



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2023 30 stp
Fakultet for realfag og teknologi

Verdiskapning i samspillsentrepriser for Bane NOR

Value creation in collaborative contracts for Bane
NOR

Arne Hadler-Olsen
Industriell økonomi

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet høsten 2023 ved fakultet for realfag og teknologi ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Oppgaven markerer avslutningen på min femårige mastergrad i industriell økonomi med spesialisering innen akvakultur og bedriftsøkonomi. Oppgaven har et omfang på 30 studiepoeng.

Jeg ønsker å takke min veileder Asmamaw Tadege Shiferaw for god hjelp med planlegging av masteroppgaven, veiledning og gode tilbakemeldinger. Videre vil jeg takke Håkon Isdal Selmer og Martin Rosenlund fra Bane NOR for å være kontaktpersoner og komme med verdifulle innspill til oppgaven. Tusen takk til alle som stilte som informanter. Dere har bidratt til å gi meg innsikt i temaet til oppgaven.

En stor takk til hele familien min som har støttet meg gjennom masterperioden, og til de som har korrekturlest oppgaven. En spesiell takk til samboeren min som har oppmuntret meg gjennom perioden og lagt til rette for at jeg har kunnet skrive oppgaven. Til slutt vil jeg takke alle mine studievenner for noen fantastiske studieår på Ås.

Ås, 15. desember 2023

Arne Hadler-Olsen

Arne Hadler-Olsen

Sammendrag

Utbyggingsprosjekter innen norsk jernbane har hatt store kostnadsoverskridelser de seneste årene. Konfliktnivået i prosjektene og mangel på kunnskapsdeling kan være en del av årsaken. For å få mer jernbane for pengene har Bane NOR besluttet å benytte en samspillsmodell i enkelte prosjekter.

I denne oppgaven vurderes bakgrunnen for at Bane NOR vil benytte samspillsmodellen. Det undersøkes videre hvilke muligheter det er for å skape merverdi i prosessene i tidlig fase. Oppgaven besvares gjennom kvalitativ forskning, basert på litteraturstudie, dokumentstudiet og intervjuer. Intervjuene ble gjennomført som dybdeintervjuer av informanter fra Bane NOR, andre byggherrer og relevante entreprenører. Formålet med oppgaven er å gi anbefalinger knyttet til gjennomføring av tidlig fase i samspillsmodellen som Bane NOR har valgt.

Bakgrunnen for at Bane NOR har valgt totalentreprise med samspill er for å oppnå økonomiske besparelser. Dette ønsker de å oppnå gjennom optimalisering av prosjekter og bedre samarbeid med entreprenør.

Totalentreprise med samspill inneholder en samspillsfase før gjennomføring. For å skape merverdi i prosessene i denne fasen bør Bane NOR gjøre flere tiltak. Bane NOR bør tilpasse organisasjonens kultur, kompetanse, og system og struktur etter behovene til samspillsfasen. For å øke den positive effekten av optimaliseringen i samspillsfasen bør Bane NOR initiere en endring i jernbaneforskriften som regulerer bruddplaner. I samspillsfasen bør Bane NOR sette av nok tid til å utvikle et godt samarbeid, fordele risikoer på en hensiktsmessig måte og se etter gode klimaløsninger.

Viktige risikoer ved samspillsmodellen er politisk risiko og hvorvidt en kommer til enighet om en målpris. For å øke sannsynligheten for enighet om målprisen bør Bane NOR ha nok ressurser til å følge kalkulasjoner tett. For å håndtere den politiske risikoen bør Bane NOR ha en handlingsplan for mulige scenarioer som kan oppstå. Monopolsituasjonen til entreprenøren i målprisforhandlingene kan øke målprisen. Om en ikke kommer til enighet om målpris vil det medføre en utsettelse i det relevante prosjektet, siden kontrakten da må ut på et nytt anbud. Før Bane NOR velger en samspillsmodell bør de vurdere om de tåler en eventuell forsinkelse som en ny anbudsrunde vil medføre.

Videre forskning, med evalueringer av fremtidige samspillsprosjekter innen jernbane i Norge, vil være avgjørende for om Bane NOR i fremtiden skal klare å optimalisere utbyggingsprosjekter.

Abstract

Development projects within Norwegian railway has had major cost overruns in recent years. The level of conflict in the projects and lack of knowledge sharing may be part of the cause. To get more railway for the money Bane NOR has decided to use a collaborative model in some projects.

In this thesis the background for Bane NOR's decision to use the collaborative model is assessed, and opportunities to create added value in the processes in the early phase are investigated. The thesis is answered through qualitative research, based on a literature study, document study and interviews. The interviews were conducted as in-depth interviews with informants from Bane NOR, other owners and relevant contractors. The purpose of the thesis is to provide recommendations related to the execution of the collaborative model that Bane NOR has chosen.

The background for why Bane NOR has chosen a turnkey contract with collaboration is to achieve financial savings. They want to achieve this by optimising projects and improving cooperation with the contractor.

A turnkey contract with collaboration includes a cooperative phase prior to execution. To create added value in the processes in this phase, Bane NOR should take several measures. Bane NOR should adapt the organisation's culture, competence, systems and structure to the needs of the collaborative phase. To increase the positive effect of the optimisation in the collaborative phase, Bane NOR should initiate a change to the regulations related to the break plan. In the collaborative phase, Bane NOR should set aside enough time to develop a good collaboration, distribute risks in an appropriate way and search for good climate solutions.

Important risks associated with the collaborative model are political risk and whether agreement is reached on a target price. To increase the chance of agreement on the target price, Bane NOR should have sufficient resources to monitor calculations closely. To manage the political risk, Bane NOR should have an action plan for possible scenarios that may arise. The monopoly like situation of the contractor in the target price negotiations may increase the target price. Failure to reach an agreement on the target price will result in a postponement of the relevant project, as the contract then is forced out to tender again to be completed. Before choosing a collaboration model, Bane NOR should consider whether it can tolerate any delay that a new tender round would entail.

Further research, with evaluations of future collaboration projects within railways in Norway, will be crucial for Bane NOR to be able to optimise development projects in the future.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	I
Sammendrag	II
Abstract	III
Figurer	VIII
Tabeller.....	IX
Begrepsforklaringer og forkortelser	X
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Hensikt og formål	2
1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål.....	2
1.4 Avgrensning.....	3
1.5 Oppgavens oppbygging	3
2 Litteraturgjennomgang.....	5
2.1 Tradisjonelle kontraktsformer innenfor jernbane i Norge.....	5
2.1.1 Utførelsesentreprise.....	5
2.1.2 Totalentreprise	5
2.2 Samspillmodell.....	5
2.2.1 Definisjon av samspill	5
2.2.2 Fase 1 og fase 2	6
2.2.3 Målpris.....	7
2.2.4 Fordeler og ulemper med samspill.....	8
2.2.5 Harde og myke elementer i samspill	8
2.2.6 Bane NOR sin samspillmodell	9
2.3 Usikkerhetsstyring og roller i samspillsprosjekter.....	9
2.4 Kulturelle og organisatoriske aspekter ved samspillsentrepriser	10
2.4.1 Organisasjonskultur og endringsledelse.....	10
2.4.2 Kompetanseutvikling og kommunikasjon	10

2.5 Statens prosjektmodell og kvalitetssikringen KS2.....	10
2.6 Bane NOR – eierform og strategi	11
3 Metode	12
3.1 Tema og problemstilling.....	12
3.2 Forskningsdesign	12
3.3 Litteraturstudie.....	13
3.4 Datainnsamlingsmetoder	13
3.4.1 Dokumentstudier.....	13
3.4.2 Intervjuer	13
3.5 Dataanalyse teknikk	14
3.6 Reliabilitet og validitet.....	15
4 Resultat.....	16
4.1 Behov for omstilling i Bane NOR og deres erfaringer med samspill	17
4.2 Forskningsspørsmål 1	17
4.2.1 Samspill er et uklart begrep	17
4.2.2 Utfordringer med tradisjonelle kontraktsmodeller.....	18
4.2.3 Potensielle utfordringer med samspillsmodellen	18
4.3 Forskningsspørsmål 2	19
4.3.1 Samspill stiller nye krav til Bane NOR.....	19
4.3.2 Riktige mennesker i prosjekt er en kritisk faktor	19
4.3.3 Misforståelser er en viktig grunn til konflikter	20
4.3.4 Begrenset handlingsrom i jernbaneprosjekter.....	20
4.4 Forskningsspørsmål 3	21
4.4.1 Samarbeid som fremmer kommunikasjon og tillit.....	21
4.4.2 Konkurransen er svekket i målprisforhandlingene	21
4.4.3 Risikoer kan fordeles mer hensiktsmessig mellom byggherre og entreprenør	21
4.4.4 Uenighet om samspill gir miljøgevinst	22
5 Diskusjon	23

5.1 Forsknings spørsmål 1	24
5.1.1 Avvik mellom synspunktene til informantene og litteraturen om tidsbesparelser ved bruk av samspillmodellen	24
5.1.2 Uenighet i målprisforhandlingene kan ha svært store konsekvenser.....	24
5.1.3 Avvik mellom synspunktene til informantene og litteraturen om kostnadsbesparelser ved bruk av samspillmodellen	25
5.1.4 Blandede erfaringer om konfliktnivået i samspill	26
5.1.5 Samspill er egnet til komplekse prosjekter, og jernbaneutbygging er komplekst	26
5.1.6 Økt bruk av samspillmodellen innen jernbaneprosjekter i Europa	26
5.2 Forsknings spørsmål 2	28
5.2.1 Samspill setter nye krav til Bane NOR	28
5.2.2 Nøkkelpersoner bør ha kompetanse og personlige egenskaper som passer til samspill	28
5.2.3 Mulighetsrommet blir begrenset av rute- og bruddplan	29
5.2.4 Bane NOR bør be Samferdselsdepartementet vurdere mulige endringer i jernbaneforskriften	29
5.3 Forsknings spørsmål 3	30
5.3.1 Det er uenighet om samspill gir bedre kommunikasjon og tillit	30
5.3.2 Bane NOR anser utfordringen knyttet til justering av målpris som lav.....	30
5.3.3 Tett oppfølging av kalkulasjoner øker sannsynligheten for å enes om målpris.....	31
5.3.4 Bane NOR bør vurdere politisk risiko ved valg av kontraktsmodell	31
5.3.5 En hensiktsmessig fordeling av risiko er en viktig mulighet i samspillsfasen.....	32
5.3.6 Bane NOR bør undersøke mulighetene for gode miljøløsninger i samspillsfasen	32
6 Konklusjon	33
6.1 Forsknings spørsmål 1	33
6.2 Forsknings spørsmål 2	34
6.3 Forsknings spørsmål 3	35
6.4 Oppgavens bidrag.....	36
6.5 Videre arbeid	36

Referanseliste.....	38
Vedlegg.....	42
Vedlegg 1: Intervjuguide	42
Vedlegg 2: Informasjonsskriv Sikt.....	44

Figurer

Figur 1: Illustrasjon av fase 1 og 2 og overgangen mellom dem (EBA, 2013)	7
Figur 2: Illustrasjon av Statens prosjektmodell (Regjeringen, 2023b)	11
Figur 3: Nye krav til Bane NOR ved samspill. Produsert selv basert på informasjon fra informant	19
Figur 4: Forskjell på lite samarbeid, samarbeid og samhandling i prosjekter. Hentet fra (Kekäle, 2022)	27

Tabeller

Tabell 1: Oppgavens oppbygging. Produsert selv	3
Tabell 2: Ulike definisjoner av samspill, (Hosseini et al., 2020).....	6
Tabell 3: Harde og myke elementer i samspill (Wøien, 2016)	9
Tabell 4: Oversikt over informantenes arbeidsgiver, rolle og dato for intervju. Produsert selv.....	14

Begrepsforklaringer og forkortelser

Anbud – det offentlige sin metode å kjøpe inn varer og tjenester på

Brudd – stans på jernbanen for rullende materiell

Bruddplan – en plan som forteller når det skal være brudd på jernbanen for at Bane NOR skal kunne arbeide i sporene. Bruddplan er en del av ruteplanen.

Byggherre – et selskap som bestiller et arbeid utført

DFØ – Direktoratet for forvaltning og økonomistyring

Effektpakke – en avtale med effektmål som Bane NOR skal oppfylle på vegne av Jernbanedirektoratet

Entreprenør – et selskap som utfører et arbeid på bestilling for en kunde

Handlingsrom – mulighet til å styre eller handle innenfor gitte rammebetingelser

Insentiv – en motivasjon for å gjøre noe

Merverdi – det som gir forbedring på kostnad, tid eller kvalitet

Monopolsituasjon – en markedssituasjon hvor det bare er én tilbyder av en vare eller tjeneste

Parisavtalen – en internasjonal klimaavtale som har til hensikt å begrense klimaendringene

Prosess – flere steg med aktiviteter for å oppnå et resultat

Ruteplan – en plan for rutene som skal kjøres av togselskapene, som også inneholder bruddplanen

Samspillsmodell – en kontraktsmodell som blant annet legger til rette for samarbeid

Samspillsentreprise – en avtale om utførelse av arbeid som inkluderer en form for samspill

Tidlig fase – samspillsfasen

Totalentreprise med samspill – samspillsmodellen Bane NOR skal prøve. Den starter med en samspillsfase, så målprisforhandling og ved enighet om målprisen gjennomføres bygging som en totalentreprise.

Tradisjonell kontrakt – utførelsesentreprise eller totalentreprise

Tradisjonelt prosjekt – prosjekt som gjennomføres med en tradisjonell kontrakt

Usikkerhet – muligheter og risiko

1 Introduksjon

Introduksjonskapittelet gir først en oversikt over masteroppgavens bakgrunn, hensikt og formål. Deretter blir problemstillingen og forskningsspørsmålene presentert. Til slutt blir avgrensningene og oppgavens oppbygging beskrevet.

