

Sluttrapport "Samhandling og prosessledelse"

Ragnhild Kvålshaugen og Anna R. S. Swärd

Senter for byggenæringen
Institutt for strategi

Forskningsrapport 1/2018

Handelshøyskolen BI

Ragnhild Kvålshaugen og Anna R. S. Swärd

© Ragnhild Kvålshaugen og Anna R. S. Swärd
2018

Forskningsrapport 1/2018
ISSN: 0803-2610

Handelshøyskolen BI
N-0442 Oslo
Phone +47 4641 0000
www.bi.no

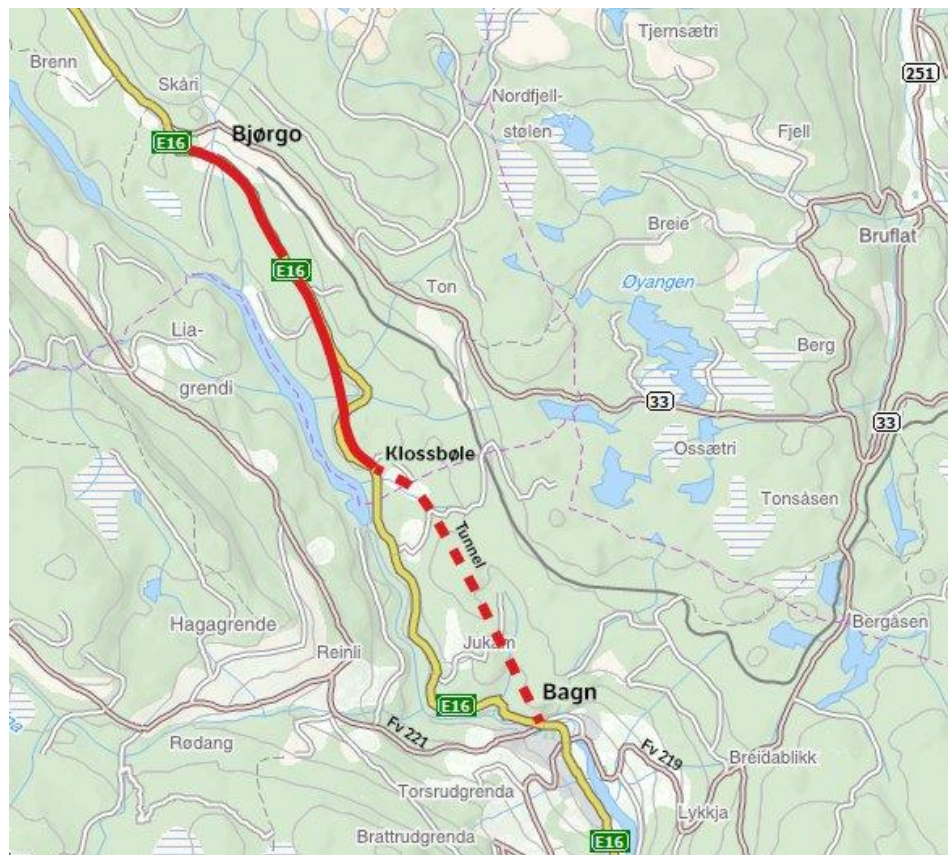
Det må ikke kopieres fra denne rapporten i strid med åndsverksloven
og gjeldende avtaler og bestemmelser.



Trykket av Skipnes Kommunikasjon AS

Sluttrapport «Samhandling og prosessledelse»

Ragnhild Kvålshaugen og Anna R.S. Swärd, Handelshøyskolen BI, Senter for byggenæringen



Forord

Denne studien er en av de første som gjøres i verden knyttet til å bruke Relasjonell Koordinering som verktøy for å måle samhandlingskvalitet i interorganisatoriske prosjekter. Dette er prosjekter som involverer mange aktører fra ulike virksomheter. Vi vil derfor rette stor takk til BAE-programmet i Prosjekt Norge som gjorde det mulig rent økonomisk å gjennomføre denne forskningsprosjektet.

Vi vil rette stor takk til Hege Folkestad og Anne Brit Moen som åpnet dørene for oss i Statens vegvesen, region Øst (SVRØ) og ga oss tilgang til å forske på Bagn-Bjørgo prosjektet. Videre vil vi takke for utmerket samarbeid med SVRØ E16 Bagn-Bjørgo v/Andreas Rønningen og Lage Bakken og prosjektledelsen hos Skanska v/Bjarte Næss. Videre stor takk til alle medarbeidere i prosjektet som velvillig har latt seg intervjuet og svart på spørreundersøkelsene. Dialogene vi har hatt har vært kjennetegnet av innsikt, åpenhet, ønske om å skape et bra prosjekt og evne til å reflektere over egen praksis.

Vi var også heldige med å ha med oss to fremragende masterstudenter på BI i prosjektet, Runa Thrap-Meyer og Taran Enger-Mår. Deres bidrag har vært uvurderlig og avgjørende for den forskningen vi har gjort.

Tilslutt stor takk til Lena Bygballe, leder for Senter for byggenæringen som har gitt tilbakemelding på forskningsrapporten.

Sammendrag

Konfliktnivået i anleggsprosjekter er et stadig tilbakevendende tema i den offentlige debatten. Debatten handler ofte om kontraktsformer, tildelingskriterier og ikke minst kvaliteten på samhandlingen mellom aktørene i disse interorganisatoriske prosjektene. Tidligere forskning har vist at utvikling av tillit og gode relasjoner er spesielt viktig for å unngå konflikter. I studien som presenteres her, utdyper vi dette. Studien er gjennomført som en case-studie av E16 Bagn-Bjørgo. Her har vi gjort intervjuer, spørreundersøkelser, dokumentanalyser og observasjoner i møter for å undersøke:

- Betingelsene for at gode intensjoner fra Samhandlingsfasen (SHF)¹ tas med inn i prosjektgjennomføringen
- Om måling av samhandlingskvalitet underveis i prosjektet bidrar til å sette mer fokus på samhandlingskvalitet og relasjoner i prosjektgjennomføringen
- Identifikasjon av former for kontroll som bidrar til å utvikle og opprettholde tillit i relasjonene

Vi finner at kvaliteten på gjennomføringen av SHF er viktig for å gi prosjektet en god start. Her utvikles det tillit mellom aktørene ved at man viser kompetanse og velvillighet. Videre ved temasamlinger skaper man felles oppgaveforståelse og i tillegg defineres strukturer og regler for samhandling som synliggjøres gjennom samhandlingsplakaten. Det er viktig å merke seg at tilliten som utvikler seg i SSHF er midlertidig. Hvis den skal styrkes og opprettholdes, så har vi identifisert problemløsningorientert atferd og ledelse som spesielt kritiske faktorer. Problemløsning handler om å finne gode løsninger på uforutsette forhold som oppstår underveis i prosjektet. Det å ha kompetente medarbeidere hos både byggherre og entreprenør er avgjørende. Samarbeid innad i ledelsen er viktig, men det er også viktig å myndiggjøre folkene som faktisk utfører de konkrete arbeidsoppgavene slik at de sammen finner gode løsninger. Å skape et felles lederteam for prosjektet hvor man samarbeider på tvers av organisasjonene er viktig. Det er viktig at ledere framsnakker de andre partene. Dette har en smitteeffekt nedover i organisasjonene. Kontroll er en nødvendig del av anleggsprosjekter for å sørge for at det man bygger faktisk er i henhold til de standarder som er satt. Måten å gjøre kontroll på har imidlertid stor betydning for utvikling og bibehold av tillitsrelasjoner. Vi identifiserer tre praksiser for kontroll som bidrar til bygge og opprettholde tillitsfulle relasjoner; informerende praksis, problemløsende praksis og proaktiv praksis.

¹ Før hvert prosjekt starter, krever SVV en obligatorisk samhandlingsfase.

Abstract

The level of conflict in infrastructure projects is a recurring theme in the public debate in Norway. The types of contracts, selection criteria and, not least, the quality of the interaction between the partner in these interorganizational projects are identified as the main causes for why conflicts arise in infrastructure projects. Earlier research has shown that development of trust and high-quality relationships are particularly important in order to avoid conflicts. In this study we explore the premises for trust and high-quality relationships in infrastructure projects. This is studied through a case study of the infrastructure project E16 Bagn-Bjørge. Data are collected through interviews, surveys, document analysis and observations in meetings. The following research questions have been in focus:

- What are the conditions for collaborative interaction phase (CIP)² to function as a catalyst for productive collaboration in project execution?
- To what extent do measurement of collaborative quality during project execution contribute to improving interorganizational collaboration in infrastructure projects?
- Which forms of control can contribute to develop and maintain trusting relationships among the parties in the project?

We find that a successful CIP is important in order to give the infrastructure project a good start. Trust between the partners starts to develop if they show that they are competent and benevolent. By including discussions among the disciplines across the involved organizations, one creates a common understanding of the tasks that are to be conducted. Further, the CIP contributes to define the structures and rules of conduct in the project through the interaction poster they develop. It is important to note that the trust that develops during the CIP is swift. To be strengthened and sustained in the project work, problem-solving behavior when unexpected incidents happen and how the leadership functions in the daily work are identified as imperative. Problem-solving behavior is about finding good solutions to unforeseen circumstances that occur along the way in the project. Having competent employees in at both the owner and the contractor organizations is crucial. Cooperation within the cross-organizational management is important, as well as the abilities to empower the employees who actually perform the specific tasks to come with solutions. This requires that a joint management team across the participating organizations is created. The managers representing different organization gain a lot from talking positively about each other. This has a contagious effect on the rest of the people in the project. It develops a positive attitude towards the people you are collaborating with. Control is a necessary part of infrastructure projects in order to ensure that the infrastructure is built according to the defined standards. The way control is performed, however, has great importance for the development and maintenance of trusting relationships. We have identified three control practices that contribute to build and maintain trusting relationships among the partners in the project; informative practices, problem solving practices, and proactive practices.

² Before every project starts, NPRA requires an obligatory collaborative interaction phase.

Innholdsfortegnelse

Forord	II
Sammendrag	III
Abstract	IV
Innholdsfortegnelse	1
Innledning og bakgrunn	3
Teoretisk rammeverk	4
Prosjekter som organisasjonsform.....	5
Kontraktsformer i anleggsprosjekter	5
Kjente koordineringsutfordringer i prosjekter.....	6
Relasjonell koordinering – måling av samhandlingskvalitet	7
Tillit – kontroll	10
Fokus i studien.....	12
Forskningsdesign og datagrunnlag.....	13
Bagn-Bjørge prosjektet	14
Datainnsamling.....	15
Funn.....	16
TEMA 1: Fra gode intensjoner i Samhandlingsfasen til praktisk prosjektgjennomføring....	16
TEMA 2: Verdien av å måle samhandlingskvalitet i konkrete arbeidsprosesser	29
TEMA 3: Undersøke forholdet mellom kontroll og tillit i samarbeidsrelasjoner	37
Konklusjon og sluttkommentarer.....	40
Kilder.....	42
Vedlegg 1: Intervjuguider	45
Intervjuguide runde 1 (gjennomført mars 2017)	45
Intervjuguide runde 2 (juni 2017)	47
Intervjuguide runde 3 (november 2017).....	49
Vedlegg 2: Spørsmål i spørreundersøkelse (Relasjonell koordinering)	51
Vedlegg 3: Metode for kartlegging av samhandlingskvalitet i anleggsprosjekter	56

Innledning og bakgrunn

Det høye konfliktnivået i anleggsbransjen i Norge er et stadig tilbakevendende tema i debatten, ikke minst på bransjens eget nettsted, bygg.no. Debatten dreier seg ofte om kontraktsformer og tildelingskriterier, og det argumenteres for at konflikter oppstår fordi leverandører velges basert på lavest pris og involveres for sent i prosessen. Mange peker også på kulturen i bransjen. Det finnes imidlertid ingen eksakte tall på hvor høyt konfliktnivået i bransjen egentlig er. Tall fra Statens Vegvesen (SVV) viser at av ca. 500 kontrakter som er inngått de siste 5 årene så har 10 av disse endt i rettsalen. Hvor mange som løses på andre måter, finnes det ikke offentlige tall på.³ De fleste konflikter oppstår med bakgrunn i økonomiske forhold, spesielt knyttet til endrings- og tilleggsarbeid.⁴

Anleggsbransjen i Norge er en stor bransje. I 2016 omsatte foretakene i bransjen for 35 milliarder kroner (de som bygger veier, motorveier, jernbane, undergrunnsbaner, tunneller og broer) (tall fra SSB).⁵ Det er en vekstbransje siden Stortinget, som i all hovedsak finansierer slik utbygging i Norge, har prioritert utvikling og bygging av infrastruktur fremover (Nasjonal transportplan 2018-2029).⁶ Anleggsvirksomhet knyttet til utvikling og bygging av vei og bane styres av statlige foretak som SVV, Nye Veier og Bane Nor. For å organisere dette arbeidet inngår de kontraktsamarbeid med ulike private aktører (rådgivere og entreprenører). Disse aktørene er både nasjonale og internasjonale selskaper.

Tidligere forskning på slike prosjekter har vist at gode relasjoner og tillit mellom aktørene bidrar til å løse utfordringer underveis i prosessen, før de utvikler seg til konflikter (Swärd, 2016, 2017a). Dette samsvarer med internasjonal forskning som viser at mellommenneskelig relasjoner og prosessedelse er viktige faktorer for å få til bedre oppgaveintegrasjon og mindre konflikter i arbeidsfellesskap (Dutton & Heaphy, 2003; Gittell, 2016; Pauget & Wald, 2013).

Bransjen selv fremhever også god dialog og samspill som avgjørende for å unngå konflikter, og flere hevder at dette er uavhengig av kontraktsform og hvordan man velger leverandører (se bl.a. følgende artikkel <http://www.bygg.no/article/1337220>). Basert på en liknende erkjennelse, og for å bedre samarbeidsklimaet og redusere konfliktnivået i bransjen, innførte SVV i 2010 kontraktsfestet obligatorisk Samhandlingsfase (heretter forkortet til SHF) i alle sine veiprojekter. Hensikten med SHF er å skape tillit, bidra til felles kontraktforståelse, jobbe mot omforente mål, og bidra til nytenkning og utvikling i fellesskap. Til tross for at man nå har i starten av alle prosjekter, opplever aktørene fortsatt høyt konfliktnivå i mange prosjekter. Forklaringene til at SHF ikke alltid fungerer etter intensjonene ligger bl.a. i å måten den gjennomføres og hvem som deltar i den (Swärd, 2017b).

Denne rapporten presenterer hovedfunnene fra en studie, der fokuset har vært på samhandlingskvalitet i vei- og anleggsprosjekter (heretter referert til som anleggsprosjekter for enkelthets skyld). Vi har her undersøkt om slike målinger bidrar til at aktørene i større

³ <http://www.tungt.no/anleggsmagasinet/vanskelig-vegetat-3737240>

⁴ <https://vegnett.no/2018/01/vegvesenet-skanska-latt-praten-a-samarbeide/>

⁵ <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/artikler-og-publikasjoner/bygg-og-anlegg-omsatte-for-over-500-milliarder-i-2016>

⁶ <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/nasjonal-transportplan/id2475111/>

grad setter fokus på samspill og dialog, og derigjennom evner å løse utfordringer som oppstår underveis i prosjektet, uten at de eskaleres til konflikter. Et interessant aspekt ved dette er forholdet mellom tillit og kontroll. I alle kontraktrelasjoner må aktørene ha en form for kontroll over det arbeidet som utføres. Særlig offentlige aktører er underlagt å kontrollere at arbeidet utføres etter gjeldende standarder og i henhold til kontrakten. Forskningslitteraturen fremhever ofte at tillit og kontroll er substitutter, og står i et motsetningsforhold til hverandre (Huemer, Boström, & Felzensztein, 2009). Vi stiller imidlertid spørsmål ved dette. Gitt behovet for kontroll i anleggsprosjekter, er det mulig å utføre denne kontrollen på en måte som ikke ødelegger tilliten mellom aktørene, og som faktisk kan bygge tillit mellom dem? Dersom tillit reduseres eller ødelegges av et kontrollregime, er det viktig å forstå hvordan kontroll kan gjennomføres slik at man opprettholder og utvikler tillit i relasjoner. Basert på dette, har vi hatt som ambisjon å undersøke tre forhold knyttet til samhandlingskvalitet i anleggsprosjekter:

- Hva er betingelsene for at SHF skal fungere som katalysator for god samhandling i prosjektgjennomføringen?
- I hvilken grad bidrar måling av samhandlingskvalitet underveis i prosjektet til at denne tematikken får mer fokus i det daglige prosjektarbeidet?
- Hvilke former for kontroll bidrar til å utvikle og opprettholde tillit i relasjoner?

Studien er forankret i litteratur og teori om høykvalitetsrelasjoner i arbeidsprosesser (Gittell, 2016), og vi ønsker å videreutvikle denne teorien til å omhandle temporære (midlertidige) samarbeidsrelasjoner. Slike relasjoner er et sentralt kjennetegn på prosjektarbeid. Vi har i denne studien konsentrert oss om ett case, og samlet data i Bagn-Bjørge prosjektet (tidsperiode mars – desember 2017) der SVV, region Øst er byggherre og Skanska er hovedentreprenør. Vi har brukt et eksplorerende multi-metode design bestående av observasjoner, intervjuer, og surveys.

Funnene fra studien gir ny forståelse og kunnskap om samhandlingsprosesser i anleggsprosjekter. Vi foreslår konkrete verktøy for hvordan partene i anleggsprosjekter kan samhandle slik at konfliktnivået reduseres, og at man i stedet utvikler smarte løsninger sammen. Dette er nyttig, ikke bare for det enkelte prosjekt, men også i en større samfunnsøkonomisk sammenheng. Vi unngår at skattepenger brukes til tvistehåndtering og at entreprenører i verste fall går konkurs. Kunnskapen fra studien er relevant for hele BAE-næringen i den forstand at mange av de samme utfordringene rundt samhandling er tilstede i alle typer byggeprosjekter.

Teoretisk rammeverk

I denne litteraturgjennomgangen presenterer vi forskningsfronten som identifiserer kjente faktorer som påvirker kvaliteten på samhandling i anleggsprosjekter, herunder egenskaper ved prosjektbaserte organisasjoner og hvilke kontraktsformer som brukes for å regulere relasjonene mellom aktørene i anleggsprosjekter. Videre tar vi for oss hvilke koordineringsutfordringer som er identifisert og hvordan relasjonell koordinering og tillit kan bidra til å håndtere disse. Vi presenterer også tidligere forskning på SVVs initiativ om ha en obligatorisk SHF før prosjekter starter for å bygge gode sosiale relasjoner.

Prosjekter som organisasjonsform

Anleggsbransjen er en prosjektbasert næring, og dette betyr at verdiskapingen primært skjer gjennom prosjektarbeid (Hobday, 2000). Siden arbeidet er organisert i prosjekter er det få langsiktige relasjoner, noe som spesielt gjør seg gjeldene i offentlige anleggsprosjekter hvor aktørene som tilbyr den laveste prisen ofte vinner prosjektet samt at arbeidet splittes opp i underentrepriser. Prosjektene involverer mange ulike virksomheter og fagkompetanser og spesialisering er nødvendig på grunn av den økende tekniske kompleksiteten i slike prosjekter. Dette øker behovet for koordinering og samarbeid på tvers av virksomhetsgrenser (Jones & Lichtenstein, 2008).

Prosjekter har et gitt starttidspunkt og sluttidspunkt. De ulike prosjektene som gjennomføres ligner til en viss grad på hverandre, men de har også noen særegenheter som krever at prosjekter sjelden kan gjennomføres på en helt standardisert måte. En utfordring som er identifisert i prosjektbaserte organisasjoner er å finne en god balanse mellom standardisering og skreddersøm (Davies & Brady, 2016; Engwall, 2003), dvs. balansere tendensen mot å se hvert prosjekt som unikt og gjenta gode praksiser fra tidligere prosjekter i fremtidige prosjekter. For å skalere og standardisere, utvikler prosjektbaserte organisasjoner systemer og strukturer som brukes på tvers av prosjekter, slik som kalkulasjonssystemer, HMS systemer, prosjektøkonomisystemer, incentivsystemer, prosjekteringsmetodikken, metodikker for å vurdere risiko, og prosjektstyringsrutiner. Prosjektbaserte organisasjoner har som regel flere prosjekter som pågår samtidig. Ressursene i organisasjonen allokeres til de forskjellige prosjektene primært basert på kompetanse og tilgjengelig tid.

Kontraksformer i anleggsprosjekter

For å regulere forholdet mellom partene i prosjekter brukes det ulike former for kontrakter. Den mest vanlige kontraktsformen i anleggsprosjekter er utførelsesentreprise, dvs. byggherren prosjekterer og entreprenøren bygger. Hele 95% av SVVs kontrakter er basert på denne kontraktsformen.⁷ Det finnes mange varianter av utførelsesentreprise, noen ganger er alt ferdig prosjektert når prosjektet starter, andre ganger prosjekteres det noe på forhånd og så en del underveis, og andre ganger samarbeider entreprenør og byggherre om prosjektering basert mer på en skisse som er prosjektert på forhånd. Det er med andre ord avhengigheter mellom aktørene som krever felles koordinering. Jo sterkere avhengigheter, jo sterkere er behovet for koordinering (Jones & Lichtenstein, 2008).

Totalentreprise er blitt mer vanlig i anleggsprosjekter i løpet av de siste årene. Dette henger bl.a. sammen med etablering av Nye Veier i 2015. De gjennomfører sine prosjekter i hovedsak som totalentrepriser. SVV har også begynt å bruke denne kontraktmodellen på noen anleggsprosjekter. I en totalentreprise lager byggherren en funksjonsbeskrivelse. Denne kan gjerne utvikles sammen med noen rådgivere, men prosjektering og bygging gjennomføres av en totalentreprenør med et sett av underentreprenører og rådgivere. Totalentreprise kommer også i mange forskjellige varianter, alt fra konsortier av entreprenører og rådgivere som samarbeider, til en entreprenør med hovedansvar som kjøper ulike tjenester fra et sett av underleverandører.

