

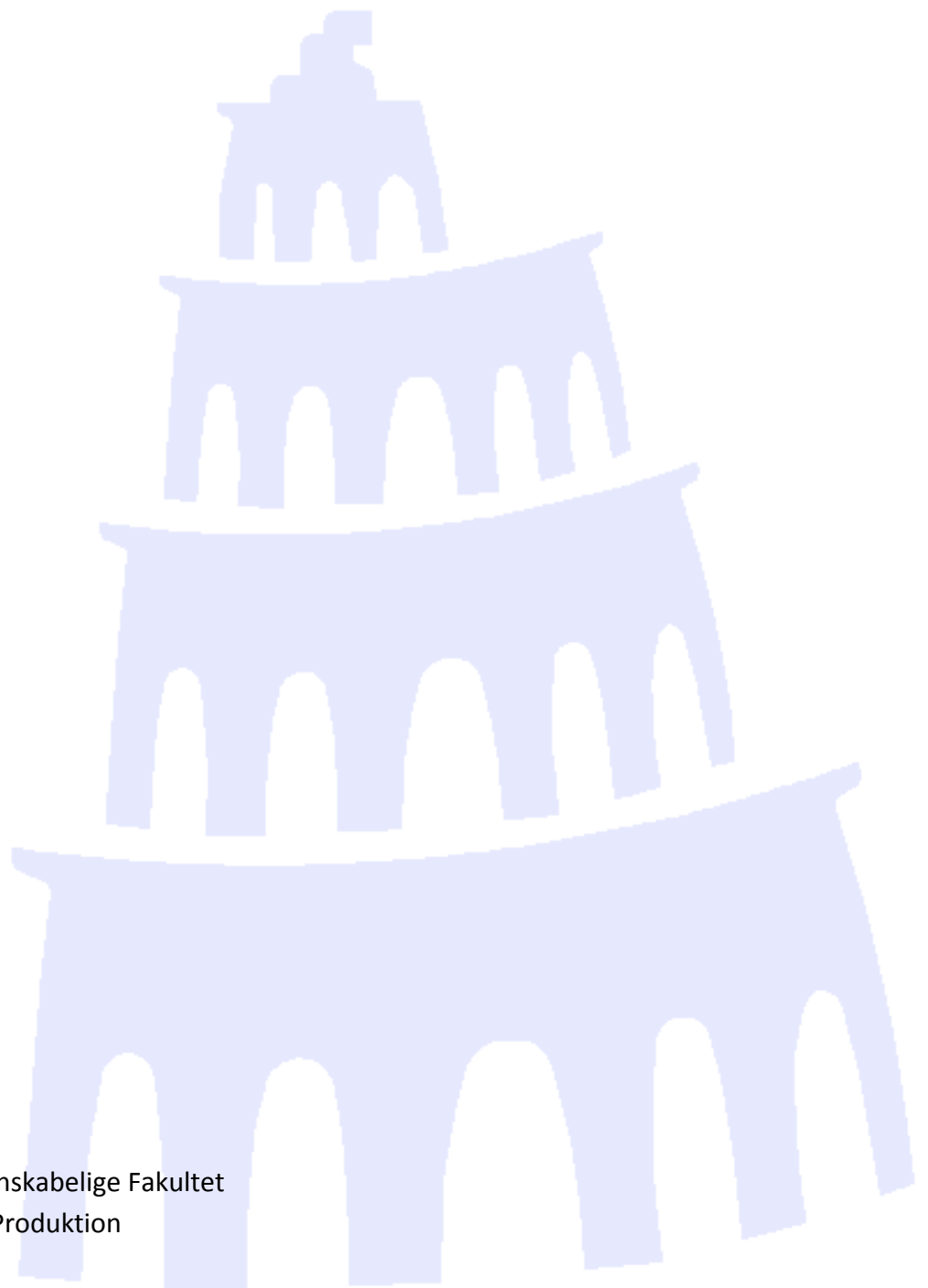
Effektiv og interessebaseret

kommunikation

i byggebranchens projektorganisationer

Kandidatspeciale i Byggeledelse

Udarbejdet af Marianne Beedholm Rasmussen



Aalborg Universitet

Det Teknisk – Naturvidenskabelige Fakultet

Institut for Mekanik og Produktion

Danmark, 2011

Titel:

Effektiv og interessebaseret kommunikation i byggebranchens projektorganisationer

Projekttype:

Kandidatspeciale

Projektperiode:

Efterårssemesteret 2010

Udarbejdet af:

Marianne Beedholm Rasmussen

Vejledere:

Erik Bejder

Oplagstal:

Digitalt tilgængelig
3 stk. hardcopy

Sidetal:

91 sider i hovedrapport

Appendiks og bilag:

A1 – A6
B1 – B5

Afsluttet:

5. januar 2011

Institut for Mekanik og Produktion - Aalborg Universitet**Cand. Scient. Techn. 4. sem. - Byggeledelse**

Fibigerstræde 16
Telefon: 99 40 71 17
<http://bsn.aau.dk>

Synopsis:

Nærværende rapport omfatter et afgangspjækt på kandidatuddannelsen i Byggeledelse.

Projektet omhandler forbedring af kommunikation i byggebranchens projektorganisationer med henblik på at opnå en mere effektiv og interessebaseret kommunikation mellem parterne, således at svigt, konflikter og ressourcospild mindskes, og en mere positiv udvikling af produktiviteten i branchen opnås.

Gennem rapporten belyses mulige kommunikationsmæssige problemer, årsager hertil, samt hvad der skal henledes opmærksomhed på, for at mindske disse. Dette bearbejdes ved hjælp af teoretiske studier, tidligere forskning og undersøgelser, interview, samt gennem analyse af kommunikationen under møder i forbindelse med byggesager.

Det fremsættes, at en forbedring af kommunikationen kræver et øget fokus på kommunikation i byggebranchen, eksempelvis gennem anvendelse af kommunikationsevner som udvælgelses- og tildelingskriterier. Desuden omhandler forslagene, til hvorledes en mere effektiv og interessebaseret kommunikation opnås, øget tværfagligt samarbejde i uddannelsesforløbet samt skabelse af en kultur, der fremmer samarbejde, organisatorisk videndeling og læring.

Afslutningsvis diskuteres implementering af de kommunikationsforbedrende forslag i branchen.

Forord

Denne rapport er udarbejdet som resultat af et kandidatspeciale 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. 2. september 2010 til d. 5. januar 2011.

Inspiration til projektets tema udspringer af en fornemmelse af, at kommunikationen i byggebranchen ofte ikke er hensigtsmæssig og giver anledning til problemer, delvis på baggrund af mine foreløbige erfaringer som bygningskonstruktør i branchen. Samtidig er emnet valgt ud fra en undren over den stadig lave produktivitetsudvikling i byggebranchen, samt et ønske om at denne forbedres.

Gennem rapporten refereres ofte til byggebranchen eller byggeriet, da der hovedsageligt er taget udgangspunkt i byggebranchen. Rapporten henvender sig dog til hele bygge- og anlægssektoren.

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 appendiks og bilag angives yderligere relevant information om kilden. Kilder anført afslutningsvis i afsnit betyder, at kilden er anvendt flere gange i løbet af afsnittet.

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

Henvisninger til appendiks og bilag angives med hhv. A og B efterfulgt af løbenummer, fx A3, der henviser til 3. appendiks. I projektstrukturen i *afsnit 2.1* ses, hvilke kapitler de forskellige appendiks og bilag tilhører.

Kapitlerne i hovedrapporten er nummereret fortløbende, og hvert kapitel indledes med en kort beskrivelse af pågældendes indhold. Dette er markeret med en svag baggrundsfarve.

I forbindelse med udarbejdelse af denne rapport vil jeg gerne rette en stor tak til deltagerne ved de overværede møder, som har indvilliget i, at disse blev optaget, samt Kristoffer Styrup og Erik Aaquist, der har været behjælpelig ved deltagelse i interview. Der rettes samtidig en særlig tak til min vejleder, Erik Bejder, for faglig bistand, godt humør og stor indlevelse i emnet.

Abstract

For several years the work productivity in the Danish construction industry has been an increased focus area due to the weak development since the 1980s. However, immediate improvements have not happened. The productivity trends in other European countries and the dispersion of productivity in the construction industry in Denmark indicate that more positive development is possible.

How to achieve higher efficiency and a more positive development is therefore analyzed through further identification of the problem. Based on a survey conducted by other students, problem analysis and diverse sources, this thesis concludes that lack of interpersonal communication and errors in this aspect among the participants is an essential problem as far as achieving higher efficiency in the construction industry.

Communication is a primary activity in the project organizations of the construction industry, and several studies indicate that flawed communication is a frequent cause of a poor climate of cooperation, failure, conflict and wasted resources. The structure of temporary projects, changing partners and fragmentation in the construction industry makes communication complex because the degree of repetition and continuity within and between activities is low. Additionally, disciplinary fragmentation, time pressures and unilateral focus on price makes communication difficult in the construction projects.

On this basis present thesis discusses how to obtain more effective and interest-based communication in the project organizations of the construction industry. Meanwhile, communication difficulties that may arise among the participants and how to reduce these are elucidated. Furthermore, it is studied how to reduce communication breakdown caused by disciplinary fragmentation.

Through theoretical studies, previous research, analyses and interviews with construction managers a number of attention areas are addressed concerning improvement of communication. These are for instance informal communication, group development, feedback, variation in different types of communication and distortion due to noise in the communication process. It is proposed that increased emphasis on communication and knowledge of these areas are necessary if more effective communication is to be achieved in the industry. Additionally, it seems to require changes in the industry's traditional organization if communications are to become significantly more effective and interest-based.

Tendering based on other criteria than price and the use of key indicators have a positive influence on communication. The use of communication skills as selection and assignment criteria can presumably increase the participants' attention on communication and motivate to an improvement of competence in the field. To reduce communication breakdown due to disciplinary fragmentation it is proposed to increase the use of interdisciplinary cooperation during educations. Thus an increased comprehension and mutual respect between the professions, their expertise, diversity and needs are possible. Furthermore, newer forms of collaboration, which concentrate on common objectives, are brought into focus. This improves the conditions for sharing organizational knowledge, for know-

ledge creation and for organizational learning. As a result, effective and interest-based communication has far better conditions too.

Finally, topics related to the implementation of a better communication culture in the construction industry are considered and the specific findings of the present thesis are put into perspective.

Indhold

Forord	III
Abstract	IV
1. Indledning	1
1.1. Byggeriets produktivetsudvikling	1
1.2. Udviklingstiltag	4
1.3. Initierende problem	5
2. Metode	6
2.1. Projektstruktur	6
2.1.1. Indledning	6
2.1.2. Foranalyse og projektets fokus	6
2.1.3. Detailanalyse	6
2.1.4. Løsning	8
2.1.5. Afslutning	8
2.2. Anvendte metoder	8
2.2.1. Litteraturstudie	9
2.2.2. Semistrukturerede interview	9
2.2.3. Empiriske analyser	10
2.2.4. Benyttede teorier	10
2.3. Metodekritik	11
3. Problemidentifikation	12
3.1. Effektivitet	12
3.2. Barrierer for produktivetsudvikling	13
3.3. Udvalgelse af fokusområde	14
3.3.1. Spørgeskemaundersøgelse	14
3.3.2. Problemtræ	16
3.3.3. Kommunikation som væsentlig problematik	18
3.4. Opsummering	21
4. Problemets kontekst	22
4.1. Byggeriets komplekse forhold	22
4.1.1. Fragmentering samt skiftende, ustabile miljø	22

4.1.2. Den fagmæssige fragmentering	25
4.1.3. Konkurrencestrukturen	25
4.2. Tidspres	26
4.3. Andre årsager til 'manglende kommunikation eller fejl i samme'	27
4.4. Opsummering	27
5. Projektets fokus	29
5.1. Problemformulering	29
5.2. Afgrænsning	30
6. Begrebsafklaring.....	31
6.1. Informationer og data	31
6.2. Viden.....	31
6.3. Kommunikation	32
6.4. Mangel på kommunikation eller fejl i samme.....	33
6.5. Effektiv og interessebaseret kommunikation	33
6.6. Interaktion	33
6.7. Interpersonel kommunikation og gruppekommunikation.....	34
6.8 Byggebranchens projektorganisationer	34
7. Kommunikationsteori.....	35
7.1. Studier og undersøgelser i kommunikation	35
7.2. Kommunikationsetnografi.....	37
7.3. Kommunikationsprocessen	37
7.3.1. Kommunikationsmodeller	37
7.3.2. Elementer i kommunikationsprocessen.....	38
7.4 Formel og uformel kommunikation	42
7.5. Udvikling af kommunikationen i grupper	43
7.5.1. Opgaveorienteret og følelsesbetonet social interaktion	43
7.5.2. Faser i gruppers udvikling.....	44
7.6. Opsummering	46
8. Problemløsning og beslutningstagen	48
8.1. Problemløsning og beslutningstagen i projektorganisationerne	48
8.1.1. Beslutningsprocessers hierarki.....	48
8.1.3. Beslutningers betydning i projektførelsen	49

8.1.4. Forhold der påvirker problemløsning og beslutningstagen	50
8.1.5. Opsummering	52
9. Analyse af kommunikation	53
9.1. Transaktionsanalyse	53
9.1.1. Tre jeg-tilstande	53
9.1.2. Selve transaktionen	54
9.1.3. Transaktionsanalyse af møder i forbindelse med byggesager	54
9.1.4. Generelt	57
9.2. IPA	58
9.2.1. Bales 12 interaktionskategorier	58
9.2.2. IPA-analyse til møder i forbindelse med byggesager	59
9.3. Øvrige iagttagelser af kommunikationen til møderne	62
9.4. Opsummering	62
10. Løsningsforslag	64
10.1. Måltræ	64
10.2. Øget fokus på kommunikation i branchen	64
10.2.1. Kommunikationsevner som udvælgelses- og tildelingskriterium	65
10.3. Øget samarbejde på tværs af fag i uddannelsesforløbet	67
10.4. Kultur for samarbejde, organisatorisk videndeling og læring	68
10.4.1. Organisatorisk videnskabelse	68
10.4.2. Fangernes dilemma i videndeling	70
10.4.3. Fælles interesser	70
10.4.4. Længevarende samarbejder	73
10.5. Opsummering	77
11 Implementeringsovervejelser	79
11.1. Forandringsproces	79
11.1.1. Optøning	79
11.1.2. Gennemførelse af forandring og fastfrysning	81
11.1.3. Opsummering	84
12. Konklusion	85
12.1. Produktiviteten i byggebranchen og dette projekts fokus	85
12.2. Undersøgelse og analyse af kommunikation	86

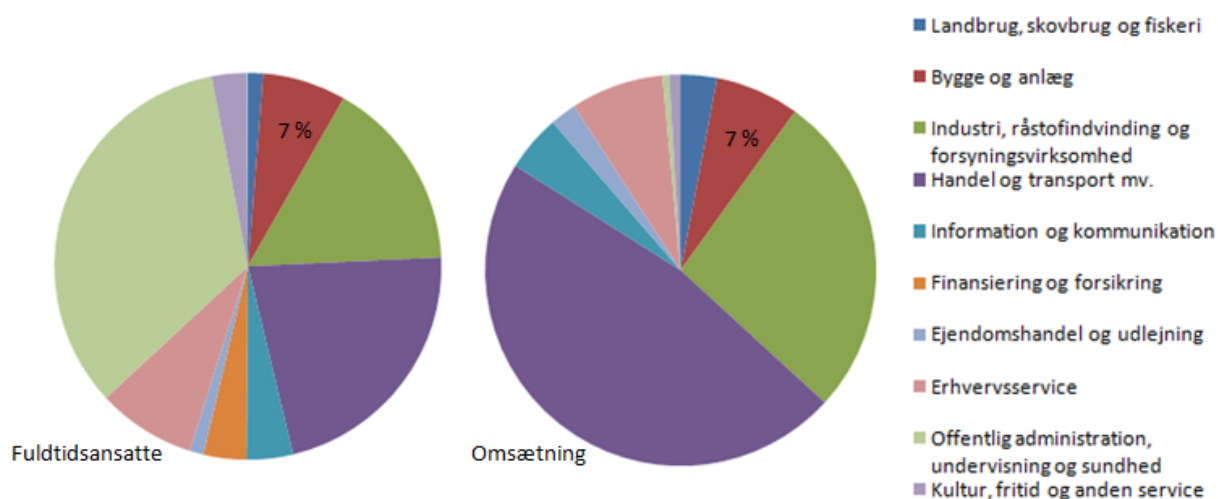
12.3. En mere effektiv og interessebaseret kommunikation	87
13. Perspektivering	89
13.1. Kommunikation og samarbejde	89
13.2. Udvikling af nøgletalssystem	89
13.3. Udviklingens tilstand	90
13.4. Videre forskning	91
14. Kildefortegnelse	92
15. Appendiks og bilag	98

1. Indledning

Byggebranchens nuværende udviklingssituation beskrives kort, heriblandt en sammenligning med produktivitsudviklingen i andre brancher i Danmark og produktivitsudviklingen i byggebranchen i andre europæiske lande. Desuden forelægges spredningen i arbejdskraftproduktiviteten i byggebranchen. Efterfølgende gives eksempler på udviklingstiltag igangsat af regeringen samt byggeriets aktører, og opgavens initierende problem formuleres.

1.1. Byggeriets produktivitsudvikling

Bygge- og anlægssektoren er en af de største sektorer i Danmark. Nedenstående figur illustrer fordelingen af fuldtidsansatte og omsætning på 10 brancher i Danmark. Indeholdt i gruppen 'Bygge og anlæg' i figuren er dog kun udførende virksomheder. Når byggesektoren i stedet ansues samlet for hele byggeriets værdikæde¹ og relaterede erhverv, udgør beskæftigede og omsætningen i sektoren omkring hhv. 25 % og 17 % af den samlede beskæftigelse og omsætning i den private sektor [Erhvervsfremmestyrelsen, 2000]. Bygge- og anlægssektoren har i kraft af sin størrelse stor betydning for udviklingen i den danske økonomi. Analyser viser, at en produktivitsstigning i bygge- og anlægssektoren på 10 % vil medføre en øget velstand på 6,5 mia. kr. om året [Konsulentgruppen i Erhvervsministeriet, 2000]. I Bilag B1 ses flere oplysninger om effekten af en øget produktivitet. Bygninger er samtidigt en stor del af det miljø og den kultur, vi lever i, og er derfor af stor betydning for samfundet. Det debatteres ofte, om præstationerne i dansk byggeri er passende høje, og hvordan produktiviteten² i branchen kan forbedres.



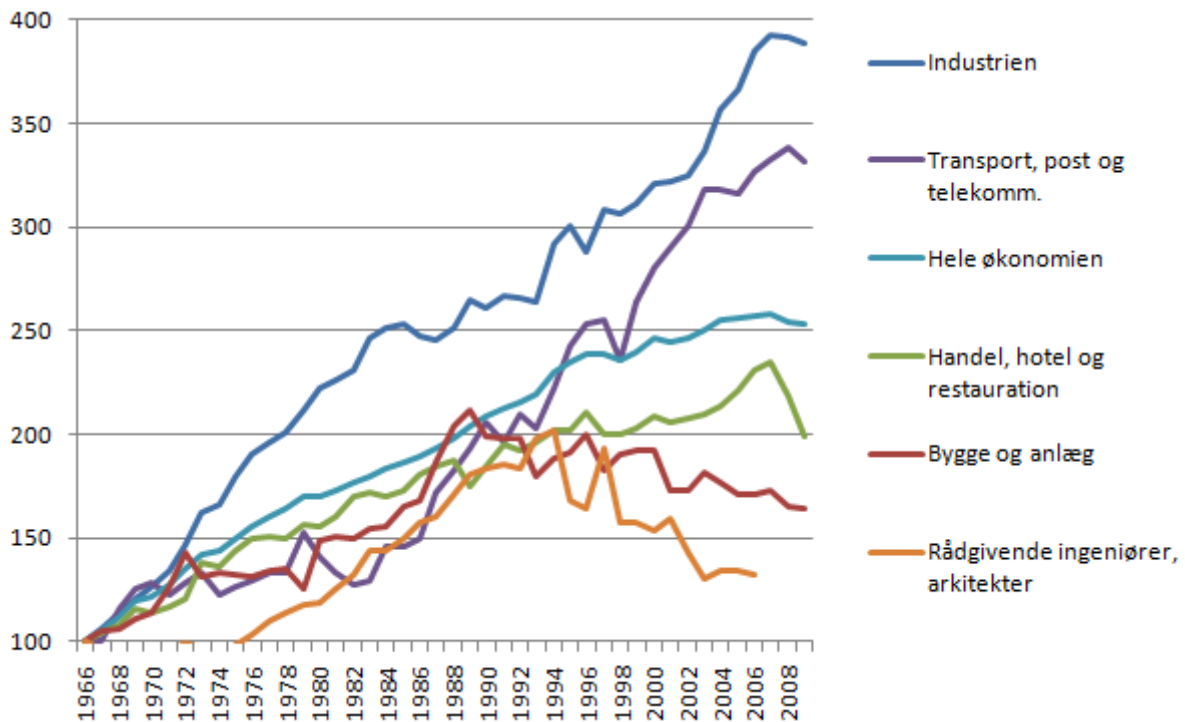
Figur 1: Antal fuldtidsansatte og omsætning fordelt på 10 brancher i Danmark, 2008, [Danmarks Statistik, 2010] GF5.

¹ Inkl. arkitekter, rådgivende ingeniører, byggevarereproducenter mv.; virksomheder der bidrager til opførelse, vedligeholdelse, drift og bortskaffelse af bygninger. (Aktiviteter vedrørende veje, broer, tunneler og rørledninger indgår dog ikke i denne beregning, men er en del af bygge- og anlægssektoren).

² Produktivitet er et udtryk for, hvor meget der produceres pr. tidsperiode med en given indsats af produktionsfaktorer, [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2008].

I flere år er branchen af såvel omgivelserne som byggeriets aktører blevet beskyldt for at være både konservativ og ineffektiv jf. bl.a. [Ritzau, 2005] og [Mølsted, 2009]. Udviklingen i arbejdskraftproduktiviteten³ har dog også været svag i den danske byggesektor siden slutningen af 1980'erne både for de udførende virksomheder og for rådgivende virksomheder, mens produktiviteten næsten er fordoblet i perioden i mange andre danske erhverv jf. *Figur 2*. I flere perioder har produktivitetstilvæksten for byggeriet været negativ. Væksten i arbejdskraftproduktiviteten har dog generelt været lav de sidste par år grundet den økonomiske lavkonjunktur, [Danmarks Nationalbank, 2009].

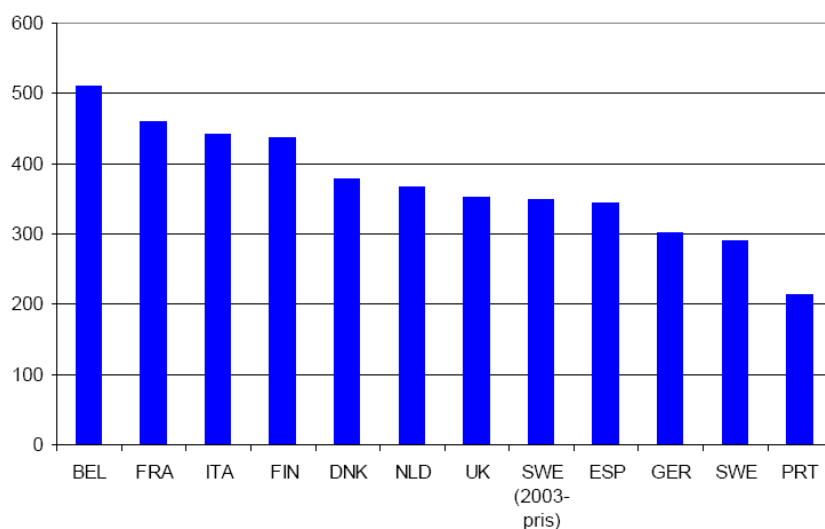
Byggebranchen er meget konjunkturfølsom, og der er tendens til en lav grad af innovation uanset økonomiske konjunkturudsving. Under højkonjunkturer er det ikke tvingende nødvendigt at være innovative, og under lavkonjunkturer har virksomhederne ofte ikke risikovilje eller ressourcer til at udvikle sig. Den høje påvirkning af konjunktursvingningerne tilskynder ikke aktørerne i branchen til at investere i udviklingsaktiviteter og kompetenceopbygning. Der sker forandringer i byggeriet, men branchen er i højere grad præget af tradition og af at være reaktiv. [Erhvervsfremmestyrelsen, 2000]



Figur 2: Udviklingen i arbejdskraftproduktivitet i forskellige brancher/sektorer, indeks (1966=100), [Danmarks Statistik, 2010] NAT23.

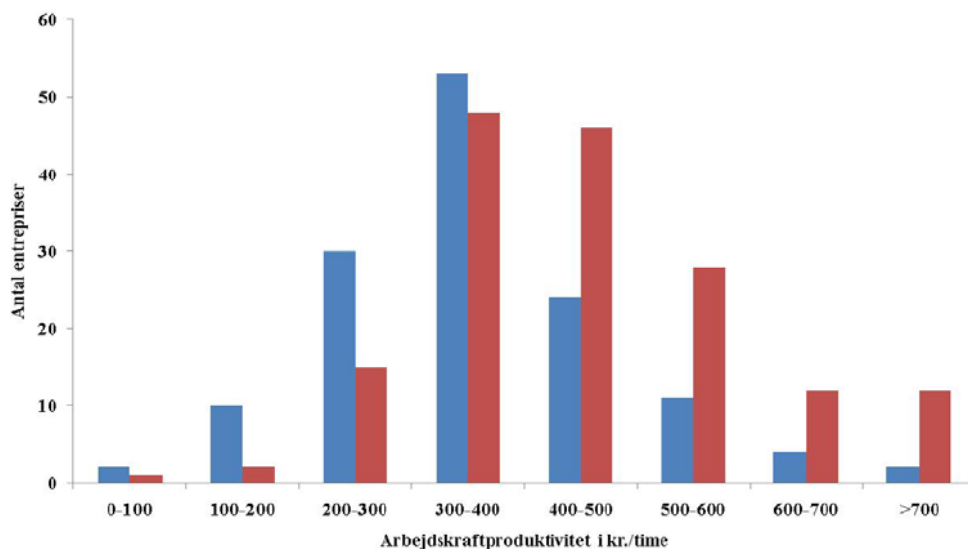
Når byggebranchen i Danmark sammenlignes med andre europæiske lande er produktiviteten i midtergruppen, hvilket illustrerer, at en mere gunstig udvikling er mulig jf. *Figur 3*. Dette blev påpeget i Økonomiministeriets vækstredogørelse fra 2003, [Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2003] samt en nyere undersøgelse udgivet af Erhvervs- og Byggestyrelsen, [Lundorff & Rasmussen, 2009].

³ Værditilvækst i faste priser divideret med den samlede beskæftigelse. Værditilvæksten betegnes også bruttofaktorindkomsten og beregnes ud fra produktionsværdien ekskl. materialer, hjælpeprodukter, afgifter og subsidier [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2008].



Figur 3: Produktivitet i udvalgte europæiske lande, omregnet til DKK og korrigeret for prisforskelle, tusinde kroner, år 2005, [Lundorff & Rasmussen, 2009].

En forbedring synes også at være mulig, når der ses på spredningen i arbejdskraftproduktiviteten i byggebranchen i Danmark. På baggrund af 627 og efterfølgende 744 evaluerede entrepriser er spredningen i arbejdskraftproduktiviteten analyseret, og selvom der tages hensyn til uensartede entrepriser og omfanget af anvendte maskiner, viser det sig, at arbejdsproduktiviteten varierer betragteligt jf. Figur 4, hvor spredningen ses for 200 ensartede entrepriser. Nogle byggesager udføres altså meget mere produktivt end andre. Hvis den laveste femtedel hæves til et gennemsnitligt niveau vurderes det, at der kan opnås en produktivetsstigning på 5 – 10 %. Omfanget af svigt, fejl og mangler eller selve styringen i de enkelte sager kan eksempelvis have en indflydelse på denne variation i arbejdskraftproduktiviteten. [Byggeriets Evaluerings Center, 2008]



Figur 4: Spredningen i arbejdskraftproduktiviteten, fordelt på intervaller, for 200 entrepriser indenfor nybyggeri og hovedaktiviteterne tømrer-, murer- og entreprenørarbejder. De blå og røde søjler angiver hhv. et lavt og et højt kapitalforbrug⁴ pr. arbejdstime, [Byggeriets Evaluerings Center, 2008].

⁴ Forbrug af maskiner.

1.2. Udviklingstiltag

Udfordringerne med hensyn til at forbedre produktiviteten er bredt erkendt af byggeriets parter og regeringen, og der er enighed om, at der er et stort potentiale i branchen. Der har i denne forbindelse over de sidste 20 år været øget fokus på udviklingen af byggebranchen. Med det formål at opstille en række konkrete forslag, til hvordan regeringen kunne effektivisere byggeriet, nedsatte By- og Boligministeriet og Erhvervsministeriet i år 2000 en 'Politisk Task Force'⁵. Dette resulterede i en rapport, hvori der redegøres for, at produktiviteten i dansk byggeri er for lav, og der er herunder iværksat en række initiativer for at støtte udviklingen af dansk byggeri omhandlende eksempelvis øget implementering af IT, mulighederne for at konkurrere på andre kriterier end laveste pris, guidelines for partnering og sænkning af prisniveau på byggevarer, [Erhvervsfremmestyrelsen, 2000].

Flere byggepolitiske analyser og initiativer omhandlende problematikker i branchen er sidenhen publiceret som led i en vækststrategi. Heraf kan nævnes Økonomi- og Erhvervsministeriets handlingsplan fra 2007 'Bedre og billigere byggeri', som indeholder 24 initiativforslag, der skal bidrage til byggeriets udvikling. Erhvervs- og Byggestyrelsen og de statslige bygherrer har iværksat en række projekter rettet mod at reducere omfanget af fejl og mangler i byggeriet. Heriblandt 'Svigt i byggeriet', hvor muligheder for en reduktion behandles, og senest 'Omfanget af svigt, fejl og mangler i dansk byggeri 2001-2008' hvor det vurderes, at hyppigheden af svigt hverken er stigende eller faldende i perioden. 'Vision 2020' blev publiceret efter at Erhvervs- og Byggestyrelsen inviterede 20 ledere fra byggeriet og tilgrænsende erhverv til at formulere en samlet vision for fremtidens byggeri, [Erhvervs- og Byggestyrelsen I, 2010]. Staten støtter endvidere udviklingsaktiviteter i tilknytning til konkrete byggeprojekter, der kan betegnes som forsøgsbyggeri.

Flere parter i branchen har fundet sammen i fora som Byggeriets Evalueringscenter og Værdiskabende Byggeproces, som gennem udviklingsprojekter, indsamling og behandling af oplysninger, videnformidling og debat har til formål at fremme byggeriets kvalitet og effektivitet, [Byggeriets Evaluerings Center, 2002] og [Værdiskabende Byggeproces, 2008]. Implementeringsnetværket 'Det Digitale Byggeri' består af en række af byggeriets centrale organisationer, som siden 2005 har varetaget oplysninger om og implementering af digitalt udbud, tilbud og aflevering samt projektweb og 3D modellering, [Bygherreforeningen et al, 2005].

Initiativer har ofte lang gennemslagskraft i byggebranchen, som er præget af traditioner, og der er en tendens til, at virksomhederne ikke gør brug af positive erfaringer fra forsøgsbyggerier. Dermed er reaktionstiden fra udvikling af initiativforslag til fuldstændig implementering ofte lang. Selv om nævnte initiativer i de kommende år kan bidrage til en mere positiv udvikling af byggeriet, er der stadig behov for nye tiltag med det formål at effektivisere branchen. Det er nødvendigt at fokusere på langt sigt. Stigende krav fra interessenter, voksende regelsæt og informationsmængder, samt et marked med voksende international konkurrence vil øge både muligheder og risici for byggeriets virksomheder. I denne rapport vil et muligt fokusområde for effektivisering i branchen blive behandlet.

⁵ Arbejdsgruppe med særlig opgave.

1.3. Initierende problem

På baggrund af nærværende beskrivelse af udviklingssituationen i den danske byggebranche fremgår det, at der i en årrække har været øget fokus på branchens lave produktivitsudvikling. Alligevel er der ikke umiddelbart sket store forbedringer endnu. Problemer i byggebranchen betyder, at svigt-niveauet ligger utroligt højt, og at budgetter og tidsplaner overskrides i mange byggesager, hvilket påvirker den samlede produktivitet i branchen. En mere positiv udvikling af produktiviteten vil være særdeles nyttig for det danske samfund. Andre europæiske lande formår at have en bedre produktivitsudvikling i branchen, og nogle aktiviteter i den danske byggebranche opnår en betydelig højere produktivitet end andre, hvormed en mere positiv udvikling synes at være mulig. Derfor arbejdes ud fra følgende initierende projektbeskrivelse, som vil være grundlaget for den videre analyse:

"Hvad kan bidrage til en effektivisering i byggebranchen, således at en mere positiv udvikling af produktiviteten opnås?"

2. Metode

Formålet med dette kapitel er at redegøre for de metoder, der er anvendt i projektet samt grunden til dette. Indledningsvist præsenteres strukturen for projektet, hvorefter anvendte metoder præsenteres og vurderes.

2.1. Projektstruktur

Kandidatspecialet er opdelt i 5 hoveddele, som er følgende:

- Indledning
- Foranalyse og projektets fokus
- Detailanalyse
- Løsning
- Afslutning

Der er i projektet differentieret mellem appendiks og bilag. Appendiks omfatter egne analyser og interview, mens bilag derimod indeholder uddrag eller egen fortolkning af materiale, der ikke er et produkt af eget arbejde. I *Figur 5* ses, hvilke kapitler hoveddelene indeholder, samt hvorledes appendiks og bilag er tilknyttet hertil. Appendiks indeholdende interview anvendes løbende gennem opgaven.

2.1.1. Indledning

I indledningen redegøres kort for byggebranchens produktivitet og udviklingssituation, hvilket munder ud i et initierende problem. Yderligere indeholder hoveddelen dette metodeafsnit, der beskriver, hvordan specialet er struktureret og bearbejdet.

2.1.2. Foranalyse og projektets fokus

Her undersøges det initierende problem nærmere, ved at barrierer for byggeriets produktivitetsudvikling diskuteres. Med udgangspunkt i en spørgeskemaundersøgelse, udført af tidligere studerende, et problemtræ og forskelligartede kilder udvælges kommunikation som fokusområde for det videre arbejde.

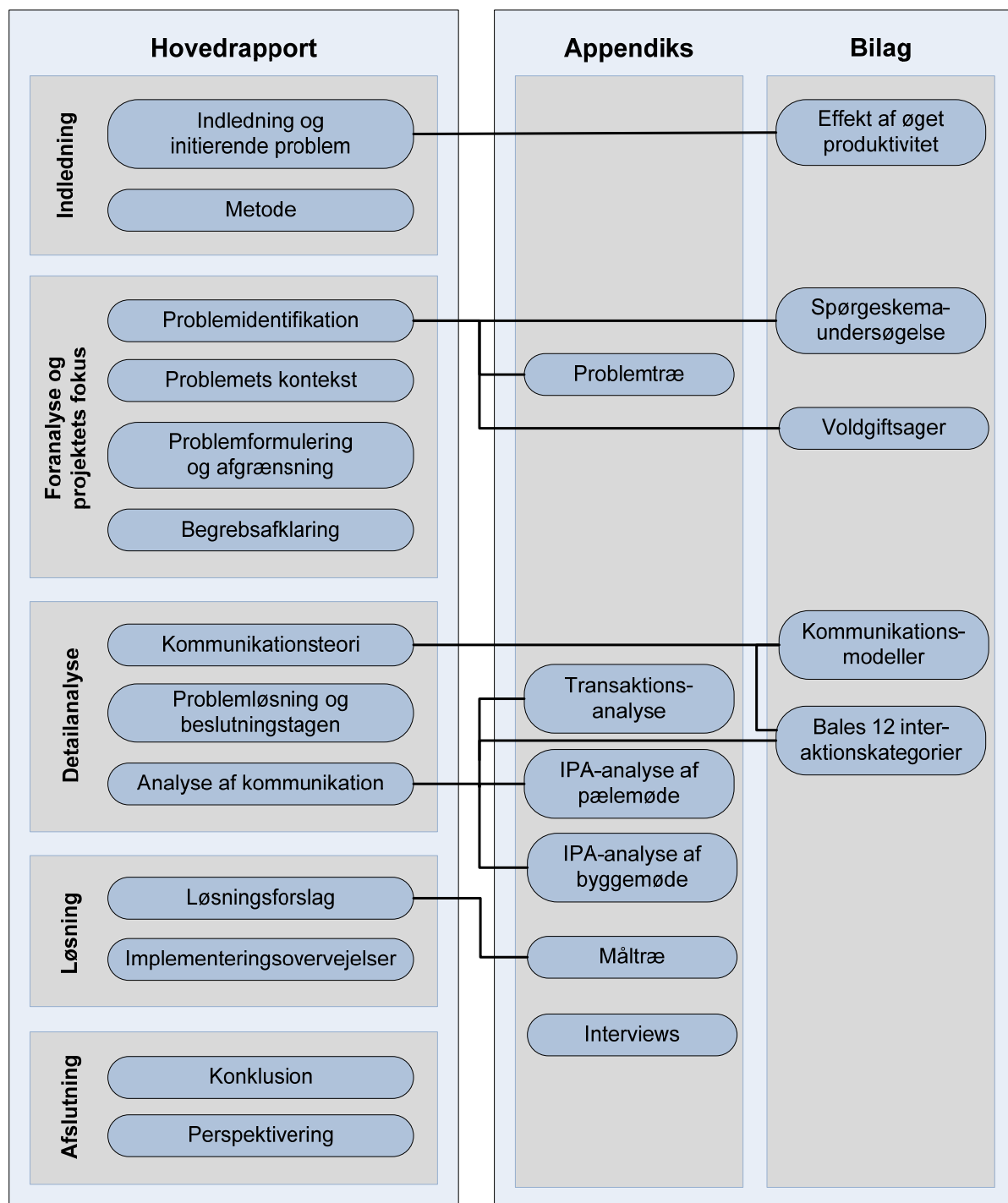
Dernæst analyseres udvalgte emnes kontekst gennem viderebearbejdning af problemtræet, og opgavens endelige problemformulering fremsættes på baggrund af det hidtidige projektarbejde. Der foretages en afgrænsning og nødvendige begreber, der anvendes i opgaven, afklares.

2.1.3. Detailanalyse

I disse kapitler studeres og analyseres kommunikation. Detailanalysen indeholder en introduktion til emnet kommunikation, hvorefter kommunikationsprocessens virke, bestanddele og påvirkninger gennemgås. Forskellige former for kommunikation behandles, og udviklingen af grupper samt deres betydning for kommunikationen undersøges.

Hernæst skildres kommunikation under problemløsning og beslutningstagen, heriblandt forskellige niveauer for beslutningsprocesser og forhold, der påvirker kommunikationen under disse aktiviteter.

Desuden behandles metoder, hvormed kommunikation kan analyseres. Disse er anvendt til analyse af kommunikation til møder i forbindelse med byggesager, og resultater heraf fremstilles og diskuteres.



Figur 5: Grafisk fremstilling af projektstruktur.

2.1.4. Løsning

På baggrund af det hidtidige projektarbejde og et udarbejdet måltræ vurderes og diskuteres forskellige løsningsforslag til opgavens problemstilling. I hovedtræk omhandler løsningsforslagene øget fokus på kommunikation i branchen, øget samarbejde i uddannelsesforløbet samt skabelse af en kultur, der fremmer samarbejde organisatorisk videndeling og læring.

Herudover diskuteres forskellige forhold i forbindelse med implementering af løsningsforslagene.

2.1.5. Afslutning

I den afsluttende del konkluderes på projektarbejdet, resultaterne vurderes i relation til samarbejdet og udviklingen i byggebranchen, og muligheder i forbindelse med udvikling af nøgletalssystemet samt behov for videre forskning diskuteres.

2.2. Anvendte metoder

I det følgende beskrives hvilke metoder, der er anvendt ved tilblivelsen af dette speciale. Metoderne er valgt ud fra overvejelser om, hvorledes disse vil bidrage til en bred og relevant bearbejdning af det valgte emne.

Der anvendes hovedsageligt en teoretisk tilgang i projektarbejdet, som suppleres af empiriske analyser i form af interview samt kvalitative og kvantitative analyser. De empiriske analyser anvendes fortrinsvist i detailanalysen, hvor kommunikation analyseres til møder i forbindelse med byggesager. De udførte interview anvendes dog løbende i foranalyse, detailanalyse og løsning som supplement til og støtte af teorierne. Den teoretiske tilgang er valgt på baggrund af, at en praktisk tilgang formodentlig ville kræve et projektarbejde over en længere tidsperiode, hvis problemstillingens spørgsmål skulle besvares. Med den valgte metode kan opgaven i større omfang styres mod besvarelse af problemstillingen end ved en praktisk tilgang. Aktørers holdninger og kommunikationen i aktuelle byggesager er dog søgt inddraget ved det empiriske materiale samt undersøgelser foretaget af studerende og forskere i branchen. Der anvendes eksempelvis en spørgeskemaundersøgelse, foretaget af tidligere studerende omhandlende hindringer for byggebranchens produktivitetsudvikling, til udvælgelse af fokusområde.

I projektarbejdet anvendes dele fra 'Logical Framework Approach' (LFA), der er en metode til at planlægge og monitorere projekter, [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007]. De anvendte dele indgår i LFA metodens analysefase og er et problemtræ og et måltræ. Problemtræet benyttes til at støtte bearbejdningen af det valgte problemområde, da det er behjælpeligt til dannelse af overblik og til systematisk at kunne afdække årsag-virknings sammenhænge. Ligeledes er måltræet et behjælpeligt og systematisk middel til opklaring af projektets formål, mål og elementer i den strategi, der leder frem til målet.

På grund af valgte emne har det været nødvendigt at koble litteratur vedrørende byggebranchen, organisationsteori, projektledelse og -styring med teorier indenfor psykologien.

2.2.1. Litteraturstudie

Indsamling af baggrundsviden om emnet er baseret på eksisterende litteratur med relation til emnet og er desuden støttet af en uddannelse som bygningskonstruktør, 2 års erhvervserfaring, som projekterende og byggeleder samt 1 ½ års uddannelse på Byggeledelse, Aalborg Universitet. Bogen 'Construction Communication' af Stephen Emmitt og Christopher Gorse har givet et grundlæggende indblik i emnet, hvilket er suppleret med andet bogmateriale samt rapporter og undersøgelser fra tidligere forskningsprojekter, statslige instanser og netværk, bestående af byggeriets aktører. For at tilføje et aktuelt perspektiv og danne viden om specifikke forhold er der desuden anvendt videnskabelige artikler, artikler i fagblade, love, bekendtgørelser og websider omhandlende emner, der har relevans i forhold til denne opgave.

Som led i litteraturstudierne har jeg forholdt mig kritisk til det skrevne. Den benyttede litteratur er anvendt ud fra en vurdering og forventning om, at velestimerede forlag, fagblade, uddannelsesinstitutioner og statslige instanser garanterer for pålideligheden af kilderne og deres indhold. Ydermere vurderes det, at lærebøger, videnskabelige artikler og litteratur forfattet af anerkendte aktører i branchen indeholder en høj standard på baggrund af forfatterens ekspertise indenfor de respektive fagområder.

Undersøgelser anses som indikationer på bestemte forhold og vurderes kritisk ift. antal, længde, rammer, antal deltagere, variation af deltagere mv.

2.2.2. Semistrukturerede interview

Der er foretaget to interview i forbindelse med projektarbejdet, for at få indblik i hvilke holdninger til emnet aktører i byggebranchen har. Således er formålet med interviewene at tilføje projektet et praktisk perspektiv. De to respondenter er Kristoffer Styrup og Erik Aaquist. Kristoffer Styrup er uddannet civilingeniør med speciale i byggeledelse i 2004 på Aalborg Universitet. Han er ansat hos A. Enggaard A/S og arbejder på nuværende tidspunkt som byggeleder på udførelsen af Føtex på Eternitgrunden i Aalborg. Erik Aaquist er uddannet bygningsingeniør og har en længere baggrund i entreprenørbranchen. Han har desuden siden 1990 arbejdet med udvikling af fast ejendom og er ansat som byggeleder på Musikkens Hus i Aalborg.

Interviewene er foretaget ud fra foruddefinerede spørgsmål for på den måde at opnå en delvis strukturering af disse, for at lette sammenligningen samt for at sikre at ønskede forhold bliver belyst. Samtidig opnås dog en vis fleksibilitet, da det er muligt, at tilpasse interviewene i den givne situation, hvis nye forhold og synsvinkler skulle dukke op. Desuden kan spørgsmålene uddybes undervejs, for at ønskede emner bliver omtalt, eller hvis forhold misforstås. Ifølge [Kvale, 1997] opfordrer semistrukturerede interview til tovejskommunikation, giver en mere professionel tilgang og styrker muligheden for læring hos interviewerens såvel som den interviewede.

Begge interview blev optaget for at jeg på denne måde kunne være fuldstændig til stede herunder, og efterfølgende er der udarbejdet referater, som ses i appendiks. Da besvarelsene er et udtryk for den interviewedes subjektive holdninger, indgår dette i overvejelserne og anvendelsen heraf.

Der er under udarbejdelse af spørgsmålene og til interviewene forsøgt ikke at stille ledende spørgsmål, således at dette ikke påvirker respondenternes svar.

2.2.3. Empiriske analyser

Der er i projektopgaven benyttet både kvalitative og kvantitative undersøgelsesmetoder til analyse af kommunikation til møder i forbindelse med byggesager. Analyserne tager sit afsæt i to forskellige metoder, Bales IPA og transaktionsanalyse jf. *kapitel 9*. Metoderne er anvendt med det formål at undersøge kommunikationen i aktuelle byggesager, og hvorledes teorierne stemmer overens hermed. Undersøgelserne er dog kun indikationer på bestemte forhold. Transaktionsanalysen, som er en kvalitativ analyse, anvendes, da den er et godt redskab til forståelse af, hvad der foregår, når der kommunikeres. Med Bales IPA anvendes en kvantitativ metode til undersøgelse af kommunikation, da der indsamles numeriske data ved at kategorisere kommunikationen efter givne variable. Metoden anvendes med det formål at undersøge brugen af forskellige kommunikationstyper i projektorganisationer, samt for at undersøge hvorledes problemløsning i projektorganisationer har sammenhæng med Bales og Strodts teorier om faser og kommunikation under problemløsning. Kombinationen af kvantitative og kvalitative data og analyseteknikker vurderes at være en god måde at belyse opgavens problemstilling på.

Analyserne tager udgangspunkt i tre møder, som er optaget med deltagerens samtykke, og derefter analyseret, således at den nødvendige tid til analysearbejdet opnås. Af hensyn til deltagerens integritet er disse samt byggesagerne anonyme.

2.2.4. Benyttede teorier

I projektarbejdet benyttes spilteori, der studerer valg af optimal adfærd, når omkostningerne og gevinsterne af hver mulighed afhænger af andre individers valg. Anvendte teori er fangernes dilemma, da dette dilemma i høj grad forklarer en betydelig problematik i byggebranchen med hensyn til egne interesser, samarbejde og tillid. Dilemmaet kan endvidere overføres til problematikken omkring vilighed til videndeling.