1.1 Bakgrunn

Historien om jernbanen i Norge begynte med et spadestikk mellom Oslo og Eidsvoll i 1851 (Bane NOR, 2023a). I 1857 ble det bestemt at staten selv skulle stå for utbygging av jernbane (Bane NOR, 2023a). Siden den gang har det vært en kontinuerlig utbygging med tilhørende økning i kompetanse på jernbaneutbygging. Større og mer krevende prosjekter krever nye måter å jobbe på hos Bane NOR, for å få mer jernbane for pengene.

Dagens utbyggingsaktivitet er høy sammenlignet med hva den var for 10-15 år siden, det ser vi blant annet på omfanget av utbyggingsprosjekter på InterCity-strekningene hvor vi i dag har seks store prosjekter (Regjeringen, 2022). I regjeringen sitt forslag til statsbudsjett i 2024 får Bane NOR 17,4 milliarder kroner til sine utbyggingsprosjekter (Regjeringen, 2023a). Med de store statlige investeringene i jernbane medfølger et ansvar for Bane NOR for å forvalte midlene godt.

Til tross for at Bane NOR har som målsetting innen 2029 å kutte utbyggingskostnadene med ni milliarder kroner, viser prognoser en netto økning i kostnader på ni milliarder kroner (Riksrevisjonen, 2020). I Riksrevisjonens gjennomgang i 2020 fikk Bane NOR sterk kritikk for ikke å ha god nok kontroll på kostnadene i store investeringsprosjekter.

Konflikter i anleggsbransjen i Norge har blitt estimert til å ha en samfunnskostnad på 2,2 milliarder kroner per år (Daae & Dovland, 2022) og jernbanesektoren utgjør en betydelig del av denne. For å utvikle utbyggingsprosjektene og redusere konfliktnivået har Bane NOR besluttet å bruke en type samspillmodell i enkelte prosjekter. Å bruke en samspillmodell til utbygging av jernbane i Norge er foreløpig lite utbredt. Hva Bane NOR kan gjøre for å hente ut merverdi av samspillmodellen de har valgt er det derfor lite forskning på. Denne oppgaven vil se nærmere på hva Bane NOR kan gjøre for å skape merverdi i prosessene i tidlig fase i samspillmodellen.

1.2 Hensikt og formål

Det er begrenset med litteratur som undersøker samspillmodeller på jernbane i Norge. Hensikten med studie i masteroppgaven er å gi et bidrag til samspillslitteraturen for jernbane i Norge, gjennom å se på prosessene i tidlig fase. Studiet ser på tematikken på et overordnet nivå, og det er behov for videre forskning på detaljnivå.

1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål

Samspillmodellen er tenkt å skulle bidra til mer kostnadseffektiv utbygging av jernbane i Norge. Hva som skal til for å oppnå denne effekten er lite utforsket. Mitt bidrag er en studie som undersøker hvordan prosessene i tidlig fase bør gjennomføres for å skape merverdi for Bane NOR, som igjen vil være en merverdi for det norske samfunnet.

Problemstilling:

Hva kan Bane NOR gjøre i sine samspillsentrepriser for å skape merverdi i prosessene i tidlig fase?

For å svare på problemstillingen er det laget tre forskningsspørsmål:

Forskningsspørsmål 1:

Hva er bakgrunnen for at Bane NOR vil bruke samspillmodellen i utvalgte prosjekter istedenfor den tradisjonelle kontraktsmodellen?

Forskningsspørsmål 2:

Hva kan Bane NOR gjøre selvstendig, for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i en samspillsentreprise?

Forskningsspørsmål 3:

Hva kan Bane NOR gjøre i samarbeid med eksterne, for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i en samspillsentreprise?

Forskningsspørsmål 1 har som formål å identifisere årsakene til at Bane NOR velger å bruke en samspillmodell til utvalgte kontrakter. Hensikten med forskningsspørsmål 2 og 3 er at de kan gi Bane NOR anbefalinger for prosessene i tidlig fase, og dermed bidra til verdiskapningen i Bane NOR. Denne masteroppgaven er skrevet for fakultetet for realfag ved NMBU og Bane NOR har vært samarbeidspartner i denne oppgaven.

1.4 Avgrensning

Masteroppgaven er avgrenset til å omhandle utbyggingsprosjekter innen norsk jernbane. Siden det er Bane NOR som bygger jernbane i Norge, ser oppgaven på Bane NOR i samspillmodellen. Det finnes en rekke ulike samspillmodeller, men denne oppgaven ser hovedsakelig på totalentreprise med samspill som Bane NOR har valgt. Informanter fra både Bane NOR og utvalgte entreprenører er inkludert, mens rådgivere er utelatt.

Hvorvidt bruk av samspillmodellen har innvirkning på den initielle anbudsprosessen er ikke drøftet i denne oppgaven.

Oppgaven baserer seg på kvantitative intervjuer og litteratur og inkluderer ikke økonomiske analyser.

En samspillmodell har en kontrakt som er ulik en totalentreprisekontrakt, og har derfor også juridiske forhold som vil påvirke utøvelsen av samspillmodellen. I denne oppgaven er det i begrenset grad gjort juridiske vurderinger.

1.5 Oppgavens oppbygging

Oppgaven følger oppbyggingen til IMRaD-modellen (Nair et al., 2014). Denne modellen gir en konsis og tydelig måte å formidle forskning på (Dixit, 2011). Tabell 1 viser oppgavens oppbygging og inneholder en kort forklaring til hvert kapittel.

Tabell 1: Oppgavens oppbygging. Produsert selv

Kapittel	Beskrivelse
Introduksjon	Bakgrunn for oppgaven, hensikt og formål, problemstilling og forskningsspørsmål, samt nødvendige avgrensninger. Oppgavens oppbygging beskrives.
Litteraturgjennomgang	Gjennomgår tidligere forskning på fagfeltet og presenterer nødvendig teori for resultat- og diskusjonsdelen.
Metode	Beskrivelse og begrunnelse av forskningsdesignet som er benyttet i denne oppgaven.
Resultat	Funnene fra intervjuene presenteres.

Diskusjon	Funnene fra resultatdelen blir diskutert og sett i sammenheng med litteraturgjennomgangen og dokumentstudiet.
Konklusjon	Forskningsspørsmålene besvares, oppgavens bidrag lagt frem og forslag til videre arbeid blir presentert.
Vedlegg	Intervjuguide og informasjonsskriv fra Sikt.

2 Litteraturgjennomgang

I dette kapitlet legger jeg frem den relevante litteraturen for å svare på forskningsspørsmålene i oppgaven. For å finne relevant litteratur brukte jeg ulike søkemotorer med relevante søkeord. Jeg fant også relevant litteratur på Brage og på litteraturoversikter til anerkjente fagpersoner på område. Litteraturen jeg har valgt danner grunnlaget for diskusjonen og den etterfølgende konklusjonen.

2.1 Tradisjonelle kontraktsformer innenfor jernbane i Norge

Utførelsesentreprise og totalentreprise er de mest brukte kontraktsformene innenfor jernbane i Norge og vil derfor bli presentert her.

2.1.1 Utførelsesentreprise

Utførelsesentreprise er en kontraktsform som gir byggherre ansvaret for prosjektering og planlegging, mens entreprenøren utfører det fysiske arbeidet (Park & Kwak, 2017). Entreprenørens rolle er å bygge det byggherre bestemmer. Denne kontraktsformen gir byggherre i stor grad kontroll på designet. Dette innebærer da at risikoen knyttet til feil i designet ikke lenger havner på entreprenøren.

2.1.2 Totalentreprise

Totalentreprise er en kontraktsform hvor ansvaret for både prosjektering og bygging er samlet hos entreprenør. I en totalentreprise er det byggherren som definerer prosjektets omfang og godkjenner resultatet. Byggherren har lite kontroll over detaljene i prosjekteringsprosessen, siden dette er entreprenørens sitt ansvar (Cushman & Loulakis, 2001). Byggherre gir ved denne arbeidsfordelingen fra seg risikoen for prosjekteringen som er gjennomført av entreprenør. Dette medfører en noe lavere risiko for byggherren både med hensyn til kostnad og tid.

2.2 Samspillmodell

2.2.1 Definisjon av samspill

Det er vanskelig å beskrive nøyaktig hva samspill er, fordi samspill har flere ulike definisjoner i litteraturen (Hosseini et al., 2020). Det er med andre ord ikke én klart definert samspillmodell, og

begrepet samspill referer derfor til flere varianter av kontraktsstrategier. Tabell 2 viser en sammenstilling av ulike definisjoner av samspill som er brukt i faglitteratur på området.

Tabell 2: Ulike definisjoner av samspill, (Hosseini et al., 2020)

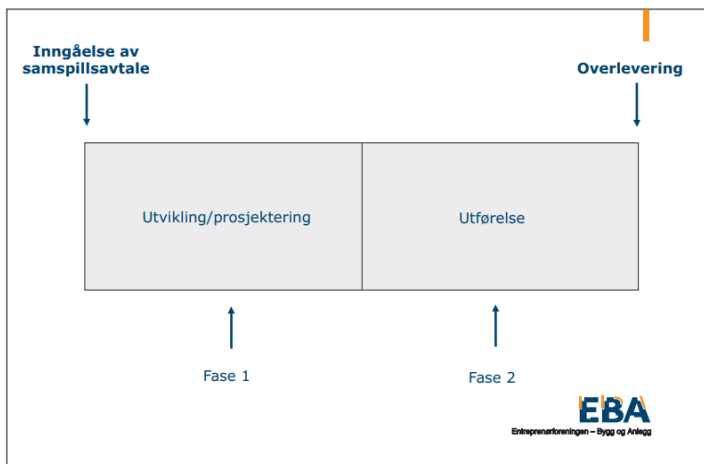
Forfatter(-e)	Definisjon
Bennett og Jayes (1995)	En styringsmetodikk brukt for å oppnå verdi og økt effektivitet i bygg- og anleggsnæringen
Black m.fl. (2000)	For å danne effektive profesjonelle relasjoner
Børve m.fl. (2017)	En strategi basert på relasjon mellom sentrale aktører
Chan m.fl. (2003)	Et rammeverk for å styrke profesjonell relasjon mellom prosjektdeltakerne
Chan m.fl. (2010)	En prosess som gir motivasjon til en god profesjonell relasjon basert på forpliktelser, tillit og kommunikasjon.
Cheung m.fl. (2003a)	Et forsøk på å muliggjøre en optimaliserende profesjonell relasjon
Cheung m.fl. (2003b)	En prosjektledelses tilnærming til samhandlende prosesser for å legge til rette for samarbeid.
Eriksson (2010)	Samhandlende styring basert på samhandlende prosesser for å lette til rette for samarbeid
Larson (1995)	Samhandlende relasjoner som muliggjør dannelsen av prosjektorganisasjoner med ett felles sett med mål og prosedyrer basert på samarbeid, tillit, åpenhet og respekt
Larson (1997)	Formell styring med intensjon om å unngå sub-optimaliserende relasjoner i prosjekter
Lu og Yan (2007)	En prosess, initiert i oppstarten av et prosjekt, som er basert på felles mål og spesifikke verktøy (workshops, samspillsavtale, konflikthåndteringsteknikker og teknikker for kontinuerlig forbedring)
Naoum (2003)	Et rammeverk basert på tillit, samarbeid og lagarbeid
Nyström (2005)	Tillit og felles forståelse for de viktigste komponentene av samspill vil definere dette konseptet.
Thomas og Thomas (2008)	Integrert team-tilnærming som kan føre til verdiskaping i prosjekter
Yeung m.fl. (2007)	Definert av myke komponenter (tillit, forpliktelser, samarbeid og kommunikasjon) og harde komponenter (formelle komponenter, bonus/malus)

2.2.2 Fase 1 og fase 2

Samspillsmodellen består av to faser. Fase 1 i en samspillsmodell defineres som samspillsfasen som er før målprisforhandlinger, og vil i denne oppgaven bli referert til som tidlig fase eller samspillsfasen. Fase 2 i en samspillsmodell defineres som gjennomføringsfasen og er vanligvis en totalentreprise.

Entreprenører i bygg- og anleggsbransjen har uttrykt ønske om å bli involvert på et tidligere tidspunkt enn i en tradisjonell totalentreprise (Svare et al., 2016). Hva som er en optimal tid for involvering av entreprenør er en kompleks problemstilling, som det stadig forskes på (Prosjekt Norge, 2023).

I henhold til lov om offentlige anskaffelser skal en samspillskontrakt ut på anbud. Når anbudsprosessen er avsluttet, og byggherre har valgt en entreprenør, kan samspillskontrakten signeres. Prosjektet går da inn i en fase som blir kalt «samspillsfase» (Wondimu, 2019). Fasene og overgangen mellom fasene er beskrevet i Figur 1.



Figur 1: Illustrasjon av fase 1 og 2 og overgangen mellom dem (EBA, 2013)

I fase 1 samarbeider byggherren og entreprenøren om å finne de beste løsningene for å optimalisere prosjektet med hensyn på tid, kostnad og kvalitet. Ved slutten av samspillsfasen, i Bane NOR sin valgte samspillsmodell er dette slutten av fase 1, forhandler byggherre og entreprenør om målpris. Byggingen starter når partene er blitt enige om målpris. Blir de ikke enige om målpris så brytes samarbeidet. I så fall vil byggherre eie det arbeidet som er gjort så langt (Bråthen et al., 2020). Byggherre kan deretter legge jobben i fase 2 ut på et nytt anbud.

2.2.3 Målpris

I samspillsmodellen som Bane NOR har valgt å bruke, endes samspillsfasen med en målprisforhandling. Ved bruk av målpris skal begge partene, som inngår i kontrakten, tjene på at den totale kontraktssummen blir så lav som mulig (Lædre & Haugen, 2002). Målprisen fastsettes basert på en målpriskalkyle for prosjektet, og tar hensyn til innsikt og løsninger utviklet i samspillsfasen (EBA, 2013). Prosjekter med samspill vil kunne skape et bedre samarbeid og rimeligere løsninger. Om en derimot ikke klarer å bli enig om en målpris blir konsekvensen at prosjektet må ut på nytt anbud før det kan gjennomføres.