⁷ <http://nff.no/wp-content/uploads/2015/05/NFF-temadag-03-Henning-Valg-av-kontraksformer.pdf>

For å forhindre konflikter har det gjennom mange år blitt utviklet ett sett av kontraktsstandarder for BA-næringen. Formålet er å skape balanserte kontrakter, men likevel blir det ofte sagt i næringen at disse standardene hindrer heller enn fremmer samhandling. Tradisjonelt blir ett prosjekt utført som en trinnvis prosess hvor hver fase er input til neste fase. Kontraktsformene er beskrevet i ulike kontraktstandarder som brukes på tvers av prosjekter og samarbeidspartnere; NS8405 for utførelsesentreprise, NS8407 for totalentreprise og NS8401/02 for rådgivning i forbindelse med prosjektering. Kontraktstandarder regulerer økonomiske forhold, løsninger, ansvarsforhold, sikkerhet, endringSHFåndtering, tvistehåndtering, osv.

Det er per dags dato ingen funn som tyder på at noen kontraktsformer skaper mindre konflikter i anleggsprosjekter enn andre. Det er vanskelig å entydig konkludere siden det er mange varianter av utførelses- og totalentrepriser, som ikke nødvendigvis lar seg sammenligne. Men, i tråd med etablert teori på feltet er det naturlig å anta at kontraktsform er en del av forklaringen på hvorfor konflikter kan oppstå i samarbeid mellom virksomheter.

Kontrakten regulerer i stor grad den profesjonelle relasjonen mellom kontraktspartene, og hvordan de ulike partene skal forholde seg til hverandre, for eksempel ved varsling, tilleggsarbeider og fakturering. Med andre ord, kontrakter beskriver først og fremst hvordan partene skal håndtere kjente forhold man vet oppstår i de fleste prosjekter. En god kontrakt er imidlertid ikke nok i seg selv. Studier av samhandling i prosjekter viser at et konstruktivt samarbeid avhenger av kvaliteten på den sosiale interaksjonen og tillit mellom aktørene (Lindhard & Larsen, 2016; Swärd, 2016). Nyere forskning viser også at det er en gjensidighet mellom kontrakten og den sosiale koordineringen (Lumineau, 2017). Samhandling og tillit kan altså ikke erstatte kontrakten, men de to elementene må ses i sammenheng, og kontraktsform og sosial koordinering må tilpasses hverandre. For eksempel vil byggherre i en utførelsesentreprise ha mer «hånden på rattet», og kontrollere mer detaljene i prosjektgjennomføringen enn ved en totalentreprise, hvor ansvaret for oppfølging og kontroll ligger hos totalentreprenører. Samtidig gjennomføres ofte en totalentreprise med et sett av underentreprenører som skal koordineres og kontrolleres. Dette gjør ikke nødvendigvis koordineringsutfordringene mindre, men ansvaret for koordineringen flyttes til en annen aktør (totalentreprenøren). Derfor kan vi slå fast at uavhengig av kontraktsform er det behov for både formell og sosial koordinering i anleggsprosjekter og at disse gjensidig påvirker hverandre. Dette bekreftes i nyere forskning (Bygballe, Swärd, & Vaagaasar, 2016). Vi vil utdype mer rundt temaet tillit i teorigjennomgangen.

Kjente koordineringsutfordringer i prosjekter

Så hvilke egenskaper ved prosjektbaserte organisasjoner bidrar til å skape utfordringer rundt koordinering og samarbeid? Eksisterende forskning (Jones & Lichtenstein, 2008; Manning, 2017; Swärd, 2016; Swärd, 2017b), har identifisert to grunnleggende utfordringer; *kortsiktige relasjoner og målkonflikter*.

- *Kortsiktig relasjoner*. Et anleggsprosjekt er en kortsiktig relasjon som varer i den perioden prosjektet pågår. Mange samarbeider bare en gang og ikke nødvendigvis direkte igjen etter at prosjektet er over. Dette kan føre til at man ikke er så opptatt av å bygge gode relasjoner, og at man heller prioriterer å optimalisere egen nytte (Swärd, 2016). Selv om man ønsker å bygge tillitsbaserte relasjoner, er det ofte også begrenset tid til å gjøre dette. Det er også en skygge av fortid i temporære relasjoner.

Aktørene har på bransjenivå et rykte og renommé for å være vanskelig eller lett å samarbeide med. I et lite land som Norge, er det relativt lett å få oversikt over hva slags omdømme de ulike organisasjonene har. Dette påvirker hvor mye man føler man kan stole på den andre part når man starter et samarbeid og vil også ha betydning for hvordan tillitsforholdene utvikler seg i prosjektet. Vi vet fra tidligere forskning at hvordan man starter samarbeidet har stor betydning for hvordan tillit utvikles videre i relasjonen (Swärd, 2017b).

- *Målkonflikter.* Aktørene i anleggsprosjekter tilhører minst to organisasjoner – prosjektet og den organisasjonen de er ansatt i. Dette kan bidra til ulike former for målkonflikter som igjen påvirker relasjonene og tillitsbyggingen i anleggsprosjekter. Eksempler på slike målkonflikter kan være knyttet til incentivsystemer i den organisasjonen man er ansatt. Hvis prosjektleder får bonus for å optimalisere prosjektet for egen organisasjon, kan det gå på bekostning av hva som er best for prosjektet. Det gjør at andre kan aktørere i prosjektet oppfatter at denne parten ikke har integritet og vilje til å gjøre det beste for prosjektet. Konkrete eksempler på slike forhold kan være knyttet til innkjøp (for eksempel billige løsninger som ikke gir tilstrekkelig kvalitet), eller at man presser prisen på leveranser fra underentreprenører som setter de i fare for å gå med store økonomiske tap som kan føre til leveringsproblemer. Det er også viktig å være klar over at identiteten til prosjektet kan bli for sterk, dvs. at prosjektet alltid settes i sentrum og går på bekostning av de resultater man skal skape for egen moderorganisasjon (Jones & Lichtenstein, 2008).

I tillegg vet vi at hvis de økonomiske ressursene er knappe, vil aktørene være mer opptatt av å fokusere på hvordan de kan styrke sin økonomi på bekostning av andre (Williamson & Masten, 1995). Så det store spørsmålet er, finnes det måter å redusere de negative effektene av målkonflikter og kortsiktige relasjoner i anleggsprosjekter? En mulig innfallsvinkel til å redusere koordineringsutfordringen er å forbedre sosial koordinering ved å skape høy-kvalitetsrelasjoner mellom de ulike aktørene i prosjekter. Høy-kvalitetsrelasjoner kjennetegnes av et dynamisk forhold mellom to parter hvor relasjonen kjennetegnes av gjensidig oppmerksomhet og sosial interaksjon (Dutton & Heaphy, 2003). Gjennom slike relasjoner skapes det en positiv sirkel hvor samarbeid knyttet til å løse arbeidsoppgaver blir et naturlig bi-produkt. Høy-kvalitetsrelasjoner kjennetegnes av at man deler mål, viser hverandre respekt og deler kunnskap. En måte å forstå høy-kvalitetsrelasjoner på er relasjonell koordinering (Carmeli & Gittell, 2009; Gittell, 2016; Gittell, Seidner, & Wimbush, 2009).

Relasjonell koordinering – måling av samhandlingskvalitet

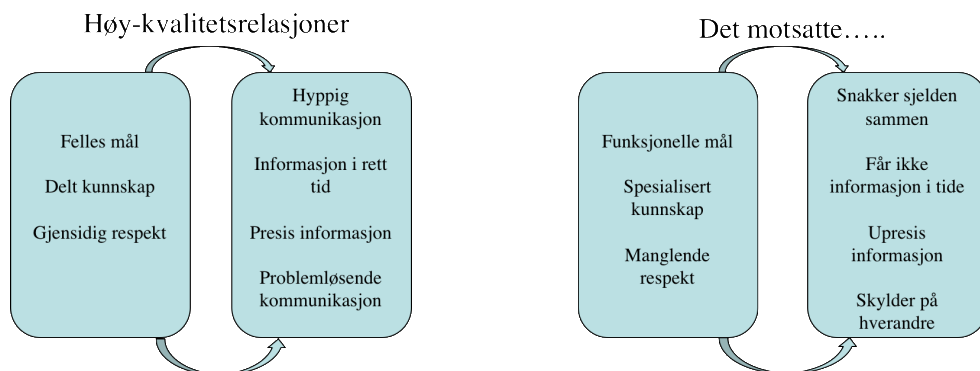
Prosjektbaserte organisasjoner kjennetegnes av leveranser som har mange avhengigheter fra ulike deler av organisasjonen og på tvers av virksomheter. Det er allment kjent at koordinering på tvers av virksomhetsgrenser er utfordrende, siden prosjektdeltakerne ikke alltid har felles mål knyttet til prosjektet (Clegg, Pitsis, Rura-Polley, & Marosszeky, 2002). Det er også slik at flere enheter i samme organisasjon har ulike leveranser i det samme prosjektet, for eksempel stabsfunksjoner som HMS og de utførende delene (de som er på byggeplassen). Organisasjonsstrukturer bidrar heller til å skape siloer som gjør at det blir vanskelig å være fleksibel og endre det som er planlagt. Det bidrar heller ikke til å se hvordan ting kan endres og forbedres. Det betyr at i anleggsprosjekter er det behov for koordinering

både mellom aktørene og innad i de ulike organisasjonene for å få til effektiv prosjektgjennomføring. I tillegg vil hvert nytt prosjekt bestå av nye aktører med ulike holdninger og foretrukne måter å samarbeide på. Dette betyr at mekanismer for samhandling og koordinering delvis må etableres på nytt hver gang. Kontrakter kan til en viss grad være en koordineringsmekanisme, men de kan ikke regulere i detalj hvem som trenger å vite hva når og hvordan håndtere problemer som oppstår underveis. Til det trengs det sosial tilpasning og evne til å finne løsninger og ta beslutninger på lokalt nivå for å få til effektive arbeidsprosesser.

Relasjonell koordinering (RC) er en metodisk innfallsvinkel som fanger den relasjonelle dynamikken mellom arbeidsroller i arbeidsprosesser (Gittel, 2016). I perspektivet fremheves viktigheten av å sette arbeidet som gjøres i fokus og ikke organisasjonsstrukturen. En arbeidsprosess kan for eksempel være bygging av en bru, prosjektering, kontraktsoppfølgning eller bygging av en vei. En arbeidsprosess består som regel av ulike delleveranser utført av ulike personer som beklær ulike arbeidsroller og funksjoner. Det betyr at flere arbeidsroller inngår i utførelsen av en arbeidsprosess og mellom disse arbeidsrollene må det skje koordinering hvis arbeidsprosessen skal utføres på en produktiv måte. En arbeidsrolle kan være grunnarbeid, støpe betong, planlegge, kontrollere og lede. Dette fører ofte til høy grad av gjensidighet mellom ulike arbeidsroller som gjør koordineringen kompleks. Måling av samhandlingskvalitet eller relasjonell koordinering handler om i hvilken grad aktørene i et samarbeid er koordinert på en slik måte at man får en effektiv leveranse av arbeidsprosessen og at koordineringen også kan bidra til forbedring av samarbeidet gjennom at man lærer andre måter å koordinere på. Høyt nivå på RC predikerer høyere kvalitet og effektivitet i leveransen av arbeidsprosessen.

Så hvilke dimensjoner er viktig for at koordinering mellom arbeidsroller i en arbeidsprosess skal kjennetegnes av høy kvalitet? Basert på forskning i flyindustrien og helsevesenet, har Professor Jody H. Gittel ved Brandeis University i Boston identifisert sju dimensjoner som predikerer høykvalitetsrelasjoner i utøvelse av arbeidsprosesser (2016):

- *Å dele mål* betyr at man har en felles holdning til hva som er hensikten med arbeidsprosessen.
- *Å dele kunnskap* betyr at man kjenner til hverandres kompetanseområder og skjønner hvordan andre sin kompetanse er relatert til egen kompetanse som er nødvendig for utførelse av egen arbeidsrolle.
- *Gjensidig respekt* betyr at man respekterer hverandres arbeidsroller og ser betydningen av disse for å gjennomføre arbeidsprosessen på en effektiv måte.
- *Kommunikasjonen* mellom arbeidsrollene i en arbeidsprosess må være preget av å være hyppig, presis, i rett tid og problemløsende, dvs. at man snakker ofte sammen (hyppig), at man deler presis informasjon (presis), at man får informasjon i rett tid (tidsriktig), og at man har problemløsende kommunikasjon (problemløsende). Samlet sett kaller vi dette konstruktiv kommunikasjon.



Figur 1: Høy-kvalitetsrelasjoner og lav-kvalitetsrelasjoner i arbeidsprosesser (Gittell, 2016)

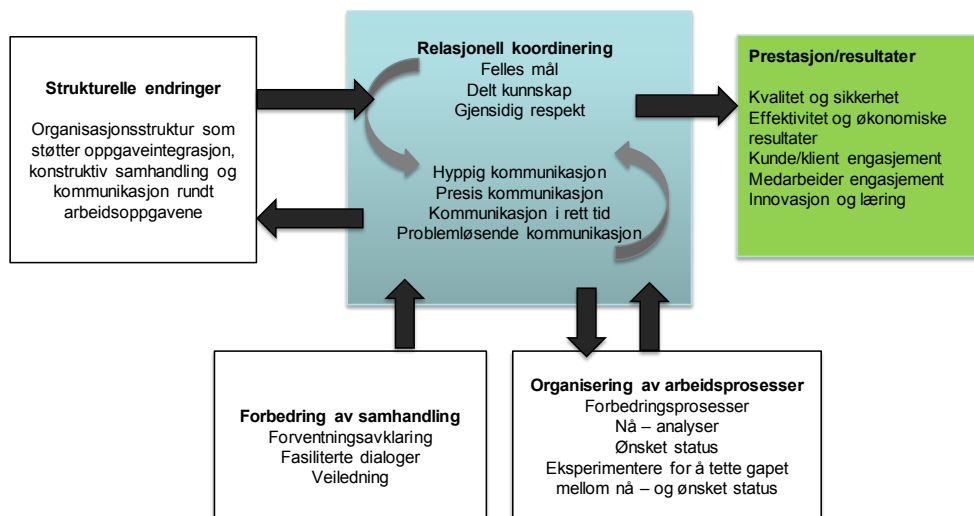
Det er et gjensidig forsterkende forhold mellom felles mål, deling av kunnskap, gjensidig respekt og konstruktiv kommunikasjon. Deler man mål, kunnskap og viser hverandre gjensidig respekt så vil man kommunisere sammen på en konstruktiv måte. Videre, hvis man utvikler konstruktiv kommunikasjon så vil det føre til at man deler mål, kunnskap og viser hverandre gjensidig respekt. Dette er den positive spiralen som fører til høy-kvalitetsrelasjoner.

Hva som kjennetegner det motsatte av høykvalitetsrelasjoner i arbeidsprosesser er også identifisert. Dette er at samarbeidet preges av funksjonelle mål (silo fokus), dvs. at man bare føler ansvar for det man selv er satt til å gjøre, at man ikke skjønner hvordan de andre arbeidsrollene sin kompetanse bidrar til å løse arbeidsoppgavene og at man ikke respekterer andres bidrag. Kommunikasjonen i relasjoner av lav kvalitet er preget av at man snakker sjelden sammen, informasjonen man får er uklar som gjør det vanskelig å vite hva man kan/skal gjøre basert på den informasjonen man får, at man ikke får informasjon i rett tid noe som kan forsinke det arbeidet man skal gjøre, og at partene skylder på hverandre i stedet for å finne løsning sammen for å løse arbeidsoppgavene. Forskning viser at samhandlingskvalitet slik den defineres i RC har positiv effekt på organisasjoners resultater og måltall. Til nå er det funnet klar sammenheng mellom høykvalitetsrelasjoner i arbeidsprosesser og innovasjon og læring, arbeidsengasjement, økt kvalitet og sikkerhet i utførelse av arbeidet, effektivitetsgevinster og kundeengasjement (Gittell, 2016).

RC er i hovedsak utprøvd i helsesektoren og flyindustriene og har ikke blitt brukt i prosjektbaserte organisasjoner, hvor det er aktører fra forskjellige organisasjoner som skal samarbeide. Vi mener likevel at de solide forskningsresultatene knyttet til bedre ytelse i organisasjoner, som økt produktivitet og bedre trivsel på arbeidsplassen, gjør RC til et relevant verktøy og rammeverk for å arbeide med samarbeidsutfordringene i den prosjektbaserte BA-næringen. BA-næringen er i likhet med helsesektoren og flybransjen preget av at samarbeid mellom aktører som har forskjellig faglige spesialiteter som må koordineres for at arbeidsoppgavene skal løses på en tilfredsstillende måte. Videre er arbeidet preget av usikkerhet ettersom planer kontinuerlig må justeres når endringer og ny informasjon kommer inn i bildet. Tidspress er også et viktig element i de tre ovennevnte næringene. Dette skaper behov for gjensidig tilpasning mellom ulike aktører uten at dette

nødvendigvis styres fra øverste ledelse. Det betyr at koordinering av arbeidsoppgaver må kunne skje på det lokale plan – i arbeidsprosessene.

Relasjonell koordinering er et verktøy som skal brukes til forbedrings- og utviklingsarbeid (Gittell & Douglass, 2012). Det er ikke ment å brukes som et prestasjonsmålingsverktøy. Forbedringer og utvikling kan skje på det strukturelle nivået, dvs. knyttet til måten man er organisert på og de systemer som støtter koordinering i organisasjonen. For det andre kan forbedringer skje knyttet til selve arbeidsprosessen ved å gjøre ulike tiltak for å bidra til at den blir mer effektiv. Slike forbedringer kan gjerne kombineres med LEAN. Tilslutt kan resultatene fra kartlegging av relasjonell koordinering synliggjøre behov for utvikling og forbedring av relasjoner. Det kan for eksempel handle om at man har en gjensidig forventningsavklaring som ofte er hensiktsmessig hvis det er asymmetriske relasjoner (en part opplever relasjonen annerledes enn den andre) eller konflikthåndtering ved eventuelle grunnleggende uenigheter mellom noen arbeidsgrupper. Figuren angir forslag til tiltak som kan settes i verk for å skape strukturer som støtter godt samarbeid, forbedring av samhandling og hvordan forbedre arbeidsprosesser.



Figur 2: Relasjonell modell for endring (Gittell, 2016)

Tillit – kontroll

Et annet temaet som bidrar til sosial tilpasning og koordinering er *tillit*. Dette er et tema det har blitt forsket på over lengre tid i BA-næringen. Kontroll i inter-organisatoriske relasjoner (IOR) kan defineres som «hvordan en allianse partner søker å påvirke sin partner til å oppføre seg på en slik måte at ens egne mål oppnås. Denne prosessen inkluderer bruk av makt og autoritet, samt en rekke byråkratiske, kulturelle, og uformelle mekanismer» (Inkpen & Currall, 2004: 588). I IOR prosjekter vil kontrakter og formaliserte standarder og prosedyrer være de mest sentrale formelle kontroll mekanismene, mens verdier, normer, og kultur for hva som er akseptabel oppførsel samt sosialisering av partnerne vil være viktige

uformelle kontrollmekanismer. Videre kan formell kontroll deles inn i «resultat» og «adferds» kontroll (Ouchi, 1979). Resultat kontroll fokuserer på hvilke resultater som forventes å bli nådd og man kan da kontrollere dette gjennom kvantifiserbare måleparametere. Adferdskontroll handler om å kontrollere hvordan man oppfører seg og vil også innebære rapporteringer og målinger av ønsket adferd (Das & Teng, 1998).

Tillit blir ofte koblet til uformell kontroll (Adler, 2001; Ring & van de Ven, 1992). Mayer, Davies, og Schoorman (1995: 712) sier at tillit handler om å være villig til å være sårbar i forhold til de handlinger som partneren foretar seg basert på de forventningene man har om den andre parts fremtidige handlinger uavhengig av om man kan kontrollere partneren eller ikke. Med andre ord dreier det seg om å se bort fra den usikkerheten man måtte ha og at man velger å tro at partneren vil oppføre seg bra mot en i fremtiden. Man vil i denne prosessen gjøre noen vurderinger av sin partner og om man velger å stole på noen eller ikke avhenger av om man anser at partneren har evne, velvilje, og integritet (Mayer et al., 1995). Om man ikke kjenner hverandre fra før er det sannsynlig at man først vil evaluere partnerens evne eller kompetanse innenfor et aktuelt område. Tillit vil da være en kalkulert vurdering av om det lønner seg å videreutvikle relasjonen eller ikke (Lewicki & Bunker, 1995). Når partnerne begynner å bli kjent og får erfaring med hverandre kan hver av partnerne også evaluere velvilje og integritet (Mayer et al., 1995). Velvilje betyr at det er en tilknytning mellom partneren og at man oppfatter at partneren vil det beste og er opptatt av at det går hverandre vel. Integritet har mer å gjøre med forventninger om lojalitet og at man har de riktige verdiene og at man konsekvent oppfører seg i henhold til disse verdiene.

Tradisjonelt har det vært en antagelse om at det kun er uformell kontroll som kan føre til tillit (Inkpen & Currall, 2004) og at kontroll i seg selv er negativt for utvikling av tillit (Lewicki & Stevenson, 1997; Mayer & Argyres, 2004; Sitkin & Roth, 1993). Dette fordi overvåking og kontroll er noe som brukes for å avverge opportuniste og det er et signal om at man ikke blir ansett for å være til å stole på (Sitkin, 1995). Senere studier derimot har funnet at hvorvidt kontroll er negativt for tillit avhenger av en rekke faktorer. Hvilken type IOR det er snakk om, hvilket stadium relasjonen befinner seg i, hvilken type kontroll som brukes, hva som er hensikten med kontrollen, hvem som bestemmer hvordan kontrollregimet skal brukes, og hvordan kontroll utføres i praksis (Sanchez, Velez, & Araujo, 2012). Dette betyr at kontroll i seg selv ikke nødvendigvis er negativt for tillit men det avhenger av hvordan kontroll blir utført i praksis (Faems, Janssens, & Van Looy, 2010; Swärd, 2016; Velez, Sanchez, Florez, & Alvarez-Dardet, 2015; Woolthuis, Hillebrand, & Nooteboom, 2005) og kontroll blir ofte brukt selv om det er tillit til stede fordi det bidrar til koordinering og forutsigbarhet (Dekker, 2004).