Desuden anvendes Graham Winchs teori om Complex Product Systems (CoPS), da denne har stor relation til produktion af bygninger og problematikken omkring innovation i forbindelse hermed. Jerntrekanten med tid, kvalitet og ressourcer, som gensidige afhængige elementer, benyttes, da disse er centrale i byggesager.

I projektopgaven anvendes endvidere en funktionalistisk og konstitutionalistisk grundopfattelse til forståelse af, hvorledes kommunikation opfattes i projektarbejdet. Joseph Luft og Harrington Inghams teorier om Johari-vinduet benyttes, da kommunikation spiller en central rolle heri. Shannon & Weavers teorier knyttet til deres kommunikationsmodel anvendes som inspiration til udvikling af egen model af kommunikationsprocessen, da deres matematiske model er enkel og nemmere at forstå end meget komplekse modeller herom. Shannon & Weavers teorier om støj danner eksempelvis baggrund for de i projektet beskrevne forstyrrelser i kommunikationsprocessen.

Tuckmans teorier om gruppeudvikling samt Bales og Strodts teorier om udviklingen af kommunikation under problemløsning er inddraget i opgaven, fordi udviklingen af projektorganisationen har

stor betydning for kommunikationen, og da problemløsning er en primær aktivitet i projektgrupperne.

Til forståelse af hvorledes viden skabes i organisationer er Nonaka & Takeuchis teori herom betragtet, da denne viser vigtigheden af videndeling i grupper. Lewins teorier i forbindelse med forandringsprocesser er endvidere anvendt til inspiration og som struktur i projektets implementeringsdel.

2.3. Metodekritik

Da teorier er behandlet først, og empiri er analyseret efterfølgende, er der risiko for at teorierne presses ned over det empiriske materiale. Det er forsøgt at være opmærksomhed på, at dette så vidt muligt undgås.

Interviewet med Erik Aaquist kunne være foregået under bedre forhold. Interviewet fandt sted i samme lokale som et andet møde, som interviewpersonen skulle deltage i, hvilket påvirkede interviewet støjmæssigt og tidsmæssigt, hvilket resulterede i, at der var begrænset tid til at uddybe spørgsmålene og få alle ønskede forhold belyst.

Der kunne med fordel have været en mere omfattende interviewrunde med flere aktører for derigennem i højere grad at kunne danne et generelt billede af branchens tilstand samt understøtte analysearbejdet og inddrage forskellige holdninger. En større variation i aktører ville i denne forbindelse have været fordelagtigt, for i højere grad at kunne afspejle hvilke holdninger aktørerne i branchen har. Projektets tidsmæssige horisont har dog begrænset dette.

Ligeledes kunne de empiriske analyser have omfattet flere møder i samme byggesag og flere forskellige byggesager for på den måde at give et større indblik i kommunikationen i projektorganisationerne i byggebranchen. Specielt IPA analysen kunne i så fald bedre indikere, om der er en sammenhæng mellem byggesagers succes og anvendte kommunikationstyper, samt hvorledes kommunikationen udvikler sig gennem projektforløbet. Et så omfattende analysearbejde har heller ikke været muligt grundet projektets tidsmæssige horisont. Da IPA metoden er tidskrævende, kan det endvidere diskuteres, hvorvidt IPA metodens resultater vejer op for dette.

På grund af den personlige informationsindsamling og -behandling af det empiriske materiale er der risiko for, at jeg kan komme til at påvirke undersøgelsesresultaterne. Eksempelvis er det svært at undgå, at ens intuition præger kategoriseringen af kommunikationstyper i forbindelse med Bales IPA analyse. Ved at være kritisk overfor mit materiale og min fremgangsmåde er dette forsøgt undgået. Der er ligeledes risiko for, at deltagernes adfærd til de optagede møder bevidst eller ubevidst begrænses og påvirkes af min tilstedeværelse under møderne, samt af at disse blev optaget.

3. Problemidentifikation

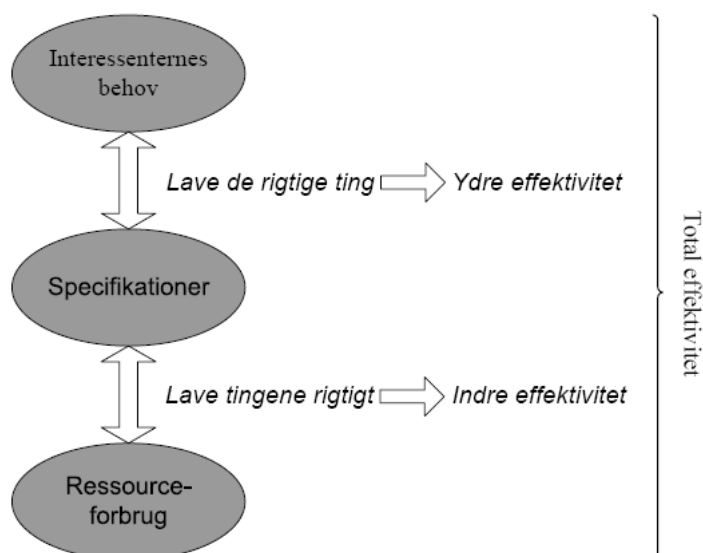
Inden det initierende problem kan udforskes nærmere, undersøges begrebet 'effektivitet'. Dernæst diskuteres barrierer for byggeriets produktivitsudvikling, og udvælgelse af fokusområde for videre bearbejdning finder sted sammenholdt med en vurdering af dette områdes relevans.

3.1. Effektivitet

Hvis parametre som tidsforbrug, kvalitet og omfang af spild forbedres i en byggesag, kan der skabes en større effektivitet. Effektivitet kan betegnes som forholdet mellem kvalitet og ressourceindsats. Dvs. hvis kvalitet betegner den samlede værdi for interessenterne, og byggeriet ses fra et totaløkonomisk perspektiv, fremkommer følgende relation:

$$\text{Effektivitet} = \frac{\text{Værdi}}{\text{Totaløkonomi}}$$

Effektiviseringen af byggeriet i sin helhed dækker endvidere over to begreber; ydre og indre effektivitet jf. *Figur 6*. Ydre effektivitet udtrykker i hvor høj grad, produktspecifikationerne modsvarer interessenternes behov, med andre ord kan dette omtales som at 'lave de rigtige ting'. Indre effektivitet udtrykker, både hvorvidt procesforløbet er hensigtsmæssigt, og i hvilken udstrækning det realiserede projekt stemmer overens med specifikationerne. Indre effektivitet handler altså om at 'lave tingene rigtigt', [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007]. Arbejdskraftproduktiviteten påvirkes således af både den indre og ydre effektivitet. I denne rapport vil den totale effektivitet blot omtales som effektiviteten, med mindre andet er anført.



Figur 6: Definition af indre og ydre effektivitet, [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007] s. 27.

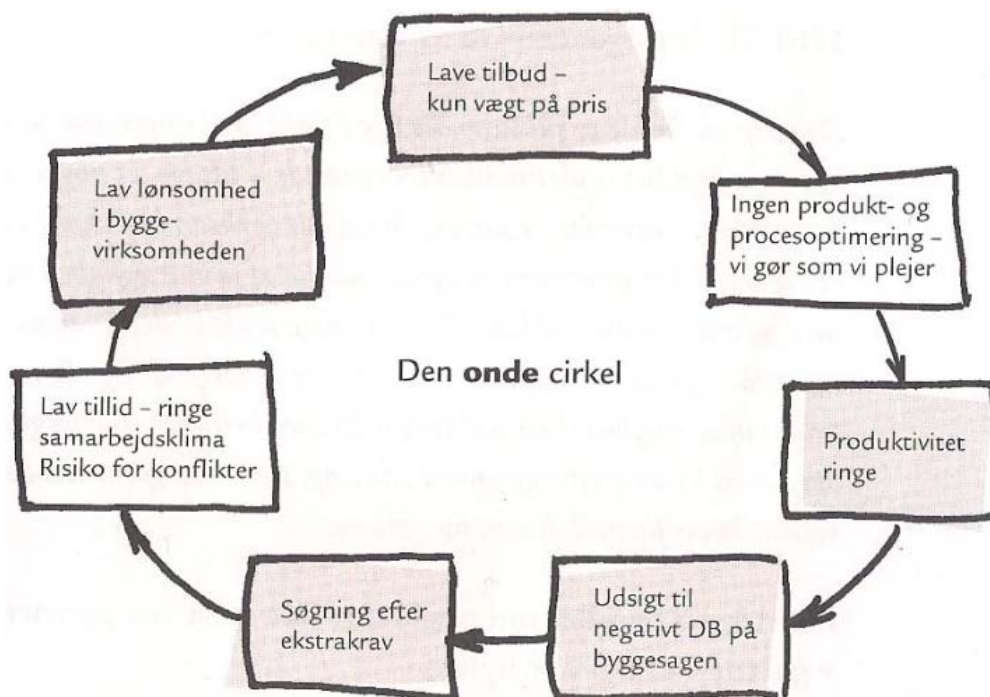
3.2. Barrierer for produktivtetsudvikling

Der kan være flere årsager til byggebranchens lave produktivtetsudvikling. Generelt har branchen en forholdsmæssig lav automatiseringsgrad ift. den øvrige industri, hvilket delvis forklarer den store forskel i produktivtetsudviklingen. Det kan diskuteres, om en simpel sammenligning overhovedet er rimelig, idet komplekse forhold i byggeriets udførelse vanskeliggør udviklingen. Disse forhold er eksempelvis en fragmenteret branche og projektkulturen, hvor der konstant arbejdes i nye projekter med nye samarbejdspartnere, hvilket forklares nærmere i *afsnit 4.1*. Årsager til den lave produktivtetsudvikling i branchen bør dog alligevel undersøges.

Ifølge [Erhvervsfremmestyrelsen, 2000] eksisterer der en såkaldt 'lock-in'⁶ situation i byggesektoren, hvor flere barrierer forstærker hinanden, og aktørerne holder hinanden fast uden at ville det. Procedurer, almindelig praksis, kvalifikationer og infrastruktur i branchen er formet på bestemte måder, som måske ikke er hensigtsmæssige længere, men er svære at ændre. Dette resulterer i, at gevinsten ved innovation ikke nødvendigvis tilfalder den, der foretager investeringerne, og der vil være en tendens til, at dem der er mest passive, tjener mest, og at markedet dermed ikke udvikler sig. Problemstillingen ses eksempelvis i forsøgsbyggeriet 'Sophiehaven' i starten af 90'erne, hvor målet var at øge produktiviteten gennem fokus på byggelogistik. Forsøget resulterede i en betydeligt forbedret produktivitet og en reduceret byggetid, men det viste sig også, at besparelser og omkostninger fra en øget indsats på logistikområdet ikke var ligeligt fordelt blandt byggeprojektets deltagere. For flere parter resulterede sagen i stort set ingen indtjening eller direkte meromkostninger. Dette angik hovedsageligt byggevarerproducenter og de projekterende, hvilket er uheldigt, da det er hos disse parter forudsætningerne for den gode logistik skabes. Endvidere er en neutral sag ikke en motiverende baggrund for at iværksætte omfattende forsøg, eller implementere de forbedrede processer, [Statens Byggeforskningsinstitut, 1999]. Problematikken synes primært at skyldes byggeprocessens opsplittede organisering, hvor parter fra forskellige virksomheder arbejder sammen om at løse byggeopgaven. Dette medfører en struktur, hvor suboptimering hos de enkelte parter har tendens til at dominere frem for en optimering af hele byggesagen. Problematikken har også fyldt meget i den byggepolitiske debat, og samarbejdsformen partnering har til hensigt at modvirke denne struktur, således at parterne med et andet kontraktgrundlag har mulighed for at fungere mere som 'én virksomhed' under byggesagen, [Høgsted & Olsen, 2006].

Ifølge [Høgsted & Olsen, 2006] er priskonkurrencen i branchen medvirkende årsag til den fastlåste situationen. Den lave lønsomhed medfører, at der er høj fokus på pris, og at aktørerne ikke har ressourcer til udvikling, hvilket fremkalder stagnation og konflikter jf. *Figur 7*. Den fastlåste situation kan muligvis opløses, hvis der skabes stimulerende rammebetingelser og fjernes barrierer, så alle aktører kan se en gevinst i udvikling.

⁶ Afhængighedssituation som det er svært/omkostningsfuldt at bryde ud af. Fx et erhvervsområde der har meget svært ved at udvikle sig.



Figur 7: Den onde cirkel; når der kun vanskeligt kan opnås fornuftige dækningsbidrag, [Høgsted & Olsen, 2006].

En anden barriere for udvikling er de fortsat mange fejl og skader i byggeriet. I SBI analysen 'Svigt i byggeriet' estimeres de årlige omkostninger forbundet med fejl og mangler i byggesager til 12 mia. kr., hvilket svarer til 10 pct. af sektorens samlede produktionsværdi, [Statens Byggeforskningsinstitut , 2004]. Gennem måling af svigt konkluderes der i [Erhvervs- og Byggestyrelsen II, 2010], at årsagerne til svigt er både af teknisk og organisatorisk karakter.

Spørgsmålet er, hvorledes den ønskede forandring i byggeriet opnås, hvordan svigniveauet sænkes, effektiviteten forbedres, innovationen øges, og 'lock-in' situationen ændres. Der findes sandsynligvis ikke en mirakelkur til dette, men resultatet af forskellige tiltag kan muligvis forbedre produktivitetsudviklingen i branchen. Dette kan være nye samarbejdsformer som partnering, ændringer i konkurrencestrukturen, offentlige byggeprojekter som frontløbere, øget digitalisering, anvendelse af nøgletal som konkurrenceparametre, øget forskning mv.

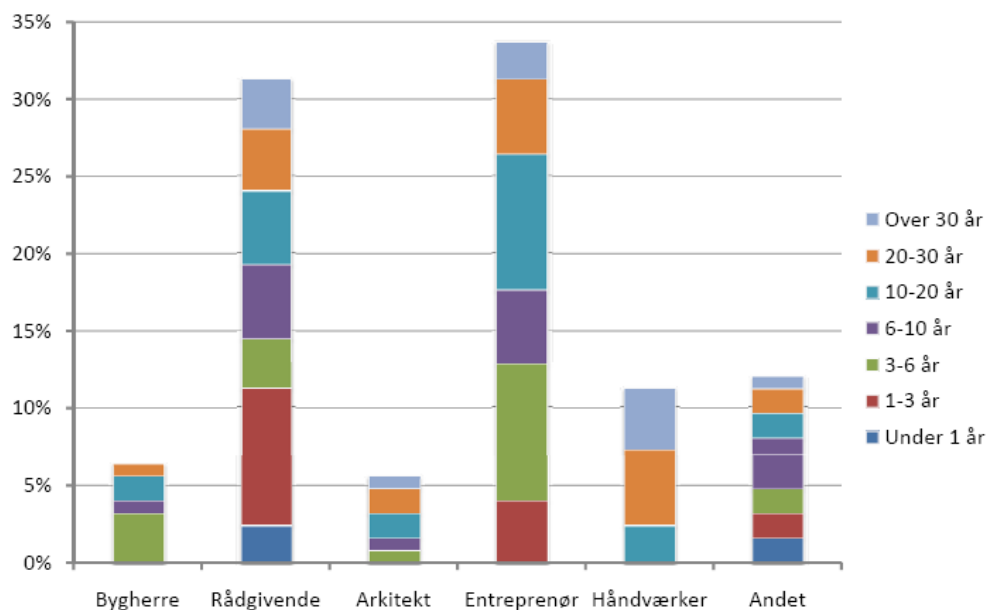
3.3. Udvælgelse af fokusområde

For at komme nærmere et emne, der kan bidrage til produktivitetsudviklingen i den danske byggebranche, tages udgangspunkt i en forundersøgelse udført af tidligere studerende på Institut for Mekanik og Produktion på Aalborg Universitet.

3.3.1. Spørgeskemaundersøgelse

I afgangprojektet 'Tillid som Konkurrenceparameter' fra 'Byggeri & Anlæg – Byggeledelse' er der foretaget en omfattende spørgeskemaundersøgelse omhandlende hindringer for byggebranchens produktivitetsudvikling, [Festersen et al, 2010]. Undersøgelsen er opbygget omkring en række hypoteser for på den måde at danne et billede af, hvilke generelle holdninger og problematikker der

findes indenfor de forskellige fag i branchen. Et bredt udsnit af byggeriets parter deltog derfor i undersøgelsen, både hvad angår alder, anciennitet, fag og ansættelsessteders størrelse. Det skal dog nævnes, at ud af de 151 respondenter udgjorde en stor del entreprenører og rådgivende ingeniører, hhv. 33 % og 31 %. Resterende deltagere var håndværkere, arkitekter, bygherrer og andre jf. *Figur 8*. I Bilag B2 ses, hvorledes respondenterne er repræsenteret i forhold til alder, anciennitet og størrelse af ansættelsessteder.



Figur 8: Spørgeskemaundersøgelse. Respondenternes anciennitet i byggebranchen sammenholdt med arbejdsbetegnelse, [Festersen et al, 2010].

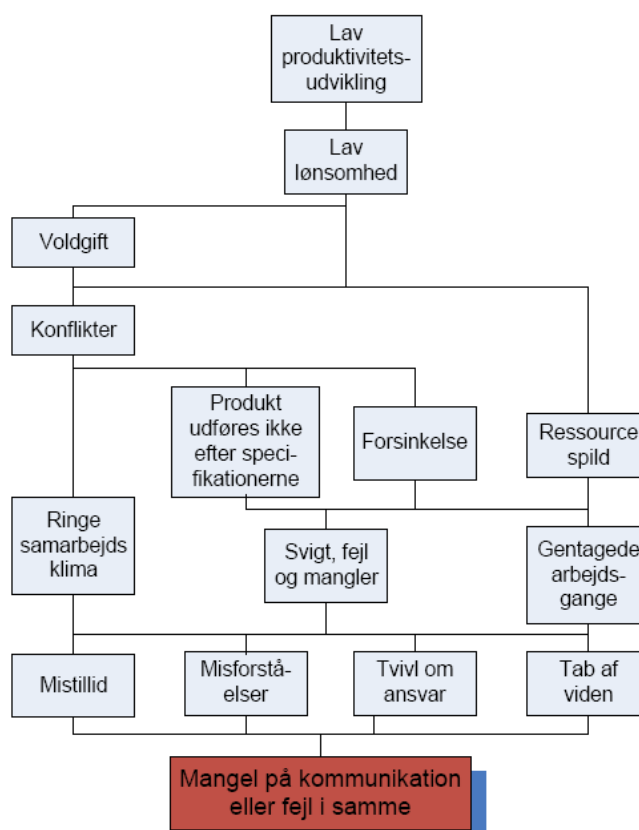
Sammenfaldene med vurderingen af byggebranchen i foregående afsnit betragter spørgeskemaundersøgelsens respondenter generelt ikke branchen som værende innovativ eller omstillingsparat. Desuden er respondenterne til dels enige i, at byggebranchen er konservativ og traditionsbunden. Ud fra en vurdering af svarerne fra respondenterne vedrørende deres ansættelsesvirksomheds kernekompetence differentierer 75 % af virksomhederne sig ikke, og det formodes, at de derfor hovedsageligt konkurrerer på pris. Disse forhold stemmer overens med den tidligere omtalte fastlåste situation og 'den onde cirkel' jf. *Figur 7*.

De ikke markerede bokse i *Figur 7* kan anses som de forhold, der er mulige at påvirke, hvis den fastlåste situation i branchen skal vendes til en fordelagtig situation. Hvis der kan skabes en højere tillid og et bedre samarbejds klima uden konflikter, opnås en bedre lønsomhed i branchen og en større villighed til at investere samt udføre produkt- og procesoptimering, hvilket kan øge produktiviteten. Af spørgeskemaundersøgelsen fremgår det også, at parterne føler, det er nødvendigt at sikre sig med kontrakter, forbehold og regler, og respondenterne er enige i, at en større åbenhed i branchen vil være at foretrække, da det kan bevirke en øget værdi af slutproduktet og øget indtjening for alle parter vedkomne. Respondenternes svarfordeling, til påstande om at byggebranchen er præget af mistillid, ses i Bilag B2.

3.3.2. Problemtræ

Ud fra spørgeskemaundersøgelsen og tankegangen om at vende den fastlåste situation i byggebranchen til en fordelagtig situation og dermed forbedre produktivitsudviklingen, tyder det på, at en mulig tilgangsvinkel kan være at skabe større åbenhed, højere tillid og et bedre samarbejde mellem byggeriets parter. Men hvorledes opnås dette?

For at skabe overblik over problemstillingen, og hvilke forhold der påvirker hinanden, er der udarbejdet et problemtræ⁷ jf. Appendix A1. Problemstillingen er kompleks, og problemtræet danner muligvis et mere forenklet billede af situationen, end den i virkeligheden er. Metoden er dog et behjælpeligt, systematisk middel til at afdække sammenhænge mellem problemer, deres årsager og virkninger. I den øverste del af problemtræet er identificerede virkninger opstillet i kæder med den umiddelbare virkning, lav produktivitsudvikling, i toppen jf. *Figur 9*. Årsager undersøges i efterfølgende kapitel.



Figur 9: Udsnit af problemtræ, virkninger af nøgleproblem.

Mistillid

I byggebranchen arbejdes der traditionelt med en adfærd og skriftlige aftalegrundlag, der hviler på mistillid. Der fokuseres på egne kontraktlige grundlag, hvilket som nævnt kan bidrage til en suboptimering i byggesagen. Der er tendens til en stridslysten adfærd, hvor konsekvensen af egne fejl forsøges undgået, og hvor der rejses krav ved andres fejl i forsøg på at sikre størrelsen af egne dæk-

⁷ Også kaldt årsags-virkningsdiagram; en del af 'Logical Framework Approach', jf. afsnit 2.2 Anvendte metoder.

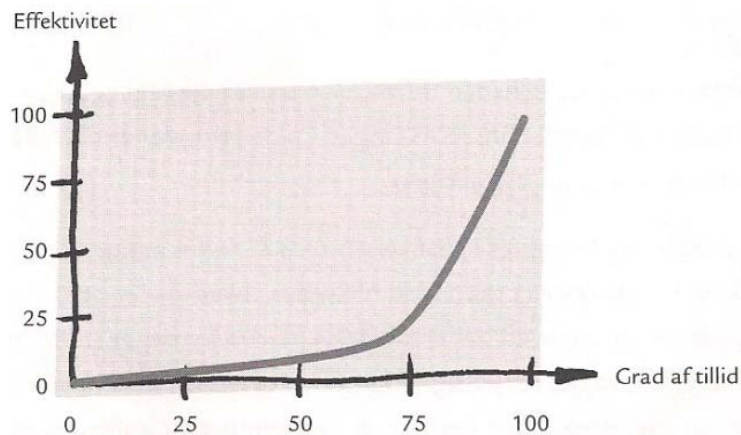
ningsbidrag. Den manglende tillid mellem parterne i byggeriets projektgrupper besværliggør samarbejdet og kan medføre konflikter og endda føre til voldgift, hvilket ikke er værdiskabende for byggeriets virksomheder. Så set ud fra en helhedsbetragtning vil tillid og samarbejde være at foretrække. Det er dog ofte egne interesser, der først og fremmest er i fokus i branchen, da udbytte ved denne tankegang anses som værende størst. Det spilteoretiske eksempel, 'Fangernes dilemma' illustrerer denne konflikt mellem egeninteresser og helhedsbetragtningen, jf. *Figur 10*.

Fangernes dilemma omhandler to fanger, der er under mistanke for at have begået et bankrøveri og afhøres i adskilte forhørslokaler, uden at vide om den anden fange vil tilstå forbrydelsen og dermed sladre. Dilemmaet er dermed, om den enkelte fange skal sladre eller holde mund. Hvis begge fanger holder mund, kan politiet ikke bevise deres skyld, men kun dømme dem for ulovlig våbentilladelse. De får derfor begge en lav straf. Set ud fra den enkelte fanges synspunkt, kan det dog på sin vis bedst betale sig at sladre, således at en straf på 4 år undgås. Holder den anden fange sin mund, får han hele skylden. Sladre den anden fange, er de i det mindste to om at dele staffen. [Albrechtsen, 2010]

		Fange 2	
		Sladre	Holde mund
Fange 1	Sladre	Fange 1: 2 år Fange 2: 2 år	Fange 1: 0 år Fange 2: 4 år
	Holde mund	Fange 1: 4 år Fange 2: 0 år	Fange 1: 1 år Fange 2: 1 år

Figur 10: Fangernes dilemma. Frit efter [Albrechtsen, 2010].

Set fra den enkeltes synsvinkel kan det dermed bedst betale sig at sladre og ikke samarbejde. Ud fra helhedsbetragtningen vil det dog være mest fordelagtigt at samarbejde, da summen af år, de skal afsone, i så fald bliver kortest. Forudsætningen for at opnå det samarbejdende udfald er dog, at der skabes tillid mellem parterne. Den strategiske situation beskrevet i 'fangernes dilemma' svarer til situationen mellem parterne i byggebranchens projektorganisationer i den forstand, at et bedre samlet resultat opnås, hvis der i højere grad fokuseres på helheden i stedet for egeninteresser. Vigtigheden af at skabe tillid understeges også i [Høgsted & Olsen, 2006]s betragtning af effektivitet og tillid i et byggeprojekt. Her er det fremsat, at effektiviteten i et byggeprojekt stiger eksponentielt med graden af tillid jf. *Figur 11*. Så hvordan opbygges tillid mellem byggeriets parter?



Figur 11: Sammenhæng mellem effektivitet og tillid under en byggeproces. [Høgsted & Olsen, 2006]

Nye samarbejdsformer under navnet partnering forsøger at bryde med den traditionelle adfærd i branchen og er baseret bl.a. på tillid og åbenhed mellem parterne. [Høgsted & Olsen, 2006] argumenterer for, at etableringen af sociale relationer og udveksling af fælles forståelse er tillidsskabende aspekter, hvilket kan opnås gennem dialog, forstået som en kvalificeret anvendelse af kommunikation. [Emmitt & Gorse, 2003] argumenterer for, at tillid er vitalt for en sympatisk kultur i byggebranchen, og at effektiv kommunikation er en nødvendighed for at skabe tillid mellem byggeriets parter. Desuden peger [Thomassen, 2004] på, at øget kommunikation i sig selv kan være fremmede for samarbejde. I dette projekt anses således 'mangel på kommunikation og fejl i samme' som årsag til denne problemkæde. 'Mangel på kommunikation og fejl i samme' vælges endvidere til nøgleproblem, da adskillige kilder peger på, at dette er en væsentlig problematik i branchen. Efter vurderingen af hvilke virkninger nøgleproblemet i øvrigt kan medføre, gennemgås et repræsentativt udsnit af disse kilder.

Andre virkninger af nøgleproblem

Manglende kommunikation kan ud over mistillid have en række virkninger; misforståelser, tvivl om ansvar og tab af viden, da der gennem kommunikation skabes fælles forståelse. Ifølge [Davidsen, 2005] spildes der hele tiden energi i byggeprojekter på grund af dårlig kommunikation, da bygningskonstruktøren eksempelvis laver arkitektens arbejde om, og entreprenøren laver bygningskonstruktørens arbejde om, hvilket medfører et ressourcespild. Misforståelser og tvivl om ansvar kan foruden et ringe samarbejds-klima og gentagede arbejdsgange føre til svigt, fejl og mangler. Svigt, fejl og mangler forårsager forsinkelser, ekstraomkostninger, at processer ikke udføres i overensstemmelse med produktspecifikationerne, således at det endelige produkt ikke er lig med interessenternes ønsker og behov. Disse forhold skaber konflikter og forvolder en lav lønsomhed for virksomhederne og i sidste ende en lav produktivitetsudvikling jf. Figur 9.

3.3.3. Kommunikation som væsentlig problematik

Snublesten

Når årsager til svigt i byggeriet undersøges dukker problematikker vedrørende kommunikation mellem de forskellige parter ofte op. I et casestudie fra BYG DTU identificeres svigt, årsagerne til svigt og de tilhørende omkostninger under byggeriets udførelse. Et boligbyggeri blev observeret over 3 må-

neder i 2004, hvor såkaldte snublesten blev systematisk registreret. Snublesten blev i denne forbindelse defineret som:

”Alle de forhold i produkt og/eller proces, der forhindrer aktøren i at udføre sit arbejde så effektivt som muligt og så rigtigt som muligt – første gang.” Citat [Apelgren et al, 2005]

160 snublesten blev registreret under observationerne, og de økonomiske konsekvenser blev estimeret til 600.000 kr. Hvis dette sammenholdes med projektets samlede byggeperiode, svarer det til 8 % af produktionsomkostningerne forudsat en kontinuerlig mængde snublesten og tilsvarende konsekvenser i resten af byggeperioden. Analysen i rapporten viser, at kommunikation og samarbejde var den hyppigste årsag til snublesten i projektet. I 61 % af tilfældene var kommunikation og samarbejde nemlig medvirkende årsag til snublestenene, hvorfor der peges på et behov for at udvikle rammerne for kommunikation og samarbejde. Analysen er veldokumenteret, og den observerede case synes at være sammenlignelig med andre, da denne ikke adskiller sig synderligt fra traditionen i branchen. [Apelgren et al, 2005]

Interviewpersoners holdning til kommunikation som årsag til svigt

Aktørerne, som er interviewet i forbindelse med dette speciale, peger desuden på, at kommunikation eller mangel på samme er medvirkende årsag til svigt i byggebranchen jf. Appendiks A6. Byggeleder Kristoffer Styrup udtaler sig herom:

”Hvis jeg skal vægte det fra 1 til 10, er det meget tæt på 10. Det er en rigtig stor årsag... det jo nærmest den største eller mest udprægede årsag til problemer. Det er rigtig tit, vi støder på kommunikationsproblemer. Ufattelig tit. Hver eneste dag. Det er misforståelser, generelt dårlig kommunikation, tvivl om ansvar, og vi er ikke gode nok til at præcisere, de ting vi taler om.”

Udenlandske undersøgelser

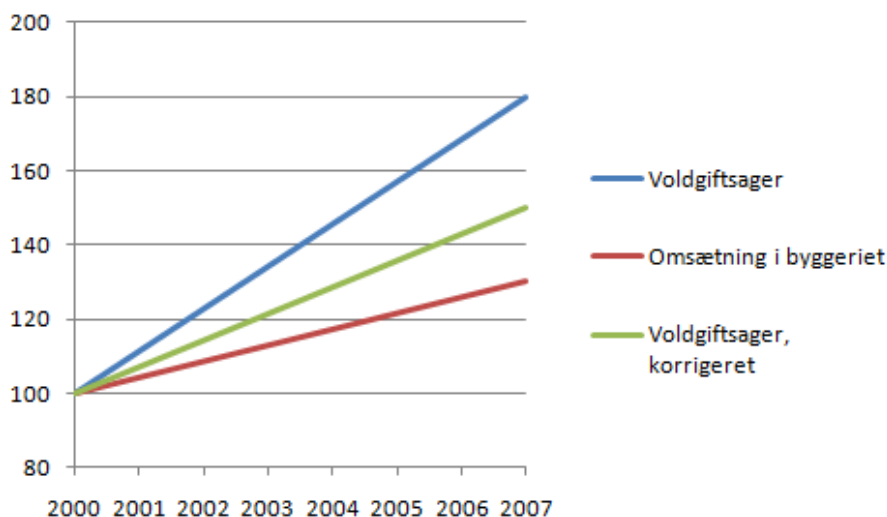
Få danske undersøgelser med undtagelse af 'Snublestensrapporten' går i dybden med de bagvedliggende årsager til svigt i byggebranchen. Svigt er studeret i en svensk undersøgelse, hvor årsagskæder og omkostninger er analyseret med henblik på at skaffe viden omkring årsagerne og forsøge at reducere mængden af svigt. Ved observation af syv forskellige byggeprojekter i Sverige blev 2.879 menneskelige svigt identificeret, og de mest omkostningsfulde blev undersøgt mere dybtgående. Undersøgelsen indeholdt også en identifikation af de holdninger, branchens aktører havde til, hvordan de konstaterede svigt kunne være forhindret. Resultaterne viste, at et af de vigtigste områder for en svigtreduktion lå i kommunikationen mellem byggeriets parter. [Love & Josephson, 2004]

I en amerikansk undersøgelse bestilt af 'Construction Industry Institute', et konsortium af amerikanske aktører i branchen, der har til formål at forbedre produktiviteten, behandles effektiviteten af kommunikationen i byggeriets projektgrupper i udførelsesfasen. Undersøgelsen er baseret på analyse af en spørgeskemaundersøgelse med 582 besvarelser, hvor deltagerne repræsenterede 72 forskellige, større projekter. Ifølge undersøgelsen var den afgørende hindring for et projekts succes mangel på effektiv kommunikation. [Thomas et al, 1998]

Allerede i 1960'erne studerede to englændere, Higgin⁸ & Jessop⁹, kommunikationen i byggebranchen. Deres arbejde er bredt citeret og består af en 3 måneders forundersøgelse og et litteraturstudie efterfulgt af flere supplerende interview, casestudier og spørgeskemaundersøgelser. Studierne viste blandt andet at mange forsinkelser, fejl og misforståelser opstod på baggrund af dårlig kommunikation, [Higgin & Jessop, 1965]. Flere undersøgelser og litteraturstudier understreger ligeledes vigtigheden af kommunikation i byggeprojekter; [Broadbent, 1973]; [Arditi & Gunaydin, 1998] og [Love & Li, 2000].

Voldgiftssager

Mangel på kommunikation kan som nævnt lede til konflikter og voldgiftssager, som utvivlsomt er en ikke-værdiskabende aktivitet for parterne i byggeriet. Omkostningerne til tvister for det professionelle byggeri er estimeret til at være i en størrelsesorden af 100 mio. kr. årligt. I perioden 2000 - 2007 er antallet af sager indbragt for Voldgiftsnævnet for bygge- og anlægsvirksomhed steget med 50 % efter korrektion for stigningen i omsætningen i byggebranchen i samme periode. I *Figur 12* ses den relative udvikling. Jf. Bilag B3 for mere detaljerede oplysninger vedrørende udviklingen. En stor del af tvisterne omhandler relativt små beløb, som knapt står mål med de omkostninger, partnerne har ved at bringe dem for voldgift, [PLUS, 2008]. Stigningen i antallet af indbragte sager indikerer, at konfliktkultur og stridslyst ikke er aftagende. Tvister, der når voldgiftsnævnet, er kun en andel af de u håndterede konflikter og mangelfulde samarbejder mellem de deltagende parter i byggeprojekter, der påvirker produktiviteten. En analyse af retssager i England viser, at svigt i byggeriet bunder i misforhold mellem viden og forventninger, [Lavers, 1992], hvilket må betyde en mangel på fælles forståelse. Mangel på kommunikation eller fejl i samme kan netop resultere i forvirring og manglende fælles forståelse, hvilket, som belyst i problemtræet, kan medføre svigt, fejl og mangler, produkter der ikke lever op til interessenternes forventninger samt konflikter.



Figur 12: Den relative udvikling i antal voldgiftssager og omsætningen i byggebranchen i Danmark samt antal voldgiftssager korrigeret for udviklingen i omsætningen. Udviklingen er illustreret jævnt fordelt over de 7 år; indeks (2000 = 100). Efter oplysninger i [PLUS, 2008].

⁸ Gurth Higgin studerede psykologi ved Victoria University, Wellington. Higgin kom til London i 1948, hvor han fik en Ph.D grad i Sociologi ved London School of Economics.

⁹ Neil Jessop studerede matematik ved Imperial College, London og specialiserede sig senere i statistik.

3.4. Opsummering

I dette kapitel betegnes effektivitet som den samlede værdi for interessenterne i forhold til totaløkonomien, og det forklares, at effektivitet både handler om at 'lave de rigtige ting' og at 'lave tingene rigtigt'. Flere barrierer for byggebranchens produktivitsudvikling er desuden fremsat, heriblandt den lavere automatiseringsgrad, komplekse forhold i byggeriets udførelse, det høje niveau af svigt, fejl og mangler samt 'lock-in' situationen, der bevirker suboptimering, lav innovationsgrad og høj fokus på pris.

Herefter rettes fokus mod en tidligere udarbejdet spørgeskemaundersøgelse vedrørende hindringer for byggebranchens produktivitsudvikling. Ud fra en vurdering af resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen og den fastlåste situation i branchen forekommer det hensigtsmæssigt at se nærmere på, hvad der kan skabe større tillid og åbenhed samt et bedre samarbejds-klima mellem byggeriets parter med det formål at forbedre produktivitsudviklingen i byggebranchen. Det fremgår samstemmende af forskelligartede kilder, at bedre kommunikation kan være en løsning, og at mangel på kommunikation eller fejl i samme kan medføre svigt, ekstraomkostninger, konflikter mv. I sidste ende bevirker dette, at mangel på kommunikation kan være medvirkende årsag til en lav produktivitsudvikling.

Ved hjælp af problemtræet forsøges det at skabe overblik over problemstillingen. Det skal nævnes, at problemtræet kunne munde ud i en række nøgleproblemer, fx ringe fungerende konkurrence, ringe ressourceudnyttelse, lav industrialiseringsgrad eller lav innovationsgrad alt efter fokus. Dvs. nøgleproblemer kunne omfatte antallet af hindringer, der eksisterer for byggeriets produktivitsudvikling. Mangel på kommunikation og fejl i samme er dog ræsonneret frem til at være en væsentlig problemstilling for byggebranchens lave produktivitsudvikling.

Ledelsesteoretikeren Peter F. Drucker¹⁰ påpegede, at enhver organisation må bygge på kommunikation, da organisationer er sammensat af mennesker med forskellige færdigheder og viden og med forskellige opgaver, [Drucker, 1998]. Litteratur indenfor ledelse omfatter oftest effektiv kommunikation som en central færdighed, med det argument at forbedring af kommunikation kan forbedre effektiviteten af en organisations præstationer. Dette bør også være gældende i byggeriets midlertidige projektorganisationer, hvor god kommunikation kan motivere, forbedre præstationer samt sikre fælles forståelse og mindske svigt, mens mangelfuld kommunikation kan medføre lavere effektivitet. Et byggeprojekts succes er afhængig af deltagelse fra alle parterne i projektorganisationen og dermed af koordinering og kommunikation mellem disse. Byggeprojekter er dog komplekse, og flere forhold besværliggør kommunikationen mellem parterne i byggebranchens projektorganisationer, hvilket anskueliggøres nærmere i følgende afsnit.

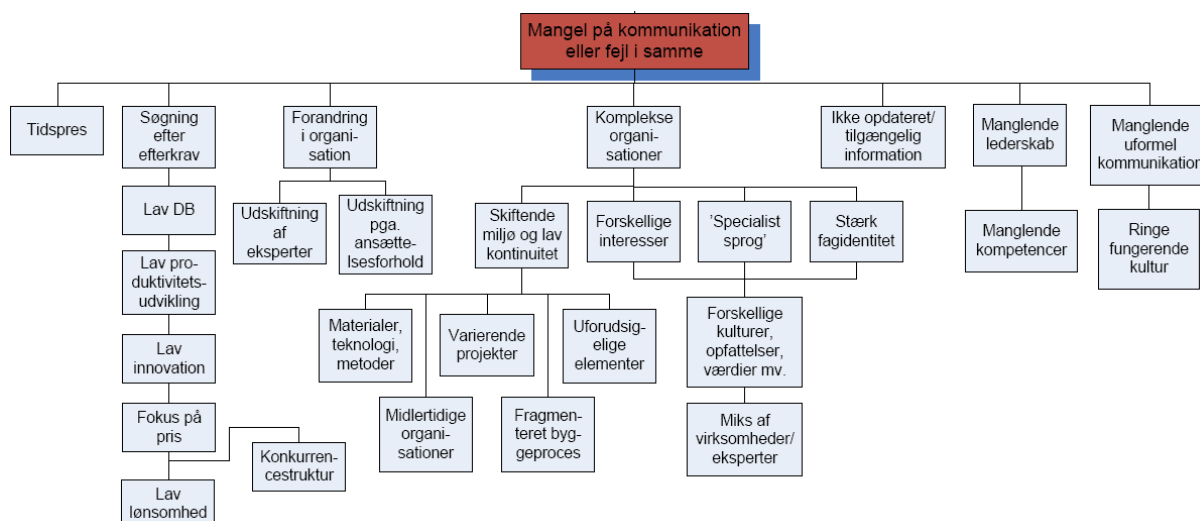
¹⁰ Peter Ferdinand Drucker, 1909 – 2005, banebrydende forfatter, konsulent og professor, som introducerede mange ledelsesteorier, der er anvendt af virksomheder verden over.

4. Problemets kontekst

I dette kapitel redegøres for udvalgte problems kontekst. Dette gøres ved at undersøge årsagerne til det valgte nøgleproblem 'mangel på kommunikation eller fejl i samme', heriblandt specielt de forhold der gør udvikling og kommunikation kompleks i byggebranchen.

4.1. Byggeriets komplekse forhold

Som tidligere nævnt vanskeliggør flere forhold i byggeriets udførelse udviklingen i branchen. Disse forhold besværliggør ligeledes kommunikationen mellem parterne i byggebranchen, hvormed en gennemgang af forholdene er nødvendig. Desuden er det hensigtsmæssigt at betragte kommunikationens kontekst i branchen; byggeprojekters organisering og karakteristika for at kunne undersøge kommunikationen. Til dette anvendes problemtræet fra foregående afsnit, og i den forbindelse ses der nu på nederste del, dvs. årsager til nøgleproblemet. På denne måde dannes overblik over årsagskæderne jf. *Figur 13*.



Figur 13: Udsnit af problemtræ, årsager til nøgleproblem.

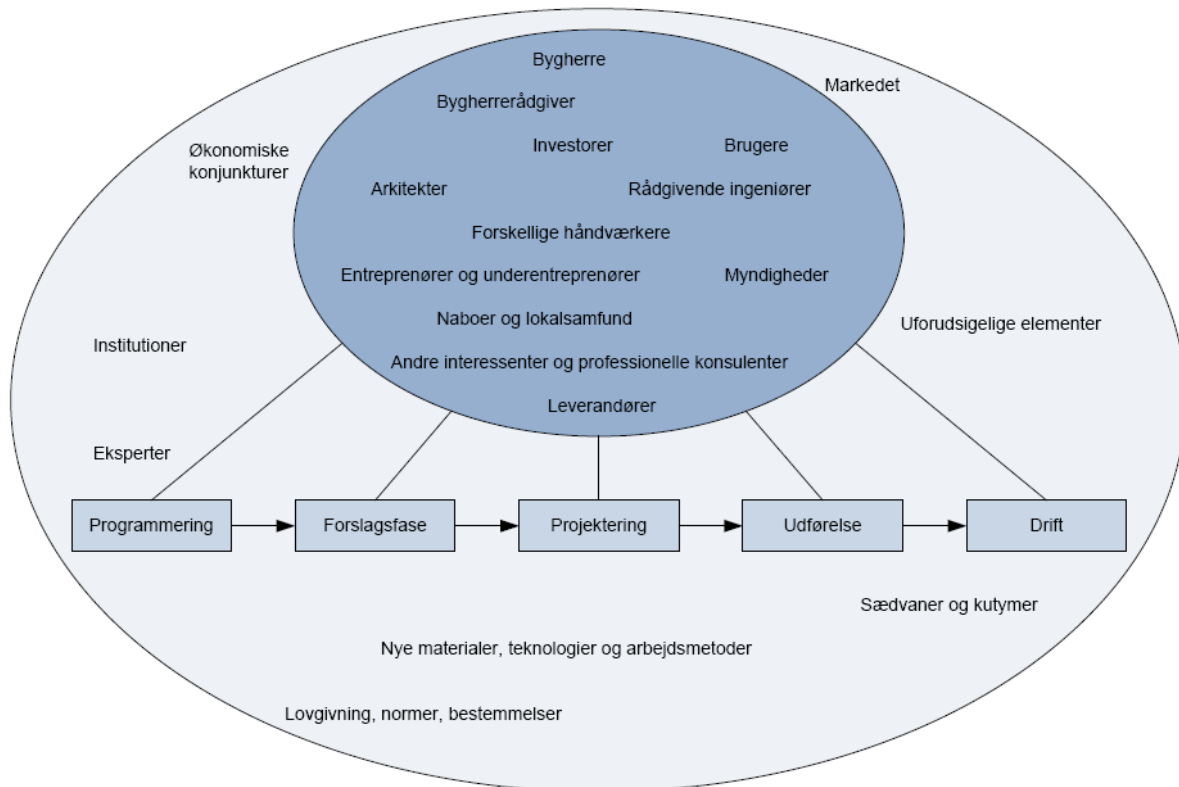
4.1.1. Fragmentering samt skiftende, ustabile miljø

Byggebranchen er ikke homogen, men sammensat af forskellige typer virksomheder og professionelle; arkitekter, ingeniører, bygningskonstruktører, entreprenører, håndværkere, leverandører mv., som arbejder sammen i specifikke byggeprojekter i afgrænsede perioder. Dette medfører, at en stor del af byggeriets organisationer er midlertidige multiorganisationer, og dermed at mange relationer er forholdsvis kortvarige.

Et byggeprojekts organisation vil endvidere forandre sig gennem projektets livscyklus, da der alt efter fase og aktuelle situation trækkes på forskellige specialister. Én part kan således forestå programmeringen sammen med bygherren, hvorefter instruktioner videregives til en arkitekt, som leder forslagsfasen. Senere hen overdrages tegninger mv. eksempelvis til en anden projektleder, som ud-

arbejder myndighedsprojekt og detailprojekt i fællesskab med ingeniører, bygningskonstruktører, arkitekter og andre konsulenter. Efterfølgende videregives projektgrundlaget fx til en hovedentreprenør, som leder udførelsen og giver instruktioner videre til et antal underentreprenører og håndværkere, mens tilsyn foretages af andre deltagende parter. I løbet af projektets faser vil der således ske dannelse af nye arbejdsgrupper, lukning af andre, skift af projektmedarbejdere og tilpasning af fx mødestrukturen. Denne struktur i organiseringen medfører en fragmenteret byggeproces, hvor arbejdet gentagende overføres til andre aktører, og mange forskellige parter er impliceret. Forskellige interessenters involvering vil også variere gennem byggeprocessen. Der vil fx være en større kontakt til brugere i perioder, hvor behov afklares. Desuden kan ansættelsesforhold og involverede virksomheders strukturer have indflydelse på udskiftning af deltagerne, dvs. opsigelser og beslutninger om bemanning på projekterne. Skift i projektets deltagere fordrer selvsagt omhu. Deltagerne samler projektviden i deres hoveder, og det er krævende at overføre denne viden til nye personer.

Hovedsageligt foregår byggeprojekter efter ordreproduktion, hvor byggeriet er designet og konstrueret til specifikke forhold, behov, ønsker og mål. Hvilket betyder, at projekterne oftest er vidt forskellige, og at varighed, størrelse, lokation, kvalitetsniveau mv. varierer. Dette medfører en lav kontinuitet mellem projekterne, som i tilknytning til ovenstående også bærer præg af lav kontinuitet i de enkelte projekter. En situation der forstærkes af uforudsigelige elementer, som vejrforhold, menneskelige fejl og forhold, der ikke fremgår af tegninger og specifikationer ved projektets start såsom forurening og arkæologiske fund.

