

Kombineret kan en forandringsmodel præsenteres med en analytisk og rationel model samt en proces model. Dette vil betyde at den analytiske og rationelle model anvendes på:

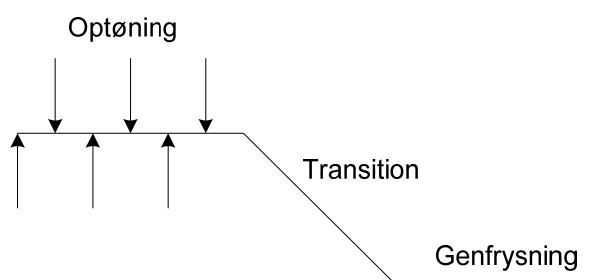
- problemformulering og problemerkendelsen
- diagnosticering af årsagerne
- ved valg af strategi
- ved evaluering og læring

Derimod vil selve implementeringen udføres efter en procesmodel.

Forandringsproces

I procesbetragtningen er gruppeprocesser og konsulentadfærd kendetegnene. Individet i organisationen er meget vigtigt i forhold til forandringen, og der tages derfor udgangspunkt i motivationen af medarbejderne. Dette har også betydning, når virksomheden skal implementere en ny strategi, således at der er konsensus og forståelse om strategien blandt alle medarbejdere. Samtidigt stemmer dette overens med den formodede forandringstype, "reaktive forandring." Det er således ledelse frem for styring, der er behov for i denne forandringsproces.

Lewins²⁹ forandringsmodel er en procesmodel, som er opdelt i faser, procesmodellen er opbygget omkring en stabilitetsteori, hvor en forandring defineres som forbigående ustabilitet, der forstyrrer en ellers stabil ligevægt i organisationen. Ifølge Lewin er en organisation stabil, når der er balance mellem de modsatte drivkræfter i en organisation *Figur 43*. Drivkraften er de eksterne eller interne påvirkninger, som driver en forandring og organisationen i en ny retning. De undertrykte drivkræfter forhindrer, at en forandring kan ske. Dvs. at forhindringer skal optøes, for at organisationen kan sættes i bevægelse hen imod en ny ligevægtstilstand, hvor den fastfryses. Forhindringerne omtales nærmere i afsnit 9.3.4. *modstand mod forandring*.



Figur 43: Lewins forandringsproces.[Lassen, Forår 2010]

Med inspiration i Lewins forandringsmodel opsætter Kotter³⁰ 8 forandringstrin. Kotters forandringstrin er i følgende indsat i Lewins forandringsmodel.

Optøningsfasen

1. Skabe en oplevelse af forandringens nødvendighed

²⁹ Kurt Lewin, 1890 – 1947, tysk-amerikansk socialpsykolog, Professor ved Berlin Universitet indtil 1933.

³⁰ John Paul Kotter, født 1947, er forfatter og professor på Harvard Business School. Kotters 8 trin stammer fra "I spidsen for forandringer", publiceret i 1999

2. Oprette en styrende koalition
3. Udvikle en vision og strategi for implementeringen
4. Kommunikere forandringsvisionen

I den første fase opblødes virksomhedens nuværende situation, og organisationen gøres forandringsparat. Da det foreslås, at den analytiske rationelle model anvendes i kombination med procesmodellen, er den analytiske rationelle model en del af optøningsfasen. Nødvendigheden for forandring tydeliggøres eksempelvis ved at skabe "en brændende platform", og der kan anvendes beviser med konkrete og håndterbare data. Desuden udfordres og inspireres medarbejderne samtidig med, at der skabes psykologisk sikkerhed. Der skabes et fremtidsbillede, som er konkret og relevant for medarbejderne, og der kan laves en plan for, hvordan støtte fra de enkelte interessenter sikres gennem forløbet.

Gennemførelse af forandring

5. Styrke medlemmernes handlingskompetence
6. Generering af kortsigtede resultater
7. Konsolidering af resultater

I ændringsfasen implementerer virksomheden de ændringer, der udgør selve forandringen. Dvs., at fase 2 og 3 i den overordnede fasemodel er en del af denne fase. Fasen kræver social interaktion fx dialog og åbne møder mellem medarbejderne. Det er vigtigt for styregruppen i virksomheden, at have in mente, at medarbejderne formodentlig skal bruge lang tid på at gennemtænke de nødvendige forandringer, ligesom styregruppen har arbejdet med forandringen over længere tid. Styregruppens mål tydeliggøres for medarbejderne. Det er endvidere vigtigt, at der fra ledelsen og styregruppen fastholdes et fokus på forandringen, selv om det for ledelsen og styregruppen ikke længere er nyt. Hvis ikke det virker, som om forandringen har høj prioritet for ledelsen, vil forandringen aldrig kunne gennemføres.

Genfrysning

8. Forankring af nye arbejdsmetoder mv. i kulturen

Slutteligt sker en genfrysningsfase, hvor virksomhedens nye strategi forankres i organisations daglige virke, og der skabes på ny stabilitet i virksomheden. Der kan anvendes beviser for, hvad der er opnået i virksomheden, og hvad forandringen har medbragt.

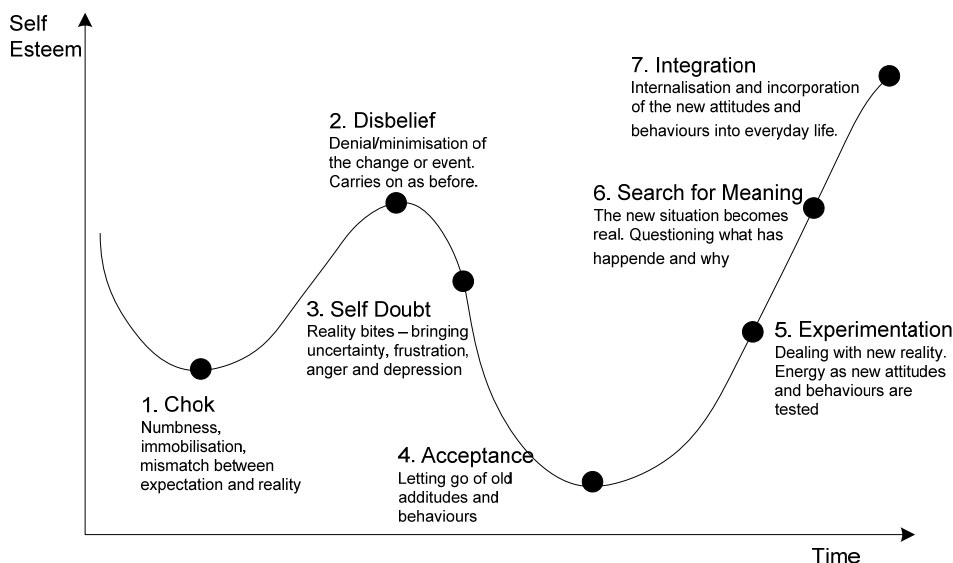
Forandringsmodellerne er som nævnt planlægningsværktøj, og i forandringsprocessen hos virksomheden kan faserne overlappe hinanden, og rækkefølgen af faserne er ikke så statiske, som modellerne foreskriver.

9.3.4. modstand mod forandring

Der er flere delelementer i denne proces, jf. Kotters 8 trin i afsnit 9.3.3. *Forandringsmodel*, der indbyrdes har betydning for, hvor stor succes implementeringen bliver. Uanset hvor gode ledelsens intentioner måtte være i forbindelse med denne ændring, vil den sjældent kunne forankres i virksomheden, hvis ikke de der primært rammes af ændringen, nemlig aktørerne, forstår og accepterer forandringen. Kotters 8 trin er et bud på, hvorledes der sikres fremdrift i

forandringsprocessen. Med henblik på at fremme virksomhedens vision er en typisk fejl ifølge Kotter [Lægaard & Vest, 2010], at forhindringer får lov at blokere for den nye vision. Dette forsøger Kotter at modvirke med sit fjerde trin, "kommunikere forandringsvisionen". Jeg vil i dette afsnit se nærmere på modstanden mod forandringen hos virksomheden og efterfølgende ledelsesstilen i forandringsprocessen.

Modstand i forandringsprocessen kan beskrives som et faseforløb, som kan sammenlignes med sorgbearbejdning jf. *Figur 44*. Figuren viser, hvordan selvværdet hos en medarbejder kan forandre sig i løbet af implementeringsprocessen. Grafen illustrerer, at der sker en udvikling fra chok og afvisning af behovet for ændringer, mod forsvar for de fremlagte løsninger til et punkt, hvor kurven vender, og vedkomne begynder at tilpasse sig, og eventuelt indgår i en læreproces. Afslutningsvis opfattes forandringen som en del af dagligdagen og muligvis indses, at den nye situation er bedre end den forhenværende. Fortvivlelse i kurvens nedadgående fase er en psykologisk nødvendighed, men bør holdes så kortvarig som muligt. Når sidste fase "integration" opnås, er det vigtigt at fejre dette. Nogle individer kommer aldrig videre end afvisningsfasen, som kan være afvisning af forandringens indhold, troværdighed og relevans, hvilket tydeliggør vigtigheden, af hvorledes implementeringen gribes an. Det skal nævnes, at bearbejdelse af forandring ikke er statisk, og der kan være forskelle fra individ til individ.



Figur 44: Selvværd i forandringsprocessen "Kübler-Ross curve"³¹

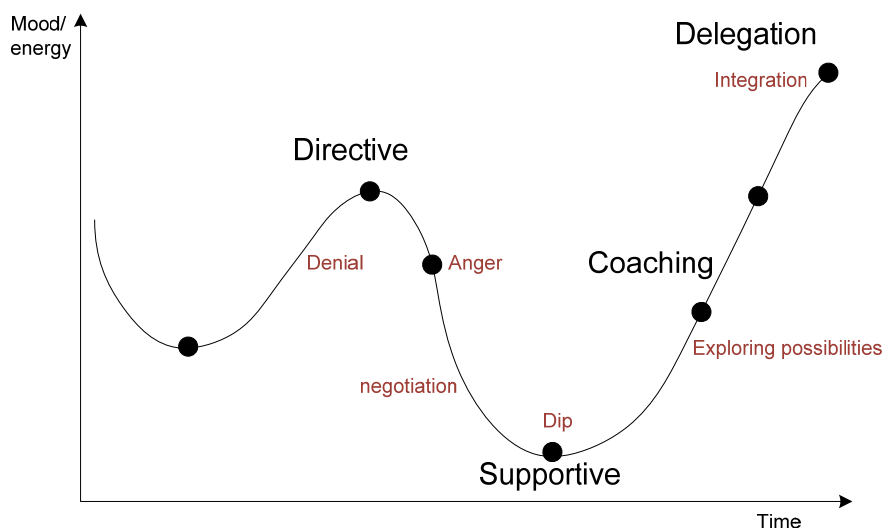
Som det beskrives i afsnit 9.1. *Barrierer* er der flere barrierer eller modstande mod forandringen, som virksomheden kan stifte bekendtskab med. Årsagerne til disse kan f.eks. være manglende ledelse, og at formålet med den nye strategi ikke kommunikerer klart ud til medarbejderne, hvilket kan medføre stor usikkerhed blandt de ansatte, og resultere i uforudsete hændelser. Mistillid internt i virksomheden og tvivl om ledelsens engagement i forandringen kan yderligere være årsag til modstand fra de ansatte. Endvidere kan for mange

³¹ Elisabeth Kübler-Ross (1926 – 2004) schweizisk født, amerikansk psykiater. Figuren beskriver oprindeligt de faser, som ofte gennemgås, når "døden" nærmer sig og stammer fra bogen "On Death and Dying" fra 1969.

ændringer på samme tid skabe forvirring og dermed modstand. Samtidigt skal det også sikres, at individer der er entusiastiske fra start, ikke mister tålmodigheden pga. manglende synlig fremdrift i processen. Ydermere kan en årsag til modstand være opsparet uvilje, der bunder i mistillid pga. tidligere uindfrie løfter, som gør det svært at være positiv. Tilfredshed med status quo eller ingen direkte, synlige, negative konsekvenser ved ikke at gennemføre forandringen, kan også være årsag til modstand.

9.3.5. kommunikation og ledelsesstil

Det er som sagt for en succesfuld implementering nødvendig med kommunikation. Det er ifl. Kotter en klassisk fejl ved et forandringsprojekt at kommunikere med forkert og/eller med utilstrækkelig information. Der blev i afsnit 9.3.4. *modstand mod forandring* introduceret Kübler-Ross modellen med reaktioner på forandringer i organisationen. Disse reaktioner kan lederne hos virksomheden imødekomme ved at sætte ind med den rigtige lederstil. Nedenfor i *Figur 45* ses reaktionerne, kombineret med den rolle ledere bør tage i de respektive situationer. Disse lederstile som anvendes, anvendes på baggrund af *Figur 46* som viser, de forskellige lederstile som anvendes i forskellige situationer.

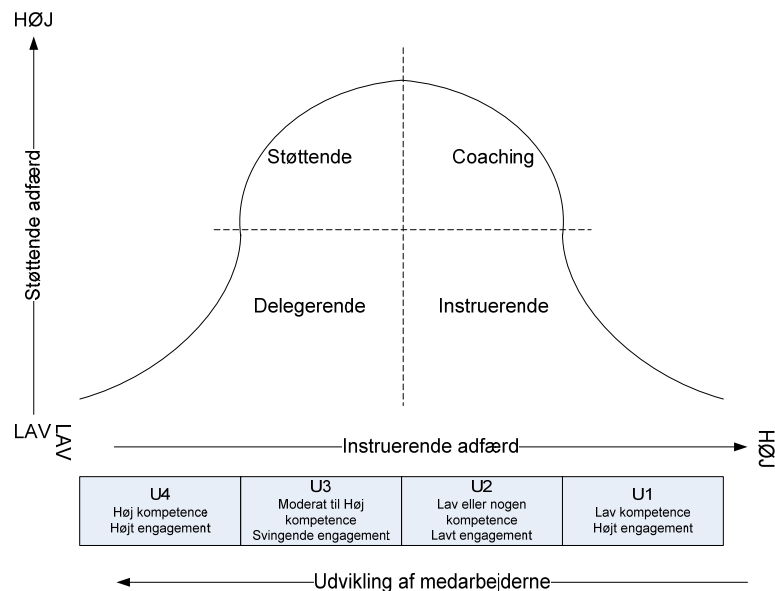


Figur 45: "Kübler-Ross curve". Reaktioner på forandringer kombineret med lederens rolle

Instruerende (Directive). I den første tid hvor reaktionerne er fornægtelse og afvisning, bør virksomhedens ledelse imødekomme reaktionerne ved at være instruerende og anvisende. Dette kan de gøre ved at udtrykke nødvendigheden af forandringen, eksempelvis ved at kommunikere fakta, der belyser behovet for forandringen, målet med den nye strategi samt vejen dertil.

Coaching. I den næste tid hvor reaktionerne er vrede og forhandling, bør virksomhedens ledelse imødekomme reaktionerne ved at agere støttende og forstående, men samtidig udvise beslutsomhed. Dette kan de gøre ved at lytte og udtrykke forståelse for aktørernes vrede og frustrationer, men samtidig gentage fakta, der belyser behovet for forandringer, målet og vejen. Lederne skal i denne fase være rollemodeller for de øvrige aktører ved at udvise

beslutsomhed. Herved vil aktørerne bevæge sig ind i næste fase, hvor reaktionen er accept af den uundgåelige forandring.