Faems, Janssens, Madhok, and Van Looy (2008) fant i sin studie at hvordan kontrakten er utformet og i hvilken grad den ble brukt på en fleksibel måte har stor påvirkning på hvordan tillit utvikler seg over tid. Med andre ord er det ikke bare hvilken type kontroll som anvendes, men også hvilken adferd man benytter i bruken av kontroll som betyr noe. Tillit er lavkostnads løsningen og det er lite sannsynlig at man vil gå for kostbare kontrollregimer om dette ikke er helt nødvendig. Dette betyr at tillit vil kunne erstatte formell kontroll over tid eller det kan være slik at når man har tillit vil man bruke mindre kontroll (Dekker, 2004). Om man derimot ikke har tillit er det usannsynlig at man vil enes om hvordan man skal kontrollere (Inkpen & Currall, 2004). Dette betyr at lav tillit utløser et behov for mer kontroll

noe som igjen vil være negativt for tillit. For å kunne kontrollere på en effektiv måte vil man måtte ha en viss grad av tillit (Goold & Quinn, 1990).

I tråd med disse ulike synene, er kontroll koblet mot tillit et dilemma; noen ganger ansett som positivt andre ganger negativt (Bijlsma-Frankema, de Jong, & van de Bunt, 2008). Det er til og med slik at man har funnet at det å ikke kontrollere kan være negativt for tillit fordi det kan oppfattes som om man ikke bryr seg (Bijlsma & van de Bunt, 2003). Det er en utfordring å vite hvordan man skal kunne kontrollere på en slik måte at man ikke signaliserer mistillit men heller signaliserer velvilje. Det er derfor behov for studier som fokuserer på hvordan ulike måter å kontrollere på i praksis påvirker tillit (Bijlsma-Frankema et al., 2008).

Fokus i studien

I lys av teorigjennomgangen blir det sentrale spørsmålet, hvordan man skaper samhandlingskvalitet i relasjoner som er midlertidige, hvor det lett kan oppstå målkonflikter, hvor de gjensidige avhengighetene mellom de ulike aktivitetene er store, og hvor uforutsette ting lett oppstår.

Et initiativ fra SVV er å innføre en obligatorisk SHF. De har siden 2010 kontraktsfestet at alle som inngår kontrakt med SVV skal gjennomføre en obligatorisk SHF. Mye av det som har vært målet med SHF er å forbedre koordineringen mellom partene for på den måten få til mer smidig og effektiv prosjektgjennomføring. Den obligatoriske SHF er støttet av alle aktører i anleggsbransjen. I fellesskap er det utviklet en veileder for hvordan SHF bør gjennomføres (Statens Vegvesen, håndbok v772). I håndbokens innledning står det følgende:

Ved revisjon av Statens vegvesens handbok R763 Retningslinjer for utarbeidelse av konkurransegrunnlag i 2010 ble det lagt inn krav om å gjennomføre samhandling for oppstart av kontraktarbeidet. Samhandling er en måte å etablere samarbeid på, som skal legge til rette for effektiv gjennomføring av kontraktarbeidet. Å avsette tid til samhandling for kontraktarbeidet igangsettes, er særlig viktig for at partene skal bli kjent med hverandre, avklare roller og ansvar, avklare forventninger til hverandre, utarbeide felles mal og prosedyrer for gjennomføring av kontraktarbeidet, samt etablere rutiner for en god og åpen kommunikasjon basert på tillit. I erkjennelse av at det kan oppstå tvister i forbindelse med gjennomføring av kontraktarbeidet, er det viktig at kontraktene inneholder tydelige mekanismer for å løse de tvister som oppstår fortløpende, og at dette ses i sammenheng med samhandlingen.

Videre sier man at målet er å oppnå samarbeid og felles kontraktforståelse basert på åpenhet og tillit og at man under samhandlingen skal etablere felles prosedyrer og rutiner. For å klare dette må man involvere alle relevante parter og slik at det blir eierskap til prosessen. Det man kommer fram til i samhandlingen skal dokumenteres i et eget samhandlingsdokument. Det pekes på tre forhold som er viktig for samhandlingen:

- Partene skal bli kjent med hverandre.
- Partene skal bli kjent med kontrakten.
- Det skal utarbeides rutiner og prosedyrer for gjennomføringsfasen innenfor kontraktens forutsetninger og system.

Selve samhandlingen har vist seg at gjennomføres på ulik måte avhengig av prosjektets størrelse og type (Swärd, 2016). Det vanligste er at det arrangeres tre samlinger over to dager hvor man søker å involvere de mest relevante aktørene inkludert de underentreprenørene man har avtale med tidlig i prosessen. Det anbefales at man bruker en prosessleder for å organisere og lede samhandlingen som ikke har direkte tilknytning til prosjektet.

Funn fra Anna Swärds studier av SHF viser at denne i seg selv ikke sikrer god samhandlingskvalitet i anleggsprosjekter (2017b). Det avhenger i stor grad av hvordan SHF organiseres, hvem som deltar og hva slags saker som diskuteres. Studien omfatter samhandlingsfasen i 14 anleggsprosjekter og fremhever følgende faktorer som må være tilstede for at samhandlingsfasen skal gi prosjektet en god start:

- Personkjemi og holdninger. Ønske om godt samarbeid.
- Forankring hos ledelsen, helt til toppen i de involverte organisasjonene. Signalisere at dette viktig å prioritere og delta på.
- Involvering og kommunikasjon. Snakke med hverandre om hva man lurer på, ting som er uklart, osv.
- Sosiale møteplasser og uformelle samlinger. Ikke bare komme sammen i møter, men også gjøre sosiale aktiviteter.
- Ekstern prosessleder.
- Konkrete oppfølgingspunkter fra Samhandlingsfasen.
- Handlinger (signalisering av risiko). Våge å diskutere usikkerheter og være åpen om det.
- «Gift giving» - ønske om å hjelpe hverandre og løse eventuelle utfordringer sammen
- Bruke kontrakten som en koordineringsmekanisme, dvs. et aktivt styringsdokument

Hvorfor ikke alle SHFer er kjennetegnet av disse faktorene utdypes mer i Anna Swärds forskningsrapport (2017b). Den er tilgjengelig på Senter for byggenæringens nettsider.⁸

Så for å forstå mer hvorfor SHF ikke nødvendigvis bidrar til bedre samhandling i anleggsprosjekter, har vi reist følgende spørsmål i denne studien:

- Hva er betingelsene for at gode intensjoner i SHF tas inn i prosjektgjennomføringen?
- I hvilken grad bidrar måling av samhandlingskvalitet i konkrete arbeidsprosesser til økt samhandlingskvalitet?
- Er det noen former for kontroll som kan bidra til å bygge tillit og derigjennom øke samhandlingskvaliteten i prosjekter?

Forskningsdesign og datagrunnlag

Prosjektet har vært gjennomført i regi av Senter for byggenæringen på Handelshøyskolen BI.

For å svare på forskningsspørsmålene våre, var vi på jakt etter et case hvor vi spesifikt kunne følge overgangen fra SHF til prosjektgjennomføring og hvor vi kunne prøve ut måleinstrumentet for samhandlingskvalitet på en konkret arbeidsprosess der det lå til rette

⁸ <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2443812>

for å gjøre to målinger slik at vi kunne undersøke om det hadde skjedd noen forbedring. Det burde også være et relativt representativt prosjekt slik at resultatene kunne ha nytte for andre. Vi var derfor på jakt etter prosjekt med følgende karakteristika:

- Et prosjekt som var i gang, men ikke kommet for lang, og som hadde gjennomført SHF.
- Det skulle være et relativt vanlig vegprosjekt.
- Det skulle heller ikke være identifisert noen store konflikter så langt i prosjektet. Dette var viktig fordi vi regnet med at det da kunne være vanskelig å få alle parter like involvert i forskningen. I denne sammenheng er jo det interorganisatoriske samarbeidet som er under lupen.

Vi kontaktet SVV, og de foreslo at vi kunne bruke Bagn-Bjørø prosjektet som undersøkelsesobjekt for våre forskningsspørsmål. Prosjektet passet til alle våre utvalgsriterier. Vi etablerte kontakt med prosjektet i februar 2017 og har siden da jobbet tett med både byggherre og hovedentreprenør i forbindelse med datainnsamling. Vi har ikke inkludert rådgiver i undersøkelsene utover av de var med i første spørreundersøkelsen. Selv om forskningsprosjektet nå er formelt slutt, kommer vi til å følge opp Bagn-Bjørø prosjektet helt til det avsluttes i 2019 for å undersøke utviklingen i prosjektet rundt samhandlingskvalitet. Slik type følgeforskning er svært betydningsfullt for å forstå hvor konflikter kan oppstå, hva som skal til for å håndtere de, og hva som gjør at relasjoner endrer seg eller holder seg stabile over tid.

Bagn-Bjørø prosjektet

Bagn-Bjørø prosjektet er et delprosjekt i utbyggingen av ny E16 gjennom Valdres. Utbyggingen av den 11,1 kilometer lange strekningen startet 22. august i 2016. Hovedentreprenør er Skanska og den største underentreprenøren er Brødrene Dokken AS. Prosjektet består av en tunnel på 4,3 kilometer, fire bruer hvorav den største er Bagn bru og 6,8 kilometer veg i dagen som i stor grad følger dagens trasé fra Klosbøle til Bjørø, men utvides i bredden til 8,5 meter. I tillegg skal det etableres 33 nødstasjoner, to snunisjer, flere havarilommer, brannventilasjon og fjernstyrte bomber. Løsmassene fra tunnelen brukes i all hovedsak til oppfylling i Kjerringsvingen, som fyllmasse til FV 220 Reinlivegen og flomvern for Begna ved idrettsplassen i Bagn. Dagens E16 i Bagnkleive gjøres om til fylkeveg og omkjøringsveg hvis tunnelen må stenges. Den nye vegen er kostnadsberammet til 1,44 mrd kr. Staten bidrar med 1,1 mrd., mens bilistene bidrar med 340 mil. kr i bompenger. Prosjektet sluttføres høsten 2019.

Kontraktformen for prosjektet er utførelsesentreprise, men tildeling av hovedentreprisen er gjort med et to-konvoluttssystem. Valg av hovedentreprenør ble gjort basert på en samlet vurdering av pris, løsning og kompetanse til sentrale medarbeidere hos hovedentreprenør. Dette betyr i praksis at tilbyderne leverte to konvolutter – en med et løsningsforslag for prosjektet og kompetanse på sentrale personer i prosjektleveransen, og den andre konvolutt inneholdt det de skulle ha for å gjøre jobben. Konvolutt med løsninger ble åpnet først. Her ble Skanskas verdi på løsningsforslag og kompetanse vurdert til kr 185 mill. Dette ble trukket fra prisen de hadde gitt på oppdraget. Summen av konvolutt 1 og 2, gir «økonomisk mest fordelaktige tilbud» som legges til grunn for valg av entreprenør. For at tilbyderne skal være sikre på at kriteriet blir vurdert uten at det blir sett i sammenheng med prisen skal dette vurderes før priskonvolutt åpnes.

Forskningsprosjektet er finansiert av BAE-programmet administrert av Prosjekt Norge: <https://www.prosjektnorge.no/forskning/bae-programmet/>. Følgende personer har vært engasjert i forskningsprosjektet:

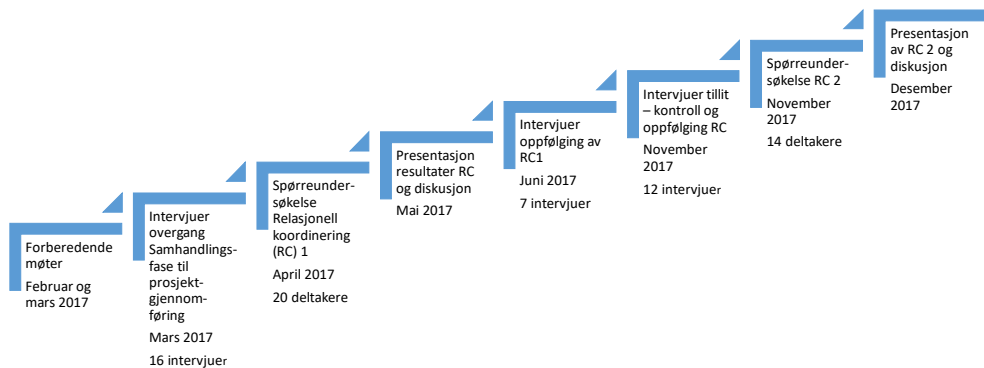
- Professor Ragnhild KvålSHFaugen, prosjektleder
- Post doc Anna Swärd
- Runa Thrap-Meyer og Taran Enger-Mår (masterstudenter på BI, ferdig høsten 2017)

Datainnsamling

I alt har vi gjennomført 35 intervjuer med ulike aktører hos byggherre, entreprenør og underentreprenør og to spørreundersøkelser knyttet til interorganisatorisk samarbeid i en arbeidsprosess. Vi har ikke intervjuet rådgiver som var involvert i prosjektet. Vi har intervjuet flere av respondentene, noen inntil tre ganger i tidsperioden mars – november 2017. Vi har også holdt fire presentasjoner med tilhørende diskusjoner for ulike personer involvert i prosjektet i tidsperioden. I tillegg har vi observert ett byggemøte. Vi har også gått igjennom all grunnlagsdokumentasjon for prosjektet, oppsummeringene fra SHF og fulgt med på nyheter som har blitt lagt om prosjektet.

Den detaljerte datainnsamlingen som er brukt knyttet til hvert enkelt tema er som følgende:

- TEMA 1: Undersøkelse av betingelser for at gode intensjoner i Samhandlingsfasen tas med inn i prosjektgjennomføring
 - Intervjuer i to runder (mars (16) og juni (7)) – 23 intervjuer + RC spørreundersøkelse
 - Resultatene er presentert i masteroppgaven til Runa Thrap-Meyer og Taran Enger-Mår «Forstering high-quality relationSHFips in inter-organizational projects: A case study of relational coordination in the Norwegian construction industry»
 - Det ble også holdt et åpent seminar på BI hvor resultatene ble presentert for BAE-næringen i oktober.
- TEMA 2: Måle samhandlingskvalitet i en konkret arbeidsprosess – bygging av Bagn bru
 - Spørreundersøkelse 1: gjennomført i april, 2017
 - Spørreundersøkelse 2: gjennomført i november, 2017
 - I forkant av undersøkelsen ble det gitt informasjon både i form av presentasjon og utsending av informasjon pr epost. Dette for å sikre at alle som skulle svare forsto hvordan de skulle tolke de ulike spørsmålene. Vi var også tilstede fysisk da undersøkelsene ble gjennomført. Det er tilnærmet 100% responsrate på begge undersøkelsene. Hvem som skulle delta ble avklart med prosjektledelsen i Bagn-Bjørge prosjektet, både byggherre og hovedentreprenør. Dette var basert på arbeidsprosessen og arbeidsrollene som vi utviklet sammen med dem. Det deltok representanter fra byggherre, hovedentreprenør, rådgiver og underentreprenører i spørreundersøkelsene.
 - Resultatene ble presentert og diskutert med de involverte etter hver undersøkelse.
- TEMA 3: Undersøke forholdet mellom kontroll og tillit i samarbeidsrelasjoner
 - 12 intervjuer – fokus på veg i dag og tunnel. Intervjuene ble gjennomført i november 2017.



Figur 3: Oversikt over forskningsprosess og datainnsamling

Intervjuguider og spørreundersøkelse som er brukt i studien finnes i vedlegg 1 og 2.

Funn

I denne delen av rapporten presenterer vi funnene fra de ulike studiene vi har gjort i Bagn-Bjørge prosjektet, og organisert disse i tre ulike temaer; overgang SHF til prosjektgjennomføring, måling av samhandlingskvalitet i en utvalgt arbeidsprosess og forholdet tillit og kontroll i samarbeidsrelasjoner.

TEMA 1: Fra gode intensjoner i Samhandlingsfasen til praktisk prosjektgjennomføring

Hovedfokuset i denne delen av studien var å undersøke sammenhengen mellom SHF og den praktiske prosjektgjennomføringen. Med andre ord, undersøke på hvilken måte SHF kan bidra til å legge et godt grunnlag for videre samarbeid mellom aktørene i prosjektgjennomføringen. Mer utdypende resultater av dette undersøkelsestemaet finnes i masteroppgaven til Runa Thrap-Meyer og Taran Enger-Mår (2017).

SHF skal inneholde følgende temaer (i følge Statens Vegvesen, håndbok v772):

Personer, roller, samarbeid

- Bli kjent
- Samhandling som grunnlag for samarbeid i gjennomføringsfasen
- Møtestruktur

Roller, ansvar og fullmakter

- Kommunikasjon
- Gjennomgang av kontrakten
- Gjennomgang av prosjektspesifikke forutsetninger og rammebetingelser
- Gjennomgang av sentrale arbeidsoperasjoner i kontraktarbeidet

Helse, miljø og sikkerhet (SHFA og YM)

- Partenes ansvar
- Kontroll og oppfølging

- Hvordan unngå ulykker og andre uønskede hendelser? Kan partene hjelpe hverandre?


Håndtering av tvister

- Gjennomgang av kontraktens tvisteløsningsmekanismer – kontraktens bestemmelser kap. C2, pkt. 9 Samarbeidsmøter
- Hvordan handtere tvister av mellommenneskelig art
- Rutiner for varsler og svar – handtering som ikke bidrar til at uenighet eskalerer
- Målsetting er at kun prinsippaker skal komme til rettsvesenet

I Bagn-Bjørge prosjektet ble denne malen fulgt i all hovedsak. De brukte ekstern konsulentbistand til å fasilitere SHF. Det ble gjennomført sju samlingsdager og selve SHF foregikk i syv uker. Samlingene ble gjennomført på et eget sted og deltakerne overnattet når samlingene gikk over flere dager. Slik sett hadde de anledning til å bli kjent med hverandre på en mer uformell måte på kveldene. Samlingsdagene var organisert slik:

- To dager i juli 2016. Formålet var å bli kjent med hverandre og prosjektet.
- Fire dager med temasamlinger i august 2016. Her ble temaer som brukonstruksjon, tunnel, ytre miljø, grunnverv, kommunikasjon, kontrakt, endringshåndtering, dagsone, rapportering, etc. diskutert. Fokuset lå med andre ord på hvordan samarbeide og få en felles forståelse av arbeidet som skulle gjøres. Med andre ord fokus på oppgaveforståelse.
- En dag i august 2016 ble satt av til felles avslutning, sette mål og utvikle samhandlingsplakaten (se figur 3). Samhandlingsplakaten fungerer som påminnelse på hva man ble enige om og henger rundt omkring på anlegget både hos byggherre og entreprenører.

Samhandlingsplakat
E16 Bagn- Bjørgo



5 mål for E16 Bagn-Bjørgo:

- Vi skal unngå skader på mennesker, miljø og materiell.
- Vi skal være åpen og ærlig om produksjon og økonomi, for å skape tillit og trygghet.
- Vi skal levere et produkt vi er stolt av.
- Vi skal ha gjensidig respekt for hverandres roller og oppgaver på prosjektet.
- Vi skal ha et godt samarbeid og omdømme ovenfor nærmiljø og lokalbefolkning.

Slik jobber vi i prosjektperioden:

Vi kommuniserer bra med hverandre når vi...

- Gir hverandre konstruktiv tilbakemelding
- Har gjensidig tillit til hverandre
- Forsikrer oss om at vi har felles forståelse
- Viser at vi bryr oss om hverandre
- Framsnakker hverandre

Vi samarbeider bra ved...

- Å få til en god tone og felles forståelse av prosjektet på anlegget
- Å ha god møtekultur og god møtestruktur
- Å sikre god kommunikasjon og overholde/videreføre avtaler
- At vi utvikler gjensidig respekt og tillit
- Har gode saklige samtaler

Vi leverer kvalitet når vi...

- Har riktig produkt til rett tid og riktig kostnad
- Gjør jobben rett første gang
- Når produktet er trygt og sikkert for fremtiden
- Setter av tid til planlegging og utførelse
- Dokumenterer utførelse og produkt
- Leverer riktig dokumentasjon til avtalt tid

Vi holder framdrift ved at vi...

- Har ferdig prosjektert i god tid før aktivitet/oppstart
- Har gode planer på alle nivå, samsvar mellom ukeplaner og hovedframdriftsplan – slakk i planen
- Bygger riktig ved første forsøk
- Har riktig kapasitet på maskiner og mannskap
- Har samarbeid og fleksibilitet mellom fag

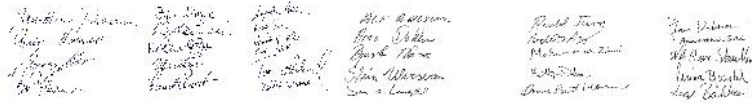
Vi har fokus på SHA/YM ved at vi...



- Jobber sikkert eller ikke i det hele tatt - tørr å si i fra
- Unngår uønskede hendelser ved alltid å planlegge risikovurderende tiltak
- Skal aldri si «skal bare» eller ta snarveier
- Tar ansvar for egne og andres sikkerhet ved å være gode forbilder for hverandre – ikke gå forbi
- Prøver å forbedre eksisterende grunnlag og retningssinjer

Vi forhindrer konflikter ved at vi...