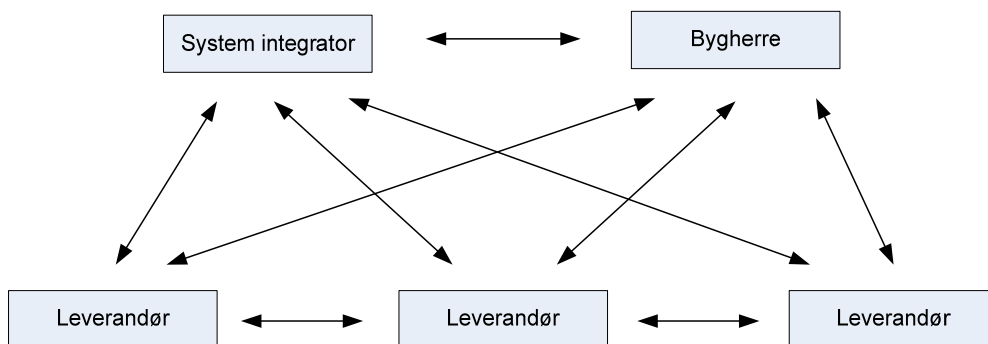


Figur 14: Byggeprojektets faser hvor forskellige parter involveres i forskellig grad samt omgivelserne, der påvirker parterne og projektet.

Dette skiftende og ustabile miljø i byggebranchen påvirkes også af forandringer i omgivelser, hvor nye materialer, teknologier, arbejdsmetoder mv. stiller krav til omstillingsparathed og betyder, at organisationerne og det enkelte individ konstant må holde sig opdateret. Ligeledes stiller de skiftende konjunkturer krav til virksomhedernes omstillingsevne. Sædvane, kutymen, lovgivning, markedet, eksperter, institutioner mv. påvirker endvidere de enkelte projekter. Fx har SBI anvisninger, der angiver god byggeskik, indflydelse på udformningen af et projekt, og visse arbejdsprocesser kan være sædvane, og derfor traditionelle måder at gøre tingene på. *Figur 14* illustrerer både de forskellige parter, der er involveret mere eller mindre i de enkelte faser, og de elementer i omgivelserne, som projektet og parterne påvirkes af. Nedtagning er ikke medtaget, da denne fase oftest vil omfatte en ny projektgruppe.

Enkeltstyksproduktionen, kompleksiteten, den lave kontinuitet og fragmenteringen besværliggør udvikling og innovation i branchen, og der er typisk ikke et tilstrækkeligt økonomisk grundlag til at dække omkostninger forbundet med innovationsprocesser i de enkelte byggesager. De enkelte byggesager er dog præget af opfindsomhed og improvisation i forbindelse med projektspecifikke krav, men læringen forbliver oftest i det enkelte projekt. Produktion af bygninger kan beskrives som 'Complex Product Systems' (CoPS)¹¹ projekter, på grund af de komplekse forhold beskrevet i dette afsnit, som adskiller CoPS projekter fra traditionel industriproduktion. I CoPS projekter foregår innovationsforløb mere generisk end traditionelt med mange samtidige interaktioner mellem aktørerne i projektet i stedet for et lineært, faseopdelt forløb med forskning, produktion og introduktion på markedet. Dette er illustreret i *Figur 15*. Strukturen medfører, at det er svært for den enkelte virksomhed at tolke erfaringer og lærerprocesser, som dermed er vanskelige at overføre til basisorganisationen og nye projekter. Byggesektoren karakteriseres i denne sammenhæng som en 'Complex Product Industry'.

[Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007]; [Emmitt & Gorse, 2003]; [Thomassen, 2004]; [Clausen, 2002]



Figur 15: Innovation i CoPS projekter. 'System integratoren' vil ved produktion af bygninger typisk være en rådgiver eller en totalentreprenør. [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007]

¹¹ Defineret af Graham Winch

4.1.2. Den fagmæssige fragmentering

Som diskuteret i forrige afsnit er der således tale om en meget fragmenteret branche med mange fag og faggrænser, hvor miljø og byggeriets organisation er skiftende gennem byggeriets faser. Fragmenteringen betyder, at der eksisterer et miks af forskellige kulturer, værdier og opfattelser i et byggeris organisation. Forskellig baggrund, uddannelse og erfaring kan lede til forskellige opfattelser af, hvad der har mest betydning i et projekt. Arkitekter taler ofte om at læse bygninger, og om måden hvorpå bygninger kommunikerer med beskuer og brugere, hvilket viser en noget anderledes tankegang end fx entreprenørens praktiske tankegang. I [Brownell et al, 1997] foreslås det, at årsagen er, at eksempelvis arkitekter og entreprenører kun har et begrænset, fælles virkelighedsbillede, og at deres evner til at kommunikere begrænses af dette. Samtidigt er der få fælles mål mellem parterne. Deltagerne i et byggeris organisation repræsenterer virksomheder, som hver især har forskellige interesser, hvilket som tidligere omtalt kan medføre suboptimering. De mange forskellige fag repræsenteret i byggeriets organisationer har endvidere tendens til anvendelse af forskellige sprogbrug og grafisk præsentation. Ifølge [Stretton, 1981] kan grupper uddannet i bestemte områder have sit eget ordfør råd og sprog. Ord kan have forskellig betydning indenfor forskellige specialistområder, og disse ord defineres ofte ikke.

Den fagmæssige fragmentering i byggeriets organisationer bevirker dermed også, at det kan være svært at skabe tværfaglig respekt og forståelse mellem fagene, hvilket kan være ødelæggende for samarbejdet og kommunikationen. Fagidentiteten mellem fagene har ofte tendens til at være meget stærk og kan medføre fordomme og dermed negative forventninger til forskellige faggrupper. Blandt håndværkere kan der fx opstå fordomme om, at arkitekter kun kan fokusere på det visuelle, 'den rummelige oplevelse', og at de ikke stiller sig kritisk overfor, at alt kan lade sig gøre på papiret. Omvendt kan der eksistere myter om, at håndværkere er øldrikkende personer, der ser enhver chance til at holde en pause. Myter og fordomme om de andre faggrupper er svære at bryde, og i mange tilfælde ønskes det måske ikke at bryde dem, hvilket giver et dårligt fundament for samarbejde.

At fragmenteringen, negative forventninger til faggrupper og forskellig sprogbrug kan være skadelig for kommunikationen, forklares nærmere i afsnit 7.2. og 7.3.2., og fremhæves i øvrigt af byggeleder Kristoffer Styrup: *"Det er forskellige verdener, der mødes... Holdninger og måder at opføre sig på kan være vidt forskellige... Der kan være meget stor forskel mellem faggrupperne, og det kan meget nemt påvirke kommunikationen... Fordommene eksisterer, og det påvirker den måde folk opfører sig på i en byggesag."* Jf. Appendiks A6.

4.1.3. Konkurrencestrukturen

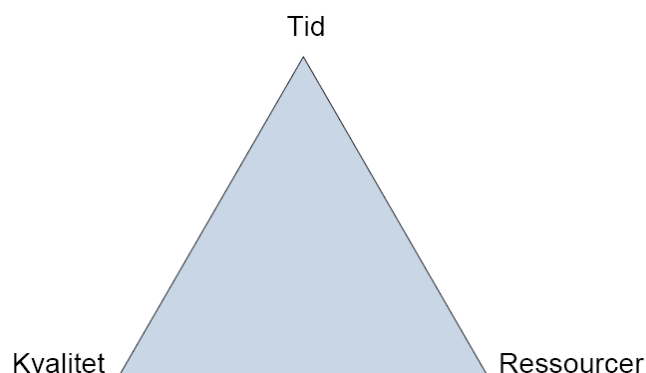
I traditionelle samarbejdsformer udvælges samarbejdspartnere gennem konkurrence, hvor pris er eneste eller dominerende element. Det enorme fokus på pris giver ifølge den tidligere nævnte 'onde cirkel' anledning til en lav innovationsgrad, en ringe produktivitetsudvikling og lave dækningsbidrag hos virksomhederne. Dette kan øge fokus på sanktioner overfor aftalepartnere, og omsider hæmme tilliden, samarbejdet og kommunikationen. Byggeleder Erik Aaquist udtrykker herom: *"Hvis man er under pres økonomisk, har man tendens til en aggressiv adfærd og indelukthed, hvilket påvirker kommunikationen."* Jf. Appendiks A6.

I 2001 trådte tilbudsloven, som erstattede licitationsloven, i kraft. Formålet med den nye lov var at styrke konkurrencen i den danske bygge- og anlægssektor og bl.a. skabe mulighed for nye samarbejdsformer som partnering. Loven åbnede mulighed for konkurrence med tildelingskriteriet; det økonomisk mest fordelagtige tilbud, hvilket stammede fra EU's udbudsdirektiver, og der kunne nu konkurreres på andre parametre end pris i offentlige bygge- og anlægsopgaver. [Konkurrencestyrelsen; Erhvervs- og Boligstyrelsen, 2002]

Størstedelen af byggeprojekterne i Danmark udføres dog stadig efter traditionelle samarbejdsformer, med ensidigt fokus på prisen ved udvælgelsen, [Ebbesen & Ussing, 2007]. Dette kan som tidligere nævnt være en hindring for udviklingen i branchen. I forbindelse med en ph.d. afhandling blev et nuanceret udsnit af byggebranchens aktører adspurgt om virksomhedernes procedurer i forbindelse med udvælgelse og tildeling af opgaver. Aktørerne blev spurgt om, hvilke tildelingskriterier deres virksomhed gerne vil have tildelt en opgave på baggrund af. Det oftest svarede tildelingskriterium var økonomi (anlægsøkonomi og totaløkonomi). Desuden svarede en entreprenør pågældende på spørgsmålet om, hvad prisen betyder: "Næsten alt, dækningsbidragene er så små, at man er nødt til at tænke rationelt", [Ussing, 2010].

4.2. Tidspres

Kontraktmæssige korte byggeperioder, uforudsigelige hændelser, mangelfuld planlægning og mangelfuld byggeledelse kan forårsage tidspres, som forekommer i større eller mindre omfang i størstedelen af alle byggeprojekter. Pga. tidspres forceres aktiviteter, hvilket skaber en forøget travlhed for byggeriets parter og giver anledning til uhensigtsmæssige arbejdsgange, svigt og ekstra omkostninger, [Folkmar et al, 2006]. Dette kan også illustreres ved 'Jerntrekanten' jf. *Figur 16*. Figuren viser, at et projekts rammer kan gøres op i tre elementer.



Figur 16: Jerntrekanten

- **Ressourcer** angiver projektets budget og mandetimer.
- **Tid** angiver projektets tidsramme og deadlines.
- **Kvalitet** angiver den værdi projektet skal levere.

De tre elementer påvirker hinanden gensidigt, og hvis et af de tre parametre ændres, har det konsekvenser for de øvrige. Hvis et projekt er presset tidsmæssigt, betyder det dermed, at projektets ressourcer og/eller kvalitet påvirkes, [Mac & Ejlskov, 2009].

At tidspres kan fjerne fokus fra kommunikation i byggebranchens projektororganisationer og være medvirkende årsag til kommunikationsmæssige problemer, støttes i øvrigt af byggelederne Kristoffer Styrup og Erik Aaquist, jf. Appendiks A6. Under tidspres vil der være en tendens til anvendelse af simple beslutningsstrategier og en forsimpning af kommunikationen, hvilket netop kan medføre svigt. Desuden kan tidspres fremkalde stress, som kan være uheldigt for informationshåndteringen og kommunikationen.

4.3. Andre årsager til 'manglende kommunikation eller fejl i samme'

En række andre forhold kan være årsag til manglende kommunikation mellem byggebranchens parter. Hvis den nødvendige information, som parterne skal anvende til løsning af byggeopgaven, ikke er tilgængelig eller ikke er opdateret, kan dette betyde at kommunikationen mellem parterne foregår på et forkert eller ikke opdateret grundlag, da kommunikation netop bygger på overlevering af informationer. Desuden handler kommunikation mellem parterne ofte om at løse spørgsmål ud fra en given information. Udviklingen i IT forbedrer forholdene for konstant, opdateret og tilgængelig information, bl.a. ved hjælp af KM¹² systemer og extranet¹³. IT udviklingen bistår også til at forhindre, at individer ikke overbelastes med informationer, hvilket hæmmer informationshåndteringen.

Manglende lederskab og for lidt brug af uformel kommunikation kan også medføre, at kommunikationen i et byggeprojekt ikke er optimal. Sidstnævnte behandles nærmere i *afsnit 7.4*.

4.4. Opsummering

Afsnit 4.1 dækker ikke en fuldstændig beskrivelse af de forhold, der gør byggeprocessen kompleks, men i relation til problemtræet er der fokuseret på de komplekse forhold, der besværliggør kommunikationen i branchen, og dermed er årsager til nøgleproblemet. I Appendiks A1 ses det komplette problemtræ. I problemtræet er tilføjet et cirkulært årsagsforhold, selvom redskabet normalt kun anvender en lineær årsags-virknings-logik.

Higgin & Jessop erkendte i forbindelse med deres studier, at kommunikation i byggebranchen er kompleks og pegede på, at den måde relationerne mellem parterne fungerer på, var den væsentligste årsag til dårlig kommunikation, [Higgin & Jessop, 1965]. Dette synes i høj grad stadig at være gældende. De samme hindringer for kommunikationen eksisterer stadig efter 45 år, og situationen er muligvis endnu mere kompleks i dag, hvor parterne bliver mere og mere specialiseret, og byggeopgaven samt teknologien ofte også er mere kompleks.

Styrken i byggeriets organisering er en stor fleksibilitet, hvor der kan leveres kundetilpassede, unikke og teknisk komplicerede løsninger. Men strukturen med projektorientering, skiftende samarbejdspartnere og fragmentering indebærer, at graden af gentagelse og kontinuitet i og mellem aktiviteter er lav. Dette medfører vanskeligheder i forhold til systematisk erfaringsopsamling og videndeling mellem aktørerne, og det besværliggør udvikling, samt karakteriserer byggesektoren som en

¹² Knowledge Management eller vidensstyring. Et KM system i en virksomhed systematiserer organisationens viden bl.a. vha. IT i form af intranet.

¹³ Et netværk der ligger uden for virksomheden fx med det formål at dele viden mellem organisationer.

'Complex Product Industry'. Samtidig betyder det, at kommunikationen er projektspecifik og skal genopbygges på ny ved hvert projekt. Fagspecialiseringen i bestemte aktiviteter vanskeliggør kommunikationen, men gør koordinering uhyre vigtig. Desuden kan tidspres, ensidigt fokus på pris ved udvælgelsen, manglende ledelseskompetence, manglende uformel kommunikation og ikke opdateret eller tilgængelig information bevirke, at kommunikationen mellem parterne i byggebranchen ikke fungerer optimalt. Dette må sammenholdt med tidligere vurderet relevans af emnet betyde, at fokus på kommunikation vil være hensigtsmæssigt, og at dette er et af flere mulige fokusområder, der kan bidrage til en forøgelse af effektiviteten i branchen.

5. Projektets fokus

På baggrund af det hidtidige projektarbejde herunder specielt det initierende problem og valgte fokusområde opstilles i dette kapitel en endelig problemstilling for det indeværende projekt, og afgrænsning foretages.

5.1. Problemformulering

Ud fra den initierende problembeskrivelse:

”Hvad kan bidrage til en effektivisering i byggebranchen, således at en mere positiv udvikling af produktiviteten opnås?”

diskuteres barrierer for byggebranchens produktivitetsudvikling. På baggrund af spørgeskemaundersøgelsen samt en række forskelligartede kilder, vurderes det, at ’mangel på kommunikation eller fejl i samme’ er en væsentlig problemstilling i byggebranchen, og det vurderes dermed, at fokus på kommunikationen i det videre projektarbejde vil være relevant. Flere forhold i byggebranchens organisering og struktur besværliggør kommunikationen mellem parterne, og det foregående projektarbejde viser, at ’mangel på kommunikation eller fejl i samme’ kan lede til svigt, misforståelser, tvivl, forsinkelser, konflikter og ressourcspild i forbindelse med byggesager og i sidste ende bidrage til en lav produktivitetsudvikling i branchen. Det ses derfor som hensigtsmæssigt at undersøge, hvorledes en mere effektiv og interessebaseret kommunikation mellem byggeriets parter opnås, så dette kan bidrage til en mere positiv udvikling af produktiviteten i byggebranchen. På grundlag heraf fremsættes følgende problemformulering:

Hvordan kan kommunikationen mellem parterne i byggebranchens projektorganisationer forbedres? Hvad skal der til, for at denne kan udvikles til at blive mere effektiv og interessebaseret og på denne måde bidrage til færre svigt, et bedre samarbejde og en procesoptimering, der kan forbedre udviklingen i produktiviteten i branchen?

Med baggrund i en redegørelse af kommunikationsprocessen, elementer heri samt analyse og vurdering af forhold, der påvirker kommunikationsprocessen og kommunikationen generelt i byggebranchens projektorganisationer, søges det dermed undersøgt, hvorledes kommunikationen i projektorganisationerne kan forbedres, og hvad der skal til for at denne bliver mere effektiv og interessebaseret. Det ønskes belyst, hvilke kommunikationsmæssige problemer der kan opstå i byggebranchens projektgrupper, hvad der ligger til grund herfor, samt hvad der skal henledes opmærksomhed på for at mindske eller helt undgå disse. I afsnit 4.1.2. blev det vurderet, at parternes fagmæssige fragmentering i projektorganisationerne kan besværliggøre kommunikationen. Dermed ønskes det endvidere vurderet, hvorledes ’mangel på kommunikation eller fejl i samme’, som et resultat af denne fragmentering, kan mindskes.

5.2. Afgrænsning

Der tages i projektopgaven udgangspunkt i de danske tilstande, og løsning af opgaven målrettes ligeledes herefter. En sammenlignelig problemstilling findes dog i andre lande, og opgaven er derfor også relevant andre steder, hvor de samfundsmæssige og branchemæssige tilstandene ligner de danske. Til bearbejdning af opgaven anvendes endvidere undersøgelser, teorier og metoder fra andre lande.

Der fokuseres ikke specielt på forbedring af kommunikationen i faseskift, mellem rådgivere og udførende eller i programfasen med henblik på opfyldelse af interessenters erkendte og ikke erkendte behov. I stedet fokuseres på en generel forbedring af kommunikationen mellem parterne i projektororganisationen, da dette ses som essentielt for mindskelse af svigt, konflikter, ressourcespild mv. i byggebranchen.

Da der i projektopgaven tages udgangspunkt i byggebranchens projektororganisationer, fastholdes fokus på projektniveau. For at opnå det fulde potentiale af forbedringer indenfor kommunikation er det dog nødvendigt både at beskæftige sig med kommunikation på individ-, projekt, virksomheds-, og brancheniveau, og at skabe synergi her i mellem. Dermed behandles disse også perifert bl.a. i opgavens implementeringsdel. Grundet dette projekts tidsmæssige horisont er det dog ikke muligt at behandle alle niveauerne dybtgående. Samtidigt kan det være nyttigt at holde fokus på et af områderne i første omgang, så det er muligt at behandle dette niveau omhyggeligt. Der tages udgangspunkt i projektororganisationerne, da det er i forbindelse med den enkelte byggesag, 'mangelende kommunikation og fejl i samme' giver sit udslag i svigt, forsinkelser, konflikter, ressourcespild, en lav lønsomhed og en lav produktivitetsudvikling. Da projektet ikke indgribende beskæftiger sig med det enkelte individ, vil opgaven ikke behandle områder som lytning, assertiv træning, præsentationsteknik samt ledelse af møder, og ledelse af grupper behandles heller ikke dybtgående, selvom disse emner også er vigtige for kommunikationen. Ligeledes behandles ikke forbedring af kommunikation i basisorganisationerne gennem eksempelvis erkendelse af viden i organisationen, videndeling, intranet, gruppemøder og udviklingsplaner.

Informationsteknologiens udvikling åbner nye muligheder for samarbejde, og IT redskaber kan i stigende grad bidrage til en bedre kommunikation mellem parterne i byggebranchen. Dette projekt beskæftiger sig ikke med kommunikation ved hjælp af informationsteknologi, men udelukkende med interpersonel kommunikation, da det med anvendelsen af nye IT værktøj stadig er nødvendigt at have fokus på menneskelige relationer og opnå en god interpersonel kommunikation. Det er derfor også vigtigt, at fokus på IT redskaber ikke overskygger fokus på menneskelig kommunikation.

Der er i det hidtidige projektarbejde fremført at 'mangel på kommunikation og fejl i samme' kan lede til konflikter. I projektopgaven behandles konfliktløsning og kommunikation i denne forbindelse ikke, selvom dette er meget væsentligt, således at det skadelige konfliktniveau sænkes. Projektets fokus er i stedet på kommunikationen inden konflikten opstår, dvs. forbedring af kommunikation med henblik på at undgå konflikter. Projektets problemstilling vil i de efterfølgende kapitler blive forsøgt besvaret, hvor der tages udgangspunkt i kommunikationsprocessen, de elementer der indgår i denne, samt forhold der kan påvirke kommunikationen. Først er det dog nødvendigt, at få en række begreber afklaret.

6. Begrebsafklaring

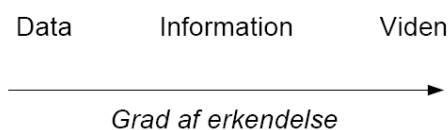
Før kommunikationen i byggebranchens projektorganisationer kan beskrives og analyseres nærmere, må en række begreber afklares.

6.1. Informationer og data

Data er rå facts og er ifølge [Paterson, 1977] afhængig af miljø, dvs., i forskellige miljø vil data have forskellig betydning. Informationer er bearbejdet data, altså data organiseret i meningsfulde sammenhænge [Bangsholm, 2009]. Information kan ligesom data have forskellige betydninger for det enkelte individ alt efter viden og kognition¹⁴. Gennem ensartede uddannelser, erfaringer og oplevelser vil personer dog opfatte information forholdsvis ens. [Emmitt & Gorse, 2003]

6.2. Viden

Informationer og data danner tilsammen vores sum af viden. Viden er erkendt information, altså information, der er bearbejdet og forstået. [Bangsholm, 2009]



Figur 17: Rækkefølgen data, information, viden der svarer til en stigende grad af erkendelse.

Figur 17 viser, at graden af erkendelse stiger fra data til information til viden. Det kræver en vis forståelse af data for at organisere dette, så det bliver til information. Desuden kan man have en række informationer uden at forstå sammenhængen. Når sammenhængen erkendes, og informationen sættes i perspektiv, bliver informationen til viden.

Viden er ofte klassificeret på to måder; eksplicit viden og tavs viden, [Polanyi, 1966] og [Nonaka & Takeuchi, 1995]. Eksplicit viden dækker over den viden, vi ved, vi har. Denne viden er nemmest at have med at gøre og udtrykke. Tavs viden er imidlertid viden, vi praktiserer, som er baseret på erfaringer, men vi er ikke bevidst om den på samme måde som den eksplicite. Eksempelvis ved mange, hvordan man cykler, uden denne viden udtrykkes, og at et ansigt kan genkendes blandt tusinde, uden at vi kan forklare, hvordan ansigtet genkendes. Tavs viden er svær at kommunikere til andre. De to typer viden er illustreret i videnmatricen i Figur 18. Derudover er to andre tilstande illustreret. Dette er viden, vi ved findes, men som vi ikke har; oplyst uvidenhed, samt viden vi ikke er bevidst om; uvidenhed [Jensen et al, 2004].

¹⁴ Erkendelse. Evne til tilegnelse af viden eller indsigt gennem tænkning, undersøgelse, erfaring el.lign. Mental informationsbehandling [Danmarks Nationalleksikon A/S, 1998]

	..at vi ved	..at vi ikke ved
Vi ved..	Eksplicit viden	Oplyst uvidenhed
Vi tænker ikke over..	Tavs viden	Uvidenhed

Figur 18: Videnmatrix. Frit efter [Jensen et al, 2004].

Organisationer har ligesom individer brug for både tavs og eksplicit viden. Eksempelvis vil en del opgaver på byggepladsen udføres på baggrund af tavs viden fx betjening af rendegraveren, mens dokumentation af sagens forløb kræver eksplicit viden.

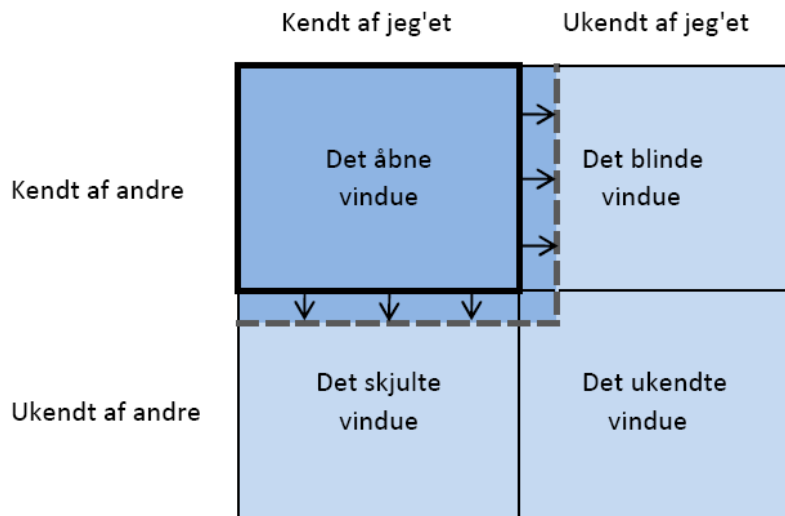
6.3. Kommunikation

Ordet kommunikation stammer fra latin, hvor *communicatio* og *communicare* betyder hhv. 'meddelelse' og 'udveksle meddelelser', 'gøre fælles' eller 'dele med nogen'. Ordene er afledt af *communis*, som betyder 'fælles'. Forskellige fagområder har resulteret i talrige, ofte uforenelige definitioner på, hvad kommunikation er. Diskussionen drejer sig hovedsageligt om, hvorvidt kommunikation skal være formålsrettet eller ej. Litteraturkritiker I. A. Richards fremsatte i 1928 det synspunkt, at kommunikation foreligger, når et individ påvirker et andet individ på en sådan måde, at der hos begge parter opnås en ensartet oplevelse, [Danmarks Nationalleksikon A/S, 1998]. Ifølge andre teorier er al adfærd kommunikation. I denne rapport opfattes kommunikation som:

En proces hvor der udveksles eller overføres information mellem to personer eller flere.

Desuden opfattes det som fejlagtig kommunikation, når denne ikke resulterer i en nogenlunde ensartet oplevelse hos parterne. Informationsoverførslen kan både være verbal og nonverbal, dvs. ved hjælp af tale, skrift, kropssprog, ansigtsudtryk, berøring mv.

Gennem kommunikation skabes fælles forståelse, når information overføres og udveksles. Kommunikation i grupper muliggør desuden, at medlemmer af gruppen kan koordinere aktiviteter. Johari-vinduet, der minder lidt om videnmatricen, er udviklet af to amerikanske psykologer, Joseph Luft og Harrington Ingham. Modellen består af et vindue opdelt i fire ruder, hvilket illustrerer at, hvad der er kendt af en selv og andre, kan opdeles i fire tilstande jf. *Figur 19*. 'Det åbne vindue' er det, vi selv og andre ser, hvorimod 'det skjulte vindue' er ukendt af andre. Det der er kendt af andre, men ukendt af en selv kaldes 'det blinde vindue', og 'det ukendte vindue' er hverken kendt af en selv eller andre. Størrelsen af de enkelte ruder ændres hele tiden, alt efter hvilken situation der betragtes. Desuden kan 'det åbne vindue' udvides gennem kommunikation, jo mere fælles forståelse der skabes. [Luft & Ingham, 1955]



Figur 19: Johari-vinduet. Udvidelse af 'det åbne vindue'. Frit efter [Luft & Ingham, 1955].

6.4. Mangel på kommunikation eller fejl i samme

I problemtræet i foregående kapitel blev nøgleproblemet formuleret som 'mangel på kommunikation eller fejl i samme'. Med dette begreb forstås i relation til beskrivelsen af kommunikation, at en part mislykkes i at videregive dennes intentioner til en anden part, eller at kommunikation slet ikke eksisterer, således at misforståelser, mistillid, tvivl og tab af viden finder sted.

6.5. Effektiv og interessebaseret kommunikation

Effektiv kommunikation kan modsat ovenstående betragtes som kommunikation, hvor intentioner succesfuldt videregives fra en part til en anden, således at 'det åbne vindue' i Johari-vinduet og mængden af fælles forståelse udvides.

Ved interessebaseret kommunikation forstås kommunikation, hvor mennesker kommunikerer med hinanden i gensidig respekt, ærlighed og åbenhed, og hvor der kommunikeres med henblik på at skabe værdier parterne imellem og resultater, der varetager alle involverede parterers interesser.

6.6. Interaktion

Interaktion kommer af de latinske ord *inter-* og *actio*, svarende til 'mellem' og 'handling', dvs. 'vekselvirkning'. Ved interaktion påvirker individer eller grupper hinanden gennem deres gensidige handlinger. Påvirkningerne kan være gennem kommunikation, gestus eller mere omfattende handleforløb, [Danmarks Nationalleksikon A/S, 1998]. Kommunikation anses på denne måde som en form for interaktion.

6.7. Interpersonel kommunikation og gruppekommunikation

Denne rapport beskæftiger sig med interpersonel kommunikation, dvs. kommunikation mellem mennesker, når denne foregår ansigt til ansigt, men også kommunikation via telefonisk kontakt og nonverbale medier som e-mail og tegninger. Nogle forskere differentierer mellem interpersonel kommunikation og gruppekommunikation, hvor kommunikationen henvender sig til individer i gruppen eller hele gruppen, eksempelvis [Kreps, 1984]. Dette gøres ikke i denne rapport, men der tages selvfølgelig højde for, at det er kommunikation i grupper, som behandles. Af andre kommunikationsformer kan nævnes massekommunikation via TV, radio, aviser og internettet.

6.8 Byggebranchens projektorganisationer

En byggeopgave kræver medvirken af flere parter. Nogle er brugere af projektets resultater og bidrager med viden om anvendelsessituationen. Nogle bidrager med beslutningskraft, andre med faglig indsigt, arbejdskraft, leverancer mv. I *afsnit 4.1.* blev det beskrevet, at byggebranchens traditionelle projektorganisationer er midlertidige, fragmenterede organisationer med deltagere, der til dagligt fungerer i andre organisationer, men arbejder sammen for at løse en unik arbejdsopgave. Organisationen ændres ofte i løbet af byggeprocessen og opløses, når projektet er gennemført. Den koblede organisation dannes ud fra et ønske om at samle de mest hensigtsmæssige ressourcer til at løse den givne arbejdsopgave. Med sin komplekse natur spænder byggeopgaver over et spektrum af faglige discipliner, hvorfor organisationen indeholder personer med forskellig faglig baggrund, kulturer, værdier og normer. Der vil være en række interessenter omkring byggeprojektet, og interessemod-sætninger mellem disse samt deltagerne i projektorganisationen vil finde sted. Organisationsformen har en høj grad af fleksibilitet, men den organisatoriske stabilitet er derimod lav, hvorfor der kræves en stor omstillingsparathed af deltagerne. Grundmønsteret i en projektorganisation indeholder ikke direkte noget om, hvordan enhederne spiller sammen i projektets forløb, så dette vil i høj grad være bestemt af de medvirkende personer, deres beslutninger, forhandlingsevne og faglig dygtighed. [Mikkelsen & Riis, 2007]

Kommunikation mellem aktørerne i projektorganisationerne tjener en bred vifte af formål. For det første foregår koordinering af organisationens forskelligartede aktiviteter gennem kommunikation. Desuden identificeres problemer, ideer diskuteres, der skabes fælles forståelse, eksterne oplysninger fortolkes og beslutninger tages. Kommunikation er også vitalt for forståelsen af bygherrens behov, tillid og samarbejde mellem parterne, styringen er et projekt samt til at håndtere ændringer og uforudsigelige elementer, der uomtvisteligt finder sted i alle byggeprojekter. Således er kommunikation en primær aktivitet i branchens projektorganisationer. De involverede er afhængige af, at information genereres, udveksles og fortolkes. [Aggerholm et al, 2009]

7. Kommunikationsteori

I dette kapitel anskueliggøres først hovedtræk omkring kommunikationsvidenskab, heriblandt fra hvilken vinkel emnet anskues samt interessen for emnet i samfundet og i byggebranchen. Ved hjælp af en kommunikationsmodel gennemgås det teoretisk, hvordan en kommunikationsproces foregår, og der redegøres for, hvad processen består af, samt hvad den påvirkes af. Desuden skildres formel og uformel kommunikation, og betydningen af grupperes udvikling for kommunikationen, samt hvorledes de udvikles, diskuteres.

7.1. Studier og undersøgelser i kommunikation

Studier i kommunikation kan spores mere end 2500 år tilbage til Platon og Aristoteles, som fokuserede på at overbevise sine medmennesker om at støtte et bestemt synspunkt med sin talekunst, også benævnt retorik. I industrisamfundet var teoretikerens tilgang til organisationsteori baseret på maskinmetaforer og efterlod ikke megen opmærksomhed på kommunikation. Med videnssamfundet og fx Maslows¹⁵, Herzbergs¹⁶ samt Katz & Kahns¹⁷ teorier blev der sat fokus på menneskelige behov og motivation. Organisationer blev nu set som komplekse organismer, der må interagere med omverden for at overleve. Viden og information blev vigtige faktorer, og kommunikationsvidenskab vandt dermed indpas. Kommunikationsvidenskaben har således gennem sidste halvdel af det 20. århundrede blomstret med forandringer i samfundet, der er kendetegnet ved stigende kompleksitet og forandringshastighed samt et voksende behov for information og viden. Udviklingen indenfor informationsteknologi i denne periode fremmer desuden vilkårene for kommunikation, en udvikling der forventes at fortsætte fremover. [Danmarks Nationalleksikon A/S, 1998]; [Bakka & Fivelsdal, 2004]

Kommunikationsvidenskab er ikke et sammenhængende område, men har forskellige rødder og underområder indenfor flere fag så som politologi, psykologi, filosofi, informationsteknologi og etologi¹⁸. Derfor varierer termer, hvad angår brug og mening, og det er derfor et omfattende og komplekst fag. Inden for kommunikationsforskning skelnes imidlertid ofte mellem to grundopfattelser, en funktionalistisk og en konstitutionalistisk grundopfattelse. Disse udgør to yderpunkter. I den funktionalistiske grundopfattelse ses kommunikation som et redskab, et middel, der skal tjene en eller flere funktioner, og det er opfattelsen, at kommunikation er noget en organisation har og kan håndtere på bestemte måder for at løse bestemte problemer. Der er fokus på distribution af information, og der anvendes et kvantitativt aspekt, altså om der er tilstrækkelig information. I den konstitutionalistiske grundopfattelse anses kommunikation derimod som en organisations grundlag, og der er fokus på fortolkning af budskaber og skabelse af mening. I den konstitutionalistiske tilgang anvendes dermed et kvalitativt aspekt, [Aggerholm et al, 2009]. I *Figur 20* er kendetegnet ved de to

¹⁵ Abraham Maslow, 1908-1970, amerikansk personlighedspsykolog, der sammen med andre regnes for grundlægger af retningen humanistisk psykologi. Kendt er Maslow specielt for sin behovspyramide.

¹⁶ Frederick Herzberg, 1923-2000 amerikansk arbejdspsykolog og professor i organisationsteori. Han er mest kendt for en omfattende undersøgelse af motivationsfaktorer i arbejdslivet, '*To faktor teori*'.

¹⁷ Daniel Katz, 1903 – 1998, og Robert L. Kahn, 1918, formulerede tankegangen '*Åbne systemer*'.

¹⁸ En del af fagområdet adfærdsbiologi. Inden for etologi søger man at forklare årsagerne og funktionen af dyrs og menneskers adfærd ud fra teorien om naturlig selektion, [Danmarks Nationalleksikon A/S, 1998].

opfattelser opstillet. Begge opfattelser er vigtige, og i denne rapport anvendes derfor en kombination af de to opfattelser.

Funktionalistisk grundopfattelse	Konstitutionalistisk grundopfattelse
<p>Kommunikation er: Transmission Distribution af information Et redskab, middel En lineær proces</p> <p>Organisationer: <i>Har</i> kommunikation</p> <p>Kvantitativt aspekt: Er der tilstrækkelig information?</p>	<p>Kommunikation er: Interaktion Fortolkning af budskaber Skabelse af mening</p> <p>Organisationer: <i>Er</i> kommunikation</p> <p>Kvalitativt aspekt: Giver informationen mening?</p>

Figur 20: De to grundopfattelsers ift. kommunikation.

Undersøgelser i kommunikation indenfor byggebranchen er imidlertid relativt få, hvilket kan virke overraskende, siden interaktion og kommunikation er en primær aktivitet i projektorganisationerne. I en kandidatafhandling fra DTU behandles kommunikation i faseskift i byggebranchen, [Koch, 2010], men der foreligger få danske studier med selvstændigt fokus på kommunikationen i branchen. Oftest optræder emnet som et underemne i litteraturen om ledelse, samarbejde og projektstyring. Af udenlandske studier findes som tidligere nævnt Higgins & Jessops arbejde indenfor området. Emmitt¹⁹ og Gorse²⁰ har forsket i problematikker omhandlende netop interpersonel kommunikation i byggebranchen og udgivet flere bøger. Derudover kan nævnes Gameson²¹, der har forsket i interaktion mellem bygherrer og branchens parter, Pietroforte²², der har arbejdet med kommunikation og information i afleveringsfasen, og Wallace²³, som beskæftigede sig med kommunikationens indflydelse i designfasen. Forskerne mener enstemmigt, at det er særdeles svært at observere, modellere og analysere kommunikation i byggeprojekter.

Kommunikation handler om at overføre information, og til løsning af problemstillingen i denne rapport er det nødvendigt at undersøge kommunikationens beskaffenhed og mulige forstyrrelser i forbindelse hermed. Dette vil blive behandlet i de følgende afsnit.

¹⁹ Stephen Emmitt, Arkitekt, PhD, University of Manchester. I 2003 professor i innovation og ledelse indenfor byggeri, DTU. Siden 2007 professor i Architectural Technology, Loughborough University.

²⁰ Christopher Gorse, Civilingeniør, PhD, University of Leicester. Professor i byggeri og projektledelse, Leeds Metropolitan University.

²¹ Rod Gameson, 'An Investigation Into The Interaction Between Potential Building Clients and Construction Professionals', PhD, 1992.

²² Roberto Pietroforte, 'Communication and information in the building delivery process', PhD, 1992.

²³ W. A. Wallace, 'The influence of design team communication content upon the architectural decision making process in the pre-contract design stages', PhD, 1987.

7.2. Kommunikationsetnografi

Kommunikationsprocessen er i høj grad præget af individets forskellige opfattelser, som afhænger af sociale og kulturelle aspekter. I *kapitel 6* blev det nævnt, at information kan have forskellig betydning i forskellige miljøer. Forskellig baggrund, oplevelser og uddannelse medfører, at individer opfatter og tolker information forskelligt. Specialister indenfor samme faggruppe vil derfor have en mere ens opfattelse, [Emmitt & Gorse, 2003]. Byggebranchens projektorganisationer indeholder som omtalt i *kapitel 4* mange forskellige faggrupper, hvilket kan komplicere kommunikationsprocessen. Uddannelserne, der relaterer til byggebranchen, varierer betydeligt i længde, struktur og indhold, hvilket hovedsageligt kan tilskrives de krav, der foreligger de forskellige professioner, men som også øger diversiteten mellem dem. De forskellige faggrupper kan som nævnt have tendens til at anvende forskellig sprogbrug, og ord kan dermed have forskellig betydning mellem disse grupper. Eksempelvis kan en tegnings indhold være langt mere forståeligt for tegneren end for modtageren. Det er ikke ualmindeligt at modtageren misfortolker tegnerens intentioner, hvilket kan have tidsmæssige og økonomiske konsekvenser i et byggeprojekt. I byggebranchen anvendes tegninger fra forskellige afsendere så som arkitekten, konstruktionsingeniøren, el-ingeniøren og landskabsarkitekten samtidigt. Dette kan øge risikoen for misforståelser, da der mellem disse parter sjældent anvendes fuldstændig ens symboler og terminologi.

De forskellige kulturelle og sociale baggrunde mellem deltagerne i byggebranchens projektgrupper kan være en stor barriere for effektiv kommunikation, da der er risiko for, at information som udveksles i en kommunikationsproces, således opfattes forskelligt. Kommunikationsprocessen og modeller heraf behandles i det følgende.

7.3. Kommunikationsprocessen

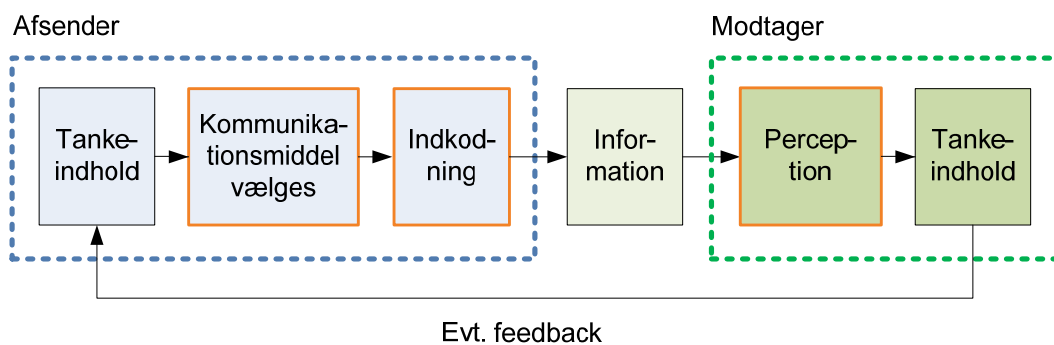
I dette kapitel fremsættes en model for kommunikationsprocessen, og det beskrives, hvorledes en kommunikationsproces forløber, og hvad den indeholder.

7.3.1. Kommunikationsmodeller

Shannon²⁴ & Weaver²⁵ fremsatte i 1949 en matematisk, lineær og simpel kommunikationsmodel. Forskerne forsøgte at løse problemer i telekommunikation, men modellen blev straks taget i brug indenfor kommunikationsvidenskab. Modellen er bredt anerkendt på grund af sin enkelhed, men har også modtaget kritik som følge af den lineære tilgang til kommunikationsprocessen. Forskere har sidenhen udviklet et bredt antal modeller, der hver på sin måde forsøger at illustrere kommunikationsprocessen og kompleksiteten heri. Nogle modeller illustrerer processen mere vidtfavnende, er mere dynamiske og komplekse samt indeholder omstændigheder omkring kommunikationen, hvilket kan medføre, at de er svære at forstå. I denne rapport vil en forholdsvis simpel model anvendes jf. *Figur 21*. Shannon & Weavers model samt et eksempel på en mere omfattende model ses i Bilag B4.

²⁴ Claude Elwood Shannon, 1916 - 2001, amerikansk matematiker og ingeniør.

²⁵ Warren Weaver, 1894 - 1978, amerikansk matematiker og forsker.



Figur 21: Kommunikationsproces.

7.3.2. Elementer i kommunikationsprocessen

Kommunikationsmodellen i *Figur 21* indeholder en afsender, en modtager, information der overføres og feedback. Disse elementer, samt forhold der påvirker kommunikationen, beskrives i det følgende.

Afsender

Personen, der overfører information, opfattes som afsenderen. Denne person tænker på noget, der ønskes meddelt til en anden. Tankeindholdet indkodes i et kommunikationsmiddel, før det sendes, dvs. som fx tale, skrift, bevægelser eller symboler i tegninger.

Modtager

Informationen, som alt efter valgte kommunikationsmiddel, er lyd- eller synsindtryk, opfattes af en modtager. Hos modtageren bearbejdes informationen til et tankeindhold, hvilket kan medføre en reaktion hos modtageren.

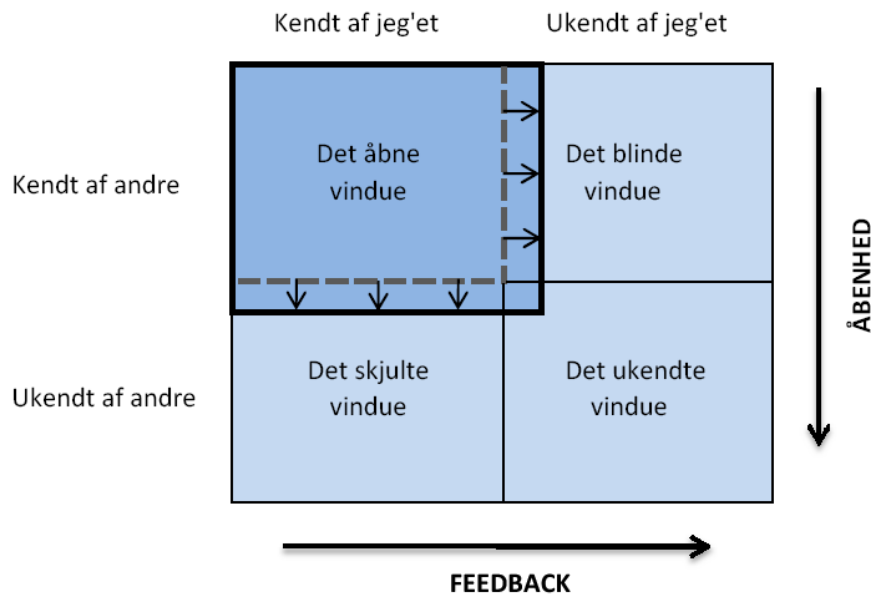
Feedback

Ved envejskommunikation er der ingen feedback. Dette er tilfældet ved medier som radio, aviser og tv. Det forekommer også ved foredrag og forelæsninger. I de sidstnævnte tilfælde har modtageren, dog ofte mulighed for at stille spørgsmål, hvorved en tovejskommunikation opstår. Samtidigt kan kropssprog give afsenderen en form for feedback, hvilket beskrives senere. Ved tovejskommunikation skiftes deltagerne til at fungere som afsender og modtager. [Heltbech et al, 1994]

Sommetider anvendes et andet medie, når der gives feedback. Fx kan entreprenøren have behov for en telefonopringning eller et møde, hvis der ikke er opstået fuld forståelse over en tegning fra ingeniøren eller arkitekten.

Gennem feedback får deltagerne i kommunikationen mulighed for at meddele, hvordan informationen modtages, at få supplerende oplysninger eller afklaring om den pågældende information og forhindre fejlkommunikation. Det er bl.a. gennem feedback, der er mulighed for at udvide 'det åbne vindue' i johari-vinduet. Når der modtages feedback kan ens bevidsthed øges. Områder, der er ukendt af jeg'et, men kendt af andre, kan mindskes, hvorved 'det åbne vindue' udvides ind i det 'det blinde vindue' jf. *Figur 22*. Åbenhed kan imidlertid udvide 'det åbne vindue', således at forhold i 'det skjulte vindue', der er ukendt af andre blotlægges og bliver en del af 'det åbne vindue'. Således kan også 'det ukendte vindue' delvis mindskes gennem en blanding af åbenhed og feedback. I program-

fasen kan rådgiveren eksempelvis kaste lys over bygherrens ikke-erkendte og åbenlyse behov ved at opmuntre til åbenhed og sørge for rigelig feedback i kommunikationen under behovsafklaringen, [Barret, 1993]. Anvendelsen af feedback og åbenhed i kommunikationen betyder samtidigt, at tavs og eksplicit viden, som begge er vigtige i en organisation, kan øges jf. *Figur 18*.