Figur 46: Blanchards³² Situational leadership 2. Frit efter[Heltbech & Jacobsen, 1999]

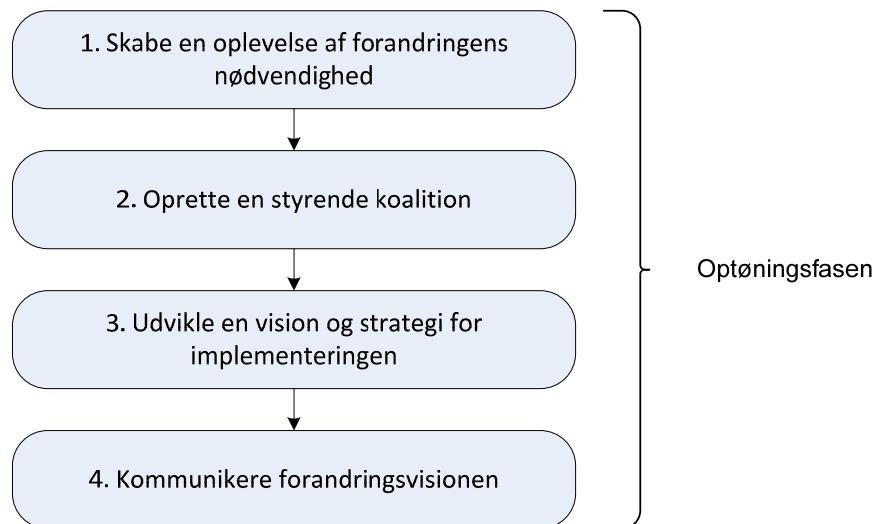
Støttende(Supportive). I denne fase er reaktionerne begyndende accept og nysgerrighed, anerkendelse og håb. Virksomhedens ledelse bør imødekomme reaktionerne ved, at agere imødekommende inspirerende og involverende. De skal udtrykke, at der er behov for alles hjælp for at nå det fælles mål og fejre alle sejre.

Delegerende. I den sidste fase er reaktionerne integration, aktørerne er nu engagerede og begejstrede. Virksomhedens ledelse skal fastholde momentum ved positiv feedback på alle succeser. De skal vedblive inspirerende overfor aktørerne som rollemodeller.

9.4. Implementering på branche niveau

Hvis en implementering af ressourcebassiner på brancheniveau skal være en mulighed, er en generel forberedelse for virksomhederne nødvendig. Det bliver i afsnit 9.3. *Implementering på virksomhedsniveau*, beskrevet hvordan en implementering for den enkelte virksomhed skal gribes an. Der bliver her beskrevet anvendelsen af Kotters 8 trins model. Skal ressourcebassinet blive en succes, er virksomhederne på virksomhedsniveau nødsaget til, at forberede sig ved en delvis implementering af en passende strategi. Virksomhederne skal derfor generelt iværksætte første fase af Lewins model, samt de fire første trin i Kotters model hvis virksomhederne skal være parate til at imødekomme et ressourcebassin. Figur 47

³² Kenneth Hartley Blanchard, født d. 6. maj 1939 er forfatter og ledelses ekspert.



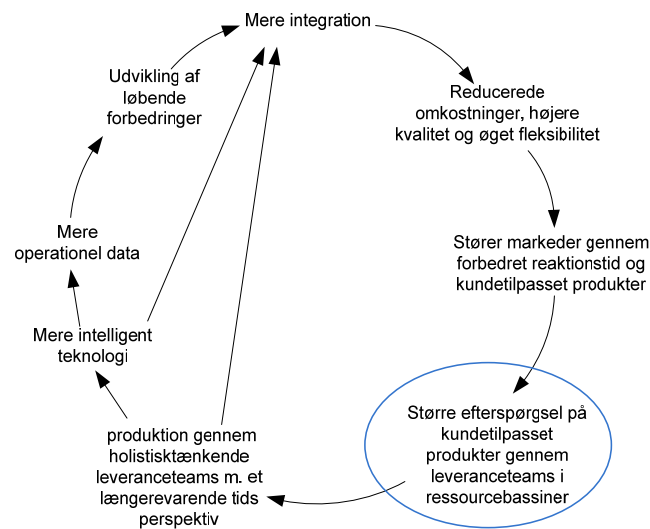
Figur 47: Lewins optøningsfase kombineret med Kotters fire første trin

Endvidere skal de identificere forandringstypen, virksomhedskulturen samt der skal fokuseres på og håndtere modstand modforandring.

9.4.1. Efterspørgsel

En brancheimplementering af ressourcebassinet har som forudsætning, at der fra kundens side efterspørges totale leveranceteams frem for enkelte funktionsenheder *Figur 48*. En sådan problematik afleder et behov for leveranceteamene for at få mulighed for at bevise overfor den private- og offentlige bygherre at et udbud til leveranceteams frem for funktionsudbud til individuelle virksomheder vil kunne reducere omkostninger, tid osv.

Danmark har på mange statslige initiativer været langt fremme i processen for at udvikle byggeriet bl.a. ved kravet for statslige bygherre om undersøgelse af muligheden for udbud af projekter i partnerning samarbejde eller OPP samarbejde. Et tilsvarende statsligt krav vil kunne være med til at kickstarte en generel efterspørgsel på projekter udført af et holistisktænkende leveranceteam funderet på tillid.



Figur 48: Modificeret model af Economics of scope. Frit efter [Kidd, 1994]

Som beskrevet i afsnit 9.1.3. *Eksterne barrierer* har Danmark en barriere i, at det danske marked ikke er nær så stort som f.eks. det engelske, og af samme grund er der derfor en mindre initiativmasse. Dvs. at det har en stor betydning, at få "de store spillere" på banen netop gennem offentlige initiativer. Dette kan også fungere da det offentlige byggeri, står for en stor del af de samlede danske bygge- og anlægsprojekter.

10. Ledelsesrapport

Jeg vil i nærværende kapitel gengive specialet i form af et kort resume. Resuméet opridser de problemstillinger som ligger til grund for detailanalyserne. Endvidere gives en kort beskrivelse af de emner som behandles i detailanalyserne. Resuméet afsluttes med en kort gennemgang af specialets løsnings- og implementeringsforslag for at samle lidt op i en konklusion.

10.1. Problematiserende indledning

Med udgangspunkt i tesen om det manglende samarbejds indflydelse på byggeriets lave produktivitet, forsøger jeg gennem grovanalyser at kortlægge byggeriets situation. I denne proces har jeg fundet frem til en række virkninger, som alle bekræfter min tese om byggeriets produktivitet. Gennem grovanalyserne af byggeriets situation, herunder en række udviklingstiltag i bygge- og anlægsbranchen, ender jeg op med flere årsager som kan forklare produktivitetsudviklingen. Bl.a. fremkommer en årsagen om generel mistillid i branchen. Endvidere fremkommer det at der er en manglende fokusering på samarbejde. Dette bragte mig videre mod den årsag at man ikke genanvender de resultater og erfaringer som skabes i branchen gennem forskning og udviklingstiltag. Gennem en afgrænsning endte jeg op med en uverificeret problemstilling som følgende:

"Hvordan det interorganisatoriske samarbejdssystem konstrueres så de Resultater og erfaringer, som man opnår gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles og endvidere øger effektiviteten?"

10.2. Verificering igennem et sekundært surveystudie

Den uverificerede problemstilling som er fremkommet på baggrund af grovanalysen kan kun anvendes under den forudsætning af at de årsager som var aktuelle op igennem 1990'erne og starten af dette årtusinde stadig er aktuelle. Med dette in mente aktualitetsverificerer jeg de fremkommende årsager gennem et sekundært surveystudie [bilag 3.1.] Dette surveystudie viser at årsagerne i særdeleshed stadig er aktuelle og jeg kan på denne baggrund fastslå min endelige problemstilling, hvor jeg ønsker at undersøge:

"Hvordan det interorganisatoriske samarbejdssystem konstrueres så de Resultater og erfaringer, som man opnår gennem forskning og forsøgsprojekter genanvendes og videreudvikles og endvidere øger effektiviteten?"

10.3. Detailanalyse

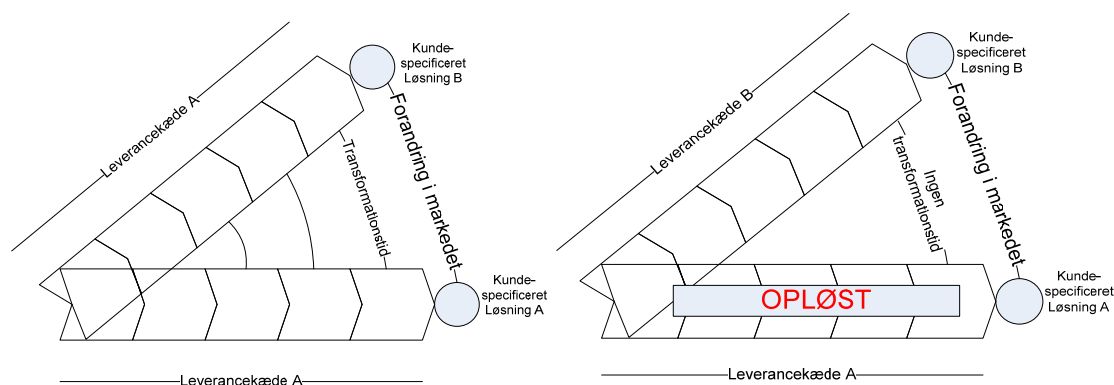
Følgende analyse/beskrivelse tager udgangspunkt i tillid. Begrebet tillid er relevant da det er en nødvendig underliggende succesfaktor for alle intra- og interorganisatoriske samarbejder. Flere sociologer påpeger at netværksrelationer funderet i tillid indeholder en økonomisk værdi og man derfor kan kapitalisere den tillidsbaserede relation. Hvilket betyder at en forøgelse af tillid foruden at kunne øge samarbejdet ligeledes kan kapitaliseres gennem en forøgelse af effektiviteten.

I detailanalysen beskrives endvidere projektpartnering, som er en partnering form som i dag i nogen sammenhænge anvendes. Projektpartnering kendetegnes ved fire træk nemlig et formaliseret samarbejde igennem en partnering aftale, en aktiv bygherre, en åben dialog og ekstern integration samt et samarbejde, som er afgrænset af projekt perioden. Barrierer for videreudvikling og optimering af det interorganisatoriske samarbejde samt den manglende evne til at videreføre de positive resultater, kan især tilskrives det fjerde kendetegn omhandlende tidsbegrænsningen. Foruden projektpartnering beskriver jeg strategisk partnering med udgangspunkt i [Bennett & Jayes, 1998].

Jeg har for udvikling af systemer, der er kapable for videreudvikling og videreførelse af erfaringer gjort i bygge- og anlægsprojekter analyseret tre produktionsfilosofier, som anvendes i fremstillingsindustrien. Jeg har i specialet arbejdet med Supply Chain Management, Agile Manufacturing samt en kombination af Extended Enterprise og Virtuel Enterprise. Alle tre filosofier har forskellige konkurrencemæssige sigter, men de tager alle udgangspunkt i det interorganisatoriske samarbejde endvidere fokuserer de alle på den holistiske proces.

Supply Chain Management forsøger at optimerer logistikken ved et interorganisatorisk samarbejde fra yderste til inderste leverandør. Supply Chain Management ser leverancekæden som et system og forsøger at effektivisere og integrere materiale og informationsflowet til fordel for hele kæden. Endvidere kan man opstille Supply Chain Management som en filosofi, der søger at optimere sin reaktionstid over for kendte markedsmæssige forandringer.

Agile Manufacturing ligner på flere punkter SCM, men Agile Manufacturing søger endvidere i en mere rendyrket grad, at gøre leverancekæden adræt. Dette udføres bl.a. ved en unik sammensætning af kompetencer til hver enkelt kunde eller projekt. Dvs. at man modsat Supply Chain Management opererer ud fra 100pct. dynamiske forudsætninger hvor Supply chain Management fungerer i et mere statisk miljø.



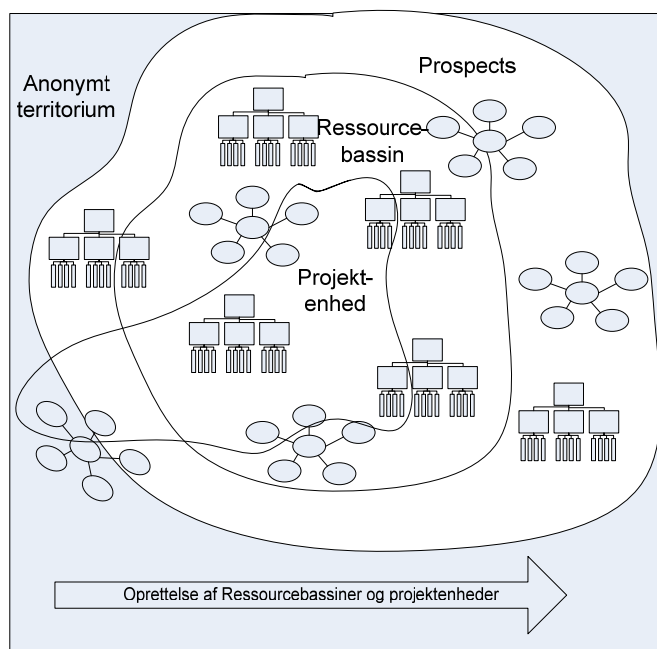
Figur 49: Illustration af SCM som går mod forandring(til højre) og en agile virksomhed som Virtuel Enterprise som ligeledes går mod forandring(til venstre)

Virtuelle virksomheder fungerer, som temporære netværk som hurtigt kan opløses eller delvist opløses. Det betyder at den virtuelle virksomhed er meget adræt og kan derfor, uden besvær, bevæge sig mod ukendte forandringer. Sammen med Extended Enterprise, som i denne sammenhæng kan illustreres som kan et ressourcebassin, kan organisationsformen beskrives som en leverancekæde der til hvert enkelt projekt bliver sammensat af en kompetencemasse med forud indgåede samarbejdsaftaler.

10.4. Løsning

Jeg har på baggrund af problemformuleringen og detailanalyserne opstillet en løsning som har evnen til at genanvende og videreudvikle erfaringer, som løbende fremkommer over en ubegrænset mængde projekter. Foruden den førnævnte evne forventes implementeringen af denne løsning at kunne øge effektiviteten i samarbejdet og dermed øge produktiviteten.

Løsningen er et varierende leveranceteam sammensat på baggrund af et ressourcebassin og som fokuserer på kernekompetencer som en differentieringsfaktor. Det varierende leveranceteam i ressourcebassin kan betragtes som et ressourcebassin, der indeholder en række ressourcer med forskellige supplerende kernekompetencer. Da det er et system som tager udgangspunkt i partnering og de tre produktionsfilosofier, søger løsningen at bidrage til en holistisk tankegang samt at gøre det interorganisatoriske samarbejde adræt og fokuseret på kundeinvolvering.



Figur 50: opbygning og organisering af et fast leveranceteam i ressourcebassin

Ressourcebassinet organiseres således, at en styregruppe med det strategiske ansvar for ressourcebassinet nedsættes. Under denne styregruppe, placeres den daglige ledelse, som refererer til styregruppen. Til den daglige ledelse er der behov for en række stabsfunktioner. Refererende til den daglige ledelse er de producerende enheder også kaldt projektenheder. Der er i projektenhederne indeholdt de leveranceteams som skal, udføre løsningerne til kunden. Kræver løsningerne af leveranceteamet kompetencer uden for bassinet kan der her inddrages virksomheder fra prospect området, og kræves yderligere kompetencer, kan der til sidst inddrages, for ressourcebassinet, helt anonyme virksomheder.

10.5. Implementering

Barriererne for det varierende leveranceteam i ressourcebassin er på virksomhedsniveau tydelige, da det mistillidsbaserede samarbejde og den total dominerede kontraktstyring af samarbejdet er så dybt forankret i bygge- og anlægsprojekter.