- Har god kunnskap om kontraktsgrunnlag, planer og tegninger
- Er i forkant med planlegging
- Lytter til partenes synspunkter
- Tar opp saker/endringer tidlig
- Aksepterer avtalte endringer

18.8.2016



Figur 4: Samhandlingsplakaten Bagn-Bjørgo prosjektet

I SHF deltok representanter fra byggherre, hovedentreprenør og den største underentreprenøren. Deltakerne var i all hovedsak personer som faktisk skulle gjøre sentrale arbeidsoppgaver i prosjektet og som i stor grad fortsatt er engasjert i prosjektgjennomføringen. Generelt finner vi at deltakerne var godt fornøyd med SHF. Vår vurdering er at SHF ble gjennomført mer eller mindre etter oppskriften som Swärd beskriver for en vellykket SHF. Dette er en viktig forutsetning for at SHF skal bidra til å gjøre at prosjektet får en god start.

Siden kontrakten ble tildelt med to-konvoluttsystemet var hovedentreprenøren godt forberedt før SHF startet. Dette ble synliggjort ved at hovedentreprenøren allerede i SHF hadde helt konkrete spørsmål til byggherre, som for eksempel knyttet til transport av masse

i konkrete områder av anlegget, rystelsesmålinger og spunting rundt Bagn bru, osv. Den største underentreprenøren hadde allerede samarbeidet med SVV på forrige byggetrinn av E16 (Fønhus-Bagn), og mange av de samme personene som deltok i dette prosjektet fortsatte i Bagn-Bjørgo prosjektet. Slik sett startet man ikke med helt nye relasjoner i alle deler av prosjektet, men Skanska folkene hadde i hovedsak ikke samarbeidet med noen av de andre før. Vi finner at tillitsbyggingen startet allerede i SHF. Byggherre, hoved- og underentreprenør fikk her vist sin kompetanse som var relevant for gjennomføringen av prosjektet, og også vist velvilje og ønske om å få til et vellykket prosjekt, samt integritet. De fikk her synliggjort hva de mente var viktig for å lykkes med prosjektet, dvs. hva som var greit og hva som ikke var greit å gjøre.

Den positive holdningen til SHF ble uttrykt på ulike måter i intervjuene. Her er noen eksempler:

“...en halv dag oppå der (Samhandlingsfasen) koster forsvinnende lite i forhold til det du gjør når du kommer ut på prosjektet og det står en haug med maskiner og folk og venter. [...] Jeg har tro på det” (Byggherre)

[...] det kom vel et slags tillitsforhold i den samhandlingen som egentlig...litt gjensidig det tror jeg! Tror ikke vi skal ta all æren for det, men vi må, nei, det ble et godt forhold i samhandlingen. Et tillitsforhold! (Byggherre)

“[...] vi hadde jo bra samlinger. Først og fremst er det spennende å bli kjent med de du skal jobbe sammen med i noen år. Du merker fort om hvordan stemningen er. Du får fort en følelse av om dette kommer til å bli bra da. Og det gjorde vi jo fort og skjønte at dette kunne gå bra” (Hovedentreprenør)

“Det er litt sånn frustrerende hvis to parter begynner å gjøre ting på forskjellige måter og det tar et halvt år før du er inne i en eller annen rutine, og da er det enklere å få gjort det klart på forhånd. Brukt en sånn periode til det. Det gjør ting enklere; det er en større sjans for at ting sklir godt og du får en god start” (Hovedentreprenør)

“[...] at vi fikk den gode tonen så tidlig i starten det har og hjulpet oss mye i oppstarten her. Kort og enkelt, samhandlingsfasen har vært veldig nyttig for oss [...]” (Underentreprenør)

“Det var mye nyttig...det var jo mye nye folk så det er greit å vite hvor alle er hen og hvordan folk tenker og vil ha det og finne retningslinjer på hvordan man skal gjøre det før man begynner for fullt. Så det er veldig bra...! Så ble det jo tatt opp en del ting som vi fikk klarhet i da, med tanke på at det skulle være en kjapp oppstart, for det er det dreier seg om, komme fort i gang med den en skal. Så slikt summasumarum så synes jeg denne samhandlingen her var mye bedre enn mange andre jeg har vært på” (Underentreprenør)

At SHF brukes til å bli bedre kjent med prosjektet anses som veldig verdifullt. Utsagnene fra intervjuene tyder på at denne fasen kan bidra til å spare kostnader og redusere koordineringsutfordringer videre i prosjektet. Det at de også blir enige om de formelle

prosessene og styringslinjene i prosjektet fremheves som viktig. Vi mener også at to-konvoluttsystemet, dvs. tildelingsprosessen ikke kontraktsformen som sådan var vesentlig for at SHF ble så vellykket. Hovedentreprenøren var godt forberedt siden de hadde laget et løsningsforslag som de var evaluert på. Dette gjorde at man kunne være veldig konkret i diskusjonene rundt hvordan arbeidet skulle gjøres. Utsagn fra deltakerne i prosjektet viser også dette. For eksempel en representant fra byggherren uttrykker følgende: *“Jeg synes entreprenøren var veldig flinke i samhandlingen, de kom på banen med veldig mye...”*. og fra entreprenør: *«jeg hadde jo et innlegg (i SHF) hvor jeg fortalte om hvordan vi skulle bygge Bagn bru...i detalj»*. Dette utsagnet oppsummerer egentlig godt hvor viktig det er at utførende er forberedt før prosjektet starter opp: *“Vår organisasjon er jo bedre forberedt da, de har satt seg mer inn i det og det at entreprenøren har fått vist hva de har tenkt [...] det gir nok mer respekt bare det da”* (Hovedentreprenør).

Basert på undersøkelsene knyttet til hva som er betingelsene for at gode intensjoner fra SHF tas med inn i prosjektgjennomføringen, har vi identifisert følgende forhold som var spesielt viktig i dette prosjektet:

- Skape forståelse for arbeidsoppgavene som skal gjøres og hvordan de skal løses. Her er det avgjørende å ha et helhetsperspektiv på prosjektet. Dette kaller vi å **dele mål**.
- Skape velfungerende **samhandlingsarenaer og kjøreregler**.
- Bygge **tillit og gjensidig respekt i relasjonene**. Forutsetninger for at aktørene skal få tillit til hverandre er å vise at man er kompetent, at man ønsker å få til et vellykket prosjekt og at man viser integritet ved å synliggjøre verdier og holdninger. Dette fører til at partene respekterer hverandre. Dette er grunnleggende forutsetninger for å bygge høy-kvalitetsrelasjoner.
- **Problemløsende atferd**. Håndtere uforutsette utfordringer på en konstruktiv måte og vise evne til det allerede i Samhandlingsfasen.
- **Personkjem** mellom og **lederkompetanse** til sentrale ledere.

Disse punktene utdypes i det videre.

Dele mål

Det var flere praksiser i SHF som gjorde at vi kan tolke det dithen at aktørene i Bagn-Bjørge prosjektet deler felles mål knyttet til prosjektet. For det første bidro to-konvoluttsystemet til at hovedentreprenør hadde tenkt igjennom prosjektet godt på forhånd. Det gjorde at man relativt raskt begynte å diskutere hvordan man praktisk burde gjennomføre prosjektet. Tildelingsmetoden bidrar og til at man vet hva som er spesifisert og hva som er uavklarte forhold. Dette kan man ta få tatt opp i en tidlig fase i prosjektet som kan bidra til mer effektiv prosjektgjennomføring og muligens også mindre konflikter. Det skaper en form for proaktivitet.

«... en ting til som har vært veldig positivt for dette prosjektet her, det er måten man, når man først valgte denne typen entreprisform, så gjorde man om det til tildelingskriterier. Og så det at her skal entreprenøren, han skal få et eierforhold til prosjektet og skrive hvordan han har tenkt å gjennomføre det, hvilke folk han har tenkt å putte på, og hvordan han ser for seg at dette prosjektet kan bli en suksess. Det har vært, det tror jeg har vært absolutt en av suksesskriteriene for å få til godt

samspill her opp. Vi har liksom bundet oss opp til en del ting og har et stort ansvar for det. Så det tror jeg er positivt». (Hovedentreprenør)

«...for vi valgte jo entreprenøren ut ifra kvalifikasjoner som vi oppfatter at de hadde – i tillegg til pris da. Så det tror jeg nok gjorde litt med entreprenøren, at de ikke ble valgt bare pga. at de var billigst, men ble valgt fordi de var best, rett og slett. Å ha med seg den inn i et sånt prosjekt tror jeg er viktig. Ja, for begge parter. Å være trygge på at vi har valgt den beste. Det er jo litt sånn greit å komme inn en plass og føle at du er best da». (Byggherre)

Alle vi intervjuet fremhevet verdien av å diskutere hvordan arbeidet skulle gjøres. Å jobbe i temasamlinger ala det som ble gjort i Bagn-Bjørge prosjektet er en god praksis for å bidra til at man deler mål. Her er eksempler på noen sitater fra intervjuene som viser verdien av temasamlingene:

“.... den praten på Nytun der de som satt i disse faggruppene, gjør at de har en tidlig god dialog, og at de har greid å opprettholde den har gitt gode rammer for prosjektet”. (Hovedentreprenør)

“Akkurat det jeg var med på samhandlingen her, har vi hatt nytte av. Både det å bli kjent før vi starter og det at vi delte oss opp litt i fag. Det mener jeg at vi har hatt nytte av”. (Hovedentreprenør)

“Og nå satt vi jo alle fagene adskilt. Mindre grupper liksom da. [...] vi kunne kanskje ha brukt enda mer tid på fag”. (Byggherre)

“Jeg synes det var bra samhandling. Det ble brukt tid på det faglige. Ofte kan det være litt overordnet på samhandlingen, men nå fikk man tatt opp og løst hvis det var noen spørsmål i forkant, slik at man slapp å sitte med det etter man hadde begynt. Det har man ofte ikke tid til – men det må jo løses. Samhandlingen var fornuftig bruk av tid synes jeg”. (Byggherre)

«Samhandlingsfasen synes jeg egentlig var en veldig fin måte å bli kjent på. Det er en veldig fin måte å få høre om forskjellige vinklinger inn i prosjektet, hvordan det er ønska at skal gjennomføres, måten det er bygget opp på og hvilke forventninger byggherren har til oss. Samtidig så synes jeg det er veldig fint for oss å komme tidlig på banen og fortelle hva vi forventer, der vi kan bruke forskjellige arenaer både innenfor fagfeltet HMS, innenfor kvalitet, innenfor produksjon ute på betong og tunnel og dagsone, og fortelle hvilke punkter det er vi stiller spørsmål ved, hva er det vi synes er viktig her og hvordan tenker vi å gjennomføre det”. (Hovedentreprenør)

Generelt kan vi si at gjennom å dele kunnskap så lages det felles mål. Diskusjonene som foregikk i temasamlingene gjorde at folk fra de ulike aktørene satt og diskuterte hvordan de skulle gjøre jobben. Ved å dele kunnskapen de hadde fra før, klarte de sammen å skape felles oppgaveforståelse for hvordan de skulle løse de ulike arbeidsprosessene i prosjektet. Dette synliggjøres i representative sitater fra intervjuene:

«... da har du jo mulighet til å sette deg ned og prate om jobben og ting før alt står på hodet ute i dagen og da kommer man jo fortere i gang... For da vet du hvem du skal forholde deg til og hvordan alle ønsker å gjøre ting...». (Underentreprenør)

“Det å kunne sette oss ned i faggruppene og gå gjennom f.eks. hva vi skal levere av dokumentasjon og hva slags forventninger byggherren har på det som skulle leveres. Og samtidig fikk vi fortelle hvordan vi så for oss det slik at vi fikk en felles forståelse på det da. Og akkurat på stikningsbiten så tror jeg det har veldig mye positivt, fordi det vi var enige om der har vi...». (Hovedentreprenør)

For å konkludere, viktige betingelser for å skape felles mål i prosjekter er at aktørene utvikler en gjensidig oppgaveforståelse (hva er det som skal gjøres og hvordan) i fellesskap. Dette gjøres ved å dele kunnskap på tvers av de ulike arbeidsrollene som inngår i arbeidsprosessen. Ved å bruke en anbudsprosess hvor de utførende får anledning til å forberede seg og bli valgt på bakgrunn av andre kriterier enn pris, legger man et godt grunnlag for å utvikle felles mål. Dette er imidlertid ikke nok i seg selv. Det er viktig å sette av tid til å diskutere konkrete løsninger i SHF. Fagsamlingene som var i Bagn-Bjørge prosjektet er et godt eksempel på hvordan dette kan gjøres.

Samhandlingsarenaer og kjøregler

Det å ha felles kjøregler for hvordan man skal oppføre seg i forhold til hverandre og lage gode samhandlingsarenaer i prosjektet er også viktig. Dette er til en viss grad regulert i kontraktene mellom partene, men det må operasjonaliseres. I Bagn-Bjørge prosjektet ble det brukt en god del tid på dette i SHF, noe som er gjenspeilet bl.a. i samhandlingsplakaten og definerte møte- og rapporteringsstrukturer som ble besluttet der.

[...] vi ble enige om rutiner på forskjellige ting. Hvordan vi skulle kommunisere om de fleste tingene. Det var jo varselkrav, endre kontrollørmeldinger og tekniske avklaringer. Vi avtalte jo litt om hva vi forventer av hverandre der, og det har vært nyttig. Og vi har vel fulgt det så vidt jeg vet». (Byggherre)

Disse har imidlertid blitt noe justerte underveis for å få det til å fungere bedre. Et eksempel er opprettelsen av særmøter:

“... vi har særmøter nå om målebrev, vi har særmøter bru, ..., det er ikke noe vits å dra det ut så det er viktig å ta det i riktige grupper føler jeg. Prøver i hvert fall. Og det tror jeg er gunstig, å ha...et byggemøte er litt kjedelig, jeg hører om folk som har 4-5-6 timers byggemøte og da mister du fokus. Prøver å holde byggemøte på 2 timer. En time går på HMS, det er det vi er...og det er viktig og, vi skal ikke ha noen ulykke. Og så økonomi og sånn, for eksempel brubygging som vi prater om her, det er feil at det sitter tunnel-folk og vei-folk og økonomi og HMS-mann og hører på om vi skal ha 25 stål eller 35 stål, det blir liksom feil. Mens for den bru-gruppa så er de kjempeinteressert”. (Byggherre)

Samhandlingsplakaten er viktig selv om den nødvendigvis ikke er noe man ser på hver dag, men det ligger litt i «ryggmargen». Den angir kjøreglene for prosjektet og hvordan man ønsker den sosiale koordineringen.

Bygge tillit og gjensidig respekt i relasjonene

Det er flere konkrete praksiser som viser hvordan tillitsbaserte relasjoner mellom aktørene i Bagn-Bjørge prosjektet ble etablert allerede i de tidlige fasene i prosjektet. For det første viste hovedentreprenør seg kompetent ved å bli valgt ut fordi de hadde en god løsning og relevant kompetanse for prosjektet, ikke bare en god pris (to-konvoluttsystemet). Dette ble ytterligere forsterket i SHF hvor hovedentreprenør på mange måter bekreftet opplevelsen av kompetanse ved å møte godt forberedt og har konkrete spørsmål knyttet til konkrete saker på anlegget til byggherre. For det andre var det allerede flere etablerte relasjoner mellom byggherre og underentreprenør. Erfaringene de hadde sammen fra tidligere prosjekt var positive.

“Jeg synes det fungerer veldig greit, vi kjenner jo mange av de som sitter på kontoret her [hos BH] fordi vi hadde en jobb tidligere ute i dalen her, så der ble vi jo på en måte kjent med hverandre... Det letta nok det mye, du vet hvem du skal spørre om ting...”. (Underentreprenør)

For det tredje ble det vist velvilje fra begge parter. For eksempel så var både byggherre og hovedentreprenør tydelig på hva slags forventninger de hadde til hverandre:

Tabell 1: Forventninger til hverandre⁹

Forventninger fra entreprenør til SVV	Forventninger fra SVV til entreprenør
Åpenhet og tillit	SVRØ har ønske om en åpen og ærlig entreprenør
Vi må kunne tjene penger	Stort fokus på HMS og ytre miljø
Byggherren leverer det de skal i tide	God tone i prosjektet – flat struktur
Løsningsorienterte	Fokus på tredjepart (naboer, trafikanter, skole, sykehjem)
Raske beslutninger	God framdrift for entreprenør
Åpenhet	Lav terskel for å komme med andre løsninger
God kommunikasjon	Løse mindre endringer i prosjektet på lavest mulig nivå
Byggherren må også være i forkant	Forventning til at entreprenører følger sin egen plan og har realistiske planer
Opptatt av HMS og ytre miljø	Utforming av prosjektspesifikk evaluering – sette av tid til halvårsevalueringene – forbedring til neste halvår

Som vi ser, er det mange felles forventninger. Disse ble diskutert og konkretisert i samhandlingsplakaten som angir kjøreregler for prosjektet og samarbeidet mellom partene. Dette sammen med enighet om hvordan man skulle kommunisere og samarbeide gjorde at man etablerte en felles plattform for den sosiale interaksjonen i prosjektet.

⁹ Hentet fra samling 1 i Samhandlingsfasen.

Noe de har vært spesielt opptatt av i Bagn-Bjørge prosjektet er å løse problemer på lokalt nivå, dvs. der de oppstår og sammen med de som faktisk skal utføre arbeidsoppgavene. Det er også fremhevet i samhandlingsplakaten. Gjennom dette viser de at de stoler på hverandre på tvers av organisasjonene involvert og på tvers av hierarki. Dette synliggjøres bl.a. i disse utsagnene:

“Diskuterer det der og da, og hvis jeg mener det er trygt og sikkert og beste løsning eller motsatt, så kan vi diskutere også kan vi samtidig gå å prate med de fagarbeiderne som da er på plassen og som utfører jobben [...]”. (Hovedentreprenør)

“Vi har vært enige om det at vi skal prate med hverandre da, man må ikke på død og liv skrive kontrollørmelding og banke i bordet og si at det skal være slik og slik. Man kan prate med folk”. (Byggherre)

“... vi er løsningsorienterte folk og ikke bare sånne som sitter og leser i ei bok og sier at det står i boka at slik skal det være...”. (Underentreprenør)

For å konkludere finner vi at grunnlaget for tillitsfulle relasjoner legges i SHF. Det at man viser kompetanse og de rette holdningene allerede i SHF legger grunnlaget for tillit i det videre samarbeidet. Samtidig må man vise ved handling når prosjektet settes i gang at man er tilliten verdig. Flyktig tillit som etableres i SHF, settes på prøve når prosjektet møter utfordringer og uforutsette hendelser. Det som synes spesielt viktig i slike situasjoner er «å gi hverandre gaver». Det betyr i praksis at man gir og tar litt og at man setter saken i sentrum fremfor å fordele skyld. Dette skal vi utdype i neste punkt som handler om problemløsende atferd.

Problemløsende atferd

Byggingen av Bagn bru var en utfordring som raskt oppsto i prosjektet. Dette er et godt eksempel på problemløsende atferd. Slik type atferd forsterkes av at man har tillitsfulle relasjoner siden tillit kjennetegnes av at man vil hverandre vel. Videre hjelper det at prosjektets ve og vel er i sentrum. Det gjør at man prioriterer det fremfor sine egeninteresser. Slik sett er flere av de faktorene vi peker på tett relatert til hverandre.

Det ble valgt en annen løsning for å bygge brua enn den som opprinnelig var planlagt. Hovedentreprenør foreslo å bruke systemet «Drammensvogna». Dette for å unngå et stort spenn på forskalingen (57 meter). Stilas ville da vært utfordrende å få til på grunn av lokale forhold. Imidlertid krevde den nye løsningen omprosjektering og det var da problemene oppsto. Sånn sett hadde jo byggherre også oversett noe vesentlig:

«I og med at de kom med den løsningen å bruke den vogna så gikk vi med på den med en gang, vi godtok det da. Men det vi ikke hadde sett eller tenkt over var at det måtte til en omprosjektering for å kunne bruke den vogna..... Så akkurat den tingen der så var det kanskje litt for dårlig avklaring egentlig”. (Byggherre)

Allerede sommeren 2016 ble det klart at rådgiver knyttet til bl.a. bygging av Bagn bru gjennomgikk store restruktureringer. Dette gjorde at rådgiver hadde leveranseproblemer og dette førte til potensielle forsinkelser i brubyggingen som var kritisk for fremdriften i

prosjektet. Samarbeidet mellom byggherre og rådgiver fungerte ikke så bra:

«... vi mener nok at vi har gitt dem (rådgiver) det de trenger for å levere. Men så mener de helt klart at de ikke har fått nok info for å gjøre jobben og det sliter vi jo litt med ennå...». (Byggherre)

Byggherre var åpen med hovedentreprenør om utfordringene i relasjonen til rådgiver:

“Altså, vi var åpne i prosessen, det å si at prosjekteringen har ikke gått på skinner og vi har ikke holdt tilbake noe informasjon mot entreprenør. De har vært klar over ståa hele tiden og vi fant løsning på masseflytting for tunnelen i sør som gjorde at det ikke blir heft da. For selv om brua står nå så kan tunneldrivingen gå uavhengig av framdrift på bru”. (Byggherre)

Siden dette er en utførelsesentreprise er byggherren ansvarlig for prosjekteringen. Entreprenøren skal bygge etter angitte spesifikasjoner. Entreprenør kunne nektet å gå videre før tegninger var på plass, men det var egentlig ikke til fordel for noen. Imidlertid var det ikke bare god stemning hele tiden i starten av prosessen:

«Så begynte det en diskusjon der med litt brevskrivning og for å liksom posisjonere seg litt mot hvem har ansvaret og sånne ting og da gikk vi jo også inne i en ny runde og tok et bevisst valg og sa at dette gidder vi ikke, vi må greie å løse denne brua uten konflikt. Så et bevisst valg har det vært hele veien». (Hovedentreprenør)

“[...] Den holdningen der som jeg berømmer entreprenør for da (deres evne til å finne løsninger), de er mer opptatt av å finne løsninger og drive godt. Og når vi da er veldig hjelpsomme, for vi er jo interessert i at de skal drive godt så går det her så greit og alle tjener penger på dette. Så det er nok det at vi på begge sider har vært løsningsorientert da, men det er nok....spesielt [entreprenør] er skrudd sammen slik at han tenker hele tiden fremover og lager seg slakk (i tidsplanen) slik at man ikke blir trengt opp i et hjørne. I den perioden her, de kunne frontet masse krav, det kunne de har gjort, men de er mer interessert i å ferdigstille dette». (Byggherre)

Holdningene byggherre og hovedentreprenør viser her er konkrete eksempler på problemløsende atferd. Det handler om å «svelge noen kameler» og ikke alltid stå på kravene. For å redusere sårbarheten, ble andre eksperter innad i SVV koblet på saken slik at tegninger kunne produseres, dvs. vilje også hos byggherre til å finne løsninger på en vanskelig situasjon. Byggherre har vært opptatt av å ivareta relasjonen til entreprenør siden de har vist stor velvilje:

«Nå ruller det og går på en måte. Det er klart, det er litt kjedelig situasjon, du mister litt piffen når det blir slik, nå du sliter med å få det du har bestilt. For det er jo gutter og jenter som vil levere eller produsere. Så vi må prøve å hjelpe til og finne hva som haster mest og prioritere». (Byggherre)

Videre i denne prosessen fant de også en løsning for å ta Bagn bru fra den kritiske linje i prosjektfremdriften. Det var tenkt at masse fra tunnelens søndre side skulle kjøres ut over

nye Bagn bru. Det ble laget en annet kjørevei ut av tunnelen og da kunne tunneldrivingen fra sørsiden pågå som planlagt selv om Bagn bru ble noe forsinket. Dette viser at om det blir konflikter eller ei, har mye med holdninger å gjøre. Her måtte begge parter gi og ta litt. Dette kalles å «gi hverandre gaver» på tillitspråket og er tett knyttet til problemløsende atferd. Vi har sett flere eksempler på det i Bagn-Bjørge prosjektet. Selv om dette var utfordrende for dem så bandt det dem også tettere sammen og tillitsforholdet dem imellom utviklet seg til å bli sterkere. Særlig fordi de lykkes med å finne en god løsning. Dette skaper en felles tro i prosjektet at de sammen kan løse utfordringer som oppstår. Det gir godt samarbeid og god stemning som kan ha potensielt stor betydning om andre utfordringer skulle oppstå i prosjektgjennomføringen i fremtiden.