2.2.4 Fordeler og ulemper med samspill

Ifølge entreprenørforeningen for bygg og anlegg, har samspill flere fordeler. Ved å involvere partene tidlig i et prosjekt og ha en tett dialog, kan samspill gi økt mulighet for å avdekke risikoer samt å håndtere den bedre (EBA, 2013). I samspillsfasen kan man gjennomføre det som kalles åpen-bok, som innebærer transparens i kalkulasjoner. Dette gir partene bedre forståelse av kostnadene, og kan skape tillit mellom byggherre og entreprenør (EBA, 2013). Samspill blir også hevdet å være konfliktdepende (Nygaard Kristiansen, 2022). Den tidlige involveringen i samspill bidrar til at entreprenører får delt sin kunnskap med byggherren, noe som kan gi et bedre prosjekt (Onshuus Malvik & Johansen, 2020).

(Pashtouei, 2023) gjorde i sin masteroppgave en studie hvor hun kartla bakgrunn for valg av samspillsentreprise i kommunale prosjekter. Et av funnene hennes, fra Oslobygg KF, var at en kan oppnå høyere kvalitet og lavere kostnad gjennom tidlig samarbeid på grunn av bedre prosjektering.

Ulempene med samspill er knyttet til høyere administrasjonskostnader, mindre konkurranse i målprisforhandlingene og risiko ved å benytte en mindre brukt kontraktsmodell (Nielsen, 2019).

2.2.5 Harde og myke elementer i samspill

I litteraturen om samspill skiller en mellom såkalte myke og harde elementer. Harde elementer referer til kontraktsrettslige elementer i anskaffelsesprosessen, mens relasjonsmessige elementer blir omtalt som myke. Tabell 3 er en sammenstilling av harde og myke elementer i en samspillsmodell.

Tabell 3: Harde og myke elementer i samspill (Wøien, 2016)

Felles harde elementer	Anbefalte harde elementer	Myke elementer
Økonomisk mest fordelaktig tildelingskriterie	Prekvalifisering	Felles mål
Funksjonsbeskrivelser	Frivillig gruppesammensetning	Byggherres evne til å fatte beslutninger
Samspillsavtale	Felles mål	Workshops i oppstart og under gjennomføring, samt teambuilding aktiviteter
Totalentreprise	Målpris med bonus-malus	Tillit må starte på toppen
Tidlig involvering av entreprenør	Åpen bok økonomi	Forpliktelse til prosjektet og de felles målene
Workshop i oppstart	Inkludering av hele samspillsgruppen i målpris	Kompetanse om samspill
Inkludering av arkitekt, konsulenter og tekniske entreprenører i samspillsavtale		Felles og åpne kommunikasjonskanaler. BIM er et anbefalt verktøy for å kommunisere med brukere
Byggherrens mulighet til å terminere avtalen		Velge riktige folk til prosjektet, for å sikre effektive team.

2.2.6 Bane NOR sin samspillsmodell

Samspill til totalentreprise (i) og samspill med incitament (ii) er de to vanligste modellene for samspill. Ved samspill til totalentreprise samarbeider partene fra prosjekteringsfasen frem til ferdig utregnet målpris. Etter samspillet utarbeides en totalentreprise med målpris som fordeler ansvar og risiko for gjennomføringen av prosjektet. Ved samspill med incitament samarbeider også partene frem til ferdig utregnet målpris, men neste fase ved denne metoden er at prosjektet videreføres som et regningsarbeid (Hjorteland & Eriksen Gjein, 2021).

Når en bruker totalentreprise med samspill som kontraktsform blir løsningene utformet i ett samarbeid mellom Bane NOR og entreprenøren (Bane NOR, 2023b). Bane NOR har valgt den første (i) modellen, samspill til totalentreprise med målpris. DFØ (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2022) beskriver samspillsmodell (i) som et samarbeid mellom prosjekterende, byggherre, entreprenør, brukere og muligens forvaltere i utviklingen av prosjekter til et forprosjekt med målpris. Den videre drøftelsen av litteratur er med utgangspunkt i Bane NORs valgte samspillsmodell.

2.3 Usikkerhetsstyring og roller i samspillsprosjekter

Usikkerhet blir i usikkerhetsanalyser og usikkerhetsstyring gjerne definert som avstanden mellom den viten og kontrollen man ideelt sett skulle hatt og den man faktisk har (Veidirektoratet, 2011). I store prosjekter er det viktig å avdekke usikkerhetene og lage planer for å håndtere disse. I en

samspillsmodell gjøres dette i samarbeid mellom byggherre og entreprenør i samspillsfasen (EBA, 2013).

I samspill kan det oppstå forvirring knyttet til roller og ansvar (Manstad, 2016). For å unngå uklarheter er det viktig at byggherre og entreprenør definerer og tydeliggjør roller og ansvar skriftlig.

2.4 Kulturelle og organisatoriske aspekter ved samspillsentrepriser

2.4.1 Organisasjonskultur og endringsledelse

I et samspill er det viktig at man har en kultur for godt samarbeid (Moe, 2023). En egnet kultur er avgjørende for å styrke tilliten i et samspill (Bråthen et al., 2020). For organisasjoner som har lite erfaring med samspill kan det kreves en kulturendring for å tilpasse seg nye måter å jobbe på. Å overbevise de ansatte om at en endring er nødvendig kan være krevende (Kotter, 2007). Det kan oppstå en motstand mot endringen (Coch & French Jr, 1948). Ved å involvere de ansatte i prosessen kan en redusere motstanden i endringsprosessen (Lawrence, 1969).

2.4.2 Kompetanseutvikling og kommunikasjon

For å gjennomføre et samspill er det viktig at prosjektet innehar nødvendig kompetanse innen grunnprinsippene i samspill (EBA, 2013). I tillegg til kompetanse kan det være viktig å ha «de rette» folkene, det vil si de som blant annet samarbeider godt i et samspill. Ved å ha en prosjektgruppe som samarbeider godt blir resultatene forbedret (Yale University, 2022). Den effektive kommunikasjonen er essensielt for å lykkes (Fielding, 2006).

2.5 Statens prosjektmodell og kvalitetssikringen KS2

For at fellesskapets ressurser skal bli utnyttet mest mulig effektivt, i statlige investeringsprosjekter med antatt kostnader på over en milliard kroner, er det krav til utredning, planlegging og kvalitetssikring (Regjeringen, 2023d). Siden Bane NOR er en offentlig virksomhet må deres utbyggingsprosjekter over 1 milliard følge Statens prosjektmodell. I Figur 2 er prosjektmodellen illustrert fra ide til effekt. For å få en investeringsbeslutning i Stortinget skal Bane NOR sine prosjekter over 1 milliard gjennom kvalitetssikring 2 (KS2) (Forskningsprogrammet Concept, 2023). En slik kvalitetssikring gjennomføres av eksterne rådgivere, som har fokus på kost-nytte vurderinger og kostnadsestimater i prosjekt.



Figur 2: Illustrasjon av Statens prosjektmodell (Regjeringen, 2023b)

2.6 Bane NOR – eierform og strategi

Bane NOR er et statsforetak, eid av staten ved Samferdselsdepartementet.

Samferdselsdepartementet bestemmer prioriteringer av midler gjennom Nasjonal transportplan, forkortet til NTP. Jernbanedirektoratet har som fagorgan et nasjonalt koordineringsansvar og faglig ansvar for å samordne jernbanesektoren (Regjeringen, 2023c). Jernbanedirektoratet bestiller infrastrukturtenester fra Bane NOR.

Bane NOR sin strategi frem mot 2025 heter «Et framoverlent Bane NOR» (Bane NOR, 2021).

Strategien har tre effektområder, og det effektområdet som er mest relevant for denne masteroppgaven er «mer jernbane for pengene». For å oppnå dette effektområdet har Bane NOR definert tre fokusområder. Det fokusområdet som er mest relevant for denne oppgaven er «Jobbe på nye måter». For å lykkes innenfor det fokusområdet skriver Bane NOR: «Vi skal jobbe mer effektivt. Vi skal være teknologioptimister og innovative, i samarbeid med andre fag- og forskningsmiljøer (Bane NOR, 2021).» Både problemstillingen og forskningsspørsmålene i denne oppgaven gir bidrag til effektområdet og fokusområdet som er nevnt ovenfor.

3 Metode

I metodekapittelet beskriver jeg de ulike forskningsmetodene og fremgangsmåten som er brukt til å svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene. I kapittelet vil jeg også vurdere metodens styrker og svakheter.

3.1 Tema og problemstilling

Temaet samspillsentrepriser ble valgt, etter forespørsel fra Bane NOR, sommeren 2022.

Problemstillingen og forskningsspørsmålene ble utviklet i tett samarbeid med biveileder hos Bane NOR og veileder ved NMBU høsten 2022. Intervjuene ble gjennomført i august og september 2023. Intervjuobjektene ble valgt basert på anbefalinger fra høyt kvalifiserte biveiledere i Bane NOR og fra veileder ved NMBU.

Den endelige problemstillingen handler om verdiskapning for Bane NOR ved å benytte en samspillsmodell. Verdiskapning er et vidt begrep, som kan gi et bredt forskningsområde. Jeg har derfor valgt et forskningsdesign med dybdeintervju som gir mulighet for dybde i studien. Siden det er begrenset med empiri knyttet til Bane NOR sin bruk av samspillsmodeller vil studien kun gi et overblikk og relativt overordnede anbefalinger.

3.2 Forskningsdesign

Et forskningsdesign kan forenklet beskrives som en plan for å komme fra *her* til *der*. Spørsmålene som skal besvares blir definert som *her*, og svarene på disse spørsmålene blir definert som *der* (Yin, 2003). Forskningsdesign kan deles inn i to hovedkategorier: kvalitative og kvantitative metoder.

Forskningsdesignet som er hensiktsmessig for å besvare forskningsspørsmålene varierer avhengig av type forskningsspørsmål man arbeider med (Krumsvik, 2015). Kvalitativ forskning har sin styrke ved studie av dybdeperspektivet og avdekking av mønstre, mens kvantitativ forskning har sin styrke i å studere store populasjoner (Krumsvik, 2015). For å få frem et dybdeperspektiv i oppgaven har jeg vurdert det som hensiktsmessig å bruke en kvalitativ metode. I oppgaven benytter jeg et eksplorerende forskningsdesign, siden det er egnet for studier der målet er å utforske og forstå et fenomen.

Triangulering blir benyttet for å sikre ulike blikk på problemstillingen. Dette kan gi bedre svar enn en studie som kun benytter en metodisk tilnærming. Derfor benytter jeg både dybdeintervju, litteraturstudie og dokumentstudier.

3.3 Litteraturstudie

En litteraturstudie er et skriftlig arbeid som gir en logisk argumentert fremstilling, basert på en omfattende innsikt i den aktuelle kunnskapssituasjonen innenfor et forskningstema (Machi & McEvoy, 2009). Problemstillingen og forskningsspørsmålene er utarbeidet ut ifra litteratur og innspill fra Bane NOR.

Oria, Google Scholar og Web of Science er brukt som søkemotorer i denne oppgaven. Jeg benyttet søkeord som: «procurement», «partnering», «early involvement», «change management», «uncertainty in projects», «coopetition», «railway», «target price» med mer.

3.4 Datainnsamlingsmetoder

3.4.1 Dokumentstudier

Dokumentanalyse er en verdifull forskningsmetode som har blitt brukt i mange år. Denne metoden innebærer å analysere ulike typer dokumenter, inkludert bøker, avisartikler, vitenskapelige tidsskriftartikler og institusjonelle rapporter (Morgan, 2022). Noen utvalgte prosess- og strategidokumenter fra Bane NOR er benyttet i denne oppgaven. Andre relevante dokumenter er også benyttet.

3.4.2 Intervjuer

Et semistrukturert intervju er et planlagt intervju som kan beskrives som fleksibelt. Intervjuet forsøker å skaffe beskrivelser og tolkninger av et fenomen (Krumsvik, 2015).

Jeg har gjort en strategisk utvelgelse av informanter. Dette innebærer at de utvalgte informantene besitter spesifikke erfaringer eller kunnskaper som er viktige for å besvare forskningsspørsmålene i oppgaven. Som nevnt tidligere er informantene valgt etter anbefaling fra min veileder ved NMBU og Bane NOR ansatte med innsikt i temaet for masteroppgaven. Alle som var ønsket som informanter sa seg villig til å delta i studiet. Jeg gjennomførte 14 intervjuer á 60-90 minutter. Arbeidsgiver, rolle og dato er beskrevet i Tabell 4.

Tabell 4: Oversikt over informantenes arbeidsgiver, rolle og dato for intervju. Produsert selv

Arbeidsgiver	Rolle	Dato
Bane NOR	Kontraktsrådgiver	11. august 2023
Bane NOR	Plan og teknikkjef	15. august 2023
Bane NOR	Evalueringsleder	16. august 2023
Bane NOR	Prosjektsjef	21. august 2023
Bane NOR	Leder for kontrakt og strategi	22. august 2023
Bane NOR	Konsernadvokat	28. august 2023
Bane NOR	Utbyggingsdirektør	30. august 2023
Bane NOR	Bærekraftsdirektør	7. september 2023
Nye Veier	Direktør for kontrakt og marked	18. august 2023
Statens Vegvesen	Direktør i kontrakt og marked	29. august 2023
Veidekke	Direktør for anleggsvirksomhet	23. august 2023
Implenia	Sjef for anbud og marked	31. august 2023
NRC	Divisjonsdirektør for Bane	25. august 2023
NRC Finland	Head of Light Rail Division	14. september 2023

Intervjuene ble gjennomført enten fysisk eller på teams. Med utgangspunkt i intervjuguiden fikk informantene anledning til å fortelle om sin kjernekompetanse. Oppfølgingsspørsmål ble brukt for å oppnå dybdeinnsikt. Jeg opplevde at det var god flyt i samtalene, og at informantene hadde mye å bidra med. Intervjuene ble tatt opp på lyd etter innhentet samtykke, og transkribert i etterkant. Alle informantene fikk anledning til å lese gjennom transkriberingen og komme med kommentarer.