Eksternt er det overordnet viljen til at efterspørge en samlet leveranceenhed frem for enkelte funktioner, nødvendig.

Jeg har som en del af implementeringen præsenteret en fasemodel, som vil kunne anvendes til opstarten af et varierende leveranceteam i et ressourcebassin. Endvidere bliver de elementer, som den nødvendige strategiimplementering for den individuelle virksomhed, behandlet. Jeg vurderer her, at der i den generelle virksomhed i bygge- og anlægsbranchen befinder sig forandringstypen; "den rekreative". Dvs., at hovedfokus bør være på at skabe opmærksomhed og engagement for forandringen hos aktørerne. Den modstand mod forandring som bl.a. ligger i den forankrede mistillid og i den konservative branche bearbejdes gennem Kotters 8 trin kombineret med Lewins optøningsmodel. Endvidere beskrives vigtigheden af ledelsesstilen som ændres i takt med forløbet i forandringsprocessen. Det vil sige at man bevæger sig fra instruerende til coachende til støttende for at ende som den delegerende.

På det eksterne plan foreslår jeg at der foretages en politisk beslutning for at udvikle branchen imod en ovenstående løsning. Beslutningen skal, foruden det allerede eksisterende initiativ, hvor det pålægges de statslige bygherrer at analysere muligheden for et udbud i Partnering og OPP, ligeledes pålægges de statslige bygherrer at analysere muligheden for et udbud til en samlede leveranceenhed. Den politiske beslutning vurderer jeg, vil kunne flytte den private del af branchen over mod ressourcebassiner, da store dele af den private bygge og anlægsbranche afhænger af udbud fra det offentlige.

10.6. Konklusion

En fuld implementering af det varierende leveranceteam i ressourcebassin vil både for den store og dominerende virksomhed samt den lille eller mellemstore virksomhed give mulighed for at sikre at de optimeringstiltag som udføres har mulighed for en viderebearbejdning og videreudvikling. Dette sikres gennem det strategiske længerevarende partnerskab som organisationsstrukturen motiverer aktørerne i ressourcebassinet til.

Som en følgevirkning af dette længerevarende strategiske samarbejde øges tilliden og dermed den socialkapital som ligger i relationerne. Dvs., at en synergieffekt vil kunne øge produktiviteten og dermed øge aktørernes dækningsbidrag, sikre klienten mere værdi for pengene samt gøre ressourcebassinet mere globalt konkurrencedygtige. Med dette in mente vil det være nødvendigt med et konstant fokus på tillidsfuldt adfærd samt tillidsforøgende aktiviteter.

Der vil med en fuld implementering ligeledes sikre ens vilkår for store og små virksomheder da de små virksomheder i et netværk, som ressourcebassinet, vil kunne agere på samme måde som den store virksomhed. Dette er muligt da konkurrenceevnen ikke defineres på baggrund af virksomheden, men på baggrund af netværket.

Det tidsmæssige perspektiv bliver kortere, og en implementering på brancheniveau kan ske inden for en overskuelig fremtid, men det kræver en politisk vilje for, at der kan ske ændringer mod varierende leveranceteams i ressourcebassiner. Jeg vurderer, at der er mulighed for 5-6 konkurrerende ressourcebassiner. Denne vurdering tages på baggrund af massen af mulige initiativtager i Danmark. Der er ikke så stor projekt- og initiativmasse som evt. Storbritannien har og det er derfor kun et begrænset antal virksomheder der er ressourcestærke nok til at engagere sig som initiativtager.

11. Perspektivering

Gennem rapporten er der foretaget forskellige afgrænsninger, valg og vurderinger vedrørende den samlede løsning for bygge- og anlægsbranchen. Mange af disse afgrænsninger har været svære at foretage, da det har afskåret andre ellers interessante emner og problematikker indenfor projektet. I dette kapitel præsenteres nogle af disse fravalg perifert.

Analyserne, der ligger til grund for denne rapport, bygger på et litteraturstudie, hvilket betyder at rapporten skal anvendes ud fra et generelt niveau og det derfor er nødvendigt at specificere og tilpasse den til den enkelte virksomhed og det enkelte netværk.

11.1. Emner til viderebearbejdning

En implementering af organisationen som præsenteres i afsnit 8. *Fremtid for bygge- og anlægs projekter* forventes som sagt at have en direkte virkning på skabelsen af et lærende miljø ligesom den ligger op til en produktivitetsforøgelse, men det varierende leveranceteam i ressourcebassin som rammeværktøj er ikke i sig selv en garanti for succes. Det holistiske fokus bør, foruden fokus på den organisatoriske ombygning og kernekompetencer beskrevet i 8.1.1. *Organiseringen af det varierende leveranceteam i et ressourcebassin*, ligeledes koncentreres omkring:

- Kundens- og slutbrugerens produkt og procesværdier samt forståelse af produkt og procesværdier gennem involvering af Kunde og slutbruger
- Processen
- Økonomiske incitamenter
- Generelt system for erfaringsopsamling
- IKT

En viderebearbejdning af disse emner vil derfor være nødvendigt for en succesfuld implementering af leveranceteams i ressourcebassiner. Et kort overblik gives følgende.

Produkt- og procesværdier

Det er nødvendigt for konkurrencedygtigheden, at der fokuseres på de aktiviteter, som skaber en totaløkonomisk³³ værdi for bygherre og for slutbruger. Konkurrencedygtigheden skabes når der sker overensstemmelse mellem de værdier leveranceteamet kan levere samt de værdier bygherren og slutbrugerne vægter. Med andre ord der skal fokuseres på at skabe den bedste subjektive totaløkonomiske værdi for bygherre og slutbruger. Det er i den forbindelse relevant tidligt i processen at involverer bygherre og slutbrugere.

Processen

En yderligere faktor for konkurrencedygtigheden er en fokusering på at optimere den holistiske proces. Dette kan bl.a. gøres ved inddragelse af produktionsfilosofien LEAN, eller

³³ Den totaløkonomiske tankegang tager udgangspunkt i en helhedsbetragtning, der omfatter såvel anlægsudgifter som efterfølgende driftsudgifter herunder udgifter til bl.a. vedligehold, rengøring og forsyning. [By- og Boligministeriet, 2001]

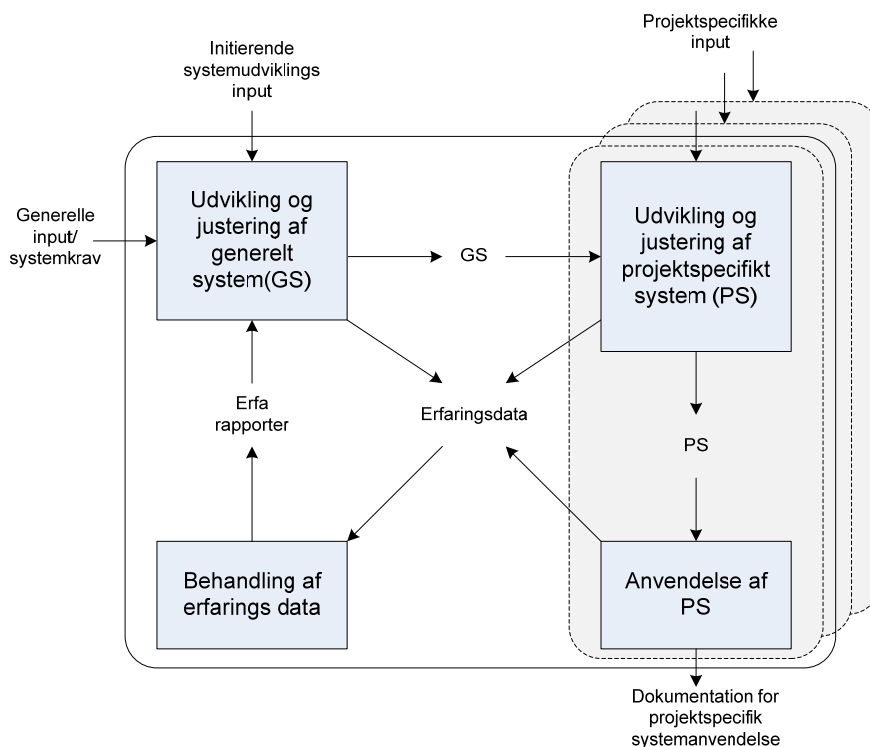
som den kaldes når den projekteres over på byggebranchen Trimmet byggeri. Trimmet byggeri optimerer processen ved at eliminere spild.

Økonomiske incitamenter

Ovenstående er faktorer for den direkte konkurrencedygtighed. Det er endvidere nødvendigt, for fastholdelsen af den fremtidige samarbejdsudvikling, at ressourcebassinet evner en fokusering på udviklingen af et "Fair" incitament system, som tilgodeser alle de implicerede parter. Dvs. det skal kunne motivere alle aktører også de aktører, som sidder i den tidlige del af byggeprojektet og planlægger de proces- og produktoptimeringer, som foregår i udførelsesfasen. Det var bl.a. det, der stoppede udviklingstiltaget Sophienhaven-modellen jf. afsnit 2.1.3. *Udviklingstiltag*

Generelt system for erfaringsopsamling

En organisering, som opfordrer til erfaringsopsamling og videreudvikling, er som udgangspunkt en start for virksomhederne til at oparbejde en større effektivitet, men uden en udvikling af et interorganisatorisk erfaringsopsamlings- og videndelingssystem, har organisationen ingen effekt. Dvs., der skal udvikles et fælles system som f.eks. kan være opbygget som *Figur 51*



Figur 51: generelt system til håndtering af erfaringer [Bejder & Olsen, 2007]

IKT

Ved den tidligere behandlede systemmodel af Leavitt beskrives sammenhængen mellem de fire delsystemer Opgaven, strukturer, aktører og teknologi. Jeg har i kapitel 8. *Fremtid for bygge- og anlægs projekter* og 9. *Implementering* været inde og se på strukturen ved opbygningen af organisationen og aktørerne ved deres modstand mod forandring. Når der sker ændringer i disse delsystemer sker en automatisk påvirkning på behovet for teknologi.

Ændringen i behovet for teknologien skal behandles og en investering i ny og fælles teknologi er nødvendig for at opretholde balance i systemet og dermed sikre en succesfuld implementering.

Specifikke IKT systemer skal bl.a. udvikles, på baggrund af det generelle system som nævnes ovenfor, for at kunne håndtere både indsamlingen af erfaringer og videreformidlingen af erfaringer, en mere intensiv kommunikation på en mere effektiv måde, bygherre og slutbruger support samt der skal udvikles systemer som understøtter fælles filformater så integrerede simuleringer af kundeløsninger kan udføres.

Summary

I have, based on my initiating problem concerning the lack of cooperation influencing on the construction industry's low productivity, conducted a rough analysis to map the current situation in the construction industry. This has resulted in a problem definition where I want to explore:

"How inter-organizational cooperation system is constructed so that the achievements and experience gained through research and experimentation projects is reused and redeveloped and furthermore how it can increase efficiency?"

The retail analysis analyzes the mutual trust and the mutual trusts affect on the cooperative performance. In this part is described how trusting relationships as a value that can be capitalized through efficiency. In the retail analysis focus is also on project partnering and strategic partnering.

To develop systems that are capable of redevelopment and continuation of the experience made in construction projects, I have analyzed three production philosophies used in the manufacturing industry. The three production philosophies are Supply Chain Management, Agile Manufacturing and a combination of Extended Enterprise and Virtual Enterprise. All three philosophies are viewing the collaborative process in a holistic perspective and through that perspective are looking to eliminate sub-optimization. The production philosophies however, take off in different competitive approaches.

In the solution part, is made a solution, combining and developing the trust-based cooperation forms with the elements from the above mentioned production philosophies. This has ended up with a system, which I call, varying delivery teams in a resource pool. It is a pool containing various skills, from which the project-specific delivery teams are formed. The delivery team is capable of, within a short time, to adapt to different competitive environments. Furthermore the varying delivery team in the resource pool allows the experience made during a project to continue from project to project. The possibility arises because the resource pool is relatively fixed, and the enterprises are thereby not starting from scratch with each new project. The fixed resource pool motivates to integrate corporate systems as opposed to traditional project partnering, because it is clearly made profitable to the enterprises.

The barriers for the varying delivery teams in the resource pool are important to overcome before gaining a successful implementation. I have, as a part of the implementation presented a phasemodel which can be used for starting a resource pool. Furthermore I am dealing with the elements which are necessary for the implementation strategy for the individual enterprise. The resistance to change is anchored in the mistrust and in the conservative branch. The resistance is processed through Kotter's 8 steps combined with Lewin's change model of unfreezing, changing and refreezing.

At the external level, I propose that there should be a political decision to develop the industry against the above mentioned solution. The decision shall impose the public clients to analyze the possibility to demand a total delivery unit.

Citerede værker

- Bakka, J.F. & Fivelsdal, E., 2009. *Organisations teori - struktur, kultur, processer*. København Ø: handelshøjskolens forlag.
- Bejder, E., 2003. *Partnering med værdibaseret ledelse i projektorganisationer*. Aalborg Universitet, Institut for Produktion
- Bejder, E. & Olsen, W., 2007. *Anlægsteknik 2, Styring af byggeprocessen*. Kgs. Lyngby: Polyteknisk Forlag.
- Bennett, J. & Jayes, S., 1998. *The seven pillars of partnering*. Thomas Telford Ltd.
- Bertelsen, S., 2007. *Håndbog i Trimmet Byggeri*. Foreningen Lean Construction–DK
- Bhote, K.R., 1989. *Strategic Supply Management - A Blueprint for Revitalizing the Manufacturer-Supplier Partnership*. New York: American Management Association.
- Bjørnskov, C., 2006. *How does social trust affect economic growth?* working paper. Aarhus School of Business, Department of Economics
- By- og Boligministeriet, 2001. *Totaløkonomiske beregninger i statslig byggevirksomhed*. Vejledning. By- og Boligministeriet
- Byggeriets Evaluerings Center, 2003. *State-of-the-Art Rapport, Arbejdsgruppe Partnering*. Byggeriets Evaluerings Center
- BYGINORD, 2003. *BYGINORD*.
- BygSol, 2004. *BygSol - Samarbejde og læring i byggeriet*. [Online]. Available at: <http://www.bygsol.dk/> [accessed 14 November 2010]
- Coleman, J.S., 1990. *Foundations of social theory*. Harvard University
- Danmarks Statistik, 2010. *Statistikbanken*. [Online]. Available at: <http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1680> [accessed 4 Oktober 2010]
- Dansk Byggeri, 2009. *Dansk byggeris regnskabsanalyse for 2009*. Brancheanalyse. Dansk Byggeri
- Dansk Byggeri, 2010. *Konjunkturanalyse februar 2010*. Branche analyse. Dansk Byggeri
- Erhvervs- og Byggestyrelsens, 2006. *Vejledning i partnering*. København Ø: Erhvervs- og Byggestyrelsens.
- Festersen, B.K., Jensen, H. & Jensen, J.J., 2010. *Tillid i byggeriet*. Speciale. Aalborg Universitet
- Fukuyama, F., 1995. *Trust. The social virtues and creation of prosperity*. New York: Free Press.
- Goldman, S.L., Nagel, R.N. & Preiss, K., 1995. *Agile competitors and virtuelorganizations - strategies for enriching the customer*. New York: International Thomson Publishing inc.