Problemløsende atferd krever med andre ord en viss grad av pragmatisme, tillit og ikke minst kompetanse. Det er vanskelig å være problemløsningsorientert hvis man ikke ser alternative løsningsforslag. I tillegg må lederne stole på de beslutninger som tas på lavere nivåer, mens det igjen krever at man har tillit til at folkene på lavere nivå evner å ta gode beslutninger og her kommer kompetanse, verdier og holdninger inn bilde som vil påvirke slike vurderinger.

Lederkompetanse og personkjemi

Vi har funnet at lederkompetanse og kvaliteten på relasjonen mellom de sentrale lederne hos de ulike aktørene er viktig for god samhandling. Dette er ikke ukjent, men våre funn detaljerer eksisterende kunnskap.

Vi finner at holdninger hos lederne smitter over på de andre aktørene i prosjektet. Lederne evne til å gi autonomi og la beslutninger og løsninger vokse frem på lavere nivå gir fleksibilitet, eierskap og et godt grunnlag for god framdrift. Hvis alle beslutninger skal kanaliseres via toppledelsen i prosjektet, kan de lett bli «proppen i toppen». Et prosjekt ledes egentlig av et interorganisatorisk lederteam, dvs. det er ulike ledere fra ulike organisasjoner som er ansvarlige for driften av prosjektet. Dette kan potensielt være vanskelig siden de ikke alltid deler felles mål. De må hele tiden balansere prosjektets interesse opp mot egen organisasjons interesser og det er ikke alltid samsvar mellom disse forholdene.

Det at relasjonene i prosjektledelsen har en smitteeffekt har kommet fram i flere av intervjuene. Her er noen eksempler:

«Hvis byggeleder er sint på meg eller prosjektleder eller noen andre hos hovedentreprenør, så smitter det litt over på kontrollingeniører ikke sant, da begynner de å plukke på alt mulig småtteri og så blir den motsatte sur på den andre og det smitter jo hele veien nedover uansett. Er det positivt og det en sånn «dette fikser vi sammen» innstilling hele veien». (Underentreprenør)

“Det hjelper fryktelig godt hvis vi som prater sammen ofte, ikke prater nedlatende og stygt om noen ut i linja». (Byggeleder)

Vi finner også at det viktig at prosjektledelsen tar tak i gryende misnøye hvis den begynner å vokse fram i prosjektet. Det krever at man er på «ballen» og har oversikt over hva som foregår i prosjektet og hvordan folk snakker om hverandre. Dette sitatet illustrerer dette:

«Det har vel vært noen tilfeller der den ene parten ikke føler at den blir hørt og respektert Og jeg hører byggeleder her nede av og til har noen møter hvor det er veldig mye fokus på den håpløse entreprenøren.... Dette tar han opp meg også kan jeg fortelle han at det sitter samme gjeng opp hos meg som har et annet synspunkt og som har giret seg opp på akkurat samme tema men har en helt annen oppfatning. Og da ... tar jeg en runde med mine for å finne ut hva dette handler om. Noen ganger at ... jeg bestemmer at sånn blir det selv om de er uenige men de må akseptere det, og det gjør nok byggleder nede hos sine også....sånn er det bare. Det må vi».
(Hovedentreprnør)

Det betyr at det har stor betydning for stemningen i prosjektet hvordan man snakker om hverandre og hva prosjektledelsen sier blir spesielt godt lagt merke til. Dette setter tonen. Derfor er det viktig at de som sitter i prosjektledelsen er spesielt bevisst på dette og ikke minst at de framsnakker hverandre heller enn å baktale hverandre.

Videre viser funnene våre at det er viktig at lederne har god oversikt over hva som foregår i prosjektet og at de gjensidig informerer hverandre. Dette gjør at de kan ta tak i saker som dukker opp på et tidlig tidspunkt og være føre var. Her er noen sitater fra intervjuene som illustrerer dette:

«Ja altså ikke bare gjemme deg bort og være med og ta i et tak hvis det er... spesielt sånn i dette yrket som vi driver med ikke sant, så er det gjerne ting som må ordnes, fort. Og ikke da bare ringe å få noen til å ordne det, men ordne det selv og vise at du er med og gjør ting og ikke bare reiser rundt og peker og driver med fanteri».
(Underentreprnør)

«... at du må informere mye, du må være åpen og du høre på hva alle har å si... føler at de har fått litt gjennomslag for det de sier, selv om det ikke blir akkurat slik så må dem blir hørt! Og dårlig ledelse, da er det jo slik Nord-Korea opplegg at du sitter der og på en måte styrer selv og tar ikke til deg noen ting egentlig. Det kan man jo ikke da. Det er jo de ute og de andre som følger med på hva som skjer. Men hvis det fungerer greit, så er jo den byggelederjobben bare solskinn det da! Hvis de som er ute jobber og går sammen og er enige om «alt», det lavere nivå ting blir løst på, jo bedre. Det er ofte dem som har løsninger». (Byggeleder)

Det er også blitt fremhevet viktigheten av personlig kjemi mellom de personene som sitter i prosjektledelsen. Dette er grunnleggende for at man kan skape et velfungerende lederteam i prosjektet. Her er noe eksempler på utsagn fra de vi intervjuet:

“Det er jo å få kjemien til å stemme og at man har tillit til hverandre! Det er alfa og omega da. Skal man gå å mistru hverandre hele tiden, blir det tungt». (Byggeleder)

[...] at vi snakker samme språk og har en enkel måte å kommunisere på, det gjør at informasjonen flyter bedre rundt oss. Det som også kjennetegner mye av det her oppe er at det er mye som går inn i den ledelsesgruppen og går ut igjen fra den gruppen. Du får lite kommunikasjon på tvers. Og det og kan jo være en svakhet i måten vi er men vi er ikke mer folk her oppe enn at det må nesten være slik». (Hovedentreprenør)

«[...] Og det at vi er tilgjengelig og på en måte har god kontakt ... med ledelsen i Skanska og at ledelsen i Skanska har god kontakt, diskuterer fag, diskuterer løsninger, er godt orientert og støtter, at vi på begge sider er orientert da og støtter og gir tryggheten, og det at vi har god dialog oss i mellom, det er innmari viktig da». (Byggeleder)

I dette prosjektet ble byggeleder hos SVV byttet i mai 2017. Dette var planlagt og hang sammen med at byggeleder som var tiltenkt Bagn-Bjørgo prosjektet ble forsinket med et annet prosjekt han ledet. Det var selvsagt spennende å følge dette bytte siden personkjemien mellom prosjektleder i Skanska og byggeleder hos SVV var god. Overgangen gikk imidlertid veldig fint og personkjemien mellom den «nye» byggeleder og prosjektleder i Skanska må betraktes som god. Disse sitatene fra Skanska illustrerer dette: *«Det er jo ingen av de fem personene (prosjektledelsen)... Som er noe konfliktpersoner, ikke i det hele tatt. Og deg tror jeg hjelper til at vi får dette her til å gå.»* Til bytte av byggeleder hos SVV ble følgende uttrykt: *«Nei, akkurat det samme forholdet. Det er det. God dialog med han også, det er en likanes kar og....det som har vært gjennomført med NN (tidligere byggeleder) det har han litt sånn samme interesse av og forståelse for så det er mye den samme ånden som går videre.»* Imidlertid er det ikke bare personkjemi som avgjør. Det er vel så viktig å bygge en kultur i prosjektet som er preget av tillit. Det gjør at slike lederbytter i seg selv ikke blir kritisk for samhandlingsklimaet i prosjekter.

Det å oppnå god kjemi handler mye om å være «hel ved»:

“Det er å være åpen og imøtekommende, informere på en ordentlig måte, saklig og redelig og ikke drive med tull og fanteri”. (Hovedentreprenør)

Sist, men ikke minst synes det sentralt at prosjektledelsen har tillit til de ansatte hos de ulike aktørene i prosjektet og lar de løse saker på lavere nivå slik at ikke alt må gå gjennom prosjektledelsen. De må være orientert, men i prosjektet er det en generell holdning at problemløsning skjer best blant de som står midt oppe i situasjonen:

“Og føle at...så de føler at de er inkludert. Og være med på å finne løsninger på ting, hvis en lur på noe selv også, ikke bare bestemme noe men å spørre hva mener du, hva tror du og liksom, sånn at de føler seg inkludert og er med å bestemme ting. Ikke bare bestemme selv alltid. Og la dem få litt frihet og til å bestemme selv, de som vet hva de driver med. Og backe dem opp. Selv om de kanskje tar feil, sånn sett. Ja det er jo det. Være på lag” (Underentreprenør)

«Som jeg sier til dem som er her er at de er ansatt her som ingeniører. I form av at da har du på en måte sagt selv at du klarer å tilegne deg ting, og du klarer å se problemer. Jeg går ikke og peker på hva du skal gjøre». (Byggeleder)

For å konkludere rundt viktigheten av ledelse for å ta de gode intensjonene fra SHF med inn i prosjektgjennomføringen så er det viktig at ledelsen i prosjektet utvikler seg til å bli et lederteam som tar felles ansvar for prosjektet, men samtidig klarer å ivareta sine organisasjoners interesser, at de gir ansatte i prosjektet tilstrekkelig autonomi til å ta beslutninger og løse problemer på lokalt nivå, og at de framsnakker hverandre.

Konklusjon

Folkene som skulle jobbe sammen ble godt kjent med hverandre i SHF. Videre brukte de mye tid på å diskutere hvordan de skulle gjøre jobben. Da hadde de egentlig allerede startet koordineringen og samkjøringen mellom de ulike organisasjonene. Videre fremhever alle vi intervjuet at det var positive «vibber» i prosjektet etter SHF, man hadde tro på at dette kommer til å gå bra.

Vi konkluderer med at SHF i Bagn-Bjørge prosjektet la et godt grunnlag for videre prosjektgjennomføring ved å

- Skape tro på prosjektet og at deltakerne var kompetente til å gjennomføre jobben.
- At aktører fikk tillit til hverandre ved at de viste kompetanse og velvillighet.
- Oppgaveforståelsen ble videre utviklet i SHF gjennom deling av kunnskap og utvikling av felles mål.
- SHF bidro til å strukturere samarbeidet i prosjektet (møtearenaer, rapportering, osv.).

TEMA 2: Verdien av å måle samhandlingskvalitet i konkrete arbeidsprosesser

Det andre teamet i studien fokuserer på måling av samhandlingskvalitet. I denne delen av studien har vi prøvd ut et måleinstrument for å måle samhandlingskvalitet i arbeidsprosesser – Relasjonell koordinering (Gittell, 2016). Dette verktøyet har ikke tidligere blitt brukt til å måle samhandling i interorganisatoriske relasjoner. Vi var interessert i å undersøke om et slikt måleinstrument kan være til nytte i BA-næringen for å arbeide med å bedre samhandlingskvaliteten i prosjekter. Videre var vi interessert i å se om et slikt verktøy skaper bevissthet hos aktørene slik at de selv kan ta tak i eventuelle utfordringer uten å søke eksternt hjelp. For det første tror vi at en slik måling hjelper prosjektdeltakerne til å få innsikt i hvordan de samhandler. Slik kan de få et grunnlag for å drive systematisk forbedringsarbeid knyttet til samhandlingskvaliteten i prosjektet. Videre kan instrumentet hjelpe prosjektdeltakerne til å få bedre innsikt i avhengigheter til hverandre siden vi måler hvordan man opplever relasjoner til andre, får vi også fram om det eksisterer asymmetriske relasjoner, dvs. at den ene arbeidsrollen kan mene at relasjonen fungerer bra, men en annen arbeidsrolle ikke opplever det på samme måte i relasjonen. Dette er godt grunnlag for gjensidig forventningsavklaring og utvikling av gode relasjoner. Videre gir en slik måling prosjektdeltakerne et språk for å snakke om den sosiale koordineringen i prosjektet. Det kan være en utfordring at man ikke har gode og klare begreper på hva man opplever og det hindrer deltakerne å gjøre noe med saken.

I det følgende presenterer vi hvordan vi forberedte arbeidet med bruk av måleinstrumentet i Bagn-Bjørge prosjektet, hvilke resultater vi fikk og hvordan aktørene har opplevd bruken av dette instrumentet for å måle samhandlingskvalitet.

Forberedelser - bruk av Relasjonell koordinering instrumentet

Måling av samhandlingskvalitet eller relasjonell koordinering er avhengig av at du definerer en arbeidsprosess med tilhørende arbeidsgrupper. I samråd med Bagn-Bjørge prosjektet valgte vi *brubygging* som arbeidsprosess. Dette passet fint i forhold til den tidsperioden vi gjennomførte forskningen og var som vi tidligere har forklart, en kritisk prosess i prosjektet hvor god koordinering var viktig. Vi har gjennomført måling av samhandlingskvalitet i brubygging to ganger – første gang i april 2017 og andre gang i november 2017. Dette for å undersøke om det har skjedd noen forbedring i samhandlingskvalitet i den perioden.

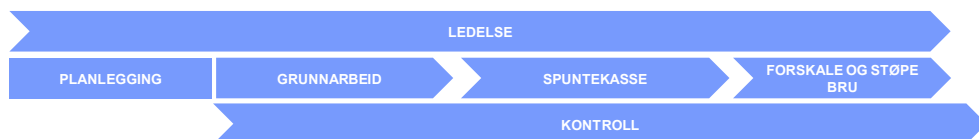
Vi hadde samtaler med ledelsen i prosjektet for å definere arbeidsprosessen og arbeidsrollene i den aktiviteten som skulle måles. Arbeidsprosessen brubygging og arbeidsrollene ble illustrert på følgende måte i Bagn – Bjørge prosjektet:

Roller runde 1 (20 personer)

- Grunnarbeid (G.arb.) – 2 personer
- Kontroll SVV (KSVV) – 3 personer
- Ledelse (Ledel) – 5 personer
- Planlegging og kontroll Skanska (P&KSk) – 4 personer
- Planlegging SVV (PSVV) – 2 personer
- Spuntekasse (S.kas) – 4 personer
 - 5 organisasjoner (SVV, Skanska, Brødrene Dokken, Entreprenørservice, AF E)

Roller runde 2 (14 personer)

- Betong (B.arb) – 3 personer
- Kontroll SVV (KSVV) – 2 personer
- Ledelse (Ledel) – 5 personer
- Planlegging og kontroll Skanska (P&KSk) – 2 personer
- Planlegging SVV (PSVV) – 2 personer
 - 2 organisasjoner (Statens vegvesen og Skanska)



Figur 5: Brubygging – arbeidsprosess og arbeidsroller

Grunnen til at arbeidsrollene er noe forskjellige fra runde 1 til 2 er at arbeidet befant seg i ulike faser i framdrift på de to tidspunktene og noen roller var ikke lenger aktuelle for å være med i målingen i runde 2. Hvem som skulle delta i undersøkelsene ble bestemt av prosjektledelsen (hovedentreprenør og byggherre), dvs. hvilke personer som skulle representere de ulike arbeidsrollene.

Forut for gjennomføring av selve spørreundersøkelsen hadde vi informasjonsmøter med de involverte. Der informerte vi om hva formålet med undersøkelsen var, de praktiske sidene ved gjennomføringen og hvordan spørsmålene de skulle svare på så ut. Det var særlig viktig å fremheve at de svarte på vegne av arbeidsrollen de representerte og ikke seg selv som person. De skulle også vurdere de andre ut i fra rolle og ikke personene. Dette for å sørge for

at de forsto hva de svarte på og hvordan de skulle bruke spørreskjemaet. Undersøkelsen ble gjennomført ved at vi sendte en epost lenke til alle deltakerne. Vi var og tilstede og svarte på eventuelle spørsmål som dukket opp underveis i utfyllingen av spørreundersøkelsen. Hver deltaker brukte ca 15 – 30 minutter til å svare på undersøkelsen.

Her er spørsmålene vi stilte (mer detaljer rundt hvordan skjermbildene ser ut, finner dere i vedlegg 2):

Tabell 2: Spørsmål relasjonell koordinering

Grupper/Personer	
1. Hyppig kommunikasjon	Hvor hyppig kommuniserer personene i hver av disse gruppene med deg om brubygging ?
2. Kommunikasjon i rett tid	Kommuniserer de med deg til rett tid om brubygging ?
3. Presis kommunikasjon	Kommuniserer de med deg presist nok om brubygging ?
4. Problemløsende kommunikasjon	Når det oppstår et problem i brubygging , skylder personene i hver av disse gruppene på andre/hverandre eller samarbeider de med deg for å løse problemet?
5. Felles mål	Er det slik at personene i hver av disse gruppene deler samme mål som deg for brubygging ?
6. Delt kunnskap	Har personene i hver av disse gruppene kunnskap om arbeidet du gjør med brubygging ?
7. Gjensidig respekt	Har personene i hver av disse gruppene respekt for arbeidet du gjør med brubygging ?

I tillegg til dette, hadde vi en del tilleggsspørsmål knyttet til demografiske karakteristika og tillit. I denne rapporten presenterer vi bare resultatene fra spørsmålene om relasjonell koordinering.

Funn fra undersøkelsen av samhandlingskvalitet Bagn-Bjørge prosjektet

Av hensyn til konfidensialitet presenterer vi bare de overordnede resultatene fra de to undersøkelsene av samhandlingskvalitet i arbeidsprosessen brubygging i Bagn-Bjørge prosjektet. Dette gir imidlertid et godt innblikk i hvordan spørreundersøkelsen fungerer og hvordan den kan hjelpe prosjekter til å jobbe systematisk med forbedring av samhandling i prosjekter.

Kvaliteten på samhandlingen eller relasjonell koordinering angis i tre ulike nivåer – grønt (høy-kvalitetsrelasjoner), blått (moderat relasjonell koordinering) og rødt (svak relasjonell koordinering). Verktøyet har ikke som målsetting å kategorisere kvaliteten på koordineringen, men skal brukes til utvikling og forbedring av samhandlingsrelasjoner i arbeidsprosesser. Det er referanseverdier på relasjonell koordinering som avgjør hvor du havner i de 3 gruppene (basert på systematiske studier over flere år). Referanseverdiene er som følgende:

Tabell 3: Referanseverdier relasjonell koordinering

	Innenfor gruppene	Mellom grupper
Svak	<4.1	<3.5
Moderat	4.1-4.6	3.5-4.0
Sterk	>4.6	>4.0

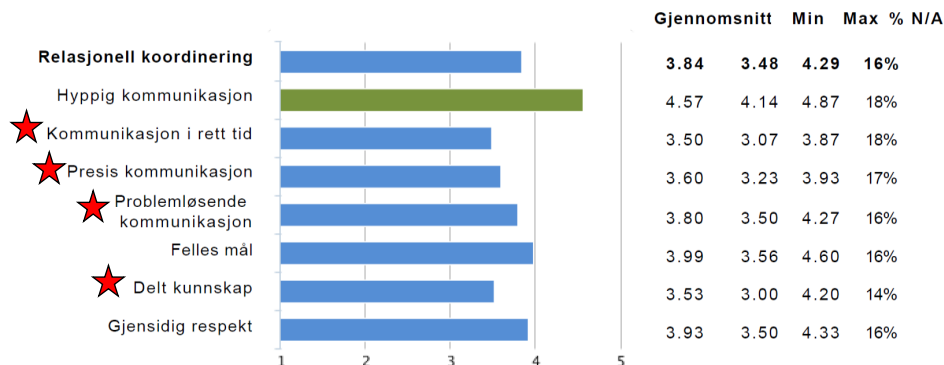
Normer oppdatert effektiv juni 2015.

Grunnen til at grenseverdiene for de ulike nivåene av relasjonell koordinering er høyere innad enn mellom grupper, er at man antar på generell basis at koordinering innad i arbeidsgrupper er sterkere enn mellom grupper.