3.5 Dataanalyse teknikk

I denne oppgaven har jeg valgt å bruke induktiv metode, som ifølge Saunders (Saunders et al., 2009) er å utforske sammenhenger i de empiriske dataene og se det opp mot eksisterende litteratur. En gjennomgang av litteratur på området avdekket nøkkelaspekter ved samspill. Denne innsikten dannet grunnlaget for intervju spørsmålene.

Analyseprosessen, som er inspirert av (Tjora, 2021), fulgte følgende seks steg:

1. innhenting av data fra intervjuer, dokumentstudiet og litteraturstudie
2. transkribering med markering av viktige momenter
3. systematisering av resultatene
4. skrive ned resultatene
5. få tilbakemelding på resultatene
6. ferdigstilling av resultatene

Resultatene er systematisert ved først å kategorisere observasjonene etter forskningsspørsmålene for deretter å identifisere sentrale nøkkelpunkter innenfor hvert forskningsspørsmål.

Nøkkelpunktene er så diskutert med utgangspunkt i en helhetlig vurdering av dokumenter, litteraturstudie og intervjuer.

3.6 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet vurderer om resultater er konsekvent over tid. Reliabilitet innebærer en bestemt innebygd idé om stabiliteten i de resultatene man oppnår, hvilket betyr at de vil kunne gjentas over tid (Hayashi et al., 2019). Siden man arbeider med tekstdata, og ikke talldata, i kvalitativ forskning er det viktig med en solid intervjureliabilitet. Presise intervjuspørsmål som blir forstått av informantene bedrer intervjureliabiliteten (Krumsvik, 2015).

For å sikre reliabilitet har jeg i intervjuguiden formulert presise spørsmål. Under intervjuene forklarte jeg spørsmålene nøye, for å sikre at informantene oppfattet intervjuspørsmålene korrekt.

En objektiv analyse kan også bidra til å sikre reliabilitet, og det ble derfor gjennomført en litteraturgjennomgang før intervjuprosessen.

Triangulering ble brukt for å validere studiet, ved å bruke litteraturgjennomgang, dokumentstudiet og intervjuer for å besvare problemstillingen. Ved å motta synspunkter fra veileder har validiteten blitt styrket ytterligere.

4 Resultat

I dette kapittelet vil jeg presentere funnene fra studiet. Kapittelet er delt inn i fire delkapitler der 4.1 er bakgrunnsinformasjon, mens 4.2, 4.3 og 4.4 gir informasjon til henholdsvis forskningsspørsmål 1, 2 og 3.

Oppsummering av resultatene knyttet til forskningsspørsmålene:

Forskningsspørsmål 1:

- Samspill er et uklart begrep
- Tradisjonelle kontrakter har utfordringer knyttet til kommunikasjon og risikofordeling
- Samspill forventes å gi mindre konflikter, bedre samhandling og mer tillit mellom partene
- Vesentlig risiko knyttet til målprisforhandlingene:
 - Hvis partene ikke blir enige om målprisen blir prosjektet forsinket
 - Effekten av konkurransen i marked er begrenset i målprisforhandlingene, noe som kan gi en dyrere kontrakt

Forskningsspørsmål 2:

- Stort endringsbehov hos Bane NOR for å tilpasse seg samspill:
 - Kultur: gå fra konflikt til samarbeid
 - Kompetanse: lære seg prosessene i samspillsmodellen
 - System og struktur: følge opp entreprenør raskere
- Handlingsrommet er begrenset grunnet regelverk og bruddplan som er satt tidlig

Forskningsspørsmål 3:

- Risikoer kan fordeles bedre med samspill enn uten samspill
- Det er uenighet om samspill kan gi en positiv klimaeffekt

4.1 Behov for omstilling i Bane NOR og deres erfaringer med samspill

Bane NOR ønsker å prøve ut samspillsmodellen, som et ledd i å hente ut et uforløst potensial ved å nyttiggjøre seg bedre av entreprenørens kompetanse og en bedre samhandling aktørene imellom. Dette er utgangspunktet for intervjuet som er brukt i intervjuene med informantene.

Ifølge en av informantene fra Bane NOR kan det være en utfordring med omstilling av godt etablerte virksomheter. Hen sier følgende:

«Eldre, kunnskapsrike mennesker som har lært seg noe, de liker å gjøre det på sin måte. Sånn er det også med organisasjonen. Organisasjoner som har lært seg en måte å gjøre noe på bruker tid på å omstille seg og gjøre noe på en annen måte.»

Informantene fra Bane NOR understreket i intervjuene at Bane NOR har lite erfaring med samspill. Bane NOR har hatt et samspillskontrakt tidligere, men det ble stoppet før gjennomføring.

Entreprenørene uttrykker at de har lang erfaring med samspill innen byggeprosjekter, noe erfaring innen veiprojekter og lite innen jernbaneprosjekter. En informant fra entreprenørsiden fortalte at hen hadde vært i utlandet for å lære mer om samspillsentrepriser innen jernbane.

4.2 Forskningsspørsmål 1

Informantene i Bane NOR uttrykker i intervjuene at Bane NOR planlegger å teste totalentreprise med samspill i minst en kontrakt. Et av målene er at samspill til totalentreprise skal bidra positivt til effekten «mer jernbane for pengene».

4.2.1 Samspill er et uklart begrep

I intervjuene ble informantene spurt om hvordan de forstår begrepet samspillsmodell. Alle påpekte at det er et rundt begrep som er vanskelig å definere. Flere av informantene pekte på at begrepet samspillsmodell blir brukt om veldig mye. De fleste informantene var enige i at samspillsmodellen innebærer tidlig involvering av entreprenør. En byggherre mente at det er en utvidet forhandlingsrunde før gjennomføring. Hen påpekte at med samspillmodellen kan en ikke gjøre vesentlige endringer uten at den må ut på ny konkurranse. Flere av de andre informantene så også på samspillsmodellen som en gjennomføringsmodell, mens andre så på den som en kontraktsmodell.

4.2.2 utfordringer med tradisjonelle kontraktsmodeller

For å forstå hvilke mulige gevinster samspillmodellen kan gi Bane NOR, ser vi først på utfordringene med de tradisjonelle kontraktsmodellene som benyttes i dag. Intervjumalen inneholdt derfor spørsmål vedrørende utfordringer med dagens kontrakter. Hovedfunnene fra informantene i denne delen er at de tradisjonelle kontraktene har en utfordring med hensyn til kommunikasjon og risikofordeling. En ugunstig risikofordeling mellom byggherre og entreprenør, sammen med dårligere kommunikasjon, skaper grobunn for konflikter og endringsordre, noe som kan fordyre prosjekter. Det blir også fremhevet av en informant at bygg- og anleggsbransjen er en konfliktorientert bransje med mye posisjonering.

4.2.3 Potensielle utfordringer med samspillmodellen

Neste emne i intervjumalen var knyttet til hvilke utfordringer informantene ser med bruk av samspillmodellen. Et gjennomgående svar var manglende kompetanse. Et tett samspill vil kreve at Bane NOR har høy kompetanse på tekniske og økonomiske beregninger som det i dag i stor grad kun er entreprenørene som gjennomfører. I tillegg er det også mangel på kompetanse og kultur for å arbeide med samspillmodeller i Bane NOR i dag. Dette kan belyses med følgende utsagn fra en av Bane NOR's informanter:

«Kultur kommer til å bli en stor utfordring med tanke på samspillsbaserte entrepriser. Når man samarbeider blir det en utfordring fordi man ikke er vant til å samarbeide med entreprenør, men å krangle med eller instruere entreprenør».

Tidsbruken ved samspill blir også trukket frem som en utfordring med tanke på konsekvensene som oppstår hvis man ikke blir enige om målpris. Flere av informantene påpeker at det kan bli spesielt problematisk for Bane NOR som byggherre. Jo mer tid de har investert i samspillet desto mer sannsynlig er det at de kan la seg presse til en målpris de i utgangspunktet ikke ønsket, fordi tidskostnaden ved å skifte entreprenør er stor. Når det gjelder totaltiden for en totalentreprise med samspill sett opp mot en klassisk totalentreprise sier informantene fra Nye Veier og Statens Vegvesen at samspillsentrepriser tar minst like lang tid som totalentrepriser. «I praksis blir det ingen tidsbesparelse» sier informanten fra Nye Veier.

Det må presiseres at noen av informantene har begrenset erfaring med samspillmodeller, og at svarene må ses i lys av dette. Noen av de skisserte utfordringene med samspillmodeller ville kanskje oppleves som mindre dersom informantene hadde hatt mer erfaring innen samspill.

De fleste informantene kommenterte at samspill er mest aktuelt i prosjekter med høy kompleksitet.

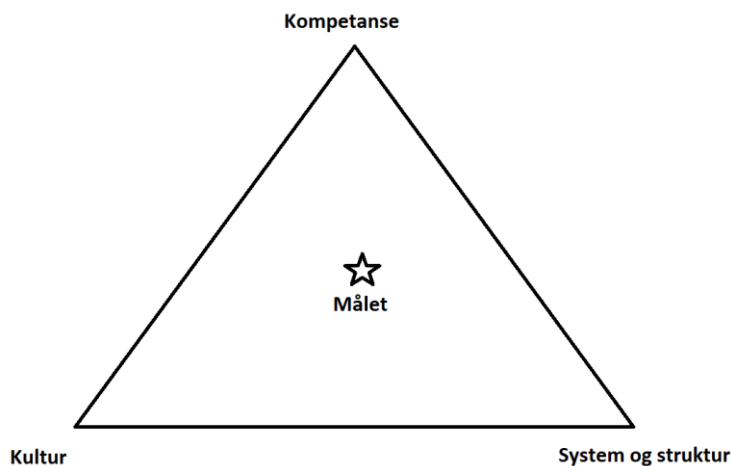
4.3 Forsknings spørsmål 2

Samspillsmodellen som Bane NOR ønsker å teste ut er annerledes enn en klassisk totalentreprise ved at det blant annet er lagt til en periode med samspill før bygging. I studiet undersøkes flere usikkerheter knyttet til prosessene i denne samspillsfasen, som er fasen før gjennomføring.

Usikkerhetene består både av forhold som kan påvirkes av Bane NOR alene og forhold som kan påvirkes i samarbeid med entreprenør eller andre. Dette delkapittelet fokuserer på usikkerheter som kan påvirkes av Bane NOR alene.

4.3.1 Samspill stiller nye krav til Bane NOR

Å gjennomføre en samspillsfase setter nye krav til Bane NOR sine ansatte. Ifølge en informant fra Bane NOR kan dette visualiseres med en pyramide, som vist i Figur 3.



Figur 3: Nye krav til Bane NOR ved samspill. Produsert selv basert på informasjon fra informant

Pyramiden har tre hjørner; kultur, kompetanse og system og struktur. På toppen av pyramiden har vi prosjektets mål. Hjørnene i modellen representerer suksessfaktorene i en samspillsmodell.

Informanten tror samspillsentrepriser vil kunne løse mange konflikter, og at samspill er fremtiden.

Det fremheves videre av flere informanter fra Bane NOR at samspillsmodeller fordrer raske beslutninger, og at dette på kort sikt vil bli en utfordring for Bane NOR. De påpeker at hele kulturen i Bane NOR må endres, og at dette vil bli en smertefull prosess for organisasjonen.

4.3.2 Riktige mennesker i prosjekt er en kritisk faktor

Omtrent alle informantene i studien fremhever viktigheten av å ha de rette folkene, for å kunne samarbeide godt med den andre parten. En stor andel av informantene sier også at de ikke bruker

nok tid på å vurdere hvilke ansatte som har de personlige egenskapene som trengs for å kunne samarbeide godt i prosjekt. Noen av informantene utdyper videre at det å ha de rette folkene i et prosjekt kan være *den* viktigste faktoren for om et prosjekt lykkes eller ikke.

4.3.3 Misforståelser er en viktig grunn til konflikter

Ved å ha en samspillfase i tillegg til totalentreprisen kan man øke bevisstheten rundt både kommunikasjon og viktigheten av kommunikasjon. Ifølge en informant fra Bane NOR er misforståelser årsaken til mange kostbare konflikter. Kommunikasjonen kan være dårlig løst og regulert. Hvis Bane NOR, gjennom å bruke en samspillmodell, klarer å forbedre egen kommunikasjon kan det potensielt spare mye tid og penger. En annen informant fra Bane NOR forteller at det er avgjørende å kommunisere tydelig, slik at sjansen for misforståelser reduseres.

4.3.4 Begrenset handlingsrom i jernbaneprosjekter

De fleste informantene fortalte at hvis man har flere frihetsgrader, eller et større handlingsrom, så vil gevinsten av å benytte samspill øke. Samtidig sa en informant fra Nye Veier følgende:

«Det er så ekstremt lovregulert det som handler om jernbane. Det er gitt hvordan jernbanen skal bygges. Du har ikke det store rommet for endring.»

Denne informanten mener at dette er et sterkt argument mot en utstrakt bruk av samspill på jernbaneinfrastrukturprosjekter.

En annen begrensning for endring i gjennomføring av prosjekter på eksisterende infrastruktur er i følgende en uttalelse fra en informant fra Bane NOR: «Å endre ruter gjør vi generelt en gang i året til nyttår og så er det en korreksjon til sommeren. Det er en utfordring for oss å klare å frigjøre oss litt fra det og sånn sett ha mer å spille med sammen med entreprenørene.» En annen informant fra Bane NOR forteller at ruteplanen har blitt endret på kort varsel tidligere: «Hvis det skjer noe større som uværet «Hans» for eksempel så kommer det jo brudd. Når Follobanen måtte ha brudd i starten av 2023 så klarte man å løse det ruteplanteknisk etterpå, selv om det var planlagt en annen sporplan».