- Hegedahl, P. & Rosenmeier, S.L., 2007. *Social Kapital som teori og praksis*. Frederiksberg: Forlaget samfundslitteratur 2007.
- Heltbech, H. & Jacobsen, J., 1999. *Ledelse og Samarbejde*. Gyldendal.
- Høgsted, M. & Olsen, I.S., 2006. *Partnering i byggeriet*. København V: Nyt Teknisk Forlag.
- Jensen, K.E., Jensen, T.J. & Vium, J.-P., 1996. *Kvalitet i Professionelle Partnerskaber*. København V : Industriensforlag.
- Johansen, J., 2002. Supply Chain Management - en vision for fremtiden. In *En mosaik af dansk logistikforskning*. Aalborg: Aalborg universitetsforlag. pp.21-31.
- Johansen, J. & Kragh-Schmidt, K., 2001. *En oversigt over produktionsfilosofier*. Center for Industriel Produktion, Aalborg Universitet
- Kidd, P.T., 1994. *Agile manufacturing - Forging new frontiers*. Addison-Wesley Publishing Company inc.
- Kristiansen, K., 2006. *Strategiske Partnerskaber i Byggeriet: Modul 1: Viden om strategiske partnerskaber - generelt og i byggeriet*. DTU
- Ladefoged, L., 2011. C20-selskaber overvejer at droppe budgettet. *Børsen*, 18 January.
- Lassen, A.H., Forår 2010. *Slides til "Ledelse og forandringsledelse" lektion 2*. Slides. AalborgUnivesitet
- Lassen, A.H., Forår 2010. *Slides til "Ledelse og forandringsledelse" lektion 5*. Slides. Aalborg Universitet, Institut for Produktion
- Lægaard, J. & Vest, M., 2010. *Strategi i vindervirksomheder*. 3rd ed. København K: Jyllands-Postens Forlag.
- Mikkelsen, H. & Riis, J.O., 2007. *Grundbog i Projektledelse*. Rungsted: Prodevo ApS.
- Mogens Høgsted, 2008. *Gensidig tillid ved samarbejde i partnering*. Arbejds papir. PLUS
- Møller, C., 2002. Fremtidens forsyningskæder. In *En mosaik af dansk logistikforskning*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag. pp.7-20.
- Møller, M. & Bejder, E., n.d. *RESOURCE BASINS - A STRATEGIC CHALLENGE FOR THE BUILDING INDUSTRY*.
- Netværket PLUS, 2008. *Partnering og tvisteri byggeriet – del I- omfang, data og vurderinger*.
- Offe, C., 1999. *Trust and Knowledge, rules and decisions: Exploring a difficult conceptual terrain*. Cambridge University Press.
- Olsen, W. & Wandahl, S., 2008. *Anlægsteknik 3, Økonomi i bygge- og anlægsvirksomheder*. Kgs. Lyngby: Polyteknisk Forlag.

Pedersen, J.H. et al., 2010. *Krone Vinduers ledelsessystem*. Semester Rapport. Aalborg Universitet, Institut for Produktion

Regeringen, 2003. *Staten som bygherre– vækst og effektivisering i byggeriet*. Regeringen

Skjøtt-Larsen, T., 2002. Udvikling af interorganisatoriske relationer i forsyningskæden. In *En mosaik af dansk logistikforskning*. Aalborg: Aalborg universitetsforlag. pp.31-62.

Svendsen, T.G. & Svendsen, G.L.H., 2006. *Social Kapital; En introduktion*. København K: Hans Reitzels Forlag.

Väg- och Vattenbyggaren, 2005. Erfarenheter av Partnering i England. *Väg- och Vattenbyggaren*, 3,.

Wæhrens, B.V. & Petersen, A.H., 2010. Den virtuelle produktionsvirksomhed. In *Supply Chain Management*.: Børsen Ledelseshåndbøger.

Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2000. *Byggeriets fremtid - Fra tradition til innovation*.

Bilagsfortegnelse

Bilag 3.1. Servey studie fra [Festerse et al,2010]	
Bilag 7.1. Profilanalyse af udvalgte produktionsfilosofier	
Bilag 8.1. Oprettelse af ressourcebassiner.....	
Bilag 8.2. organisering af leveranceteam i ressourcebassin	
Bilag 8.3. Den juridiske organisation.....	

Bilag 3.1 Survey studie fra [Festersen et al, 2010]

Stamdata

Mand/kvinde - Køn

	Respondenter	Procent
Mand	127	84,1%
Kvinde	24	15,9%
I alt	151	100,0%

Hvilken aldersgruppe tilhører du?

	Respondenter	Procent
Under 25 år	12	7,9%
25-35 år	79	52,3%
36-45 år	27	17,9%
46-55 år	27	17,9%
56-65 år	6	4,0%
Over 65 år	0	0,0%
I alt	151	100,0%

Hvilken af nedenstående arbejdsbetegnelser passer bedst til dig?

	Respondenter	Procent
Bygherre	8	5,3%
Rådgivende ingeniør	39	25,8%
Arkitekt	7	4,6%
Entreprenør	42	27,8%
Håndværker	14	9,3%
Studerende	26	17,2%
Andet	15	9,9%
I alt	151	100,0%

Hvilken af nedenstående arbejdsbetegnelser passer bedst til dig? - Andet
Projektkoordinator
kontor
Konsulent
Underviser
Projektleder
Management konsulent
forskning
Salg af entreprenørmateriel
Projektleder
Forsker/konsulent
administration
VVS Installatør
Underviser konstruktøruddannelsen
Udviklingsingeniør
Driftchef
Tømrermester

Hvad er din stillingsbetegnelse?
Professor
Tømrermester
El-installatør/Ejer
Sikkerhedskoordinator

Afd.chef, civ.ing.
Projektleder
Civilingeniør
Bygningskonstruktør
Ingeniør
Adm. dir
Sektionsdirektør
Projektleder
Murer/ mester
Projektleder
Regnskabschef
direktør og medejer
Civilingeniør, projektmedarbejder
Entrepriseleder / Ingeniør
Ingeniør
Country Manager / Commercial Manager
Entrepriseleder
Projektøkonom
Afdelingschef
Projektleder
projektleder
Afdelingschef
Project Manager
Konstruktionsingeniør
elektriker
Projekt- og Entrepriseleder
Civilingeniør
entrepriseleder
Direktør
Entrepriseleder
ph.d. studerende
Projektleder
Civilingeniør
afdelingsleder
Project manager
Ingeniør
Pladsingeniør
Tilbudsleder
Arkitekt m.a.a.
Projektingeniør
Afdelingschef
Construction project leader
Senior konsulent
Leder i konstruktionsafdelingen
sagsarkitekt, projektleder
Projektleder
Lektor
Adm. direktør
Projektleder
Projektleder
Afdelingschef
Afdelingschef

civilingeniør
Afdelingsingeniør
Ingeniør/projektleder
Projektmedarbejder
Arbejdsløs
Projektleder
Entrepriseleder
Junioringeniør
Projektleder
Ingeniør
Site Engineer
bygge-/projektleder
Bygningskonstruktør
Projektleder
direktør
Afdelingschef
Teknisk assistent
Udviklingschef
Entreprenørformand
Direktør / ingeniør
Admin. leder
civil ingeniør
Mester/ejer
Civilingeniør
Leder i konstruktionsafdelingen
arkitekt
Projektchef
Ingeniør
Teknisk assistent
Ingeniør
Afdelingschef
Civilingeniør
direktør
Construction project leader
Ingeniør
Construction project leader
Arkitekt/ Projektleder
Afdelingschef
Projektleder, arkitekt
Installatør / Overmontør
Indehaver, civilingeniør
Bygningskonstruktør/byggeleder
Bogholder m.m
Civilingeniør/Projektleder
Projektchef
vvs installatør
VVS Installatør/ leder
Ingeniør
Adm. direktør
Underviser
Afdelingschef
Tømrmester

direktør
Bygningskonstruktør
Ingeniør
Afdelingsleder
Partner/ledelse/arkitekt
Afdelingsleder
Development Engineer
Koncernchef
Afdelingschef
Driftleder
Direktør / Tømrermester
Afdelingsleder
Tømrermester
EL INSTALLATØR

Hvor længe har du været ansat i nuværende virksomhed?

	Respondenter	Procent
Under 1 år	11	8,8%
1-3 år	32	25,6%
3-6 år	36	28,8%
6-10 år	15	12,0%
10-20 år	17	13,6%
20-30 år	10	8,0%
Over 30 år	4	3,2%
I alt	125	100,0%

Hvor længe har du været tilknyttet byggebranchen?

	Respondenter	Procent
Under 1 år	5	4,0%
1-3 år	18	14,4%
3-6 år	22	17,6%
6-10 år	18	14,4%
10-20 år	26	20,8%
20-30 år	22	17,6%
Over 30 år	14	11,2%
I alt	125	100,0%

Hvor mange ansatte er der i virksomheden?

	Respondenter	Procent
1-10	15	12,0%
11-25	16	12,8%
26-50	12	9,6%
51-100	13	10,4%
101-500	13	10,4%
Over 500	55	44,0%
Ved ikke	1	0,8%
I alt	125	100,0%

Generelle påstande

Generelle påstande - Byggebranchen om 10 år er præget af større globalisering

	Respondenter	Procent
Enig	58	38,4%
Delvis enig	53	35,1%
Hverken / eller	24	15,9%
Delvis uenig	5	3,3%
Uenig	7	4,6%
Ved ikke	4	2,6%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Byggebranchen om 10 år er præget af større digitalisering

	Respondenter	Procent
Enig	99	65,6%
Delvis enig	40	26,5%
Hverken / eller	9	6,0%
Delvis uenig	1	0,7%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	2	1,3%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Om 10 år udføres en større del af det projekterende arbejde i udlandet

	Respondenter	Procent
Enig	22	14,6%
Delvis enig	42	27,8%
Hverken / eller	30	19,9%
Delvis uenig	27	17,9%
Uenig	21	13,9%
Ved ikke	9	6,0%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Erfaringer fra udenlandske projekter benyttes i fremtidige projekter med henblik på optimering af byggeprocessen

	Respondenter	Procent
Enig	22	14,6%
Delvis enig	66	43,7%
Hverken / eller	36	23,8%
Delvis uenig	16	10,6%
Uenig	5	3,3%
Ved ikke	6	4,0%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Arbejdsprocesserne i en byggesag er svære at ændre

	Respondenter	Procent
Enig	40	26,5%
Delvis enig	71	47,0%
Hverken / eller	13	8,6%
Delvis uenig	19	12,6%
Uenig	6	4,0%
Ved ikke	2	1,3%
I alt	151	100,0%

Generelle påstande - Det er nødvendigt at dække sig ind med kontrakter, regler og forbehold i en byggesag

	Respondenter	Procent
Enig	85	59,0%
Delvis enig	52	36,1%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	4	2,8%
Uenig	1	0,7%
Ved ikke	2	1,4%
I alt	144	100,0%

Generelle påstande - Der er stor afstand mellem, hvad kunden/bygherren tror man kan få, og hvad der i praksis kan leveres til en given pris

	Respondenter	Procent
Enig	15	10,4%
Delvis enig	51	35,4%
Hverken / eller	34	23,6%
Delvis uenig	20	13,9%
Uenig	13	9,0%
Ved ikke	11	7,6%
I alt	144	100,0%

Generelle påstande - Inden opførelsen af byggeriet, udføres der ofte sparerunder

	Respondenter	Procent
Enig	51	35,4%
Delvis enig	48	33,3%
Hverken / eller	26	18,1%
Delvis uenig	8	5,6%
Uenig	1	0,7%
Ved ikke	10	6,9%
I alt	144	100,0%

Generelle påstande - De involverede parter i et byggeprojekt har ofte forskellige holdninger til, hvordan projektet skal forløbe

	Respondenter	Procent
Enig	32	22,2%
Delvis enig	59	41,0%
Hverken / eller	24	16,7%
Delvis uenig	19	13,2%
Uenig	3	2,1%
Ved ikke	7	4,9%
I alt	144	100,0%

Generelle påstande - Virksomheder der satser på grønt byggeri vil i fremtiden stå stærkere end konkurrenterne

	Respondenter	Procent
Enig	38	26,4%
Delvis enig	55	38,2%
Hverken / eller	31	21,5%
Delvis uenig	8	5,6%
Uenig	5	3,5%
Ved ikke	7	4,9%
I alt	144	100,0%

Hvilke kernekompetencer besidder virksomheden? - I den nedenstående kasse bedes du indskrive de(n) kernekompetence(r), du mener virksomheden besidder. Definitionen på en kernekompetence: En kernekompetence er unik, svær at kopiere og noget andre efterspørger.[Johnson, Scholes and Whittington]
Viden om ICT påvirkning på den langsigtet udvikling
Kommer til tiden, god udførelse, serviceminded osv.
Hvilken virksomhed? Min egen? I så fald: - Tilstandsrapporter og energimærker
Erasmus & Partnere A/S besidder en særlig ekspertise indenfor statik og konstruktionsteknik - herunder en speciel kernekompetence omkring anvendelse af træ som byggemateriale. Erasmus & Partnere A/S har derfor stået for produktudvikling og kvalitetssikring af mange træbaserede byggesystemer - med miljørigtig projektering og energioptimering af byggeriet til følge.
Som Danmarks største Bygge- og Anlægsvirksomhed har vi en række specialkompetencer og listen er derfor ikke udtømmende, mens skal alene ses som eksempler på special kompetencer i MTH. 1) Lean Production - TRIM BYG i vores terminologi 2) Planlægning og byggestyring 3) Bro- og tunnelbygning i praksis (vi har været med på alle større anlægsopgaver i DK og en række i udlandet) 4) Stærke håndværkskompetencer med med en 1000 håndværkere. 5) Special kompetencer inden for betonrenovering 6) OPP. 7)etc.
Bygherrerrådgivning Rådgivningsydelser indenfor ingeniørarbejder herunder Konstruktioner Installationer vvs, ventilation og el miljø
Kvalitetsarbejde....som efterspørgeres... til mennesker til tiden
Har eksperter indenfor mange fagområder, således at der kan tilbydes totalrådgivning på større projekter.
Troværdig og kvalitetsbevidst
Vi er meget store, og besidder stort set alle kompetencer. Jeg arbejder i udlandet, og her er vores kernekompetencer: komplicerede broer og alt vedr. off shore samt havne byggeri.
Anlæg, infrastruktur, byggegruber
Bygge og ombygge kraftværker
Kapacitet. fleksibel organisation med bred skare af medarbejder fra svende til teknikere. Serviceminded.
Drive - or as AVIS puts it 'we try harder'
vi er gode til renovering fabriksinstallationer
Medarbejderne - De enkelte entreprenører har hver i sær nogle områder de foretrækker at arbejde med og har specialiseret sig i – men hvis ikke de rette medarbejdere er tilgængelige hjælper det ikke meget.
Store byggeprojekter Offentlige byggeprojekter OPP-sager Kan bygge stort set alt Stærke juridisk + mange flere
Udførelse af større og komplekse betonkonstruktioner i egenproduktion. Dialogbaseret ledelse - internt og eksternt.
Per Aarsleff A/S besidder følgende kernekompetencer: - Ramning af pæle, spuns m.m - No dig kloakløsninger - Off Shore byggerier
Strukturerer i processen som gør det muligt at gennemføre projekter med mange meget forskellige komponenter og stadig levere dette til dette rette tid og med rette kvalitet
totalrådgivning (arkitektur (skitse forslag) til udførelse (færdiggørelse))
Virksomheden har diverse agenturer på industri, interør og facadematerialer. Dette gør , at vi ved at gøre disse produkter populære står stærkt på markedet.
Fundering og afstivning, off-shore fundering, opgravningsfri rørenovering
Havne og vandbygning + specielle beton konstruktioner Mere komplekse byggerier Store byggerier som ikke er "hyldevarer" Løser opgaven - Løfter i flok, især ved de udlandske projekter
Entreprenørskab, god projektledelse med økonomien i centrum. Gode incitu egenskaber i egenproduktion.
Alle arkitektfaglige kompetencer inden for byggeri og anlæg
Med udgangspunkt i kundernes behov arbejder vi som rådgiver, entreprenør samt leverandør af udstyr, service og løsninger inden for: * Drikkevand * Procesvand * Spildevand * Slam * Afløbssystemer * In-situ jordrens * Styring, regulering og overvågning af vandbehandlingsanlæg
Høj faglighed i såvel produktionen som i styringsenheden.
Jeg formoder "virksomheden" refererer til min virksomhed? I så fald: se www.implement.eu
- Traditionel tværfaglig rådgivning i forbindelse med husbygning. - Rådgivning i forbindelse med

tilstandsvurdering og eftersyn for Byggeskadefonden - Rådgivning i forbindelse med sygehus- og laboratoriebyggeri
Processtyring Bredsprektret fag-erfa (er ikke nichebetonede, men arbejder med mange typer byggerier)
Evnen til problemløsning Virksomhedens størrelse giver skala i produktionen og dermed mulighed for at udnytte specialkompetencer/-funktioner til at minimere risikoen på projekterne Vores model/organisation (koncernlogik) Vores evne til innovation Internationalisering (sourcing) Vores stærke systemer og forretningsprocesser
Forskning, udvikling, undervisning
Komplekse og indviklede sager som foregår over længere tid og som kræver mange ressourcer.....
MT Højgaard er Danmarks største entreprenør. Vores kernekompetence er organisationen, som besidder en masse stabsfunktioner som indkøb, jura, arbejdsmiljø mv. Så i princippet har vi kompetencerne i eget hus. Ligeledes er der altid mulighed for at finde en kollega der har haft et tilsvarende problem/opgave, som kan give sparing.
ccc
Byggeriet er ikke kendetegnet ved kernekompetencer i en bred forstand, men hvis der skal peges på områder hvor MT Højgaard skiller sig ud fra den øvrige entreprenørmasse i DK, er det at vi påtager os meget store og vanskelige opgaver, vi har en stor erfaring i vindmøllefundamenter offshore og har meget veluddannede medarbejdere.
MTH har størst erfaring med OPP i DK. MTH har mange håndværksfag inhouse. MTH har en stor og bred erfaring med byggeri(boliger, skoler, erhverv, produktion mv.) og anlægsarbejder(motorveje, broer, tunler,havne,vindmøllefundamenter til havs,fundering mv.). MTH er en udførende men også en vidensvirksomhed.
Mi afdeling: En generel viden om fag og proces inden for havnebygning
En bred palette af rådgivningsydelser in-house Globale kompetencer
Totalrådgivning på større projekter for eksempelvis Banedanmark, Vejdirektoratet, Regioner, Kommuner etc. Projektering af store broer
Besidder unik dataindsamlingssystem, som let kan omstilles til andet end de nøgletal som indsamles i dag. Besidder unik database over de udførende og rådgivende virksomheders præstationer på et stort antal byggesager. Har en position i et netværk, hvor vi har mulighed for at samle parterne i byggeriet om fælles mål
Bred faglighed på alle dele af planlægningen, projekteringen og byggeprocessen
Komplekse renoveringer af føtex, bilka el.lig. der er i drift under renoveringen. Mellemstørre projekter (30-70 mill.) der kræver stram styring (kort tidsplan). Renovering og nybygning af svømmehaller.
Leverer vindmølleløsninger Teknologi overføre til nye markeder Leverer resultater under kraftig vækst
Alsidede håndværksmæssige egenskaber fordelt på "velopdragede" tømrersvende.
Problemløsning, troværdig, professionel
Konstruktioner - anerkendt statiker, godkendt validator hos Banedanmark Energi - biogasanlæg, fjernvarme m.m. Økonomi
Høj service og kvalitet. Troværdig og oprigtig.
Fleksibilitet ved opgaverne, da vi er en lille virksomhed kan vi servicere kunderne uden brug af de store bureaukratiske processer og dermed reagere hurtigt på projekt ændringer, og finde alternative løsninger.
Kvalitet God service Alt murerarbejde
COWI ser sig selv som International Specialist Leaders indenfor: Major Bridges, Marine Structures, Tunnels, Mapping and Airports. Derudover mener COWI at den største styrke er, at vi dækker alle områder.
Den var svær Rambøll er en multidisciplinær virksomhed, hvor kernekompetencerne omfatter blandt andet industri, byggeri, anlæg, miljø, energi mv.
Rådgivning indenfor byggeri og anlægsarbejde
Større Total- og Hovedentrepriser (+100 mill) Lokale tilstedeværelse over hel DK (21 lokalkontorer med egenprod. og lokale forankring) Projektudviklingskompetence Projekteringskompetence
Udførelse af større/komplekse betonkonstruktioner Dialogbaseret ledelsesmodel
Stor faglig viden Stor bredde
IKEA's kernekompetence er: vidskaben om hur ett möbelforvarhus skall byggas för att bli en effektiv salgsmaskin.

MTH er landets største entreprenør med lokalkontorer fordelt over hele landet. Vore kompetancer

spænder bredt lige fra byggeri, anlæg, offshore til udenlandske projekter.

ESCO-projektering

vi er bevidst om, at det er vore kunder vi lever af, så der skal ydes ordentligt arbejde og god service. Jeg mener, vi har et firma med et erfaringsgrundlag, som gør, vi kan udføre kvalificeret arbejde inden for mange felter/grene af ingeniørydelser indenfor såvel byggeri, anlæg som miljø på trods af vi er et lille firma.

Vi mener at vi har en god kompetence inden for solenergi og varmepumper, samt Jordvarme.

leverer produkter af god kvalitet

Vores kernekompetence er at vi uddanner nogle af de mest kompetente bygningskonstruktører i verden, som virkelig ved hvordan man "skruer" et hus sammen.

Troværdighed

fleksibel veluddannet prisbillig

Energirigtigt byggeri rådgivning i alle faser Indretning af kontormiljøer

En stærk organisation bestående af medarbejdere, der er fleksible overfor nye byggeprocesser, der kan optimere virksomheden og derved øge konkurrenceevnen

Miljø teknik, fundering, kloakarbejde samt udførelse af større komplicerede anlægsopgaver med stram tidsstyring.

ADT - som de eneste i Danmark - vil kunne tilbyde deres kunder en komplet palet af sikrings- og brandydelser, således at kunderne kun behøver én leverandør inden for sikring og brand, hvad enten det drejer sig om tyverisikring, videoovervågning, varesikring eller brandsikring og -slukning. "

Kvalitet og økonomi til tiden

Professionelle projektledere Alle kompetancer i forhold til byggeri og anlæg

Stor faglighed i hele organisationen. Viden om og evne til gennemførelser af komplicerede fagentrepriser.

viden om service over for boligselskaber. Transportkasser.

Samarbejde

Samarbejde - Hvad vægter du højest i et projektsamarbejde? Du har i alt 100% at fordele på de nedenstående kategorier, og alle 100% skal benyttes.

Område	Gennemsnit
Et højt økonomisk udbytte	32,42%
Gensidig respekt	36,77%
Tidligere vellykket projektsamarbejde	26,25%
Samarbejdsvirksomhedernes størrelse og økonomisk tilstand	13,17%
Andet (Såsom byggetal)	5,68%

Samarbejdsformer - Har du personligt indgået i et traditionelt projektsamarbejde? (evt. AB92, ABR89 eller ABT93)

	Respondenter	Procent
Ja	91	87,5%
Nej	13	12,5%
I alt	104	100,0%

Samarbejdsformer - Har du personligt indgået i partneringssamarbejde?

	Respondenter	Procent
Ja	40	38,5%
Nej	64	61,5%
I alt	104	100,0%

Samarbejdsformer - Har du personligt indgået i Offentligt-Privat-Partnerskab (OPP)?

	Respondenter	Procent
Ja	7	6,7%
Nej	97	93,3%
I alt	104	100,0%

I forbindelse med et traditionelt samarbejde, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Ved et traditionelt projektsamarbejde opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen

	Respondenter	Procent
Enig	10	11,5%
Delvis enig	31	35,6%
Hverken / eller	17	19,5%
Delvis uenig	15	17,2%
Uenig	11	12,6%
Ved ikke	3	3,4%
I alt	87	100,0%

I forbindelse med et traditionelt samarbejde, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser

	Respondenter	Procent
Enig	20	23,0%
Delvis enig	41	47,1%
Hverken / eller	12	13,8%
Delvis uenig	10	11,5%
Uenig	1	1,1%
Ved ikke	3	3,4%
I alt	87	100,0%

I forbindelse med et traditionelt samarbejde, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Kunderne er mere tilfredse med produktet når det udføres på traditionel vis end ved alternative samarbejdsformer

	Respondenter	Procent
Enig	4	4,6%
Delvis enig	10	11,5%
Hverken / eller	32	36,8%
Delvis uenig	15	17,2%
Uenig	13	14,9%
Ved ikke	13	14,9%
I alt	87	100,0%

I forbindelse med et traditionelt samarbejde, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Fejlprojektering og fejludførelse er betydelig mindre, når projektet udføres på traditionel vis end ved alternative samarbejdsformer

	Respondenter	Procent
Enig	4	4,6%
Delvis enig	7	8,0%
Hverken / eller	30	34,5%
Delvis uenig	11	12,6%
Uenig	18	20,7%
Ved ikke	17	19,5%
I alt	87	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Ved partnering opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordeling

	Respondenter	Procent
Enig	3	8,3%
Delvis enig	9	25,0%
Hverken / eller	7	19,4%
Delvis uenig	9	25,0%
Uenig	7	19,4%
Ved ikke	1	2,8%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser

	Respondenter	Procent
Enig	5	13,9%
Delvis enig	12	33,3%
Hverken / eller	10	27,8%
Delvis uenig	2	5,6%
Uenig	5	13,9%
Ved ikke	2	5,6%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Kunderne er mere tilfredse med det endelige produkt når det udføres som partnering end som et traditionelt projektsamarbejde

	Respondenter	Procent
Enig	5	13,9%
Delvis enig	14	38,9%
Hverken / eller	11	30,6%
Delvis uenig	1	2,8%
Uenig	2	5,6%
Ved ikke	3	8,3%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Fejlprojektering og fejludførelse er betydeligt mindre, når et projekt udføres som partnering

	Respondenter	Procent
Enig	4	11,1%
Delvis enig	14	38,9%
Hverken / eller	13	36,1%
Delvis uenig	1	2,8%
Uenig	3	8,3%
Ved ikke	1	2,8%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Det kræver betydeligt mere arbejde at udføre en opgave som partnering

	Respondenter	Procent
Enig	7	19,4%
Delvis enig	12	33,3%
Hverken / eller	10	27,8%
Delvis uenig	5	13,9%
Uenig	2	5,6%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Overskuddet/underskuddet er ofte uhensigtsmæssigt fordelt efter endt partnering

	Respondenter	Procent
Enig	1	2,8%
Delvis enig	4	11,1%
Hverken / eller	17	47,2%
Delvis uenig	8	22,2%
Uenig	3	8,3%
Ved ikke	3	8,3%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Der opstår færre konflikter end ved traditionelt byggeri

	Respondenter	Procent
Enig	4	11,1%
Delvis enig	16	44,4%
Hverken / eller	7	19,4%
Delvis uenig	3	8,3%
Uenig	4	11,1%
Ved ikke	2	5,6%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Projekterne overholder i højere grad budgetterne og tidsplanerne

	Respondenter	Procent
Enig	6	16,7%
Delvis enig	12	33,3%
Hverken / eller	8	22,2%
Delvis uenig	5	13,9%
Uenig	3	8,3%
Ved ikke	2	5,6%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med partnering, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Reglerne på området hæmmer brugen af samarbejdsformen

	Respondenter	Procent
Enig	2	5,6%
Delvis enig	9	25,0%
Hverken / eller	15	41,7%
Delvis uenig	4	11,1%
Uenig	3	8,3%
Ved ikke	3	8,3%
I alt	36	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Ved OPP projekter opstår der ofte tvivlsspørgsmål i forbindelse med ansvarsfordelingen

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	3	60,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	20,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Samarbejdet forværres ofte som følge af økonomiske uoverensstemmelser

	Respondenter	Procent
Enig	1	20,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	2	40,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	20,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Der opstår færre konflikter end ved et traditionelt samarbejde

	Respondenter	Procent
Enig	2	40,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	1	20,0%
Delvis uenig	1	20,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Kunderne er mere tilfredse med det endelige produkt når det udføres som OPP

	Respondenter	Procent
Enig	2	40,0%
Delvis enig	2	40,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	20,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Fejlprojektering og fejludførelse er betydeligt mindre, når et projekt udføres som OPP

	Respondenter	Procent
Enig	1	20,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	3	60,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Det kræver betydeligt mere arbejde at udføre en opgave som OPP

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	4	80,0%
Hverken / eller	1	20,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - OPP projekter overholder i højere grad budgetterne og tidsplanerne

	Respondenter	Procent
Enig	1	20,0%
Delvis enig	4	80,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Ved OPP-projekter anvendes der bedre materialer og den håndværksmæssige kvalitet er generelt bedre end ved et traditionelt projektsamarbejde

	Respondenter	Procent
Enig	3	60,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	1	20,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - OPP-bygninger er mere miljøvenlige

	Respondenter	Procent
Enig	2	40,0%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	2	40,0%
Delvis uenig	1	20,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

I forbindelse med OPP, hvor enig er du så i nedenstående påstande? - Reglerne på området hæmmer brugen af samarbejdsformen

	Respondenter	Procent
Enig	3	60,0%
Delvis enig	1	20,0%
Hverken / eller	1	20,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	5	100,0%

Hvorfor har du ikke indgået i alternative samarbejdsformer? - Du har ikke arbejdet med partnering, OPP eller begge dele, og bedes venligst beskrive årsagen til dette. Eksempler herpå kan være: Din nuværende virksomhed fortrækker ikke denne samarbejdsform. Virksomheden mener det er for dyrt at arbejde på denne måde. Udarbejdelsen af udbudsmateriale er for dyrt og omfattende.
Det har aldrig været på tale i vores arbejdsopgaver.
Er ikke blevet stillet over for muligheden
Vi arbejder meget i partnering og ønsker at løse flere opgaver både i partnering og som OPP. Problemet i Danmark er at bygherrerne har vænnet sig til først at henvende sig til en rådgiver, når de skal have bygget. Dette er forskelligt fra kulturen i f.eks. Sverige, hvor bygherrerne i højere grad samarbejder med entreprenørerne. Rådgiveren "råder" så bygherren til at udføre projektet som en traditionel hoved eller fagentreprise - med den begrundelse, at det giver bygherren mere kontrol med projektet og billigere byggeri. Det kunne imidlertid tænkes, at rådgiveren gav det råd, fordi det sikrer rådgiveren mere arbejde end det ville have gjort, hvis han havde rådet bygherren til at udbyde opgave i partnering (totalentreprise) eller OPP. Rådgiveren argumenter om at det er billigere underbygges til med, at der ikke er et totalentreprenør DB, der skal betales, hvis man arbejder i fagentreprise. Det er også korrekt, men der er fortsat omkostninger til byggestyring, idet rådgiveren jo tager sig betalt for byggestyring. Hertil kommer, at man måske ikke finder de optimale løsninger, og derfor finder billigste pris på en ikke optimal konstruktion/arbejds metode - og at dette ville have været billigere at betale for den rigtige metode/konstruktion inkl. et TE DB.
Det har ikke været en del af mine arbejdsopgaver
Vi er en lille virksomhed, det er for omfattende for os og vi udfører sjældent projekter i den størrelsesorden, hvor det ville være relevant.
Vi i firmaet foretrækker ikke denne samarbejdsform- muligheden har ikke budt sig
Da jeg er projektmedarbejder og ikke projektleder el., er det ikke mig, der indgår aftalerne.
Jeg er relativ ung og har ikke været involveret i sådanne projekter endnu. Virksomheden gør dog en del i partneringsprojekter, hvorfor flere af mine kollegaer har gennemført sådanne projekter med mange gode resultater til følge.
Der anvendes ikke på min arbejdsplads
Jeg arbejder i Asien, hvor denne samarbejdsform slet ikke er kendt
Har ikke vundet en opgave i OPP
Jeg har kun været med til 3 projekter.
Muligheden har ikke foreligget
Vi foretrækker ikke denne samarbejdsform
Det er ikke den type opgaver min virksomhed beskæftiger sig med
Har endnu ikke haft muligheden
'Din nuværende virksomhed fortrækker ikke denne samarbejdsform.'
Få opgaver ved OPP indenfor byggeri. Mere ved anlægsarbejder som vi ikke udfører.
det har ikke for os været muligt
At jeg ikke har arbejdet med OPP eller partnering er ikke ensbetydende med NCC ikke arbejder med disse områder. NCC er særdeles kompetente inden for begge områder. NCC arbejder lige præcis efter de retningslinjer bygherren udstikker. Der udbydes sjældent i partnering og OPP. Ved forhandlingssager, (som klart er at foretrække, da men som entreprenør bliver valgt på ens kompetencer), forhandler man jo sig på

plads med bygherren og projektet og økonomien inden man går i gang og dermed er partnering unødvendigt. I kan lige så godt skrive jer bag øret – alt handler i sidste ende om økonomi. Punktum. Så ligeså snart økonomien skrider mere end den enkelte part kan klare, så er der konflikt
Jeg har ikke været tilkoblet de sager som virksomheden har udført i OPP
Antallet af udbud er relativt begrænset. Ressourcebehovet er større ved partnering/OPP - især i de indledende faser. Ved OPP projekter er ydermere en finansieringsmæssig risiko. Vi er pt organiseret primært med sigte på traditionelle udbudsformer.
OPP er ikke den samarbejdsformer der er flest projekter af
Det har ikke været aktuelt
Din nuværende virksomhed fortrækker ikke denne samarbejdsform.
I mit korte erhvervskarriere har jeg ikke været i en virksomhed, der har været indblandet i sådanne projekter. I mit nuværende job er det ikke aktuelt, da jeg beskæftiger mig med salg og gennemførelse.
Det er meget sjældent at opgaver indenfor anlægsbranchen er udbudt under partnering eller OPP, så jeg har endnu ikke haft muligheden for at deltage i et sådant projekt. Virksomheden vil meget gerne deltage i disse samarbejdsformer.
De opgaver som virksomheden har haft inde, har ikke været omkring mit bord. Virksomheden er genrelt meget fremme med hvad angår OPP, bl.a. med opførelsen af Rigsarkivet.
De opgaver er bare ikke kommet over mit bord
OPP er jo generelt ikke specielt udbredt endnu, og der er generelt ikke mange som kender til samarbejdsformen på nuværende tidspunkt. Samtidig mangler der egentlige resultater af, i hvor stor grad man kan profitere af OPP. Jeg tror man afventer resultaterne af de få forsøgsprojekter som i øjeblikket kører i Danmark. I vores firma er samarbejdsformen ofte baseret på rammeaftaler på projekter op til 5 års varighed. Da vores kunder hovedsageligt ligger inden for det kommunale, er det ofte svært at se længere frem i tiden pga. af kommunernes årlige budgetter osv.. Derfor passer samarbejdsformen partnering og strategisk partnering ofte bedre på de projekter vi er involveret i. Dermed ikke sagt, at en form for OPP kan blive aktuell i fremtiden, da samarbejdsformen helt klart har nogle gode elementer i sig.
Vi har ikke arbejdet i en ren partnering, men i tillempede modeller. OPP har jeg ikke personligt arbejdet med, men virksomheden har.
Jeg arbejder ikke som udførende men som management konsulent
OPP udbudsformen har begrænset udbredelse i DK. EKI har deltaget i OPP-konkurrencer men har endnu ikke vundet en konkurrence baseret på OPP-samarbejde. Omkostninger i forbindelse med udarbejdelse af OPP-tilbud er omfattende og kan være medvirkende til begrænset aktivitet på dette område.
Det er tilfældige omstændigheder, som har bevirket, at jeg som medarbejder ikke har været involveret i disse samarbejdsformer - firmaet som heldlhed har bred erfaring med de alternative samarbejdsformer.
Virksomheden arbejder både med partnering og OPP - og anser disse samarbejdsformer for særdeles vigtige for byggeprocessen, idet de er med til at afstemme bygherrens forventninger. Vi har også dedikerede partneringkonsulenter ansat for at bistå vores partneringsager. Når jeg ikke personligt har arbejdet med samarbejdsformerne skyldes det at jeg ikke er ansat i produktionen, men i en specialfunktion, hvor jeg arbejder med strategi, forretningsudvikling og tværgående organisatoriske projekter.
Der har ikke været OPP projekter i udbud i min region endnu.
Vi har ikke bragt det i spil, og bygherren har heller ikke. Den primære årsag er begrænset erfaring med alternative samarbejdsformer.
Har ikke været tilknyttet et projekt af denne type. Virksomheden arbejde med disse samarbejdsformer.
Det har ikke været mulige samarbejdsformer i de virksomheder jeg har været ansat i.
Har ikke haft mulighed for at deltage på et partnering eller OPP projekt Private bygherrer foretrækker som oftest den traditionelle model Mener personligt at partnering er passé
Det er ikke kommet på tale i min korte tid i firmaet. Fokus er mest på at overholde udbudsregler bl.a. med EU-udbudsregler.
Virksomheden er ikke en del af byggesager. Hverken på entreprenør, rådgiver eller bygherresiden. Vi indsamler oplysninger til beregning af nøgletal for virksomhedernes præstationer. Har som "konsulent" været tilknyttet flere forsøgssager om partnering og set både fordelene og ulemperne herved. OPP har vi ikke haft den store berøring med.

Da mine projekter normalt er mindre/små, har der ikke været basis for alternative samarbejdsformer.
Der er langt mellem kunder, der kender partnering og ønsker det. Der er stort skel mellem kommunerne - hvorvidt de foretrækker OPP eller ej.
OPP er ikke relevant i vores tilfælde og Partnering er fravalgt som samarbejdsform grundet juridiske og økonomiske forhold.
er ikke blevet indbudt
-
Der har ikke været nogen sager, hvor vi er blevet spust om vi ville være med.
Jeg er nyuddannet
Vi bruger ikke partnering særlig meget
Har ikke arbejdet med opgaver hvor det har været relevant
Jeg har kun været ansat i firmaet i 5 måneder, og har derfor begrænset erfaring
DK kender til d.d. blot 4 OPP kontrakten...
Udbuddet af partnering opgaver er relativt begrænset, og udbudte partnering opgaver er ofte kendetegnet ved "partneringlignende" udbud. OPP projekter er meget ressourcekrævende i de indledende faser.
Jeg har arbejdet med partnering på 5 opgaver, som fordelte sig på både private og offentlige kunder. Har været med til at give tilbud på 2 stk OPP opgaver. Som vi desværre ikke vandt.
DER BLIVER IKKE UDBUDT ARBEJDE HVOR DISSE SAMARBEJDSFORMER BLIVER BRUGT OG HVIS DER GØR ER DET SO REGL MEGET DTOR PROEKTER, HVOR DET KUN ER DE STORE ENTREPRENØRER DER KAN VÆRE MED.
Jeg har ikke været så længe i branchen, og er ikke ingeniøruddannet.
Min virksomhed har arbejdet med disse arbejdsformer, men jeg har ikke personligt deltaget i disse projekter.
Der har endnu ikke været et projekt, med de samarbejdesformer jeg har kunnet indgå i.
De virksomheder jeg har arbejdet i tidligere (før jeg blev underviser) har hovedsagligt beskæftiget sig med traditionelt samarbejde, og har koncentreret sig om digitaliseringen i første omgang.
Det har ikke været aktuelt
vi er ikke blevet inviteret
Vi har arbejdet med partnering !
OPP er meget krævende og der er stadig få udbud.
Har ikke personlig haft muligheden, men virksomheden arbejder med OPP projekter og ser gode muligheder med OPP projekter
Virksomheden foretrækker ikke denne form.
Firmaet deltager i den type samarbejdsform. Har ikke selv været involveret i den type samarbejde.
Vores virksomhed er for lille til de opgaver der har været udbudt på denne måde

Tillid

Tillid - Spørgsmål til bygherren - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	4	66,7%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	1	16,7%
Uenig	1	16,7%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	3	50,0%
Delvis enig	3	50,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	4	66,7%
Hverken / eller	2	33,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	1	16,7%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	5	83,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og arkitektfirmaerne

	Respondenter	Procent
Enig	1	16,7%
Delvis enig	2	33,3%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	1	16,7%
Uenig	2	33,3%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de rådgivende ingeniørvirksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	1	16,7%
Delvis enig	1	16,7%
Hverken / eller	1	16,7%
Delvis uenig	1	16,7%
Uenig	2	33,3%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til bygherren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og entreprenørvirksomhederne

	Respondenter	Procent
Enig	2	33,3%
Delvis enig	1	16,7%
Hverken / eller	1	16,7%
Delvis uenig	1	16,7%
Uenig	1	16,7%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	6	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	9	31,0%
Hverken / eller	9	31,0%
Delvis uenig	8	27,6%
Uenig	1	3,4%
Ved ikke	2	6,9%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	21	72,4%
Delvis enig	6	20,7%
Hverken / eller	1	3,4%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	3,4%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	12	41,4%
Delvis enig	10	34,5%
Hverken / eller	3	10,3%
Delvis uenig	1	3,4%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	3	10,3%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	7	24,1%
Delvis enig	10	34,5%
Hverken / eller	7	24,1%
Delvis uenig	1	3,4%
Uenig	1	3,4%
Ved ikke	3	10,3%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de enkelte bygherrer

	Respondenter	Procent
Enig	2	6,9%
Delvis enig	7	24,1%
Hverken / eller	6	20,7%
Delvis uenig	6	20,7%
Uenig	5	17,2%
Ved ikke	3	10,3%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og arkitektfirmaerne

	Respondenter	Procent
Enig	2	6,9%
Delvis enig	5	17,2%
Hverken / eller	8	27,6%
Delvis uenig	6	20,7%
Uenig	5	17,2%
Ved ikke	3	10,3%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til rådgiveren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og entreprenørvirksomhederne

	Respondenter	Procent
Enig	2	6,9%
Delvis enig	11	37,9%
Hverken / eller	6	20,7%
Delvis uenig	6	20,7%
Uenig	3	10,3%
Ved ikke	1	3,4%
I alt	29	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	1	50,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	1	50,0%
Delvis enig	1	50,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	1	50,0%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	1	50,0%
Delvis enig	0	0,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de enkelte bygherrer

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	1	50,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de rådgivende ingeniørvirksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	1	50,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til arkitekten - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og entreprenørvirksomhederne

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	1	50,0%
Hverken / eller	1	50,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	2	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	1	3,2%
Delvis enig	10	32,3%
Hverken / eller	8	25,8%
Delvis uenig	5	16,1%
Uenig	7	22,6%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	24	77,4%
Delvis enig	7	22,6%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	15	48,4%
Delvis enig	14	45,2%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	3,2%
Ved ikke	1	3,2%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	13	41,9%
Delvis enig	13	41,9%
Hverken / eller	2	6,5%
Delvis uenig	1	3,2%
Uenig	1	3,2%
Ved ikke	1	3,2%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de enkelte bygherrer

	Respondenter	Procent
Enig	6	19,4%
Delvis enig	13	41,9%
Hverken / eller	7	22,6%
Delvis uenig	3	9,7%
Uenig	2	6,5%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og arkitektfirmaerne

	Respondenter	Procent
Enig	3	9,7%
Delvis enig	8	25,8%
Hverken / eller	10	32,3%
Delvis uenig	6	19,4%
Uenig	3	9,7%
Ved ikke	1	3,2%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til entreprenøren - De kontraktuelle forhold er primært udformet ud fra manglende tillid mellem virksomheden og de rådgivende ingeniørvirksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	2	6,5%
Delvis enig	10	32,3%
Hverken / eller	10	32,3%
Delvis uenig	5	16,1%
Uenig	3	9,7%
Ved ikke	1	3,2%
I alt	31	100,0%

Tillid - Spørgsmål til håndværkeren - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	4	33,3%
Hverken / eller	4	33,3%
Delvis uenig	2	16,7%
Uenig	2	16,7%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til håndværkeren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	9	75,0%
Delvis enig	3	25,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til håndværkeren - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	9	75,0%
Delvis enig	3	25,0%
Hverken / eller	0	0,0%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til håndværkeren - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	5	41,7%
Delvis enig	6	50,0%
Hverken / eller	1	8,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til studerende - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	8	30,8%
Delvis enig	10	38,5%
Hverken / eller	6	23,1%
Delvis uenig	1	3,8%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	3,8%
I alt	26	100,0%

Tillid - Spørgsmål til studerende - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	14	53,8%
Delvis enig	9	34,6%
Hverken / eller	1	3,8%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	3,8%
Ved ikke	1	3,8%
I alt	26	100,0%

Tillid - Spørgsmål til studerende - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	7	26,9%
Delvis enig	12	46,2%
Hverken / eller	4	15,4%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	3,8%
Ved ikke	2	7,7%
I alt	26	100,0%

Tillid - Spørgsmål til studerende - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	9	34,6%
Delvis enig	13	50,0%
Hverken / eller	2	7,7%
Delvis uenig	1	3,8%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	3,8%
I alt	26	100,0%

Tillid - Spørgsmål til andre - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	5	41,7%
Hverken / eller	4	33,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	3	25,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til andre - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	7	58,3%
Delvis enig	3	25,0%
Hverken / eller	1	8,3%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	1	8,3%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til andre - Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter

	Respondenter	Procent
Enig	4	33,3%
Delvis enig	6	50,0%
Hverken / eller	2	16,7%
Delvis uenig	0	0,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	0	0,0%
I alt	12	100,0%

Tillid - Spørgsmål til andre - Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge

	Respondenter	Procent
Enig	5	41,7%
Delvis enig	4	33,3%
Hverken / eller	1	8,3%
Delvis uenig	1	8,3%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	1	8,3%
I alt	12	100,0%

Kunden/Bygherren

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren har klare og entydige ønsker til slutproduktet

	Respondenter	Procent
Enig	17	14,7%
Delvis enig	37	31,9%
Hverken / eller	20	17,2%
Delvis uenig	29	25,0%
Uenig	10	8,6%
Ved ikke	3	2,6%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren er ofte traditionsbundet og ønsker traditionelle løsninger frem for andre alternativer

	Respondenter	Procent
Enig	6	5,2%
Delvis enig	40	34,5%
Hverken / eller	34	29,3%
Delvis uenig	25	21,6%
Uenig	3	2,6%
Ved ikke	8	6,9%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren er i højere grad begyndt at kræve en bestemt samarbejdsform ifm. et nyt byggeprojekt

	Respondenter	Procent
Enig	5	4,3%
Delvis enig	25	21,6%
Hverken / eller	41	35,3%
Delvis uenig	17	14,7%
Uenig	10	8,6%
Ved ikke	18	15,5%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren efterspørger i højere grad grønt og miljøvenligt byggeri

	Respondenter	Procent
Enig	18	15,5%
Delvis enig	43	37,1%
Hverken / eller	28	24,1%
Delvis uenig	16	13,8%
Uenig	5	4,3%
Ved ikke	6	5,2%
I alt	116	100,0%

Kunden/bygherren - Kunden/bygherren vægter anlægsøkonomi højere end driftsøkonomi

	Respondenter	Procent
Enig	28	24,1%
Delvis enig	47	40,5%
Hverken / eller	24	20,7%
Delvis uenig	4	3,4%
Uenig	4	3,4%
Ved ikke	9	7,8%
I alt	116	100,0%

Det Digitale Byggeri består af følgende elementer. - - Digital udbud og tilbud- Digitale bygningsmodeller- Digital projektweb til fælles dokumenthåndtering for alle parter- Digital aflevering Mere kan læses på www.detdigitalebyggeri.dk Kunne du overveje at anvende nogle af Det Digitale Byggeries elementer?

	Respondenter	Procent
Ja	3	37,5%
Nej	2	25,0%
Ved ikke	3	37,5%
I alt	8	100,0%

Finanskrisen

Finanskrisen - Finanskrisen har været med til at sætte gang i udviklingen af byggebranchen

	Respondenter	Procent
Enig	4	3,6%
Delvis enig	22	19,8%
Hverken / eller	15	13,5%
Delvis uenig	30	27,0%
Uenig	34	30,6%
Ved ikke	6	5,4%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af krisen end traditionsbundne virksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	41	36,9%
Delvis enig	51	45,9%
Hverken / eller	9	8,1%
Delvis uenig	3	2,7%
Uenig	3	2,7%
Ved ikke	4	3,6%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Finanskrisen medfører en mere optimeret byggeproces som skaber større værdi for kunden

	Respondenter	Procent
Enig	6	5,4%
Delvis enig	34	30,6%
Hverken / eller	29	26,1%
Delvis uenig	20	18,0%
Uenig	15	13,5%
Ved ikke	7	6,3%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Finanskrisen medfører at der igangsættes flere projekter, som skal forbedre og optimere arbejdsflowet i byggebranchen

	Respondenter	Procent
Enig	3	2,7%
Delvis enig	24	21,6%
Hverken / eller	31	27,9%
Delvis uenig	18	16,2%
Uenig	19	17,1%
Ved ikke	16	14,4%
I alt	111	100,0%

Samlet status

	Respondenter	Procent
Ny	0	0,0%
Distribueret	0	0,0%
Nogen svar	40	26,5%
Gennemført	111	73,5%
Frafaldet	0	0,0%
I alt	151	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Dine kvalifikationer passer til din funktion i virksomheden

	Respondenter	Procent
Enig	58	65,2%
Delvis enig	27	30,3%
Hverken / eller	1	1,1%
Delvis uenig	1	1,1%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	2	2,2%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Du har de nyeste og/eller mest optimale hjælpemidler, så dit arbejde kan udføres bedst muligt

	Respondenter	Procent
Enig	38	42,7%
Delvis enig	33	37,1%
Hverken / eller	9	10,1%
Delvis uenig	5	5,6%
Uenig	2	2,2%
Ved ikke	2	2,2%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Virksomheden er med til at fremme brugen af IT

	Respondenter	Procent
Enig	37	41,6%
Delvis enig	29	32,6%
Hverken / eller	12	13,5%
Delvis uenig	4	4,5%
Uenig	4	4,5%
Ved ikke	3	3,4%
I alt	89	100,0%

Din nuværende arbejdsplads/virksomhed - Der er stor vidensdeling i virksomheden

	Respondenter	Procent
Enig	30	33,7%
Delvis enig	35	39,3%
Hverken / eller	14	15,7%
Delvis uenig	8	9,0%
Uenig	0	0,0%
Ved ikke	2	2,2%
I alt	89	100,0%

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer.

	Respondenter	Procent
Tiltag 1	45	51,1%
Tiltag 2	30	34,1%
Tiltag 3	18	20,5%
Tiltag 4	6	6,8%
Tiltag 5	3	3,4%
Tiltag 6	1	1,1%
Ved ikke / ønsker ikke at oplyse	43	48,9%
I alt	88	100,0%

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. - Tiltag 1
Elektronisk fakturering
Der er oprettet en Innovationssektion
prækvalifikationer
Fagdage til videns- og erfaringsudveksling
Trimmet byggeri
nej
Trimmet byggeri
Fokus på likviditet
CO2 - strategi
(trimmet byggeri er MTH's betegnelse) Den korrekte betegnelse vil være Lean Construction. Dette er indført for 5-6 år siden
systemer til videndeling
Trimmet Anlæg er blevet implementeret
Oprettelse af projektnet
Indførelse af byggeweb
Grøn Proces (Trimmet byggeri)
Implementering af digitalt byggeri
esco samarbejde
Videndeling
Der er kommet stor fokus på selve processerne på byggepladsen (Trim Byg)
Focus på videndeling
projektopfølgingsmøder
Trimmet Byggeri
Implementering af 3D-projektering / Det digitale byggeri
Oprettelse af organisatorisk funktion med fokus på udvikling og innovation
Internetportal til håndtering af projekter, vidensdeling etc.
digitalisering af alt dataindsamling
Deltagelse i OPP
Udvidelse af designafdeling
Trimmet byggeri
Udarbejdelse af Sustainability politik
Generationsskifte under vejs
Generel optimering
Innovationsledelse
Der er kommet en inovertions afdeling
OPP samarbejde
ansat ny medarbejder der har fokuseret meget på trimmet byggeri i skolen for at noget nt ind i virksomheden
Udvikling
BIM modellering
Ny Dir for Viden & innovation
Nyt IT
trimmet
Trimmet byggeri
Ændring af organisationen til tættere styring og opfølgning
ELEKTRONISKE ARB SEDLER

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. -
--

Tiltag 2
Fakturaboks
Vi har fået en ny Vision, der lægger fokus på innovation og kunderelationer og interntionalisering
totalentreprise
Erfaringsudveksling omkring brug af partnering
Nyt kalkulationssystem
Fokus på risiko
Hævet niveau for sikkerhed under projekt- og byggefasen
Det er svært at svare på – Bygge og anlægsbranchen er meget dynamisk. Der gøres hele tiden tiltag der søger at stille NCC bedre end konkurrenterne og opfylde de krav bygherren stiller. Digitalt byggeri, partnering, bæredygtigt byggeri, internationalt indkøb etc., men i sidste ende er det bygherrens udbudskrav der skal honoreres og hvis han er ligeglad med bæredygtigt byggeri er det jo lige meget hvad NCC kan og mener om det område.
Virksomheden er blevet arbejdsmiljøcertificeret
Arbejdsmiljøcertificering
Systematik for sagsoverdragelse
Etablering af task-force gruppe vedr. energi
vidensdeling
Min stilling
Der arbejdes med forskellige samarbejdsformer (OPP, Partenring..)
Systematiseret behandling af tilbud
Vidensbank
Implementering af Architectural Engineering
Digitalisering af kontraktindgåelser
Afd. m. ansvar for udvikling og kompetancer
implementering af lean construction
Partnering
Indførelsen af LEED certificering
Målrettet vækst
Nye samarbejdsformer
Partnering samarbejde
Trimmet byggeri
Optimering af byggeprocessen " Grøn Proces "
Nye typer hjælpemidler taget i brug
PROJEKT STYRINGS PROGRAM

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. -
Tiltag 3
TRIM BYG er er MTH koncept - tilpasning af LEAN til MTH. Det blev indført for 10 år siden
ansættelse af konstruktør
Projektet
præfabrikeret installationsskakt til bolig- og kontorbyggeri
Systematik for aflevering
fusion
BIM udvikling
Focus på risikostyring
OPP
Test af udenlandske systemer til certificering af bæredygtige bygninger
Organisationstilpasning og størrelse af afdelingerne
Værdibaserede ledelse
Innovationskonkurrencer

Trimmet byggeri
De fleste nye tiltag da det er en uddannelsesinstitution
Industrialisering af byggeri med bl.a. egen fabrik
Mere målrettet opfølgning på økonomien i projekterne
ELEKTRONISKE FAKTURAER

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. - Tiltag 4
Vi har fokus på udvikling af nye samarbejdsformer - herunder OPP og partnering
Digital arkivering
Ny vision
Partnering
Fejl og mangler
Ny koncernstruktur

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. - Tiltag 5
Vi tilpasser løbende organisationen til markedet
Boligkoncepter
Opstart af aktiviteter på Sjælland

Hvilke større tiltag er der foretaget hos din arbejdsplads de seneste år? - Her tænkes f.eks. på oprettelse af udviklingsafdelinger, implementering af Trimmet byggeri eller anvendelse af nye samarbejdsformer. - Tiltag 6
PPU
Sammenlægning af 2 datterselskaber

Innovation

Innovation - Den danske byggebranche er innovativ

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	26	23,2%
Hverken / eller	25	22,3%
Delvis uenig	44	39,3%
Uenig	13	11,6%
Ved ikke	4	3,6%
I alt	112	100,0%

Innovation - Virksomheden du arbejder ved er innovativ (Studerende kan svare ved ikke)

	Respondenter	Procent
Enig	14	12,5%
Delvis enig	36	32,1%
Hverken / eller	22	19,6%
Delvis uenig	10	8,9%
Uenig	5	4,5%
Ved ikke	25	22,3%
I alt	112	100,0%

Innovation - Du gør en aktiv indsats for at fremme innovationen i virksomheden (Studerende kan svare ved ikke)

	Respondenter	Procent
Enig	15	13,4%
Delvis enig	39	34,8%
Hverken / eller	22	19,6%
Delvis uenig	7	6,2%
Uenig	3	2,7%
Ved ikke	26	23,2%
I alt	112	100,0%

Innovation - Den danske byggebranche er generelt mere innovativ end byggebranchen i udlandet

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	5	4,5%
Hverken / eller	33	29,5%
Delvis uenig	27	24,1%
Uenig	13	11,6%
Ved ikke	34	30,4%
I alt	112	100,0%

Innovation - Bygherrer - På en skala fra 1-10, hvor innovativ vurderer du, ud fra en generel betragtning, nedenstående parter er.

	Respondenter	Procent
1 - Ikke Innovativ	4	3,6%
2	8	7,1%
3	8	7,1%
null	19	17,0%
null	27	24,1%
null	16	14,3%
null	13	11,6%
null	7	6,2%
null	0	0,0%
10 - Meget innovativ	0	0,0%
Ved ikke	10	8,9%
I alt	112	100,0%

Innovation - Rådgivende ingeniørvirksomheder - På en skala fra 1-10, hvor innovativ vurderer du, ud fra en generel betragtning, nedenstående parter er.

	Respondenter	Procent
1 - Ikke Innovativ	1	0,9%
2	3	2,7%
3	8	7,1%
null	18	16,1%
null	21	18,8%
null	19	17,0%
null	15	13,4%
null	13	11,6%
null	4	3,6%
10 - Meget innovativ	0	0,0%
Ved ikke	10	8,9%
I alt	112	100,0%

Innovation - Arkitektfirmaer - På en skala fra 1-10, hvor innovativ vurderer du, ud fra en generel betragtning, nedenstående parter er.

	Respondenter	Procent
1 - Ikke Innovativ	1	0,9%
2	1	0,9%
3	1	0,9%
null	3	2,7%
null	12	10,7%
null	18	16,1%
null	27	24,1%
null	18	16,1%
null	13	11,6%
10 - Meget innovativ	6	5,4%
Ved ikke	12	10,7%
I alt	112	100,0%

Innovation - Entreprenørvirksomheder - På en skala fra 1-10, hvor innovativ vurderer du, ud fra en generel betragtning, nedenstående parter er.

	Respondenter	Procent
1 - Ikke Innovativ	2	1,8%
2	5	4,5%
3	18	16,1%
null	25	22,3%
null	20	17,9%
null	16	14,3%
null	10	8,9%
null	3	2,7%
null	3	2,7%
10 - Meget innovativ	0	0,0%
Ved ikke	10	8,9%
I alt	112	100,0%

Byggebranchens omstillingsparathed

Byggebranchens omstillingsparathed - Den danske byggebranche er omstillingsparat

	Respondenter	Procent
Enig	4	3,6%
Delvis enig	35	31,5%
Hverken / eller	19	17,1%
Delvis uenig	36	32,4%
Uenig	15	13,5%
Ved ikke	2	1,8%
I alt	111	100,0%

Byggebranchens omstillingsparathed - Virksomheden du arbejder ved er omstillingsparat (Studerende kan svare ved ikke)

	Respondenter	Procent
Enig	21	18,9%
Delvis enig	44	39,6%
Hverken / eller	14	12,6%
Delvis uenig	4	3,6%
Uenig	4	3,6%
Ved ikke	24	21,6%
I alt	111	100,0%

Byggebranchens omstillingsparathed - Den danske byggebranche er generelt mere omstillingsparat end byggebranchen i udlandet

	Respondenter	Procent
Enig	0	0,0%
Delvis enig	5	4,5%
Hverken / eller	34	30,6%
Delvis uenig	22	19,8%
Uenig	8	7,2%
Ved ikke	42	37,8%
I alt	111	100,0%

Det Digitale Byggeri

Det Digitale Byggeri - Har I hos din nuværende arbejdsplads arbejdet med Det Digitale Byggeri

	Respondenter	Procent
Ja	47	54,7%
Nej	27	31,4%
Ved ikke	12	14,0%
I alt	86	100,0%

Det Digitale Byggeri - Hvilke elementer har I arbejdet med i Det Digitale Byggeri?

	Respondenter	Procent
Udbud og tilbud	38	80,9%
Bygningsmodel	26	55,3%
Projektweb	42	89,4%
Aflevering	23	48,9%
Ved ikke	5	10,6%
I alt	47	100,0%

Det Digitale Byggeri - Hvorfor anvender I ikke alle elementer i Det Digitale Byggeri?

	Respondenter	Procent
Manglende erfaring med disse elementer	9	31,0%
De nødvendige ressourcer er ikke tilstede i virksomheden	2	6,9%
Manglende kvalifikationer hos medarbejderne	1	3,4%
Manglende tekniske hjælpemidler	1	3,4%
Manglende lønsomhed	3	10,3%
Andre grunde	18	62,1%
I alt	29	100,0%

Det Digitale Byggeri - Hvorfor anvender I ikke alle elementer i Det Digitale Byggeri? - Andre grunde
manglende tid
ikke relevant
Det har ikke været relevant
specialiceret
Umiddelbart kender jeg til de to som er vinget af på forrige, men kunne forestille mig at vi også er godt med hvad angår de øvrige 2 parametre
der er elementer der ikke er gode nok
Vi har kun fulgt det på sidelinien og har ingen reel anvendelse for det i vores arbejde som evaluator
Er ikke inde i de projekter hvor det bruges
Ved ikke - det kan også være de bliver benyttet jeg er bare ikke klar over det.
bygherren har ikke udbudt det
Ikke indbygget i udbuddene
Bygherre og rådgivere halter langt bagefter.

Det Digitale Byggeri - positive/negative observationer - I forbindelse med anvendelsen af alle Det Digitale Byggeris elementer, hvilke fordele har dette så medført?

	Respondenter	Procent
Mere effektivt byggeprogram	3	20,0%
Bedre versionsstyring	8	53,3%
Oftere tegningsredigering	7	46,7%
Lettere tilgængelighed af materiale	8	53,3%
Kræver færdigheder indenfor IT	5	33,3%
Andet	2	13,3%
I alt	15	100,0%

Det Digitale Byggeri - positive/negative observationer - I forbindelse med anvendelsen af alle Det Digitale Byggeris elementer, hvilke fordele har dette så medført? - Andet
ved ikke, har ikke personligt arbejdet med DB, - men til dato er der absolut ingen fordel heri, de medarbejder der skal arbejde med det til daglig er simpelthen ikke IT-kyndige nok. (det gælder alle lige fra arkitekten over rådgiveren til håndværkeren) DB har ingen gang i udførelsesfasen som det er nu.
Disciplin
har ikke selv deltaget

Det Digitale Byggeri - positive/negative observationer - I forbindelse med anvendelsen af alle Det Digitale Byggeris elementer, hvilke ulemper har dette så medført?