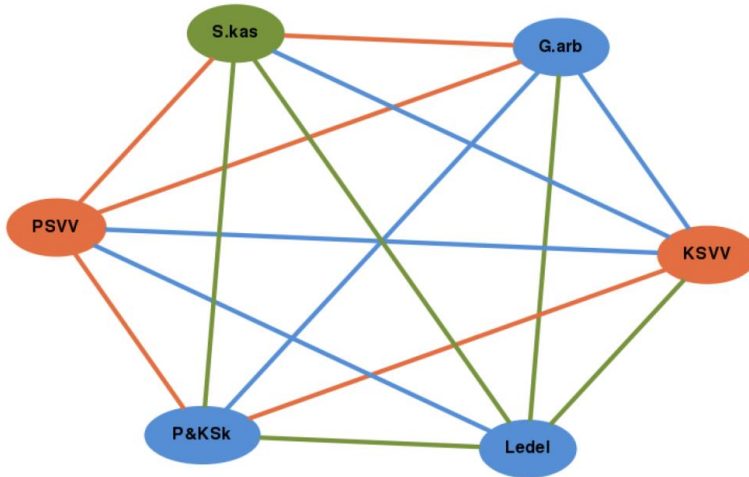
Resultatene knyttet til første målingen av samhandlingskvalitet i arbeidsprosessen brubygging viste overordnet tilfredsstillende resultater. Som det vises under ble samhandlingskvaliteten målt til 3,84 (på en skala fra 1 – 5). Det betyr at det er moderat god samhandling mellom de ulike arbeidsgruppene i arbeidsprosessen. Hyppig kommunikasjon og felles mål var de to dimensjonene med høyst skår. Det var imidlertid noen områder hvor samhandlingen kunne forbedres. Det handlet om kommunikasjon i rett tid, deling av kunnskap, presis kommunikasjon og problemløsende kommunikasjon. Innad i noen grupper kunne også koordinering vært bedre – særlig knyttet til planlegging og kontroll hos SVV. I denne målingen får vi altså frem koordinering mellom arbeidsgrupper, innad i arbeidsgrupper og hvorvidt det er asymmetri i relasjonene eller ei. Dette gir et godt grunnlag for å arbeide med konkrete forbedringer av relasjonene.

Mellom grupper

(N=20)



Grønn farge markerer velfungerende relasjoner.



Figur 6: Resultater måling samhandlingskvalitet i april 2017

Resultatene ble presentert til alle som hadde deltatt i undersøkelsen i mai 2017. Da la vi også opp til en diskusjon hvor de fikk spørsmålene:

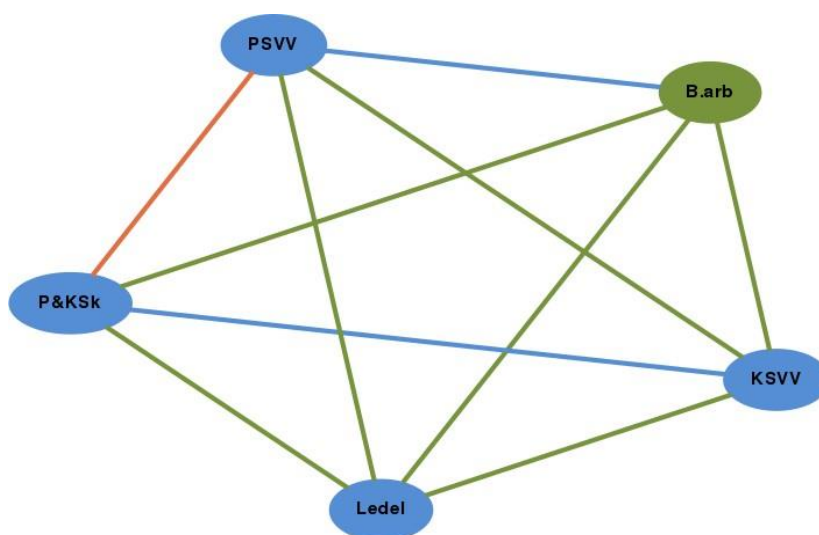
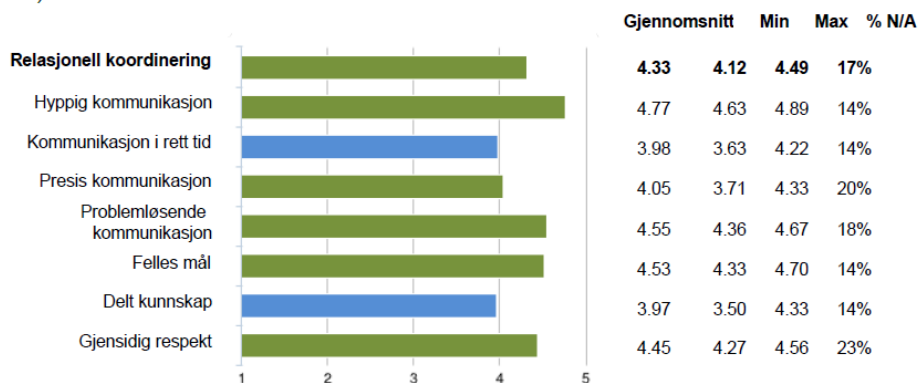
- Hva hørte vi?
- Hvordan reagerte vi på det som ble sagt?
- Hva er det viktig å ta tak i?
- Hvordan kan vi jobbe videre med disse resultatene?

Utover dette var vi ikke involvert i noen tiltak eller fasilitering av noen prosesser knyttet til forbedring av samhandlingskvalitet i prosjektet.

Vi gjennomførte neste måling i november 2017. Da var det stort sett de samme personene som deltok, men noen færre og bare to organisasjoner representert – Skanska og SVV. Det var en klar forbedring i resultatene fra måling 1 til måling 2. Som vi ser ble den overordnede kvalitet på samhandling knyttet til arbeidsprosessen brubygging målt til 4,33. De fleste dimensjonene er gått fra å være blå til grønne. Kommunikasjon i rett tid og delt kunnskap er fortsatt blåe. Bildet ble mer nyansert når vi bryter det ned på hver dimensjon, men det presenterer vi ikke her på grunn av konfidensialitetshensyn. Vi identifiserte forbedringspotensialer spesielt innad i noen grupper. Vi fant og noen asymmetriske relasjoner, dvs. at den ene parten opplevde relasjonen som bra, mens den andre ikke gjorde det. Dette er presentert for de som deltok i undersøkelsen i november 2017.

Mellom grupper

(N=14)



Figur 7: Resultater måling samhandlingskvalitet i november 2017

Hvis vi sammenligner målingene som ble gjort i april med målingene som ble gjort i november er det klare forbedringer på alle dimensjoner (se tabell 4). Hvorvidt dette har sin årsak i at vi har målt samhandlingskvalitet i prosjektet eller om det er knyttet til andre forhold er vanskelig å gi en entydig konklusjon på. Det har imidlertid kommet fram i samtaler og intervjuer at det faktisk at vi har satt fokus på denne tematikken, har gjort at de har hatt mer fokus på det i prosjektet – både bevisst og ubevisst. Vi kommer mer tilbake til det når vi oppsummerer erfaringene de har gjort med dette verktøyet i Bagn-Bjørge prosjektet.

Tabell 4: RC1 og RC2 Bagn-Bjørge

Variabel	RC1	RC2	Endring
Relasjonell koordinering	3,84	4,33	+ 0,49
Hyppig kommunikasjon	4,57	4,77	+ 0,20
Kommunikasjon i rett tid	3,50	3,98	+ 0,75
Presis kommunikasjon	3,60	4,05	+ 0,48
Problemløsende kommunikasjon	3,80	4,55	+ 0,75
Felles mål	3,99	4,53	+ 0,54
Delt kunnskap	3,53	3,97	+ 0,44
Gjensidig respekt	3,98	4,45	+ 0,47

Resultatene viser at arbeidsprosessen brubygging har hatt størst forbedring på problemløsende kommunikasjon og kommunikasjon i rett tid. Felles mål har også blitt klart forbedret.

Erfaringer med måling av samhandlingskvalitet

Vi har gjennom intervjuer og samtaler i forbindelse med fremleggelse av resultatene på måling av samhandlingskvalitet i april og november 2017 undersøkt nytteeffekten av verktøyet for å støtte prosessen med å skape god samhandling i anleggsprosjekter.

Overordnet tilbakemelding fra deltakerne er at det er et nyttig verktøy og at det fungerer i anleggsprosjekter. Imidlertid har det ikke vært en systematisk oppfølging av resultatene i etterkant. Resultatene var sånn noenlunde som de hadde forventet. De synes det var verdifullt å få bekreftet den opplevelsen de hadde. Det er også viktig å bemerke at resultatene allerede ved første måling var relativt gode. Sånn sett var det vel ingen røde lamper som lyste utover de forhold de allerede kjente til rundt brubyggingen. Her er noen kommentarer til målingene og anvendelsen av dem som kom frem i intervjuene:

«Vi har ikke tatt det opp som eget tema, vi har pratet litt om det og at det faglig er interessant. Men jeg føler vi jobber med det hele tiden». (Byggeleder)

«Den var også veldig interessant og det er jo kanskje litt slikt, det er jo noe som man vet også gjerne så det var veldig fint når du belyst det på den måten her så er det mye enklere å ta tak i det. At det er konkret, det er mye lettere å prate om det da. Og mye lettere å stille spørsmål da. Så det var jo kjemp fint å få belyst da». (Byggeleder)

«Det har vel ikke vært så forferdelig mye diskusjoner etterpå, for vi som var med og hørte på presentasjon var med og snakket om det etter. Og de forholdene som kom fram i målingen, en del av det var forventet. Det var dårlig kommunikasjon mellom konsulentsiden og entreprenørsiden ut i felt, det tok ikke jeg som noe unaturlig for de har ikke noe kontakt med hverandre. Men at det er et godt forhold mellom driftsledelsen ute, god kommunikasjon der, og driften ute. Og at det er god kommunikasjon mellom driftslederne og inn mot kontrollørene eller byggeledelsen til Statens Vegvesen som igjen har god kommunikasjon med de som utfører

prosjekteringen, så er det jo sånn arbeidsfordelingen hos oss fungerer.Jeg følte egentlig at jeg kjente meg igjen i måten det kom fram på i undersøkelsen. Det som jeg reagerte på noen det var gjerne internt hos oss. Det gikk jo spesielt på det her med kommunikasjonsbiten at den ene parten mente han hadde full kontroll og den andre visste ikke egentlig hva han holdt på med. Så er jo det litt sånn hvordan skal vi angripe det? Jeg mener de får nok informasjon, kanskje jeg tar feil. Også er det jo å spørre litt, hva er det egentlig de etterlyser? ...det er jo jeg som sitter og styrer mellom UE-ene våre, hvordan den informasjonsflyten går. Det er ikke alt jeg får vite, men jeg prøver å ihvertfall sørge for at de har nok informasjon til å gjøre jobben sin. Også er det jo alltid noen som ikke er enige som sagt. Ofte er det sånn at den ene parten er veldig flink til å informere når de er ferdige så vi kan begynne, og så er neste part flinke til å si når de kan begynne, men informerer ikke når de er ferdige. Det er jo og en jobb å ta tak i». (Hovedentreprenør)

Vi som forskere har også funnet dette nyttig i den forstand at verktøyet fint egner seg å bruke på å kartlegge kvaliteten på interorganisatorisk samarbeid. Det er imidlertid svært viktig å bruke god tid på definering av arbeidsprosess og arbeidsroller. I etterkant tenker vi at det burde ha vært en workshop med flere involverte enn ledelsen da vi definerte arbeidsprosessen og arbeidsrollene. Bl.a. denne kommentarene synliggjør viktigheten av bruke god tid på kartleggingen av arbeidsprosess:

«Skal jeg være helt ærlig så når dere ringte meg ... jeg skulle være med på å sette sammen disse gruppene så jobbet jeg litt sånn i tåka, man vet ikke helt hva man er på jakt etter..... Med å tilpasse disse gruppene, det var litt nytt for meg og samtidig drev jeg og styrte med mye annet så ble det tatt litt innimellom, så ser jeg vel egentlig at vi kanskje skulle ha fått resultatene på veggen til å se ut sånn som jeg forventet at de skal være, så måtte vi ha hatt mye mer kjennskap til personene, gruppa og funksjonene de har” (Hovedentreprenør)

Vi traff likevel relativt godt i Bagn-Bjørgo prosjektet, men en bredere deltagelse ved definisjon av arbeidsprosess ville sannsynligvis ha medført bredere forankring i organisasjonen som helhet samt at de mer perifere arbeidsgruppene i arbeidsprosessen vil vært litt mer klart definert, i dette tilfellet rådgiver og noen underentreprenører. Det ville mest sannsynlig ha høynet kvaliteten på undersøkelsen. En metode for å bruke mer tid på å definere relevant arbeidsprosess og roller er å gjøre en Relasjonell kartlegging (se vedlegg 3 for mer detaljer). Dette er en workshop som tar gjennomføres med personer som er involvert i den arbeidsprosessen man ønsker å sette fokus på.

Videre mener vi at det er en fordel å legge opp til en systematisk oppfølging etter målingene. Det forsvinner litt i hverdagen. Det er viktig for å gjøre relevante forbedringstiltakene og følge disse opp.

Vi har også reflektert over at det ble en slags konkurranse i å få bedre resultater ved siste måling. Verktøyet skal brukes til utvikling- og forbedringsarbeid og ikke som et prestasjonsmålingssystem – om man gjør det bra eller ei. Uansett, resultatene viser at det var en klar forbedring på samhandlingskvaliteten i prosjektet. Det inntrykket er også forsterket gjennom intervjuene og samtalene vi har hatt både i forkant og etterkant av siste

RC-måling. Men uansett er dette et forhold å være klar over når man gjør målinger av samhandlingskvalitet.

Konklusjon

Som konklusjon kan vi anbefale å bruke relasjonell koordinering som verktøy for å måle samhandlingskvalitet i interorganisatoriske prosjekter. Det er viktig å bruke nok tid på å definere arbeidsprosess og arbeidsroller i den prosessen man skal måle. Det kan gjøres ved å bruke metoden Relasjonell kartlegging. Videre virker det hensiktsmessig å ha et systematisk oppfølgingsopplegg rundt målingene for å få til konkrete forbedrings- og utviklingstiltak.

TEMA 3: Undersøke forholdet mellom kontroll og tillit i samarbeidsrelasjoner

Det tredje og siste temaet i studien omhandler sammenhengen mellom tillit og kontroll. Dette er et svært debattert tema i forskningen. Som vi så i litteraturgjennomgangen, hevder noen at tillit fungerer som et substitutt for kontroll mens andre hevder at tillit og kontroll kan supplere hverandre og at de kan sameksistere på en god måte (Bijlsma-Frankema et al., 2008). Noe av grunnen til at det er ulikt syn på dette kan være at det er få studier som fokuserer på hvordan kontroll utøves i praksis i interorganisatoriske prosjekter, og ikke minst hvordan utøvelse av kontroll påvirker utvikling av tillit (Albers, Wohlgezogen, & Zajac, 2016; Bijlsma-Frankema et al., 2008).

I denne delen av studien har vi derfor fokusert på forholdet mellom tillit og kontroll, og har søkt å belyse følgende forskningsspørsmål: hvordan vil måten man kontrollerer på i praksis påvirke tillitsrelasjoner?

Studien ser på hvordan kontroll utøves i praksis og hvordan dette påvirker relasjonen mellom de som kontrollerer og de som blir kontrollert – her forholdet mellom byggherre og entreprenør. Vi ser på hvordan tillit påvirkes av hvordan man kontrollerer og hvilke praksiser for kontroll som benyttes. Vi baserer oss på 12 intervjuer, som ble gjort i Bagn november 2017. Vi intervjuet personer fra byggherre og entreprenør/underentreprenør, som enten var delaktig i kontroll for veg i dagen eller for tunnel. Målet var å se på hvordan kontroll blir utført i praksis og hvordan kontroll ble oppfattet av de som ble kontrollert.

Funn fra intervjuene

Kontroll i anleggsprosjekter blir utført av kontrollingeniører ansatt i Statens Vegvesen. I Bagn-Bjørge prosjektet er det 7 kontrollingeniører fordelt på «veg i dagen» og «tunell». Disse kontrollingeniørene var også med i SHF i starten av prosjektet og allerede her la man føringer for hvordan man ønsket at kontroll på prosjektet skulle utføres. I samhandlingen ble man enige om rutiner og prosedyrer og hvordan kommunikasjon rundt kontroll burde håndteres:

«Vi (kontrollingeniørene) forklarte til entreprenøren at vi ikke bare er ute etter å dokumentere feil. Vi er like mye ute der for å dokumentere det som blir gjort riktig».
(Kontrollingeniør)

«Vi diskuterte hvordan kontrollørmeldinger kan bli misforstått og at det derfor er bedre å ta seg en prat med folka ute på anlegget før vi sender en melding som kan oppfattes provoserende». (Kontrollingeniør)

«Vi ble enige om rutiner. Hvordan kommunisere. For eksempel hvordan vi kan informere hverandre om ulike ting sånn som kontrollørmeldinger og tekniske avklaringer. Vi hadde en forventningsavklaring og det var veldig nyttig. Vi har holdt oss til det vi ble enige om i samhandlinga så vidt jeg vet». (Entreprenør)

Fokus på god kommunikasjon startet allerede i samhandlingen og fortsatte gjennom prosjektet. Ved at man diskuterte kontrollørmeldingene direkte med entreprenøren på byggeplass, opplevde entreprenøren at kontrollørene hadde respekt for kompetansen deres og at de var villige til å sammen diskutere løsninger. Dette førte til at mange saker kunne løses direkte på anlegget, at det ble få konflikter, og at feil ble oppdaget tidlig. De vi intervjuet fra entreprenør siden forteller at samhandlingen i stor grad bidro til at det ble utviklet tillit tidlig i prosjektet:

«Jeg synes vi har utviklet ett veldig godt tillitsforhold, og det gjør alt så mye enklere. Det er ingen som tror at vi prøver å lure hverandre. Dette er en del av samhandlinga, at vi utviklet tillit på et helt annet nivå enn hva vi kunne ha klart om vi ikke ble så godt kjent tidlig». (Entreprenør)

Funnene viser at kontroll utføres på en rekke ulike måter. Kontroll blir utført på en formell måte når man har varslede besøk på anlegget for å kontrollere at en utført jobb er i henhold til spesifikasjonene - det blir tatt bilder og dokumentert i en database. Denne måten å kontrollere på fremstår ikke som negativt for tillit, ifølge respondentene, så sant man samtidig har en uformell dialog rundt dette på byggeplass. Denne formen for kontroll ble også diskutert i SHF og det ble oppfattet av entreprenøren at kontrollingeniørene i like stor grad er ute etter å dokumentere at alt er riktig gjort som at de er ute etter å finne feil. I tillegg til denne planlagte kontrollen, er det også uregelmessige kontroller hvor kontrollingeniørene besøker anlegget uannonsert for å følge med på hva som blir gjort. Respondentene er enige om at dette ikke er negativt for tillit fordi det ofte er til hjelp for entreprenøren. Kontrollingeniørene har ved flere anledninger funnet feil tidlig slik at entreprenøren kan justere og slippe å gjøre om på arbeid - noe som ofte blir kostbart om det blir oppdaget sent. I tillegg er kontrollingeniørene behjelpelig med målinger og klargjøring når man er usikker på hvordan jobben er tenkt utført. Dette er positivt for tillit.

«Min jobb går i hovedsak ut på å kontrollere at entreprenørens arbeid er utført riktig og at alle målinger stemmer med tegningene. Mitt mål er å vise arbeiderne at jeg er her for å løse oppdraget sammen med de. Når jeg drar ut på anlegget så sammenligner vi ofte mine målinger med deres og diskuterer hvordan det er best å måle opp ett bestemt område. For eksempel, så kanskje jeg finner at et område er for smalt og at det vil føre til problemer senere. Da løper jeg ikke tilbake til kontoret mitt og skriver en kontrollørmelding- da prater jeg med formannen og forklarer hvorfor dette kan bli trøblete senere om de ikke bredder fjellet der». (Kontrollingeniør)

«Det aller viktigste er å være der å snakke med de hver dag. Vi tar ofte en kaffe og prater om andre ting også. Formennene eller arbeiderne tar ofte en telefon til meg om det er noe de er usikre på. Jeg tror det er fordi de setter pris på min kompetanse». (Kontrollingeniør)

«Viktig at man er involvert i utførelsen og ikke bare reiser rundt og er lensmann, for det er det en del som bommer på. Da er man ute og måler når entreprenøren har matpause, etter de har tatt kvelden, gjøre det fredager når de ikke jobber så er de ute og måler. Da stiller entreprenøren med piggene ute så klart. Det er den dårligste måten du kan gjøre det på». (Kontrollingeniør)

«Vi vet jo at de må kontrollere. De skal for eksempel ta målinger av asfalten når vi starter med det. Alt skal dokumenteres. De kommer ut på anlegget uten å ha varslet og de snakker direkte med gutta. Det synes vi er helt greit». (Entreprenør)

Funnene viser at både «resultat» og «adferds» kontroll (Ouchi, 1979) blir benyttet i prosjektet og at det sameksisterer med sosial kontroll. Som vi tidligere har diskutert, er formell kontroll ofte blitt sett på som negativt for tillit, men vi finner her at formell kontroll blir akseptert fordi tillit har utviklet seg allerede fra samhandlingsfasen i starten av prosjektet. Det er akseptert at kontrollingeniørene besøker anlegget både på faste tider og at de kommer ut uannonsert. Grunnen til at dette er at de som jobber på anlegget ikke mistror formålet og intensjonen med kontrollen. Likevel, om kontrollørmeldinger blir sendt via epost og ikke blir diskutert med de som jobber på anlegget, blir det sett på som ett brudd på avtalen om at man snakker sammen først og skriver etterpå. Videre finner vi at formell kontroll er positivt for tillit fordi det blir sett på som et tegn på at man bryr seg og det gir fordeler for entreprenøren ved at man bygger en felles forståelse av at arbeidet er riktig utført og etter skjema, noe som kan spare tid og penger for entreprenøren fordi man ikke trenger å gjøre om på utført arbeid. Dette betyr at vi fant ikke at det ble mindre kontroll fordi man bygget tillit (Dekker, 2004), men snarere at partnerne klarte å enes om hvordan kontroll kunne utføres til det beste for begge parter (Inkpen & Currall, 2004). Dette betydde at kontrollen kunne bli mer effektiv og ha et større utbytte også for de som ble kontrollert (Goold & Quinn, 1990).

Konklusjon

Funnene viser at det er to måter å oppføre seg på som er hemmende for samarbeid og tillit:

1. Når det ikke varsles om avvik og kontrollingeniørene oppfatter det som om man har forsøkt å skjule noe: *«Det er jo erfarne folk som jobber der ute, de vet hva de driver med. Av og til så må man være der og sjekke. De har et krav på at det skal sies ifra om kartlegging og om det er lekkasje av vann og litt forskjellig. Det er ikke alltid man sier fra».* (Kontrollingeniør)
2. Når man skriver uten å snakke med folk på byggeplass først: *«Opplever det som irriterende når de sender kontrollørmeldinger via e-room uten å forklare først. Ting virker da så stort og komplisert selv om det ofte er en filleting. Dette kan bryte ned tillit - tenker da at de ikke stoler på oss. Burde ha tatt en telefon».* (Entreprenør)

Funnene viser også at det var tre praksiser for kontroll som var positive for tillit i prosjektet.

1. **Informerende praksis** - gjøre entreprenøren tidlig klar over at arbeid ikke utføres riktig. Dette er positivt for tillit så sant man først diskuterer dette ute på anlegget med de som jobber med å løse arbeidsoppgaven.
2. **Problemløsende praksis** - diskutere ulike løsninger ute på anlegget. Erkjenne entreprenørens kompetanse og involvere de som jobber. Dokumentere etterpå.
3. **Proaktive praksiser** - hjelpe entreprenøren å planlegge fremover i tid. Gjøre de klar over hva som kommer og hvilke konsekvenser det man gjør i dag vil ha for videre arbeid.

Disse tre praksisene har til felles at de kombinerer formell og uformell kontroll. Praksisene bidrar til at tillit bygges ved at de bygger på evne, velvilje, og integritet (Mayer & Argyres, 2004). Når kontrollingeniørene involverer entreprenørene blir dette sett på som om man verdsetter deres kompetanse og evne. Når kontrollingeniørene hjelper og minner entreprenørene på saker som er viktig for deres fremdrift, opplever de at kontrollingeniørene er velvillige og har entreprenørens beste i fokus, samt at de har integritet og samme sett av verdier. Hadde man ikke klart å bygge tillit i starten av prosjektet, er det sannsynlig at formell kontroll ville blitt sett på som negativt fordi formell kontroll uten sosial kontroll kan oppfattes som et signal på at man ikke er til å stole på.

Konklusjon og sluttkommentarer

Funnene fra denne studien gir ny forståelse og kunnskap om samhandlingsprosesser i anleggsprosjekter. Vi har undersøkt tre forhold knyttet til samhandlingskvalitet i anleggsprosjekter:

- Hva er betingelsene for at samhandlingsfasen (SHF) skal fungere som katalysator for god samhandling i prosjektgjennomføringen?
- I hvilken grad bidrar måling av samhandlingskvalitet underveis i prosjektet til at denne tematikken får mer fokus i det daglige prosjektarbeidet?
- Hvilke former for kontroll bidrar til å utvikle og opprettholde tillit i relasjoner?

Funnene viser at SHF i starten av prosjekter er viktig fordi det gir aktørene en arena for å bli kjent og å utvikle felles forståelse for prosjektets mål. Videre fant vi at SHF har påvirkning på hvordan man samhandler gjennom hele prosjektet og den legger føringer for hvordan man oppfører seg mot hverandre. For eksempel ga dette seg uttrykk i hvordan man utførte kontroll på prosjektet og hvordan denne kontrollen ble oppfattet av de som ble kontrollert. SHF er også en arena som er viktig når det gjelder å redusere usikkerhet, samt å bygge tillit og respekt.

Vi finner at verktøyet Relasjonell koordinering er et godt supplement til SHF og kan benyttes som et utviklingsverktøy i prosjektgjennomføringen. Verktøyet gir et detaljert bilde av hvor det eventuelt er utfordringer i relasjonene. Det gir en dypere forståelse av relasjonene og samhandlingskvaliteten ved at det går i dybden på hva det er som er utfordrende i arbeidsrelasjonene mellom arbeidsroller. Det er et «ufarlig» verktøy ved at det ikke fokuserer på relasjoner mellom enkeltindivider, men har fokus på arbeidsprosessen og kommunikasjon mellom grupper i forhold til denne. Et eksempel på dette er at man opplever å ha mange møter og hyppig kommunikasjon, men at informasjonen som deles

ikke er presis eller relevant for arbeidsoppgaven eller at informasjonen ikke kommer til rett tid. Relasjonell koordinering egner seg derfor godt til å konkretisere på hvilken måte og mellom hvilke arbeidsroller det kan settes inn tiltak.

Oppsummert har vi som forskere funnet at verktøyet Relasjonell koordinering er nyttig i interorganisatoriske prosjekter i den forstand at verktøyet fint egner seg for å kartlegge kvaliteten på interorganisatorisk samarbeid. Det er imidlertid svært viktig å bruke god tid på definering av arbeidsprosess og arbeidsroller. Bagn-Bjørge prosjektet er et vellykket prosjekt med godt samarbeid mellom byggherre og entreprenør, i prosjekter med mer konflikter bør man trå varsomt i hvordan man presenterer resultatene slik at det blir brukt i utviklingsøyemed og ikke som et verktøy for å dokumentere dårlig samarbeidsevne.

Vi understreker igjen at resultatene i denne rapporten er basert på ett case som har god samhandling og som også har fått positive effekter av dette, bl.a. ved å korte ned byggetiden. Videre har vi ikke inkludert relasjonen til rådgiver i denne undersøkelsen. Det betyr at det kan være flere faktorer eller andre faktorer enn de vi har observert i denne studien som kan bidra til god samhandling og prosessledelse i andre type prosjekter. Med andre ord, resultatene vi presenterer her er ikke nødvendigvis oppskriften på god samhandling, men presenterer noen forhold som det er viktig å ha fokus på.

Kilder

- Adler, P. S. 2001. Market, hierarchy, and trust: The knowledge economy and the future of capitalism. *Organization Science*, 12(2): 215-234.
- Albers, S., Wohlgezogen, F., & Zajac, E. J. 2016. Strategic alliance structures. *Journal of Management*, 42(3): 582-614.
- Bijlsma-Frankema, K., de Jong, B., & van de Bunt, G. 2008. Heed, a missing link between trust, monitoring and performance in knowledge intensive teams. *International Journal of Human Resource Management*, 19(1): 19-40.
- Bijlsma, K. M., & van de Bunt, G. G. 2003. Antecedents of trust in managers: A "bottom up" approach. *Personnel Review*, 32(5): 638-664.
- Bygballer, L. E., Swärd, A. R. S., & Vaagaasar, A. L. 2016. Coordinating in construction projects. *International Journal of Project Management*, 34(8): 1479-1492.
- Carmeli, A., & Gittell, J. H. 2009. High-quality relationships, psychological safety, and learning from failures in work organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 30(3): 709–729
- Clegg, S. R., Pitsis, T. S., Rura-Polley, T., & Marosszeky, M. 2002. Governmentality matters: Designing an alliance culture of inter-organizational collaboration for managing projects. *Organization Studies*, 23(3): 317-337.
- Das, T. K., & Teng, B.-S. 1998. Resource and risk management in the strategic alliance making process. *Journal of Management*, 24(1): 21-42.
- Davies, A., & Brady, T. 2016. Explicating the dynamics of project capabilities. *International Journal of Project Management*, 34 (2): 314-327.
- Dekker, H. 2004. Control of inter-organizational relationships: Evidence on appropriation concerns and coordination requirements. *Accounting, Organizations and Society*, 1: 27-49.
- Dutton, J. E., & Heaphy, E. D. 2003. The power of high-quality connections. In K. Cameron, J. E. Dutton, & R. E. Quinn (Eds.), *Positive organizational scholarship: Foundations for a new discipline*: 263-278. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Enger-Mår, T., & Thrap-Meyer, R. 2017. *Fostering high-quality relationships in inter-organizational projects: A case study of relational coordination in the norwegian construction industry*. Unpublished MSc thesis, BI Norwegian Business School, Oslo.
- Engwall, M. 2003. No project is an island: Linking projects to history and context. *Research Policy*, 32(5): 789-808.
- Faems, D., Janssens, M., Madhok, A., & Van Looy, B. 2008. Toward an integrative perspective on alliance governance: Connecting contract design, trust dynamics, and contract application. *Academy of Management Journal*, 51(8): 1053-1078.
- Faems, D., Janssens, M., & Van Looy, B. 2010. Managing the co-operation–competition dilemma in r&d alliances: A multiple case study in the advanced materials industry. *Creativity & Innovation Management*, 19(1): 3-22.
- Gittell, J. H. 2016. *Transforming relationships for high performance*. Stanford: Stanford University Press.
- Gittell, J. H., & Douglass, A. 2012. Relational bureaucracy: Structuring reciprocal relationships into roles. *Academy of Management Review*, 37(4): 709-733.
- Gittell, J. H., Seidner, R., & Wimbush, J. 2009. A relational model of how high-performance work systems work. *Organization Science*, 21(2): 490-506.

- Goold, M., & Quinn, J. J. 1990. The paradox of strategic controls. *Strategic Management Journal*, 11(1): 43-57.
- Hobday, M. 2000. The project-based organization: An ideal form for managing complex products and systems? . *Research Policy*, 29(7-8): 871-893.
- Huemer, L., Boström, G.-O., & Felzensztein, C. 2009. Control-trust interplays and the influence paradox: A comparative study of mnc-subsidiary relationships. *Industrial Marketing Management*, 38(5): 520-528.
- Inkpen, A. C., & Currall, S. C. 2004. The coevolution of trust, control, and learning in joint ventures. *Organization Science*, 15(5): 586-599.
- Jones, C., & Lichtenstein, B. 2008. Temporary inter-organizational projects: How temporal and social embeddedness enhance coordination and manage uncertainty. In S. Cropper, M. Ebers, C. Huxham, & P. Smith Ring (Eds.), *The oxford handbook of inter-organizational relations*: 231-255. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Lewicki, R. J., & Bunker, B. B. 1995. Trust in relationships: A model of development and decline. In B. B. Bunker, J. Z. Rubin, & a. Associates (Eds.), *Conflict, cooperation, and justice: Essay inspired by the work of morton deutsch*: 133-174. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lewicki, R. J., & Stevenson, M. A. 1997. Trust development in negotiation: Proposed actions and a. *Business & Professional Ethics Journal*, 16(1-3): 99.
- Lindhard, S., & Larsen, J. K. 2016. Identifying the key process factors affecting project performance. *Engineering Construction & Architectural Management (09699988)*, 23(5): 657-673.
- Lumineau, F. 2017. How contracts influence trust and distrust. *Journal of Management*, 43(5): 1553-1577.
- Manning, S. 2017. The rise of project network organizations: Building core teams and flexible partner pools for interorganizational projects. *Research Policy*, 46(8): 1399-1415.
- Mayer, K. J., & Argyres, N. S. 2004. Learning to contract: Evidence from the personal computer industry. *Organization Science*, 15(4): 394-410.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. 1995. An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20(3): 709-734.
- Ouchi, W. G. 1979. A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms. *Management Science*, 25(9): 833-848.
- Pauget, B., & Wald, A. 2013. Relational competence in complex temporary organizations: The case of a french hospital construction project network. *International Journal of Project Management*, 31(2): 200-211.
- Ring, P. S., & van de Ven, A. H. 1992. Structuring cooperative relationships between organizations. *Strategic Management Journal*, 13(7): 483-498.
- Sanchez, J. M., Velez, M., & Araujo, P. 2012. Six key factors for balancing control and trust. *International Management Review; Marietta*, 8(1): 32-36.
- Sitkin, S. B. 1995. On the positive effect of legalization on trust. *Research on Negotiation in Organizations*, 5: 185-217.
- Sitkin, S. B., & Roth, N. L. 1993. Explaining the limited effectiveness of legalistic "remedies" for trust/distrust. *Organization Science*, 4(3): 367-392.
- Swärd, A. 2016. Trust, reciprocity, and actions: The development of trust in temporary inter-organizational relations. *Organization Studies*, 37(12): 1841-1860.
- Swärd, A. 2017a. Kontroll er bra - tillit bedre? *Magma*, 20(2): 27-34.

- Swärd, A. R. S. 2017b. Samhandling i samferdselsprosjekter, Vol. 1/2017. Oslo: Handelshøyskolen BI.
- Velez, M. L., Sanchez, J. M., Florez, R., & Alvarez-Dardet, C. 2015. How control system information characteristics affect exporter–intermediary relationship quality. *International Business Review*, 24(5): 812-824.
- Williamson, O. E., & Masten, S. E. 1995. *Transaction cost economics*. Aldershot: Edward Elgar.
- Woolthuis, R. K., Hillebrand, B., & Nootboom, B. 2005. Trust, contract and relationship development. *Organization Studies*, 26(6): 813-840.

Vedlegg 1: Intervjuguider

Intervjuguide runde 1 (gjennomført mars 2017)

I denne intervjurunden er det viktig å avdekke hvilke holdninger deltakerne hadde innledningsvis + hva har man gjort / hva situasjonen er nå? Få et godt grep om samhandlings-forholdene nå.

Introduksjon:

- Kort om oss og formålet med studiet
- Informert samtykke/ konfidensialitet
- Be om tillatelse til opptak
- Introduksjon av informanten
 - Kan du fortelle litt om deg selv og jobben din?
 - Hvor lenge har du jobbet her?
 - Hva er din stilling/ditt ansvar nå, og hva er din rolle i prosjektet?
 - Har du jobbet med noen av de andre på dette prosjektet før?
 - (UE, byggherre, rådgivere etc.)

Innledningsspørsmål: Kartlegge holdning

- Hva tenkte du når du begynte på dette prosjektet med disse aktørene?
- Hvordan tenkte du at dette skulle bli?
- Visste du hva samhandling var eller var det nytt for deg?
- Er det noe man kunne forbedret seg på? Er det noen det skurrer mellom? Hvordan påvirker dette?

Om samhandlingsprosessen: Kan du fortelle om hvordan du opplevde samhandlingen på dette prosjektet?

- Har du vært med på en samhandlingsprosess før? Var dette annerledes?
- Kan du fortelle om samhandlingsprosessen i dette prosjektet?
 - Hvordan ble samhandlingen gjennomført (slik du husker)?
 - Ble du invitert til å gi innspill til agenda/program?
- Har du noen tanker rundt samhandlingen og i hvilken grad man unngår konflikter ved å gjennomføre en slik samhandling?
- Hva tror/mener du er nytten med samhandling? Tror du det kan bidra til å unngå konflikter / skape bedre samarbeid?
- Hva er viktig for deg for å kunne samarbeide godt med andre på et byggeprosjekt?
 - Evt. oppfølgingsspørsmål: Er det noe av dette du mangler/savner på dette prosjektet?

Om samhandlingen i vegprosjektet Bagn-Bjørøgo:

- Det dere diskuterte i samhandlingen, har dere brukt/reflektert over dette i etterkant?

- Kan du fortelle om hvordan du samarbeider med de andre på dette prosjektet?
 - Hvordan gjør dere det når dere kommuniserer etc?
 - Blir det tilrettelagt?
- Til vegvesenet: Dere har brakker på forskjellige steder, hvorfor tror du det er slik?
 - Kunne det vært lettere å snakke sammen oftere om dere hadde brakker på samme sted?
- Til vegvesenet: I dette prosjektet, er det et stort behov for å følge opp entreprenøren tett? Gjør entreprenøren det de har lovet at de skal gjøre uten at dere må mase?
- Er det noen du synes du samarbeider bedre med enn andre? Er det noen du helst/heller ringer til en andre?
 - Tror du det hadde funket like bra om det var en annen person?

Om ledelse (i prosjektet)

- Føler du at lederen din er opptatt av samhandling?
 - Oppmuntrer lederen din til samhandling?
- Hvordan blir det tilrettelagt for at dere skal samarbeide godt?
 - Møter/forum/kommunikasjon etc? Lavere terskel?
- Blir dere oppfordret til å samarbeide på en annen måte nå enn på andre prosjekter? Gjør dere ting annerledes etc?
- Hvordan håndterer dere uenigheter/oppståtte hindringer/problemer?
 - (blir uenigheter diskutert i plenum eller tar ledelsen kontroll? Skrives det avviksmeldinger eller ringer man først/diskuteres det ute på byggeplass)
- Til ledere: Hvordan ønsker du at problemer håndteres på byggeplassen?
- Til ledere: Hvor ønsker du at kontrollingeniørene skal snakke med formennene?
- Til ledere: Hva er dine tanker om å lede?
 - Hva anser du som viktige ledelses-egenskaper/kvaliteter i et byggeprosjekt?
 - Hva synes du er din viktigste rolle som leder?
 - (E.g. hvem leder vedkommende? Individene fra sin org, eller alle?)

Oppsummering:

- Oppsummere funn
- Har vi forstått deg riktig?
- Er det noe du vil legge til?

Intervjuguide runde 2 (juni 2017)

Introduksjon

1. Hvordan opplevde du resultatene?
 - a. Var de overraskende, eller var det forventet?
 - b. Har du tenkt til å gjøre noe med det? Ta noen form for action?
 - c. Hva slags innsikt har RC undersøkelsen gitt deg?
2. Har fokuset på samhandling og koordinering som denne har gitt hatt noen påvirkning på hvordan dere samarbeider?

Relevans

1. Hvor relevante er de spørsmålene som blir stilt i undersøkelsen for arbeidsprosesser i anleggsbransjen?
2. Hvilke arbeidsprosesser kan slike målinger være spesielt nyttig for i anleggsbransjen og hvilke er de ikke nyttige for?

Ledelse

1. Ledelse ser ut til å være godt koordinert, tror du dette gjør at det blir lettere å løse problemer? Kan det ha en smitteeffekt?
2. Kan du beskrive hva du mener er god /dårlig ledelse? Eksempler/erfaringer fra tidligere prosjekter?
3. Hva slags rolle spiller ledelse på slike prosjekter? Komme med konkrete eksempler som de selv har opplevd

Om resultatene fra kartleggingen:

4. Hva tenker du om de dimensjonene som kom ut som forbedringsområder?
 - a. Kommunikasjon i rett tid
 - b. Delt kunnskap
 - c. Presis kommunikasjon
 - d. Problemløsende kommunikasjon
5. Hvorfor tror du dere skårer lavere på disse punktene?

Underspørsmål:

Opplevelser knyttet til RC survey/kartleggingsprosessen:

3. Hvordan opplevde dere det å være med på en slik kartlegging?
4. I hvilken grad tror du at dette kan hjelpe dere i det videre samarbeidet?
5. Har du snakket med noen andre på prosjektet om resultatene etter presentasjonen?
6. Hva tror du denne bevisstheten gjør med dere og måten dere jobber på?
7. Tror du det har hatt noen påvirkning på det praktiske/daglige arbeidet? Isåfall, hvordan?
8. Ser du annerledes på samarbeidet etter denne kartleggingen?

Til ledelsen

1. Er det noen ting du som leder tenker det er spesielt viktig å ta tak i? Hvordan vil du gjøre dette?

Kontrollfunksjoner:

- Hva tenker du om den asymmetriske relasjonen mellom KSVV og de andre gruppene?
- Har dette påvirket (sam)arbeidet deres de siste ukene?
- Har du snakket med de andre i din gruppe og/eller de andre gruppene om dette resultatet i etterkant av presentasjonen?

Ledelse:

1. Beskrive hva de tenker er god og dårlig ledelse? Erfaringer fra tidligere prosjekter?
2. Hva slags rolle spiller ledelse på slike prosjekter? Komme med konkrete eksempler som de selv har opplevd
3. Hvordan jobber du med ledelse?
 - a. Gjør en sammenligningen mellom dette og andre prosjekter - hva tror du er forskjellen?
 - b. Kan du si noe om samhandlingen her, hva er det du tror gjør at ting fungerer bra i dette prosjektet?

Intervjuguide runde 3 (november 2017)

Introduksjon

[Formålet er at intervjukandidatene skal bli kjent med intervjuerne, og bli kjent med formålet med intervjuene og prosjektet]

Forteller kort om prosjektet og hva vi har gjort til de som ikke har vært intervjuet tidligere
Opplyse om opptak og transkribering, samt anonymitet.

Bli kjent

[Hvem er denne personen og hvilken rolle har vedkommende i selskapet]

Fortell litt om deg selv:

- Hvor lenge har de jobbet i selskapet?
- Hvilken stilling har du i dag? Tidligere roller
- Tidligere stillinger før ansettelse i selskapet?
- Hvor lenge har du vært på prosjektet?

Overordnet om samarbeidet

- Hvordan vil du beskrive samarbeidet på Bagn-Bjørge prosjektet?
- Hvordan er det nå sammenlignet med i starten?
- Hvordan vil du beskrive utviklingen? Resultater/problemer?
- Har det vært hendelser som har påvirket samarbeidet positivt/negativt?
- Er det noen du synes du samarbeider bedre med enn andre? Er det noen du helst/heller ringer til en andre?
 - Tror du det hadde funket like bra om det var en annen person?
- Hvordan kommuniserer du med de andre på prosjektet? På hvilken måte foregår kommunikasjonen- kan du gi noen eks?

RC kartleggingen

[Kjennskap til RC og oppfattelse av gjennomføring og tiden etterpå/bruk av resultater]

- Kjenner du til at denne målingen er gjort? Var du selv involvert?
- Hvordan oppfattet du selve undersøkelsen?
- Hvordan reagerte du på resultatet? Var det overaskende?
- Har resultatene blitt brukt til noe etterpå?
- Har dere som jobber på prosjektet snakket noe om det i ettertid?
- Påvirker det hvordan du nå jobber?
- Hva skulle du ønske at det ble brukt til?

Tillit

[Disse spørsmålene har fokus på hvordan tillit er på prosjektet i dag og hva som påvirker tillit]

- Hvordan vil du beskrive tilliten på prosjektet? Stoler dere på hverandre?
- Diskuterer dere problemene åpent? Eller har man en følelse at det holdes tilbake informasjon?

- I hvor stor grad deler du og din organisasjon informasjon, kunnskap og ideer som er nyttige for de andre i prosjektet?
- Hva deler dere? Med hvem? Eksempler? Hvorfor?
- Hva deler dere ikke? Eksempler? Hvorfor?
- Hvor stor tillit har du/dere til de andre i prosjektet?
- Hva er ditt inntrykk av de andre aktørene og deres tillit til deg/dere og hverandre?
- Hvordan har tilliten (eller mangelen på det) utviklet seg over tid? Eksempler på handlinger, uttalelser, tiltak som har fremmet eller svekket tillit?
- Hva skal til for at tilliten kan vokse?
- Hva truer tilliten?

Kontroll- spesifikt på arbeidsprosesser

[Formålet er å forstå hvordan kontroll utøves på prosjektet med fokus på kontrollørmeldinger. Fokus på tunnel og veg i dagen- to ulike varianter]

- Til SVV:
 - Er det mange endringer, avvik, og tillegg?
 - Hvordan passer dere på at entreprenør og UE gjør det de skal?
 - Hvordan dokumenterer dere?
 - Kontrollerer dere ofte? Hvorfor? Hvorfor ikke?
 - Til kontrollørene:
 - Kan du fortelle hva du gjør når du drar ut på anlegget for å sjekke?
 - Hva ser du etter?
 - Hvordan dokumenterer du?
 - Hvem snakker du meg?
 - Hvordan oppfattes det av de andre ute på anlegget?
 - Er det eks på at de oppfatter det positivt? Negativt?
 - Til entreprenør og UE:
 - Hvordan opplever dere kontrollen på prosjektet?
 - Hvordan oppfatter du at kontrollingeniørene jobber?
 - Hvordan kommuniserer dere med hverandre?
- Til alle:
- Er det eksempler på hvor kontroll fungerer bra/dårlig?
 - Hvordan tenker du at dette påvirker tillit?
 - Hadde dere blitt enige i samhandlingen om hvordan dette skulle foregå?

Avslutning

[Formålet er å runde av intervjuet, Finne ut om det er temaer kandidaten mener vi burde ha tatt opp.]

- Hva ser du på som de største utfordringene i prosjektet fremover?
- Hva ser du på som de største mulighetene?
- Er det andre relevante temaer vi ikke har vært innom?
- Noen spørsmål du synes vi burde ha stilt?

Vedlegg 2: Spørsmål i spørreundersøkelse (Relasjonell koordinering)



RCS: Kartlegging

Organisasjonens Navn:

Hei!

Takk for at du tar deg tid til å besvare denne kartleggingen. Gi dine svar basert på at du er med i Grunnarbeid. Når det gjelder spørsmål om kommunikasjon kan du ta i betraktning all form for kommunikasjon, møter (ansikt-til-ansikt, videomøter), telefonsamtaler, mail, etc.

Det tar maks 20 min å besvare kartleggingen. Dine svar vil bli behandlet konfidensielt.

Vi ber om at du besvarer kartleggingen innen May 2, 2017.

Hyppig kommunikasjon

Hvor **hyppig** kommuniserer personene i hver av disse gruppene med deg om **brbygging**?

Når du svarer på dette spørsmålet, inkluderer alle typer for kommunikasjon som møter, videomøter, telefonsamtaler, mail, etc.

Velg *Ikke relevant* som svaralternativ hvis det ikke er nødvendig for deg (i din rolle) å ha samhandling med gruppen/personen som er listet opp.

	Ikke på langt nær nok	Ikke nok	Tilstrekkelig	For ofte	Alt for ofte	Ikke relevant
Grunnarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ledelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging og kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spuntekasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommunikasjon i rett tid

Kommuniserer de med deg **til rett tid** om **brubygging**?

Når du svarer på dette spørsmålet, inkluder alle typer for kommunikasjon som møter, videomøter, telefonsamtaler, mail, etc.

Velg *Ikke relevant* som svaralternativ hvis det ikke er nødvendig for deg (i din rolle) å ha samhandling med gruppen/personen som er listet opp.

	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Alltid	Ikke relevant
Grunnarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ledelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging og kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spuntekasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Presis kommunikasjon

Kommuniserer de med deg **presist nok** om **brubygging**?

Når du svarer på dette spørsmålet, inkluder alle typer for kommunikasjon som møter, videomøter, telefonsamtaler, mail, etc.

Velg *Ikke relevant* som svaralternativ hvis det ikke er nødvendig for deg (i din rolle) å ha samhandling med gruppen/personen som er listet opp.

	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Ofte	Alltid	Ikke relevant
Grunnarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ledelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging og kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spuntekasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Problemløsende kommunikasjon

Når det oppstår et problem i **brubygging**, skylder personene i hver av disse gruppene på andre/hverandre eller samarbeider de med deg for å **løse** problemet?

Velg *Ikke relevant* som svaralternativ hvis det ikke er nødvendig for deg (i din rolle) å ha samhandling med gruppen/personen som er listet opp.

	Skylder Alltid på andre/hverandre	Skylder ofte på andre/hverandre	Verken skylder på andre/hverandre eller er løsningsfokusert	Ofte løsningsfokusert	Alltid løsningsfokusert	Ikke relevant
Grunnarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ledelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging og kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spuntekasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Felles mål

Er det slik at personene i hver av disse gruppene **deler samme mål som deg** for **brubygging**?

Velg *Ikke relevant* som svaralternativ hvis det ikke er nødvendig for deg (i din rolle) å ha samhandling med gruppen/personen som er listet opp.

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	Delvis	I stor grad	I svært stor grad	Ikke relevant
Grunnarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ledelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging og kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spuntekasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Delt kunnskap

Har personene i hver av disse gruppene **kunnskap** om arbeidet du gjør med **brubygging**?

Velg *Ikke relevant* som svaralternativ hvis det ikke er nødvendig for deg (i din rolle) å ha samhandling med gruppen/personen som er listet opp.

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	Delvis	I stor grad	Fullstendig	Ikke relevant
Grunnarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ledelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging og kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spuntekasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gjensidig respekt

Har personene i hver av disse gruppene **respekt** for arbeidet du gjør med **brubygging**?

Velg *Ikke relevant* som svaralternativ hvis det ikke er nødvendig for deg (i din rolle) å ha samhandling med gruppen/personen som er listet opp.

	Ikke i det hele tatt	I liten grad	Delvis	I stor grad	I svært stor grad	Ikke relevant
Grunnarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ledelse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging og kontroll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planlegging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spuntekasse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Demografi: Alder

Hva er din alder?

- 18-24 år
 - 25-34 år
 - 35-44 år
 - 45-54 år
 - 55-64 år
 - 56-74 år
 - 75 år eller eldre
-
-

Demografi: Antall år i organisasjonen

Hvor lenge har du jobbet i din organisasjon?

- Mindre enn 1 år
 - 1 år
 - 2 år
 - 3 år
 - 4 år
 - 5 år
 - 6 år
 - 7 år
 - 8 år
 - 9 år
 - 10 år
 - 11-15 år
 - 16-20 år
 - Mer enn 20 år
-
-

Demografi: Antall år i bransjen

Hvor lenge har du jobbet i bygg- og anleggsbransjen?

- Mindre enn 1 år
 - 1 år
 - 2 år
 - 3 år
 - 4 år
 - 5 år
 - 6 år
 - 7 år
 - 8 år
 - 9 år
 - 10 år
 - 11-15 år
 - 16-20 år
 - Mer enn 20 år
-

Demografi: Erfaring fra andre organisasjoner i bygg- og anleggsbransjen

Har du jobbet i andre typer organisasjoner i bygg- og anleggsbransjen enn den du jobber nå?

- Ja, har jobbet på entreprenørsiden
 - Ja, har jobbet på byggherresiden
 - Nei, har kun jobbet i entreprenørorganisasjoner
 - Nei, har kun jobbet i byggherreorganisasjoner
-

Vedlegg 3: Metode for kartlegging av samhandlingskvalitet i anleggsprosjekter

Samhandlingskvalitet i anleggsprosjekter mellom byggherre, rådgiver, entreprenør og underentreprenører er identifisert som et område av stor betydning for et anleggsprosjekts suksess. Imidlertid viser erfaring og ulike forskningsstudier at dette ikke alltid er like lett å få til. Derfor ha vi med utgangspunkt i forskning på samhandlingskvalitet og relasjonell koordinering, utviklet et metodeverktøy som prosjekter kan bruke for å få kartlegge samhandlingskvaliteten i ulike arbeidsprosesser i et anleggsprosjekt.

Dette verktøyet kan brukes som en metode for å definere en relevant arbeidsprosess man vil sette fokus på og identifisere hvilke arbeidsroller som inngår i denne prosessen. Slik sett kan denne metoden som presenteres her være fin å bruke før man gjennomfører en spørreundersøkelse av relasjonell koordinering i en arbeidsprosess. Ved å gjennomføre denne øvelsen fås innsikt hvordan arbeidsprosessen ser ut og hvem som bør koordinere seg meg hverandre. Man får også et initialt bilde av nå-situasjonen knyttet til samhandlingskvalitet i prosjektet. Basert på dette kan man allerede her sett i gang tiltak. Alternativt kan man gjennomføre en spørreundersøkelse for å få et mer detaljert bilde.

Arbeidsprosess og arbeidsroller

Vurdering av kvalitet på samhandling bør skje så nært det daglige arbeidet som mulig. Derfor setter vi fokus på en valgt *arbeidsprosess*. En arbeidsprosess kan forstås som et sett av aktiviteter som må utføres av ulike arbeidsroller som blir utført av ulike personer for å skape et sluttprodukt. Med andre ord, arbeidsprosesser ses ofte sjelden direkte i organisasjonskartet. Arbeidsprosesser som spesielt egner seg for denne metoden er kjennetegnet av å være komplekse, kreve gjensidig tilpasning mellom ulike prosjektaktører (gjerne på tvers av organisasjoner) og som er viktige for at prosjektet skal lykkes. I en workSHFop kan man gjerne fokusere på flere arbeidsprosesser. Det kommer an på hvor mange som deltar. Det er imidlertid lurt å ha avklart hvilke arbeidsprosess(er) man vil fokusere på før workshopen.

Eksempler på arbeidsprosesser i anleggsprosjekter kan det være vei i dag, bygging av tunnel, bygging av bro og kontraktstyring mellom byggherre og totalentreprenør. Når det er bestemt hvilken arbeidsprosess fokuset rettes mot, må det defineres hvilke *arbeidsroller* som inngår i utførelsen av denne arbeidsprosessen. Et godt spørsmål å stille seg er «hva slags arbeidsroller har vi i denne arbeidsprosessen?». I bygging av bru kan for eksempel følgende arbeidsroller være representert: Ledelse, kontroll, planlegging (tegninger og stikking), produksjon (grunnarbeid, gjøre klar spuntekasse, forskale på fundamentet, støpning av bru (bruvogna)). Det er ulike personer som representerer disse ulike arbeidsrollene, og det er en fordel at gruppene er satt sammen slik at personer fra de ulike arbeidsrollene er representert i gruppene som skal diskutere samhandlingskvaliteten.

Forberedelse:

- Workshopen foregår i et rom hvor man setter sammen grupper på 5 til 7 personer rundt separate bord. Et ubegrenset antall personer kan delta så lenge man har plass.

Det er viktig at gruppene er sammensatt på tvers av arbeidsprosessen(e) som er i fokus.

- Materialer: Flipover ark, tusjer i fargene rød, grønn og blå.
- Dele ut: Et ark som viser de 7 dimensjonene i relasjonell koordinerings rammeverket og spørsmålene som stilles (de samme som i spørreundersøkelsen).
- Prosessen tar ca. 50 minutter å gjennomføre.

Gjennomføring av workshop

Overordnet spørsmål for workshopen: Hvem samhandler vi med knyttet til valgte arbeidsprosess? Hvordan opplever vi samhandlingen knyttet til utvalgt(e) arbeidsprosess(er) i prosjektet? Hvilke ideer har vi til hvordan samhandlingen kan forbedres?

Skritt 1: Gir en kort introduksjon til Relasjonell koordinering. Her må de 7 dimensjonene dekkes (delte mål, delt kunnskap, gjensidig respekt og kommunikasjon som er kjennetegnet av å være hyppig, presis, tidsriktig og problemløsningsorientert). Videre er det viktig å gå igjennom spørsmålene som brukes i målingen (se vedlegg 1). Det kan være en fordel å dele ut en artikkel om Relasjonell koordinering i forkant til deltakerne i workshopen.

Skritt 2: Del deltakerne inn i grupper på 5 til 7. Dette kan være lurt å gjøre gruppeinndelingen på forhånd slik at man sørger for at forskjellige roller i arbeidsprosessen(e) er representert i de ulike gruppene.

Skritt 3: Identifisere de ulike arbeidsrollene som er avhengige av hverandre i valgte arbeidsprosess(er). Tegn opp noe ala dette:



Figur 1: Arbeidsprosess bygging av bru

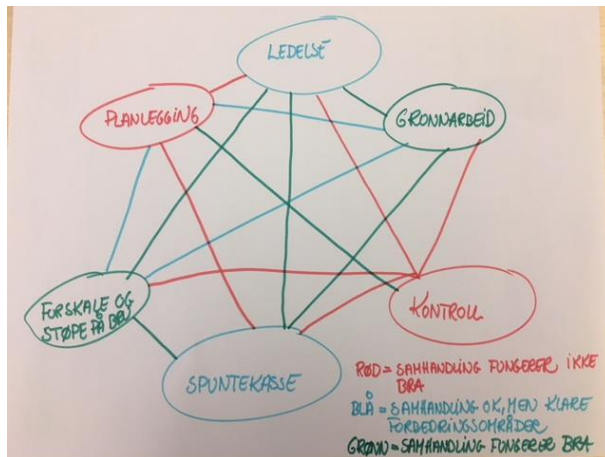
Skritt 4: Diskutere i gruppene hvordan man opplever samhandlingen innad og mellom de ulike arbeidsrollene i arbeidsprosessen(e). Bruk spørsmålene i Relasjonell koordinering (vedlegg 1) som grunnlag for diskusjonen.

Rødt = Samhandlingen fungerer ikke bra

Blått = Samhandlingen er ok, men har klare forbedringsområder

Grønt = Samhandlingen fungerer bra

Et kart som tegnes på flipover kan se ut noe som ala dette (illustrasjon):



Figur 2: Samhandlingskvalitet bygging av bru (illustrasjon)

Denne figuren viser at samhandlingen innad i arbeidsrollen Grunnarbeid er god, men at de kan forbedre samhandlingen med Kontroll, det er også forbedringspotensiale mot Planlegging og Forskale og støpe på bru, og at samhandlingen mot Spuntekasse og Ledelse fungerer bra.

Hvis man ønsker å gå dypere inn i samhandlingskvaliteten (særlig der man har utfordringer), kan det være lurt å diskutere de ulike dimensjonene hver for seg. Det gjør at man får en bedre forståelse hvor utfordringene ligger. For eksempel kan det være at man ikke deler samme mål eller at man kommuniserer lite problemløsende når det oppstår problemer. Dette hjelper prosessen med å konkretisere tiltak. Med en slik utdyping vil hele prosessen ta mer enn 50 minutter.

Skritt 5: Hva forteller denne oversikten oss? Hvordan kan vi forbedre samhandling der det er behov for det?

Generelt kan det diskuteres tiltak på tre ulike områder:

- **Strukturelle tiltak** som innbefatter endring i måter og organisere arbeidet på. Det kan for eksempel handle om å endre overordnet informasjonsflyt i prosjektet, justere incentivstrukturen, justere møtестruktur, endre kontrollregime, endre planleggingsregime, etc.
- **Relasjonelle tiltak** som handler om å gjøre tiltak knyttet til samarbeidsrelasjonene innad i arbeidsgrupper og/eller mellom arbeidsgrupper, for eksempel lage arenaer for dialog, avklarer forventninger, etc.
- **Arbeidsprosess tiltak** som omhandler avklaringer rundt avhengigheter mellom arbeidsroller i arbeidsprosessen, for eksempel vurdere sekvensering av aktiviteter, dvs. at en aktivitet begynner før eller samtidig med en annen, iverksetter konkrete forbedringsprosesser som LEAN for å øke effektiviteten i arbeidsflyten, etc.

Det er viktig at dette skrittet avsluttes med en konkretisering av en tiltaksplan som bør følges opp med jevne mellomrom. Det kan være gunstig å gjøre en ny kartlegging av samhandlingskvalitet i arbeidsprosess etter en tid for å se at tiltakene har hatt effekt.

Det kan være lurt å lage en handlingsplan som definerer:

- Hva skal være målet med det vi gjør?
- Hva som skal gjøres?
- Hvem som skal gjøre det?
- Når skal det være gjort?
- Hvordan vet vi at vi har kommet dit vi ønsker?

BIs forskningsrapporter/Research Reports

Rapportene kan lastes ned i fulltekst (pdf) fra våre nettsider:

<https://www.bi.no/forskning/vitenskapelig-publisering>

The reports may be downloaded in full text (pdf) from our homepage:

<https://www.bi.edu/research/publications>

2018

1/2018

Ragnhild Kvålshaugen og Anna R. S. Swärd

Sluttrapport "Samhandling og prosessledelse"

2017

1/2017

Anna Swärd

Samhandling i samferdselsprosjekter

2016

3/2016

Ramsøy, Ole Jakob; Reve, Torger; Nordkvelde, Marius

The oil price challenges: Strategic responses of the Norwegian offshore industry

2/2016

Mirian Izquierdo, Morten Huse, Hannah Möltner

Value creating boards and gender diversity: Suggestions to progress in getting women on boards in Spain

(The report is also available in a Spanish version: La creación de valor en los consejos y la diversidad de género: Cómo progresar para incrementar el número de mujeres en los consejos de administración en España).

1/2016

Ole Jakob Ramsøy, Torger Reve, Marius Nordkvelde

The oil price challenges: Strategic responses of the Norwegian offshore industry

2015

2/2015

Marius Nordkvelde, Robert Alexandru, Torgeir Reve

Den norske finansnæringen – en vekstnæring.

1/2015

Anne Espelien, Marcus Gjems Theie, Lena Bygballe

En verdiskapende Bygg-, Anlegg- og Eiendomsnæring (BAE) – oppdatering 2015.

2014

4/2014

Yuriy Zhovtobryukh, Marius Nordkvelde, Torger Reve
The Innovation Performance of the Norwegian Offshore Industry: A report for the Norwegian Oil and Gas Association.

3/2014

Amir Sasson, Marius Nordkvelde, Torger Reve
Ferjefri E39 – næringsøkonomiske gevinster ved fjordkryssing.

2/2014

Marius Nordkvelde
Emerging Clusters in the East African Community and Mozambique.

1/2014

Morten H Abrahamsen og Håkan Håkansson
Integrasjon og samarbeid på pelagiske eksportmarkeder.

2013

5/2013

Marius Nordkvelde, Anton Diachenko, Robert Alexandru og Torger Reve
Kapitalforvaltning i Norge - en ny vekstnæring? (Asset Management in Norway: Who are we and who can we become?)

4/2013

Marius Nordkvelde, Torger Reve
Ferjefri E39: Næringsliv og verdiskaping.

3/2013

Yuriy Zhovtobryukh, Marius Nordkvelde, Torger Reve
Offshore Oil and Gas as Industrial Driver.

2/2013

Yuriy Zhovtobryukh, Marius Nordkvelde, Torger Reve
Norske selskapers etableringer i Afrika: Klynger og nettverk som drivkraft for norsk næringslivs etableringer i Afrika, sør for Sahara 2000-2012.

1/2013

Eskil Goldeng og Lena Bygballe
Bygg-, anlegg- og eiendomsnæringsens betydning for Norge - oppdatering 2013.

2012

2/2012

Anne-Britt Gran, Anitra Figenschou, Terje Gaustad, Audun Molde
Digitalt kulturkonsum: En norsk studie.

1/2012

Eli Moen

Forsknings- og innovasjonspolitik: Norske utfordringer i lys av internasjonale endringer.

2011

15/2011

Marius Nordkvelde

Endrede strukturer i byggevarehandelen 1996 – 2011

14/2011

Jørn Rattsø og Rune Sørensen

Statlige selskaper med sektorpolitiske mål: En evaluering av statlig styring.

13/2011

Villeman Vinje and Marius Nordkvelde

Knowledge-based Telecom industry .

12/2011

Leo A. Grünfeld og Anne Espelien

En kunnskapsbasert fornybar energi- og miljønæring.

11/2011

Leo A. Grünfeld, Erik W. Jakobsen, Lars E. Eide og Christian S. Mellbye

En kunnskapsbasert finansnæring.

10/2011

Ragnhild Kvålshaugen

Kunnskapsbaserte tjenester.

9/2011

Espen Andersen

Knowledge-based IT & software.

8/2011

Frank Asche og Ragnar Tveterås

En kunnskapsbasert sjømatnæring.

7/2011

Amir Sasson

Knowledge-based metals & materials.

6/2011

Arne Nygaard og Jakob Utgård
En kunnskapsbasert varehandel.

5/2011

Erik W. Jakobsen
En kunnskapsbasert maritim næring.

4/2011

Amir Sasson Knowledge Based Health.

3/2011

Amir Sasson and Atle Blomgren
Knowledge Based Oil and Gas Industry.

2/2011

Lena Bygballe og Eskil Goldeng
En kunnskapsbasert bygg-, anlegg- og eiendomsnæring.

1/2011

Erik W. Jakobsen og Anne Espelien
Et kunnskapsbasert reiseliv.