4.4 Forskningsspørsmål 3

4.4.1 Samarbeid som fremmer kommunikasjon og tillit

Dynamikken som skapes mellom byggherre og entreprenør legger grunnlaget for samarbeid, og her påpeker samtlige informanter betydningen av kommunikasjon og tillit.

I intervjuene blir informantene spurt om hva de kan gjøre for å skape tillit mellom seg selv og den andre parten. Samtlige var enige om at tillit er noe som skapes sammen, og understrekes av en informant fra Bane NOR: «Tillit er noe som må gå begge veier. Du må fortjene tillit og gi tillit». Det å være åpen, ærlig og respektfull fremheves som egenskaper som fremmer tillit.

En informant fra Statens Vegvesen poengterer hvordan samarbeid kan fremme kommunikasjon: «Fordi man bruker mer tid sammen for å bli bedre kjent, så vil kanskje konflikthåndtering bli bedre. Man får snakket om de vanskelige tingene før det er blitt en konflikt».

En informant fra Bane NOR er videre opptatt av styringsgruppens ansvar for å påse at samspillet fungerer. Hen mener at ved behov bør det leies inn ekstern kompetanse for å sikre samspillet i første fase.

4.4.2 Konkurransen er svekket i målprisforhandlingene

Mange informanter er opptatt av risikoen for at en ikke blir enige om målprisen etter samspillsfasen. Konsekvensene knyttet til denne risikoen oppleves ulikt mellom informantene. Informantene fra både Statens Vegvesen og Nye Veier understreket at man i en målprisforhandling mister konkurranseelementet og at entreprenøren vil prise seg høyere enn om det hadde vært reel konkurranse. En informant fra Bane NOR mente at Bane NOR har en sterk motivasjon for å enes om en målpris, siden uenighet med entreprenør vil kunne medføre forsinkelse og ekstra kostnad.

4.4.3 Risikoer kan fordeles mer hensiktsmessig mellom byggherre og entreprenør

En av fordelene med samspill er at man har mulighet til å fordele risikoer i en felles gjennomgang. De fleste informantene peker på at det er viktig å ta seg nok tid i samspillsfasen til å fordele disse risikoene. En informant fra Bane NOR sa det slik: «Det er viktig å være åpen på det med risiko, usikkerhet og fortjeneste. Drøfte seg gjennom det så begge partene sitter med en god følelse av at de vet hva de har av risiko.» En annen informant fra Bane NOR forteller: «I alle kontrakter så er det ikke en svart strek mellom den risikoen har du, og den har jeg. Det er alltid en gråsonen der. Det som jeg opplever at man gjør med samspill er å behandle den gråsonen. Den gråsonen blir mer avklart er

min opplevelse.» En informant fra Implemia sier følgende: «Det er viktig at alt blir skrevet ned av det man blir enige om når det gjelder risikoer. Så man ikke får konflikt på det i ettertid.»

4.4.4 Uenighet om samspill gir miljøgevinst

Når det gjelder bærekraft sa en informant fra NRC følgende: «Det er utrolig mye å hente på bærekraftsmål ved samspill i tidlig fase. Det er fordi det er valgene som tas tidlig som har mye å si for klimaavtrykket. Vi tror at samspillsmodell vil være bra for bærekraft innen både miljø og klima og økonomi.» Informanten fra NRC forteller videre: «Når det gjelder sosiale forhold er det ikke mål, men absolutte krav. Miljø og klima og økonomi har mer spillerom.» En informant fra Implemia forklarer hvordan man kan oppnå en god klimaeffekt med samspill: «Jeg mener at du trenger flere grupper i samspillsfasen. Det må være en gruppe med miljøfolk fra entreprenøren og miljøfolk fra byggherren som diskuterer sammen og så slås etter hvert alle disiplinene sammen».

En informant fra Bane NOR sier følgende: «Jeg tror at samspill kan være med på å drive utviklingen innen klima og bærekraft.» En informant fra Statens vegvesen sier følgende: «Vi i staten måles på direkte utslipp og ikke indirekte utslipp, pga. Parisavtalen. De direkte utslippene er stort sett knyttet til maskinparken til entreprenøren. Derfor har ikke entreprenøren så stort handlingsrom når det gjelder å redusere klimagassutslipp.»

5 Diskusjon

I dette kapitlet vil jeg diskutere funnene fra intervjuene. Kapitlet er delt inn i tre delkapitler der 5.1, 5.2 og 5.3 diskuterer funnene til henholdsvis forskningsspørsmål 1, 2 og 3.

Diskusjon av resultater sett i sammenheng med litteratur og dokumentstudier for forskningsspørsmålene er som følger:

Forskningsspørsmål 1:

- Avvik mellom synspunktene til informanter og litteratur knyttet til effekten av samspill på tid og kostnad
- Uenighet i målprisforhandlingene kan gi store tidskonsekvenser
- Blandede erfaringer og forventninger knyttet til samspill sin effekt på konfliktnivået
- Jernbaneutbygging er komplekst, noe som kan passe til samspill

Forskningsspørsmål 2:

- Bane NOR bør tilpasse organisasjonen etter behovene fra samspill
- Bane NOR bør velge nøkkelpersoner med samspillskompetanse
- Bane NOR bør forsøke å øke optimaliseringsmulighetene i samspillsfasen ved å initiere en endring i jernbaneforskriften, som regulerer bruddplaner, slik at endringer i bruddplaner kan gjennomføres på under 12 måneders varsel

Forskningsspørsmål 3:

- Bane NOR bør ha tett oppfølging av kalkulasjoner i samspillsfasen for å bli enige om målpris med entreprenør
- Før samspillsfasen bør Bane NOR foreta en avveining mellom økt politisk risiko og mulige gevinster i samspillsfasen, samt lage en handlingsplan for den politiske risikoen
- Bane NOR bør ha nok tid i samspillsfasen til å fordele risikoer i kontrakten
- Bane NOR bør undersøke mulighetene for gode miljøløsninger i samspillsfasen

5.1 Forskningsspørsmål 1

For å få innsikt i hvorfor Bane NOR ønsker å bruke samspillmodellen i utvalgte prosjekter spurte jeg informantene om utfordringer ved å bruke både tradisjonelle kontraktsmodeller og samspillmodellen.

Utalte utfordringer knyttet til de tradisjonelle kontraktsmodellene er basert på mange års erfaring, mens jernbanesektoren i Norge har liten erfaring i bruk av samspillmodellen. Utfordringer knyttet til samspillmodellen er derfor i stor grad knyttet til forventninger ut fra teori, i tillegg til erfaringer enkelte har fra egen deltagelse i samspillprosjekt i anleggsbransjen.

I den påfølgende diskusjonen vil jeg se på hvorvidt samspillmodellen kan løse de erfarte utfordringene ved bruk av de tradisjonelle kontraktsmodellene innen jernbaneutbygging. Deretter vil jeg diskutere hvorvidt bruk av samspillmodellen genererer nye utfordringer.

5.1.1 Avvik mellom synspunktene til informantene og litteraturen om tidsbesparelser ved bruk av samspillmodellen

De sentrale parameterne i prosjekter er kostnad, tid og kvalitet. På grunn av et strengt teknisk regelverk vil, ifølge informantene, kvalitet i liten grad påvirkes av valg av kontraktsmodell. Den påfølgende diskusjonen vil derfor fokusere på tid og kostnad.

Ifølge Concept rapport nr.61 er det stor enighet om at samspill fører til en redusert totaltid i forbindelse med planlegging og gjennomføring for byggherren (Bråthen et al., 2020). Det begrunnes med at entreprenøren blir kontrahert tidligere, før spesifikasjonen er ferdigstilt. Når det gjelder totaltiden ser vi at funnene gjengitt i resultatkapittelet avviker fra Concept rapporten. Dette kan skyldes at erfaringen med samspill på anlegg i Norge er begrenset. En annen faktor er at Concept rapporten kun studerte vellykkete samspillsprosjekter, mens denne oppgaven har informanter som har vært med i både vellykkete og mindre vellykkete samspillsprosjekter.

5.1.2 Uenighet i målprisforhandlingene kan ha svært store konsekvenser

Ifølge informantene fra Nye Veier og Statens Vegvesen er det svært stor risiko knyttet til konsekvensene av uenighet i målprisforhandlinger. Informanten fra Nye Veier sa at en uenighet om målpris kan medføre et års forsinkelse. For store infrastrukturprosjekter medfører det betydelige samfunnsøkonomiske kostnader, i tillegg til at byggherres omdømme kan bli svekket.

Det at de fleste jernbanestrekningene har både gods- og persontog, samt at flere av effektpakkene gir forbedringer i tilbudet i samme geografiske område, gir synergier og avhengigheter på tvers av effektpakker (Jernbanedirektoratet og Bane NOR, 2023). Utsagnet belyser en stor grad av avhengighet mellom ulike jernbaneprosjekter i Norge i dag. Ifølge (Norske tog, 2023) skal nye lokaltog trafikkere på L2 Stabekk - Oslo – Ski fra 2025. I Oslo-området skal det tas i bruk nye togsett, noe som medfører et behov for ombygging av flere stasjoner. Bane NOR har i den anledning lyst ut en totalentreprise med samspill (Bane NOR, 2023b). Her er prosjektet med nye tog avhengig av at prosjektet med stasjonstiltak blir fullført innen 2025.

Om en grunnet uenighet om målpris hadde fått et års forsinkelse på stasjonstiltaksprosjektet ville det ha gitt svært negative konsekvenser for Bane NOR. De ville sannsynligvis fått problemer med å fullføre stasjonstiltakene i tide. Hvis det er prosjekter som er avhengige av prosjekter med samspill, gir det en forhøyet risiko til samspillsprosjektet med tanke på ferdigstillelsesdato, sammenlignet med en klassisk totalentreprise. Risikoen som følger av avhengigheter mellom prosjektene i jernbaneutbyggingen, bør prises inn før man eventuelt velger samspillsmodellen.

5.1.3 Avvik mellom synspunktene til informantene og litteraturen om kostnadsbesparelser ved bruk av samspillsmodellen

To informanter, en fra Nye Veier og en fra Statens Vegvesen, mener at en utfordring ved bruk av samspillmodeller er at konkurranseelementet forsvinner, og at dette kan gi høyere kostnader.

Under målprisforhandlingene vil entreprenøren stå i en monopollignende situasjon, siden Bane NOR ikke kan bytte entreprenør uten å gjennomføre en ny anskaffelsesprosess. Om Bane NOR ikke tåler tidsforsinkelsen en ny anskaffelsesprosess medfører, kan de presses til å godta et tilbud de ellers ikke ville ha godtatt. Med bruk av samspillmodellen vil dermed avhengighet i prosjekter medfører en stor risiko. Denne risikoen bør derfor også prises inn og vurderes før en eventuelt inngår en samspillskontrakt.

Byggherre kan forsøke å redusere denne risikoen ved å utarbeide en samspillskontrakt som gjør at entreprenøren ikke kan utnytte monopol-situasjonen sin i målprisforhandlingen. Entreprenøren vil også tape på at man ikke blir enige i målprisforhandlingene, noe som informanten fra Implenia understreket ved å si: «vi bruker noen av våre beste folk i samspillet. Disse kunne tjent mye penger for oss i andre prosjekter. Hvis det ikke blir bygging har vi da tapt penger på samspillet, siden vi der kun får betalt per time.»

Det blir hevdet at mer tid til modning og gjennomarbeiding av prosjekter vil gi en produksjon som er mer kostnadsgunstig. Det begrunnes med at en vil kunne få bedre fremdriftsplaner, redusert bemanning, bedre logistikk og mulighet for å optimalisere bruk av maskiner. Mange mener at dette vil redusere antall byggefeil (Bråthen et al., 2020). Ifølge informantene fra Nye Veier og Statens Vegvesen gir ikke samspill reduserte kostnader, men det kan løse komplekse problemer man ikke klarer å løse uten samspill.

5.1.4 Blandede erfaringer om konfliktnivået i samspill

Konfliktnivået innen infrastrukturbygging i Norge har nådd uakseptabelt høye nivåer (Sabri et al., 2019). En informant fra Bane NOR sier at konfliktnivået vil senkes betydelig ved bruk av samspillsmodellen og at det er en viktig grunn for å benytte samspill. En informant fra Nye Veier mener derimot at konfliktnivået i samspillsmodeller er minst like høye som i klassiske totalentrepriser. Entreprenørforeningen sin veileder forteller at konfliktnivået blir lavere ved samspill (EBA, 2013). Om konfliktnivået faktisk blir lavere ved bruk av samspill vil erfaringene på sikt vise, men det er klart at forventningen om et redusert konfliktnivå er en viktig grunn til at Bane NOR velger samspillsmodellen i enkelte prosjekter.

5.1.5 Samspill er egnet til komplekse prosjekter, og jernbaneutbygging er komplekst

Samspillsprosjekter er best egnet for prosjekter som kjennetegnes ved en eller flere av faktorer; stor usikkerhet, mange grensesnitt, kompleksitet, innovasjon og det kreves spesialister på et tidlig tidspunkt (Heimdal et al., 2020). Flere av informantene underbygger denne påstanden ved å si at samspill har en stor positiv effekt ved komplekse prosjekter. Jernbaneutbygging involverer koordinering av flere fagdisipliner og blir av informantene vurdert som svært komplekst. Dette taler for at samspill kan være verdifullt i jernbaneutbygging. En grunn til at samspill kan gi merverdi i komplekse prosjekter er fordi man får hjelp av entreprenøren til å løse utfordringer. Dette oppsummeres av en informant fra Bane NOR: «Jeg tror det er riktig vei å gå for å utnytte hele bransjen sin kompetanse på, men det er ikke sikkert at samspill er det endelige svaret. Kanskje er det et skritt på veien.»