	Respondenter	Procent
Oftere tegningsredigering	6	42,9%
Kræver færdigheder indenfor IT	8	57,1%
Det er omkostningstungt	6	42,9%
Kræver større arbejdsindsats fra rådgiverne	4	28,6%
Andet	3	21,4%
I alt	14	100,0%

Det Digitale Byggeri - positive/negative observationer - I forbindelse med anvendelsen af alle Det Digitale Byggeris elementer, hvilke ulemper har dette så medført? - Andet
Har ikke gjort de store ændringer
Disciplin og klare retningslinier
har ikke selv deltaget

Ved du hvad Det Digitale Byggeri omhandler?

	Respondenter	Procent
Ja	22	78,6%
Nej	6	21,4%
I alt	28	100,0%

Hvorfor benytter I ikke Det Digitale Byggeri?

	Respondenter	Procent
Manglende erfaring	6	30,0%
De nødvendige ressourcer er ikke tilstede i virksomheden	6	30,0%
Manglende kvalifikationer hos medarbejderne	5	25,0%
Manglende tekniske hjælpemidler	4	20,0%
Manglende lønsomhed	5	25,0%
Andre grunde	8	40,0%
I alt	20	100,0%

Hvorfor benytter I ikke Det Digitale Byggeri? - Andre grunde
Byder ikke på disse sager
Benytter egen pendant
ved ikke
vi projekter ikke
Vi arbejder ikke med byggeprocessens tekniske elementer
Vi byder oftest på færdige projekter
Jeg vurderede, at udviklingen kom til at gå træt
ikke indført for anlægsarbejder
Arkitekterne er ikke parat til et tæt samarbejde med entreprenøren. De vil ikke udlevere deres tegninger digitalt fx.

Det Digitale Byggeri består af følgende elementer. - - Digital udbud og tilbud- Digitale bygningsmodeller- Digital projektweb til fælles dokumenthåndtering for alle parter- Digital aflevering Mere kan læses på www.detdigitalebyggeri.dk Kunne du overveje at anvende nogle af Det Digitale Byggeries elementer?

	Respondenter	Procent
Ja	3	37,5%
Nej	2	25,0%
Ved ikke	3	37,5%
I alt	8	100,0%

Finanskrisen

Finanskrisen - Finanskrisen har været med til at sætte gang i udviklingen af byggebranchen

	Respondenter	Procent
Enig	4	3,6%
Delvis enig	22	19,8%
Hverken / eller	15	13,5%
Delvis uenig	30	27,0%
Uenig	34	30,6%
Ved ikke	6	5,4%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Innovative og omstillingsparate virksomheder kommer bedre ud af krisen end traditionsbundne virksomheder

	Respondenter	Procent
Enig	41	36,9%
Delvis enig	51	45,9%
Hverken / eller	9	8,1%
Delvis uenig	3	2,7%
Uenig	3	2,7%
Ved ikke	4	3,6%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Finanskrisen medfører en mere optimeret byggeproces som skaber større værdi for kunden

	Respondenter	Procent
Enig	6	5,4%
Delvis enig	34	30,6%
Hverken / eller	29	26,1%
Delvis uenig	20	18,0%
Uenig	15	13,5%
Ved ikke	7	6,3%
I alt	111	100,0%

Finanskrisen - Finanskrisen medfører at der igangsættes flere projekter, som skal forbedre og optimere arbejdsflowet i byggebranchen

	Respondenter	Procent
Enig	3	2,7%
Delvis enig	24	21,6%
Hverken / eller	31	27,9%
Delvis uenig	18	16,2%
Uenig	19	17,1%
Ved ikke	16	14,4%
I alt	111	100,0%

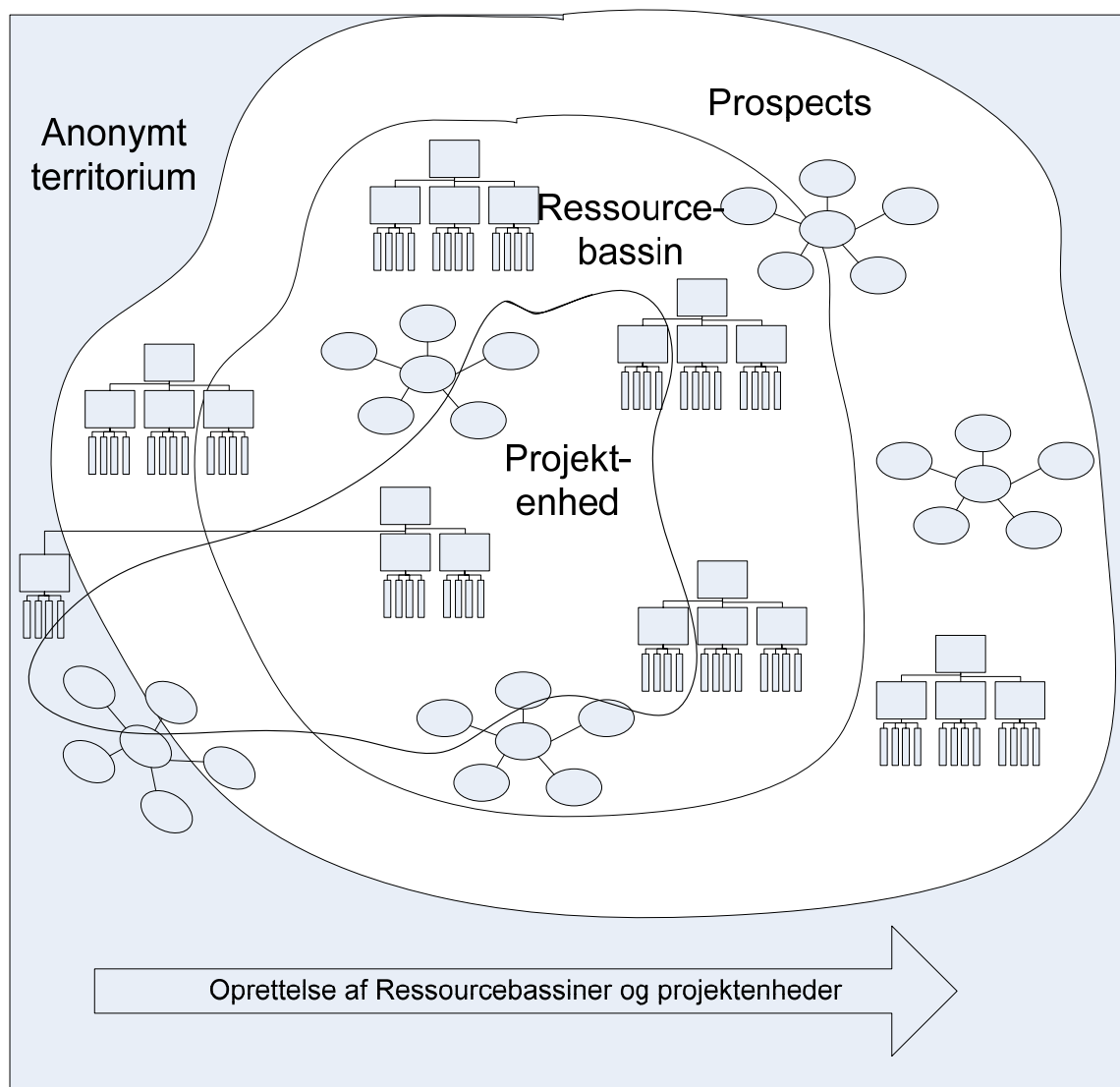
Samlet status

	Respondenter	Procent
Ny	0	0,0%
Distribueret	0	0,0%
Nogen svar	40	26,5%
Gennemført	111	73,5%
Frafaldet	0	0,0%
I alt	151	100,0%

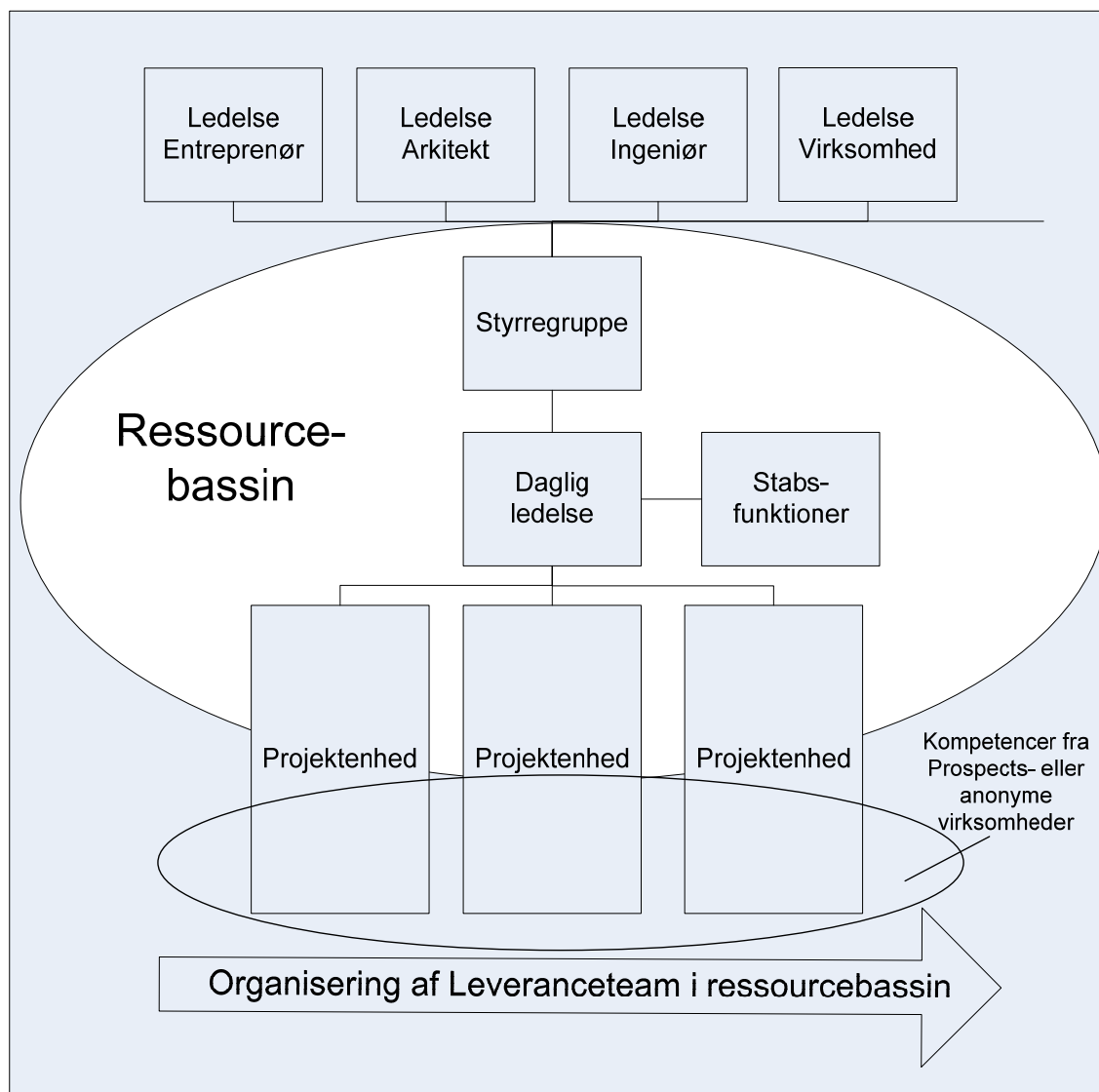
Bilag 6.1 Profilanalyse af udvalgte produktionsfilosofier

Produktionsfilosofiens navn	Konkurrencemæssigt sigte	Operational kapabilitet	Strategisk driver	Det logiske budskab i produktionsfilosofien	Prioritering	Bemærkninger ift. relevansen for samarbejdet i og bygge- og anlægsopgaver
The fokused factory	Omkostninger og service	Specialisering og forenkling	Kompetencer igennem fokusering og repetition - Produktion som en del af den strategiske proces	Fokusering på logistikkæden	9	Den omhandler forenkling som kolliderer lidt med byggeprocessen som er meget kompleks.
Just in time	Primært omkostninger samt fleksibilitet gennem imødegåelse af alle former for spild i produktionerne	Flow optimering til imødegåelse af spild i produktionen: ordineret produktion, tid, kassation, omstillingstid, lagre m.v.	Kontinuerlig forebyggelse af problemer der kan virke forstyrrende på det markedsrettede og kontinuerlige vareflow	Flow optimering i den interne logistik	5	Fokuserer på flow optimering som er godt for byggeriet men den ser på den interne logistik og ikke interorganisatorisk
Total quality management	Kvalitet og kundeservice	Indbygget kvalitet gennem ansvarsbevidsthed og organisering	Medarbejdere, medarbejderinvolvering samt kunde- og kvalitetsfokus	Fokusering på kvalitet som forudsætning for flowoptimering	8	Sætter kvalitets begrebet højest og fokuserer derfor ikke på samarbejde i processen
kaizen	Kvalitet og produktivitet	Kontinuerlige forbedringer til imødegåelse af spild og hurtig læring.	Medarbejdere, autonomi, den lærende organisation	Fokusering på kvalitet som forudsætning for flowoptimering.	7	Tager ikke udgangspunkt i samarbejde i processen
world class manufacturing	Produktivitet, kvalitet og tid	Meget inspireret af just in time og total quality management	Begrebet adskiller sig ikke væsentligt fra just- in- time og total quality management	Begrebet adskiller sig ikke væsentligt fra just- in- time og total quality management	6	WCM er som sådan ikke en ny filosofi, men påpeger mere et behov for at anvende flere filosofier komplementært for at blive world class
Lean production	Produktivitet, kvalitet og tid	Meget inspireret af just in time, men indeholder også de tekniske- administrative systemer i virksomheden, herunder produktudvikling	Autonomi, reorganisering efter flow principper samt interorganisatorisk integration og samarbejde	Etablering af et tæt samarbejde med en lille gruppe leverandører og søge at etablere et ved varende samarbejde med slutkunderne	4	relevant da den fokuserer på den interorganisatoriske optimering
Supply chain management	Tid og omkostninger	System integration og interorganisatorisk samarbejde langs forsyningskæden	Interorganisatorisk kompetenceopbygning virksomhedens placering i værdikæden	System integration og interorganisatorisk samarbejde langs forsyningskæden	3	Aktuel med baggrund i holistisk tilgang til samarbejde på langs af forsyningskæden
Agile manufacturing	Omstillingsevne	forandringsberedskab	Begrebet adskiller sig ikke væsentligt fra just- in- time og Lean production	Begrebet adskiller sig ikke væsentligt fra just- in- time og Lean production	1	Den indeholder mange af de samme elementer som lean, JIT og SCM men fokuserer mere på evnen til hurtig tilpasning
Den virtuelle virksomhed	Kompetence	midlertidige og problemdefinerede netværk bl.a. i forbindelse med produktion og produkt udvikling	Interorganisatorisk kompetenceopbygning bl.a. ved hjælp af ny informationsteknologi	Alliance som f.eks. fokuserer på forsyningskæden	2	Meget aktuelt på baggrund da de tager udgangspunkt i midlertidige netværk

Bilag 8.1. Oprettelse af ressourcebassiner



Bilag 8.2. organisering af leveranceteam i ressourcebassin



Bilag 8.3. Den juridiske organisation