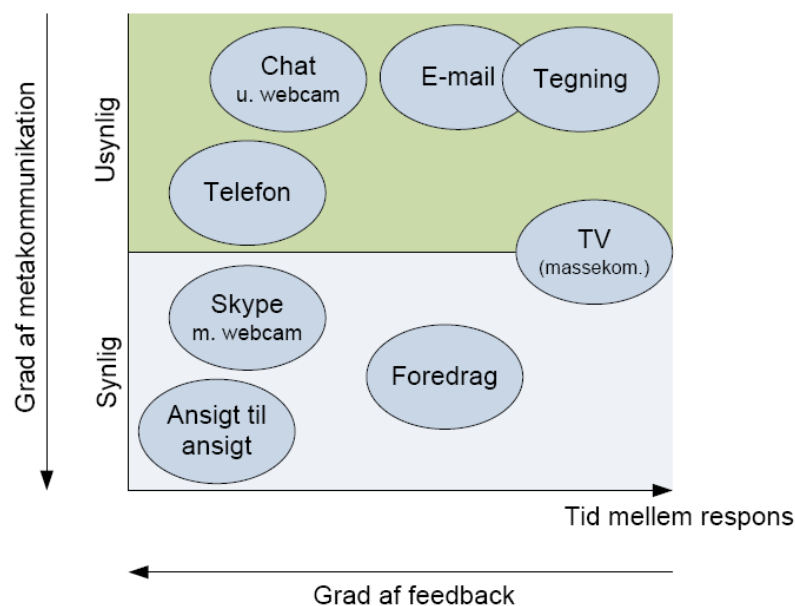
Figur 22: Udvidelse af 'det åbne vindue' i Johari-vinduet gennem feedback og åbenhed. Frit efter [Luft & Ingham, 1955]

Metakommunikation

Meget kommunikation foregår nonverbalt gennem kropssprog og ansigtsudtryk, som er en væsentlig del af kommunikation. Ifølge undersøgelser sendes omkring 93 % af al kommunikation nonverbalt, [Richard & Kroeger, 1989]. Denne form for kommunikation er oftest spontan og anvendes delvist ubevidst. De signaler, der udveksles under kommunikation, også kaldet metakommunikation, fortæller noget om, hvordan det, der kommunikeres, opfattes. Dvs., det er informationer, som udveksles, uden de direkte diskuteres. Metakommunikation inkluderer øjenbevægelser, fysiske bevægelser, kropsholdning, tøj, lugt, nærhed, reaktionshastighed, pauser i tale og trykfordeling. Kommunikation, der ikke foregår ansigt til ansigt, mister således en stor del eller hele informationen, som foregår gennem metakommunikation, hvormed kommunikation ansigt til ansigt ofte har størst potentiale for at skabe fælles forståelse.

Kommunikationsmiddel

Der er flere kommunikationsmidler at vælge mellem i kommunikationsprocessen: tale, skrift, bevægelser, tegninger mv. Disse kan være mere eller mindre synkrone og variere i forhold til synlighed mellem afsender og modtager alt efter valgte media. Dette er illustreret i *Figur 23*.



Figur 23: Grad af metakommunikation og feedback ved forskellige kommunikationsmidler.

Fordelene ved et middel frem for et andet afhænger af informationen, der overbringes. Kommunikation ansigt til ansigt har store fordele pga. muligheden for feedback og de informationer, som udveksles gennem metakommunikation, men i nogle tilfælde vil andre kommunikationsmidler være at foretrække. Tegninger er eksempelvis særlig formålstjenlige i byggebranchen, og ofte kan det være tidsbesparende at anvende e-mails til konkrete informationer. Ofte opnås dog størst fælles forståelse, hvis der suppleres med kommunikation ansigt til ansigt.

Støj

I kommunikationsprocessen kan der opstå adskillige forstyrrelser, som påvirker informationen, der ønskes overført. Det kan være forstyrrelser i forbindelse med kommunikationsmidlet, indkodningen hos afsenderen og afkodningen hos modtageren. Disse forstyrrelser betegnes også som støj i kommunikationsprocessen og er i *Figur 21* markeret med orange kontur.

Valg af kommunikationsmiddel:

Hvis valgte kommunikationsmiddel ikke er passende til informationen, der ønskes overført, kan det give støj i kommunikationsprocessen. Kompleks information kan eksempelvis være nødvendigt at overføre ansigt til ansigt. Informationen skal også tilpasses kommunikationsmidlet. Skriftlig kommunikation kræver ofte en mere præcis formulering, da feedback foregår asynkront, og modtageren ikke modtager samme mængde metakommunikation som ved kommunikation ansigt til ansigt.

Indkodning hos afsender:

I forbindelse med indkodning af afsenderens tankeindhold kan der opstå støj i forbindelse med syntaktiske informationsforstyrrelser, dvs. forkert opbyggede sætninger, og semantiske informationsforstyrrelser, altså fejl i betydningen af meddelelsen. Semantiske problemer kan opstå, hvis der sendes en for stor mængde information, hvis informationen sendes i en ulogisk rækkefølge, eller hvis senderen ikke tilpasser informationen under hensyntagen til modtagerens forhåndsviden.

Hvis afsenderen anvender ord og begreber, modtageren ikke er fortrolig med eller som endda har en anden betydning hos modtageren, opstår der ligeledes semantiske informationsforstyrrelser. Da alle individer er forskellige og har forskellige opfattelser, kan netop semantiske forstyrrelser være kritiske. Det er vigtigt, at afsenderen forsøger at tage hensyn til modtagerens virkelighedsbillede og forsøger at formulere informationen i et sprog, der er passende for modtageren, hvilket igen er problematisk, da dette er baseret på afsenderens opfattelse af modtageren. Da forskellige faggrupper som omtalt kan have ret forskellige opfattelser og viden, kan der nemt opstå støj i kommunikationsprocessen i byggebranchens projektororganisationer, når en specialist på et fagområde formulerer information til en specialist på et andet fagområde.

Ved selve afgivelsen af informationen hos afsenderen kan for stor hastighed samt uoverensstemmelse mellem selve budskabet og metakommunikation desuden være årsag til, at kommunikationsprocessen ikke forløber effektivt.

Afkodning hos modtager:

Tekniske forstyrrelser eller støj, her i sin direkte betydning som larm, kan som udgangspunkt være årsag til støj ved afkodningen i kommunikationsprocessen. I *Figur 21* finder der en perception sted, i det øjeblik informationen når modtageren. Dette skal forstås som modtagerens sanseopfattelse samt oplevelsen og bearbejdningen heraf. Denne er individuel, hvilket hænger sammen med individers forskellige opfattelse som forklaret i *afsnit 7.2*. Forskelle i opfattelse og tolkning mellem afsender og modtager i byggebranchens projektororganisationer kan være store, da der som nævnt er stor forskel på parternes uddannelser. Hvilke sansepåvirkninger, der registreres i bevidstheden, og hvordan disse tolkes, vil være afhængig af modtagerens tidligere oplevelser, baggrund, uddannelse og erfaring. Samtidig er modtagerens indstilling til kommunikationsmidlet og aktuelle behov og interesser bestemmende for, hvordan informationen modtages og bearbejdes. Perceptionen påvirkes også af modtagerens forhåndsindstilling til afsenderen og emnet, der kommunikerer, samt af modtagerens forventninger. Således kan forhåndsindstillinger til andre faggrupper i byggebranchen have stor betydning for, hvorledes informationen afkodes. Til sidst skal det nævnes, at individet i bearbejdningen af sanseindtryk er tilbøjelig til at indarbejde en meningsfuld helhed, hvor indtryk tolkes, så de giver mening.

Kommunikationsmiddel vælges	Indkodning hos afsender	Perception hos modtager
Ikke passende kommunikationsmiddel	Forkert sætningsopbygning	Det fysiske miljø
Ikke tilpasset information ift. kommunikationsmidlet	For stor mængde information	Andet virkelighedsbillede pga. oplevelser, baggrund, uddannelse, erfaring
	Ulogisk rækkefølge	Negativ indstilling til kommunikationsmiddel
	Ikke tilpasset modtageren	Aktuelle behov og interesser
	Sproglige problemer	Forhåndsindstilling til sender el. emnet
	For stor hastighed	Forventninger
	Uoverensstemmelse mellem budskab og metakommunikation	Søgen efter meningsfuldhed

Figur 24: Årsager til støj i relation til faserne i kommunikationsprocessen. Frit efter [Heltbech et al, 1994]

En del af årsagerne til støj i kommunikationsprocessen virker temmelig åbenlyse, men kan dog alligevel være svære at undgå. Årsagerne er for overblikkets skyld opstillet i *Figur 24* under de tilhørende faser i kommunikationsmodellen i *Figur 21*. Mange forhold kan følgelig medføre, at tankeindholdet hos afsenderen ikke er lig tankeindholdet hos modtageren i en kommunikationsproces. I forsøg på at sikre en effektiv kommunikation er det altså vigtigt at være opmærksom på alle disse årsager til støj. Det er eksempelvis væsentligt, at deltagerne i kommunikation erkender metakommunikation og prøver at tilpasse denne og kommunikationen efter den pågældende situation. Eksempelvis påpeger byggeleder Erik Aaquist, at han forsøger at sætte sig i modtagernes sted, for at sikre at deltagerne i projektgruppen forstår det, der diskuteres til møder samt under samtaler i almindelighed. Byggeleder Kristoffer Styrup fremhæver desuden, at dette er utroligt svært, når man ikke kender folk, hvilket jo ofte er tilfældet, når der arbejdes med skiftende samarbejdspartnere. Han fortæller i øvrigt, at han ofte stiller mange spørgsmål (anvender feedback) eller tegner samtidigt (tilpasser kommunikationsmidlet) for at forsøge at undgå fejlkommunikation. Jf. Appendiks A6.

[Emmitt & Gorse, 2003]; [Heltbech et al, 1994]

7.4 Formel og uformel kommunikation

Der er tendens til to forskellige kommunikationstyper, formel og uformel kommunikation, som begge er nødvendige i organisationer. Formel kommunikation er i et vist omfang struktureret og kontrolleret fx via organisationsplanens kommandolinier og møder. Det forsøges på denne måde at

kontrollere information, således at nødvendig information modtages, men ingen overbelastes med information. Den formelle kommunikation indeholder organisationers officielle information og dokumenteres ofte. I en byggesag vil formel kommunikation være associeret med projektets kontraktlige forhold.

Modsat er uformel kommunikation ustruktureret og ukontrolleret og bevæger sig af veje, der ikke er identificeret af organisationen. Det er uofficielle måder at udveksle information på. Gennem denne kommunikation opbygges og styrkes relationer, og det er muligt at nedbryde defensiv kommunikation, hvormed kommunikationstypen er særdeles vigtig for samarbejdet i grupper. Uformel kommunikation er muligvis endnu mere vigtigt for et projekts effektivitet i midlertidige organisationer, hvor relationer er flydende og omskiftelige. Undersøgelser indikerer, at uformel kommunikation udgør et centralt element i professionelle teams med flere faggrupper. I disse grupper lod uformel kommunikation til at skabe større forståelse, forbedre koordinering mellem gruppedeltagerne, lette problemløsning og beslutningstagen samt udviklingen af fælles viden. Det er også argumenteret, at være en nødvendig aktivitet, der muliggør, at projekter kan afleveres uden overskridelse af tidsrammen, at uformel kommunikation kan fjerne tvetydighed samt være vigtig for forståelsen af, hvad der tages for givet [Middleton, 1996]; [Pietroforte, 1997]. De interviewede aktører i dette projekt påpeger, at tidspres, stort fokus på pris og rejsning af efterkrav kan påvirke, at der kommunikerer meget formelt jf. Appendix A6, hvilket der dermed er stor risiko for i traditionelle byggeprojekter.

7.5. Udvikling af kommunikationen i grupper

Grupper interaktion og adfærd overfor hinanden samt deres præstationer vil udvikle sig over tid. Vigtigheden af organisationers udvikling er belyst inden for ledelseslitteraturen, bl.a. gennem Peter F. Drucker og desuden Tuckmans²⁶ model for gruppeudvikling. En byggesag er afhængig af gruppeindsatsen i projektorganisationen, og udviklingen af gruppen har dermed stor betydning. Samtidig er det nødvendigt at undersøge, hvordan grupper udvikler sig, for at forstå hvilken indflydelse det har på kommunikationen i grupperne. Derfor ses der i dette afsnit nærmere på, hvilke faser grupper kan gennemgå, og hvordan interaktionen kan udvikle sig.

Interaktionen i grupper kan inddeles i to typer, som er gensidige afhængige og har betydning for udviklingen. Disse beskrives derfor først.

7.5.1. Opgaveorienteret og følelsesbetonet social interaktion

Interaktionen i grupper indeholder kommunikation relateret til udveksling af informationer, meninger og forslag. Denne form for kommunikation bidrager til udførelsen af gruppeaktiviteter, koordinering og opnåelse af gruppens mål, og kan betegnes som opgaveorienteret interaktion. For at kunne koordinere gruppens aktiviteter effektivt og opnå gruppens mål må interaktionen endvidere indeholde følelsesbetonet social adfærd, som kan karakteriseres som følelses- eller holdningstilkendegivende kommunikation. Det er gennem denne, grupper opnår konsensus, viser solidaritet og

²⁶ Bruce W. Truckman (1938), psykolog og tidligere professor på Ohio State University. Han beskrev i 1965 fire stadier for gruppeudvikling.

udtrykker uenighed. Ligesom uformel kommunikation opbygger og styrker denne interaktion relationer. [Emmitt & Gorse, 2007]

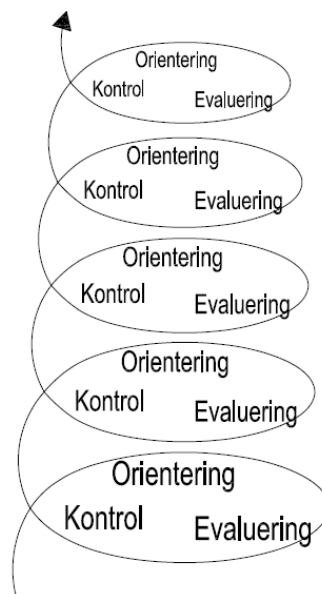
Uddybelse af de to typer for interaktion ses i Bilag B5, hvor kategori 1-3 samt 10-12 er følelsesbetonet social interaktion og 4-9 er opgaveorienteret interaktion. Bilaget berøres nærmere i *afsnit 9.2*.

7.5.2. Faser i gruppers udvikling

En gruppe gennemløber typisk forskellige stadier i sin udvikling fra dannelse til effektivt virke og afvikling. Flere forhold har dog indflydelse på, hvordan gruppen udvikler sig, heriblandt tiden gruppen har eksisteret, processen der ligger til grund for gruppedannelsen, antal medlemmer og deltagernes indstilling. Derfor vil grupper udvikle sig forskelligt præget af konteksten og medlemmerne i teamet, [Mikkelsen & Riis, 2007]. Der findes forskellige klassiske modeller for gruppers udvikling, og de faser de gennemgår. I denne rapport vil Tuckmans model anvendes, men først beskrives en model fremsat af Bales²⁷ og Strodtbeck²⁸ i 1951, som omhandler udviklingen af interaktion i grupper, der arbejder med problemløsning.

Ligevægtsmodel for interaktion

Modellen indeholder 3 faser, 'orientering', 'evaluering' og 'kontrol', som forekommer, når aktiviteter diskuteres under problemløsning i grupper. Faserne optræder sekventielt jf. *Figur 25*, for at gruppen kan løse opgaverne, og er kendetegnet ved følgende.



Figur 25: Faser som grupper sekventielt gennemgår under problemløsning.

I **Orienteringsfasen** opbygges en fælles forståelse for opgaven, og gruppen anvender en stor mængde opgaveorienteret kommunikation, der oplyser og anmoder om orientering, dvs. kategori 6 og 7 i Bilag B5, også betegnet 'orienteringsproblemer'.

²⁷ Robert F. Bales, 1916-2004, var professor i 'Social Relations' på University of Harvard. Forskede i interpersonel interaktion i små grupper og er kendt for sin 'Interaction Process Analysis' (IPA).

²⁸ Fred Strodtbeck, 1919-2005, var professor i sociologi og psykologi på University of Chicago.

I **Evalueringsfasen** formes fælles værdier, således at mulige løsninger kan vurderes. I denne fase forekommer hovedsageligt opgaveorienteret kommunikation, hvor der anmodes om og udtrykkes meninger, dvs. kategori 5 og 8 i Bilag B5, også betegnet 'evalueringproblemer'.

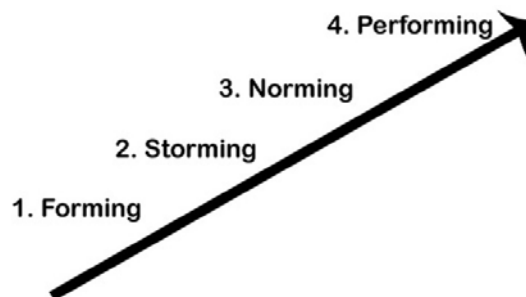
I **Kontrolfasen** opnås konsensus omkring hvilke løsninger, der skal handles på. Fasen er kendetegnet ved, at der i høj grad anvendes opgaveorienteret kommunikation omhandlende forslag, både i spørrende og besvarende form, dvs. kategori 4 og 9 i Bilag B5, også betegnet 'kontrolproblemer'.

Følelsesbetonet social kommunikation udveksles i faserne sideløbende med den opgaveorienteret kommunikation og sikrer, at diskussionerne i gruppen kan fortsætte. Som gruppen bevæger sig gennem faserne vil mængden af følelsesbetonede sociale interaktioner stige. Ligevægten i modellen drejer sig om, at grupper bør afbalancere opgaveorienteret interaktion og følelsesbetonet social interaktion for at opnå succes. For at kunne håndtere problemer gennemgår grupper således ifølge modellen naturligt disse faser, mens interaktionen afbalanceres mellem de to typer. [Bales & Strodtbeck, 1951]

Lineær fasemodel for gruppers udvikling

Tuckman udviklede i 1965 en populær model, der skildrer faserne, grupper gennemgår, idet de udvikles, jf. *Figur 26*.

I den første fase '**forming**' lærer deltagerne hinanden at kende, og der søges accept. Det er en komfortabel fase, hvor deltagerne er høflige og forsigtige, og hovedsageligt undgår konflikter. Gruppens produktivitet er dog lav.



Figur 26: Tuckmans fasemodel for gruppeudvikling.

I fasen '**storming**' modnes gruppen, og deltagerne åbner sig overfor hinanden. Deltagerne konfronterer hinandens holdninger og idéer, og konflikter opstår.

I tredje fase '**norming**' tilpasser deltagerne sig hinanden, gruppen bliver mere sammenhængende og samarbejdet forbedres. Tillid og motivation stiger, og mængden af konflikter reduceres. Samtidig vil der opnås direkte og indirekte konsensus omkring roller, magt og procedurer.

I fasen '**performing**' hjælper gruppens normer denne med at præstere betydeligt bedre. Gruppen fungerer nu sikkert og effektivt og træffer selv beslutninger.

Alle faser er nødvendige og uundgåelige for, at gruppen kan præstere effektivt, [Tuckman, 1965]. Der kan argumenteres for, at mange af byggebranchens projektorganisationer ikke når længere end fa-

sen 'storming' [Barret & Catherine, 1999]. Hvilket antageligt hænger sammen med de tidlige omtalte komplekse forhold i branchen, som projektorganisationerne optræder under. Den store ustabilitet, fragmentering og modstridende interesser i gruppen kan formentligt medføre, at gruppen aldrig når fasen 'performing', før den opløses. Ifølge [Emmitt & Gorse, 2007] kan forekomsten af forskellig deltagelse til møder eksempelvis bevirke, at grupper ikke udvikler sig, da nye deltagere ikke er bevidste om gruppens normer. Samtidigt skal gruppens relationer på ny udvikles gennem uformel kommunikation og følelsesbetonet social adfærd. Grupper, der ikke udvikler sig længere end fasen 'storming', vil højst sandsynligt have svært ved at udvikle kommunikationen, således at denne bliver effektiv.

7.6. Opsummering

Da ændringer i samfundet har medført øget kompleksitet og forandringshastighed samt øget behov for information, er kommunikation blevet et populært emne. Kommunikation er kommet i fokus bl.a. inden for ledelse og organisationsteori, hvor det erkendes, at en god kommunikation er essentielt for opnåelse af gode resultater. Efter som kommunikationsvidenskab breder sig over flere fag, har emnet og dets indhold forskellige betydninger indenfor disse. Der anvendes i dette projekt en kombination af opfattelserne funktionalistisk og konstitutionalistisk, hvor kommunikation opfattes som hhv. distribution af information og fortolkning af budskaber.

Inden for byggebranchen er undersøgelser i kommunikation relativt få, selvom kommunikation er en primær aktivitet i et byggeprojekt og flere studier peger på, at kommunikation er en hyppig årsag til svigt samt har signifikant betydning for en byggesags succes.

Da alle opfatter og tolker, det der ses og høres forskelligt, har individers baggrund, tidligere oplevelser og uddannelse stor indflydelse på kommunikationsprocessen. I byggebranchen har dette endvidere stor betydning, da byggeriets projektorganisationer er sammensat af mange forskellige faggrupper. Risikoen for misforståelse alene på grund af diversiteten blandt parterne i organisationen, er således stor.

Til redegørelsen af kommunikationsprocessen anvendes en forholdsvis enkel kommunikationsmodel indeholdende afsenderen og modtagerens tankeindhold, information der overføres, tre faser hvori der kan opstå støj samt eventuelt feedback. Feedback, som finder sted i tovejskommunikation, er væsentlig for forhindring af fejlkommunikation samt afklaring, og supplerende oplysninger foregår gennem denne. Feedback giver endvidere sammen med åbenhed mulighed for at øge den fælles forståelse blandt individer dvs. udvide 'det åbne vindue' i Johari-vinduet. Samtidig betyder det, at tavs og eksplicit viden øges.

I kommunikationsprocessen er metakommunikationen desuden vigtig, da denne fortæller deltagerne hvordan kommunikationen opfattes. Kommunikationsmidler har forskellige fordele og bør udvælges i relation til den information, som ønskes overført. Forstyrrelser i kommunikation kan opstå flere steder i processen, og årsagerne hertil er vigtige at være opmærksom på. De kan bl.a. opstå hvis afsenderen ikke tilpasser informationen efter modtageren eller på baggrund af modtagerens aktuelle behov, interesser og forventninger.

Derudover blev det i dette kapitel fremført, at uformel kommunikation er betydningsfuld, da denne kan styrke relationer og dermed samarbejdet samt lette koordinering, problemløsning og beslutningstagen i grupper.

Ligeledes er grupperes udvikling betydningsfuld, da dette har indflydelse på kommunikationen. Under problemløsning er det fremsat, at grupper gennemgår faserne, orientering, evaluering og kontrol, hvor balance mellem opgaveorienterede og følelsesbetonede sociale interaktioner betinger fremdriften, og at problemer løses succesfuldt. Ifølge fasemodellen vil følelsesbetonede sociale interaktioner stige gennem forløbet. Grupperes udvikling er endvidere beskrevet ved hjælp af Tuckmans model, hvor grupper gennemgår faserne 'forming', 'storming', 'norming' og først præsterer effektivt i fasen 'performing'. Det er fremsat, at mange projektgrupper i byggebranchen ikke udvikler sig længere end til fasen 'storming' grundet de komplekse forhold, der har indflydelse på byggebranchens projektororganisationer, hvormed effektivitet i samarbejdet, kommunikationen og præstationerne i så fald ikke opnås i samme omfang som i de følgende faser.

8. Problemløsning og beslutningstagen

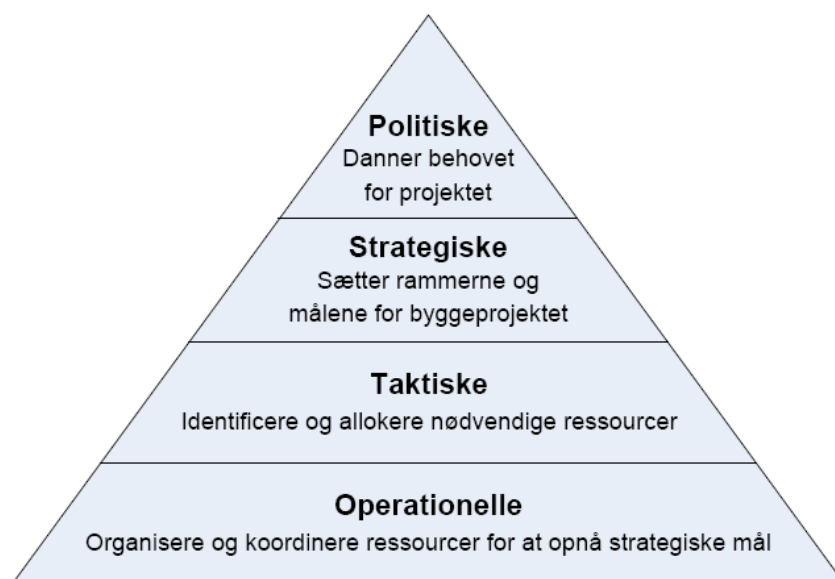
I dette kapitel undersøges kommunikation under problemløsning og beslutningstagen, da disse aktiviteter er hyppige i projektgrupperne i byggebranchen, og en stor del af kommunikationen netop omhandler disse aktiviteter. Det beskrives, hvordan forskellige beslutningsprocesser foregår på forskellige niveauer i en byggesag, og at beslutninger har stor betydning i første del af projektperioden. Derudover belyses forskellige forhold, der påvirker kommunikationen under problemløsning og beslutningstagen og derfor har betydning for succesen af disse aktiviteter.

8.1. Problemløsning og beslutningstagen i projektorganisationerne

Grundet byggesagers usikre forhold, variation og lave kontinuitet medfører hvert projekt nye udfordringer, hvilket betyder, at problemløsning og løbende beslutningstagen er hyppige aktiviteter i byggebranchens projektorganisationer. Ved hjælp af interpersonel kommunikation på tegnestuerne og byggepladsen løses problemer, og beslutninger tages. Problemløsningen samt de beslutninger, der tages under en byggesag fra programmering til aflevering samt i driftsfasen, er vigtige for projektets succes. Det er fremført, at systemet af beslutningsprocesser er mekanismen, gennem hvilken en byggesag udvikler sig, [Walker, 2007]. Kommunikation i forbindelse med problemløsning og beslutningstagen bidrager til, at der foretages underbyggede løsninger og beslutninger.

8.1.1. Beslutningsprocessers hierarki

Beslutningsprocesser i en byggesag kan inddeles i fire grupper, efter hvilken type information beslutningerne omhandler, og på hvilket niveau de tages. De fire niveauer er det politiske, strategiske, taktiske og operationelle, som er hierarkisk opbygget jf. *Figur 27*.



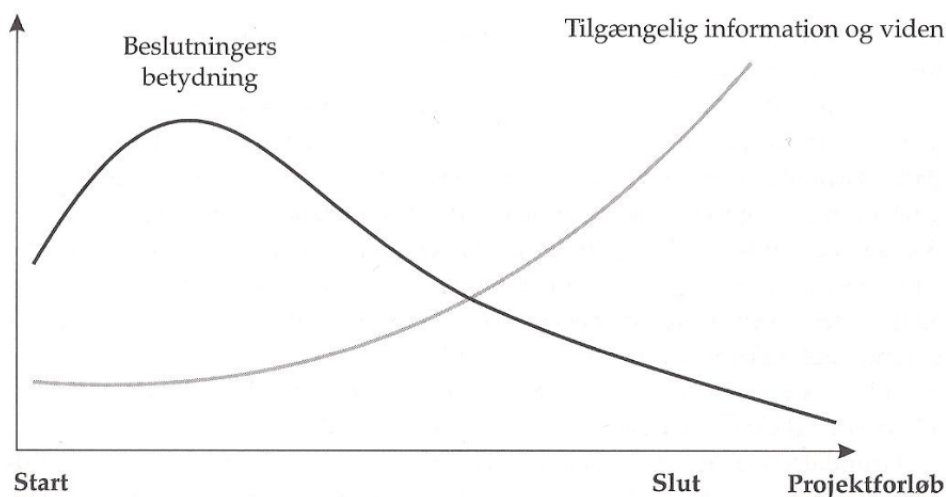
Figur 27: Hierarki over beslutningsprocesser. Frit efter [Emmitt & Gorse, 2003].

Politiske beslutninger er højest i hierarkiet og de mest betydningsfulde, da de er bestemmende for oprettelsen af byggeprojektet og dennes overordnede formål. Strategiske beslutninger tages i overensstemmelse med de politiske og omhandler kontraktlige forhold, tidsrammer og fx overordnede bestemmelser for bygningstypen. De taktiske og operationelle beslutninger vedrører hhv. allokering og koordinering af ressourcer, der kan lede projektet fra start til slut. Disse beslutninger skal i sidste ende bidrage til opfyldelse af målene fremsat på det strategiske niveau, således at beslutninger på hvert niveau i hierarkiet tages i overensstemmelse med rammerne i ovenstående niveau. [Hughes, 1989]

Projektledere og byggeledere udpeges oftest først efter beslutninger på det politiske og strategiske niveau er foretaget, og fungerer sammen med projektdeltagerne på det taktiske og operationelle niveau. Taktiske og operationelle beslutninger er vitale, da de bestemmende for succesen af de politiske og strategiske beslutninger og projektets kvalitet, tid og budget, elementerne i 'jerntrekanten'. [Emmitt & Gorse, 2003]

8.1.3. Beslutningers betydning i projektførløbet

Beslutningerne i de tidlige faser i byggeprocessen er meget afgørende for det videre forløb af byggesagen. Her fastlægges rammerne for en lang række beslutninger fx brugerbehov, finansiering, organisering og udbud, nemlig de politiske og strategiske beslutninger. De tidlige taktiske og operationelle beslutninger har ligeledes større betydning, end dem der tages senere i processen. Viden og information omkring projektet vil dog omvendt stige gennem byggeprocessen. Dette er illustreret i *Figur 28*, også kaldet projektplanlægningens dilemma.



Figur 28: Beslutningers vigtighed og videnbasis for beslutninger. [Mikkelsen & Riis, 2007]

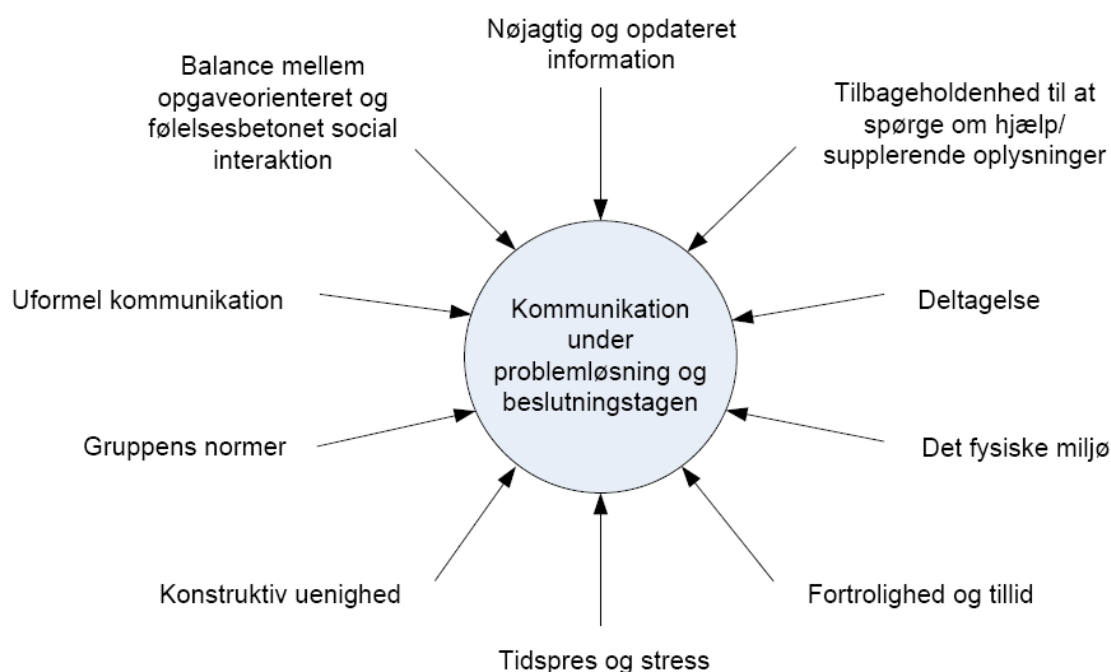
Det er oftest nødvendigt at tage mange beslutninger i den første fase af et projekt, selvom der ikke forligger et solidt datagrundlag. For at forsøge at kvalitetssikre de tidlige beslutninger i projektet vil det være en mulighed at tilføre viden og erfaringer fra tidligere projekter, [Mikkelsen & Riis, 2007]. Dette er dog problematisk i byggebranchen, hvor læring ofte forbliver i det enkle projekt på grund af organiseringen i branchen jf. *afsnit 4.1*.

8.1.4. Forhold der påvirker problemløsning og beslutningstagen

Flere forhold påvirker kommunikationen under problemløsning og beslutningstagen i byggebranchens projektorganisationer. Forholdene har betydning for succesen af aktiviteterne og er illustreret i Figur 29.

En forudsætning for at kunne fortage underbyggede beslutninger i en byggesag er effektiv kommunikation og tilgængeligheden af **nøjagtig og opdateret information**. Ud fra den tilgængelige information skabes kreative idéer, problemer løses og beslutninger tages. Undersøgelser har indikeret, at beslutninger i forbindelse med byggesager ofte ikke er omfattende underbygget, da beslutningstagerne i høj grad anvender selvinformering og ikke spørger om supplerende informationer samt diskuterer muligheder med andre, [Mackinder & Marvin, 1982]. En effektiv måde at udvinde information på er at spørge andre til råds, men ofte er professionelle **tilbageholdende i at spørge om hjælp**. Et stort antal specialister er ofte til stede i byggebranchens projektorganisationer, men at søge hjælp i professionelle sammenhænge undgås ofte, da det kan antyde inkompetence og afhængighed, [Lee, 1997]. Dette støttes i øvrigt af interviewede Kristoffer Styrup, som udtrykker: *"Der er mange, der sidder og putter sig, fordi de er bange for at stille dumme spørgsmål – så hellere lyde som om de forstår... folk er helt klart tilbageholdende."* Jf. Appendiks A6.

Når der søges råd, formidles de ofte gennem uformel kommunikation, hvilket understreger vigtigheden af denne. Undersøgelser har endvidere vist, at udførende, der spurgte mest til byggemøder, lod til at være de mest effektive, [Gorse et al, 2002]. Kristoffer Styrup fremhæver desuden, at byggeledelsen kan stille de dumme spørgsmål og på den måde forsøge at få de nødvendige oplysninger frem, samt forsøge at løsne stemningen op, hvilket måske kan hjælpe til, at andre også spørger.



Figur 29: Forhold der påvirker kommunikationen under problemløsning og beslutningstagen i projektorganisationerne.

Kommunikation i grupper er ofte domineret af få medlemmer, [Littlepage & Silbiger, 1992]. For at kunne foretage brugbare, nøjagtige og rationelle beslutninger og løse problemstillinger i byggeprocessen er projektgruppen afhængig af individernes relevante viden, og det kan være nyttigt at fremme **deltagelse** i kommunikationen under problemløsning og beslutningstagen og udnytte den specialistviden, der eksisterer samt synergien i gruppen. [Emmitt & Gorse, 2007]

Miljøet, hvori kommunikationen finder sted, kan enten hjælpe eller hindre processen for problemløsning og beslutningstagen. Uvante og ubehagelige **fysiske omgivelser** kan have tendens til at fremme defensiv adfærd. Byggepladsen kan på denne måde virke skræmmende for parter i projektorganisationen, der ikke har sin daglige gang her. Dette kan sammen med påvirkninger fra vind, regn, støj og farlige aktiviteter hæmme kommunikationen og lede til hurtige beslutninger, som ikke diskuteres dybdegående. Således kan bekendthed og velvære i forhold til de fysiske omgivelser påvirke tiden, der bruges på kommunikation og adfærden omkring beslutningstagen, [Emmitt & Gorse, 2003]; Appendiks A6. Sammenstillet med *afsnit 3.3.2* har graden af **fortrolighed og tillid** til parterne i projektorganisationen også indvirkning på kommunikationen under disse aktiviteter.

Det er forskelligt, hvordan individer reagerer på pres fra omgivelserne, men **tidspress** og al for meget information kan for nogle fremkalde **stress**, som leder til forvirring og frustration. Dette kan påvirke informationshåndteringen og dermed have indflydelse på kommunikationen, som nævnt i *afsnit 4.2*. Stressfulde situationer kan således også betyde, at problemløsning og beslutningstagen bliver vanskeligere.

Uenighed er ofte betragtet som et negativt begreb, da denne kan lede til destruktive konflikter, men hvis grupper undgår uenighed undersøges brugbarheden af forslag ikke særlig dybdegående. En vis grad af uenighed kan derfor være nødvendig, således at alternativer bedømmes, og risikoen for at foretage uholdbare beslutninger reduceres. [Hauen et al, 2009]

Normer i grupper kan også påvirke problemløsning og beslutningstagen, da normer i en kultur er vænæssige og former en struktur for, hvordan aktiviteterne foregår, hvilket kan have en positiv såvel som en negativ effekt. Eksempelvis kan normerne fremme sammenhold og enighed i gruppen, undertrykke kritik eller øge rationelle diskussioner. Således kan kommunikationsadfærden og adfærden i forbindelse med problemløsning og beslutningstagen i grupper afspejler normerne i gruppen, [Bakka & Fivelsdal, 2004].

I *Figur 29* er **balance mellem opgaveorienteret og følelsesbetonet social interaktion** samt **uformal kommunikation** desuden tilføjet, da det i *afsnit 7.5* blev fremsat at førstnævnte betinger fremdriften af problemløsningen i grupper og at disse løses succesfuldt, samt at uformel kommunikation er betydningsfuld, da denne bl.a. kan lette problemløsningen i grupper. Derudover kan *forstyrrelserne* omtalt i *afsnit 7.3.2* og de fundne årsager i problemtræet, *afsnit 4.1* generelt påvirke kommunikationen i projektorganisationerne. Byggeprocesser medfører endvidere ofte krav om umiddelbar respons på problemstillinger, og de her omtalte forhold skal naturligvis ikke forstås således, at beslutningsprocesser i projektorganisationerne skal være lange og besværlige, men at forholdene er vigtige at tage hensyn til.

8.1.5. Opsummering

En stor del af kommunikationen i byggebranchens projektorganisation omhandler problemløsning og beslutningstagen, som er aktiviteter, der er vigtige for byggesagens succes. Det er betydningsfuldt, at der kommunikeres effektivt under aktiviteterne, således at der kan foretages underbyggede beslutninger.

De taktiske og operationelle beslutninger, som oftest tages af projektorganisationens ledere og deltagere, er i høj grad væsentlige, da de er bestemmende for parametrene kvalitet, tid samt budget og dermed projektets succes.

Projektplanlægningens dilemma medfører, at det er nødvendigt at tage beslutninger i den første fase i et projekt, som kun er delvist underbyggede, da information og viden omkring projektet på dette tidspunkt er begrænset. Overføring af erfaringer og viden fra tidligere projekter kan mindske risikoen for ændringer og svigt i forbindelse med disse beslutninger, hvormed vigtigheden af erfaringsopsamling og overførelse af viden fra projekt til projekt understreges.

Flere forhold påvirker kommunikationen under problemløsning og beslutningstagen i projektorganisationerne, heriblandt det fysiske miljø, tilbageholdenhed til at søge supplerende oplysninger og normer i projektgruppen. Med ønsket om at kommunikationen under problemløsning og beslutningstagen i projektorganisationerne har de bedst mulige forudsætninger, således at aktiviteterne bidrager til en succesfuld byggesag, er det vitalt at være opmærksom på disse forhold.

9. Analyse af kommunikation

I dette kapitel behandles to metoder, hvormed interpersonel kommunikation kan analyseres, nemlig transaktionsanalyse og Bales 'Interaction Process Analysis'. Metoderne er anvendt til at analysere interaktionen til forskellige møder i forbindelse med byggesager, og resultaterne herfra fremstilles.

9.1. Transaktionsanalyse

Transaktionsanalyse er en systematisk metode, som kan anvendes til at forstå egen og andres adfærd i kommunikationsprocessen. Metoden er udviklet omkring 1960'erne af amerikanske psykiatere, fortrinsvis psykiateren Erik Berne²⁹, og har fundet bred anvendelse.

9.1.1. Tre jeg-tilstande

I metoden differentieres mellem tre roller, deltagerne kan påtage sig under kommunikation. Rollerne er *forældre*, *barn* og *voksen*. Tanken er, at der i personligheden er tre jeg-tilstande, som på forskellige måder kommer til orde, gennem det der udtrykkes. Efter teorien er et individs oplevelser lagret i hjernen, og når tilsvarende hændelser indtræffer senere hen, påvirker dette ubevidst, hvilken jeg-tilstand der anvendes. Normalt anvender individet alle tre tilstande, som kan være formålstjenlige i forskellige sammenhænge. Begreberne *forældre*, *barn*, *voksen* skal ikke opfattes bogstaveligt, men der er stor lighed mellem tilstandene, og hvad der traditionelt opfattes ved disse begreber.

Forælder

Gennem opvæksten dannes forældre-tilstanden, som præges af forældrene og andre autoriteter. Udviklingen sker gennem formaninger, forbud, påbud, støtte og gennem opdragelse ved at belønne og straffe samt beskytte og hjælpe. Der kan differentieres mellem det *kritiske* forældre-jeg og det *omsorgsfulde* forældre-jeg.

Barn

I denne tilstand opbevares, de barnlige udtryksmåder, som er kendetegnet bl.a. ved at bryde regler, oprør, spontanitet, en livlig fantasi, sjov og ballade, nysgerrighed, egoisme og underdanighed. Tilstanden kan opdeles i det *naturlige barn* og det *tilpassede barn*.

Voksen

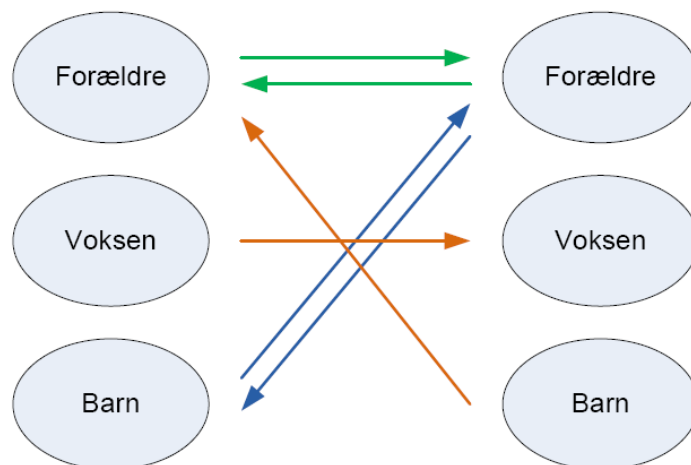
I voksen-jeg'et opbevares de mere rationelle og analytiske sider, som vurderer, hvad der er mest praktisk og fornuftigt i bestemte situationer. Det er således også voksen-jeg'et, der kan holde de andre tilstande på plads og sørge for, at de anvendes under hensyntagen til situationen. Tilstanden kan karakteriseres ved kontrolleret adfærd, hvor der løses problemer på en systematisk måde og bevares overblik, stilles opklarende spørgsmål og lyttes aktivt.

[Heltbech et al, 1994]

²⁹ Dr. Eric Bernes, 1910–1970, amerikansk psykiater.

9.1.2. Selve transaktionen

Ideen i metoden er at analysere, hvor deltagerne placerer sig i samtalen, hvilken rolle afsenderen påtager sig, og herefter hvorledes modtageren reagerer. Tilstandene kan komme til udtryk både ved verbal og nonverbal kommunikation, hvormed metakommunikationen også er relevant. Jeg-tilstanden kan begrænse modtagerens råderum, eller hvordan modtageren opfatter forudsætningerne for den måde, der må tales på. *Figur 30* illustrerer forskellige måder, hvorpå transaktionen kan foregå.



Figur 30: Tre forskellige sæt af transaktioner. Frit efter [Heltbech et al, 1994]

De grønne og blå pile viser hhv. eksempler på **parallelle transaktioner** mellem ens jeg-tilstande og mellem de samme to tilstande. Parallelle transaktioner vil opleves meningsfulde og er at foretrække. **Krydsede transaktioner** illustreres ved de orange pile, hvor der kommunikeres mellem forskellige jeg-tilstande. Krydsede transaktioner betyder næsten altid et brud i kommunikationen, og opleves oftest som noget ubehageligt. De er udtryk for uenighed eller misforståelser og relaterer til de før-omtalte forstyrrelser, der kan opstå under kommunikationsprocessen. Krydsede transaktioner kan desuden anvendes til at bryde et transaktionsmønster, som findes u hensigtsmæssigt. Det skal nævnes, at krydsede transaktioner ikke nødvendigvis krydser hinanden i ovenstående figur, men begrebet anvendes generelt om transaktioner, der ikke er parallelle. Disse kan således også være mellem tilstandene voksen/voksen og barn/voksen. Derudover kan der forekomme **skjulte transaktioner**. Dette opleves, når der samtidig, med det der siges direkte, optræder et skjult budskab rettet mod en anden jeg-tilstand. Dvs. ved ironi og dobbeltydighed. Tønefaldet kan eksempelvis udtrykke den skjulte transaktion. [Heltbech et al, 1994].

9.1.3. Transaktionsanalyse af møder i forbindelse med byggesager

Kommunikationen under 3 overværede møder er vurderet iht. transaktionsanalysen. Møderne er knyttet til to forskellige byggesager.

Byggesagerne

Den ene byggesag omhandler et kulturcenter med et bruttoareal på ca. 20.000 m². Byggeriet startede 31. maj 2010 og skal efter planerne stå færdigopført ved årsskiftet 2012/2013. Projektet er


udbudt i en række storentrepriser efter tildelingskriteriet laveste pris. Her blev et byggermøde og et pælemøde overværet. På det tidspunkt, de iagttagede møder blev afholdt, var kun den ene af de tre storentrepriser opstartet, omhandlende jordarbejde, pælefundering og byggegrube. Repræsenteret på pælemødet var byggelederen, to rådgivende ingeniører samt tre repræsentanter fra storentreprisen. Til byggermødet deltog byggelederen og en repræsentant fra storentreprisen.

Den anden byggesag omfatter en butik på 3.500 m² og 500 parkeringspladser. Byggeriet blev sat i gang i sommeren 2010, og forventes færdigt til maj 2011. Projektet er udbudt i totalentreprise. I denne sag blev et byggermøde overværet. Repræsenteret på mødet var to byggeledere og formænd for entrepriserne, tagdækning, ventilation, el og VVS. Da første fase bestod af egenproduktion, har disse fag, kun været på byggepladsen i op til 4 uger, da pågældende møde blev afholdt.

Transaktioner

I Appendix A2 ses forskellige transaktioner fra møderne. Der blev overvejende anvendt parallelle transaktioner mellem jeg-tilstandene voksen/voksen på de tre møder. Et eksempel på dette fra møderne er:

"Der er ikke nogen konflikt ved, at vi laver hullet der hvor vi tager om det nu, vel."

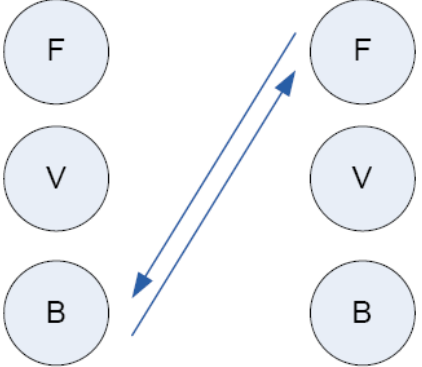


"Så vidt jeg kan se, så er det der, der er bedst plads."

Til møderne var adfærden under disse transaktioner kendetegnet ved at være kontrolleret, problemer blev løst på en systematisk måde, overblik blev bevaret, og der blev stillet opklarende spørgsmål. Disse transaktioner blev umiddelbart oplevet meningsfulde, og det var karakteristisk, at kommunikationen i forbindelse hermed kunne fortsætte. I appendix A2 ses flere transaktioner af denne type fra møderne.

I kommunikation under møderne var der dog også eksempler på parallelle transaktioner mellem forskellige jeg-tilstande. I dette eksempel finder transaktionerne sted mellem *det naturlige barn* og *det omsorgsfulde forældre-jeg*:

"Udvendig! Vil I have den udvendig! Vi blev lige enige om den skulle være indvendig!"

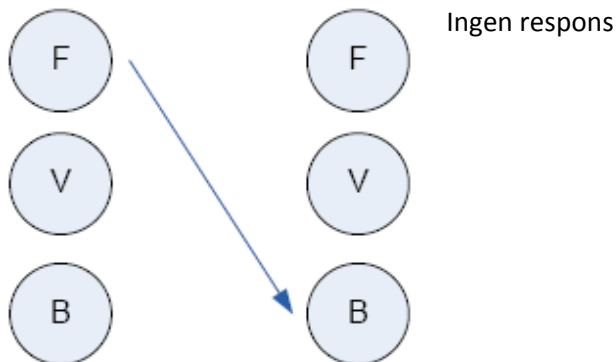


"Det vil X jo gerne, Y."

Disse transaktioner blev antageligt oplevet meningsfulde, men de virker alligevel uhensigtsmæssige i professionelle sammenhænge. Kommunikationen kan misforstås, opleves ubehagelig, resultere i

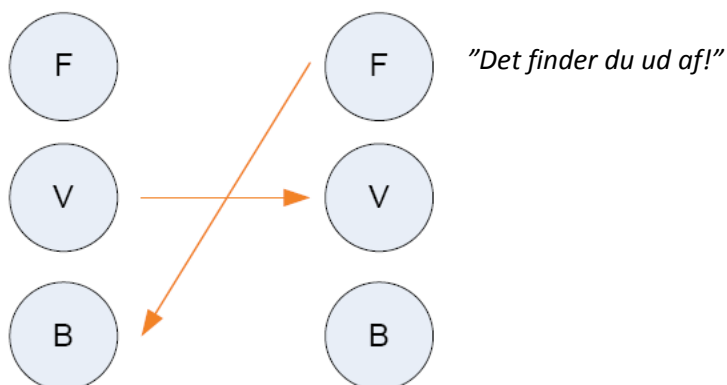
krydsede transaktioner, og at modtager ikke reagerer konstruktivt. Kommunikationen til de tre møder viste flere eksempler på transaktioner mellem forældre/barn tilstandene. I dette eksempel anvendes *den kritiske forældre*-tilstand:

"Godt! Det var kun et tilbud om at hjælpe dig, X."



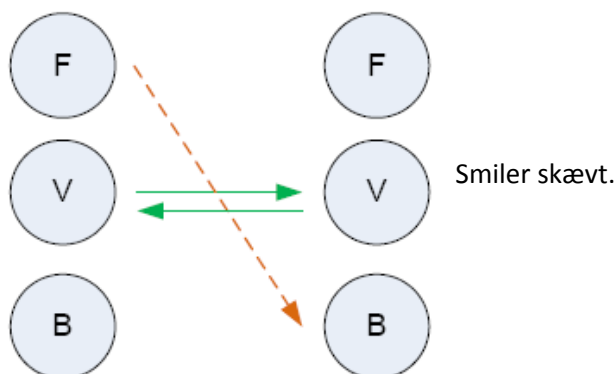
Her afbryder afsenderen, og tonefaldet i transaktionen understreger anvendte jeg-tilstande. Det resulterer i, at modtageren ikke svarer, og kommunikationen brydes. Kommunikationen på møderne blev endvidere brudt ved krydsede transaktioner, som det er tilfældet i nedenstående eksempel:

"Ja det er rigtigt. Jeg kunne forestille mig, det var stumpsøm. Man skulle vel nok kunne klare sig med..."



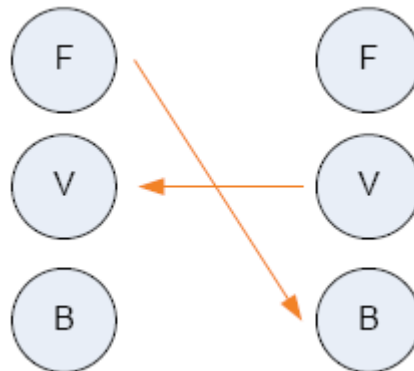
Der kommer en uforventet reaktion på det afsendte budskab. Kommunikation kan ikke umiddelbart fortsætte, og transaktionerne kan som nævnt opfattes ubehagelig og også være årsag til konflikter. Under møderne viste kommunikationen desuden eksempler på skjulte transaktioner, der krydsede den direkte transaktion. Modtagerens respons er i dette tilfælde nonverbal:

"Har vi en pæleplan i det område? Nu skal vi have luppen frem. Det der skravering, det gør det altså ikke nemmere."



Samtidig med det der direkte siges, indikeres det, delvist ved tonefaldet, at afsenderen ikke mener, modtagerens tegninger er udført således, at de fremstår klare og tydelig. Således forekommer der en skjult transaktion mellem *den kritiske forældre*-tilstand og barnet. Den skjulte transaktion er bebrejgende og kan skabe usikkerhed i modsætning til, hvis budskabet blev sendt gennem voksen/voksen tilstandene. Samtidig kan skjulte transaktioner antageligt være skadende for relationen mellem parterne. I nedenstående tilfælde ses også krydsende transaktion mellem voksen/voksen tilstandene og forældre/barn tilstandene. I eksemplet anvendes den krydsede transaktion til at bryde en uhenigtsmæssig kommunikation:

"Dine folk, der har skåret oppe på taget, har bare droppet affaldet! Så jeg har personligt selv ligefrem taget det med, da jeg gik forbi. Jeg var ikke imponeret!"



"Det duer selvfølgelig ikke for eftertiden."

Således kan krydsede transaktioner være hensigtsmæssige, når uønskede kommunikationsmønstre forekommer. Kommunikationen kan herefter fortsætte konstruktivt. Jf. Appendiks A2 for flere transaktioner fra møderne.

9.1.4. Generelt

Transaktionsanalysen kan være behjælpelig til forståelsen af, hvad der foregår, når der kommunikeres. Således kan forståelsen for de forskellige jeg-tilstande fortælle noget om årsagerne til de misforståelser, der kan opstå i løbet af en samtale, fx når der anvendes krydsede og skjulte transaktioner. Relationsniveauet, der anvendes, er i høj grad med til at påvirke kommunikationen, og den måde modtageren reagerer på, hvilket eksemplerne fra møderne også viser. Forståelsen for dette kan bidrage til en mere konstruktiv anvendelse af jeg-tilstandene.

I professionelle sammenhænge vil krydsede og skjulte transaktioner oftest være uhenigtsmæssige, da de kan medføre misforståelser og konflikter samt skade relationen. Det ideale mål hovedsageligt være voksen/voksen samtaler, da det er under disse forudsætninger, en konstruktiv kommunikation kan finde sted, hvilket kommunikationen under de overværede møder også efterviste. Det kan dog være hensigtsmæssigt at anvende krydsede transaktioner, hvis målet er at bryde et forekommende, uhenigtsmæssigt kommunikationsforløb, hvilket sidstnævnte transaktion fra møderne er et eksempel på. Det skal dog også nævnes, at anvendelse af *det omsorgsfulde forældre-jeg* og *det naturlige barne-jeg* muligvis også kan være hensigtsmæssigt i den rigtige situation, fx hvis en part har brug for hjælp eller *det naturlige barn* er fremmede for en kreativ opgave. I de kommende afsnit vil en anden metode til analyse af kommunikation, blive undersøgt.

9.2. IPA

Robert F. Bales udviklede i 1950 en teknik til iagttagelse af interaktion i grupper, 'Interaction Process Analysis' (IPA), som er en af de mest anvendte metoder til klassificering af interaktion. Metoden kan anvendes i forskellige typer grupper, og derfor også til analyse af kommunikationen i byggebranchens projektorganisationer.

9.2.1. Bales 12 interaktionskategorier

I IPA metoden er kun den overfladiske betydning af kommunikationen i fokus. Det er således ikke indholdet, i det der kommunikeres, der analyseres, men typen af kommunikation. Bales opererede med 12 kategorier inddelt i 4 områder (I – IV), som kommunikation kan klassificeres efter. Disse omhandler følgende.

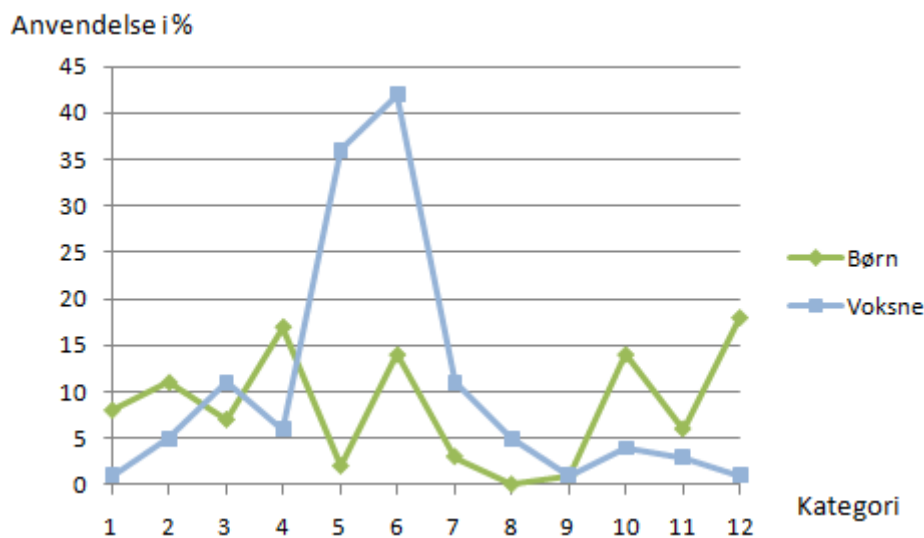
- | | | |
|---|---|---|
| 1. Udviser solidaritet | } | Positive følelsesbetonede interaktioner (I) |
| 2. Udviser afspænding | | |
| 3. Udtrykker enighed | | |
| 4. Giver forslag | } | Besvarende opgaveorienterede interaktioner (II) |
| 5. Udtrykker meninger | | |
| 6. Orienterer | | |
| 7. Anmoder om orientering | } | Spørgende opgaveorienterede (III) interaktioner |
| 8. Anmoder om tilkendegivelse af meninger | | |
| 9. Anmoder om forslag | | |
| 10. Udtrykker uenighed | } | Negative følelsesbetonede interaktioner (IV) |
| 11. Udviser spænding | | |
| 12. Udviser fjendtlighed | | |

Der differentieres således mellem, om kommunikationen er opgaveorienteret eller følelsesbetonet. Dernæst opdeles førstnævnte i besvarende og spørgende, og efterfølgende hvorvidt kommunikationen omhandler orientering, mening eller forslag. Den følelsesbetonede kommunikation inddeles i positiv eller negativ og derefter iht. 3 typer. De 12 kategorier og de 4 områder modsvarer hinanden to og to dvs. område I og IV, II og III, kategori 1 og 12, 2 og 11, 3 og 10, osv., [Emmitt & Gorse, 2007]. De 12 kategorier er illustreret mere omfattende i Bilag B5, hvor eksempler på kategorierne også er anført.

Områderne opgaveorienteret interaktion og følelsesbetonet social interaktion blev beskrevet i *afsnit 7.5.1.*, hvor det blev fremført at balance mellem disse under problemløsning i grupper betinger fremdrift, og at problemer løses succesfuldt. Bales har selv anvendt metoden, hvilket ledte til ligevægtsteorien og den nævnte teori om, at grupper under problemløsning gennemgår faserne orientering, evaluering og kontrol sekventielt jf. *afsnit 7.5.2.* Bales mente som omtalt, at grupper under problemløsning bevæger sig gennem forskellige stadier af interaktionsadfærd for at løse problemerne. Grupper vil således i hhv. orienterings-, evaluerings- og kontrolfasen anvende en stor

mængde af kategori 6 og 7, 5 og 8, 4 og 9. Desuden fremsatte Bales, at mængden af følelsesbetonede sociale interaktioner normalt vil stige, som gruppen bevæger sig gennem faserne.

Bales har også foretaget sammenligninger af registreringer fra forskellige persongrupper, og påpeget at grupper udviser forskellige tendenser af interaktion, specielt har det betydning i hvilken grad gruppeomgivelserne er kontrollerede. Interaktion mellem børn er således ustruktureret, og der anvendes en stor mængde følelsesbetonet social adfærd. I voksne grupper er interaktion mere kontrolleret, og der udvises langt mindre følelsesbetonet social adfærd. *Figur 31* illustrerer Bales registreringer af de 12 kategorier i en gruppe med børn og en gruppen med voksne. [Bales, 1950]



Figur 31: Interaktion i grupper med voksne og grupper med børn iht. IPA. Data fra [Emmitt & Gorse, 2007]

Undersøgelser af kommunikation i byggebranchen har vist, at effektive grupper har tendens til at anvende mere følelsesbetonet social interaktion (område I og IV) end mindre effektive grupper. Ydermere har samme undersøgelser indikeret, at der i effektive grupper bliver spurgt mere (kategori 7, 8 og 9), og at der gives flere forslag (kategori 4), mens mindre effektive grupper næsten begrænser kommunikationen til orientering og til at udtrykke meninger (kategori 5 og 6). Det er således fremsat, at effektive projektgrupper i branchen anvender et bredere udvalg af de 12 kategorier end mindre effektive grupper, [Gorse et al, 2002].

9.2.2. IPA-analyse til møder i forbindelse med byggesager

Kommunikationen under to møder i de to nævnte byggesager er registreret og analyseret iht. Bales 12 kategorier i IPA metoden. Det ene møde er pælemødet i førstnævnte byggesag, jf. *afsnit 9.1.3.*, som i udpræget grad er et problemløsningsmøde. Det øvrige møde er knyttet til sidstnævnte byggesag, og er et byggemøde, der delvist kan karakteriseres som værende et problemløsningsmøde og et informationsmøde. Nonverbal kommunikation som nik, ansigtsudtryk og kropssprog er også medtaget i analysen.

Faser under problemløsning

I Appendiks A3 og A4 ses de fortløbende interaktioner til hhv. pælemødet og byggemødet noteret i rækkefølge symboliseret ved Bales 12 interaktionskategorier. Linjeskift angiver, at kommunikationen

omhandler et nyt emne. Interaktionen til begge møder indikerer, at grupperne gennemgår faserne orientering, evaluering og kontrol under problemløsning. Fasen, gruppen formodes at være i, er i appendiks angivet ved fremhævelse med hhv. grøn, grå og blå, hvorved sekventielle forløb af faserne ses på begge møder. I orienteringsfasen forekommer der som nævnt en stor mængde opgaveorienteret interaktion vedrørende orientering, kategori 6 og 7, hvilket også ses i analyserne i begge appendiks. I evalueringsfasen er kategori 5 og 8, omhandlende meninger, fremtrædende og kontrolfasen er kendetegnet ved en stor mængde interaktion angående forslag, kategori 4 og 9.

Samtlige interaktioner til møderne kunne dog ikke karakteriseres ved at være en del af disse faser. Denne interaktion er ikke fremhævet med farve i appendiks, og skift af emne herunder er ikke betegnet ved linjeskift. En del af denne interaktion er informationsgivende og ikke en del af en problemløsningsproces. Et forløb til pælemødet omhandler et problem, der ønskes løst jf. Appendiks A3, linje 5/6. Forløbet synes dog ikke at bære præg af de tre faser. Grunden hertil kan muligvis være forbundet med, at pågældende problem ikke løses på mødet.

I appendiks A3 og A4 synes det tydeligt, at pælemødet i højere grad er et problemløsningsmøde end byggemødet. Flere interaktioner kan antageligt karakteriseres som værende en del af faserne orientering, evaluering og kontrol i Appendiks A3, og faserne er samtidig længere. Sidstnævnte hænger muligvis sammen med at byggesagen er mere problematisk, og omtalte problemer til mødet dermed er vanskeligere at løse.

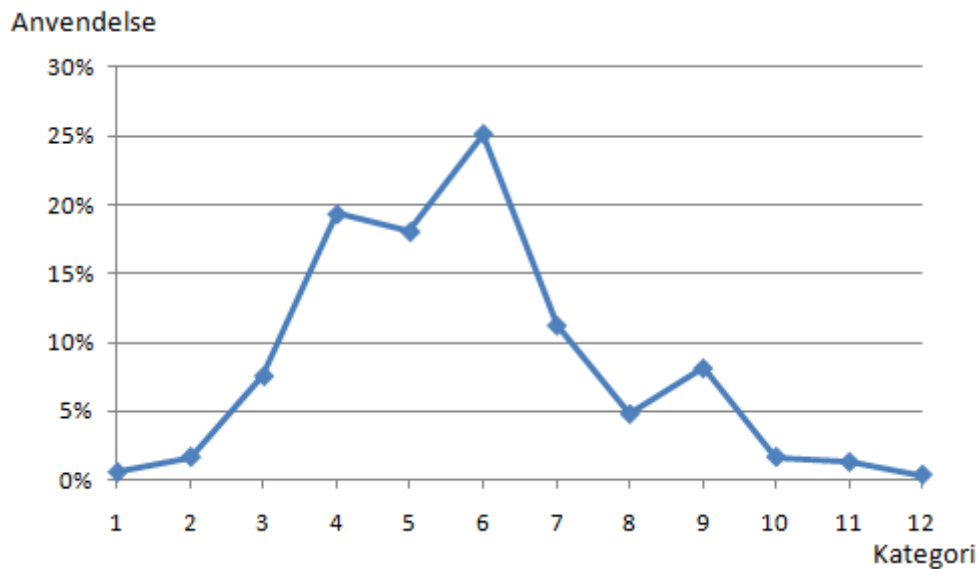
Ud fra analysen er det svært at konkludere, at mængden af følelsesbetonet social interaktion stiger, som problemer løses. I nogle af problemløsningsprocesserne er der ingen følelsesbetonet social interaktion og i andre forekommer denne interaktion i stigende grad gennem forløbet. Følelsesbetonet social interaktion forekommer dog ofte i slutningen af problemløsningsprocessen eller til sidst i de enkelte faser, hvilket stemmer overens med påstanden om, at denne type interaktion betinger fremdriften i problemløsning.

Mængden af de 12 kategorier

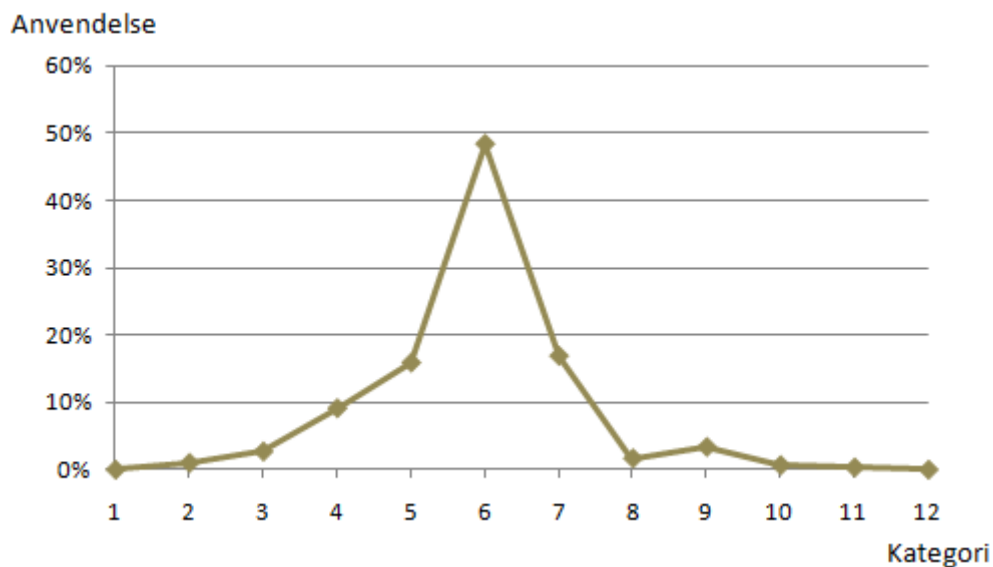
Mængden af de forskellige typer interaktioner under de to møder er optalt og illustreret i *Figur 32* og *Figur 33*.

Gameson samt Emmitt og Gorse har anvendt IPA til undersøgelse af hhv. møder i programfasen og byggemøder. Ifølge disse undersøgelser samt Bales undersøgelser af voksne grupper er der normalt en stor mængde interaktion omhandlende kategori 6 og en forholdsvis lille mængde følelsesbetonet social interaktion sammenlignet med opgaveorienteret interaktion. Samtidig viser omtalte undersøgelser, at der oftest er et højere antal interaktioner, hvori der udtrykkes information, meninger og forslag, end der anmodes om disse, [Bales, 1950]; [Gameson, 1992]; [Emmitt & Gorse, 2007]. Dette hænger meget godt sammen med de interviewede byggeleders erfaringer, som understreger, at mængden af spørgende opgaveorienterede interaktioner traditionelt er høj jf. Appendiks A6. Fordelingen af de forskellige typer interaktioner under de to analyserede møder i dette projekt ligner således tidligere undersøgelser og respondenternes erfaringer, jf. *Figur 32* og *Figur 33*. Undersøgelser har også vist, at grupper, hvor problemløsning er begrænset tidsmæssigt, anvender meget få positive følelsesbetonede interaktioner, [Emmitt & Gorse, 2007]. Således er anvendelsen af positiv følelses-

betonet kommunikation muligvis generelt lav i byggebranchen, da de involverede konstant er nødt til at tilvejebringe løsninger og foretage beslutninger for ikke at overskride byggesagens tidsramme.



Figur 32: Mængden af de 12 interaktionskategorier i procent til pælemødet.



Figur 33: Mængden af de 12 interaktionskategorier i procent til byggemødet.

Til pælemødet anvendes et langt bredere udvalg af de 12 interaktionskategorier end til byggemødet, både hvad angår anvendelsen af følelsesbetonede sociale interaktioner og de forskellige opgaveorienterede interaktioner. Dette er som omtalt ifølge [Gorse et al, 2002] positivt, da undersøgelser indikerer, at grupper, der gør dette, er mere effektive. Den store forskel kan dog også hænge sammen med, at det iagttagede pælemøde i højere grad omhandlede problemløsning end byggemødet, hvilket nødsagede gruppen til i højere grad at anvende andre kategorier end nr. 6.

Der er ved begge møder registreret en ret lav mængde følelsesbetonede sociale interaktioner, specielt til byggemødet. Hvis selve byggeprocessen ses som ét problem, der skal løses, vil mængden af denne type interaktioner stige gennem selve byggeprocessen, hvilket desuden stemmer med respondenternes erfaringer jf. Appendiks A6. Da begge byggesager ikke er ret langt i forløbet på det observerede tidspunkt, kan dette hænge sammen med den forholdsvis lave mængde af registrerede følelsesbetonede interaktioner. Kommunikationen under byggemødet indeholder den laveste mængde af denne type interaktioner, men det overværede møde var også kun 4. byggemøde i byggesagen. I relation til omtalte undersøgelser kan den lave mængde af følelsesbetonede sociale interaktioner også hænge sammen med, at deltageres opgaver er begrænset tidsmæssigt og muligvis pressede.

9.3. Øvrige iagttagelser af kommunikationen til møderne

Til de tre møder fandt der enten ingen eller en meget lille mængde uformel kommunikation sted før og efter møderne. Når parterne i denne forbindelse kommunikerede uformelt, deltog ofte kun få parter. I *afsnit 7.4* påpeges det, at en vis mængde af denne kommunikation er vigtig for gruppens effektivitet. Observationen er selvfølgelig nødvendigvis ikke generel for projektgrupperne og kan muligvis også hænge sammen med, at grupperne ikke er langt i projektforløbet, og dermed ikke er langt i udviklingen.

Under alle møder ringede telefoner og sommetider foregik telefonsamtaler også under møderne i samme lokale, hvilket er et eksempel på tidligere omtalte årsager, der kan give anledning til støj under kommunikationsprocessen jf. *afsnit 7.3.2*.

En del 'specialist sprog' blev også observeret. Nedenstående viser et eksempel på dette:

"Enten har du et omskrevet areal og et omskrevet overfladeareal... til gengæld er der mindre spidsmodstand... før blev der regnet med en faktor 1,0 i overfladen. Nu bruges der en faktor 0,7..."

Dette kan som tidligere nævnt give anledning til misforståelser eller at viden, der ønskes overført, tabes og er et eksempel på, at kommunikationen ikke tilpasses modtagerne, hvilket også kan bevirke støj. 'Specialist sproget' til møderne medførte umiddelbart, at kun få deltog i kommunikationen. Til et af møderne omtales endvidere nogle informationer, som en deltager har sendt til en anden deltager. Disse er tilsyneladende misforstået. Der udtales: *"Nå var det der. Det fik jeg ikke så meget ud af. Jeg fik det kun på telefonen."* Det lader til, at anvendelsen af et ikke passende kommunikationsmiddel har forårsaget støj.

Det kan desuden nævnes, at beslutninger, der blev taget på møderne, primært var operationelle men også taktiske, og omhandlede allokering og organisering af ressourcer jf. *afsnit 8.1.1*.

9.4. Opsummering

Ved hjælp af transaktionsanalyse og Bales IPA er kommunikationen til forskellige møder i byggesager analyseret. Transaktionsanalysen viste, at kommunikationen fortrinsvist foregik mellem jegtillstandene voksen/voksen, hvilket er positivt, da det er under disse forudsætninger, en konstruktiv

kommunikation kan finde sted. Til møderne forekom desuden parallelle transaktioner mellem forskellige jeg-tilstande, krydsede transaktioner og skjulte transaktioner. Disse er oftest uhensigtsmæssige, da de kan opleves ubehagelige, medføre misforståelser og konflikter samt skade relationen mellem parterne. Krydsede transaktioner kan dog være formålstjenlige, hvis målet er at bryde et forekommende, uhensigtsmæssigt kommunikationsforløb. Anvendte jeg-tilstande påvirker i særdeleshed kommunikationen, og hvorledes modtageren reagerer. Derfor kan transaktionsanalysen bidrage til forståelsen for, hvorfor kommunikationen sommetider mislykkes, og hvorledes risikoen for dette mindskes.

IPA analysen indikerede, at grupperne til møderne gennemgik faserne orientering, evaluering og kontrol under problemløsning. Under diskussionen af et problem, der ikke blev løst på mødet, lod faserne ikke til at optræde, hvilket bekræfter Bales og Strodtbecks teori. I denne forbindelse kunne det være relevant, at undersøge nærmere, hvorvidt problemløsning kræver, at grupper gennemgår faserne. Hvis tilstedeværelsen af faserne er en nødvendighed, vil det være hensigtsmæssigt at være opmærksom på disse. Følelsesbetonet social interaktion forekom endvidere ofte i slutningen af problemløsningsprocesserne eller til sidst i de enkelte faser, hvilket desuden støtter Bales og Strodtbecks teori.

Fordelingen af de 12 kategorier til de analyserede møder ligner overordnet mønstre fra tidligere undersøgelser. Flere analyser af møder i samme sager kunne i bredere omfang belyse, hvorvidt interaktionen i disse grupper har en sammenhæng med gruppens effektivitet og byggesagens succes. Generelt kan det være hensigtsmæssigt at være opmærksom på anvendelsen af et bredt udvalg af de 12 interaktionskategorier, da det er fremsat, at effektive grupper gør brug af dette.

I forbindelse med møderne forekom desuden en meget lille mængde uformel kommunikation, og eksempler på mulige årsager til støj blev iagttaget, heriblandt 'specialist sprog'. Beslutninger taget under møderne var endvidere af taktisk og operationel karakter.

10. Løsningsforslag

I dette kapitel diskuteres løsningsforslag til problemstillingen på baggrund af foregående kapitler samt et udarbejdet måltræ. Behandlede forslag omhandler øget fokus på kommunikation i branchen, øget samarbejde i uddannelsesforløbet samt skabelse af en kultur, der fremmer samarbejde, organisatorisk videndeling og læring.

10.1. Måltræ

I forbindelse med udarbejdelse af løsningsforslag omdannes problemtræet i *afsnit 4.1* til et måltræ³⁰ jf. Appendiks A5. I måltræet vendes de negative udsagn i problemtræet til positive udsagn, dvs. at *virksomheder, nøgleproblem og årsager* i problemtræet vendes til hhv. *formål, mål og produkter*, [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007]. I *Figur 34* ses det, hvordan nøgleproblemet er vendt til et mål.



Figur 34: Nøgleproblem omdannet til et mål.

Hvis kommunikationen i byggebranchens projektorganisationer skal forbedres, blive effektiv og interessebaseret, således at produktivitetsudviklingen kan forbedres, skal *årsagerne* i problemtræet ændres til positive udsagn, da det er disse, der leder til opfyldelse af *målet*. I dette projekt er det imidlertid komplekst at vende alle *årsagerne* til positive udsagn, og på baggrund af dette projekts begrænsninger behandles alle *årsagerne* ikke. Dvs. at *produkterne* i måltræet ikke omhandler alle *årsagerne* i problemtræet. Dette medfører, at *løsningerne* ikke eliminerer problemtræets negative virkninger, men bidrager til opfyldelse af måltræets *mål og formål*. Eksterne forhold vil i øvrigt have indflydelse på måltræets *formål*. I det følgende undersøges, hvilke tiltag der kan realisere *produkterne* i måltræet, jf. Appendiks A5. Løsningsforslagene er i appendikset anført med grøn og tildelt numre fra 1 til 6, for at an vise hvilke løsningsforslag der kan bidrage til de forskellige forhold i måltræet.

10.2. Øget fokus på kommunikation i branchen

Kommunikation er et populært emne i organisations- og ledelseslitteraturen og samfundet generelt, men i byggebranchen lader fokus på emnet ikke til at være lige så stort jf. *afsnit 7.1*. De interviewede aktører vedkender, at fokus på kommunikation i projektorganisationerne er nødvendigt og vigtigt,

³⁰ Måltræet er ligesom problemtræet en del af 'Logical Framework Approach', jf. *afsnit 2.2 Anvendte metoder*.

men at opmærksomhed herpå ofte foregår indirekte jf. Appendiks A6. I foregående kapitler er flere områder, som er vigtige med hensyn til at opnå en effektiv kommunikation i byggebranchen behandlet, hvilket peger på, at hvis en mere positiv udvikling af produktiviteten skal opnås, kan det være en nødvendighed, at kommunikation bliver et mere centralt emne i byggebranchen. Opmærksomhed på en række områder behandlet i denne rapport formodes at kunne bidrage til en forbedring af kommunikationen mellem parterne i byggebranchens projektorganisationer og mindske risikoen for tab af viden, tvivl om ansvar, misforståelser, mistillid, konflikter mv. Disse opmærksomhedsområder er følgende:

- Forskelligheden mellem faggrupperne
- Anvendelse af feedback og åbenhed i kommunikationen
- Kendskab til de elementer, der kan medføre støj i kommunikationsprocessen
- Vigtigheden af uformel kommunikation
- Vigtigheden af balance mellem følelsesbetonet social kommunikation og opgaveorienteret kommunikation
- Anvendelsen af et bredt udvalg af forskellige kommunikationstyper
- Grupperes udvikling
- Faser, som gennemgås under problemløsning
- Forhold, der påvirker kommunikationen under problemløsning og beslutningstagen
- Jeg-tilstande, som anvendes under kommunikation, og dermed forståelse for hvorfor kommunikation sommetider mislykkes

Kendskab til og opmærksomhed på disse områder skal både foregå hos det enkelte individ, byggeledelsen, basisorganisationerne og på brancheniveau, og kan for nogle af områderne erhverves gennem efteruddannelseskurser og workshops. For at opbygge relationer mellem parterne og øge forståelsen mellem de forskellige fag kan der eksempelvis sættes fokus på uformel kommunikation vha. uformelle arrangementer eller fælles frokostpause. De interviewede aktører mener, at sociale arrangementer kan forbedre kommunikationen jf. Appendiks A6, hvilket også viste sig at have en positiv effekt på samarbejdet og byggesagen, da Bellahøj Bad blev opført i 2008. Her udtrykte en af de udførende på byggesagen: *”Pludselig begyndte folk at snakke sammen hen over frokosten på tværs af normale faggrupper. Og den tværfaglige kommunikation viste sig, at have stor betydning for det der foregik ude på pladsen”*. Citat [Petersen, 2010]. Kristoffer Stystrup mener desuden, at det, der styrker kommunikationen mest, er, at man som projektleder er synlig og interesserer sig for de forskellige parter, hvilket også hænger sammen med fokus på kommunikationen, og at de nødvendige lederskabskompetencer skal være til stede.

10.2.1. Kommunikationsevner som udvælgelses- og tildelingskriterium

Det kan dog være svært at skabe den fornødne opmærksomhed på kommunikationen, hvis ikke de enkelte aktører i branchen oplever behovet og motivationen herfor. En mulighed er at lade kompetencer som kommunikationsevner indgå som udvælgelses- eller tildelingskriterium i byggeprojekter, og på den måde i højere grad opfatte disse som konkurrenceparametre.

Udvælgelses- og tildelingskriterier

Udvælgelseskriterier er de krav til dokumentation, som bygherren anvender til at udvælge de leverandører, der skal opfordres til at afgive tilbud ved et begrænset udbud, mens tildelingskriterier er de kriterier, der anvendes til at udvælge den leverandør, der skal tildeles ordren. Udvælgelseskriterierne skal således i udvælgelsesfasen belyse, om leverandørerne er egnede til at levere den udbudte leverance, og tildelingskriterierne skal i tildelingsfasen belyse de tilbudte leverancer. Udvælgelseskriterierne må ikke også anvendes som tildelingskriterier. [Konkurrencestyrelsen, 2006]

I *afsnit 4.1.3.* er det omtalt, at Tilbudsloven i 2001 åbnede mulighed for konkurrence på andre parametre end pris. Byggesektoren befinder sig således i en omstillingsproces, hvor tilbudsgivningen ændrer sig mere og mere til at forgå på baggrund af det økonomisk mest fordelagtige bud, hvilket leder til behov for nye udvælgelses- og tildelingskriterier. Det kunne således være en mulighed at udvælge entreprenører, der opfordres til at give tilbud eller lade tildeling af ordrer foregå bl.a. på baggrund af kommunikationsevner.

Personlige egenskaber

Tildelingskriteriet 'det økonomisk mest fordelagtige bud' kan indeholde underkriterier som kvalitet, færdiggørelsestid, æstetik, driftsomkostninger, kundeservice, pris og andre kriterier, som er objektive og målbare, [Konkurrencestyrelsen, 2006]. Et udvælgelses- og tildelingskriterium som kommunikationsevner vil omhandle personlige egenskaber. En privat bygherre kan umiddelbart anvende personlige egenskaber som udvælgelses- og tildelingskriterier, da private bygherre ikke er underlagt de samme love som offentlige bygherrer. Ifølge [Ussing, 2010] viser sager fra Klagenævnet for udbud, at EU reglerne gør det vanskeligt for offentlige bygherrer at benytte udvælgelses- og tildelingskriterier, der omhandler personlige kompetencer, og ikke er lige så objektive og målbare som en pris. Det medfører, at der er tvivl om, hvorvidt kriterier som sociale kompetencer kan anvendes i offentlige eller offentlige støttede byggerier.

Nøgletal

En måde, at gøre kriterier som personlige kompetencer objektive og målbare, er anvendelsen af benchmarkingsystemer, fx i form af nøgletal, også kaldet KPI³¹. I Danmark blev Byggeriets Evalueringsscenter stiftet i 2002 af byggeerhvervets organisationer og regeringen. Centret indsamler samt behandler oplysninger og evalueringer fra parterne i en byggesag, som anvendes i beregningen af nøgletal. Nøgletallene viser, hvor godt en virksomhed klarer sig på forskellige områder, og de opnås ved, at en virksomhed lader nogle af sine byggesager evaluere. Byggeriets evalueringsscenter er en uafhængig part, og foretager ikke selv nogle former for evalueringer eller vurderinger. I løbet af de sidste 6 år er det blevet et krav, at bygherrer indenfor det almene og statslige byggeri skal anvende nøgletal, når de udvælger deres samarbejdspartnere blandt rådgivere, entreprenører og håndværksmestre. Desuden er der krav om, at statslige og almene bygherrer også skal lade sig evaluere i projekter af en vis størrelse. [Byggeriets Evalueringsscenter, 2010]

Nøgletallene må anses for at være pålidelige, da virksomhederne ikke selv foretager evalueringerne, og da disse administreres af en uvildig part. Nøgletalsystemet giver en øget gennemsigtighed på byg-

³¹ Key Performance Indicators

gemarkedet og kan skabe forudsætningerne for en sundere konkurrence, hvor virksomhederne ikke alene konkurrerer på laveste pris, men på kompetencer.

Byggeriets Evaluerings Centers nøgletal består af indikatorer såsom antal mangler og ulykker, overholdelse af tidsfrister og kunde-/bestillertilfredshed. 'Evner til at føre en konstruktiv dialog' indgår indirekte i et af nøgletallene for både bygherrer, rådgivere og entreprenører [Erhvervsministeriet, 2009], og parterne måles således på kommunikationsevner. Hvis systemet udvikles fuldt ud, kan nøgletallene muligvis bruges som udvælgelses- og tildelingskriterier. Med henblik på at skabe opmærksomhed på kommunikation og motivation herfor vil det være mere optimalt, både hvad angår nøgletal og udvælgelses- og tildelingskriterier, at lade kommunikationsevner fremstå som et selvstændigt kriterium. Ifølge [Ussing, 2010] er der ikke på nuværende tidspunkt mange offentlige bygherrer, der har benyttet sociale kompetencer som udvælgelses- og tildelingskriterier, hvilket betyder, at der endnu ikke er retspraksis på området. I forbindelse med udbygning af renseanlæg i Mariagerfjord Kommune er personlige kompetencer dog benyttet som kriterium ved tildelingen uden problemer, og en interviewundersøgelse viser, at flere aktører i branchen er positive overfor brugen af personlige kompetencer ved udvælgelse og tildeling, [Ussing, 2010].

Udviklingen og brugen af nøgletal samt udvælgelses- og tildelingskriterier omhandlende sociale kompetencer som kommunikationsevner i byggebranchen kan fremme opmærksomheden på og motivation for effektiv kommunikation i projektorganisationerne og sætte fokus på andre forhold end pris. Jf. måltræet i Appendiks A5, hvor løsningsforslagene er tilføjet, og hvor sammenhængene med forholdene i måltræet er anvist med numre fra 1 til 6.

10.3. Øget samarbejde på tværs af fag i uddannelsesforløbet

Den fagmæssige fragmentering i branchen betyder som nævnt, at der eksisterer et miks af forskellige kulturer, værdier og opfattelser i et byggeprojekts organisation. Dette medfører, at der anvendes forskellig sprogbrug, eksisterer fordomme og opstår negative forventninger til øvrige faggrupper. Samtidig kan der være en tendens til lav tværfaglig respekt og forståelse mellem fagene. I løbet af de enkelte fags uddannelsesforløb formes parternes ekspertise og forskelligheder, som i høj grad er nødvendige for udførelsen af byggeprojekter. Dermed ikke sagt, at de negative virkninger af forskellighederne mellem faggrupperne udvikles på uddannelsesinstitutionerne. Disse kan ligeledes opstå i branchens virksomheder. Men hvis der i højere grad skal skabes forståelse og respekt mellem fagene, samt nedbrydes faggrænser, der er opbygget gennem mange års byggetradition, er det måske allerede i studietiden nødvendigt at skabe et tættere samarbejde på tværs af fagene.

Da faggruppernes forskelligheder også er essentielt, betyder det ikke nødvendigvis, at fagspecialisterne bør uddannes side om side. Men samarbejder på tværs af fagretninger under uddannelsesforløbet kan medføre øget forståelse for faggruppernes individuelle interesser, behov og ekspertise, hvilket kan skabe øget gensidig respekt, og at uddannede inden for forskellige fagretninger tidligt i karrieren lærer at supplere hinanden.

'De Digitale Dage'³² er et eksempel på samarbejde på tværs af faggrupperne. Her samarbejder studerende fra arkitekt-, ingeniør-, konstruktør- og håndværksfagene. Selvom projektets overordnede mål er, at udvikle og udbrede Det Digitale Byggeri til alle byggeriets led knytter samarbejdet formodentlig også deltagerne tættere sammen på tværs af faggrænser. En af de studerende udtalte sig herom efter 'De Digitale Dages' arrangementet i april 2010. *"De tre dage har været enormt spændende. Der har været en rigtig god stemning, og det har været udbytterigt at møde de andre faggrænser."* Citat [Lyngholm, 2010]. Om et samarbejde mellem danske konstruktørstuderende og arkitektstuderende i Kina siger en af deltagerne til 'Konstruktørens' journalist: *"Man bliver nødt til at sætte sig ind i deres kultur og baggrundshistorie for at forstå deres tanker og handlinger."* Citat [Thorseth, 2010]. Samtidigt er to studerende enige om, at samarbejdet har givet dem nye redskaber til at kommunikere med og være i mødekommende overfor andre kulturer, [Thorseth, 2010]. Selvom dette eksempel knytter sig til kulturforskellen mellem Kina og Danmark, er det dog relevant, da forskelligheden mellem fagene i byggebranchen også omhandler en kulturforskel jf. afsnit 4.1.2.

Byggeleder Kristoffer Styrup mener, at øget samarbejde mellem fagene i løbet af uddannelsesforløbet formodentlig kan forbedre kommunikationen, og Erik Aaquist understreger, at det er vigtigt, at parterne har respekt og forståelse for hinandens behov, interesser, vanskeligheder og udfordringer, jf. Appendiks A6.

Hvis der gennem et øget antal samarbejder på tværs af fag i uddannelsesforløbet skabes større forståelse og respekt fagene imellem har parterne bedre forudsætninger for at tilpasse kommunikationen til modtageren samt undgå misforståelser og svigt, som kan opstå på grundlag heraf. Samtidig kan negative virkninger af fagenes forskellighed som fordomme formodentlig mindskes. Denne løsning ses også i Appendiks A5.

10.4. Kultur for samarbejde, organisatorisk videndeling og læring

En forudsætning for effektiv og interessebaseret kommunikation i en organisation må være at skabe en kultur, der fremmer videndeling og samarbejde. Dvs. en kultur, der sætter organisatorisk viden højere end individuel viden. I det følgende undersøges betydningen og vilkårene for dette.

10.4.1. Organisatorisk videnskabelse

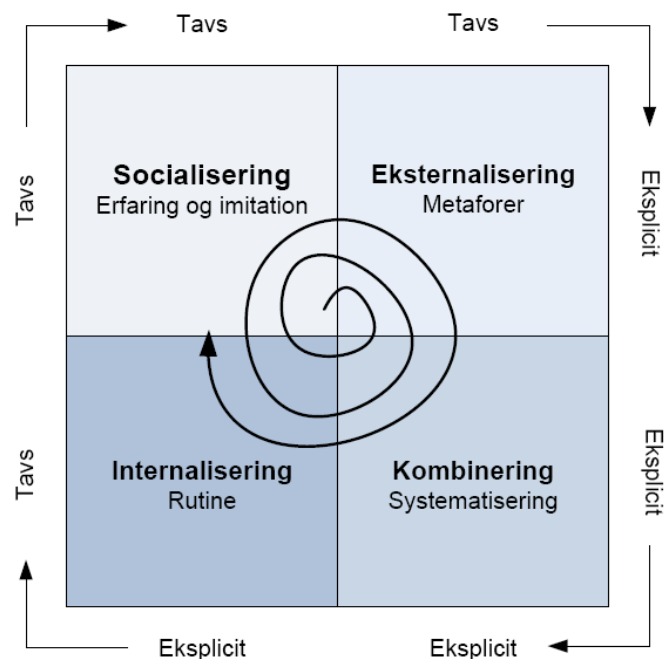
Nonaka & Takeuchi³³ forklarer, hvordan viden skabes i succesfulde organisationer gennem processer af videndeling. Ifølge professorerne bør individuel viden formidles og omdannes, således at organisatorisk viden skabes. Dette kan tilvejebringes ved, at individers viden kontinuerligt skabes, ændres og øges gennem en 'spiral af interaktion' mellem tavs og eksplicit viden, [Nonaka & Takeuchi, 1995].

³² "De Digitale Dage på UCN" er et langsigtet samarbejde mellem University College Nordjylland, Aalborg Universitet, Tech College Aalborg, EUC-Nord og SmartCityDK, der sigter på at samle nordjysk byggeri om videndeling samt udvikling og udbredelse af Det Digitale Byggeri. Dette iværksættes blandt andet gennem et årligt tilbagevendende arrangement, som havde premiere i dagene 21., 22., og 23. april 2010. Her deltog omkring 80 studerende fra 4 uddannelsesinstitutioner og i alt 11 forskellige uddannelser

³³ Hirotaka Takeuchi, 1946 og Ikujiro Nonaka, 1935, professorer og forfattere, uddannet ved Berkeley Universitet. De er bedst kendt for sine studier i videnledelse og 'The Knowledge-Creating Company'. Takeuchi var desuden medforfatter af 'Can Japan compete?' med Michael E. Porter.

Denne proces er illustreret i *Figur 35*, hvor viden konverteres i de fire faser, 'socialisering', 'eksternalisering', 'kombinering' og 'internalisering'.

I den første fase '**socialisering**' overføres viden via tavs viden. Dette kan være oplæring af lærlinge, som foregår ved imitation, hvor der vises, hvordan man gør. Således erhverver lærlingen tavs viden fra mesteren uden direkte, verbal kommunikation af den pågældende viden. I fasen '**eksternalisering**' overføres tavs viden til eksplicit viden. Da den tavse viden som nævnt er vanskelig at kommunikere, er det en besværlig proces, og den tavse viden må kommunikeres ved hjælp af fortællinger, modeller og metaforer, der kan skabe billeder og synliggøre denne. Ideer er ofte personlige, erfaringsbaserede og tavse og tømreren kan eksempelvis i en problemløsningsproces have en idé til en løsning, som han har udført før, der forligger som tavs viden. For at kommunikere denne til resten af sjakket kan han blive nødt til at tegne dele af løsningen og berette om løsningen ved at anvende metaforer. I den tredje fase **kombineres** den nu eksplicite viden med anden kendt viden, og der skabes dermed ny viden. Dette kan være resten af sjakket, der ved tømrerens beretninger supplerer med eksplicit viden, således at ny viden opstår. I fasen '**internalisering**' bliver den eksplicite viden igen tavs, ved at den forekommer som rutine. Den pågældende viden er eksempelvis blevet en del af organisationens kultur.



Figur 35: Omdannelse af viden. Frit efter [Nonaka & Takeuchi, 1995].

Viden kan således ifølge Nonaka & Takeuchi omdannes og skabes gennem en spiral af interaktioner mellem organisationens medlemmer, hvor personlig viden deles, og udvikles til organisatorisk viden. Deres teorier tager afsæt i japanske virksomheder, og der argumenteres for, at disse er succesfulde og innovative på grund af deres evne til at skabe organisatorisk viden. [Johnson et al, 2005]

10.4.2. Fangernes dilemma i videndeling

Den nævnte videnskabelse i organisationer er afhængig af at viden deles, og at kulturen for dette eksisterer. Videndeling i en organisation forudsætter, at parterne er villige til at dele deres viden med andre. Samarbejdsproblematikken i fangernes dilemma i *afsnit 3.3.2.* kan også ses ud fra et perspektiv for videndeling jf. *Figur 36.*

Problematikken er, om man skal vælge at dele sin viden med sin makker eller holde den for sig selv. Ved at samarbejde og dele viden maksimerer parterne det samlede udbytte, men set ud fra den enkelte persons synsvinkel kan det være fristende at afstå, da udfaldene enten vil være at kunne sole sig, eller at begge parter er lige dumme. Hvis der vælges, at dele viden risikerer vedkomne at stå tilbage som idioten, hvis makkeren afstår. Det kan således være svært, for den enkelte aktør at se fordelene ved at dele viden. Ofte tilbageholdes informationer, hvilket symboliseres med en vis magt. Dette betyder, at vilkårene som udgangspunkt er imod videndeling, og for at opnå en optimal videndeling, er det nødvendigt, at fælles interesser i organisationen sættes højere end egne interesser, [Albrechtsen, 2010]. Dette er ifølge *kapitel 3 og 4* traditionelt ikke tilfældet i byggebranchens projektorganisationer, hvor den opsplittede organisation og konkurrencestrukturen medfører suboptimering, mistillid og en stridslysten adfærd. Hvis der i højere grad skal opnås fælles interesser og dermed en kultur for videndeling, videnskabelse og læring i projektorganisationerne, må vilkårene herfor ændres.

		JEG	
		Afstår	Deler
MIN MAKKER	Afstår	Lige dumme	Jeg er idioten, min makker soler sig
	Deler	Jeg soler mig, min makker er idioten	Lige kloge

Figur 36: Fangernes dilemma i videndeling, [Albrechtsen, 2010].

10.4.3. Fælles interesser

Partnering

Nyere samarbejdsformer under navnet partnering, som stammer fra USA og Storbritannien, anvendes i voksende omfang i byggeriet i Danmark, [Holt & Andersen, 2009]. Ved at etablere et samarbejde baseret på dialog, tillid og åbenhed og med tidlig inddragelse af alle parter kompetencer sigtes der med partnering mod at skabe et transparent forretningsmiljø og at optimere byggeprocessen og produktet. Samarbejdsformen tilpasses det givne projekt, hvilket også er styrken i

samarbejdsformen, men som basis bør fælles aktiviteter, fælles økonomiske interesser og fælles målsætninger inddrages, før et samarbejde kan betragtes som partnering. Samarbejdsformen støttes politisk ved, at statslige bygherrer systematisk skal vurdere, om partnering bør anvendes som samarbejdsform i pågældende byggesager, [Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2004].

Til forskel fra et traditionelt samarbejde i byggebranchen vedkender parterne sig den gensidige afhængighed og forsøger at tage en fælles styring. Samarbejde og respekt prioriteres højt, og der tales åbent om problemer og fælles interesser. Visionen for partneringsamarbejder er, at helhedstanken, om byggesagen som én virksomhed, hvor parternes særinteresser indordnes under den fælles opgave, kan skabe et øget samarbejde og en øget værdi, der overstiger de øgede omkostninger til workshops mv., som samarbejdsformen medfører. [Høgsted & Olsen, 2006]; [Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2004]

Erfaringerne med partnering i Danmark er overvejende positive, men viser også at samarbejdet kræver en ændring i holdninger og adfærd fra parterne, hvilket kan give store udfordringer. 'Projekt Nye Samarbejdsformer'³⁴ dokumenterer et bedre samarbejdsklima, økonomiske besparelser på 5 -20 % og øget byggekvalitet [Erhvervs- og Boligstyrelsen, 2002]. Derudover viser en undersøgelse af 17 forsøgsbyggerier udført i partnering, at langt de fleste sager melder om gode gevinster på processiden. Undersøgelsen indikerer også problemer med anvendelsen af partnering i praksis, da parterne har tendens til at falde tilbage i de traditionelle roller, [Spanning, 2009]. Samtidigt melder eksempelvis NCC og Grontmij om gode erfaringer med partnering.

Ved hjælp af partnering er mulighederne for en forbedret og mere interessebaseret kommunikation større. Eksempler på dette er:

- Åbenhed udvider 'det åbne vindue i johari-vinduet'
- Der fokuseres på fælles interesser og målsætninger, hvilket fremmer videndelingen
- Incitament³⁵ kan modvirke suboptimering, bidrage til fælles løsning og motivere parterne til en bedre kommunikation
- Fælles aktiviteter forbedrer relationerne og forståelsen parterne imellem
- Tidlig inddragelse af parter kan medføre større engagement, større udnyttelse af kompetencer i problemløsningen og sammen med ovenstående bidrage til en hurtigere udvikling af gruppen
- Fokus på pris reduceres og fjernes fra efterkrav
- Udskiftning af nøglepersoner i byggesagen forsøges mindsket

³⁴ En del af 'Projekt Hus', igangsat af daværende By- og Boligministerium og Erhvervsfremmestyrelsen. 'Projekt Nye Samarbejdsformer' omhandlede 9 forsøgsprojekter gennemført fra 1998 – 2001 med partnering som gennemgående element samt yderligere 2 projekter, som blev overført til 'Projekt Hus.'

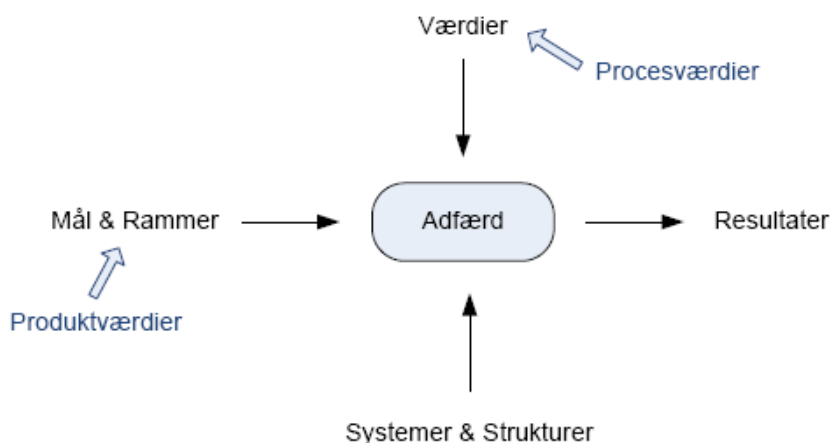
³⁵ Parterne aftaler fælles mål, hvor opfyldelsen af målene medfører økonomiske eller kvalitative gevinster for alle parter, som bidrager til opfyldelsen. Gevinsterne udløses ved, at der sker en effektivisering af processerne og evt. en optimering af løsningerne i projektet. Eksempelvis kan mindre forbrug af beløb afsat til uforudsete udgifter deles.

Desuden er parterne i højere grad med til at foretage de strategiske og taktiske beslutninger jf. *Figur 27*, eksempelvis gennem partneringaftalen, hvilket gør det mere realistisk og motiverende at opfylde disse.

Selvom partnering forbedrer vilkårene for kommunikationen i projektorganisationen, er det dog stadig nødvendigt at være opmærksom på kommunikationen og have villighed til den åbenhed og grad af samarbejde partnering kræver for at være en succes, således at en kultur for videndeling kan eksistere.

Værdibaseret samarbejde

Værdibaseret samarbejde tager sit afsæt i ledelsesfilosofien, værdibaseret ledelse og kan overføres til begrebet værdibaseret samarbejde, når der arbejdes med værdier i projektorganisationer i byggebranchen. Der skelnes mellem to former for værdier; produktværdier³⁶ og procesværdier³⁷. Gennem værdibaseret samarbejde forsøges det at skabe høje produktværdier gennem styring af procesværdier, hvilket *Figur 37* illustrerer.



Figur 37: Værdibaseret samarbejde, som supplerende styringsværktøj. Frit efter [Wandahl, 2002]

Parterne i projektorganisationen har som udgangspunkt nogle individuelle og fælles mål, som i vidt omfang vil berøre produktværdier, men som også kan omfatte procesværdier. Realisering af produktværdierne foregår indenfor nogle rammer eksempelvis lovmæssige, og styring foregår ved hjælp af systemer og strukturer vedtaget af virksomhederne. Værdibaseret samarbejde kan ses som et supplerende styringsværktøj, hvor der med procesværdier, som er udviklet i projektorganisationen, bevidst forsøges at styre parternes adfærd mod realisering af produktværdierne. Ved i et projekt at styre adfærden ved hjælp af procesværdier kan kontrol via systemer og strukturer formodentlig nedtones, da der opnås større individuel ansvarlighed, [Wandahl, 2002].

En effektiv og interessebaseret kommunikation i projektforløbet er en procesværdi, hvormed anvendelse af værdibaseret samarbejde med denne fælles procesværdi i projektorganisationen er en måde, at sætte fokus på kommunikationen.

³⁶ Omfatter eksempelvis produktets design, anvendelse og økonomi.

³⁷ Berører eksempelvis respekt, åbenhed og samarbejdsform under arbejdets udførelse.

Værdibaseret samarbejde har mange elementer til fælles med partnering. I partnering styres et projekt ud fra parts- og fælles målsætninger, mens der ved værdibaseret samarbejde styres via individuelle og fælles værdier, som danner baggrund for målsætningerne, [Wandahl, 2002]. Dvs. med værdibaseret samarbejde arbejdes på et niveau dybere, og at der kun indirekte arbejdes med procesværdier i partnering. Derfor kan partnering og værdibaseret samarbejde med fordel anvendes sammen. I om- og tilbygningen af 'Limfjordsskollegiet', som er et forsøgsbyggeri under 'Projekt Hus', blev der ud over partnering arbejdet mere intenst med værdibaseret samarbejde som supplerende styringsværktøj med bl.a. videndeling og effektiv kommunikation som fællesværdier. Projektet indikerede, at arbejdet med værdier havde flere positive effekter, og bygherren konstaterede stor tilfredshed med kollegiet, som er blevet eftertragtet, [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007]. Undersøgelser i forbindelse med 'Limfjordsskollegiet' indikerer desuden, at det med værdibaseret samarbejde er muligt at opfange upassende aktiviteter på et tidligere tidspunkt end ved traditionelt samarbejde, da der ved løbende måling af parternes opfattelse af værdierne kan opfanges uhenigtsmæssigheder. En stor difference mellem målinger på parternes vægtning og vurdering af værdierne kan således være et udtryk for problemer, som kan opfanges hurtige end ved traditionel styring, [Wandahl, 2002]. Kollegiet er det første projekt, hvor der bevidst er blevet arbejdet med værdibaseret samarbejde, hvormed der naturligt er behov for videreudvikling.

I Appendix A5 er partnering og værdibaseret ledelse anført som løsningsforslag, der kan bidrage til opfyldelse af de positive udsagn i måltræet.

10.4.4. Længevarende samarbejder

En kultur for videndeling og samarbejde, hvor organisatorisk viden prioriteres højere end individuel viden, og hvor fælles interesser i sandhed eksisterer, må formodes trods givne tiltag at have bedre kår under længevarende samarbejder. Her har deltagerne mulighed for at blive fuldt integrerede samarbejdspartnere, konstant udvikle forståelse for hinanden, anvende læring fra tidligere projekter på nye og konstant forbedre deres fælles præstationer. Udviklingen af gruppen, som for mange af byggebranchens projektorganisationer ikke når længere end fasen 'storming' jf. *afsnit 7.5.2.*, har bedre forudsætninger for at bevæge sig ind i fasen 'performing', hvor gruppens præstationer forbedres betydeligt.

Det ses af og til, at aktører arbejder sammen i forskellige projekter i byggebranchen fx ved sammensætning af konsortier i forbindelse med prækvalifikation. Et eksempel på positive virkninger af kendte samarbejdspartnere ses på byggeriet 'Frederikskaj' ved Københavns Havn, hvor det, at man har arbejdet sammen tidligere, viser sig at være et gennemgående svar på det positive i samarbejdet. I forbindelse med byggesagen udtrykte en af aktørerne:

En god bemanding, som kender hinanden fra tidligere opgaver, og hvor især formændene har arbejdet sammen før, og ved hvad hinanden står for, gør det meget lettere at henvende sig til hinanden og få talt om tingene. Det gør også, at man ikke er ligeglade med de andres opgaver, og at man hjælper hinanden. Det betyder videre, at der er en god tone håndværksfagene imellem og i forhold til ledelsen. Citat [Jørgensen, 2008]

Inden opstart af byggesagen blev der udarbejdet en samarbejdsaftale, som fremhævede fælles målsætninger, og byggeriet blev karakteriseret ved, at koordineringen og kommunikationen fungerede rigtigt godt under hele byggeprocessen. I byggeriets udførelse forekom dog også problemer med overholdelse af tidsfrister og kvalitet, [Jørgensen, 2008]. Ifølge undersøgelser foretaget af 'Reading Construction Forum'³⁸ i England har længerevarende samarbejder først anselige fordele, hvis samarbejdet er baseret på partnering, [Bennett & Jayes, 1998].

Strategisk partnering

Strategisk partnering, også kaldet 2. og 3. generations partnering, er en videreudvikling af partnering-formen, hvor virksomhederne i samarbejdet har strategiske mål med deres deltagelse. I modsætning til fremstillingsindustrien har partnering i byggebranchen i Danmark foreløbig primært været anvendt i det enkle byggeprojekt med ophørelse af samarbejdet ved projektets afslutning. Langt større fordele ved partnering kan imidlertid opnås, når en gruppe af virksomheder kan samarbejde over flere byggerier og på længere sigt.

I **2. generations partnering** samarbejder bygherre, rådgivere, entreprenører og specialister om at forbedre fælles præstationer over flere projekter. Erfaringer fra England viser, at samarbejdsformen kan medføre økonomiske besparelser på 40 % og tidsmæssige besparelser på 50 %, [Bennett & Jayes, 1998].

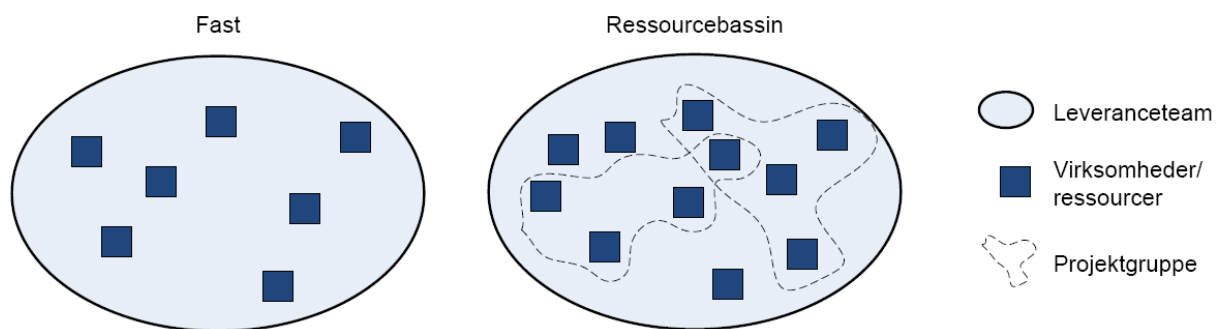
Om- og nybygning af 5 skoler i Ølstykke i 2001-2004 er et eksempel på anvendelse af 2. generations partnering i Danmark. Med succesfuld udnyttelse af partneringelementerne og samarbejde fra de 5 projekters start til slut blev byggeriets hastighed og kvalitet optimeret gennem byggesagerne. Partneringsamarbejdet blev implementeret i yderste led bl.a. ved teambuilding, hvilket resulterede i et stort ejerskab og engagement fra alle parter, og at den enkelte håndværkers ekspertise blev inddraget i problemløsningen. Således medførte god kommunikation mellem parterne, medindflydelse, teamarbejde, og den enkelte persons kompetence, koblet med faglig viden bedre resultater end ved traditionelt samarbejde, [Høgsted & Olsen, 2006]. 2. generations partnering ses i forsøgsprojekter i Danmark bl.a. tilknyttet netværket 'Bygherrer skaber værdi'. Eksempelvis er projekterne Dalgasparken og Bytoften i Herning udført med samme rådgivere og entreprenører. Ved andet byggeri satte bygherren, der var Boligselskabet Fruehøjgaard, som mål at reducere kvadratmeterprisen med 10 % og endte med en reduktion på 13 %, hvilket mere end opvejede ekstrainsatsen med samarbejdsformen, [BoligfondenKuben; PLUS netværket; Socialministeriet; Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2007].

3. generations partnering indebærer, at en gruppe af byggesektorens aktører samarbejder om at producere og markedsføre en række produkter og services, som klienter investerer i. Mens bygherren besidder en aktiv rolle i 2. generations partnering har denne en mere kundelignende position i 3. generations partnering. I 3. generations partnering bliver samarbejdspartnerne eksperter i at udvikle produkter og services til et specifikt markedssegment, således at der opstår en serie af forskellige specialistområder indenfor byggeriet. Denne samarbejdsform er kun i sin begyndelse i England, men de få erfaringer herfra indikerer, at fremgangsmåden har endnu større fordele, og at økonomiske

³⁸ Består af forskellige virksomheder i England, som er engageret i at forandre og innovere byggeriet i Storbritannien og Europa. Forummet er placeret på The University of Reading og har tætte tilhørsforhold til afdelingen for Construction, Management & Engineering.

besparelser på 50 % og tidsmæssige besparelser på 80 % er mulige, [Bennett & Jayes, 1998]. Disse tal samt omtalte besparelser ved 2. generations partnering stammer fra undersøgelser af strategiske partnerskaber i England foretaget af 'Reading Construction Forum'. Strategiske partnerskaber er langt mere udbredt i England, der har anvendt samarbejdsformen siden midten af 90'erne, og som ovenstående giver udtryk for, kan produktiviteten forbedres betydeligt gennem både 2. og 3. generations partnering. Ifølge [Bennett & Jayes, 1998] er etableringen af 2. generations partneringsamarbejder essentielle for udviklingen af 3. generations partnering.

Strategiske partneringsamarbejder kan forgå ved, at der i byggesektoren dannes konkurrencedygtige leveranceteams³⁹, der gennem systematiseret samarbejde opnår læring. Leveranceteams kan dannes enten som faste leveranceteams, som specialiserer sig inden for et område, og dermed har et smalt forretningsområde eller ved et leveranceteam som ressourcebassin⁴⁰, med et bredere forretningsområde, hvor flere virksomheder er involveret jf. *Figur 38*. I sidstnævnte model sammensættes projektgruppen til det enkelte projekt, efter hvilke kompetencer opgaven kræver, [Møller, 2003]. Disse leveranceteams har internt en række aftaler og systemer, der binder virksomhederne sammen i et fællesskab. I relation til SCM⁴¹ vil virksomhedens konkurrenceevne dermed ikke længere alene afhænge af den enkelte virksomhed, men af om hele forsyningskæden fungerer effektivt.



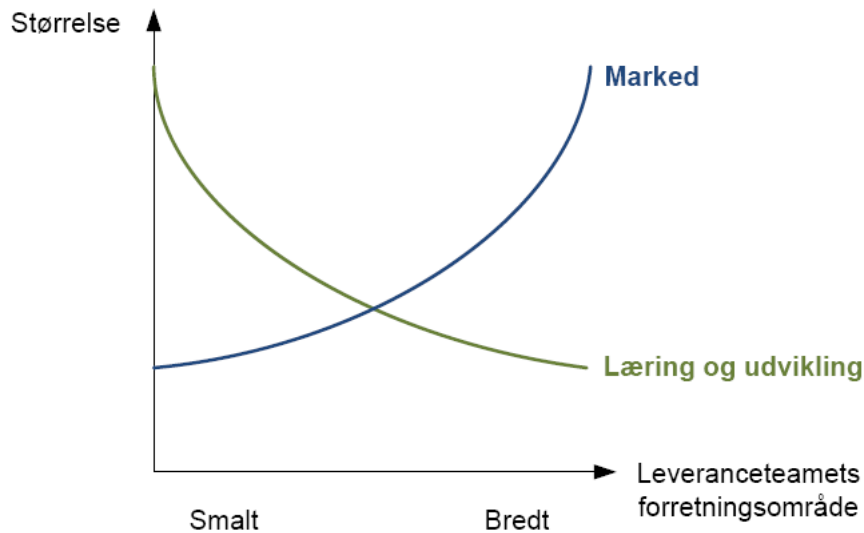
Figur 38: Fast leveranceteam og leveranceteam som ressourcebassin. Frit efter [Møller, 2003].

En problematik omkring leveranceteams specialiseringsgrad er, hvor snævert leveranceteamets forretningsområde skal være. Lille specialiseringsgrad medfører en stor mængde kompetencer og virksomheder i leveranceteamet, og større variation i gruppensammensætning på den enkelte opgave, hvilket betyder, at fordelene ved kontinuerligt samarbejde, udvikling og læring mindskes. Samtidigt indebærer en lille specialiseringsgrad et større marked. Dvs. jo mindre specialisering i leveranceteamet, jo større marked, men jo mindre gentagelseeffekt i samarbejdet. Dette er vist i *Figur 39*. Det skal dog nævnes, at læring og udvikling i mindre specialiserede leveranceteams stadig har langt bedre vilkår end ved traditionelt samarbejde pga. af de aftaler, strukturer, fælles værdier, erfaringsopsamlinger, løbende forbedringer mv., som eksisterer i leveranceteamet.

³⁹ Et team af byggevirksomheder (rådgivere og udførende virksomheder), der samarbejder over flere byggeprojekter og forestår byggeriets koncept, projektering og udførelse. [BYGINORD, 2004]

⁴⁰ Et team hvori forskellige ressourcer er til rådighed i form af virksomheder. [Møller, 2003]

⁴¹ Supply Chain Management. Produktionsfilosofi, hvor den samlede forsyningskæde ses som en enhed, og hvor samspillet mellem de enkelte led i forsyningskæden søges optimeret. [Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007]



Figur 39: Sammenhæng mellem størrelsen af et leveranceteams forretningsområde, marked samt graden af læring og udvikling.

Tilbudsloven og Bygge- og anlægsdirektivet muliggør, at offentlige bygherrer og bygherrer ved offentligt støttet byggeri kan udbyde projekter i teamentreprise, og dermed tildele opgaven et på forhånd sammensat leveranceteam. Desuden kan der indgås rammeaftaler med virksomheder i en periode på 4 år, [Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2007], [EU, 2004]. Det er altså muligt at samarbejde med de samme virksomheder på flere projekter og udbyde projekter til leveranceteams. Alligevel kan lovgivningen besværliggøre udførelsen af strategiske samarbejder, da det ikke er muligt at videreføre samarbejdet efter de 4 år, samt for bygherren frit at sammensætte et leveranceteam uden konkurrence. Desuden kan markedet i Danmark være en barriere for strategisk partnering, da der kun eksisterer et begrænset antal bygherrer med et tilstrækkeligt byggevolumen, og mængden af udbud indenfor et specialiseret område er begrænset.

Hvor der i projektstrukturen traditionelt næsten startes forfra samarbejds-mæssigt hver gang et nyt projekt igangsættes kan erfaringer, forståelse parterne imellem, relationer, normer, kommunikationsstrukturer mv. løbende ombygges og styrkes i længerevarende samarbejder. Det betyder, at der opnås langt større viden og læring både for det enkelte individ og kollektivt.

Det er fremsat, at strategiske partnerskabers succes afhænger af dennes strategi, som angiver retning for gruppens medlemskab, lighed, integration, nøgletalssystem og projektprocesser, hvorom der opsamles erfaringer, der medfører løbende forbedringer og udvikling i gruppen, [Bennett & Jayes, 1998]. Herved opstår paralleller til den lærende organisation⁴², hvor der til stadighed stræbes mod udvikling og læring. Gennem strategiske samarbejder er der langt større mulighed for at opbygge fælles forståelse mellem parterne, og der søges mod en kultur i leveranceteamet for konstant viden-

⁴² Ledelsesfilosofi. Organisation, der gør det lettere for alle medlemmer af organisationen at lære, og som bevidst forandrer sig selv og den sammenhæng, den eksisterer i, [Pedler et al, 1997].

deling, videnskabelse og læring, hvilket fremmer vilkårene for en effektiv og interessebaseret kommunikation.

Byggeleder Kristoffer Styrup udtaler dog, at han ikke tror 1. og 2. generations partnering kan forbedre kommunikationen. Samtidig ser han styrkelse af relationer, som værende meget vigtigt, hvis kommunikationen skal forbedres, hvilket der netop er øget mulighed for gennem partnering. Han ser i øvrigt højt fokus på pris samt parternes egne behov og interesser som barrierer for en effektiv kommunikation, hvilket der i partneringsamarbejder forsøges at ændre på. Det vil dog stadig være nødvendigt at have fokus på kommunikationen i partneringsamarbejder og strategiske partneringsamarbejder. Valg af samarbejdsform i sig selv forbedrer ikke kommunikationen, hvis parterne ikke er villige til den grad af åbenhed og samarbejde, disse kræver. Forudsætningerne for en bedre kommunikation er imidlertid langt større, da flere af årsagerne i problemtræet ændres til positive forhold, der kan bidrage til målet i måltræet jf. Appendiks A5.

10.5. Opsummering

Kommunikation er et komplekst emne, som yderligere kompliceres under de forhold og den organisering, der traditionelt eksisterer i byggebranchen. En løsning til forbedring af kommunikationen i branchen vil af samme årsag heller ikke fremstå, som et enkelt, simpelt løsningsforslag. For at kommunikation i byggebranchen kan forbedres og blive mere effektiv og interessebaseret, vil det være nødvendigt, at der skabes større opmærksomhed omkring emnet hos det enkelte individ, i de enkelte byggesager, hos basisorganisationerne og branchen som helhed. Alene opmærksomhed på kommunikation formodes dog at have en begrænset effekt, hvis ikke der sker ændringer i branchens traditionelle forhold og organisering.

En række elementer der har indflydelse på kommunikation og effektiviteten af denne, er gennem rapporten behandlet og opsummeret i *afsnit 10.2*. Opmærksomhed og kendskab til disse elementer i byggebranchens projektorganisationer vil derfor være hensigtsmæssigt. I forbindelse med byggesager kan det bl.a. forsøges at opbygge relationer og øge forståelsen mellem de forskellige fag gennem uformel kommunikation. Der bør opmuntres til denne form for kommunikation i det daglige og ved hjælp af uformelle arrangementer, da denne er vigtig for samarbejdet. Elementerne omhandler i øvrigt eksempelvis anvendelsen af feedback, åbenhed og et bredt udvalg af forskellige kommunikationstyper i projektorganisationerne, og kendskab til anvendelsen af jeg-tilstande, samt elementer, der kan medfører støj i kommunikationsprocessen.

For at øge opmærksomheden på kommunikation og motivere branchens aktører til at forbedre kompetencer indenfor kommunikation handler et løsningsforslag om anvendelsen af kommunikationsevner som tildelings- og udvælgelseskriterier. En måde, at gøre kriterier som personlige kompetencer objektive og målbare, er anvendelsen af nøgletal, som i disse år er under anvendelse og udvikling i Danmark. Konkurrence på andre forhold end pris samt anvendelsen af nøgletal, som i øget omfang benyttes i branchen, har i øvrigt en positiv indvirkning på kommunikationen.

For at øge forståelsen og respekten mellem de forskellige fag, deres ekspertise, forskelligheder og behov samt modvirke fordomme omhandler et løsningsforslag en øget anvendelse af samarbejder på tværs af fagretninger under uddannelsesforløbet.

Der er endvidere undersøgt nyere samarbejdsformer, der ændrer byggebranchens traditionelle organisering, og sætter fælles interesser i fokus, hvilket forbedrer forudsætningerne for organisatorisk videndeling, videnskabelse og læring. Ved brug af samarbejdsformerne er opmærksomhed på kommunikation dog stadig en nødvendighed. Løsningsforslagene omhandler partnering, værdibaseret samarbejde og længerevarende samarbejder i form af strategiske partnerskaber. Gennem disse samarbejdsformer forsøges der at skabe synergi i samarbejdet i stedet for suboptimering, og der arbejdes mod en kultur for samarbejde, organisatorisk videndeling og læring. Under disse forhold har kommunikationen langt bedre vilkår. I partnering har eksempelvis åbenhed, fælles aktiviteter og tidlig inddragelse af alle parter en positiv indvirkning på kommunikationen i projektorganisationen, da forståelse, respekt og tillid parterne imellem øges. Værdibaseret samarbejde har mange træk til fælles med partnering, men idet der styres med individuelle og fælles værdier, arbejdes der på et niveau dybere end ved partnering. Samtidig skaber styringen gennem procesværdier opmærksomhed på kommunikationen. Hvis en projektgruppe desuden arbejder sammen over flere projekter, specielt ved strategiske samarbejde, forbedres vilkårene yderligere. Hermed har gruppen langt større mulighed for at udvikle sig, opbygge erfaringer og løbende forbedre sig. I og med forståelse parterne i mellem og relationerne konstant kan udvikle sig kan kommunikationen mellem parterne i gruppen blive langt mere effektiv og interessebaseret end traditionelt.

Hvorledes løsningsforslagene har indflydelse på målet, effektiv og interessebaseret kommunikation samt i sidste ende produktivitetsudviklingen i byggebranchen, er illustreret i måltræet i Appendiks A5.

11 Implementeringsovervejelser

I dette kapitel diskuteres forhold i forbindelse med implementering af løsningsforslagene fremsat i foregående kapitel. Implementeringen ses som en forandringsproces, som i det følgende diskuteres ved hjælp af Lewins fasemodel. Derudover gives eksempel på, hvorledes et separat nøgletal omhandlende kommunikationsevner kan evalueres.

11.1. Forandringsproces

Da løsningsforslagene diskuteret i *Kapitel 10* ikke omfatter en konkret løsning og omhandler forskellige niveauer, både individ-, projekt-, virksomheds- og brancheniveau, kan der i dette kapitel ikke fremsættes et konkret implementeringsforslag. I stedet diskuteres forskellige barrierer og nødvendige tiltag i forbindelse med implementering af løsningsforslagene:

- Øget opmærksomhed på kommunikation
 - Anvendelse af kommunikationsevner som udvælgelses- og tildelingskriterier
 - Øget anvendelse af nøgletal og konkurrence på andre forhold end laveste pris
- Øget samarbejde i uddannelsesforløbet
- Skabe en kultur for samarbejde, organisatorisk videndeling og læring
 - Øget anvendelse af partnering
 - Øget anvendelse af værdibaseret samarbejde
 - Opbygning af længerevarende/strategiske samarbejder

Implementeringen af løsningsforslagene vil i høj grad omhandle en forandringsproces i branchen, og størstedelen af løsningsforslagene indebærer store forandringer, som kan være problematiske og svære at gennemføre, da de har indflydelse på vaner og rutiner og kan skabe usikkerhed og modstand. Lewin⁴³ formulerede i midten af sidste århundrede en trefaset forandringsmodel med udgangspunkt i den menneskelige psykologi. Modellen omhandler stabilitetsteori, hvor forandring anskues som forbigående ustabilitet, der forstyrrer en ellers stabil ligevægt i form af psykologisk sikkerhed. Ifølge Lewins teori skal forhindringer i forbindelse med en forandring optøs, før en forandring kan gennemføres, og ændringerne skal derefter stabiliseres. Dermed består modellen af faserne 'optøning', gennemførelse af forandringen' og fastfrysning'. I det følgende betragtes implementeringen af løsningsforslagene i byggebranchen i relation til disse faser.

11.1.1. Optøning

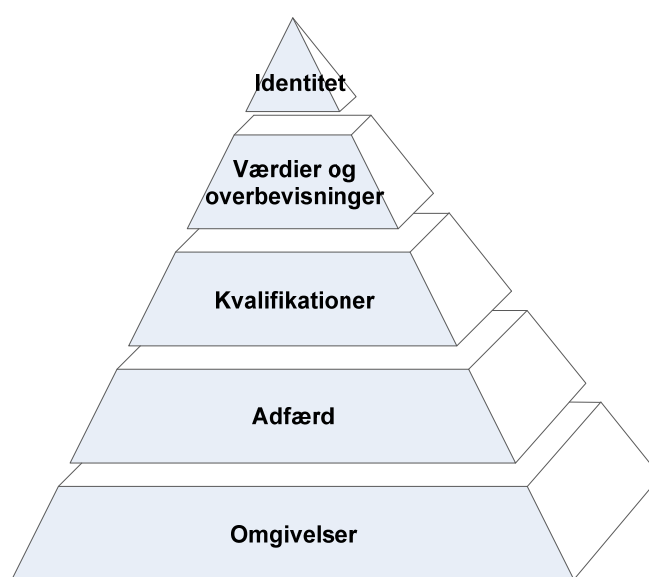
I den første fase skal der, for at en forandring kan opnås, skabes motivation overfor ændringerne og brydes med vaner og adfærdsmønstre, der er i strid med den ønskede forandring, ellers vendes der

⁴³ Kurt Lewin (1890-1947), tysk-amerikansk socialpsykolog. Han emigrerede ved nazisternes magtovertagelse til USA, og i 1944 grundlagde han Research Center for Group Dynamics ved Massachusetts Institute of Technology. Hans forskning fik stor indflydelse på sam- og eftertidens socialpsykologiske teori og praksis.

hurtigt tilbage til den oprindelige tilstand, [Lewin, 1947]. Ifølge Kotter⁴⁴, der har uddybet Lewins fase-model i 8 trin, er det essentielt, at der skabes en oplevelse af forandringens nødvendighed, [Bakka & Fivelsdal, 2004]. Kotters trin tager udgangspunkt i virksomhedsorganisationer, men det vurderes dog, at essensen af disse også kan betragtes i forbindelse med forandringer på brancheniveau.

Ændring af værdier og overbevisninger

For at kunne indføre løsningsforslagene er det essentielt at byggebranchens aktører oplever et behov for forandring. Som beskrevet indledningsvist i denne rapport har regeringen og byggebranchens aktører i de seneste år haft øget fokus på udvikling i branchen, og at en forandring er nødvendig, er således delvist erkendt. Forandringen omfatter dog en ændring af værdier og overbevisninger, som ifølge Lewin skal optøes før en forandring er mulig, hvilket er meget komplekst, da disse er dybt funderet i byggebranchens kultur.



Figur 40: Logiske niveauer hos et individ, en gruppe eller organisation, som skal harmonere, før en forandring kan træde i kraft, [Hauen et al, 2009].

Figur 40 viser 5 niveauer, der hos det enkelte individ, grupper og organisationer skal harmonere, for at individet/gruppen/organisationen er i ligevægt. Det er således ikke nok eksempelvis at arbejde med partnering og forsøge at ændre deltagernes adfærd herigennem, hvis bygherren og parternes værdier ikke stemmer overens hermed. Samtidigt har det en meget begrænset effekt at sende medarbejdere på efteruddannelseskurser i kommunikation, hvis øget fokus på kommunikation efter medarbejdernes overbevisning er tidsspild. En forandring omhandler dermed alle 5 niveauer vist i Figur 40. Da det overliggende niveau oftest styrer underliggende niveauer, har det desuden størst indvirkning, at der arbejdes med niveauerne oppefra og ned, [Hauen et al, 2009]. Implementering af løsningsforslagene omfatter således en forandring af byggekulturens identitet samt forandrede værdier, overbevisninger og kvalifikationer, for at aktørernes adfærd succesfuldt ændres. Ændring af

⁴⁴ John Paul Kotter, født 1947, forfatter og tidligere professor på Harvard Business School. Kotters 8 trin, som stammer fra "I spidsen for forandringer" publiceret i USA i 1996, beskriver en række essentielle faser, som ofte ikke får nok opmærksomhed i forbindelse med forandringer.

fastgroede værdier og holdninger i byggebranchen kan være en barriere i forbindelse med implementering af løsningsforslagene, men nødvendigt for at behovet for forandring i fuld udstrækning opleves. Løsningsforslaget vedrørende øget samarbejde i løbet af uddannelsesforløbet beskrevet i *afsnit 10.3.* kan medvirke til at nedbryde de fastgroede værdier og holdninger blandt byggebranchens aktører.

Bedre indtjening som drivkraft

Et konkret middel til erkendelse af behovet for forandring kan være iøjnefaldende økonomiske tab. Byggebranchens virksomheder har traditionelt forholdsvis lave indtjeningsniveauer selv under højkonjunktur. Den gennemsnitlige overskudsgrad blandt Dansk Byggeris medlemmer var eksempelvis i perioden 2004 til 2006 mellem 2,5 og 4,3 %, [Dansk Byggeri, 2009]. Bedre indtjeningsmuligheder kan således være medvirkende faktor til, at aktørerne oplever behovet for forandring. Eksempelvis ligger der et stort potentiale i reduktion af niveauet for fejl og mangler, som er omkring 10 % af sektorens samlede produktionsværdi jf. *afsnit 3.2.* Der kunne således i højere grad sættes fokus på bedre indtjeningsmuligheder og reduktion af fejl og mangler gennem øget kommunikation, samarbejde, videndeling og læring, samt gode erfaringer fra byggesager, der har medført større indtjening i denne forbindelse.

Styring og sikring af rammebetingelser

For at optø branchen er det endvidere nødvendigt, at nogle tager ansvar for udviklingen og danner rammer, hvori forandringen kan finde sted. En kompleks og radikal forandring som denne vil kræve styring fra både politisk og brancheorganisatorisk side. Det er nødvendigt, at der sikres gode rammebetingelser for udviklingen bl.a. med hensyn til konkurrence på grundlag af kompetencer og udvikling af strategiske samarbejder.

11.1.2. Gennemførelse af forandring og fastfrysning

I disse faser skal de nye metoder og de nye fokusområder ifølge Lewins model indarbejdes. Forandringen bør være en proces, hvor de involverede parter får en oplevelse af at være med i forandringen, og ikke får nye metoder presset ned over sig. Eftersom Lewins forandringsmodel tager udgangspunkt i den menneskelige psykologi, er det til sidst vigtigt, at situationen fastfryses og stabiliseres, således at der igen kommer faste rammer omkring de involverede. [Lewin, 1947]

Forudsætninger for løsningsforslagenes anvendelse

For at forandringen i byggebranchen kan finde sted, er det som nævnt nødvendigt, at forudsætningerne for løsningsforslagenes anvendelse og udvikling er på plads, således at disse ikke begrænses af lovgivningen. I dette tilfælde handler det om at skabe øget opmærksomhed på kommunikation, bl.a. gennem øget anvendelse af nøgletal og konkurrence på andre forhold end laveste pris, samt anvendelse af kommunikationsevner som udvælgelses- og tildelingskriterier, som beskrevet i *afsnit 10.2.1.* Dette kræver, at regeringen og interesseorganisationer i optøningsfasen har dannet rammer, hvori løsningsforslagene kan benyttes. Derudover er der behov for, at regeringen og interesseorganisationerne i denne fase videreudvikler nøgletalssystemet, således at dette i stigende omfang kan anvendes i forbindelse med udvælgelse og tildeling af ordrer, og der skal dannes grundlag for, at sociale kompetencer som kommunikationsevner kan anvendes som målbare og objektive udvælgelses- og tildelingskriterier fx gennem brugen af nøgletal.

Evaluering af kommunikationsevner

Evaluering af et separat nøgletal omhandlende kommunikationsevner kunne eksempelvis se ud som i *Figur 41*, hvor det er tanken, at den evaluerede parts samarbejdspartnere vægter de opstillede parametre efter, hvilken betydning de har for vedkomne, samt tildeler parametrene en karakter iht. samarbejdet på en given byggesag. Nøgletallet beregnes dermed ud fra et vægtet gennemsnit. Parametrene i eksemplet er opstillet på baggrund af, hvad der i foregående kapitler vurderes at være vigtigt for kommunikationen i en byggesag. Der er i eksemplet endvidere taget udgangspunkt i, hvorledes Byggeriets Evaluerings Center beregner 'kundetilfredsheden med byggeprocessen', og til bedømmelse af nøgletallet 'kommunikationsevner' kan centrets definition af skalaen fra 1-5 således også benyttes, hvilket fremmer implementering af nøgletallet i det eksisterende system.

Evalueringsparametre	Vægt (1-5)	Karakter (1-5)
1) Opretholdelse og stimulering af en god personlig stemning i projektorganisationen.		
2) Anvendelse af passende kommunikationsmidler.		
3) Anvendelse af et letforståeligt sprog.		
4) Udarbejdelse af letforståeligt materiale i forbindelse med sagen (tegninger, specifikationer, skemaer, modeller mv.)		
5) Udviselse af forståelse og respekt for andre faggrupper.		
6) Anvendelse af åbenhed og feedback under kommunikationen.		
7) Deltagelse i kommunikationen under problemløsning og beslutningstagen.		
8) Evne til at inddrage nødvendige parter under problemløsning og beslutningstagen.		
9) Evne til at indgå i en konstruktiv dialog		
10) Evne til at videregive nødvendige oplysninger.		
11) Evne til at bidrage til en kultur for samarbejde, organisatorisk videndeling og læring		

Figur 41: Eksempel på et muligt bedømmelsesskema for nøgletallet 'kommunikationsevner'.

Bygherrers ansvar i forbindelse med implementeringen

Bygherrerne har et særligt ansvar i forbindelse med forandring af branchen. Udover at muliggøre forandringen ved at skabe forudsætninger herfor er det essentielt for gennemførelsen af forandringen, at byggeopgaver udbydes på andre forhold end laveste pris, at nøgletal i stigende omfang anvendes, og at der anvendes sociale kompetencer i forbindelse med udvælgelse og tildeling af ordrer. Således skal værdier og overbevisninger blandt bygherrer også forandres. Det bør være statens

pligt at fungere som frontløber i denne forbindelse ved udbud af statslige og offentlige byggesager, hvilket kan medføre, at private bygherrer ser fordelene og dermed motiveres til brugen heraf. Private bygherrer bør således også være med til at muliggøre forandringen ved at udbyde opgaver på grundlag, der skaber bedre vilkår for kommunikation, og ikke uhensigtsmæssigt presser byggesager tidsmæssigt, ellers vil en forandring ikke kunne gennemføres.

Den egentlige forandring er at skabe en kultur for samarbejde, organisatorisk videndeling og læring, som beskrevet i *afsnit 10.4*. I afsnittet beskrives metoder, som partnering, værdibaseret samarbejde og opbygning af længerevarende/strategiske samarbejder, til at få kulturen indarbejdet i byggebranchens projektorganisationer. Det er derfor fundamentalt, at bygherrer vælger at arbejde med partnering og værdibaseret samarbejde. Ligeledes er det i særdeleshed nødvendigt, at bygherrer efterspørger strategiske partnerskaber, og at byggeriets aktører er villige til at danne disse.

Implementering i virksomheder via incitamentsløsning og synliggørelse af resultater

For at forandringen kan finde sted, er det endvidere nødvendigt, at virksomhederne oplever, at der er ro omkring dem til at indarbejde de nye metoder. Dvs. mens virksomhederne forsøger at implementere en kultur for samarbejde, organisatorisk videndeling og læring i projektorganisationerne, og har øget omkostninger knyttet til dette, bør virksomheder der fortsætter på traditionel vis ikke have en fordel i markedet. Derfor kunne det være en mulighed fra statens side, at benytte tidsbegrænsede incitamentsløsninger i form af tilskudsordninger, som støtter de virksomheder, der implementerer de nye metoder, hvilket kan opveje de øgede omkostninger i denne forbindelse. Herved får virksomhederne ro til at indarbejde de nye arbejdsmetoder, og det er samtidig muligt for de involverede at opleve, at de er med i en proces, der fører til noget bedre. En sådan ordning kunne hovedsageligt omfatte professionelle bygherrer og bygherrerådgivere, men også virksomheder, der forsøger at opbygge strategiske partnerskaber og forbedre sociale kompetencer. Det er vigtigt, at staten og interesseorganisationerne har fokus på de resultater, der skabes gennem samarbejder, hvor kommunikation har bedre vilkår. Resultaterne skal viderekommunikeres til byggeriets aktører, således at gode resultater motiverer yderligere til forandringen, og der kan bygges videre på erfaringer.

Forankring af forandringen

Det er tanken, at virksomhederne gennem incitamentsperioden får indført forandringerne på et niveau, hvor de efterfølgende kan klare sig uden en evt. tilskudsordning. Ved at have implementeret de nye metoder har virksomhederne oplevet en stigning i effektiviteten, og dermed en øget indtjening, hvilket medfører et nyt incitament for videreudvikling og optimering af forandringen.

De fremsatte statsligt støttede incitamentsløsninger skal kunne forankre arbejdsmetoderne i branchens virksomheder, også efter støtten hører op, således at de nye metoder skaber en fornyet stabilitet. Derudover skal øget tværfagligt samarbejde som beskrevet i *afsnit 10.3*. og undervisning i partnering, værdibaseret samarbejde og strategisk samarbejde beskrevet i *afsnit 10.4*. indarbejdes i de respektive uddannelsesforløb, således at fremtidens aktører kan videreføre de metoder, der er blevet implementeret i forandringsfasen.

11.1.3. Opsummering

I dette kapitel er implementeringsovervejelser i forbindelse med en mere effektiv og interessebaseret kommunikation i branchen diskuteret. Da implementeringen omhandler en forandring på brancheniveau, er Lewins forandringsmodel anvendt. En barriere for forandringen er ændring af værdier og overbevisninger i branchen, hvilket er nødvendigt, men komplekst, da disse er dybt forankret i byggebranchens kultur. Øget tværfagligt samarbejde i uddannelsesforløbet kan dog medvirke til nedbrydning af de fastgroede værdier og holdninger i branchen. Desuden kan bedre indtjening motivere aktørerne i branchen til forandring, hvorfor mulighederne herfor i høj grad bør blive belyst.

Forandringen kræver styring fra både politisk og brancheorganisatorisk side, og det er nødvendigt, at rammerne for anvendelsen af løsningsforslagene dannes. Ligeledes er det en forudsætning af nøgletal videreudvikles eksempelvis således, at sociale kompetencer som kommunikationsevner kan anvendes i forbindelse med udvælgelse og tildeling af byggesager. I relation hertil er der fremsat et eksempel på, hvorledes et nøgletal for kommunikationsevner kan evalueres af samarbejdspartnere. Nøgletallet kan beregnes ligesom Byggeriets Evalueringss Centers eksisterende nøgletal vedrørende kundetilfredshed.

En forudsætning for forandringen er endvidere at opgaver udbydes på grundlag, der skaber gode vilkår for kommunikation, hvilket afhænger af både offentlige og private bygherrer. Dvs. at det er essentielt at udbud foregår på andre grundlag end laveste pris, at nøgletal anvendes, og at bl.a. sociale kompetencer benyttes i forbindelse med udvælgelse og tildeling af byggesager. Det er fundamentalt for gennemførelsen, at bygherrer vælger at arbejde med partnering og værdibaseret ledelse samt efterspørger strategiske partnerskaber, og at byggesager ikke presses tidsmæssigt. Desuden er det en forudsætning, at byggeriets aktører er villige til at opbygge strategiske partnerskaber.

Derudover er det fremsat, at en incitamentsløsning kan motivere byggeriets aktører til at implementere metoder, der skaber bedre vilkår for kommunikationen i byggebranchen. Tilskud kan i perioden under implementering skabe ro i virksomhederne, således at der er tid til at indarbejde forandringerne. Det er tanken, at forandringen på denne måde kan forankres i virksomhederne, således at når tilskuddet ophører, har forandringen skabt øget indtjening for virksomhederne, hvormed et nyt incitament for videreudvikling opnås.

12. Konklusion

I det følgende redegøres for nærværende projekts indhold, og hvilke resultater der er fremkommet gennem dette.

12.1. Produktiviteten i byggebranchen og dette projekts fokus

I dette projekt blev der indledningsvist redegjort for den danske byggebranches produktivitetsudvikling, som har været svag siden 1980'erne, hvilket der har været øget fokus på i en årrække. Alligevel er der dog ikke sket umiddelbare forbedringer. En mere positiv udvikling af produktiviteten vil være særdeles nyttig, og produktivitetsudviklingen i andre europæiske lande indikerer sammen med spredningen i produktiviteten i byggebranchen i Danmark, at dette også er muligt. Følgende initierende problem blev derfor formuleret:

"Hvad kan bidrage til en effektivisering i byggebranchen, således at en mere positiv udvikling af produktiviteten opnås?"

Dette blev undersøgt gennem en nærmere identifikation af problemet, hvor forskellige barrierer for produktivitetsudviklingen blev diskuteret, heriblandt suboptimering i byggesager, priskonkurrencen og et højt svigniveau. Med udgangspunkt i en spørgeskemaundersøgelse, udført af tidligere studerende, et problemtræ og forskelligartede kilder konkluderes det, at 'manglende kommunikation og fejl i samme' blandt byggebranchens aktører er et væsentligt problem for en mere positiv udvikling af produktiviteten. Kommunikation er en primær aktivitet i et byggeprojekts projektorganisation, og flere undersøgelser peger på, at kommunikation er en hyppig årsag til bl.a. et ringe samarbejds klima, svigt, konflikter og ressourcespild.

Dette førte til en nærmere undersøgelse af hvilke forhold, der gør udvikling og kommunikation kompleks i byggebranchen. Resultater herfra pegede på, at strukturen med projektorientering, skiftende samarbejdspartnere og fragmentering er en væsentlig årsag, som indebærer, at graden af gentagelse og kontinuitet i og mellem aktiviteter er lav. Dette medfører vanskeligheder i forhold til systematisk erfaringsopsamling og videndeling mellem aktørerne, hvilket besværliggør udvikling og opbygning af en effektiv kommunikation mellem parterne. Samtidigt vanskeliggør fagspecialiseringen i bestemte aktiviteter kommunikationen, men gør koordinering uhyre vigtig. Derudover blev tidspres, ensidigt fokus på pris ved udvælgelsen, manglende ledelseskompetence, manglende uformel kommunikation og ikke opdateret eller tilgængelig information fremsat som forhold, der bevirker, at kommunikationen mellem parterne i byggebranchen ikke fungerer optimalt.

På grundlag heraf vælges det at undersøge, *hvordan kommunikationen mellem parterne i byggebranchens projektorganisationer kan forbedres og udvikles til at blive mere effektiv og interessebaseret*, da dette i følge projektarbejdet hidtil vil kunne bidrage til en effektivisering i branchen.

Samtidigt ønskes det at belyse, *hvilke kommunikationsmæssige problemer der kan opstå i byggebranchens projektgrupper, hvad der ligger til grund herfor, samt hvad der skal henledes*

opmærksomhed på for at mindske eller helt undgå disse. Ydermere vælges det at undersøge, hvorledes 'mangel på kommunikation eller fejl i samme', som et resultat af den fagmæssige fragmentering, kan mindskes.

12.2. Undersøgelse og analyse af kommunikation

Inden for byggebranchen er undersøgelser i kommunikation relativt få, hvilket kan virke overraskende, da dette er en primær aktivitet under byggesager, og ifølge forskelligartede kilder er mangel herpå eller fejl i samme medvirkende årsag til en lav produktivitetsudvikling.

Den fagmæssige fragmentering i byggebranchen medfører vidt forskellige opfattelser, værdier, sprog mv., hvilket resulterer i en stor risiko for fejlagtig kommunikation. Forståelse og gensidig respekt fagene i mellem er essentielt, hvis denne risiko skal mindskes, og det er vigtigt, at modtageren forsøger at tilpasse information til modtageren. For at forhindre fejlkommunikation er det endvidere væsentligt at anvende feedback under kommunikation, da afklaring og supplerende oplysninger foregår gennem netop denne. Feedback giver endvidere sammen med åbenhed mulighed for at øge den fælles forståelse. Metakommunikation er også vigtigt under kommunikation, da denne fortæller kommunikatorerne, hvordan kommunikationen opfattes, og uoverensstemmelse mellem metakommunikationen og budskabet kan dermed forstyrre kommunikationen. Kommunikationsmæssige problemer kan desuden opstå på baggrund af et upassende kommunikationsmiddel, eller hvis informationen ikke er tilpasset hertil. Herudover er en række forhold, der kan lede til kommunikationsmæssige problemer behandlet bl.a. det fysiske miljø samt modtagerens forhåndsindstilling til afsenderen, aktuelle behov, interesser og forventninger, og det er derfor vigtigt at være opmærksom herpå.

Der redegøres for, at uformel kommunikation er betydningsfuld i byggebranchens projektorganisationer, da denne bl.a. kan styrke relationer og mindske kommunikationsmæssige problemer. Det er derfor hensigtsmæssigt at forsøge at fremme uformel kommunikation i projektorganisationerne. Projektgrupper i byggebranchen når ofte ikke at udvikle sig i særlig høj grad, før byggesagen afsluttes, hvilket betyder at relationerne mellem parterne er begrænsede, og der dermed er øget risiko for at opstå kommunikationsmæssige problemer.

En stor del af kommunikationen i byggebranchens projektorganisationer omhandler problemløsning og beslutningstagen, og der er en række forhold i forbindelse hermed, som er vigtige at være opmærksom på, bl.a. at forsøge at skabe balance mellem opgaveorienteret og følelsesbetonet social kommunikation, da dette betinger fremdriften, og at problemer løses succesfuldt. Desuden har eksempelvis tilbageholdenhed til at søge supplerende oplysninger, deltagelse, tillid og det fysiske miljø indvirkning på kommunikationen under disse aktiviteter, hvormed opmærksomhed herpå er hensigtsmæssig.

Analyse af kommunikationen under møder i forbindelse med byggesager viste, hvorledes anvendelsen af jeg-tilstande påvirkede kommunikationen. Eksempelvis ledte kommunikation mellem forskellige jeg-tilstande, krydsede transaktioner og skjulte transaktioner ofte til brud i kommunikationen eller en ikke konstruktiv reaktion. Opmærksomhed på anvendelsen af jeg-tilstande kan derfor

bidrage til forståelsen for, hvorfor kommunikationen sommetider mislykkes, og hvorledes risikoen for dette mindskes. Analyserne indikerede desuden at projektgrupperne gennemgår faserne orientering, evaluering og kontrol under succesfuld problemløsning, og undersøgelser viser at, effektive grupper anvender et bredt udvalg af forskellig kommunikationstyper, hvormed opmærksomhed herpå tilsyneladende er relevant.

12.3. En mere effektiv og interessebaseret kommunikation

Der er gennem projektet behandlet en række forhold, der kan lede til kommunikationsmæssige problemer, samt forhold, der kan mindske manglen på kommunikation og fejl i samme. Det vurderes, at øget opmærksomhed og kendskab til disse kan resultere i en mere effektiv kommunikation mellem aktørerne. Ydermere vurderes det, at for at kommunikationen i byggebranchens projektorganisationer for alvor kan forbedres og blive mere effektiv og interessebaseret, kræver det ændringer i branchens traditionelle forhold og organisering.

Konkurrence på andre forhold end pris samt anvendelsen af nøgletal, som i øget omfang benyttes i branchen, har en positiv indvirkning på kommunikationen. Anvendelse af kommunikationsevner som tildelings- og udvælgelseskriterier vurderes at kunne øge aktørernes opmærksomhed på kommunikation samt motivere til en forbedring af kompetencer på området.

Det vurderes endvidere, at øget anvendelse af samarbejder på tværs af fagretninger under uddannelsesforløb vil kunne øge forståelsen og respekten mellem de forskellige fag, deres ekspertise, forskelligheder og behov samt modvirke uhensigtsmæssige forhåndsindstillinger. Mangel på kommunikation eller fejl i samme på baggrund af den fagmæssige fragmentering vurderes dermed, at kunne mindskes.

Derudover sættes fokus på nyere samarbejdsformer, der ændrer byggebranchens traditionelle organisering, og sætter fælles interesser i fokus, hvilket forbedrer forudsætningerne for organisatorisk videndeling, videnskabelse og læring. Under disse vilkår har en effektiv og interessebaseret kommunikation langt bedre forudsætninger.

Som der indledningsvist er omtalt i denne rapport varierer produktiviteten betydeligt i forskellige byggesager i Danmark. Om dette skyldes, varieret opmærksomhed på kommunikation, anvendelsen af nyere samarbejdsformer, fokus på kompetencer frem for laveste pris, eller helt andre forhold er dog uvist. I og med flere undersøgelser peger på, at mangel på kommunikation og fejl i samme er en væsentlig problematik i branchen, og omtalte løsningsforslag synes at kunne modvirke dette, kan det dog formodes, at der er en sammenhæng mellem anvendelsen af løsningsforslagene og byggesager med en bedre produktivitet.

Implementering af løsningsforslagene omhandler en forandring på brancheniveau, hvor en barriere for forandringen er ændring af fastgroede værdier og overbevisninger. Øget tværfagligt samarbejde i uddannelsesforløbet kan dog medvirke til nedbrydning af disse, og bedre indtjening kan motivere aktørerne i branchen til forandring. Forandringen kræver styring fra både politisk og brancheorganisatorisk side, og det er nødvendigt, at rammerne for anvendelsen af løsningsforslagene dannes. En essentiel forudsætning for forandringen er endvidere at opgaver udbydes på grundlag, der skaber

gode vilkår for kommunikation, og at byggeriets aktører er villige til at opbygge strategiske partnerskaber. Derudover er det fremsat, at en incitamentsløsning kan motivere byggeriets aktører til implementering, og være vigtig i forbindelse med forankring af forandringerne i virksomhederne.

13. Perspektivering

I det følgende vurderes fremkomne resultater i relation til samarbejdet og udviklingen i byggebranchen. Desuden diskuteres muligheder i forbindelse med udvikling af nøgletalssystemet, og behov for videre forskning.

13.1. Kommunikation og samarbejde

Kommunikationen er en del af samarbejdet i byggebranchens projektorganisationer. Af samme årsag er det naturligt, at en del af løsningsforslagene i dette projekt omhandler forbedring af samarbejdet ved hjælp af nyere samarbejdsformer, der forbedre vilkårene for kommunikationen. Udover at forbedre vilkårene for kommunikation optimerer oprettelsen og udviklingen af en kultur for samarbejde, organisatorisk videndeling og læring i byggebranchens projektorganisationer en række forhold, som ellers er problematiske i byggebranchens traditionelle organisering.

Hvis byggebranchen skal effektiviseres tyder det på, at der er behov for et mere integreret samarbejde, således at suboptimering og efterkrav ikke dominerer byggesager, hvilket resulterer i en lav produktivitet. Ligeledes er øget erfaringsopsamling, videndeling og læring nødvendigt for, at innovation i højere grad er muligt i branchen. Kommunikationen er essentiel for en bedre udnyttelse af viden og kompetencer, og det er i udviklingen herimod derfor nødvendigt at have fokus på kommunikationen.

De grundlæggende principper i nyere samarbejdsformer, hvor der gennem et mere integreret samarbejde optimeres, sættes fokus på fælles interesser og forsøges at sikre maksimal samlet værdi indenfor de givne rammer, bør i fremtiden være grundlæggende forretningsmetoder i forbindelse med produktion og drift af bygninger, hvis byggebranchen markant skal opnå en højere produktivitet.

13.2. Udvikling af nøgletalssystem

Anvendelsen af nøgletal i byggebranchen øger gennemsigtigheden og skaber forudsætninger for en sundere konkurrence, hvor virksomhederne ikke alene konkurrerer på laveste pris, men på kompetencer. En udvidelse af systemet, således at nøgletallene ikke kun hovedsageligt anvendes i forbindelse med offentlige og almene byggesager, vil kunne øge gennemsigtigheden i endnu højere grad, og forbedre forudsætningerne for konkurrence på grundlag af kompetencer. Udvidelse af nøgletalssystemet kunne omfatte følgende:

- Lovpligtig evaluering af alle byggesager over en vis beløbsstørrelse
- Udvidelse af omfanget, således at flere nøgletal omfatter sociale kompetencer
- Yderligere offentliggørelse af nøgletal

På nuværende tidspunkt er Erhvervs- og Byggestyrelsen i færd med at offentliggøre nøgletal. Ind til videre er nøgletal i forbindelse med de første 109 evaluerede entreprenørsager, som er omfattet af bekendtgørelsen om nøgletal for statsbyggerier, offentliggjort.

Med en øget offentliggørelse af nøgletallene samt en udvidelse af systemet vil nøgletallene i højere grad kunne anvendes af bygherrer og aktørerne i branchen enten ved udbud, som supplement ved tildeling af ordre, eller med henblik på udvælgelse af samarbejdspartnere, da et langt bedre indblik i byggevirksomhedernes kompetencer opnås. Dvs. at virksomhederne eksempelvis har et væsentlig større overblik over hvilke partnere, det kunne være ønskværdigt at opstarte strategiske samarbejder med.

Nøgletallene kan støtte samarbejdet i byggeriet. Statistik er langt mere håndgribeligt end ord, og det at der måles, kan påvirke udfaldet af det målte. Dvs. når personer ved de bliver evalueret på nogle bestemte områder, kan det påvirke aktørernes adfærd positivt. Offentliggørelse af nøgletallene vil betyde, at uhensigtsmæssig adfærd synliggøres, og suboptimering samt en adfærd, der kun fremmer egne interesser, vil således ikke være en formålstjenlig måde at markedsføre sig på, hvorved en sådan adfærd formodentlig vil kunne mindskes.

Udvidelsen af systemet vil kræve øget administration. Dog må nutidens og fremtiden informations-teknologi kunne håndtere størstedelen af behandlingen af nøgletallene. Gevinsten ved systemet må desuden synes at kunne opveje en vis størrelse af ekstra omkostninger forbundet hermed. Der kan dog også være komplikationer i forbindelse med en sådan udvidelse af systemet, hvilket derfor kræver grundig undersøgelse, udarbejdelse og eftertanke.

13.3. Udviklingens tilstand

På baggrund af at behovet for forandring i stigende grad erkendes i byggebranchen, foretages der i disse år en lang række tiltag med henblik på at forbedre produktiviteten. Indførelsen af nøgletal og 'det økonomisk mest fordelagtige tilbud' er eksempler herpå. Partnering anvendes i stigende omfang, og flere og flere ser fordelene herved. Staten fungerer i flere sammenhænge som frontløber ved udbud af offentlige byggesager bl.a. i forbindelse med anvendelsen af partnering og nøgletal. Der er dog yderligere behov for, at private bygherrer ser fordelene ved nyere fremgangsmetoder, og i stigende omfang anvender sig heraf, hvis en effektivisering i branchen skal opnås.

Det er svært at vurdere, i hvor stort et omfang de udførte tiltag har påvirket effektiviteten i branchen allerede. Dog må det vurderes, at der stadig i høj grad er behov for forskning og praktiske tiltag, da en radikal effektivitetsforbedring, som beskrevet her og i andre undersøgelser, kræver en grundlæggende forandring i en branche, der er svær at ændre.

Selvom der allerede er mange tiltag og forsøg sat i værk, går der lang tid før, resultaterne viser sig i produktivitetsudviklingen. Nye metoder skal først indarbejdes, og samtidigt er det foreløbigt oftest i offentligt regi, tiltagene finder sted. Resten af branchen er under et andet pres og den frie markeds-konkurrence, samt afhængigheden af samarbejdspartnere i de enkelte byggesager, gør det svært for den enkelte virksomhed at investere i forsøg.

Sandsynligheden, for at branchen ændrer sig, er meget afhængig af, om det kan lade sig gøre at foretage en samlet indsats, som gør op med den klassiske tankegang i byggeriet. Samtidig skal de positive resultater, der fremkommer af forsøgsbyggerier, kommunikeres stærkt ud i branchen, så virksomhederne får et økonomisk incitament for at deltage i den samlede indsats. Formentlig vil det øgede fokus på den manglende produktivitet gennem de sidste år, tiltag i forbindelse hermed, voksende international konkurrence, stigende krav og den nuværende økonomiske afmatning medvirke til, at behovet for forandring tydeliggøres i branchen.

13.4. Videre forskning

Der er i dette projekt hovedsageligt anvendt en teoretisk fremgangsmåde. Derfor vil det være hensigtsmæssigt, at der i forsøget på at effektivisere kommunikationen i byggebranchens projektorganisationer suppleres med undersøgelser om, hvad der rent praktisk har en effekt. For at kommunikationen i byggebranchen markant forbedres skal optimering udover på projekt- og branche niveau også forgå på individ- og virksomhedsniveau, således at der skabes synergi herimellem. Det er derfor også relevant at undersøge, hvorledes kommunikation forbedres i basisorganisationerne og beskæftige sig dybere med, hvordan det enkelte individ i byggebranchen øger sine kompetencer indenfor området, bl.a. med henblik på ledelse af grupper og møder. Ligeledes kan det være hensigtsmæssigt at studere delemner indenfor kommunikation i projektorganisationen, eksempelvis programfasen, faseskift eller kommunikation mellem rådgivere og udførende.

Da undersøgelser viser en betragtelig spredning i produktiviteten i byggebranchen, vil det samtidigt være formålstjenligt, at undersøge nærmere, om der er forhold, der kendetegner de mere produktive byggesager. Dette er før udført i form af 'Best Practice' undersøgelser, men yderligere undersøgelser er stadig nyttige. Der er dog også komplikationer forbundet med disse studier, da eksempelvis anvendelsen af partnering i en byggesag ikke fortæller, hvorvidt dette har været en succes i det enkelte tilfælde. For at kunne fremskaffe reelle resultater, der fortæller noget om 'Best Practice', kræver det således omfattende undersøgelser.

Herudover er der eksempelvis behov for yderligere undersøgelser om, hvordan udvikling af midlertidige projektorganisationer i stigende grad opnås, således at disse når længere end fasen 'storming', hvorledes nøgletalssystemet udbygges, og hvad der skal til, for at strategiske samarbejder i stigende grad dannes i den danske byggebranche.

14. Kildefortegnelse

- Aggerholm, H.K. et al., 2009. *Intern kommunikation under forandring*. Frederiksberg: Den kommunikerende organisation.
- Albrechtsen, C., 2010. *Scandinavian Training Design, Fangernes dilemma i videndeling*. [Online]. Available at: www.std.dk
- Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2007. *Anlægsteknik 2, Styring af byggeprocessen*. Polyteknisk forlag.
- Anlægsteknikforeningen i Danmark, 2008. *Anlægsteknik 3, Økonomi i bygge- og anlægsvirksomheder*. Polyteknisk Forlag.
- Apelgren, S., Richter, A. & Koch, C., 2005. *Snublesten i byggeriet*. Casestudie. BYG DTU, Danmarks Tekniske Universitet
- Arditi, D. & Gunaydin, H.M., 1998. Factors That Affect Process Quality in the Life Cycle of Building Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, maj/juni. pp.194-203.
- Bakka, J.F. & Fivelsdal, E., 2004. *Organisationsteori - Struktur, kultur, processer*. København Ø: Handelshøjskolernes Forlag.
- Bales, R.F., 1950. *Interaction Process Analysis: A Method for the Study of Small Groups*. Cambridge: Addison - Wesley Press.
- Bales, R.F. & Strodtbeck, F.L., 1951. Phases in group problem-solving. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol. 46 Oktober. pp.485-95.
- Bangsholm, C., 2009. *Det kommunikerende menneske - Kommunikation it A*. Odense: Erhvervsskolernes Forlag.
- Barret, P., 1993. *Profitable Practice Management - For the Construction Professional*. London: E & FN Spon.
- Barret, P. & Catherine, S., 1999. *Better Construction Briefing*. Oxford: Blackwell Science.
- Bennett, J. & Jayes, S., 1998. *The Seven Pillars of Partnering*. The University of Reading - Reading Construction Forum
- BoligfondenKuben; PLUS netværket; Socialministeriet; Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2007. *Vær med til at bringe byggeriet i plus*.
- Broadbent, G., 1973. *Design in Architecture: Architecture and the Human Sciences*. London: David Fulton.

Brownell, H. et al., 1997. The Effects of Right Hemisphere Brain Damage on Patients' Use of Terms of Personal Reference. *Brain and Language*, Vol.57, nr. 1. pp.60-79.

Byggeriets Evaluerings Center, 2002. [Online]. Available at: www.byggeevaluering.dk [accessed september 2010]

Byggeriets Evaluerings Center, 2008. *Byggeriets produktivitet, En tværsnitsanalyse fra 2004-2007*.

Byggeriets Evaluerings Center, 2010. *Nøgletal og karakterbøger i byggeriet - Regler for evaluering af entreprenører, håndværkere, rådgivende ingeniører, arkitekter og bygherrer*.

Bygherreforeningen et al., 2005. *Det Digitale Byggeri*. [Online]. Available at: www.detdigitalebyggeri.dk [accessed september 2010]

BYGiNORD, 2004. *Temagrupper*. Boligkontoret a.m.b.a, Lejerbo, Realkredit Danmark, Institut for Produktion - Aalborg Universitet

Clausen, L., 2002. *Innovationsprocessen i byggeriet - Fra idé til implementering i praksis*. Ph.d.-afhandling. BYG DTU

Danmarks Nationalbank, 2009. *Kvartalsoversigt, 4. kvartal*. Økonomisk afdeling

Danmarks Nationalleksikon A/S, 1998. *Den Store Danske Encyklopædi*. Haslev: Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S.

Danmarks Statistik, 2010. *Statistikbanken*. [Online]. Available at: <http://www.dst.dk/> [accessed september 2010]

Dansk Byggeri, 2009. *Dansk Byggeris regnskabsanalyse for 2009*.

Dauidsen, T., 2005. Spark byggeriet.dk/bagi. *Konstruktøren*, nr. 6/7.

Drucker, P.F., 1998. *Peter Drucker on the Profession of Management*. Boston: Harvard Business School Publishing.

Ebbesen, R.M. & Ussing, L.F., 2007. *Tendering for Personal Competencies - A Way of Improvement*. Videnskabelig artikel. Aalborg Universitet - Institut for Produktion

Emmitt, S. & Gorse, C., 2003. *Construction Communication*. Oxford: Blackwell Publishing.

Emmitt, S. & Gorse, C., 2007. *Communication in Construction Teams*. Oxon: Taylor & Francis.

Erhvervs- og Boligstyrelsen, 2002. *Projekt Nye Samarbejdsformer - Initiativ 6 i Byggepolitisk Handlingsplan 98'*.

Erhvervs- og Byggestyrelsen I, 2010. [Online]. Available at: www.ebst.dk [accessed september 2010]

Erhvervs- og Byggestyrelsen II, 2010. *Måling af svigt, fejl og mangler i dansk byggeri*. Erhvervs- og Byggestyrelsen

- Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2004. *Vejledning i partnering*.
- Erhvervsfremmestyrelsen, 2000. *Byggeriets fremtid - fra tradition til innovation*. Publikation. Erhvervsministeriet
- Erhvervsministeriet, Ø.-o., 2009. *Bekendtgørelse om nøgletal for statsbyggerier m.v.*
- EU, 2004. *Bygge- og anlægsdirektivet - Europa-Parlamentets og Rådets direktiv Nr. 2004/18/EF*. Europa-Parlamentet og Rådet for den Europæiske Union
- Feldberg, M., 1975. *Organization behavior. Text and Cases*. Cape town: Juta and Company.
- Festersen, B.K., Jensen, H. & Jensen, J.J., 2010. *Tillid som konkurrenceparameter*. Kandidatspeciale. Aalborg Universitet, Institut for Produktion
- Folkmar, P., Aagaard, B.J. & Olesen, R.H., 2006. *Tidspres - Årsag til kvalitetsbrist, stress og øgede omkostninger*. Kandidatspeciale. Aalborg Universitet
- Gameson, R.N., 1992. *An Investigation into the Interaction Between Potential Building Clients and Construction Professionals*. University of Reading. Department of Construction Management and Engineering
- Gorse, C., Emmitt, S., Lowis, M. & Howarth, A., 2002. Interaction characteristics of successful contractor's representatives. *Proceedings of the Association of Researchers in Construction Management, 18th Annual Conference*, september. pp.187 - 188.
- Hauen, F.v., Denager, M. & Krenk, C., 2009. *Konstruktiv konfliktkultur - om at udvikle en rummelig omgangsform*. Scandinavian Training Design.
- Heltbech, H., Mikkelsen, E.H. & Andersen, L., 1994. *Ledelse og samarbejde*. København Ø: Foreningen til Unge Handelsmænds Uddannelse.
- Higgin, G. & Jessop, N., 1965. *Communications in the Building Industry: The Report of a Pilotstudy*. London: Tavistock Publications.
- Holt, J.R.-H. & Andersen, U., 2009. Partnering - et tabu vinder frem. *Ingeniøren*, 23. oktober.
- Hughes, W.P., 1989. *Organizational Analysis of Building Projects*. Liverpool: Liverpool Polytechnic.
- Høgsted, M. & Olsen, I.S., 2006. *Partnering i byggeriet*. Nyt Teknisk Forlag.
- Jensen, S.S., Olsen, S.F. & Mønsted, M., 2004. *Viden, ledelse og kommunikation*. Frederiksberg: Samfundslitteratur.
- Johnson, G., Scholes, K. & Whittington, R., 2005. *Exploring Corporate Strategy*. Essex: Pearson Education Limited.
- Jørgensen, K., 2008. *Byggeprojektet Frederikskaj - MT Højgård - En case beskrivelse*. DTU Management, Institut for Planlægning, Innovation og Ledelse

- Koch, N., 2010. *Værditab i faseskift – hvordan værditab i byggeprocessens faseskift kan forhindres gennem bedre kommunikation*. Kandidatspeciale. DTU
- Konkurrencestyrelsen, 2006. *Konkurrencestyrelsens vejledning til udbudsdirektiverne*. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen
- Konkurrencestyrelsen; Erhvervs- og Boligstyrelsen, 2002. *Vejledning til tilbudsloven og tilbudbekendtgørelsen*. Vejledning.
- KonsulentGruppen i Erhvervsministeriet, 2000. *Produktivitet og indtjening i byggeriet*. Erhvervsfremme Styrelsen
- Kreps, G.L., 1984. *Using the Case Study Method in Organizational Communication Classes: Developing Students' Insight, Knowledge, and Creativity*. International Communication Association
- Kvale, S., 1997. *InterView - en introduktion til det kvalitative forskningsinterview*. København: Hans Rietzel.
- Lavers, A.P., 1992. Communication and clarification between designer and client: good practice and legal obligation. In Nicholson, M.P. ed. *Architectural Management*. Cornwall, Great Britain: E & FN Spon. p.393.
- Lee, F., 1997. When the going gets tough, do the tough ask for help? Help seeking and power motivation in organizations. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, december. pp.336 - 363.
- Lewin, K., 1947. Frontiers in Group dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science; Social Equilibria and Social Change. *Human Relations*, juni.
- Littlepage, G.E. & Silbiger, H., 1992. Recognition of expertise in decision-making groups: effects of group size and participation patterns. *Small group research*, nr. 22. pp.344 - 355.
- Love, P.E.D. & Josephson, P.-E., 2004. Role of Error-Recovery Process in Projects. *Journal of Management in Engineering*, april. pp.70-79.
- Love, P.E.D. & Li, H., 2000. Quantifying the causes and costs of rework in construction. *Construction Management and Economics*,. pp.479-90.
- Luft, J. & Ingham, H., 1955. *The Johari window, a graphic model of interpersonal awareness*. *Proceedings of the western training laboratory in group development*. UCLA
- Lundorff, R. & Rasmussen, M., 2009. *Produktivitetsniveauet i dansk og europæisk byggeri*. Erhvervs- og Byggestyrelsen
- Lyngholm, A., 2010. Tre dages live-BIM byggeri. *Konstruktøren*, nr. 6. pp.8 - 11.
- Mac, A. & Ejlskov, M., 2009. *Projektkompetence*. København: Hans Reitzels Forlag.

- Mackinder, M. & Marvin, H., 1982. *Design Decision Making in Architectural practice*. Research Paper 19. Institute of Advanced Architectural Studies, University of York
- Middleton, D., 1996. *Talking work: argument, common knowledge and improvisation in teamwork*. Cambridge University Press,.
- Mikkelsen, H. & Riis, J.O., 2007. *Grundbog i Projektledelse*. Rungsted: Prodevo ApS.
- Møller, M.R., 2003. *Partnering - et skridt nærmere målet*. Kandidatspeciale. Aalborg universitet
- Mølsted, H., 2009. Fagfolk: Vælg passivhuse – huslejen er jo billigere. *Ingeniøren*, 6. Oktober.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H., 1995. *The Knowledge Creating Company - How japanese companies create the dynamics of innovation*.
- Paterson, J., 1977. *Information Methods: For Design and Construction*. London: John Wiley.
- Pedler, M., Burgoyne, J. & Boydell, T., 1997. *The learning company: a strategy for sustainable development*. London: McGraw Hill.
- Petersen, T.L., 2010. Snak over madpakken styrker samarbejdet. *Magasinet Arbejds miljø*, nr. 3. pp.20 - 23.
- Pietroforte, R., 1997. Communication and governance in the building process. *Construction Management and Economics*, nr. 15. pp.71 - 82.
- PLUS, 2008. *Partnering og tvister i byggeriet - del I- omfang, data og vurderinger*.
- Polanyi, M., 1966. *The tacit Dimension*. New York: Doubleday & Company Inc.
- Richard, D. & Kroeger, L., 1989. Messages clear and effective. *Journal of Management in Engineering* , nr. 5. pp.186 - 191.
- Ritzau, 2005. Konkurrencen i dansk byggeri er svag. *Politiken, Erhverv*, 5. august.
- Shannon, C.E. & Weaver, W., 1949. *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois, Urbana
- Spanning, M.R., 2009. *Problemer med Partnering i Praksis*. HD 2. del – Økonomistyring og Projektledelse. Copenhagen Business School
- Statens Byggeforskningsinstitut, 2004. *Svigt i byggeriet - økonomiske konsekvenser og muligheder for en reduktion*. Analyse. Erhvervs- og Byggestyrelsen
- Statens Byggeforskningsinstitut, 1999. *Byggelogistik - Erfaringer fra seks forsøgsbyggerier, SBI-rapport 316*. Forskningsudgivelse. Aalborg Universitet
- Stretton, A., 1981. Construction communication and individual perceptions. *Chartered Builder*, Sommer. pp.51-53.

- Thomassen, M.A., 2004. *Fornuft og ufornuft i byggeriets organisering*. Publikation baseret på Ph.d.-studie. By og Byg, Statens Byggeforskningsinstitut
- Thomas, S.R., Tucker, R.L. & Kelly, W.R., 1998. Critical Communication Variables. *Journal of Construction Engineering and Management*, januar/februar. pp.58-66.
- Thorseth, B., 2010. Bygningskonstruktørstuderende samarbejder med arkitektstuderende i Kina. *Konstruktøren*, nr. 8. pp.12 - 13.
- Tuckman, B.W., 1965. Developmental sequences in small groups. *Psychological Bulletin*, nr. 63. pp.384 - 399.
- Ussing, L.F., 2010. *Udvælgelses- og tildelingskriterier i den danske byggesektor*. Ph.d.-afhandling. Aalborg Universitet, Institut for Mekanik og Produktion
- Værdiskabende Byggeproces, 2008. *Værdiskabende Byggeproces*. [Online]. Available at: www.vaerdibyg.dk [accessed september 2010]
- Walker, A., 2007. *Project Management in Construction*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Wandahl, S., 2002. *Værdibaseret samarbejde*. Kandidatafhandling til civilingeniør i byggeledelse. Aalborg Universitet
- Økonomi- og Erhvervsministeriet , 2004. *Bekendtgørelse om anvendelse af offentlig-privat partnerskab (OPP), partnering og oplysninger svarende til nøgletal*.
- Økonomi- og Erhvervsministeriet , 2007. *Tilbudsloven, LBK nr. 1410 (Bekendtgørelse af lov om indhentning af tilbud på visse offentlige og offentligt støttede kontrakter*. Lovbekendtgørelse.
- Økonomi- og Erhvervsministeriet, 2003. *Byggeriets produktivitetsvækst*. Vækstreddegørelse.

15. Appendiks og bilag

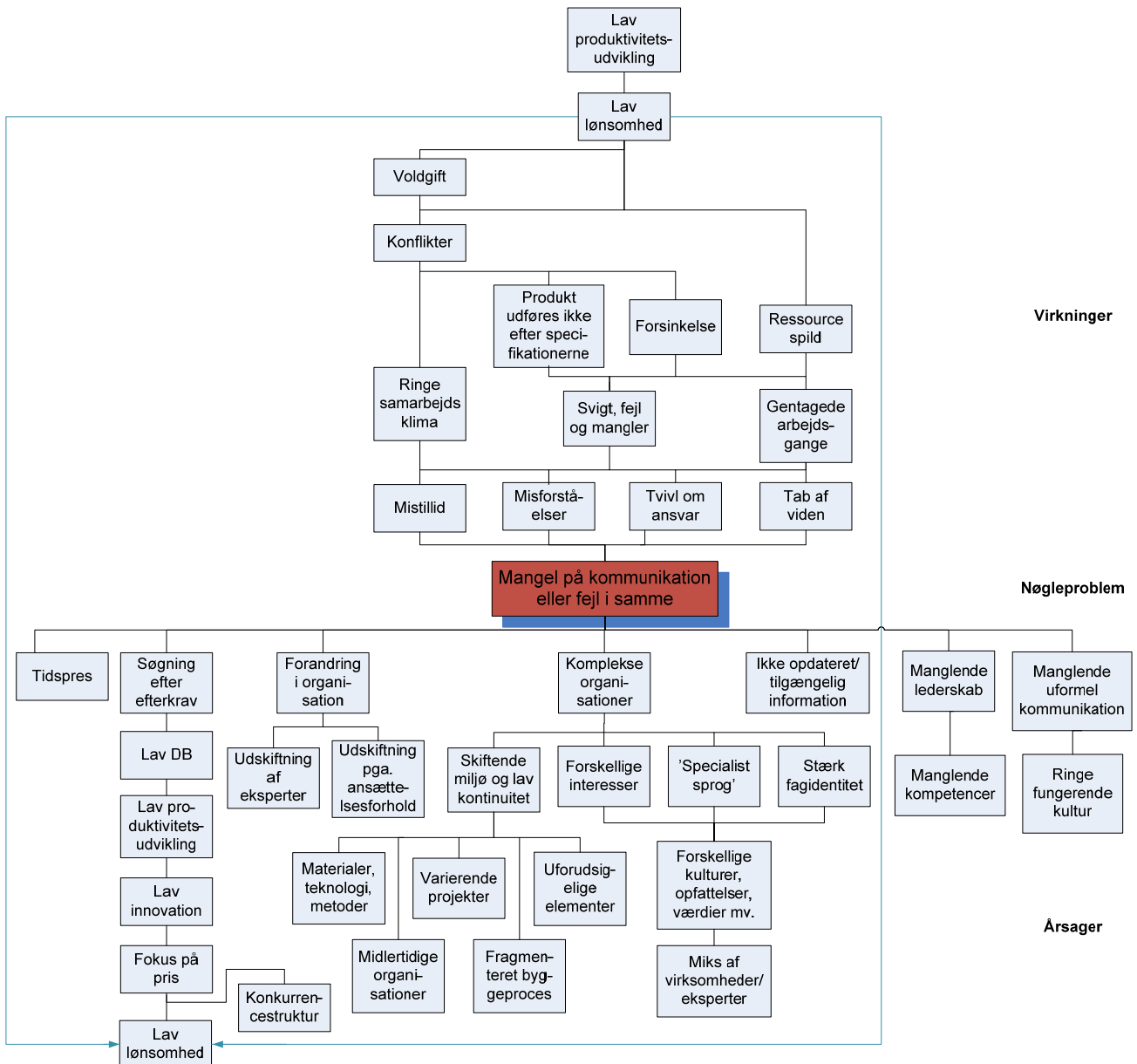
Appendiks

Nr.:	Emne:	Side:
A1	Problemtræ	99
A2	Transaktionsanalyse	100
A3	IPA-analyse af pælemøde	105
A4	IPA-analyse af byggemøde	107
A5	Måltræ	108
A6	Interview	109

Bilag

Nr.:	Emne:	Side:
B1	Effekt af øget produktivitet	114
B2	Spørgeskemaundersøgelse – Tillid som konkurrenceparameter	115
B3	Voldgiftssager	118
B4	Kommunikationsmodeller	121
B5	Bales 12 interaktionskategorier	123

A1 Problemtræ



A2 Transaktionsanalyse

"Hvor stort skal hullet være for, at du kan ramme to pæle i?"



"Det skal ca. være 1 meter gange 40."

"Der er enighed om, at det der er stål pæle, ikk?"



"Ja jeg tror, det er det, der er nemmest og mest sikkert."

"Jeg skal bare have det på skrift. Jeg har talt med X, han kan ikke se noget problem i det."



"Ok, ja knust beton, det er bedre end stabil grus."

"Mon ikke der går indtil midt i næste uge."



"Udmærket, det passer fint."

"Lige for overblikkets skyld. Hvad har vi fået produceret?"



"Vi er nu oppe på 447 stk."

"Det er da gået rigtigt godt."



"Ja, det går godt når maskinen kører."

"På et tidspunkt går i over til dette område i stedet, ikke?"



"Ja, men vi skal bare passe på vi ikke lukker kapperen inde."

"Med den her plan. Er det her så det problematiske nu?"



"Ja, der er ikke flere problemer herovre."

"Var det en idé at sætte et plastrør omkring og så hælde beton i?"



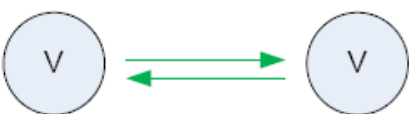
"Ja, det ville være for at beskytte."

"Så er det måske de første 14 dage af januar, der går, før den af klar."



"Ja, det lyder sandsynligt."

"Der er ikke nogen konflikt ved, at vi laver hullet der hvor vi taler om det nu, vel."



"Så vidt jeg kan se, så er det der, der er bedst plads."

Derfor har vi det fælles mål, at få..."



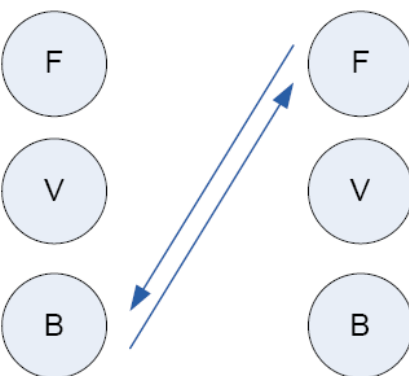
"Ja, jeg kan ikke se, om der er et hul i beskrivelsen, men vi skal jo sørge for at..."

"Så passer det. Så er vi færdige med kloakerne. Så kan vi få banket jord op over det hele og komme videre."



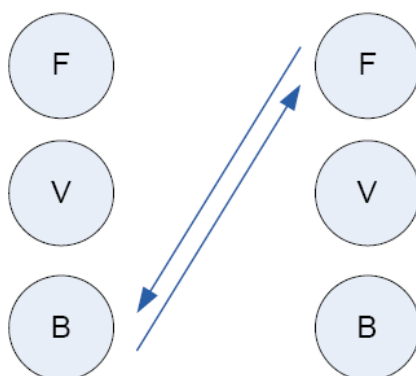
"Ja komme videre med gulvet."

"Udvendig! Vil I have den udvendig! Vi blev lige enige om den skulle være indvendig!"



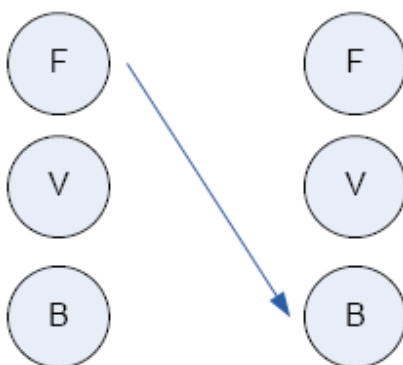
"Det vil X jo gerne, Y."

Suk. "Nu ligger du straks pres på os igen!"



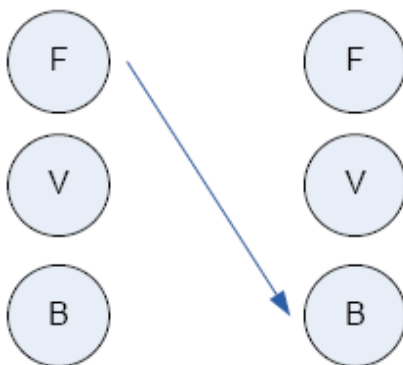
"Nej, jeg har lagt 2 ½ dag oven i, X!"

"Godt! Det var kun et tilbud om at hjælpe dig, X."



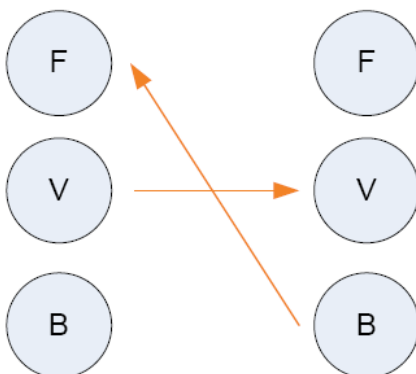
Ingen respons

"Du er ikke ret meget længere, end X er!"



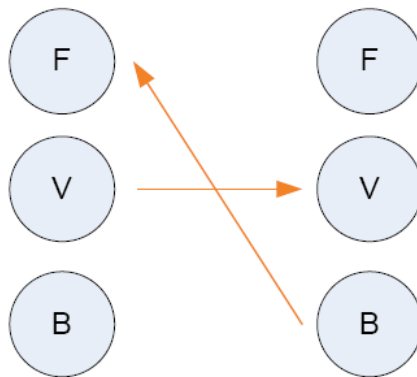
Ingen respons

"Støbes ud eller fyldes sand til? Sammenlignet med at det her kunne være gytje med..."



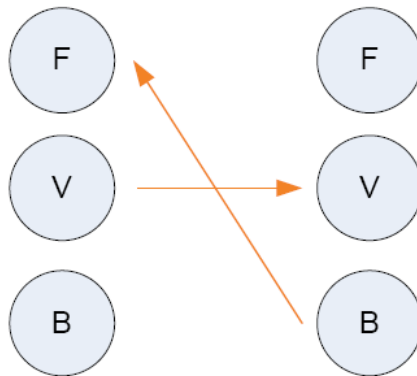
"Det bestemmer du!"

"Det vil jeg lige gå hjem og la.."



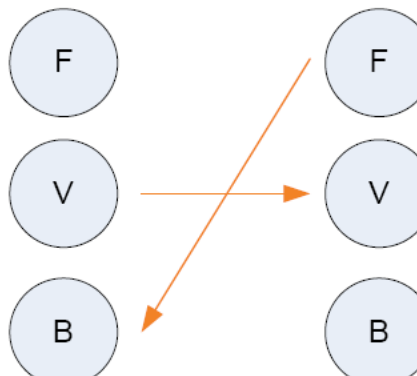
"Kan du ikke lige lave et over-slag på det!"

"Det der skal støbes op, det vil jeg gerne have repeteret."



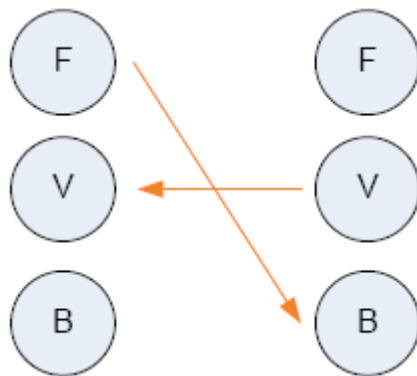
"Det var din egen idé!"

"Ja det er rigtigt. Jeg kunne forestille mig, det var stump-søm. Man skulle vel nok kunne klare sig med..."



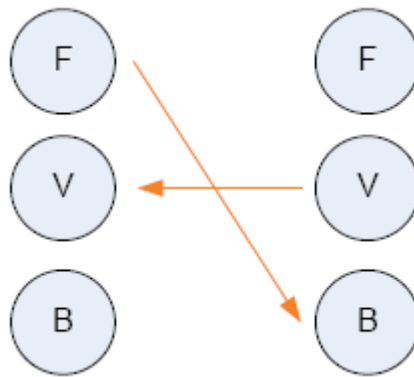
"Det finder du ud af!"

"Dine folk, der har skåret op-pe på taget, har bare droppet affaldet! Så jeg har personligt selv ligefrem taget det med, da jeg gik forbi. Jeg var ikke imponeret!"



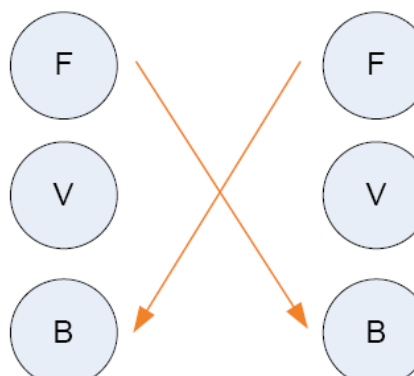
"Det duer selvfølgelig ikke for eftertiden."

"Det her, det er ved at blive George Gearløs! Det er jeres økonomi, X!"



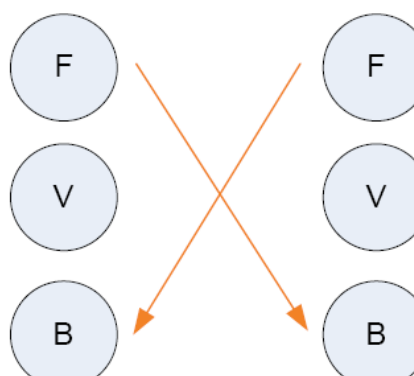
"Hvad så med at ramme en HeB'er i stedet..."

"Arrrh, du kan ikk' ramme ret meget længere ned end..., X!"



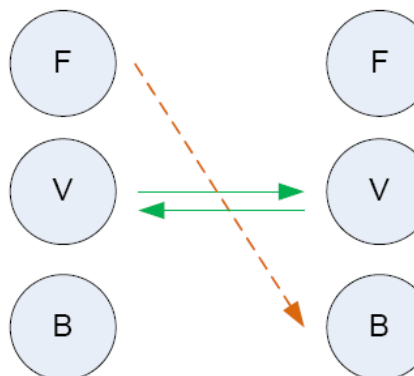
"Jamen de kan f... stå hårdt! Nu kommer du nok til at slå et stykke tid, X!"

"Du kan vel lave noget andet ved siden af."



Ryster på hovedet og kigger væk.

"Har vi en pæleplan i det område? Nu skal vi have luppen frem. Det der skravering, det gør det altså ikke nemmere."



Smiler skævt.

Øvrige iagttagelser

Lidt uformel kommunikation før møde

Meget lidt uformel kommunikation efter møde

Telefoner ringer 3 gange

En del specialist sprog

A4 IPA-analyse af byggemøde

Registreret og analyseret interaktion

6 6 7 6 7 6 6 6 7 6 6

6 6 5 5 4 5 4 5

7 6 5 6 6 6 5 9 4 9 4 3 6

6 6 6 5 9 4 9 4 3

6 6 6 7 5 5 6 9 4 4 4 6

6 6 6 5 4 6 8 5 6 6 6 5 6 6 5 5 7 6 6 6 6 7 6 7 2 6 7 6 6 7

6 7 6 6 6 7 6 6 6 2 6 7 6 7 6 6 6 6 6 6 7 6 6 7 6 7 6 6 6 5 3 7 6 6 6 7 6 6 6 6 6 5 6

7 6 6 6 7 6 5 6 6 5 5 10 9 4 11 6 3 6

7 6 6 6 5 5 9 4 4

7 6 6 6 6 5 7 6 9 6 7 7 4 6 3 7 6 6 6 5 8 5 6 4 5 6 6 5 5 7 6 6 7 6 4 6 4 6 6 8 5 3 7 6 6 7 6 7 6 6 4 6 6

6 7 6 7 5 5 6 5 7 6 5 4 9 4 5 6 6

7 6 7 5 6 6 7 6 6 7 6 4 6 8 5 6 5 6 3 6 7 6 4 5 6 7 6 6 4 6 10

7 6 7 6 5 8 5 5 7 6 4 9 4 5 4 3

6 5 6 6 5 6 7 7 6 6 6 7 6 5 5 4 5 7 7 7 6 2 6 5 6

Femhævning symboliserer følgende formodede faser

Orientering

Evaluering

Kontrol

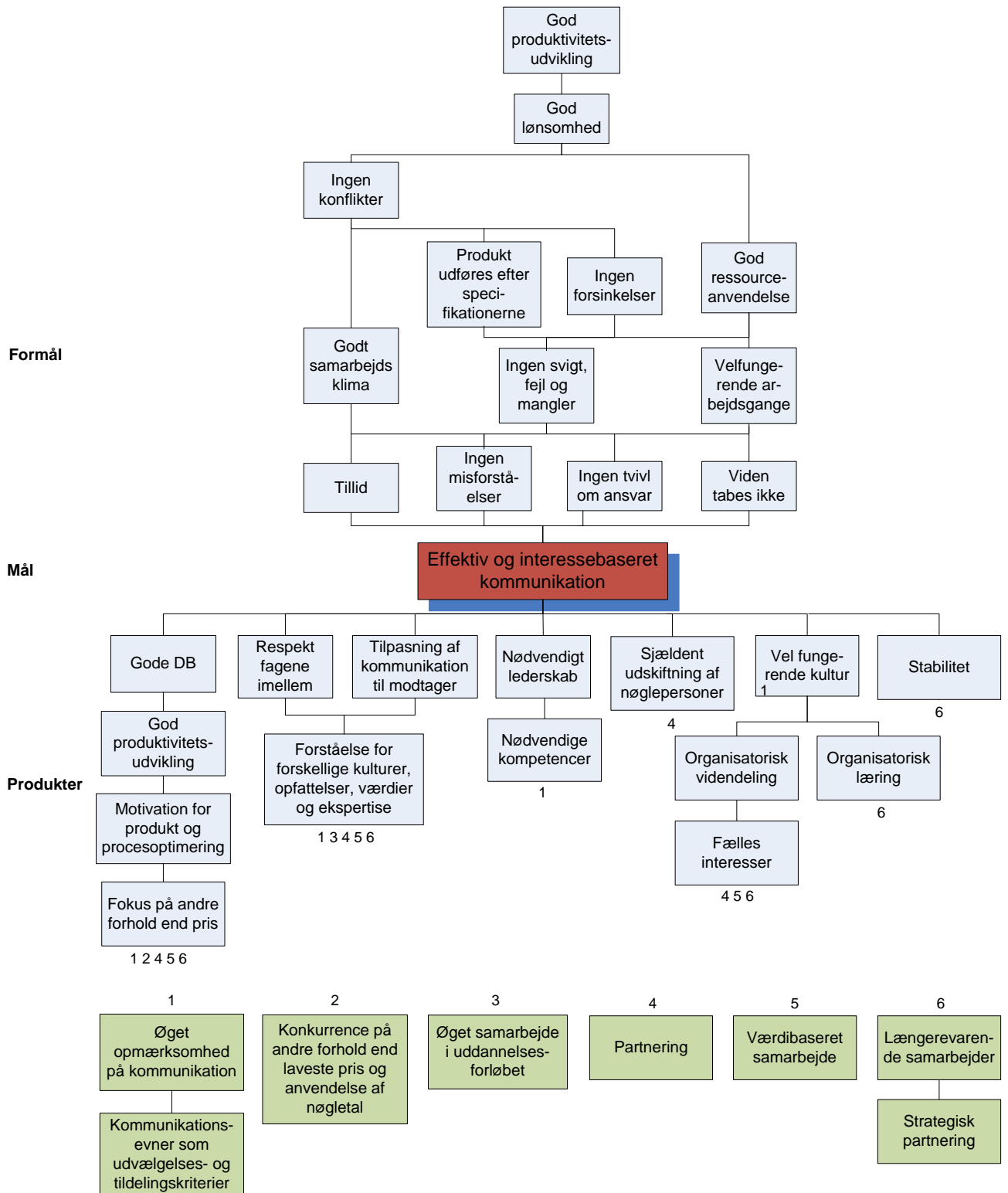
Øvrige bemærkninger

Ingen uformel kommunikation før mødet

Meget lidt uformel kommunikation efter mødet

Telefonsamtaler under mødet

A5 Måltræ



A6 Interview

Interview med Kristoffer Styrup

Hvorledes er kommunikation eller mangel på samme efter din mening medvirkende årsag til svigt i byggesager?

Det er et svært spørgsmål. Hvis jeg skal vægte det fra et til 10, er det meget tæt på 10. Det er en rigtig stor årsag... Svigt kan betyde mange ting, men i hvert fald mht. at være medvirkende årsag til komplikationer i byggeprocessen, så er det jo nærmest den største eller mest udprægede årsag til problemer. Det er rigtig tit vi støder på kommunikationsproblemer. Ufatteligt tit. Hver eneste dag. Det er misforståelser, generelt dårlig kommunikation, tvivl om ansvar, og vi er ikke gode nok til at præcisere, de ting vi taler om - af alle mulige andre årsager - fordi vi er presset i tid og økonomi.

Hvordan påvirker fokus på pris i branchen samt parternes egne behov og interesser kommunikationen?

Det gør det. Det er vores job, os i byggeledelsen, at få processen til at fungere så godt som vi nu kan. Det er det, vi bruger vores dag på. At få folk til at snakke sammen. Vi skal prøve at styre selve processen, og det er jo en ren kommunikationsopgave. Når vi er presset på pris, er vi også nødt til at fokusere på det, og det får følger for kommunikationen.

Hvordan påvirker det kommunikationen, at der i en byggesag er mange forskellige faggrupper involveret?

Ja, rigtig meget. Byggebranchen bliver tit sammenlignet med andre produktionsformer fx bilindustrien, men på bilfabrikken har medarbejderne et mere ens kendskab til produktet. Tagdækkeren i byggebranchen har fx som regel ikke kendskab til fx smedens arbejde. Det er forskellige verdener, der mødes. Der er mange forskellige specialer, og sociale grupperinger. Det påvirker rigtig meget. Parterne kan komme fra vidt forskellige sociale baggrund. Holdninger og måder at opføre sig på kan være vidt forskellige. Også mellem akademikere og faglærte kan der være meget stor forskel. Der kan være meget stor forskel mellem faggrupperne og det kan meget nemt påvirke kommunikationen.

I hvilken grad eksisterer der fordomme mellem de forskellige faggrupper i branchen? Påvirker dette forventningerne til, hvorledes parter vil agere i en byggesag?

Det gør der jo nok, men nok ikke i så høj grad som førhen mellem håndværkerne. Der er fordomme mellem arkitekterne og ingeniørerne samt mellem rådgivere og de udførende. Fordommene eksisterer, og det påvirker den måde folk opfører sig på i en byggesag. Men kan godt have en indstilling til en person på baggrund af titlen, inden man møder vedkomne. Der er også tit stor fagstolthed i branchen.

Hvorledes er der fokus på kommunikationen i den virksomhed, du arbejder for, samt i de byggesager du deltager i?

Tja.. det ved jeg ikke... der ikke decideret fokus på det. Men det er jo en stor del af vores arbejde, og derfor er der fokus på det, og det er også nødvendigt. Men det er indirekte. Det er ikke noget, vi fx har skrevet ned.

I hvilken udstrækning påvirker travlhed og tidspres fokus på kommunikation?

Rigtig meget. Den kan godt få et 10 tal på skalaen fra 1 til 10.

Hvordan forsøger du, at sikre at deltagerne i din projektgruppe forstår det, der diskuteres til møder samt under samtaler i almindelighed?

Jeg prøver om jeg kan se og fornemme det på folk. Det utroligt svært med folk man ikke kender.

Derudover stiller jeg en masse spørgsmål til møderne og forsøger at få det skåret ud i pap, så alle er med, og det ikke kan misforstås. Specielt når det, vi diskuterer, er lidt indviklet. Det er også tit en god ide at tegne samtidigt, det kan de fleste forholde sig til.

Hvordan er der til byggemøder samt under problemløsning fokus på, at alle nødvendige specialister bidrager?

Det er der fokus på. Dem der er rodet ind i det pågældende, spørger jeg ad.

I hvilken grad tror du, at søgen efter supplerende oplysninger, inden beslutninger tages, undlades, da det kan antyde inkompetence og uafhængighed?

Ja, helt bestemt - i stor grad. Der er mange der sidder og putter sig fordi de er bange for at stille dumme spørgsmål – så hellere lyde som om de forstår. Men byggeledelsen kan stille de dumme spørgsmål og på den måde forsøge at få nødvendige oplysninger. Samtidigt kan det løsne op, at jeg spørger – pille det formelle niveau lidt ned. Det kan måske hjælpe til at andre også spørger. Men folk er helt klart tilbageholdende.

Hvorledes tror du, at faktorer som støj, vind og regn påvirker beslutningstagen på byggepladsen?

Jeg tror da, det påvirker beslutningerne - hvordan de tages og hvor hurtigt. I middel grad.

Formel kommunikation er associeret med en byggesags kontraktlige forhold. I hvor høj grad mener du, der kommunikeres uformelt mellem parterne i projektgrupperne?

Det kommer an på projektgruppen og projektet. I nogle projekter bliver kommunikationen meget formel, fx hvis man er presset på tid. Men det handler om at holde et ret uformelt niveau i gruppen, tror jeg.

Hvad tror du, der kan forbedre kommunikationen mellem parterne i branchen? Eksempelvis partnering, fælles kantine på byggepladsen, fælles arrangementer med socialt indhold eller øget samarbejde mellem faggrupperne i uddannelsesforløbet.

Jeg ville gerne sige partnering, men det, tror jeg ikke, hjælper – ikke 1. og 2. generations. Tværtimod.

Fælles kantine hjælper måske men det er svært at måle. Fælles arrangementer tror jeg hjælper – det forsøger vi. Men jeg tror, det der hjælper mest er, at man som projektleder er synlige og interesserer sig for de forskellige parter. Det hjælper når relationer styrkes, men det er jo svært i byggebranchen, når vi hele tiden arbejder sammen med nye folk i hvert projekt.

Øget samarbejde mellem fagene i løbet af uddannelserne kunne nok godt forbedre kommunikationen.

Hvordan er fordelingen af nedenstående kategorier til byggemøder og projekteringsmøder efter din erfaring?

- **Kommunikation hvor der udtrykkes forslag, gives meninger og orienteres.**
- **Kommunikation hvor der anmodes om forslag, meninger og orientering.**
- **Kommunikation hvor der udvises uenighed, spænding og fjendtlighed.**
- **Kommunikation hvor der udvises solidaritet, afspænding og enighed.**

Overvejende nr. 1 og 2. Nr. 3 og 4 svinger alt efter projekt.

Ændres fordelingen gennem byggeprocessen ift. din erfaring?

I starten af et projekt, når man lige har underskrevet kontrakter, kan nr. 4 være høj, men så falde med tiden, når problemer opstår, og så kan nr. 3 blive ret høj (ikke nødvendigvis fjendtlighed men uenighed, og spænding). I nogle sager kan nr. 4 jo styrtdykke hen mod slutningen af et projekt, og nr. 3 i stedet blive ret høj.

Hvorledes er fordelingen efter din mening forskellig i succesfulde projekter og mindre succesfulde projekter?

I projekter hvor tidsplan og projekt holder, vil nr. 4 nok være mere jævn gennem projektet og nr. 3 ikke så høj.

Interview med Erik Aaquist

Hvorledes er kommunikation eller mangel på samme efter din mening medvirkende årsag til svigt i byggesager?

Kommunikation er da medvirkende årsag til en del af de svigt, der forekommer. Efter min mening er det vigtigst at parterne forstår hinandens behov, interesser, vanskeligheder og udfordringer. Så samarbejder man meget bedre. Det er vigtigt, at man har forståelse for hinanden.

Hvordan påvirker fokus på pris i branchen samt parternes egne behov og interesser kommunikationen?

Hvis man er under pres økonomisk, har man tendens til en aggressiv adfærd, indelukthed, som påvirker kommunikationen.

Hvordan påvirker det kommunikationen, at der i en byggesag er mange forskellige faggrupper involveret?

Det stiller krav til en god koordinering og en god formidling i det pågældende samarbejde. Jo flere parter, jo flere krav stiller samarbejdet. Når der er mange forskellige parter, stiller det krav til en øget kommunikation.

I hvilken grad eksisterer der fordomme mellem de forskellige faggrupper i branchen? Påvirker dette forventningerne til, hvorledes parter vil agere i en byggesag?

Jeg synes ikke der er mange fordomme. Men vi har et billede af de forskellige virksomheder. Hvordan de normalt agere, og hvad de står for. Selvfølgelig har vi også til en vis grad billeder af hvordan arkitekter, ingeniører, håndværkere osv. er, men jeg synes ikke, det er slemt.

Hvorledes er der fokus på kommunikationen i den virksomhed, du arbejder for, samt i de byggesager du deltager i?

Jeg bruger meget tid på kommunikationen, fordi byggesager kan være utroligt komplicerede. Det er unikaprodukter. Det er vigtigt, at vi forstår hinanden. Man kan finde specifikationer, krav til arbejdet osv. på tegninger, men det er vigtigt, at de formidles og at vi er enige.

I hvilken udstrækning påvirker travlhed og tidspres fokus på kommunikation?

Hvis du er presset, må der kommunikeres meget kort og præcist. Som nævnt kan man blive aggressiv og kort for hovedet, når man er presset og det påvirker fokuset på kommunikationen.

Hvordan forsøger du, at sikre at deltagerne i din projektgruppe forstår det, der diskuteres til møder samt under samtaler i almindelighed?

Vi snakker om problemer, tiltag, aktion, analysere forcering. Og jeg forsøger at sætte mig i deres sted.

Hvordan er der til byggemøder samt under problemløsning fokus på, at alle nødvendige specialister bidrager?

Jeg forsøger at bruge alles viden.

I hvilken grad tror du, at søgen efter supplerende oplysninger, inden beslutninger tages, undlades, da det kan antyde inkompetence og uafhængighed?

I lille grad.

Hvorledes tror du, at faktorer som støj, vind og regn påvirker beslutningstagen på byggepladsen?

Det påvirker os, og det agerer vi ud fra.

Formel kommunikation er associeret med en byggesags kontraktlige forhold. I hvor høj grad mener du, der kommunikeres uformelt mellem parterne i projektgrupperne?

Det varierer meget. Det er meget afhængigt af de involverede parter, de kontraktlige forhold og hvilken indgangsvinkel entreprenøren har. Det betyder meget, hvilken kultur der er fra virksomhedernes side. Hvis der fx rejses mange krav, påvirker det, at der kommunikerer meget formelt.

Hvad tror du, der kan forbedre kommunikationen mellem parterne i branchen? Eksempelvis partnering, fælles kantine på byggepladsen, fælles arrangementer med socialt indhold eller øget samarbejde mellem faggrupperne i uddannelsesforløbet.

At man forsøger at være på samme niveau og have respekt til hinanden. Hvis der er nogen, der har et problem, skal det tages seriøst og løses hurtigt.

Sociale arrangementer virker selvfølgelig.

Det er vigtigt, at sikre at man er indstillet til at samarbejde. Selvom vi sommetider er uenige, er det vigtigt, at man snakker ordentligt til hinanden.

Hvordan er fordelingen af nedenstående kategorier til byggemøder og projekteringsmøder efter din erfaring?

- **Kommunikation hvor der udtrykkes forslag, gives meninger og orienteres.**
- **Kommunikation hvor der anmodes om forslag, meninger og orientering.**
- **Kommunikation hvor der udvises uenighed, spænding og fjendtlighed.**
- **Kommunikation hvor der udvises solidaritet, afspænding og enighed.**

De er alle repræsenteret. Nr. 2 er generelt høj.

Ændres fordelingen gennem byggeprocessen ift. din erfaring?

I løbet af byggeprocessen kan enten nr. 3 eller 4 blive høj, når slutningen af sagen nærmes.

Hvorledes er fordelingen efter din mening forskellig i succesfulde projekter og mindre succesfulde projekter?

Nr. 3 kan godt eksistere selvom sagen er succesfuld. Hvis spændingen kommer ud af verden og mønstret brydes.

B1 Effekt af øget produktivitet

I en analyse af produktivitet og indtjening i Bygge- og anlægssektoren udarbejdet af Erhvervsministeriet påpeges det, at mindre produktivitetstigninger i Bygge- og anlægssektoren kan give relativt store velfærdsresultater. *Figur 42* viser beregnede velfærdseffekter af en produktivitetstigning på 2, 6, 8 og 10 pct.

Stiger produktiviteten med 2 pct. vil dette ifølge erhvervsministeriets beregninger medføre et fald i prisen på bygge- og anlægsopgaver med lidt under 1 pct. Den lavere pris øger efterspørgslen efter byggeri og anlæg, og produktionen stiger med 0,2 pct. Den danske velfærd stiger med 1,3 mia. kr., hvilket svarer til en velfærdsstigning på 0,2 pct. En stigning i produktiviteten på 10 pct. vil således ifølge beregningerne medføre et fald i prisen på bygge- og anlægsopgaver på godt 4 pct. Den lavere pris øger efterspørgslen efter byggeri og anlæg og produktionen stiger med 1 pct. Den danske velfærd stiger med 6,5 mia. kr., hvilket svarer til en velfærdsstigning på 0,9 pct., [KonsulentGruppen i Erhvervsministeriet, 2000]

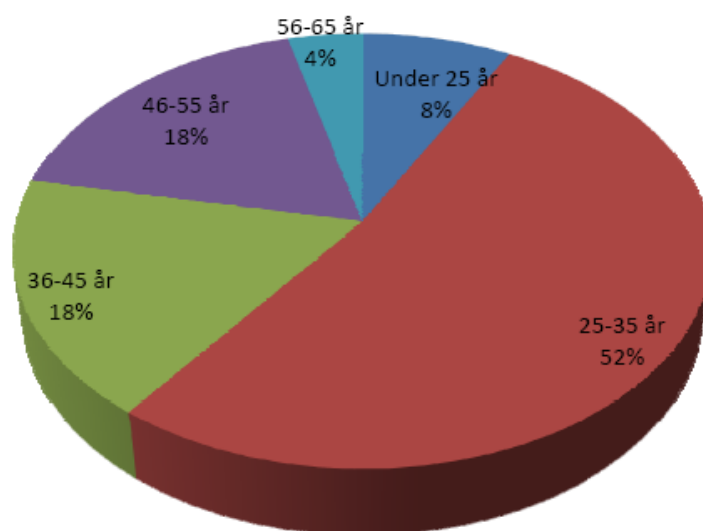
	2%	6%	8%	10%
Velfærdsændring i mia., kr.	1,29	3,88	5,18	6,49
Velfærdsændring (%)	0,18	0,53	0,71	0,88
Dansk eksport (%)	0,08	0,25	0,33	0,41
Dansk import (%)	0,1	0,31	0,41	0,52
Ændring i produktionen af Byggeri (%)	0,21	0,62	0,84	1,05
Ændring i prisen på Byggeri (%)	-0,86	-2,58	-3,44	-4,29

Figur 42: Effekten af øget produktivitet i bygge- og anlægssektoren i Danmark.
[KonsulentGruppen i Erhvervsministeriet, 2000]

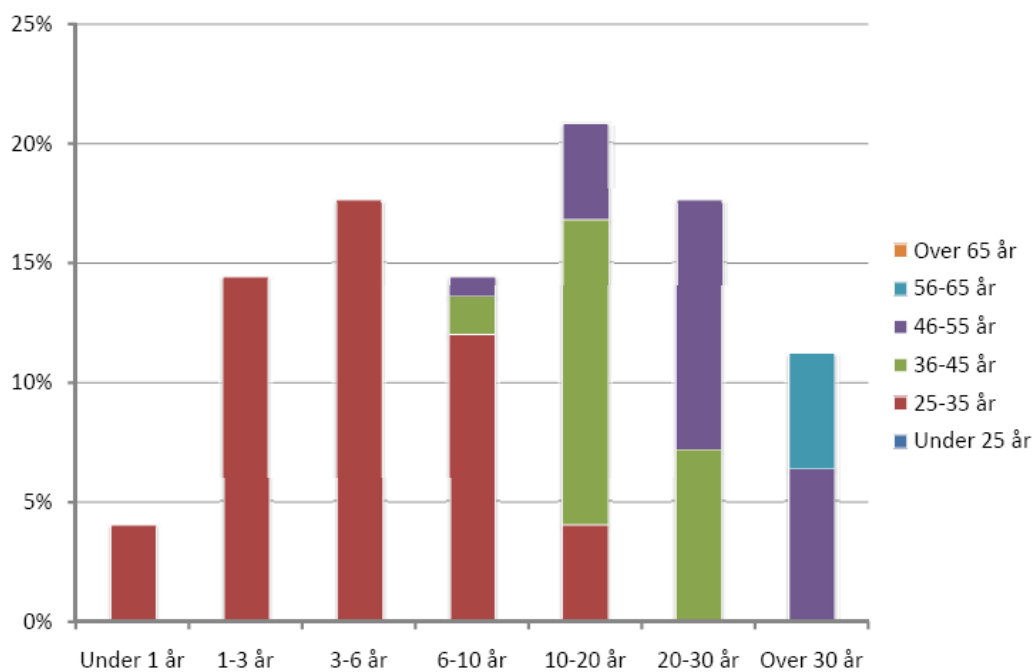
B2 Spørgeskemaundersøgelse

Dette appendiks indeholder supplerende oplysninger om spørgeskemaundersøgelsen i afgangspjektet 'Tillid som Konkurrenceparameter', [Festersen et al, 2010]. I appendikset findes stamdata vedrørende respondenterne og svarfordeling til spørgsmål omkring mistillid i byggebranchen. Øvrige spørgsmål og svar fra spørgeskemaundersøgelsen findes på www.anlaegsteknikforeningen.dk.

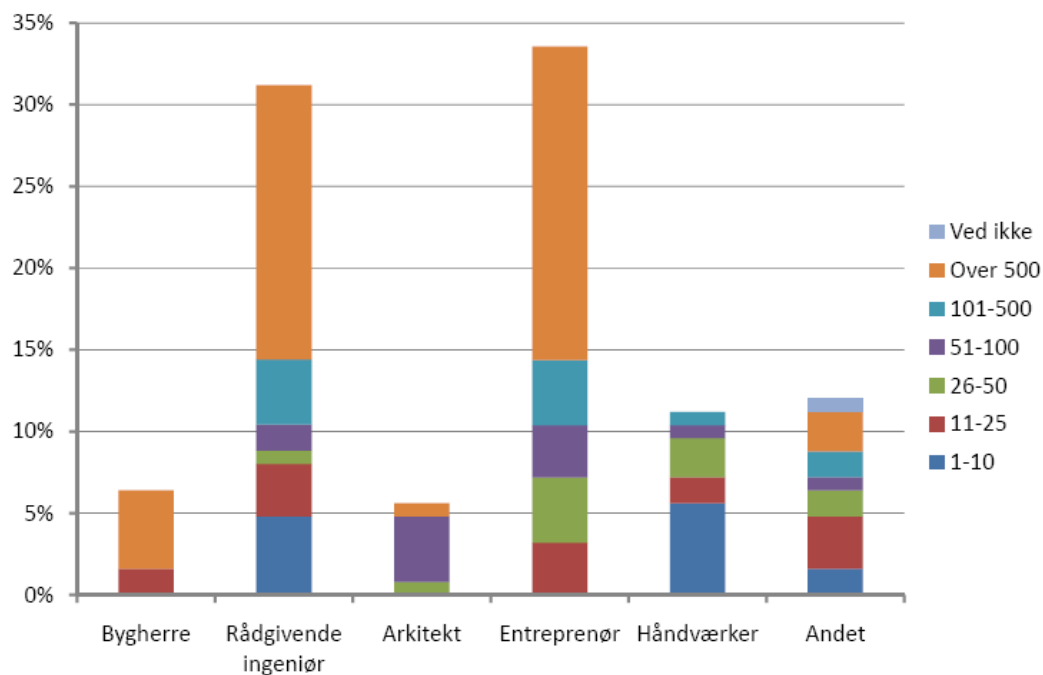
Oplysninger vedrørende respondenterne:



Figur 43: Aldersfordelingen på respondenter som har deltaget i undersøgelsen. (151 respondenter)



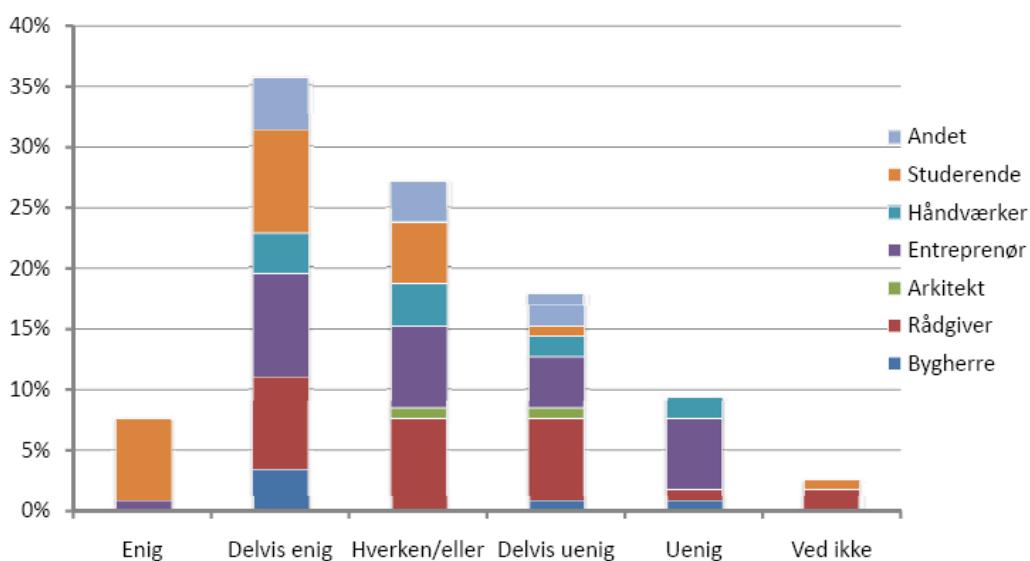
Figur 44: Respondenternes alder sammenholdt med deres anciennitet i byggebranchen.



Figur 45: Virksomhedernes størrelse sammenholdt med arbejdsbetegnelsen.

Svarfordeling til påstande om at byggebranchen er præget af mistillid:

- Påstand 8.1: Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter.
- Påstand 8.2: Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt øger værdien af slutproduktet.
- Påstand 8.3: Stor tillid mellem parterne i et byggeprojekt giver samlet set en større indtjening for de involverede parter.
- Påstand 8.4: Større åbenhed mellem parterne fremmer virksomhedens evne til at tjene penge.



Figur 46: Illustration af påstand 8.1 - Der er overvejende mistillid mellem byggeriets parter.

Svarmulighed	Påstand 8.2	Påstand 8.3	Påstand 8.4
Enig	66,9 %	40,7 %	34,7 %
Delvis enig	27,1 %	41,6 %	39,0 %
Hverken/eller	2,5 %	10,2 %	16,1 %
Delvis Uenig	0,0 %	0,8 %	3,4 %
Uenig	1,7 %	1,7 %	1,7 %
Ved ikke	1,7 %	5,1 %	5,1 %

Figur 47: Fordeling af svar til påstandene 8.2, 8.3 og 8.4.

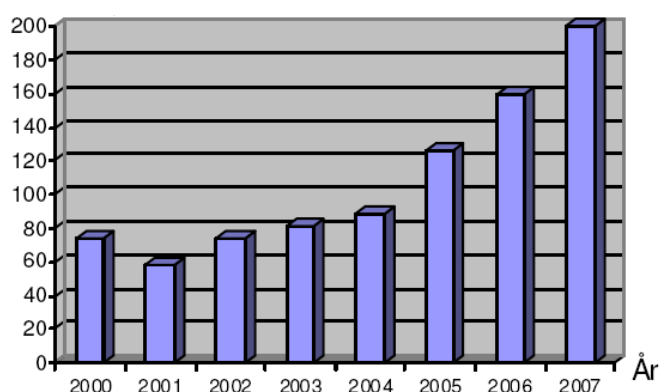
B3 Voldgiftssager

Dette bilag indeholder supplerende oplysninger om undersøgelsen af sager ved voldgiftsnævnet for bygge- og anlægsvirksomhed i perioden 2000 – 2007.

En tvistesag indeholder en eller flere uenigheder, som har medført tilknytning af ekstern eller intern advokat/jurist i forbindelse med begæring om syn & skøn og/eller indgivelse af voldgiftsklage. Så længe en uenighed i en entrepriseorganisation ikke involverer andre end entrepriseorganisationen, er der således ikke tale om en tvistesag efter denne definition.

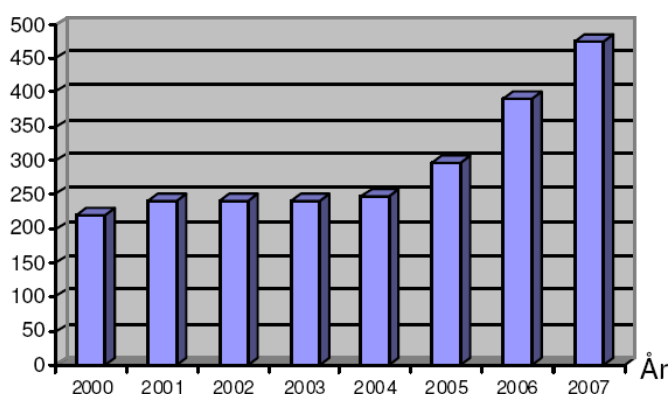
Der er forskellige kategorier af formelle tvister i forbindelse med byggesager. Undersøgelsen omhandler tvister iht. AB/ABT/ABR aftalereglerne. Disse tvister indbringes for Voldgiftsnævnet for bygge- og anlægsvirksomhed. Derudover er der tvister, som indbringes for domstolene, Klagenævnet for udbud eller andre ankenævn. Voldgiftsnævnet for bygge- og anlægsvirksomhed har følgende typer af tvistebehandlinger, hvor antallet af sager der er indbragt i perioden 2000 – 2007 ses i figurerne.

Syn og skøn:



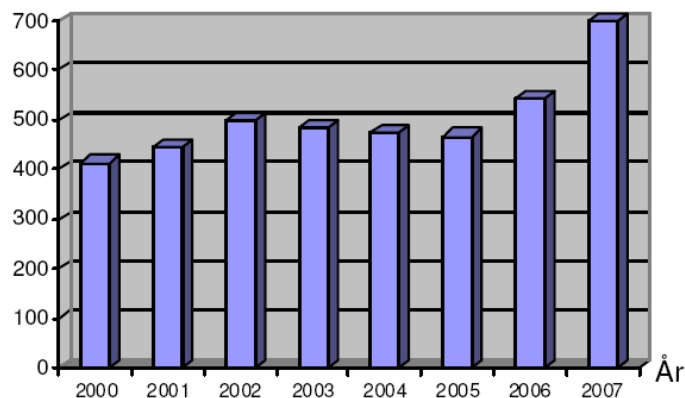
Figur 48: Antal Syn og skøn sager med aktivitet i de enkelte år.

Sagkyndig beslutning:



Figur 49: Antal Sagkyndige beslutninger i de enkelte år.

Voldgift:



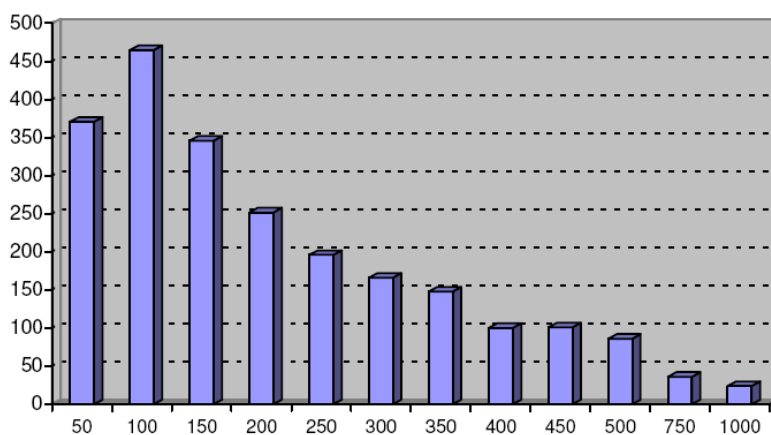
Figur 50: Antal voldgiftsager i de enkelte år.

Foregreben tvisteløsning, mægling og mediation

Voldgiftsnævnet har ikke "markedsført" anvendelsen af denne alternative tvisteløsningsform særskilt, og denne tvisteløsningsform er til en vis grad afløst af de nyere regler om mægling og mediation. Der har i 7 års perioden været 14 sager med foregreben tvisteløsning.

Reglerne om mægling og mediation er vedtaget af Voldgiftsnævnet i marts 2004. Erfaringsmæssigt vil der gå en vis tid, inden nye regler om anvendelse af alternative tvisteløsningsformer slår igennem. Der har i 3 års perioden været 5 sager med mægling og ingen sager, hvor mediation på grundlag af Voldgiftsnævnets regler er anvendt.

Små beløbsstørrelser

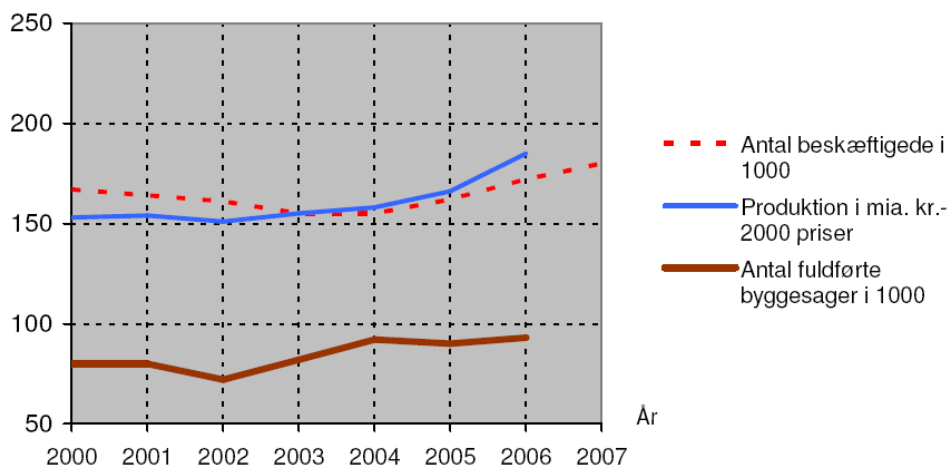


Figur 51: Antal voldgiftssager med påstandsbetøb op til 1 mio. kr. fordelt på intervaller i sagsstørrelse.

Det fremgår meget tydeligt af *Figur 51*, at der er en stor andel af mindre sager blandt det samlede antal sager indbragt for Voldgiftsnævnet i perioden. Ca. 25 % af sagerne har en påstand på under 100.000 kr., mens ca. 2/3 af sagerne har en påstand på under 500.000 kr.

Tvister i relation til omsætningen i byggeriet

Det er forventeligt, at antal tvistesager til en vis grad vil hænge sammen med omsætningen i byggeriet, og en del af stigningen i antallet af tvistesagerne fra 2000 til 2007 kan derfor tilskrives stigningen i omsætningen fra ca. 150 mia. kr. til ca. 185 mia. kr.



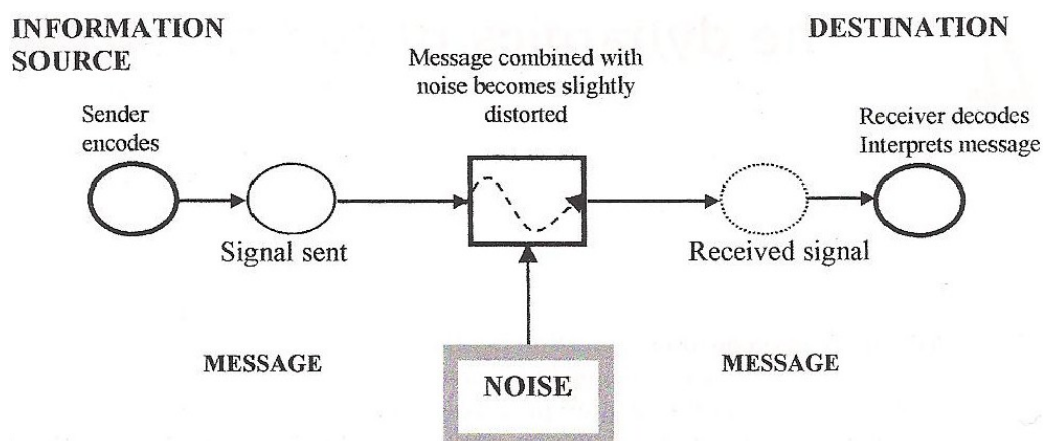
Figur 52: Den samlede aktivitet i byggeriet inkl. anlægsarbejder og drifts- og vedligeholdelsesentrepriser

Stigningen i antallet af sager vedrørende syn & skøn, voldgift og sagkyndig beslutning er i 7 års periode på ca. 80 % fra 723 sager til ca. 1300 sager om året. Korrigeres for omsætningsstigningen i byggeriet ved stigningen i produktionsomkostningerne er den reelle stigning i antallet af sager ved Voldgiftsnævnets på ca. 50 %.

[PLUS, 2008]

B4 Kommunikationsmodeller

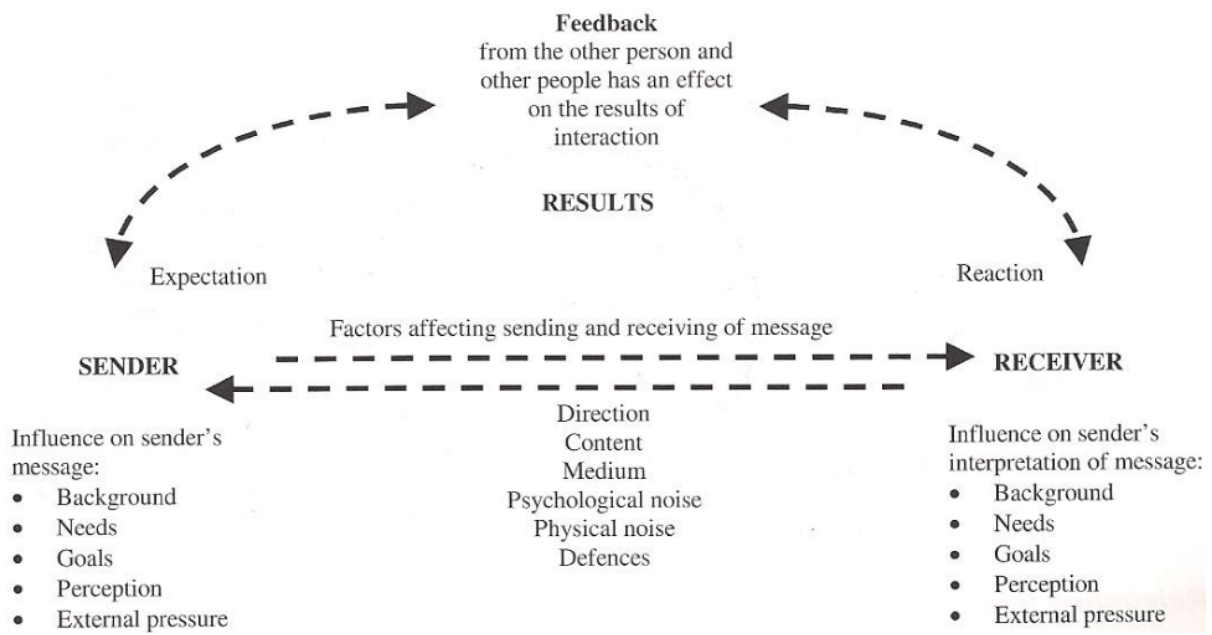
Figur 53 viser Shannon & Weavers lineære, matematiske kommunikationsmodel fra 1949. Modellen er simpel og forholdsvis nem at forstå. Modellen er muligvis den mest indflydelsesrige inden for kommunikation og mange kommunikationsmodeller er videreudviklet fra denne. Feedback er dog ikke indbefattet i modellen, som er en envejskommunikationsmodel, fortrinsvis beregnet til at forstå overførsel af budskaber inden for radio- og telekommunikation.



Figur 53: Lineær model af kommunikationsprocessen, [Shannon & Weaver, 1949].

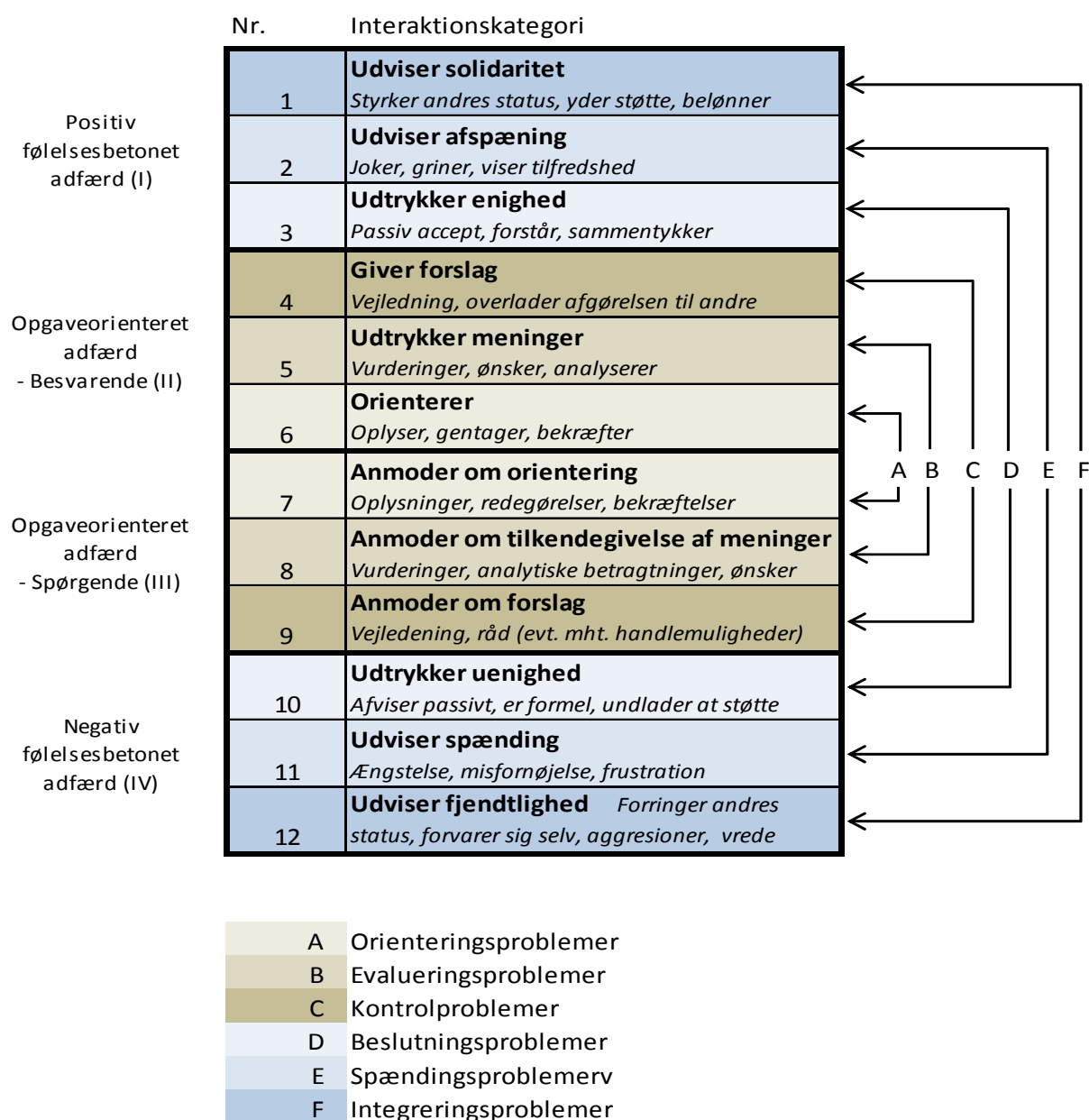
Figur 54 viser Feldbergs⁴⁵ kommunikationsmodel fra 1975, som er en betydelig videreudvikling af Shannon & Weavers model. Modellen er langt mere kompleks og indeholder en mere omfattende teori fx emner, der påvirker deltagerne i processen. Fire stadier præsenteres i modellen; tovejskommunikationen, grunde til uoverensstemmende forventninger og reaktioner, mekanismer bestemmende for succes samt processen, der fortsætter modsat ved modtagerens reaktion.

⁴⁵ Meyer Feldberg, 1942. PhD, University of Cape Town. Professor, Columbia Business School



Figur 54: Kompleks kommunikationsmodel, [Feldberg, 1975].

B5 Bales 12 interaktionskategorier



Figur 55: Bales 12 interaktionskategorier og sammenhængen herimellem. Frit efter [Emmitt & Gorse, 2007].