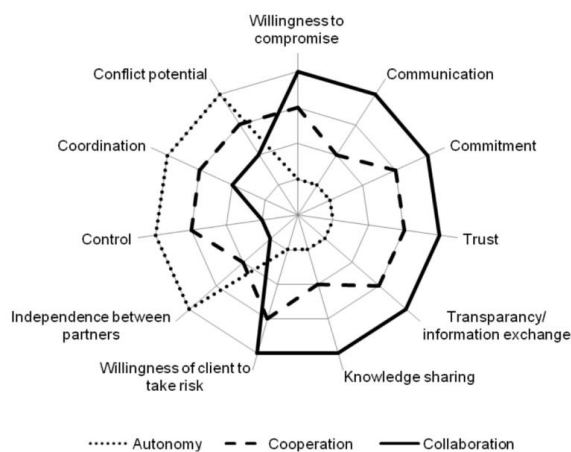
5.1.6 Økt bruk av samspillsmodellen innen jernbaneprosjekter i Europa

Samspillsmodellen som Bane NOR har valgt handler, ifølge en informant fra Bane NOR, ikke om å «sitte i samme båt». Utsagnet begrunnes med at etter samspillsfasen går prosjektet over til

gjennomføring med en totalentreprise. Da tar entreprenør på seg risiko for både prosjektering og utførelse. Det finnes andre samspillsmodeller hvor det er lagt opp til et tettere samarbeid gjennom hele prosjektløpet enn den Bane NOR har valgt.

I følge (Eriksson et al., 2017) har England gått fra utførelsesentrepriser, til totalentrepriser og samspillsmodeller på jernbaneprosjekter. Denne trenden foregår i flere land innen jernbane og kan indikere at flere av fremtidens kontrakter ligner mer på samspillsmodeller og mindre på utførelsesentrepriser. En informant som jobber i anleggsbransjen i Finland fortalte at de har svært gode erfaringer med et tett samarbeid gjennom hele prosjektløpet. Om Bane NOR i fremtiden ønsker et enda tettere samarbeid med entreprenør mener hen det er naturlig at de vurderer å bruke en slik modell.

Figur 4 beskriver endringer fra kontrakter med lite samarbeid til kontrakter med samhandling (Kekäle, 2022).



Figur 4: Forskjell på lite samarbeid, samarbeid og samhandling i prosjekter. Hentet fra (Kekäle, 2022)

Bane NOR vil benytte samspill i noen prosjekter i håp om å spare total kostnader gjennom optimalisering og et redusert konfliktnivå. At man ved bruk av samspill oppnår disse effektene blir trukket i tvil av noen informanter. Fremtidige erfaringer med bruk av samspill vil avdekke om en i realiteten vil spare tid og kostnader, og oppnå et lavere konfliktnivå. Endring er en prosess hvor en lærer underveis. Feil som blir gjort i forbindelse med samspill kan Bane NOR lære av, for så å forbedre resultatene neste gang de velger å benytte en samspillsmodell. Dette perspektivet bør også tas med i vurderingen når erfaringstallene fra gjennomførte samspillskontrakter skal tolkes.

5.2 Forskningsspørsmål 2

I dette delkapittelet vil jeg i lys av litteraturen diskutere hva informantene i studiet mente Bane NOR selv kan gjøre i en tidlig fase for å få mer ut av samspillmodellen.

5.2.1 Samspill setter nye krav til Bane NOR

Det kreves en sterkere involvering fra byggherre ved samspillsentrepriser enn hva som er tilfellet i tradisjonelle prosjekter (EBA, 2013). Utsagnet sammenfaller med informanten fra Bane NOR som forteller at de interne forholdene (kompetanse, kultur og system og struktur) er viktige i en samspillmodell. I en samspillsfase skal byggherre og entreprenør samarbeide om å finne løsninger. Ifølge informanten krever dette at Bane NOR har en god eierstyring, og at de svarer entreprenør rask på problemstillinger som dukker opp. For å klare å endre til en slik arbeidsform kreves endringer i både system og struktur og kultur.

Kultur som har bygget seg opp over flere år er vanskelig å endre på kort tid (Muscalu, 2014), men det er mulig å endre (Cameron, 2008). Kompetanse blir også nevnt som viktig i samspill. At byggherre opprettholder sin kjøperkompetanse blir sett på som vesentlig. På den måten kan byggherre verifisere beregningene til entreprenøren, i tillegg til å kunne ha innsikt i usikkerhet og forstå det realistiske kostnadsnivået til prosjektet (Bråthen et al., 2020).

5.2.2 Nøkkelpersoner bør ha kompetanse og personlige egenskaper som passer til samspill

I intervjuene var samtlige informanter opptatt av hvor viktig det er å ha de riktige menneskene. Flere informanter sa at det er den viktigste faktoren for suksess i et prosjekt, men til tross for dette mente de at de sannsynligvis brukte for liten tid til å velge de rette menneskene. Betydningen av nøkkelpersoner støttes også i litteraturen, hvor det fremheves at en trenger personer som besitter forståelse for samspill i tillegg til rett innstilling (Bråthen et al., 2020). Ifølge informanter fra Bane NOR er det viktig at Bane NOR velger nøkkelpersoner som holder seg til saken uten å gå til personangrep eller lar det gå prestisje i å ha rett. Disse personlige egenskapene er viktig uavhengig av kontraktsform, men blir av enda større betydning når man skal ha en samspillsfase.

I både samspillskontrakter og kontrakter uten samspill er det viktig å kommunisere klart og tydelig. For å kunne oppnå målene må de være klare og forståelige. At ledelsen har god kommunikasjon av målsettingene og delmålsettingene til prosjektet til organisasjonen er svært viktig (Bråthen et al., 2020). Hvis Bane NOR skal kommunisere målene tydelig til entreprenør trenger Bane NOR selv å vite

akkurat hva de ønsker å få ut av samspillet. Når samspill er nytt kan det være vanskelig å vite akkurat hvordan det blir, men det er likevel viktig å gjøre seg opp en mening og styre stødig etter det.

5.2.3 Mulighetsrommet blir begrenset av rute- og bruddplan

Omtrent alle informantene forteller at samspill har størst potensiale der det er et stort mulighetsrom. Innen jernbane er hensynet til optimalisering av det tekniske og fastsettelse av bruddplan spesielt viktig. Samtidig forteller de at jernbanen har mange restriksjoner som begrenser hvordan jernbanen kan bygges. En informant fra Bane NOR forteller at rute- og bruddplanen settes over et år i forveien, og at Bane NOR derfor i utgangspunktet ikke har muligheter for endring av gjennomføring av arbeider i spor på kort varsel. Under uværet «Hans» og når Follobanen stoppet ble ruteplanen endret på svært kort varsel. Dette er ifølge en av informantene eksempler på at det er mulig å endre på en ruteplan raskt og dermed et argument mot at ruteplanen må settes så tidlig som er praksis i dag. Samtidig kan en slik brå endring av ruteplanen være en ulempe for togoperatørene da dette fører til uforutsigbar gjennomføring av deres planlagte kjøretilbud.

Bakgrunnen for at ruteplanen settes så tidlig er føringer i Jernbaneforskriften vedlegg 4. Den sier at hvis et brudd på jernbanen varer minst 7 sammenhengende dager og det kanselleres mer enn 30% av det beregnede trafikkvolumet per jernbanestrekning per dag, så skal dette informeres om minst 12 måneder på forhånd (Lovdata, 2021). Jernbaneforskriften er dermed en begrensning for å gjøre endringer i bruddplaner på under 12 måneders varsel.

5.2.4 Bane NOR bør be Samferdselsdepartementet vurdere mulige endringer i jernbaneforskriften

Samferdselsdepartementet bør gjøres oppmerksom på at noen av retningslinjene i vedlegg 4 i jernbaneforskriften ofte medfører ekstra kostnader for jernbaneutbyggingsprosjekter. Bane NOR bør forsøke å overtale Samferdselsdepartementet til å initiere en utredning av de samlede økonomiske konsekvensene av at bruddplaner er regulert til å settes minimum 12 måneder i forkant. Det er sannsynlig at økt fleksibilitet i justering av bruddplaner kan være samfunnsøkonomisk lønnsomt, men dette krever endringer i jernbaneforskriften.

Optimaliseringsmuligheter i samspillsfasen ville blitt vesentlige større om en hadde fått økt tilgang til å endre bruddplaner. Byggherre og entreprenør vil da ha mulighet til å diskutere ulike bruddmuligheter, og potensielt gjøre store besparelser gjennom optimalisering av gjennomføring av et prosjekt. Optimalisering ved bruk av samspill kan dermed gi bedre samfunnsøkonomiske løsninger.

5.3 Forskningsspørsmål 3

I dette delkapittelet skal jeg, i lys av litteraturen, diskutere hva informantene i studiet mener Bane NOR kan gjøre i samarbeid med entreprenør i en tidlig fase for å få mer ut av den valgte samspillmodellen.

5.3.1 Det er uenighet om samspill gir bedre kommunikasjon og tillit

Den største årsaken til konflikt i tunnel- og veiprosjekter i Norge er entreprenører som utnytter smutthull i kontrakten til sin egen fordel (Sabri et al., 2019). Siden entreprenører tidvis viser opportunistisk atferd er det sannsynlig at et lavt konfliktnivå er vanskelig å oppnå selv om man benytter samspill.

Allerede på utviklingsstadiet starter samarbeidet i et samspillsprosjekt. Å involvere partene tidlig kan optimalisere prosjektet og bidra til bedre kommunikasjon (EBA, 2013). Ved å ha en slik samspillsfase tvinges byggherre og entreprenør til å tilbringe mer tid sammen før gjennomføringsfasen, og blir dermed bedre kjent. Dette støttes av informanten fra Statens Vegvesen ved at man bruker mer tid sammen før gjennomføringsfasen.

Et lavere konfliktnivå gjennom tillit og god kommunikasjon i samspillmodellen er en mulighet som er viktig å forsøke å realisere.

5.3.2 Bane NOR anser utfordringen knyttet til justering av målpris som lav

En kjent utfordring med å benytte målpris er at entreprenøren bruker mye tid på å forsøke å heve målprisen, noe som gir konflikt, og det er grunnen til at målpris ikke blir benyttet i Norge (Eriksson et al., 2017).

Jernbaneverket uttalte sin bekymring for konflikt ved målpris i en artikkel publisert i 2017 (Eriksson et al., 2017). Et interessant funn er at ingen av informantene fra Bane NOR (tidligere Jernbaneverket) nevnte denne mulige konflikten vedrørende endring av målpris da de ble spurt om utfordringer ved samspillmodellen og mulige konflikter. En informant fra Bane NOR fortalte: «siden det er satt et maksimumsbeløp for hvor mye bonus entreprenøren kan oppnå ved å levere rimeligere enn målprisen vil ikke entreprenøren prøve å heve målprisen». Om entreprenøren hever målprisen vil sannsynligheten for at den oppnår maksimal bonus øke og det er dermed fortsatt et incentiv for entreprenøren å forsøke å heve målprisen.

5.3.3 Tett oppfølging av kalkulasjoner øker sannsynligheten for å enes om målpris

Som beskrevet i resultatkapittelet er det tidskonsekvenser for byggherre av å ikke bli enige om en målpris. For å redusere sjansen for uenighet om målprisen uttaler en informant fra Bane NOR: «Ved å følge utviklingen av kalkylene tett vil man kunne redusere sjansene for å få konflikt knyttet til målprisen». Byggherre må både effektivt kunne verifisere kalkulasjonene og ha en realistisk kostnadsforståelse. Dersom det blir et stort avvik i forhold til forventningene kan det medføre at det blir vanskeligere å enes om en målpris (Bråthen et al., 2020). Både Bane NOR og Concept rapporten peker på at det er avgjørende å ha riktig kompetanse og nok ressurser tilknyttet kalkulasjon. Da vil byggherren og entreprenøren se kostnadsbildet likere og ha en større sjanse for å bli enige om målprisen.

5.3.4 Bane NOR bør vurdere politisk risiko ved valg av kontraktsmodell

Ved kontraktsinngåelse i en samspillsentreprise er kostnadsbildet mer usikkert enn ved kontraktsinngåelse av en totalentreprise. Dette skyldes at et prosjekt i en samspillsentreprise ved kontraktsinngåelse ofte er mindre modent enn for en kontraktsinngåelse av en totalentreprise (Bråthen et al., 2020).

Riksrevisjonen sin anbefaling til Samferdselsdepartementet er at Samferdselsdepartementet følger opp Bane NOR sin kostnadskontroll i store investeringsprosjekter slik at Bane NOR bedrer sin kostnadskontroll (Riksrevisjonen, 2020). Etter episoden med Follobanen i 2022-2023 er det grunn for å tro at Samferdselsdepartementet vil følge kostnadsutviklingen i Bane NOR med minst like høy intensitet som tidligere. Derfor kan det være utfordrende å benytte samspillsmodellen som nødvendigvis vil gi mindre kontroll med kostnadene, da man ikke kan sette prisen på en kontrakt ved signering av samspillskontrakten, men først ved signering av målprisen.

For store statlige investeringsprosjekt som skal utredes, krever statens prosjektmodell en bestemt metodikk og kvalitet. For å gjennomføre kvalitetssikringen KS2 har finansdepartementet en rammeavtale med eksterne rådgivere, som er fordelt på syv selskapskonstellasjoner (Regjeringen, 2023b).

Bane NOR sine investeringsprosjekter over 1 milliard kroner skal følge statens prosjektmodell, og disse blir vurdert av ekstern rådgiver gjennom KS2. Prosjektet trenger å bli godkjent for å få investeringsbeslutning. Siden et samspill ved kontraktsignering før fase 1 er mer umodent enn en totalentreprise før kontraktsignering, vil usikkerheten knyttet til å få anbefaling av en ekstern rådgiver være noe høyere. KS2 har ikke myndighet til å avvise prosjekter, men er et viktig beslutningsunderlag for Jernbanedirektorater, samferdselsdepartementet og Stortinget.

Beslutningsgrunnlaget fra en KS-rapport har vist seg å bli brukt strategisk av Finansdepartementet for å forsøke å stanse eller bremse et prosjekt (Ydersbond et al., 2023). At beslutningsgrunnlaget kan bli brukt strategisk taler for at Bane NOR bør velge en kontraktsmodell som er vanskelig å stille kritiske spørsmål til eller ha en plan for håndtering av kritiske spørsmål.

5.3.5 En hensiktsmessig fordeling av risiko er en viktig mulighet i samspillsfasen

Om partene blir involvert tidlig i prosjektet og det legges til rette for en tett dialog, kan det gi en bedre risikoavdekking og det kan bli enklere å håndtere risiko (EBA, 2013). Dette kan føre til økt forutsigbarhet for fremdriften og til lavere kostnader. Avdekking og fordeling av risiko er også noe informantene fra Bane NOR ser på som en mulighet. En informant fra Bane NOR sier at man klarer å fordele risikoene bedre når man diskuterer det i et samspill enn i en tradisjonell totalentreprise hvor risikoen fordeles på forhånd av byggherren.

Selv om man kan fordele risikoene sammen i samspillsfasen, bør man være forsiktig med endring av risiko. En informant fra Statens Vegvesen sier: «Hvis målet ditt er å flytte risiko i en samspillsfase, så må du passe på at du ikke flytter så mye risiko at du endrer på forutsetningene for konkurransen. Da vil du være i strid med anskaffelsesregelverket.» Derfor er det nødvendig å fordele risikoene på en måte som er i tråd med forutsetningene til konkurransen. Ved samspillsentrepriser oppgir byggherrene at risikoen er vesentlig redusert (Bråthen et al., 2020). Dette stemmer overens med det informantene til Bane NOR håper på, samtidig som det er viktig å understreke at man må bruke nok tid i samspillsfasen for å oppnå denne effekten.

5.3.6 Bane NOR bør undersøke mulighetene for gode miljøløsninger i samspillsfasen

Mer miljøoptimale løsninger kan oppnås ved tverrfaglig samarbeid i utviklingsfasen (EBA, 2013). En informant fra NRC og Bane NOR er enige og forteller at samspill kan gi bedre klimaløsninger og benytte den nyeste, reneste teknologien. En informant fra Statens Vegvesen sier at de blir målt på direkte utslipp og tviler derfor på at det er store optimaliseringsmuligheter for miljø ved å benytte samspill. Mer omfattende bærekraftskrav øker kompleksiteten i prosjektene, noe som isolert sett taler for at samspillsmodeller skal brukes. For å få bedre klimaløsninger ved bruk av samspill er det viktig å ha fokus på klima og, ifølge en informant fra Implenia, ha en egen gruppe som diskuterer og finner løsninger på klimautfordringene i det spesifikke prosjektet.

6 Konklusjon

Formålet med denne oppgaven har vært å gi svar på problemstillingen «*Hva kan Bane NOR gjøre i sine samspillsentrepriser for å skape merverdi i prosessene i tidlig fase?*». For å nå dette målet, har jeg i forskningsspørsmål 1 undersøkt bakgrunnen for at Bane NOR ønsker å benytte samspill, og i forskningsspørsmål 2 og 3 hva Bane NOR kan gjøre for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i samspill henholdsvis selvstendig og i samarbeid med andre. Oppgavens metodiske valg med dybdeintervju, har gjort det mulig å undersøke problemstillingen med god dybde.

Dybdeintervjuene sammen med triangulering har gitt muligheten til å oppnå nye forskningsresultater. For å oppnå en helhetlig forståelse dekker studien mange aspekter som påvirker utfallet av en samspillsmodell. Samspillsmodellen som Bane NOR har valgt er samspill til totalentreprise.

Bane NOR kan gjøre flere tiltak for å skape merverdi i sine samspillsentrepriser i prosessene i tidlig fase. Tiltakene er som følger:

- tilpasse intern kultur, kompetanse og system og struktur til behov fra samspill
- velge nøkkelpersoner med god samarbeidskompetanse
- initiere endringer i jernbaneforskriften, slik at det åpnes opp for å kunne endre bruddplaner på vesentlig kortere varsel enn minimum 12 måneder
- sette av nok tid og ressurser i samspillsfasen, men hvis entreprenøren ikke viser vilje til å samarbeide i samspillsfasen, reduser ressursbruken knyttet til samarbeid
- sette av nok tid i samspillsfasen til å fordele risikoer mellom byggherre og entreprenør på en hensiktsmessig måte
- sette av nok ressurser til å kunne følge målpriskalkulasjonene tett
- lage en plan for å kunne vise god kostnadskontroll til KS2, og lage en plan for å håndtere eventuell annen politisk risiko
- sette fokus på å utvikle gode miljøløsninger i samspillsfasen

6.1 Forskningsspørsmål 1

«Hva er bakgrunnen for at Bane NOR vil bruke samspillsmodellen i utvalgte prosjekter istedenfor den tradisjonelle kontraktsmodellen?»

Samspillsmodellen som Bane NOR har valgt skiller seg ut fra tradisjonelle kontraktsmodeller ved at den har en samspillsfase og en målprisforhandling før gjennomføring. Bane NOR ønsker å benytte entreprenørens kompetanse i planlegging av gjennomføring og håper å få dette til gjennom en

samspillsfase. Høy kompleksitet i prosjekter er årsaken til at Bane NOR ønsker entreprenørens kompetanse inn i planleggingen av enkelte prosjekter.

Bane NOR ønsker også å oppnå besparelser ved at de i samarbeid med entreprenør optimaliserer prosjektet. Denne studien har vist at optimaliseringspotensialet til jernbaneutbyggingen i Norge er begrenset av regelverk og rammebetingelser, som for eksempel bruddplaner.

Konfliktnivået i prosjektene er også en grunn til at Bane NOR ønsker å benytte samspill. Ved å benytte samspill håper Bane NOR at samarbeide med entreprenør blir bedre, noe som kan gi mer jernbane for pengene.

Bane NOR bør vekte fordelene og ulempene ved samspillsmodell. Flere informanter understreker at entreprenøren havner i en monopol-situasjon i målprisforhandlingene, noe som kan føre til at Bane NOR blir presset til å betale en høyere målpris enn ved en åpen konkurranse mellom flere entreprenører. Denne effekten kan bli forsterket hvis Bane NOR velger en samspillsmodell for prosjekter som må leveres før et annet prosjekt kan gjennomføres. En uenighet om målprisen, som nødvendigvis medfører forsinkelse, kan være ekstra kostbart ved kontrakter som har slike avhengigheter.

6.2 Forskningsspørsmål 2

«Hva kan Bane NOR gjøre selvstendig, for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i en samspillsentreprise?»

For å skape merverdi ved å benytte samspillsmodellen er prosessene i tidlig fase viktig. Tidlig fase består av både muligheter og risikoer som Bane NOR selv kan påvirke for å skape merverdi.

Den tidlige fasen i samspill har andre behov enn de tradisjonelle kontraktene. For å skape merverdi i samspillsfasen bør Bane NOR tilpasse organisasjonen til endringene i behov. Disse endringene er innen kultur, kompetanse og system og struktur. Kulturen bør utvikles slik at den klarer å samarbeide effektivt med entreprenør. Bane NOR bør utvikle kompetanse innen roller, prosesser og personlige ferdigheter som er egnet i samspill. Det er også viktig at systemene og strukturen bygger opp under samspillsmodellen. God eierstyring og evnen til å ta raske beslutninger er viktige momenter her.

Samspillsfasen i samspillsmodellen krever et tettere samarbeid mellom byggherre og entreprenør enn tradisjonelle kontrakter. Derfor er samarbeidsferdighetene til nøkkelpersonene enda viktigere enn i en tradisjonell kontrakt. Bane NOR bør legge stor vekt på å velge nøkkelpersoner med god samarbeidskompetanse til kontrakter som benytter samspillsmodellen.

Samspillsfasen gir en mulighet for optimalisering som de tradisjonelle kontraktene ikke gir. Ved å realisere denne muligheten kan Bane NOR spare vesentlige kostnader i sine utbyggingsprosjekter. I dag blir optimaliseringsmulighetene begrenset av teknisk regelverk og bruddplanen. Bane NOR bør argumentere for å endre lovverket knyttet til bruddplanen slik at tidspunktene og varigheten av brudd kan endres på et senere tidspunkt enn det som er praksis i dag, gitt at endringene er samfunnsøkonomisk lønnsomme. En slik endring vil gi Bane NOR betydelig større optimaliseringsmuligheter og potensielt øke verdien av samspillsfasen.

6.3 Forskningsspørsmål 3

«Hva kan Bane NOR gjøre i samarbeid med eksterne, for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i en samspillsentreprise?»

Godt samarbeid med andre aktører er en viktig faktor for å skape merverdi i tidlig fase.

Et mer effektivt samarbeid vurderes som en av mulighetene ved samspill. Hvis entreprenøren viser vilje til å samarbeide med Bane NOR, bør Bane NOR investere nok tid i samspillsfasen til å etablere et velfungerende samarbeid. For å oppnå et effektivt samarbeid, bør Bane NOR fokusere på en kommunikasjon med entreprenøren som bidrar til samarbeid og tillit.

Samspillsmodellen gir mulighet til å fordele risikoer i samarbeid med entreprenør istedenfor at Bane NOR fordeler risikoene på egenhånd. Ved å fordele risikoene sammen vil risikoen bli bedre forstått. Parten som er best egnet til å bære risikoen tar risikoen. En forutsetning for å få til denne fordelingen er tilstrekkelig med tid i samspillsfasen, noe Bane NOR bør legge til rette for.

En uenighet om målprisen vil få negative konsekvenser for både Bane NOR og entreprenør. Risikoen for uenighet om målpris kan reduseres ved at byggherren har tett oppfølging med kalkulasjonene til entreprenøren. På den måten vil Bane NOR og entreprenøren kunne skape en felles forståelse for kalkulasjonen gjennom hele samspillsfasen, noe som øker sjansene for enighet i målprisforhandlingene. Derfor bør Bane NOR sette av nok ressurser til å kunne følge kalkulasjonene tett.

Den politiske risikoen kan skape stopp eller forsinkelser i kontrakter. Samspillsmodellen er mer utsatt for politisk motstand og de forsinkelsene det kan skape, enn de tradisjonelle kontraktsmodellene. Dette er i forbindelse med kontrakter over 1 milliard kroner som må gjennom KS2 i statens prosjektmodell. En slik forsinkelse kan forkorte samspillsfasen, noe som vil redusere mulighetene ved samspill. For å redusere sannsynligheten for dette scenarioet bør Bane NOR ha en plan for å kunne vise god kostnadskontroll til KS2.

Samspillsmodellen har et potensiale for å finne bedre miljøløsninger enn tradisjonelle kontraktmodeller. Ved å benytte samspill kan løsningene for gjennomføringen tilpasses entreprenøren og dens miljøfortrinn. Den nyeste teknologien kan også planlegges inn i gjennomføringsplanen. Mulighetene ved samspillsfasen som er knyttet til miljø bør Bane NOR forsøke å realisere.

6.4 Oppgavens bidrag

Denne oppgaven gir en innsikt i totalentreprise med samspill for utbyggingsprosjekter innen jernbane i Norge. Oppgaven svarer på hva som kan gjøres i prosessene i samspillsfasen for å skape merverdi i norsk jernbaneutbygging. Oppgaven har gitt innsikt i temaet ved å intervju relevante fagpersoner og se det opp mot norsk og internasjonal litteratur. Avslutningsvis gir oppgaven anbefalinger til Bane NOR knyttet til samspillsmodellen. Siden det er begrenset med forskning på samspill for jernbane i Norge er det nødvendig med videre arbeid.

6.5 Videre arbeid

Siden samspill for jernbane i Norge er lite utbredt, er oppgaven utført på et overordnet nivå. Dette har gjort det mulig å se ulike fagfelt i sammenheng mot samspillsmodellen Bane NOR har valgt. Denne tilnærmingen har gitt begrenset innsikt på detaljnivå, og videre forskning på detaljnivå på de ulike momentene som er relevante for samspill er nødvendig.

For å øke validiteten i anbefalingene fra denne oppgaven kan samme oppgave gjennomføres igjen med flere informanter.

I denne oppgaven er det kun benyttet kvalitative data. Videre forskning bør gjennomføre kvantitative analyser av konfliktnivå, målprisforhandlinger, effekt av mer fleksibel endring av bruddplaner og politisk risiko. Når kontrakter som benytter samspillsmodellen er gjennomført bør det gjennomføres en casestudie som sammenligner samspillskontrakten mot kontrakter basert på totalentreprise eller utførelsesentreprise. Ved å gjennomføre slike analyser kan det gi bedre svar på om samspillsmodeller, i noen kontrakter, realiserer Bane NOR sin intensjon om at samspillsmodeller gir «mer jernbane for pengene».

Rådgivere er utelatt i dette studiet. I videre arbeid anbefales det å se nærmere på hvordan rådgivere kan påvirke prosessene i en samspillsfase.

Studiet fokuserer hovedsakelig på samspill til totalentreprise. For å øke verdiskapningen med samspillmodeller anbefales det å forske på andre samspillmodeller til bruk innen jernbane, da andre samspillmodeller kan være mer fordelaktig for jernbaneutbygging enn den samspillmodellen som Bane NOR har valgt.

Referanseliste

- Bane NOR. (2021). *Strategi mot 2025*. Hentet 21.10 fra <https://www.banenor.no/om-bane-nor/strategi-mot-2025/>
- Bane NOR. (2023a). *Historien vår*. Hentet 20.10 fra <https://www.banenor.no/om-bane-nor/historien-var/>
- Bane NOR. (2023b). *Utlyser samspillskontrakt*. Hentet 02.11 fra <https://www.banenor.no/prosjekter/alle-prosjekter/stasjonstiltak-strommen-oslo-ski/utlyser-samspillskontrakt/>
- Bråthen, S., Laingen, M., Torgersen, P. & Woldseth, M. K. (2020). Samspillprosjekter i bygg- og anleggsbransjen.
- Cameron, K. (2008). A process for changing organization culture. *Handbook of organization development*, 14(5), 2-18.
- Coch, L. & French Jr, J. R. (1948). Overcoming resistance to change. *Human relations*, 1(4), 512-532.
- Cushman, R. F. & Loulakis, M. C. (2001). *Design-build contracting handbook*. Wolters Kluwer.
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2022). *Samspillsentreprise - BAE*. Hentet 07.11 fra <https://anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/gjennomforingsmodeller/samspillsentreprise-bae>
- Dixit, A. (2011). The "IMRAD" format: a concise and clear way to present a scientific study. *Indian Journal of Medical Specialities*, 2(2).
- Daae, F. & Dovland, M. (2022). *Konfliktårsaker i statlige jernbane- og byggeprosjekter* [NTNU].
- EBA. (2013). Veileder om
- SAMSPILLSENTREPRISE. Hentet 07.11.2023 fra
- Eriksson, P. E., Lingegård, S., Borg, L. & Nyström, J. (2017). Procurement of railway infrastructure projects—a European benchmarking study. *Civil engineering journal*, 3(4), 199-213.
- Fielding, M. (2006). *Effective communication in organisations*. Juta and Company Ltd.
- Forskningsprogrammet Concept. (2023). *Statens prosjektmodell for store investeringer*. Hentet 15.11 fra <https://www.ntnu.no/concept/ks-ordningen>
- Hayashi, P., Abib, G. & Hoppen, N. (2019). Validity in qualitative research: A processual approach. *The Qualitative Report*, 24(1), 98-112.
- Heimdal, E., Prestros, L. & Rise, T. (2020). Kontraktmodeller og incentiver. <https://www.sintef.no/globalassets/project/kortreist-stein/009-notat-kontraktmodeller-og-incentiver-v.1.0-endelig.pdf>

- Hjorteland, K. & Eriksen Gjein, S. (2021). *Innlegg: Samspillsentreprise*. Hentet 02.12 fra <https://www.bygg.no/innlegg-samspillsentreprise/1473504/>
- Hosseini, A., Wondimu, P. A., Klakegg, O. J., Andersen, B. S. & Lædre, O. (2020). *Samspill i bygg- og anleggsprosjekter: teori og praksis*. <https://hdl.handle.net/11250/2680113>
- Jernbanedirektoratet og Bane NOR. (2023). *Jernbanesektorens oppdaterte forslag til prioriteringer*. Hentet 02.11 fra <https://www.banenor.no/contentassets/3b3082176875401599cacce18b56b987/oppdatert-forslag-prioriteringer-jernbanen.pdf#page=37&zoom=100,90,550>
- Kekäle, J. (2022). *FROM COOPERATION TO COLLABORATION*. Hentet 07.11 fra <https://lci.fi/wp-content/uploads/2022/10/1430-Lessons-learned-from-Alliance-model-...-Kekale.pdf>
- Kotter, J. P. (2007). Leading change: Why transformation efforts fail.
- Krumsvik, R. J. (2015). *Forskningsdesign og kvalitativ metode: Ei innføring*. Fagbokforlaget.
- Lawrence, P. R. (1969). How to deal with resistance to change. *Harvard Business Review*.
- Lovdata. (2021). *Forskrift om jernbanevirksomhet, serviceanlegg, avgifter og fordeling av infrastrukturkapasitet mv. (jernbaneforskriften)*. Hentet 11.12 fra https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-06-30-2315/KAPITTEL_17#KAPITTEL_17
- Lædre, O. & Haugen, T. I. (2002). Target pricing in partnering projects: Examining the effect of integrated project teams and target pricing in three pilot projects. *Procurement systems & Technology transfer. Proceedings of the International Symposium of the Working Commission CIB W,*
- Machi, L. A. & McEvoy, B. T. (2009). The literature review: Six steps to success.
- Manstad, K. E. (2016). *Samspill i byggeprosjekter* [NTNU].
- Moe, E. (2023). *Skal du velge samspill som gjennomføringsmodell?* Metier. <https://www.prosjektbloggen.no/skal-du-velge-samspill-som-gjennomf%C3%B8ringsmodell>
- Morgan, H. (2022). Conducting a Qualitative Document Analysis. *Qualitative report*, 27(1), 64-77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Muscalu, E. (2014). Organizational culture change in the organization. *Land Forces Academy Review*, 19(4), 392.
- Nair, P. R., Nair, V. D., Nair, P. R. & Nair, V. D. (2014). Organization of a research paper: The IMRAD format. *Scientific writing and communication in agriculture and natural resources*, 13-25.
- Nielsen, H. J. (2019). *Samspillskontrakter – en vei å forene ulike*

interesser [Norges arktiske universitet].

Norske tog. (2023). *Nye lokal- og regiontog*. Hentet 02.11 fra

<https://www.norsketog.no/prosjekter/nye-lokaltog>

Nygaard Kristiansen, H. (2022). *Samspillsentreprisers påvirkning på*

konfliktnivået i norsk byggebransje [NTNU].

Onshuus Malvik, T. & Johansen, A. (2020). Grad av frihet til tidlig involvering av

entreprenør.

Park, J. & Kwak, Y. H. (2017). Design-Bid-Build (DBB) vs. Design-Build (DB) in the U.S. public transportation projects: The choice and consequences. *International Journal of Project Management*, 35(3), 280-295.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.10.013>

Pashtouei, E. (2023). *Bakgrunn for valg av*

samspillsentreprise i kommunale

prosjekter [NMBU].

Prosjekt Norge. (2023). *Optimaltid – kunnskapsstoff*. Hentet 14.11 fra

<https://prosjektnorge.no/forskning/optimaltid-siste-nytt/>

Regjeringen. (2022). *Fullfører viktige prosjekt på jernbanen*. Hentet 08.12 fra

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/fullforer-viktige-prosjekt-pa-jernbanen/id2930611/>

Regjeringen. (2023a). *Full framdrift i pågående utbyggingsprosjekt på jernbanen*. Hentet 08.12 fra

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/foreslar-fortsatt-full-framdrift-i-pagaande-utbyggingsprosjekt-pa-jernbanen/id2996953/>

Regjeringen. (2023b). *Hva er statens prosjektmodell?* Hentet 03.11 fra

<https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/hva-er-ks-ordningen/id2523897/>

Regjeringen. (2023c). *Slik er norsk jernbane organisert*. Hentet 21.20 fra

https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/jernbane_og_jernbanetransport/jernbaneorganisering/id2344653/

Regjeringen. (2023d). *Statens prosjektmodell for store investeringer*. Hentet 15.11 fra

<https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/id2523818/>

Riksrevisjonen. (2020). *Undersøkelse av Bane NORs drift, vedlikehold og investeringer*. Hentet 08.11

fra <https://www.riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2020-2021/undersokelse-av-bane-nors-drift-vedlikehold-og-investeringer/>

- Sabri, O. K., Lædre, O. & Bruland, A. (2019). WHY CONFLICTS OCCUR IN ROADS AND TUNNELS PROJECTS IN NORWAY. *JOURNAL of CIVIL ENGINEERING AND MANAGMENT*.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Pearson education.
- Svare, M., Reiten, M. & Lædre, O. (2016). *Entreprenørene vil involveres tidligere*. Byggeindustrien. Hentet 14.11 fra https://prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2017/11/entreprenrene-vil-involveres-tidligere_byggeindustrien.pdf
- Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (3 utgave. utg.). Gyldendal.
- Veidirektoratet. (2011). Veileder for usikkerhetsstyring.
- Wondimu, P. A. (2019). Tidlig involvering av
entreprenør.
- Wøien, J. (2016). *Suksess i samspillselementer* [NTNU].
- Yale University. (2022). *We know teamwork is important, but how important?* Hentet 15.11 fra <https://your.yale.edu/we-know-teamwork-important-how-important>
- Ydersbond, I. M., Kokkvoll Tveit, A., Christensen, T. & Harkjerr Halse, A. (2023). Topp-politikerens bruk av beslutningsgrunnlaget for store statlige investeringer.
- Yin, R. K. (2003). Designing case studies. *Qualitative research methods*, 5(14), 359-386.

Vedlegg

Vedlegg 1: Intervjuguide

Problemstilling:

Hva kan Bane NOR gjøre i sine samspillsentrepriser for å skape merverdi i prosessene i tidlig fase?

Forskningsspørsmålene:

1. Hva er bakgrunnen for at Bane NOR vil bruke samspillsmodellen i utvalgte prosjekter istedenfor den tradisjonelle kontraktsmodellen?
2. Hva kan Bane NOR gjøre selvstendig, for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i en samspillsentreprise?
3. Hva kan Bane NOR gjøre i samarbeid med eksterne, for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i en samspillsentreprise?

Generell intervjuguide basert på forskningsspørsmålene

Del 0: Generell informasjon om intervjuobjektet, bakgrunn og rolle

1. Hva er ditt navn og hvilken stilling har du?
2. Kan du kort beskrive din bakgrunn og tidligere erfaring?
3. Har du tidligere erfaringer med samspillsentrepriser, hvis ja, hva er disse?

Del 1: Hva er bakgrunnen for at Bane NOR vil bruke samspillsmodellen i utvalgte prosjekter istedenfor den tradisjonelle kontraktsmodellen

1. Hvordan forstår du begrepet samspillsmodell?
2. Hva er de største utfordringene med den tradisjonelle kontraktsmodellen?
3. Hva tror du er de største utfordringene med samspillsbaserte entrepriser for Bane NOR (entreprenør hvis jeg prater med entreprenør)?
4. Hvorfor vil samspillsmodeller være foretrukket over den tradisjonelle kontraktsmodellen i noen prosjekter?

Del 2: Hva kan Bane NOR gjøre selvstendig, for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i en samspillsentreprise?

1. Hvilke krav setter samspill til Bane NOR som organisasjon?
2. Har dere satt av nok tid til samspillsfasen? (Til Bane NOR)

3. Hvordan vil samspill påvirke konfliktnivået?
4. Hva er viktige mål for Bane NOR (entreprenør hvis jeg prater med entreprenør) i prosjekter?
5. Hvordan kan risikoen i forbindelse med uenighet i målprisforhandlingene reduseres?

Del 3: Hva kan Bane NOR gjøre i samarbeid med eksterne, for å påvirke usikkerhetene knyttet til prosessene i tidlig fase i en samspillsentreprise?

1. Hvordan er handlingsrommet for optimalisering i prosjektene til Bane NOR?
2. Hva kan Bane NOR gjøre for å styrke tillit mellom Bane NOR og entreprenør i tidlig fase?
3. Hvordan kan samspill i tidlig fase benyttes til å utvikle og oppnå felles bærekraftsmål?
4. I hvilke grad tenker du at de tre bærekraftperspektivene; miljø og klima, økonomi og sosiale forhold, er relevante ved fastsettelse av felles mål mellom Bane NOR og entreprenør?
5. Hvilke politiske risikoer er relevante når Bane NOR bygger ut jernbane?

Del 4: Avsluttende spørsmål:

1. Har du noen flere kommentarer eller innspill?
2. Kjenner du relevante informanter for oppgaven?

Deltakelse i forskningsprosjekt

” Hva kan Bane NOR gjøre i sine samspillsentrepriser for å skape merverdi i prosessene i tidlig fase?

”

Dette skrivet vil informere deg om prosjektmålene og om hva det vil innebære for deg å delta.

Formål

Formålet med dette prosjektet er å analysere samspillsmodellens egnethet for Bane NOR. Prosjektet vil se på hvordan Bane NOR kan skape verdi gjennom prosessene i tidlig fase i samspillsmodellen.

Prosjektet vil bestå av dybdeintervjuer, litteraturstudie og dokumentstudier.

Oppgaven vil bli skrevet i forbindelse med min masteroppgave for Industriell økonomi ved NMBU, og blir skrevet i samarbeid med Bane NOR.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet er den ansvarlige for dette prosjektet. Min veileder er Asmamaw Tadege Shiferaw.

Hvorfor blir du inkludert i denne studien?

Siden du har kunnskap som er relevant for forskningsprosjektet blir du spurt om å være med på dette prosjektet. I dette prosjektet vil et utvalg fra ulike nivåer i Bane NOR og andre relevante institusjoner og bedrifter bli intervjuet.

Deltakelse i forskningsprosjektet, og hva det betyr for deg

Hvis du velger å takke ja til å være med i dette prosjektet betyr det at du deltar i et personlig dybdeintervju med bakgrunn i min valgte problemstilling. Om intervjuet blir fysisk eller digitalt blir avgjort av personlige preferanser og praktiske hensyn. Det vil bli satt av ca. 45-60 minutter til intervjuet. Intervjuene vil bli tatt opp, og i ettertid blir de transkribert. Etter transkriberingen vil du få muligheten til å lese gjennom de transkriberte notatene for å bekrefte at det du mente samsvarer med det som er notert. Innholdet vil deretter benyttes i resultat- og diskusjonsdelen av masteroppgaven.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det er undertegnede (student) og veileder ved NMBU som vil ha tilgang til dataene.
- Data som blir samlet inn vil bli kodet og lagret i en database med passordbeskyttelse.
- Ved publikasjoner relatert til oppgaven vil ikke du som informant være gjenkjennelig.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet er avsluttet?

Prosjektet antas ferdig og godkjent i februar/mars 2024. Deretter vil opplysningene anonymiseres ved å slette koblingsnøkkelen.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg

- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, ønsker å vite mer eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Norges miljø- og biovitenskapelige universitet ved Asmamaw Tadege Shiferaw, epost: asmamaw.tadege.shiferaw@nmbu.no, telefon: 67 23 15 33 eller student Arne Hadler-Olsen, epost: arne.hadler-olsen@nmbu.no, telefon: 93 89 05 09.
- Vårt personvernombud: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet sitt personvernombud kan nås på epost: personvernombud@nmbu.no

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, i tilknytning til dette prosjektet, ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen,

Asmamaw Tadege Shiferaw
Prosjektansvarlig
(Veileder/forsker)

Arne Hadler-Olsen
Student



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway