

Pauser i tidligfase i norske byggeprosjekter

Årsaker og konsekvenser

Roy Andreas Iversen

Master i produktutvikling og produksjon

Innlevert: juni 2017

Hovedveileder: Bassam A Hussein, MTP

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for maskinteknikk og produksjon

Summary

Through analysis of time data provided by the research program SpeedUp on can see that there is an existence of pauses in the early phase of large Norwegian construction projects. The aim of this study is to map the causes that facilitate for these pauses and try to establish what the consequences of these pauses are in the planning period and future project execution.

To get a better understanding of the subject matter a literary review has been performed on the topic of delays in construction projects.

Interviews with key-personnel in the project management consultancy firm OPAK was performed to gather information on the topic of pauses in the planning periods. These interviews were the further analyzed to find commonalities and get a better understanding of the subject matter.

Through this study four major themes connected to the causes of pauses was found. These causes where: *decisions, communication, competence and experience* and *planning*. On the topic of consequences three main themes was found: *personnel, time* and *cost*. No earlier study has been performed on this precise subject matter, therefor the results were compared to existing theory on project delays in general.

Though the findings of this study it is found that many of the problems found are connected to the political decision-making process and communication between the involved parties. This study finds that some pauses are avoidable while others are not. Therefore, the aim is to avoid those who can be avoided, and mitigate the consequences of those who cannot. It is found that many of the causes found in this study can be mitigated through the proper use of stakeholder management, quality management, risk management and clear and concise communication.

Sammendrag

Gjennom analyse av tidsdata gjennom forskningsprosjektet SpeedUp er det observert at det oppstår pauser i tidligfasen i større norske byggeprosjekter. Målet med denne studien er å se på årsakene som forårsaker disse pausene og hvilke konsekvenser dette har for planleggingsperioden og videre prosjektgjennomføring.

For å få en bedre forståelse rundt problemstillingen er det foretatt en litteraturstudie som ser på eksisterende teori knyttet opp mot utsettelse i byggeprosjekter.

Intervjuer med relevante personer i prosjektledelsesfirmaet OPAK har blitt gjennomført for å skaffe mer informasjon pauser i tidligfase. Disse intervjuene har så blitt analysert for å finne fellesfaktorer som kan være med å skape et bedre bilde av problematikken.

Gjennom studien blir det etablert fire hovedårsaker knyttet til årsaker i planleggingsperioden. Disse årsakene er: *beslutninger; kommunikasjon; kompetanse og erfaring; planlegging*. Når det kommer til konsekvenser så berører dette tre hovedfelt: *personell, tid og økonomi*. Det har ikke blitt gjennomført lignende studier før, noe som reduserer sammenligningsgrunnlaget, data er derfor sammenlignet med eksisterende teori rundt utsettelse i prosjekter.

Studien avdekker at mange av problemene er knyttet opp mot politiske behandlingssaker og kommunikasjon mellom involverte parter. Denne studien finner at noen av pausene kan unngås, mens andre ikke kan unngås. Målet blir derfor å hindre de som er mulig å redusere omfanget av konsekvenser hvor de ikke kan hindres. Det presenteres at for å redusere årsaker og konsekvenser i planleggingsperioden er man avhengig av god stakeholder management, effektiv bruk av kvalitetssikring og risikoanalyse og klar og tydelig kommunikasjon.

Forord

Denne masteroppgaven er inspirert og skrevet i samarbeid med forskningsprosjektet SpeedUp. I denne studien er det sett på årsaker og konsekvenser av pauser i tidligfasen av større norske byggeprosjekter.

Studien er gjennomført som en avsluttende oppgave for masterstudiet innenfor prosjekt- og kvalitetsledelse på NTNU og representerer 30 studiepoeng.

Jeg vil rette en stor takk til mine veiledere Bassam Hussein og Agnar Johansen for motivasjon og hjelp gjennom gjennomføringen av denne oppgaven.

En stor takk rettes også til OPAK for deltagelse i denne oppgaven. Uten deres aktive deltagelse og vilje til å dele egne erfaringer hadde det ikke vært mulig å gjennomføre denne oppgaven.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Oppgavebeskrivelse og forskningsspørsmål	3
1.2.1	Forskningsspørsmål	3
1.3	Oppgavens omfang og begrensninger	4
1.4	Rapportens oppbygging	4
2	Metode og forskningsdesign	7
2.1.1	Induktiv, deduktiv og abduktiv metode.	7
2.1.2	Kvalitativ og kvantitativ metode.....	8
2.2	Forskningsdesign.....	8
2.2.1	Grounded theory	9
2.3	Valg av metode og fremgangsmåte	10
2.3.1	Litteratursøk	11
2.3.2	Datainnsamling	12
2.3.3	Intervjuer.....	12
2.3.4	Dokumentasjon: Tidsdata fra SpeedUp	14
2.3.5	Dokumentasjon: Offentlig tilgjengelig informasjon	14
2.4	Data analyse	14
2.4.1	Åpen koding.....	15

2.4.2	Data innsamling og analyse	15
2.4.3	Aksial og selektiv koding.....	16
2.5	Validitet og reliabilitet	16
2.6	Evaluering av metode.....	17
3	Teori.....	19
3.1	Typer utsettelse	19
3.2	Tidligere studier på årsaker for utsettelse	20
3.3	Tidligere studier	21
3.4	Konsekvenser	26
4	Resultater	29
4.1	Årsak	29
4.1.1	Beslutninger	30
4.1.2	Kommunikasjon.....	34
4.1.3	Kompetanse og erfaring.....	36
4.1.4	Planlegging	38
4.2	Konsekvenser	41
4.2.1	Personell.....	41
4.2.2	Tid.....	45
4.2.3	Økonomi	48
4.3	Tiltak	54

5	Diskusjon	55
5.1	Årsaker	55
5.1.1	Sammenligning med tidligere studier	55
5.2	Et problem kommer sjelden alene	58
5.2.1	Forskjellige typer årsaker	58
5.3	Uforutsette og planlagte pauser	60
5.4	I hvilken grad er pauser negativt?	61
5.4.1	Tid koster	62
5.5	Stakeholders	63
5.6	Konsekvenser	64
5.7	Risikostyring	65
6	Konklusjon	67
6.1	Videre arbeid	67

Figurliste

Figur 1: Statelig prosjektmodell.....	1
Figur 2: Tidsdata som viser tidsbruk i de forskjellige fasene knyttet til prosjekter gjennomført av OPAK	2
Figur 3: Oversikt over hoved paradigmen i Grounded Theory	10
Figur 4: Modell som viser til forskjellige typer pauser.....	20
Figur 5: Grafisk fremstilling av underliggende å utøsende årsaker	60

Tabelliste

Tabell 1: Deltagere i intervjuene.....	14
Tabell 2: Sammendrag av årsaker for utsettelse.....	25
Tabell 3: Kostnadsdrivere i infrastrukturprosjekter.....	27
Tabell 4: Oversikt over hovedgruppe av årsaker for pauser.....	30
Tabell 5: Oversikt over årsaker knyttet til beslutninger.....	30
Tabell 6: Årsaker opp mot planlegging som bidrar til at det oppstår pauser.....	38
Tabell 7: Oversikt over de forskjellige grupper med konsekvenser.....	41
Tabell 8: Oversikt over konsekvenser knyttet opp mot personell.....	42
Tabell 9: Viser gruppene blir påvirket av en pause som har en innvirkning på tidsaspektet til prosjektet.....	46
Tabell 10: Viser konsekvenser knyttet opp mot økonomi.....	49
Tabell 11: Oversikt over grupper av tiltak.....	54
Tabell 12: Årsaker sammenlignet med gjeldene teori.....	56
Tabell 13: Sammenligning av rapporter.....	57
Tabell 14: Oversikt over utløsende og underliggende årsaker til pauser.....	59

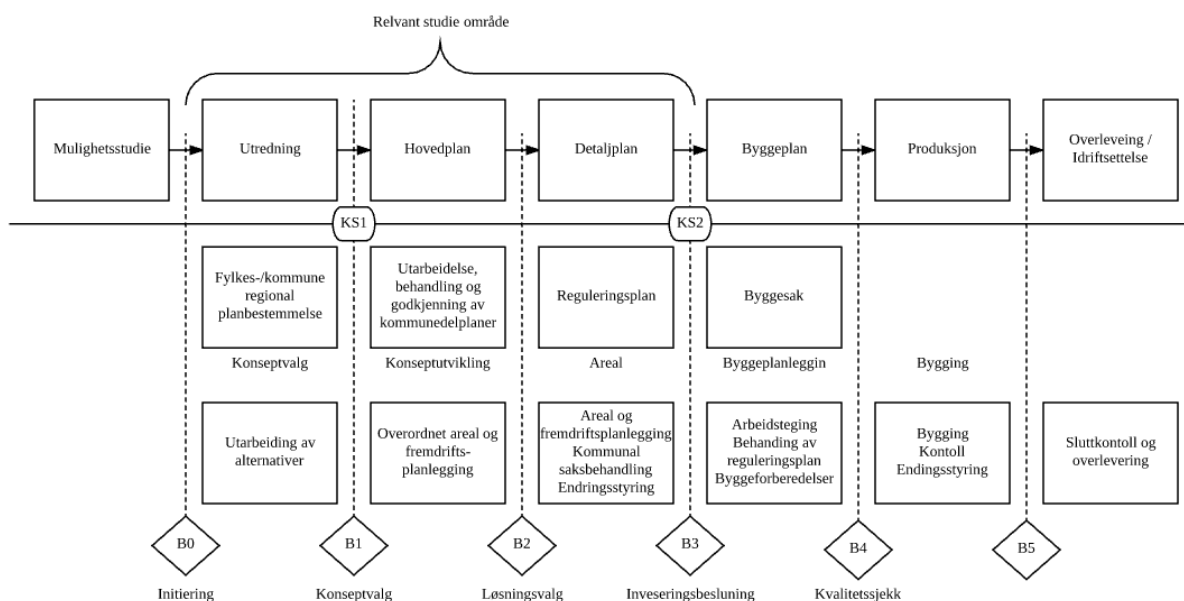
1 Innledning

Innlendingen gir en oversikt over oppgaven og dens kontekst, samt introdusere leseren for oppgavens problemstilling og formål. Den gir også en innsikt i hvilke begrensninger oppgaven har og hvordan den er bygget opp.

1.1 Bakgrunn

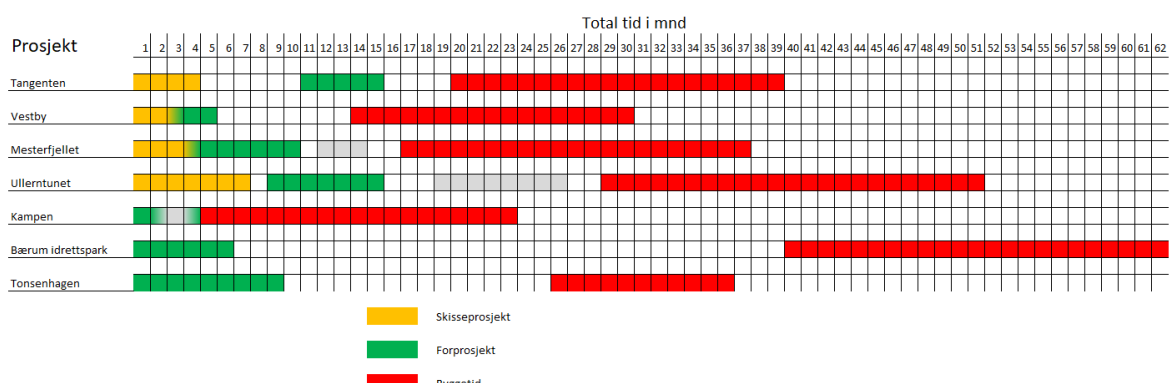
Denne rapporten er skrevet i samarbeid med forskningsprosjektet SpeedUp som har som hovedformål å redusere tiden det tar å gjennomføre større byggeprosjekter. SpeedUp har som overordnet mål å kunne redusere gjennomføringstiden til prosjekter med 30% innen 2017 (sammenlignet med 2013 nivå) (ProsjektNorge, 2015). For å oppnå dette samarbeider SpeedUp med flere av landets største aktører innen bransjen for å kartlegge å analysere muligheter for å effektivisere gjeldene prosesser eller se på nye løsninger for å kunne redusere gjennomføringstiden til et prosjekt.

I denne studien skal det ses på pauser som oppstår i planleggingsperioden av prosjekter og hvordan dette spiller inn på prosjektet. Med planleggingsperioden menes periodene som er merket i Figur 1.



Figur 1: Statelig prosjektmodell

I forbindelse med undersøkelser som har blitt gjennomført av SpeedUp på tidsdata fra samarbeidspartnerne er det observert at det oppstår pauser i planleggingsfasen hvor det fremstår at prosjektet ikke har noen direkte fremgang. Ut fra Figur 2 kan man se at det oppstår pauser i prosjektet mellom skisseprosjekter (gul), forprosjekter (grønn) og gjennomføringen (rødt). Man kan også se at det er varierende lengde på disse periodene. Dette vil i så fall resultere med at prosjektet tar lengere tid å gjennomføre en det som er strengt nødvendig. For å kunne oppnå de målene som er satt av forskningsprosjektet er det viktig å belyse alle de forskjellige årsakene til at prosjekter tar så lang tid, der iblant disse pausene.



Figur 2: Tidsdata som viser tidsbruk i de forskjellige fasene knyttet til prosjekter gjennomført av OPAK (figur hentet fra SpeedUp, 2016)

I denne rapporten brukes det tre forskjellige begreper knyttet til tidsaspektet til et prosjekt. Disse er: pauser, utsettelse og forsinkelser. Det er viktig for leseren å skille mellom disse. Pauser omhandler perioder i planleggingsfasen hvor det er en stans i arbeid. Utsettelse er hvis prosesser må forskyves eller endres grunnet en årsake eller en konsekvens. Forsinkelser er knyttet opp mot prosjektets totale tidsramme overgå.

1.2 Oppgavebeskrivelse og forskningsspørsmål

For å oppnå målene som er satt fra forskningsprosjektet ses det på effektivisering av gjeldene rutiner når det kommer til planlegging og gjennomføring av prosjektet. Det er også kjørt analyser på hvilke faktorer som bidrar opp mot hastigheten et prosjekt gjennomføres på. Hvis man i tillegg til å kunne effektivisere de gjeldene prosessene som er implementert i en prosjektgjennomføring, men også i tillegg redusere alle gapene som oppstår mellom de forskjellige fasene kan målet om en reduksjon i gjennomføringstiden på 30% være mulig å gjennomføre.

For å kunne redusere eller eliminere disse pausene må man først opparbeide seg en kunnskap rundt hvorfor i første omgang oppstår. Det er også viktig å kartlegge hvilke konsekvenser som er knyttet opp mot disse pausene. Når man har en klarhet i hvorfor pausene oppstår, og hvilke konsekvenser de bidrar med opp mot prosjektgjennomføringen er det mulig å vurdere tiltak som kan igangsettes for å redusere pausene.

1.2.1 Forskningsspørsmål

For å kunne vurdere hvor vidt det er mulig å gjøre noe med de pausene som oppstår i planleggingsperioden av prosjekter er det utviklet to forskningsspørsmål:

- I. Hvorfor oppstår det pauser i forbindelse med tidlig planleggingsfase i norske byggeprosjekter?

Dette forskningsspørsmålet belyser tematikken knyttet til årsakene bak pausene. Her ses det på sammenhenger mellom forskjellige årsaker og hvilke som har mest utslag opp mot at prosjektet opplever pauser.

- II. Hva er mulige konsekvenser knyttet til at det oppstår pauser i tidlig planleggingsfase i norske byggeprosjekter?

Det andre forskningsspørsmålet ser på konsekvensen knyttet opp mot pausene og kan knytte årsaker opp mot konsekvenser eller opprette en bedre forståelse rundt hvordan man kan håndtere konsekvensene. Det gir også en bakgrunn for å se på tiltak for å redusere disse konsekvensene.

1.3 Oppgavens omfang og begrensninger

Oppgaven er gjennomført som en avsluttende oppgave på en masterstudie ved Institutt for Produksjon- og kvalitetsteknikk våren 2017. Oppgavens omfang skal reflektere et semesters arbeid som skal utgjøre 30 studiepoeng. Tidsrammen for oppgaven er begrenset til 20 uker, noe som begrenser muligheten for datainnsamling og analyse.

Oppgaven har fokus på å innhente informasjon og analysere denne opp mot å utrette en oversikt over hvilke årsaker og konsekvenser som er knyttet til pauser i tidlig planleggingsfase. Det er derfor ikke sett noe på fasene før (mulighetsstudie), eller etter (gjennomføringsfasen).

1.4 Rapportens oppbygging

Kapittel 1 - Introduksjon

Innledningen skal gi en introduksjon til oppgaven og en begrunnelse for hvorfor oppgaven er valgt.

Kapittel 2 – Metode og forskningsdesign

Her presenteres kort vitenskapelige metoder, og gir et grunnlag for hvilke metoder som er brukt. Trekkes også frem hvilket forskningsdesign som er valgt og hvordan man har gått frem. Rapportens vitenskapelige validitet diskuteres også i dette kapittelet.

Kapittel 3 – Teori

Presenterer gjeldene teori til årsaker og konsekvenser til utsettelse i prosjekter.

Kapittel 4 – Resultater

Resultatene fra datainnsamling presenteres og forklares for videre bruk i diskusjon

Kapittel 5 - Diskusjon

I dette kapitlet ses det på sammenhengen mellom funnene i denne rapporten opp mot eksisterende teori. Det drøftes rundt pauser i planleggingsfasen og deres innflytelse opp mot effektiv prosjektgjennomføring.

Kapittel 6 – Konklusjon

Her oppsummeres rapporten og klargjør hvilke funn som er gjort i forbindelse med oppgaven. Det presenteres også forslag til videre arbeid innenfor tematikken.

2 Metode og forskningsdesign

I dette kapitlet skal forskningsmetodikken som brukes i oppgave presenteres. Her vises det hvordan det er gått fram i de forskjellige aspektene av oppgaven med valg av Forskningsmetode

2.1.1 Induktiv, deduktiv og abduktiv metode.

Det er to hovedtyper av forskningsmetode som vanligvis brukes, basert på hvor mye eksisterende kunnskap som finnes om forskingsfeltet, induktiv- og deduktiv-metode (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2012).

Den deduktive metoden er best egnet når det allerede eksisterer en etablert teori på forskningstematikken og som kan fungere som et grunnlag for forskere å lage nye teorier som kan bli testet gjennom anskaffelse av data og analyse av disse opp mot eksisterende teorier (Saunders et al., 2012). (Yin, 2015) viser til at en deduktiv tilnærming av forskningen kan fungere som en metode for å koble forskningen din opp mot eksisterende forskning innen forskningsområdet. For å effektivt bruke dette rammeverket må man først identifisere; hoved variablene, komponentene/delene, tematikken og problemene knyttet til forskningsprosjektet og så utvikle/lage en hypotese om antatt eller forventet forhold mellom de (Yin, 2015).

I motsetning til den deduktive metoden så er den induktive metoden mest brukt på forskningsområder hvor det finnes lite eller ingen teori på forskningstematikken (Saunders et al., 2012). Målet med denne metoden er å samle og utforske data for å se om det er noen sammenhenger eller problemområder som man kan fokusere på (Yin, 2015). Ut fra hvilken data man samler og hvilke tema man vil se nærmere på bygges det opp et rammeverk eller en teori.

En tredje forskningsmetode har i senere tid også blitt mye brukt, abduktiv metode. Abduktiv metode er det (Dubois & Gadde, 2002) refererer til som en *systematisk kombinerings*, som er relatert både til deduksjon og induksjon. Systematisk kombinasjon er nærmere en induktiv metode enn en deduktiv. I abduktiv metode er det en kontinuerlig

bevegelse mellom teori og empirisk observasjon. Abduktiv metode er sett på som nyttig når det kommer til å oppdage nye variabler eller andre forhold, men ikke like sterk når det kommer til bekreftelse av gjeldende teori (Dubois & Gadde, 2002).

2.1.2 Kvalitativ og kvantitativ metode

Innen forskning så er det en klar distinksjon mellom kvalitativ og kvantitativ forskningsmetode. Begge disse er overordnede begreper på mange underliggende metoder, tilnærminger og teoretiske konsepter. I kvantitativ metode er man interessert i hendelsesforløp og målet er å nå generaliserte resultat (Flick, 2011). Kvantitativ metode bruker teknikker og metoder som generer numerisk eller målbare data som kan videre analyseres. Vanlige metoder for slik forskning er bruk av statistisk målbar data og laboratorium forsøk (Saunders et al., 2012). Kvalitativ forskning derimot er ikke så opptatt av å samle numerisk data eller statistisk generalisering av resultatene. Målet er i stedet å komme til å komme til konsepter eller underliggende årsaker eller teorier. Kvalitativ forskning velger heller ut et lite antall deltagere basert ut på gitte kriterier basert på hvilket forskningsspørsmål de skal besvare. Metodene som brukes i kvalitativ forskning er ikke like rigide som innen kvantitativ da man er mer interessert i å få en forståelse av deltagernes subjektive oppfatning og meninger om saken for å så bruke denne kunnskapen/dataen til å jobbe mot å utvikle en hypotese eller en teori (Flick, 2011; Saunders et al., 2012).

2.2 Forskningsdesign

I (Yin, 2015) påpekes det at et forskningsdesign skal vise til hvilke forskningsspørsmål som skal undersøkes, hvilken data som er relevant for prosjektet, hvordan den skal samles og tolkes, hvordan man skal analysere data og hvordan forskerne skal analysere funnene. Forskningsdesign kan ses på som en måte for forskerne å definere hvordan de skal besvare forskningsspørsmålene.

Siden det ikke finnes noen særlig data på det relevante feltet for denne oppgaven allerede, så må forskerne ut å hente ny data for å analysere, dette vises til da som en utforskningsstudie. (Yin, 2015) viser til at en utforskningsstudie er nyttig når forskere ikke har et klart bilde av forskningsområdet og/eller de trenger ny innsikt i eksisterende problemer eller spørsmål. En utforskningsstudie er i seg selv ikke veldig egnet til komme

til raske konklusjoner eller opp mot bestemte beslutninger eller saker, men kan fungere som et godt hjelpemiddel for å gi innsikt i en gitt situasjon. Utforskende forskning har som oppdrag å belyse spørsmål om hva, hvorfor og hvordan, men ser ikke så mye på frekvens eller omfang av fenomenet.

(Yin, 2015) påpeker det at forskere bør bruke flere beviskilder, dette gir forskeren en større mulighet å se på forskjellige aspekter av materialet. Gjennom å triangulere forskningen mellom forskjellige datakilder, intervjuer, tilgjengelig data fra bedriften og forskningsprosjekt og offentlig statistikk på fagfeltet oppnås ett større bilde av problemstillingen og en økt validitet på dataen.

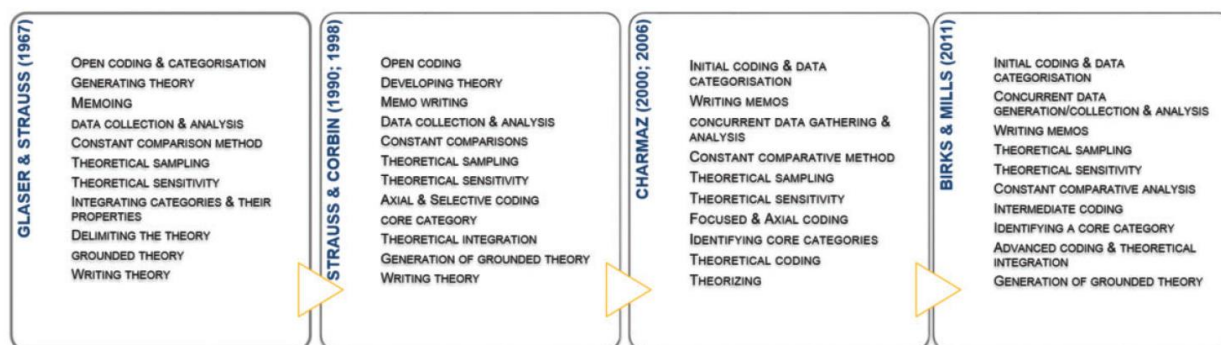
2.2.1 Grounded theory

I denne forskningen har prinsippene i metodikken *Grounded Theory* (GT) blitt til benyttet til å analysere data og komme til resultater i forskningen. GT er en ren kvalitativ metode som og bruker kvalitativ forskningsprinsipper for samling av data og behandler denne dataen for å komme til nye teorier eller hypoteser innenfor forskningsområdet. Metoden kan ikke ses på som verken induktiv eller deduktiv, men som en kombinasjon av begge som kombineres in en *abduktiv* metode, hvor man går mellom induktiv og deduktiv data gjennom hele prosessen.

GT er en relativt ny måte å angripe saker som har med kvalitativ analyse i områder hvor det foreligger lite eksisterende teori, eller i områder hvor man har lyst til å angripe tematikken på med en annerledes fremgangsmetode for å opprette nye teorier eller hypoteser rundt fagfeltet. Metoden ble første gang presentert av i (Glaser & Strauss, 1967) som en måte å komme opp med ny teori innenfor forskjellige felt basert på en kvalitativ analyse. GT, som fra navnet, har utspring i at man utvikler en teori som har et grunnlag fra data som er samlet gjennom datainnsamling. Det å ikke ta utgangspunkt i eksisterende dogmer eller teorier men kun utgangspunkt i data og konklusjoner som kan trekkes fra denne kan føre til at det kan oppstå nye teorier, eller bekrefte eksisterende. (Glaser & Strauss, 1967)

Etter at (Glaser & Strauss, 1967) presenterte GT har det vært flere iterasjoner på metoden (Birks & Mills, 2011; Charmaz, 2000, 2006; Strauss & Corbin, 1990, 1998). Alle disse er

enig i prinsippet at ny kunnskap kan finnes ved å basere det kun på data hentet gjennom kvalitative metoder, men de er til en viss grad uenig om fremgangsmåtene og de filosofiske undertonene innenfor metodikken (Ralph, Birks, & Chapman, 2015).



Figur 3: Oversikt over hoved paradigmen i Grounded Theory (Ralph et al., 2015)

Et av grunnprinsippene i GT, som nevnt tidligere, er at man finne sammenhenger i innsamlet data for å komme med nye teorier. I sammenheng med dette er det viktig at forskeren prøver å være så objektiv og ha så lite forhåndsbias som mulig når det jobbes med denne metoden. Dette gjelder alle deler av prosessen fra datainnsamling, koding av data og utvikling av nye teorier. En vanlig misforståelse når det kommer til GT er at forskerne skal gå inn i feltet med en mangel på kunnskap for å redusere bias eller forhåndsantagelser (Suddaby, 2006). Dette er noe forskere har motbevist til stor grad da det er vist til at forskere ha en viss grad av forståelse for fagfeltet for å kunne tolke data (Charmaz, 2004; Goulding, 2002).

2.3 Valg av metode og fremgangsmåte

Gjennom denne forskningen tas det utgangspunkt i fremgangsmåten som presenteres i (Strauss & Corbin, 1998). Denne metoden i motsetning til den originale som ble presentert i (Glaser & Strauss, 1967) er at den har et større fokus på samspillet mellom induktive og deduktive metoder for å utvikle teoriene, hvor den gamle metoden hadde kun fokus på den induktive delen av forskningen. (Strauss & Corbin, 1998) poengterer viktigheten i det å verifisere teorier opp mot deduktive metoder (abduktiv metode), altså det å bruke eksisterende kunnskap i utviklingen av teoriene, men at teoriene skulle oppstå ut av datagrunnlaget. Det å bruke flere kilder til utviklingen av en teori fører til at den før en økt

validitet. I (Glaser & Strauss, 1967) legges det kun frem en teoretisk rammeverk uten å gi noen metode å følge, noe som fører til økt kreativitet, men også en oppfattelse av at metoden ikke kan fremstå vitenskapelig nok. Derfor presenterte (Strauss & Corbin, 1998) et mer rigid rammesett med mer detaljerte steg for å bistå forskere i bruk av metoden og for å øke aksept for metoden. Dette har ført til en diskusjon rund metoden hvor noen mener at ved å løse metoden så reduseres noe av poenget med bruk av GT. Strauss & Corbin har i senere revisjoner av boken revidert metodene noe og lagt fokus på at de kan brukes som retningslinjer og ikke er bindene for bruk av metoden.

Metoden som presenteres i (Strauss & Corbin, 1998) har 12 steg; åpen koding, utvikling av teori, memoskriving, datainnsamling og analyse, kontinuerlig sammenligning, teoretisk sampling, teoretisk sensitivitet, aksial og fokusert koding, identifikasjon av hovedkategoriene, teoretisk integrasjon, utvikling av GT, skriving av teorien.

2.3.1 Litteratursøk

Det har blitt gjennomført to litteratursøk i forbindelse med denne studien. Den første er for å bygge opp en forståelse av underliggende teori og sette seg inn i aktuelle problemstillinger knyttet til forskningsspørsmålet. Her ble det også sett på forskningsmetode og metodikk som skulle brukes gjennom oppgaven. Litteraturstudiet på utsettelse og konsekvenser fokuserte på overordnede problemer innenfor byggeprosjekter – dette er for å unngå at det bygges opp for mange forhåndsantagelser når det kommer til videre arbeid.

Det andre litteratursøket ble gjennomført etter at data har blitt gjennomgått og man har dannet seg en teori basert på prinsippene presentert i GT. Her blir det sett nærmere på teori rundt problemområdene/kategoriene som presenterer seg i data. Dette er for å se om dette er kjente problemer eller om det har kommet noe ny kunnskap ut fra forskningen og se på tiltak som kan implementeres for å redusere sannsynlighet for at de oppstår og omfanget av konsekvensene.

I forbindelse med litteratursøket har det blitt brukt et flertall av søkemotorer for å finne informasjon innen et bredt fagfelt. Det har i det ytterste blitt strevet etter å bruke anerkjente og pålitelige kilder for å opprettholde en så sterk validitet i informasjonen som mulig.

For å oppnå dette har etablerte søkefunksjoner som BIBSYS, Scopus, Web of Science blitt brukt. Selv om det brukes etablerte søkemotorer i forbindelse med innhenting av litteratur er det også viktig å ta hensyn til kildene som publiserer informasjonen, det har derfor også vært fokus på å bruke informasjon som publiseres fra anerkjente forskningsjournaler eller forlag.

2.3.2 Datainnsamling

(Yin, 2015) anbefaler at man henter inn forskjellige typer bakgrunnsmateriale da dette gir forskerne muligheten til å utforske et større aspekt av problemer eller utfordringer knyttet til forskningsobjektet. Ved bruk av GT er intervjuer den vanligste måten å hente inn informasjon på, men denne kan ofte supplementeres med annen data for å finne sammenhenger og korrelasjoner mellom de forskjellige aspektene innen forskningen. (Rothbauer, 2008) anbefaler at man bruker triangulering metode gjennom forskningen, dette gjør at man styrker validitet på forskningen som gjennomføres hvis flere aspekter peker mot samme resultat (Gibbert & Ruigrok, 2010)

Gjennom denne oppgaven er det brukt flere kilder på bevis.

- Det har blitt gjennomført seks kvalitative intervjuer med prosjektledere i OPAK. Det var prosjektledere som var valgt ut på grunnlag av tidligere erfaring og kompetanse på fagfeltet. Flere av personene som ble intervjuet hadde forskjellige bakgrunner innen prosjektledelse noe som åpner for større bredde innen svar på forskningsspørsmålet.
- Tidsdata på større bygge-prosjekter som har blitt gjennomført av OPAK og som deltagerne i intervjuene til varierende grad har vært involvert i.
- Offentlig tilgjengelig informasjon på områder som omfatter forskningsspørsmålet, som årsrapporter og statistisk data fra SSB.

2.3.3 Intervjuer

I denne forskningen har det i hovedsak blitt benyttet intervjuer for å samle inn data.

Intervjuene har blitt gjennomført individuelt med deltagerne fra OPAK. Intervjuene har tatt

utgangspunkt i en forhåndsbestemt mal. (Yin, 2015) påpeker så er intervjuer ment som en pålitelig måte å skaffe data som kan hjelpe å besvare forskningsspørsmålene.

Intervjuene i denne forskningen har blitt gjennomført på en semi-strukturert måte hvor intervjueren har latt den som blir intervjuet få styre så mye som mulig for å belyse de problemer de synes er relevant, men også passe på å være innom alle relevante spørsmål for forskningsspørsmålene. I (Dubois & Gadde, 2002) skriver semi-strukturerte intervjuer en måte å balansere et intervju hvor forskerne får styrt prosjektet inn mot ønsket tema – mens det fortsatt er nok spillerom for intervjuobjektet å komme med sine meninger og erfaringer. I tillegg til dette så gir det forskerne muligheten til å komme med oppfølgingsspørsmål for å utdype et tema eller utforske nye problemstillinger som ikke har blitt tenkt på tidligere (Saunders et al., 2012).

For å styre intervjuet var det laget en intervjuguide. Alle deltagerne i intervjuene hadde fått sendt guiden på forhånd slik at de kunne forberede seg, hvis dette var ønskelig. Alle deltagerne viste også hensikten med intervjuet før det ble gjennomført. Denne guiden ble med hensyn laget med åpne spørsmål for å oppfordre objektet i intervjuet til å snakke så fritt som ønskelig rundt tematikken. Det ble også forsøkt, når det skulle spørres oppfølgingsspørsmål, å stille så åpne spørsmål som mulig da man vil påvirke svaret til objektet i så liten grad som mulig. Spørsmålene var i hovedsak lagt opp til at man først skulle se på potensielle årsaker for stans i prosjekter før man i ettertid skulle se på konsekvenser. På slutten av intervjuet ble malen gjennomgått for å se om man hadde belyst alle relevante spørsmål før det til slutt ble spurt om objektet hadde noe mer å tilføye eller om det kunne være noe annet som var relevant opp mot forskningsspørsmålet.

Alle intervjuer ble gjennomført ansikt-til-ansikt på hver av prosjektledernes kontor/arbeidssted. På hvert av intervjuene ble de brukt lydopptaker for å dokumentere intervjuet, dette for å kunne dokumentere intervjuet til ettertid for og bedre kunne gjengi innholdet, og for at intervjuer kunne ha fokuset på intervjuet når dette ble gjennomført. Intervjuene var planlagt og vare i 1 time, de fleste endte rundt denne tiden, men noe var betydelig kortere da intervjuobjektet mente de hadde fått sagt det de hadde å si om saken.

Tabell 1: Deltagere i intervjuene

Rolle	Firma	Varighet
FoU-leder / Prosjektleder	OPAK	00:49
Prosjektleder	HJH Rådgivning (tidligere OPAK)	01:07
Prosjektleder/ Arkitekt	OPAK	00:30
Prosjektleder	OPAK	00:32
Prosjektleder	OPAK	01:10
Viseadm. direktør / Leder prosjekt- og byggeleder seksjonen	OPAK	00:52

2.3.4 Dokumentasjon: Tidsdata fra SpeedUp

For å få en oversikt over problemstillingen i omfang ble det brukt tidsdata som er analysert og sammenstilt i forbindelse med forskningsprosjektet SpeedUp. Dette var tidsdata som har blitt analysert av tidligere deltagere i prosjektet og ble i hovedsak brukt til å se på hvilke prosjekter som ble rammet og i hvor stor grad. Ut fra dette ble det satt opp en anbefaling av prosjektledere å intervju på bakgrunn av hvilke prosjekter de hadde deltatt på.

2.3.5 Dokumentasjon: Offentlig tilgjengelig informasjon

Gjennom intervjuene ble flere problemstillinger påpekt av deltagerne. Mange av disse omfattet offentlige prosesser og etater. For å analysere om disse stemmer ble det hentet inn offentlig tilgjengelig informasjon fra norske etater og Statistisk sentralbyrå (SSB) for å kryss-referere og validere eller avkrefte påstander.

2.4 Data analyse

Intervjuene er behandlet og analysert etter prinsippene til metodikken GT. Ved målrettet bruk av metodene som presenteres i (Strauss & Corbin, 1998) kan man behandle kvalitativ

data, i dette tilfellet intervjutranskripter, og se etter korrelasjoner mellom de forskjellige kildene. Ut fra dette kan det utvikles en teori eller hypotese for videre studie. (Strauss & Corbin, 1998) presenterte 12 steg i sin metodologi for å utvikle en GT. I denne studien ligger fokuset på korrekt analysering av data og på utviklingen av en ny teori innenfor fagfeltet. Gjennom å analysere data, først gjennom åpen koding, for å få en bedre oversikt over datagrunnlaget og hvilke områder som kan virke inn på årsaker og konsekvenser av prosjektet. Når man har fått en oversikt over hvilke områder som er omfattet ble det hentet inn mer teori og data for å sjekke validitet knyttet til utsagn som kom gjennom intervjuprosessen. Deretter benyttes aksial og selektiv koding for å analysere sammenhengen mellom de forskjellige dataene som er funnet.

2.4.1 Åpen koding

Dette er innledende del av analyse og behandling av data. Gjennom intervjutranskripter begynner forskeren å analysere utsagn som er gitt fra deltagerne i undersøkelsen. Disse utsagnene gis da beskrivende titler og kategoriseres etter dette. I denne fasen lages det nye kategorier fortløpende ettersom nye problemer eller observasjoner oppstår. Etter som det oppstår flere like kategorier kan disse trekkes sammen i en overordnet kategori for å samle de samme punktene. Etter man går gjennom større andeler av data vil det begynne å oppstå større korrelasjoner eller divergenser innen de forskjellige aspektene. I starten betegnes kodene ofte mer forklarende, mens ettersom korrelasjoner oppstår, oppstår også overordnede kategorier, disse har igjen mer generaliserte navn. Eksempler på dette kan være misforståelser, avvente på informasjon og møtevirksomhet kan plasseres under en overordnet kategori med navnet kommunikasjon.

2.4.2 Data innsamling og analyse

Etter at man har utviklet koder og kategorier under behandling av kvalitativ data kommer nå en analyse som trekker inn det deduktive i denne versjonen av GT. Her henter man inn data eller kryssjekker utsagn opp mot tilgjengelig data eller observasjoner for å videre filtrere og utvikle teorien fremover. Her kan det oppstå at data ikke stemmer overens med observasjoner eller grunndataen i forskningen så langt noe som igjen fører til at man må gå tilbake og analysere data videre.

2.4.3 Aksial og selektiv koding

Aksial koding er prosessen hvor man begynner å se på sammenhengen mellom de forskjellige kodene og kategoriene gjennom induktiv eller deduktiv tenking. Her ses på hvordan de forskjellige kodene er avhengig av hverandre og hvordan påvirker hverandre til varierende grad. Etablerte kategorier kan også utvides gjennom denne prosessen. Som et hjelpemiddel presenteres det et kode-paradigme i (Strauss & Corbin, 1990). Her oppfordres det til å se på forhold, kontekst, strategi (hendinger/påvirkninger) og konsekvenser. Det spesifiseres også at alle hypotetiske eller antatte forhold må være antatt som feil til de er representert i dataen da det kan være enkelt å trekke sammenhenger basert på tidligere bias eller erfaringer i denne delen av prosessen.

Selektiv koding ser prosessen der alle kategorier eller under-kategorier er samlet i en «kjerne»-kategori. På bakgrunn av man her skal samle resultatene er dette en prosess som foregår sent innen databehandlingen.

2.5 Validitet og reliabilitet

Når det gjennomføres undersøkelser eller datainnsamling er det viktig å ta hensyn til validiteten og reliabiliteten til denne dataen. Validitet er et mål på hvor relevant datamaterialet er for problemstillingen man undersøker (Dalland, 2012). I (Yin, 2003) presenterer han to forskjellige prinsipper av validitet, internt og ekstern. Her beskriver han intern validitet som i hvilken grad resultatene i undersøkelsen er gyldige for utvalget som undersøkes, mens ekstern validitet er knyttet opp til om resultatene kan generaliseres til andre utvalg.

2.6 Evaluering av metode

Denne studien er gjennomført over en kort periode, noe som begrenser muligheten for innsamling og behandling av forskningsdata. Med dette tatt i betraktning er det fortsatt flere områdene av studien som kan belyses når det kommer til god forskningspraksis.

I denne studien er det få deltagere involvert, det er totalt intervjuet 6 personer for å prøve å dekke et stort faglig felt. Dette kan resultere i at flere årsaker og konsekvenser ikke er funnet grunnet manglende datasett.

Intervjuene er gjennomført med et sett av personer som innehar omtrent likt ansvarsområde og er i ca. samme aldersgruppe. Dette kan resultere i at man ikke får belyst hele problemet. Det er også bare intervjuet personer som kommer fra konsulent siden innen byggebransjen, andre stakeholders er derfor ikke godt representert og kan føre til stor bias i resultatene som er funnet.

Når det gjennomføres kvalitative studier spiller også bias til forfatteren inn, det er gjort forsøk for å holde seg så objektiv som mulig gjennom databehandlingen. I tillegg til dette skal uttalelser tolkes for og settes i kontekst av hverandre, det kan forekomme at det har uttalelser har blitt tolket feil, eller at klassifiseringen av uttalelser har blitt feilbehandlet.

3 Teori

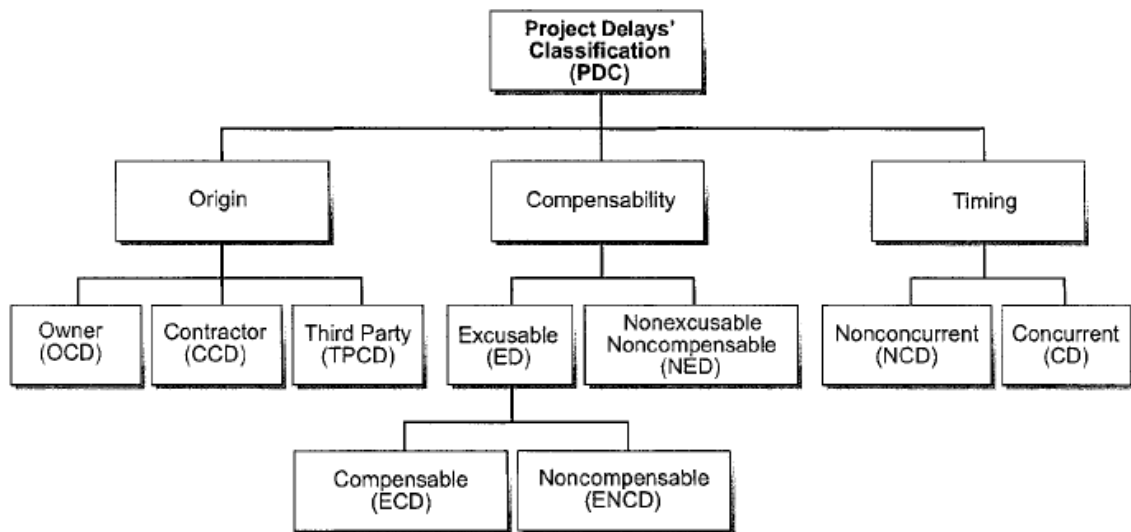
I dette kapitlet skal eksisterende teori som berører problemstillingene presenteres. Her ses det på eksisterende teori som ser på hendelser og årsaker som leder til utsettelse i byggeprosjekter og konsekvensene knyttet til dette.

Gjennom litteratursøk er det ikke funnet noen relevant teori knyttet direkte til pauser som oppstår i tidligfase i prosjekter, men det er skrevet mye om feltet utsettelse når det kommer til en total prosjektgjennomføring, dette blir derfor et utgangspunkt for å belyse denne problematikken.

3.1 Typer utsettelse

Når det oppstår en utsettelse i et prosjekt kan dette oppstå på bakgrunn av flere omstendigheter og grunner. (Kartam, 1999) presentere en modell som ser på prosjektutsettelse og setter disse i et system som viser sammenhengen mellom dem. Her ser man på i hvilken grad noen er skyldig og om de kan holdes ansvarlig for pausen.

Det presenteres at forsinkelser kan ses på innenfor tre kategorier: (1) klassifisering på bakgrunn av opprinnelse, (2) klassifisering på bakgrunn av når de oppstår og (3) klassifisering på bakgrunn av behov for kompensering. Innenfor hver av disse gruppene ser man også på om hvor vidt de kan være unngåelig.



Figur 4: Modell som viser til forskjellige typer pauser

OCD = Owner caused delay; CCD = Contractor caused delay; TPCD = Third party caused delay; ED = Excusable delay; NED = Non-excusable delay; ECD = Excusable compensable delay; ENCD = Excusable non-compensable delay; NCD = Nonconcurrent caused delay; CD = Concurrent delay

3.2 Tidligere studier på årsaker for utsettelse

Det har gjennom en leger tid vært interesse av å dokumentere og finne årsaker og konsekvenser knyttet til utsettelse i byggeprosjekter. I den sammenheng har det blitt gjennomført mange studier på området. Det er funnet lite forskning knyttet til nordiske prosjekter men det er funnet studier knyttet til prosjekter i andre land som kan være med å belyse problematikken.

Suksessen til et prosjekt blir som regel evaluert om de når gitte resultatmål innenfor tid, kost og kvalitet. Hvis et prosjekt når disse så er de sett på som suksessfulle. Hvis et prosjekt feiler på disse målene kan de bli evaluert som en fiasko. Når det kommer til tidsaspektet så er en overtredelse av resultatmålet knyttet til tid sett på som en utsettelse. (Sadi A. Assaf & Al-Hejji, 2006) definerer utsettelse i byggeprosjekter som en tidsovertredelse enten hvis prosjektet ikke er ferdig til den tiden partene er blitt enig om eller ikke er ferdig til sluttdatoen statuert i en kontrakt.

3.3 Tidligere studier

Den mest relevante tidligere studien funnet er en tidligere studie gjennomført i samarbeid med SpeedUp som har sett på flaskehalsar og tidstyver i prosjekter (Zidane, Johansen, Andersen, & Hoseini, 2015). I denne studien er det sett på de vanligste tidstyver og flaskehalsar i stor norske byggeprosjekter. Gjennom en spørreundersøkelse ble det hentet inn data fra 143 deltagere. Ut fra dette presenteres det at de vanligste tidstyvene er: *ledelse og koordinering*; mangel på kvalitet og feil; *administrasjon og byråkrati*; kommunikasjonsproblemer. Når det kommer til flaskehalsar trekkes det frem: *beslutninger*; *ledelse og koordinering*; *eier/klient problemer*; *manglende kapasitet*. Det er også gjort en sammenlikning med studier som har sett på lignende tematikk i andre land, det er en viss korrelasjon mellom problemene som observeres i norske byggeprosjekter og internasjonalt. I norske prosjekter ikkje er observert noen problemer knyttet opp mot det finansielle aspektet med prosjektet, noe som er mer vanlig i studiene som er analysert i denne studien. Mens norske prosjekter trekker i større grad frem problemer knyttet til administrasjon og byråkrati, noe som ikkje trekkes frem i de andre studiene som er brukt som sammenlikningsgrunnlag.

Når man ser på studier gjennomført internasjonalt er det de siste tiår gjennomført mange studier som ser på årsaker til utsettelse i byggeprosjekter. I (Sadi A Assaf, Al-Khalil, & Al-Hazmi, 1995) presenterer de 56 hovedårsaker til utsettelse i større byggeprosjekter i Saudi Arabia. Disse var sett på fra tre synspunkter, entreprenør, arkitekt- og ingeniørfirma og prosjekteier. Data ble hentet i to omganger, først gjennom intervjuer for å finne årsaker til utsettelse i prosjektet, deretter ble disse årsakene lagd om til et spørreskjema for å finne viktigheten av de forskjellige årsakene. Resultatet av studiet viser at det er en stor uenighet i viktigheten av de forskjellige årsakene sett fra de forskjellige synspunktene.

Prosjekteieren identifiserte endringer – mer spesifikke endringer knyttet til design feil gjort av designere (på bakgrunn av manglende kjennskap til lokale forhold og miljø). Arkitekt- og ingeniørfirma mente at finansielle problemer var den største grunnen – da spesielt opp mot økonomiske problemer under gjennomføringen av byggingen. Entreprenørene mente at det største årsaken var knyttet til planlegging og kontroll og da spesielt mot forberedning og godkjenning av tegningsmaterieil.

I (Mansfield, Ugwu, & Doran, 1994) presenteres det 16 årsaker til utsettelse i Nigerianske bygningsprosjekter. Disse dataene ble funnet gjennom spørreundersøkelse med de involverte partene i prosjekter i Nigeria på denne perioden. Her var det sett på fra synspunktene fra prosjekteiere, konsulenter og entreprenører. Her mente entreprenørene at den største grunnen var manglende finansieringsevne og betaling for ferdig arbeid som var den største grunnen, mens både eier og konsulenter mente den største grunnen var dårlig kontraktstyring.

(Ogunlana, Promkuntong, & Jearkjirm, 1996) ser på 12 større byggeprosjekter i Thailand og grunner til at utsettelse oppstår. Gjennom intervjuer med deltagere i prosjektet ble det identifisert forskjellige årsaker som fører til utsettelse i prosjektet. I denne undersøkelsen var det kun undersøkt med konsulenter og entreprenører knyttet til prosjektene. Det kommer det frem at de tre årsakene som påvirker de fleste av prosjektene er mangel av byggingsmateriell, manglende tegninger, mangel på bygningsarbeidere og mangler i entreprenørorganisasjonen.

En undersøkelse av byggeprosjekter i Hong Kong ser på årsaker som utløser forsinkelser. I denne studien ble det sett på 83 forskjellige byggeprosjekter. Hver av årsakene er rangert etter signifikans basert på tilbakemeldinger fra entreprenører, konsulenter og prosjekteiere. Her kommer de frem til at de største årsakene til utsettelse er; dårlig ledelse og kontroll på byggeplassen, uforutsette problemer med grunnen, lang ventetid på beslutninger og mangel på designgrunnlag (Chan & Kumaraswamy, 1997).

I en sin studie presenterer (Kaming, Olomolaiye, Holt, & Harris, 1997) årsaker for utsettelse og kostnadsovertredelser knyttet til bygging av skyskraper i Indonesia. De analyserte 31 prosjekter med varierende størrelse og kostnad ved å intervjuer prosjektledere i hvert av prosjektene og gjennom en spørreundersøkelse ba de om å vurdere alvorligheten og frekvensen av forskjellige årsaker knyttet til utsettelse og kostnadsovertredelser. I denne studien ble det konkludert med at de største grunnene for utsettelse er knyttet opp mot endringer i design, lav arbeidseffektivitet og mangel på planlegging. For økonomiske konsekvenser så er dette knyttet opp mot unøyaktig kvantitetsberegninger og økt materialkostnad som et resultat av inflasjon.

(Ahmed, Azhar, Kappagntula, & Gollapudil, 2003) har sett på generelle faktorer som fører til at det oppstår utsettelse i prosjekter. Etter å ha gjennomført en litteraturstudie ble det laget en spørreundersøkelse som ble sendt ut til entreprenører i Florida området og omfatter 35 firma og 380 besvarelser. Her konkluderes det med at de største faktorene knyttet opp mot utsettelse er mangel på bygningstillatelse, endringer i bestilling/design, endringer i tegninger og manglende dokumenter.

(Le-Hoai, Dai Lee, & Lee, 2008) ser på byggeprosjekter i Vietnam gjennom å intervjuer 87 eksperter innenfor fagområdet. Gjennom denne studien har de funnet 7 hovedfaktorer som kan utløse at forsinkelser oppstår; Treghet og mangel på retningslinjer, inkompetanse, design, marked og estimer, finansiell kapasitet, offentlige instanser og arbeidere. Som de største enkelt årsakene i studien er; Dårlig kontroll og styring på anlegget, Dårlig assistanse til prosjektledelse og finansielle vanskeligheter hos eier eller kontraktør.

(Sambasivan & Soon, 2007) gjennomførte en undersøkelse med 150 deltagere fra byggeindustrien i Malaysia for å kartlegge årsaker som fører til utsettelse og hvilke konsekvenser disse har for prosjektet. Gjennom undersøkelsen fant de flere årsaker knyttet opp til hvorfor utsettelse oppstår. De mest fremtredende var: dårlig planlegging fra kontraktører, dårlig styring på anleggsplasser, manglende erfaring hos entreprenør og manglende kommunikasjon mellom partene.

I en studie av byggeprosjekter i Jordan ble det gjennomført en spørreundersøkelse for å få oversikt over årsaker som leder til utsettelse i byggeprosjekter. Totalt deltok 91 konsulenter, prosjekteiere og klienter i undersøkelsen. I studien er de forskjellige gruppene sett på hver for seg og et sammendrag av samlede bidrag. Studien viser at den største grunnen for utsettelse er finansielle problemer knyttet til entreprenøren, dette er den faktoren som scorer høyest hos alle gruppene. De andre ledene årsakene er knyttet for mange endringer fra eier og dårlig planlegging fra entreprenørens side. (Sweis, Sweis, Hammad, & Shboul, 2008)

(Acharya, Im, & Lee, 2006) presenterer en studie på utsettelse på byggeprosjekter i Sør-Korea. Gjennom en studie med 220 prosjekteiere, entreprenører og konsulenter ble det funnet 28 årsaker som fører til at pauser oppstår. De fem vanligste ble betegnet som

kritiske utsettelsesfaktorer disse er: offentlige forstyrrelser, endringer i anleggsforhold, manglende tilgang på anleggsområdet, urealistiske tidsestimat og designfeil.

I (Ramanathan, Narayanan, & Idrus, 2012) presenteres en oppsummering av årsaker som fører til utsettelse og/eller økte kostnadsrammer i prosjekter. Studien har sett og sammenlignet studier som har vært gjennomgått på dette fagfeltet i perioden 1995 til 2010. De har sett på 41 studier og konkludert med at det finnes 18 grupper av årsaker som resulterer i tidsforsinkelser eller kostnadsovertredelser. Gruppene som ifølge studien kan føre til utsettelse er; (1) Finansielt, (2) Prosjektrelatert, (3) Prosjektegenskaper, (4) Eier/Klient, (5) Entreprenør, (7) Designrelatert, (8) Koordinasjon, (9) Materiell, (10) Arbeidsområdet/Utstyr, (11) Arbeidskraft, (12) Miljø, (13) Kontraktrelatert, (14) Kontraktsforhold, (15) Utenforstående årsaker, (16) Endringer, (17) Planlegging og kontroll og (18) Forhold til offentlige etater.

Tabell 2: Sammendrag av årsaker for utsettelse

Opprinnelse (kilde)	Hovedårsaker for utsettelse	Datainnsamlings-metode
Norge (Zidane et al., 2015)	Beslutninger Ledelse og koordinering Eier/klient problematikk Manglende kvalitet eller feil Administrasjon og byråkrati	Spørreundersøkelse
Saudi Arabia (Sadi A Assaf et al., 1995)	Designfeil Økonomiske problemer Planlegging og kontroll	Intervjuer Spørreundersøkelse
Nigeria (Mansfield et al., 1994)	Dårlig kontraktstyring Manglende finansieringsevne	Intervjuer Spørreundersøkelser
Thailand (Ogunlana et al., 1996)	Mangel av bygningsmateriale Manglende tegninger Mangel på bygningsarbeidere Mangler i entreprenørorganisasjonen	Intervju Spørreundersøkelse
Hong Kong (Chan & Kumaraswamy, 1997)	Dårlig ledelse og kontroll på byggeplassen Uforutsette problemer med grunnen Lang ventetid på beslutninger Mangel på designgrunnlag	Pilotstudie Intervju Spørreundersøkelse
Indonesia (Kaming et al., 1997)	Designendringer Lav arbeidseffektivitet Manglende planlegging	Intervju Spørreundersøkelse
USA (Florida) (Ahmed et al., 2003)	Mangel på bygningstillatelser Endringer i bestilling/design Endringer på tegninger	Spørreundersøkelse
Vietnam (Le-Hoai et al., 2008)	Dårlig kontroll og styring på anlegget Dårlig assistanse til prosjektledelse Finansielle vanskeligheter hos eier eller kontraktør	Intervjuer
Malaysia (Sambasivan & Soon, 2007)	Dårlig planlegging fra kontraktører Dårlig styring på anleggsplassen Manglende erfaring hos entreprenører	Spørreundersøkelse
Jordan (Sweis et al., 2008)	Finansielle problemer hos entreprenør Endringer fra eier Manglende planlegging hos entreprenør	Spørreundersøkelse
Korea (Acharya et al., 2006)	Offentlige forstyrrelser Endringer i anleggsforhold Manglende tilgang på anleggsområdet Urealistiske tidsestimater Designfeil	Spørreundersøkelse

3.4 Konsekvenser

Etter at det er etablert et bilde av hvilke årsaker som er knyttet opp til at prosjekter utsettes er det naturlig å se på konsekvensene knyttet opp mot disse utsettelsene. En konsekvens knyttet til en utsettelse defineres i denne oppgaven som en endring i prosjektet som oppstår på bakgrunn av en utsettelse.

I (Sambasivan & Soon, 2007) så de på årsaker og konsekvenser knyttet opp mot Malaysiske byggeprosjekter. Når de så på hvilke konsekvenser som er knyttet opp mot disse utsettelsene konkluderte de med at de seks hoved-konsekvensene er: tidsoverskridelse, kostnadsoverskridelse, tvister, megling, rettssaker og avbrytelse av prosjektet.

(Aibinu & Jagboro, 2002) gjennomførte en studie på konsekvenser av forsinkelser i Nigerianske byggeprosjekter. Gjennom studie ble de identifisert seks effekter av utsettelse: tidsoverskridelse, kostnadsoverskridelse, uenigheter, megling, avbrytelse av prosjektet eller rettsaker. Deltagere i undersøkelsen ble også bedt om å besvare i hvilken frekvens disse oppstår. De to vanligste, med klar margin er kostnads- og tidsoverskridelser.

I en studie som har sett på kostnadsdrivere på større infrastruktur prosjekter i USA har de sett på faktorer som er med å styre kostnaden knyttet til et prosjekt. Gjennom studien etablerer de at det finnes 18 faktorer som bidrar opp mot kostnaden i prosjekter, disse er presentert i Tabell 3. De presenterer et skille mellom interne og eksterne kostnadsdrivere. Med interne menes det faktorer som prosjektet kan styre, mens eksterne er utenfor de involvertes kontroll. (Shane, Molenaar, Anderson, & Schexnayder, 2009)

Tabell 3: Kostnadsdrivere i infrastrukturprosjekter

Kilde	Kostnadsdrivere	
Intern	Bias	
	Innkjøpstilnærming	
	Endringer i prosjekttidsplan	
	Ingeniør- og konstruksjonskompleksitet	
	Endringer i scope	
	Scope creep	
	Dårlige estimater	
	Inkonsekvent bruk av midler satt av til uforutsette hendelser	
	Feilaktig gjennomføring	
	Flertydige kontraktbestemmelser	
	Konflikter rundt kontrakter	
	Eksternt	Lokale krav og hensyn
		Inflasjon
Endringer i scope		
Scope creep		
Markedssituasjon		
Uforutsette hendelser		
	Uforutsette forhold	

Det å forstå sammenhengen mellom tid og kostnadsoverskridelser er også viktig for å få et riktig bilde på hvordan prosjekter blir påvirket av pauser som oppstår. (Bhargava, Anastasopoulos, Labi, Sinha, & Mannering, 2010) analyserte om det var en korrelasjon mellom kostnads- og tidsovertredelser i infrastruktur prosjekter og fant en klar korrelasjon mellom disse to konsekvensene. Da tidsovertredelser oppsto ble også prosjektet dyrere.

(Flyvbjerg, Skamris Holm, & Buhl, 2004) har sett på kostnadseskalering i 258 infrastruktur prosjekter fra 20 land. Ut fra data fra disse studiene trekkes det frem flere interessante observasjoner. 9 av 10 infrastruktur prosjekter har kostnadsoverskridelser. Det er et globalt fenomen, prosjekter fra 20 land og 5 kontinenter opplever de samme problemene.

Kostnadseskalering er mer fremtredende i utviklingsland en i Europa og Nord-Amerika. Det er også observert at kostnadseskalering ikke er redusert over de siste 70 årene, noe som viser til liten eller ingen endring eller læring. Gjennom studien konkluderer de også med at en lengere implementasjonsperiode av prosjektet, som de definerer fra oppstart til gjennomført bygging, fører til en kostnadsøkning på i snitt 4,64% økning hvert år. Noe som er med å argumentere for en effektiv og rask gjennomføring av planlegging og gjennomføring av prosjekter. De klarer ikke å finne en klar korrelasjon mellom størrelsen på prosjekter og hvordan dette påvirker kostnadseskalering i prosent, men at større prosjekter er mer utsatt på grunnlag av en høyere innebygd kostnad som vil føre til større utslag. (Flyvbjerg et al., 2004)

4 Resultater

I gjennomgangen av intervjuene ble det etablert ett system som skiller mellom tre hovedaspekter som fremstår gjennom data, dette er uttalelser som er knyttet til årsak, konsekvens og tiltak. Dette skilles tidlig da det er relevant for hva dataen skal brukes til senere. En uttalelse kan brukes under flere kategorier hvis den blir ansett til å involvere flere av områdene som trekkes frem. Et eksempel kan være at en pause oppstår i avvente på en beslutning fra prosjekteier, dette er da en utløsende årsak for en pause, men den gir også konsekvenser knyttet til tid og økonomi.

Gjennom studien ble det observert at prosjekter er veldig nyanserte og kompleks. Dette fører til at det er vanskelig å klassifisere uttalelsene direkte under en av kategoriene da de kan spille inn på flere faktorer i prosjektet samtidig.

4.1 Årsak

Her presenteres årsakene som er funnet som kan være med å lede til at en pause oppstår i tidligfase i prosjekter. Gjennom studien ble det funnet flere årsaker til at pauser oppstår, disse er klassifisert inn i fire hovedkategorier: *beslutninger*, *kommunikasjon*, *kompetanse* og *planlegging*. For at en pause skal kunne oppstå kan det være en av disse årsakene som har utløst den, eller en kombinasjon av disse. Det kan også være andre årsaker som bidrar, men disse er ikke observert i studien. Totalt er det funnet 150 forskjellige referanser gjennom kodingen av intervjuene som er har vært med å forme bildet som trekker frem disse kategoriene. Alle deltagerne har kommet med tilbakemeldinger på at pauser oppstår og med forslag til hvorfor.

Tabell 4: Oversikt over hovedgruppe av årsaker for pauser.

Navn	Beskrivelse	Kilder	Referanser
Årsak		6	150
Beslutninger	Pauser som oppstår på bakgrunn av beslutninger, eller behandlingsprosesser knyttet til beslutninger	6	67
Kommunikasjon	Mangel på kommunikasjon eller dårlig kommunikasjon som bidrar opp mot at pauser oppstår.	5	28
Kompetanse og erfaring	Pauser som oppstår på bakgrunn av at involverte i prosjektet mangler kunnskap eller erfaring	5	29
Planlegging	Pauser som oppstår på bakgrunn av dårlig eller manglende planlegging	5	42

4.1.1 Beslutninger

I alle prosjekter tas det mange beslutninger. Jo større og mer komplekst prosjektet er jo flere og vanskeligere kan disse beslutningene være. Tidligfasen til et prosjekt legger linjer for hvordan prosjektet skal gjennomføres, hvilke mål som skal oppnås og hvordan best oppnå disse. Dette er store beslutninger som spiller inn på prosjektets gjennomføringstid, kostnadsrammer og krav.

Gjennom undersøkelsen er det funnet flere grunner til hvordan beslutninger kan spille inn på at det oppstår pauser i tidligfasen i prosjektet. Alle deltagerne har kommet med uttalelser knyttet til beslutninger og beslutningsprosessen.

Tabell 5: Oversikt over årsaker knyttet til beslutninger

Navn	Beskrivelse	Kilder	Referanser
Beslutninger		6	67
Anbud	Pauser knyttet til anbudsprosessen	2	3
Behandling av søknader	Pauser grunnet søknader til offentlige etater	6	53
Forhandlinger	Pauser knyttet til forlengede forhandlingsprosesser	2	2
Lovverk	Pauser knyttet til lover og regler	3	4
Politikk	Pauser knyttet opp til politiske prosesser	3	10

Ofte samsvarer størrelsen til prosjektet også med hvor mange interessenter som er involvert i prosessen. Jo større prosjekt, desto flere interessenter er involvert og skal delta i beslutningsprosessen. Dette fører igjen til en økning i de byråkratiske prosessene knyttet til prosjektet.

Selv om det gjennomføres mange beslutninger i sammenheng med byggeprosjekter så er det ikke mange av de som kan føre til at prosjektet må stanse sin fremdrift. Daglige og tekniske problemer spiller i liten grad inn på gjennomføringen av prosjektet. Prosesser som krever offentlige tillatelser og politisk godkjenning trekkes ofte frem som eksempler på prosesser som kan føre til stans da utfallet av beslutningen er *kritisk* til videre gjennomføring av prosjektet. Dette bidrar også opp mot poenget som flere deltagere i undersøkelsen fremhever, at prosjekter som gjennomføres i privat regi opplever mindre pauser enn prosjekter som gjennomføres i offentlig regi. En deltager sammenligner beslutningsprosessen i privat kontra offentlige prosjekter:

«Du slipper å gå om rådhuset og en eller annen bevilgning som du må vente på til oktober på for å få endelig vedtak på det».

Dette har en sammenheng med at det er lettere å få en avklaring på saker som er knyttet opp mot økonomi, kvalitet og tid da beslutningskjeden er kortere og det ofte er delegert ut større myndighet til å gjennomføre beslutninger knyttet til prosjektet. En deltager i undersøkelsen legger frem problematikken med beslutningsprosessen slik:

«Fordi det som skjer er at du kommer frem til beslutningspunktet så er det sånn at beslutningstagere har en tendens til å bruke lang tid til å ta beslutninger, spesielt politiske beslutninger».

4.1.1.1 Behandling av søknader

En viktig del av planleggingsfasen i byggeprosjekter er knyttet opp mot klargjøring og godkjenning av planer og tillatelser for gjennomføringsfasen. For å gjennomføre et større byggeprosjekt i dag er man avhengig av å få mange tillatelser som redegjør for byggingen og hvordan denne prosessen skal gjennomføres. Dette er i hovedsak regulert av plan- og byggingsloven, men det kan også være lokale eller statlige krav til prosjektet. Prosjektet

størrelse, kompleksitet, kostnad og gjennomføringstid spiller også inn på krav til tillatelser. I tillegg til dette skal også alle som blir påvirket av prosjektet høres og komme med innspill i den videre prosessen. Dette presiserer de fleste prosjektlederne i undersøkelsen at er en vanlig grunn for stans.

En annen beslutning knyttet til søknader er de som kreves for selve gjennomføringen av prosjektet som f.eks. en reguleringsavtale, disse beslutningene gjennomføres hos kommunene eller i kommunale etater. Både for private og offentlig prosjekter har behov for alle tekniske tillatelser knyttet opp mot byggeprosessen. Disse prosessene kan også føre til pauser. En deltager uttaler seg om beslutningspressen til Oslo kommune:

«I Oslo kommune er det ofte lang behandlingstid så det kan jo være en av de tingene som også hindre den overgangen fra forprosjekt til bygging».

Prosessen kan også bli enda vanskeligere hvis det omhandler komplekse søknader. Dette trekker flere deltagere frem som et bidrag som kan føre til enda lengre saksbehandlingstid da disse må gjennom strengere prosesser. En deltager legger det frem slik:

«det stilles også ekstremt strenge krav til f.eks. sykehjem mht. brannteknisk. Så det er en kompleks sak».

Saker som krever dispensasjon fra gjeldende regulering eller som må omregulere områder for å kunne gjennomføre arbeidet bidrar også til at prosjekter ofte stopper over lengere tidsperioder. En prosjektleder fremlegger det slik:

«En dispensasjon, den skal behandles på akkurat samme møte som en ny regulerings sak. Det betyr at den skal politisk behandles, den skal ut på høring til alle – siden det er en dispensasjon. Også skal den tilbake på behandling. Og hvis du gjør en endring på en vedtatt reguleringsplan, særlig hvis den er nylig vedtatt, så ber du om krig».

4.1.1.2 Politiske beslutningsprosesser

Jo større prosjektet er, spesielt innen offentlig sektor, øker kravet til godkjenninger og tillatelser som kreves, og på hvilket politisk nivå beslutningen skal tas. Jo høyere i etater

eller politiske instanser beslutningen skal tas, jo lengere er ofte ventetiden knyttet til beslutningen. En deltager oppsummerer prosessen knyttet til godkjenning av et jernbaneprosjekt han var involvert i:

«Det er jo klart at noen prosjekter kan startes opp med regjeringsbeslutning, mens noen må ha stortingsbeslutning, og da er det jo slik at stortinget skal ha forberedende saker [...] også skal regjeringen behandle den også skal den legges frem av regjeringen for stortinget og da skal det være vedlagt en kvalitetssikring som etatens departement og finansdepartementet skal være enige og, så kan det tas en beslutning. Det er klart at det er en prosessid her altså».

Når slike prosesser foregår oppstår det gjerne et tomrom i prosjektet i avvente av en beslutning eller en behandlingsprosess siden disse beslutningene ofte er knyttet opp mot videreføring av prosjektet, som f.eks. godkjenning av statlig kvalitetssikring. Dette fører også til en usikkerhet knyttet til denne prosessen da utfallet ikke er garantert da det er mange spørsmål som skal besvares og en eventuell beslutning om videre arbeid skal tas.

4.1.1.3 Etater og interesseorgan

I forbindelse med gjennomføringen av større byggeprosjekter er det mange forskjellige etater og interesseorgan involvert i prosessen (Statens veivesen, energiselskaper, byplanlegger, osv.). Gjennom studien trekkes det frem aspekter som lang behandlingstid, involvering av forskjellige etater og interessenter som en faktor som bidrar opp mot at pauser oppstår. En deltager legger det frem slik:

«Også møter du alltid motforestillinger i form at statens veivesen og lignende, som har en del slike avarter av forutsetninger som er fremmede både for lokalmiljøet og egentlig også for sentrale myndigheter, men de er satt til å ha en rolle»

En deltager legger frem et konkret eksempel fra et tidligere prosjekt hvor han har vært involvert hvor en etat har kommet med innspill på hvordan planleggingen rundt bygget skulle gjøre, noe som førte til at de måtte finne en løsning innenfor reguleringen:

«Det var mye med regulering og veisystemer. For plutselig kom veivesenet inn og ville ha det til en offentlig gjennomkjøringsvei den veien som gikk inn i prosjektet. Så vi hadde reguleringsvansker».

4.1.2 Kommunikasjon

De fleste av deltagerne påpeker at dårlig kommunikasjon eller misforståelse er en gjennomgående årsak til at det oppstår pauser. Dette problemet eksisterer mellom alle de forskjellige partene involvert i et prosjekt. Det trekkes frem flere eksempler gjennom intervjuene:

«Jeg tror mye av årsaken er manglende kommunikasjon mellom prosjektleder og prosjekteier. Altså at man ikke greier å kommunisere selve problemstillingen»

Det å ha en klar forståelse rundt målet til prosjektet å klare å kommunisere dette på en effektiv måte mellom de involverte partene bidrar til at det oppstår mindre uenigheter og at alle parter jobber mot et felles mål.

Et annet aspekt knyttet til kommunikasjon er manglende dialog mellom de tekniske miljøene og politikere kan være med å forlenge prosessen:

«Nei, jeg tror at dialogen mellom de tekniske miljøene og de politiske miljøene er for svak. Hvis jeg skal konkludere med noe enkelt om det så er dialogen altså fra prosjektutviklingen frem til det politiske er for svak.»

Det trekkes også fram tvetydighet i kommunikasjon som et problem som fører til at pauser oppstår. Det at man får beskjeder fra de involverte eller styrende partene i prosjektet og så får kontrabeskjeder på grunn av misforståelser eller at partene har endret mening igjennom prosjektløpet.

«men det er i vært fall sånn at en klar kommunikasjon sånn at alle parter vet hva de skal gjøre og alle parter gjør det osv. så er det nok en forutsetning. Uklare beskjeder og uklare meldinger kan gjøre at du får en del utsettelse. Nå er det ikke sikkert at det går på måneder osv., men det kommer jo an på.»

En annen del av klar kommunikasjon er at dette etablerer en arena for å komme til enighet rundt saker som påvirker prosjektet. Dette kan være å belyse problemer, bli enig om fremgangsmåte, hvilke krav som stilles til de forskjellige partene, i hvilken rekkefølge prosesser skal gjennomføres, osv. En deltager trekker frem et eksempel hvor kravene som stilles til prosjektet endret seg fordi en part endret mening som en del av prosessen, noe som førte til at en reguleringsprosess måtte gjennomføres og førte til at en *unødvendig* pause oppsto:

«Altså det samme gjelder jo det med reguleringsplaner og konsekvensutredninger som skal til. Hvis man ikke starter med den og går videre også komme de med at du må gjøre den og ta en runde til i stedet for å kanskje avklare på forhånd at trenger man å gjøre dette eller ikke?».

I tidligfase i prosjekter foregår mye av arbeidet opp mot offentlige og politiske instanser. Dette krever at prosjektledelsen må ha en forståelse av de politiske prosessene knyttet opp mot prosjektet. I tillegg til dette trekker flere deltagere i prosjektet frem viktigheten med å kunne kommunisere godt med de politiske instansene for å få gehør rundt forskjellige tema.

«Det er klart at en prosjektleder som kommuniserer godt politisk klarer å få en mye mer rasjonell behandling og klarer å få en tilslutning til prosjektet mye raskere»

4.1.2.1 Konflikter

Kommunikasjon er også et viktig redskap når det kommer til effektiv gjennomføring av prosjektet når det gjelder om å komme til en felles forståelse/kompromiss eller unngå at konflikter oppstår. På dette aspektet er alle som er knyttet opp til prosjektet avhengig av å kunne kommunisere på en effektiv måte for å redusere sannsynligheten for at en pause oppstår. En deltager trekker frem at det pauser kan oppstå på bakgrunn av konflikter:

«Det veldig ofte personrelatert konfliktbasert, på at folk ikke forstår seg på hverandre.»

Andre aspekter knyttet til konflikter handler om hvordan man presenterer prosjektet til de som blir påvirket av det. Flere deltagere trekker frem at naboklager er en vanlig grunn for

at det oppstår pauser.

«Bare ta dette med klager og sånn som ofte gjerne har vært, særlig i Oslo her, så har det vært veldig sånn med på å forsinke ting da».

4.1.3 Kompetanse og erfaring

Kompetanse og erfaring spiller inn på alle handlinger man foretar seg innenfor gjennomføringen av et prosjekt, men det påvirker visse områder kraftigere enn andre. Flere deltagerne i studien peker til utfordringer knyttet til kompetanse og erfaring som faktor som bidrar opp mot at pauser oppstår. Dette kan være på bakgrunn av manglende kunnskap om prosessen, hvilke krav som stilles, manglende generell kunnskap for å effektivt kunne planlegge prosjektet eller til hvordan behandle eksterne aktører for å kunne få fremmet prosjektets interesser.

En deltager legger det frem på denne måten:

«Hvis du ikke har den kompetansen og heller ikke kan trekke til deg mennesker som har den kompetansen så gjør du feil»

Det er flere aspekter knyttet til denne problematikken også – manglende kompetanse kan føre til at prosjektet gjennomføres på feil premisser, med feil resultatmål og/eller ineffektivt.

Flere av deltagerne presiserer viktigheten med god kompetanse og/eller erfaring, en deltager legger det frem på denne måten:

«Jeg vil si at 99% av problemene ligger i manglende kompetanse og vilje til å følge systemet»

I tillegg til den kompetansen og erfaringen som sitter hos prosjektledelsen er man også avhengig av at andre interessenter i prosjektet har den kompetansen som kreves for gjennomføringen.

4.1.3.1 Prosjektledelse

En av grunnene for at det kan oppstå pauser er gjennom mangel på, eller sviktende, prosjektledelse. Med dette menes det hvordan prosjektet styres overordnet og hvordan det gjennomføres oppfølging og kontroll gjennom prosjektprosessen. Som prosjektleder må du inneha mange forskjellige egenskaper. Flere av disse kan være med å styre muligheten for at det oppstår en pause i prosjektet.

Flere årsaker trekkes frem gjennom intervjuene: En deltager presiserer viktigheten med å opprette en klar rolleforståelse og et klart mandat som en del av prosjektledelse for å få en effektiv gjennomføring av prosjektet:

«Hvordan prosjektlederen, spesielt i oppdraget eller i saken, står. Også når det kommer til mandatet og rekkefølgen rundt beslutninger».

At man har personer med manglende kunnskap og evner til å håndtere stakeholders gjennom prosjektprosessen kan dette også være en underliggende faktor for andre årsaker.

4.1.3.2 Kunnskap rundt politiske prosesser

Det påpekes av flere av deltagerne i undersøkelsen at manglende forståelse rundt de politiske prosessene som skjer i forbindelse med en byggesak kan være en av faktorene når det kommer til gjennomføringen av et prosjekt. Det å ha et klart bilde av hvilke prosesser som skal gjennomgås og hvordan disse påvirker fremgangen i prosjektet er essensielt for en effektiv gjennomføring. Ved å ikke ha et klart bilde om hvilke krav som stilles til prosjektet er det fort at prosjektet stopper opp som en konsekvens av at man ikke har god nok oversikt over hvilke prosesser som skal gjennomføres. Flere deltagere i undersøkelsen trekker frem at det å ha en god politisk forståelse er med å hindre at prosjekter stopper opp.

Det trekkes også frem at det kan ta lengere tid å få saker politisk behandlet hvis du mangler et bilde på hva som faktisk kreves for å få en sak gjennom, en deltager presenterer en problemstilling knyttet til dialogmøter i Oslo Kommune.

«Fordi på større byggesaker skal man jo ha et dialogmøte i Oslo kommune. Og der møter jo de fleste uforberedt».

Dette fører da til at saksbehandlerne ikke har tilstrekkelig grunnlag for å ta en beslutning og det må gjennomføres møter på nytt ved en senere anledning, noe som fører til ytterlige pauser.

4.1.4 Planlegging

For å gjennomføre et prosjekt på en god måte er man avhengig av å ha en plan for hvordan dette skal gjøres. Jo større og mer komplekst prosjektet er, jo vanskeligere kan det være å planlegge og ha kontroll på alle faktorene. Når man ser på planlegging, så inneholder dette mange forskjellige aspekter av et prosjekt. Det kan være saker som tidsplan, lover og regler, bemanning/ressurser, økonomi, osv.

Tabell 6: Årsaker opp mot planlegging som bidrar til at det oppstår pauser

Navn	Beskrivelse	Kilder	Referanser
Planlegging		5	42
Dokumentasjon eller regulering	Pauser knyttet opp mot mangel på dokumentasjon eller tillatelser	3	6
Manglende kapasitet	Pauser knyttet til manglende kapasitet hos deltagere i prosjektet	4	10
Tidsplan	Pauser knyttet til feil i tidsplan eller tidsestimater	4	12
Økonomi	Pauser knyttet til dårlig planlagt økonomi rundt prosjektet	4	12

Flere deltagere i undersøkelsen trekker frem at dårlig, eller mangel på, planlegging kan være en grunn for at det oppstår pauser. Det at man ikke har tatt hensyn til alle deler av prosessen, man har glemt å legge inn hvilke tillatelser som må være klar til enhver tid, eller hva neste steg i prosessen skal være for å sikre en god videre prosjektgjennomføring. Dette kan være knyttet opp mot konkrete hendelser som gjør at man må stanse og vente på noen man har glemt å ta hensyn for eller en feilvurdering av hvor lang tid visse prosesser tar slik at dette gir ringvirkninger i resten av prosjektplanen.

4.1.4.1 Kritiske frister

Flere deltagere påpeker viktigheten av det å treffe gitte frister gjennom planleggingsperioden, da spesielt knyttet opp mot offentlige prosjekter. Hvis det bommes på kritiske frister som gjør at man ikke kan komme til en avgjørelse av videre arbeid på

prosjektet, tillatelser til videre arbeid eller til økonomiske beslutninger kan føre til at prosjekter kan stoppe over lengere perioder. Et av eksemplene som presenteres er:

«I Oslo kommune at det er sånn i praksis der at det bevilges det penger til byggeprosjekter to ganger i året. Det betyr jo at hvis du bommer på den fristen som da kommer to ganger i året med en uke, så må du vente ett halvt år til».

4.1.4.2 Manglende kapasitet

Kapasitet eller mangel på dette omfatter alle delene av prosjektet, fra beslutningstakere, politikere, etater og prosjektansatte. Når personer har for mye å gjøre, eller ikke nok tid til å gjøre oppgavene tilfredsstillende, kan dette fører til at pauser i prosjektet oppstår. Det trekkes frem at manglende kapasitet grunnet for stor arbeidsmengde kan være en av de grunnene for at saksbehandling kan ta lang tid og være med at det oppstår pauser lengre enn det som er planlagt i prosjektplanen.

«I Oslo kommune er det ofte lang behandlingstid så det kan jo være en av de tingene som også hindre den overgangen fra forprosjekt til bygging»

«Hovedårsaken er vel underbemanning både hos disse saksbehandlerne og veldig stor saksmengde».

Det kan også være med på å styre kvaliteten på arbeidet som gjennomføres, noe som igjen kan føre til at det oppstår feil og mangler slik at kritiske dokumenter ikke blir godkjent, eller at det oppstår forglemmelser:

«Og da ender du kanskje ofte opp med den problematikken med at folk kanskje leverer halvferdig arbeid fordi de ikke har tid»

4.1.4.3 Økonomi

Det oppstår også stans med saker knyttet direkte til økonomien til prosjektene. Dette kan være saker som at det har vært en tredjeparts-kostnadsanalyse som fører til at man har fått en ny pris på prosjektet som igjen gjør at man må ta en ny politisk evaluering eller redusere omfanget eller kompleksiteten på prosjektet for å få det innenfor kostnadsrammene som tidligere har blitt satt.

Det kan også være at prosjekteier ikke har den økonomiske forutsetningen som var tiltenkt, som en deltager legger frem et eksempel på:

«I hvert fall sånn større investering, og da kan det jo hende at akkurat det året så hadde ikke kommunen penger til det prosjektet, men du utsetter det år».

Det er ikke bare totalrammen som kan påvirke videre gjennomføring av et prosjekt, som en annen prosjektleder legger frem så er skapes det en usikkerhet med en gang utgifter ikke er som forventet, dette kan føre til usikkerhet og en behandling om man skal gå videre i saken eller ikke.

«Men så kan det jo være at forprosjektet blir dyrere enn de pengene som er satt av, da får du gjerne en lang prosess».

«For la oss si den politiske, det er klart at når de får en rapport på bordet, det koster ikke en milliard det koster to. Så er det klart at man blir jo engstelig».

4.2 Konsekvenser

I denne delen av koding er det sett på konsekvenser som oppstår på bakgrunn av pause eller stans som er utløst. Gjennom kodingen ble det tidlig tydelig at konsekvensene kunne ses på innen tre kategorier; tid, kostnad/økonomi og personell. Disse hovedkategoriene ble derfor laget tidlig i kode-prosessen og noder ble laget under hver av disse kategoriene. Resultatet av kodingen kan man se i Tabell 7. Totalt er det 123 unike referanser fra intervjuene som er brukt, noen er brukt flere plasser da konsekvensene av en stans kan være komplekse og inneholde mer enn et unikt element.

Tabell 7: Oversikt over de forskjellige grupper med konsekvenser.

Navn	Beskrivelse	Kilder	Referanser
Konsekvens		6	123
Personell	Konsekvenser knyttet til personell involvert i prosjektet	6	37
Tid	Prosjektet blir senere ferdig på bakgrunn av at en pause oppstår	6	54
Økonomi	Kostnaden på prosjektet endres på bakgrunn av at pauser oppstår	6	49

4.2.1 Personell

Den første delen av resultatene behandler konsekvenser som påvirker personell som er knyttet til prosjektet. I det en pause oppstår har dette konsekvenser knyttet til effektiviteten, tryggheten, kunnskapen og moralen i teamet som jobber med prosjektet. Når en pause oppstår blir disse, av forskjellig grad, påvirket. Gjennom studien ble det observert 37 uttalelser som er knyttet direkte opp mot konsekvenser knyttet til personell. Alle deltagerne i undersøkelsen kom med innspill knyttet til denne tematikken.

Tabell 8: Oversikt over konsekvenser knyttet opp mot personell

Navn	Beskrivelse	Kilder	Referanser
Personell	Konsekvenser knyttet til personell involvert i prosjektet	6	37
Endringer i organisasjoner	Flytting eller endinger i personell knyttet til et prosjekt som følge av at en pause har oppstått	3	9
Kommunikasjon	Konsekvenser som oppstår i forbindelse med kommunikasjon mellom enkeltindivider eller grupper/organisasjoner/firma.	3	5
Kontinuerlig prosjekterfaring	Tap av kontinuerlig prosjekterfaring med at personell byttets eller fjernes fra prosjektet.	3	12
Mangel på ressurser	Konsekvenser som påvirker personell på bakgrunn av manglende ressurser eller for stor arbeidsbelastning.	1	1
Midlertidig flytting eller endring i omstendigheter	Endring i prosjektgjennomføringen som krever flytting eller omorganisering av prosjektorganisasjonen	1	1
Ressursbruk	Konsekvenser knyttet til bruk av personellressurser	4	8
Usikkerhet	Hvordan usikkerhet påvirker personellet knyttet til prosjektet.	3	5

4.2.1.1 Endringer i organisasjonen

Når en pause oppstår, spesielt hvis de har lengere varighet, så har ikke de involverte i prosjektet mulighet til å avvente mens en behandlingsprosess foregår eller prosjektet er satt på vent. Dette resulterer i at alle involverte må brukes i andre prosjekter eller roller innad i sin organisasjon. Når prosjektet da starter opp igjen så er det sjelden akkurat samme deltagere blir med på prosjektet igjen, da disse har ofte fått nye oppdrag og har nye forpliktelser. Dette gjør at det kommer nye personer inn som må sette seg inn i prosjektet på nytt og skape en ny prosjektkultur. En deltager legger det frem slik:

«Nei, så da må vi putte andre ting inn i mellom hvis det blir slike perioder. Og hvis det er lange periode så kan det risikere at de personene som har jobbet med det blir borte»

Når det kommer nye personer inn i prosjekter så er det også en tilpassingsperiode eller en ny igangsettingsperiode av prosjektet. Dette fører til at det tar tid å komme opp til et maksimalt nivå når det gjelder effektiv gjennomføring av prosjektet.

4.2.1.2 Kommunikasjon

I et prosjekt er det mange involverte som må samarbeide og kommunisere for å få en effektiv gjennomføring av prosjektet. Når pauser oppstår, oppstår det også et skille mellom partene. Resurser må brukes på andre prosjekter og faren for at kommunikasjonsveiene svekkes og/eller misforståelser oppstår øker. Dette kan igjen føre til økte kostnader, forlenget pause eller tap av informasjon. En deltager legger det frem slik:

«Det fører til merkostnader, misforståelser, du må på en måte bygge kulturen i prosjektet nærmest en gang til».

4.2.1.3 Kontinuerlig prosjekterfaring

Som en del av omorganiseringsprosessen som oppstår i forbindelse med en pause i prosjektet, spesielt med lengre pauser, så skjer det at personer som har vært involvert i prosjektet tidligere blir allokert til andre prosjekter eller oppgaver, som nevnt i avsnitt 4.2.1.1. Dette fører til at nye personer kommer inn i prosjektet og må sette seg inn i tidligere valg og planer som er gjort. Det kan også føre til at det oppstår misforståelser rundt tidligere beslutninger som er tatt i prosjektet. Dette kan gjøre at det blir et stort fokus på suksessmålene til prosjektet, men at effektmålene kan bli i større grad neglisjert. Da de som kommer inn i prosjektet har et større fokus på gjennomføringen av sine oppgaver og ikke nødvendigvis på overordnede prosjektmål som deltagerne som har vært med å utvikle og implementere har en sterkere tilknytning til.

«Uteglemmelser og det fører til økte kostnader, du får masse sånne transaksjonskostnader knyttet til at de tingene som var helt selvfølgelig og åpenbare for de siste prosjektdeltagerne»

Det kan også føre til at deltagerne i den nye organisasjonen er uenig i valg som er tatt tidligere. Dette kan igjen føre til at det gjøres revideringer av arbeid som allerede er gjennomgått. Hvis de nye deltagerne ikke har et klart bilde på hvorfor valg har blitt tatt og hvilke alternativer eller utredninger som ha blitt gjennomgått.

I tillegg til rent teknisk kunnskap som går tapt går også mye av den interpersonelle kunnskapen tapt, vil dette si: hvem er involvert i prosjektet, hvordan har man forholdt seg til de tidligere, hvilken informasjon er delt, osv.

En deltager legger frem mye av problematikken som kommer frem som en del av denne prosessen:

«Og det er vel spesielt ille for sånn type sånne ledende funksjoner som prosjektleder og arkitekt. Fordi du mister på en måte historien til prosjektet. Hvorfor valgte vi den løsningen, så kommer de inn nye folk og de forstår ikke hvorfor vi har valgt det. De vil gjerne valgt noe helt annet, men da er jo også rammebetingelsene eller historien rundt det en helt annen».

4.2.1.4 Ressursbruk

I et ideelt prosjekt blir hver ressurs brukt til det maksimale hele tiden. Når det oppstår pauser i prosjekter kan dette føre til ineffektiv ressursbruk av deltagere i prosjektet. Dette gjelder både for korte og lange pauser.

«Fordi det er ingen som kan sitte å vente, du må i gang med noe nytt. Det skaper rett og slett dårlige prosjekt».

Det trekker også frem at det blir brukt lengere tid på oppgaver grunnet at man skal prøve å holde seg i aktivitet til prosjektet kommer i gang igjen. En deltager legger det frem sånn:

«Man bruker lengere tid på oppgavene en nødvendig for å holde seg i aktivitet i prosjektet. Oppgaver som kan ta 2 måneder kan strekkes ut i det dobbelte mens man avventer situasjoner».

Dette kan føre til større økonomiske kostnader knyttet til personellbruk, dette fører da igjen til en økt kostnad for kunden, eller redusert profitt hos utøvende part.

4.2.1.5 Usikkerhet

Når det oppstår en pause kan dette føre til at det oppstår usikkerhet for de involverte i prosjektet. Hvor lang blir pausen? Når starter prosjektet opp igjen? Har jeg nok å gjøre?

Hva skjer hvis jeg går tom for arbeid? Dette fører til at personer får introdusert mer usikkerhet i arbeidsdagen sin og kan redusere effektiviteten.

«Også skaper det også en veldig sånn usikkerhet. Når kommer det i gang igjen, ikke sant? Hva kan vi forvente? Hvordan kan vi som en prosjektorganisasjon her da, hvordan skal vi agere oppi dette? Kan være litt vanskelig».

I tillegg til dette kan det også påvirke moral og kulturen innad i prosjekt. En av deltagerne presenterer det sånn:

«Og klart at på det rent menneskelige plan så gjør jo det noe med motivasjonen også».

4.2.2 Tid

Alle pauser som oppstår i et prosjekt vil på en eller annen måte påvirke hvor lang tid et prosjekt tar å gjennomføre. I dette avsnittet er det sett på hvilke konsekvenser som kan oppstå på bakgrunn av at en pause i planleggingsfasen har oppstått. Det er funnet 54 referanser som kommenterer konsekvenser som er knytt opp mot en eller flere av nodene i Tabell 9. Alle deltageren har kommet med uttalelser som er knyttet opp mot konsekvenser knyttet til tid.

Forlenget tidsbruk i prosjektet som følge av at en pause oppstår er jo at prosjektet kan bli senere fullført. Det å bruke tid som ikke er initialt planlagt bringer også med seg en rekke andre konsekvenser, de som har kommet frem gjennom studien presenteres her. Som en overordnet konsekvens på tid er at delprosessesser som kommer senere har nå et ekstra tidspress og frister som må overholdes har nå kortere behandlingstid for å rekke satte milepeler. Dette kan igjen føre til at man må bruke mer ressurser for å opprettholde disse fristene, enten med å øke personellet eller tillate bruk av overtid eller andre tiltak for å jobbe inn igjen den tapte produktiviteten.

Tabell 9: Viser gruppene blir påvirket av en pause som har en innvirkning på tidsaspektet til prosjektet.

Navn	Beskrivelse	Kilder	Referanser
Tid	Prosjektet blir senere ferdig på bakgrunn av at en pause oppstår	6	54
Byråkrati	Konsekvenser knyttet til byråkratiske prosesser som fører til at prosjektet tar lengre tid.	4	10
Endinger i prosjektet	Endringer i prosjektet som fører til at man må planlegge på nytt/endre eksisterende planer	2	2
Kompetanse	Konsekvenser knyttet til kompetanse som har ført til en endring i prosjekttiden.	1	1
Planlegging	Hvordan pauser påvirker videre prosjektplanlegging	3	4
Politiskmiljø	Hvordan en pause kan påvirke den politiske prosessen rundt prosjektet	3	13
Remobilisering	Hvordan remobilisering etter stans påvirker påløpt tid i prosjektet	2	2
Størrelse på prosjektet	Størrelsen på prosjekter spiller inn på hvor lang pausene blir	2	2
Tidligfase vs. Gjennomføring	Bruk av tid i tidligfase vs. gjennomføringsfasen	1	1
Usikkerhet	Når usikkerhet leder til at prosjekter stopper	2	6

4.2.2.1 Byråkrati

Som det er presentert tidligere så er flere aspekter av byråkratiet knyttet opp som årsaker for at pauser oppstår. I tillegg til at pauser kan startes av byråkratiske prosesser på kan pauser føre til konsekvenser for de byråkratiske prosessene som skal gjennomføres. Dette kan føre til at planlagte gjennomganger og behandlinger kan bli videre utsatt eller avbrutt. Prosesser knyttet opp mot saksbehandling og politiske behandlinger som er knyttet opp mot en effektiv gjennomføring av prosjektet kan bli påvirket. Dette kan føre igjen føre til at pausene tar lengere tid enn det som er nødvendig av utløsende årsaker.

En deltager trekker frem et eksempel som viser hvilke situasjoner som kan forverres på bakgrunn av at en pause i tidligfasen fører til at man bommer på byråkratiske prosesser:

«Og det er jo drøye 2 måneder, 3 måneder er det, minst, hvor stortinget ikke er i drift. Hvor man ikke får tatt beslutninger».

4.2.2.2 Planlegging

I det en pause oppstår endrer det også hvordan tidsplanen til prosjektet videre kommer til å se ut. Dette fører igjen til at det kan bli en nødvendighet med ending i eksisterende planer. Det er mulig at man må endre fremgangsmåte og prioritere annerledes for å holde en god prosjektprogresjon, men dette krever ressurser og tid for å oppnå på en god måte.

4.2.2.3 Politiskmiljø

Når det oppstår pauser oppstår det også mer tid i prosjektet før det kan gå til høring eller besluttes om det skal gjennomføres. Dette fører til at det til større grad kan oppstå politiske konflikter. Muligheten for politisk involvering i prosjekter er innebygd i prosessen som leder til gjennomføring av prosjekter i og med at større statlige prosjekter må opp til politisk vedtak før det skal gjennomføres. Ved at det oppstår en pause i prosjektet gir dette mer tid og mulighet for opposisjonene til prosjektet å bygge sin sak for å stanse prosjektet, eller endre retning på det. En deltager legger frem at det vil gi opposisjonen en større mulighet for politiske omkamper som kan endre hvordan prosjektet blir gjennomført:

«Det er sånn at det gir jo anledning til de som vil ha omkamper, de som vil ha omkamper på tidligere beslutninger til å realisere sine omkamper».

En annen måte en pause påvirker et prosjekt på innen det politiske nivået er gjennom økt press på gjennomføring, spesielt hvis det er prosjekter med høy prestisje eller politisk viktighet. En deltager i undersøkelsen trekker frem et eksempel hvordan presset rundt viktige prosjekter som har harde sluttdatoer som skoler kan påvirke presset i en prosjektgjennomføring.

«Hvis du ikke er klar til skolestart da blir det surr nedover i alle skoler. Folk som skal derifra til dit og politisk nedtur».

Men trekker også frem de positive sidene med dette, da hvis det er mindre tid igjen i prosjektet og det har en høy grad av viktighet i det politiske miljøet så kan det virke på en

måte som gjør det lettere å forhandle frem løsninger da de involverte politikerne ikke vil miste ansikt:

«Det gjør nok at i slike tilfeller så tror jeg nok politikere og de som jobber rundt beslutningsgruppene er veldig innstilt på at det er målet og da tror jeg de gjør veldig mye og innstiller seg for å få det til».

4.2.3 Økonomi

En annen klar konsekvens som kommer frem gjennom tilbakemeldinger fra deltagerne i undersøkelsen er de økonomiske konsekvensene knyttet til at pauser oppstår i planleggingsperioden. Ikke bare påvirker det kostnaden på planleggingsperioden, men det kan også spille inn på prosjektets total kostnad. Det er mange aspekter å ta hensyn til når det kommer til det økonomiske i prosjekter. Her skal vi se nærmere på de konsekvensene som trekkes frem gjennom studien. Alle deltagere har kommet med indikasjoner som peker på at det er økonomiske konsekvenser i forbindelse med totalt 49 referanser knyttet opp mot dette problemet.

4.2.3.1 Beslutninger/Endringer

I planleggingsperioden gjøres mange beslutninger som påvirker et prosjektets kostnader, her legges grunnlaget for hvilke mål man skal oppnå og hvordan man skal gå frem for å oppnå dette. Noen ganger så oppstår det situasjoner hvor det må gjennomføres endringer i prosjektet på bakgrunn av at man ikke har nok penger til å gjennomføre det innenfor ønsket spesifisering, det kommer krav om endringer fra eier, andre interessenter kommer med krav eller ønsker som må trekkes inn i prosjektet. Når dette oppstår det en pause i planleggingsfasen hvor dette må drøftes for å finne beste måte for å løse det. Flere prosjektledere trekker frem eksempler på hvor det har blitt stans i prosjektet på bakgrunn av for høy kostnad eller endring i scope som har ført til at prosjektet har blitt redusert i omfang, men fortsatt blitt like dyrt som den initiale kostnaden grunnet kostnader knyttet til behandling av nye rammer, bruk av ressurser og endringer i markedet. Dette spiller inn på

prosjektet på en slik måte at man får mindre tilbake for samme mengde ressurser satt inn i det, noe som fører til en høyere kost.

Tabell 10: Viser konsekvenser knyttet opp mot økonomi

Navn	Beskrivelse	Kilder	Referanser
Økonomi	Kostnaden på prosjektet endre på bakgrunn av at pauser oppstår	6	49
Avbryte prosjektet	Økonomiske konsekvenser knyttet til avbrytelse av prosjekter.	1	2
Beslutninger/Endringer	Konsekvenser knyttet til beslutninger som tas for tidlig, for sent eller endringer i beslutninger om påvirker prosjektets økonomi	3	4
Kvalitet vs. tid	Økonomiske konsekvenser knyttet til valget mellom tid og kvalitet.	1	2
Lover og regler	Økonomiske konsekvenser knyttet til lovverk	1	1
Marked	Konsekvenser som er knyttet opp til den økonomiske situasjonen som en del av endringer i marked over tid.	4	8
Personell	Kostnader knyttet opp til unødvendig venting og eller påløpte ekstrakostnader knyttet til bruk av personell	4	9
Planlegging vs. gjennomføring	I hvilken grad økonomiske ressurser blir brukt i tidligfase eller i gjennomføringsfase av prosjektet	3	7
Rammeavtaler	Hvordan rammeavtaler påvirker kostnaden til et prosjekt	2	6
Resultat- vs. Effektmål	Hvordan fokus på resultatmål over effektmål påvirker de økonomiske aspektene	1	1
Usikkerhet	Usikkerhet som fører til kostnader	1	3
Utsettelse	Økonomiske konsekvenser knyttet til utsettelser i prosjektet	3	8

En deltager trekker frem en behandlingsprosess i utarbeiding av Halden fengsel som eksempel:

«Så ble jo det startet med et prosjekt som kom til og skulle besluttes og da ble det sånn at dette ble for dyrt. Så måtte de finne årsaker til at de skulle få ned

kostanden, eller muligheter for å få ned kostnader. Så det som skjedde var at de reduserte størrelsen også gikk de på nytt. Og når de fikk den nye kostnaden på den nye størrelsen så ble det akseptert slik at de gikk videre. Men sluttresultatet ut av det var jo at det ble senere ferdig, dyrere og mindre.»

4.2.3.2 Marked

En indirekte konsekvens som oppstår på bakgrunn av en pause er at prisene eller omstendighetene i et marked kan endre seg. Dette kan føre til at prosjektet får en høyere kostnadsramme enn det som var planlagt, dette spesielt med pauser som er av lengere karakter. Flere prosjektledere påpeker at det å ha et våkent øye knyttet til markedssituasjonen kan være med å redusere eller øke kostnaden på prosjekter betraktelig. Ettersom de største kostnadene er knyttet opp mot gjennomføringsfasen i prosjektet, som kommer på slutten av prosjektet, har også pausene som oppstår tidlig i prosjektet en effekt på prisen på gjennomføringsfasen på grunn av inflasjon i priser. Det er selvfølgelig mulig at endringer i pris kan slå positivt ut også, men dette er unntaket.

«Så det kan ofte være snakk om ganske mye penger fordi den pausen på tre måneder, den prisstigningen man får på den pausen den får du på slutten, og det er da prisstigningen er høyest».

Det er flere aspekter å ta hensyn til når det kommer til markedssituasjonen, hvis det er lite arbeid for entreprenører i markedet er det større konkurranse om kontrakter, noe som kan lede til at man kan gjennomført prosjekter til en billigere kostnad enn hvis det er liten konkurranse i markedet. Flere deltagere i undersøkelsen påpeker viktigheten med å overvåke konkurransesituasjonen aktivt for å kunne redusere kostnaden i prosjektet maksimalt.

«Det ene er markedssituasjonen, altså den kan jo slå både positivt og negativt ut, men jeg tror man skal legge mye mer vekt på hvordan markedssituasjonen er for å kunne gjøre gode innkjøp».

4.2.3.3 Personell

En løpende kostnad knyttet til prosjektgjennomføringen er kostnader knyttet til personell som er involvert i prosjektet. Hvis det oppstår en pause så fører dette til at personer må jobbe lengere med prosjektet. Det er en forskjell på pauser og hvor mye aktivitet som gjennomføres i disse periodene, men det er løpende kostnader knyttet til å ha personer involvert i prosjektene over lengere tid. Effektiviteten til deltagerne kan reduseres på bakgrunn av mindre arbeid å gjennomføre.

«Men det helt åpenbare det er lediggang og hva skal vi si, tomgang av prosjektadministrativt og prosjekt ledelsespersonell, noe prosjektering, prosjekteringspersonell og prosjektledelse og stab altså, prosjektorganisasjonen til byggherren vil jo i vesentlig grad gå på tomgang».

En av kategoriene som er diskutert tidligere er at mange av konsekvensene er knyttet opp mot personell. Ved lengere pauser blir personer flyttet til andre prosjekter og det krever ressurser og tid å sette nye personer inn i organisasjonen og prosjektet igjen.

Et annet økonomisk aspekt knyttet til personell og arbeidere i prosjekter er angående fasilitetene som disse krever gjennom perioden. Hvis et prosjekt blir utsatt kan det bli behov for å forlenge leiekontrakter på utstyr og personell som igjen kan føre til en økt kostnad for prosjektet.

«det kan jo gjøre at du kanskje trenger midlertidighet hvis du ikke blir ferdig med det du skal og. Og det kan jo være at du må leie ekstra, la oss si at en leiekontrakt går ut».

4.2.3.4 Planlegging vs. Gjennomføring

Flere av prosjektlederne presiserer at det ikke nødvendigvis er negativt med en lang planleggingsperiode i prosjekter, dette kan også inkludere pauser, dette er knyttet opp mot at kostnadene knyttet opp mot planleggingsfasen. De påpeker at det viktigste med planleggingsfasen er å ha alt klart til gjennomføringsfasen da reduksjon eller minimering av denne resulterer i et betydelig større kostnadskutt en det som er spart inn på å være veldig effektiv i planleggingsfasen i prosjektet. Etter at gjennomføringen har startet

reduseres muligheten for endringer dramatisk. Hvis det da skulle vise seg at noe ikke stemmer eller at prosjektet må stanses eller ta en pause på bakgrunn av at man ikke har brukt tilstrekkelig tid, eller presset tiden i planleggingsfasen vil innsparingen i denne perioden ikke reflektere tapet på en pause i gjennomføringsfasen.

Flere av deltagerne trekker også frem viktigheten med å bruke mer ressurser i tidligfase i prosjekter for å unngå at det oppstår problemer i senere faser av prosjektet. En deltager påpeker at prosjekteiere er nølende når det kommer til å bruke ressurser på et prosjekt før man er sikker på at det kan gjennomføres, men trekker frem at det er før man bestemmer seg for om at man skal gjennomføre prosjektet i hele tatt det lønner seg å bruke ressurser i stedet for å få en økonomisk overraskelse senere i prosessen når enda mer ressurser er lagt inn i prosjektet.

«Det første en prosjektleder må gjøre er jo å få prosjekteieren til å forstå hva dette dreier seg om. Forståelse av at man må sette i gang å bruke penger tidlig, altså bruke penger i tidligfase, for å få prosjektet opp å stå og unngå konflikter. Sånne enkle ting f.eks. at man hopper over grunnundersøkelser fordi det koster så mye penger at det må entreprenøren gjøre. I stedet for å snu dette rundt å si: «For at vi i hele tatt skal ha en forståelse for hva dette dreier seg om, så må vært fall sjekke grunnen»».

En annen deltager deler synet når det kommer til ressursbruk i tidligfase men påpeker også vanskeligheten å få dette gjort når det kommer til politiske prosesser:

«Fordi du må ta kostnadene tidligere, sant? Og jeg vet ikke om det er realistisk politisk? At du bruker ganske mange penger før du egentlig har bestemt deg for å bygge. Altså det er noe av dilemmaet med den politiske styringen».

4.2.3.5 Utsettelse

Det oppstår økonomiske konsekvenser når det kommer til utsettelse i prosjekter. Det at et prosjekt tar lengere tid enn det som er planlagt kan ha flere konsekvenser for de involverte partene i prosjektet. Det ene er at prosjektet i seg selv kan ta lengere tid som kan føre til ekstra kostnader i prosjektet. Et annet aspekt av dette er knyttet opp mot kontrakter og

enigheter når det kommer til kompensasjon for prosjekteier hvis prosjektet blir fullført senere en avtalt i kontrakten. Dette igjen er med å påvirke kostnaden for de involverte partene i prosjektet. Andre aspekter når det kommer til utsettelse er opp mot planlegging og gjennomføring av andre prosjekter eller forpliktelser. Hvis et prosjekt du er involvert i tar lengere tid en planlagt påvirker dette også andre områder av organisasjonen. Det er mulig å redusere eller fjerne påvirkningene av en utsettelse med å legge mer ressurser i prosjektet, noe som igjen øker den økonomiske belastningen, men kan være lønnsomt opp mot eventuelle bøter eller kompensasjoner som kreves ved en utsettelse.

4.3 Tiltak

Gjennom intervjuerne kom det også forslag til tiltak som kan være med å redusere eller unngå at pauser i planleggingsprosessen av prosjekter oppstår. Dette er utenfor scopet av denne oppgaven men presenteres kort her for å gi kontekst rundt tematikken og deltageres forståelse rundt prosessen og problemstillingene knyttet opp mot disse.

Tabell 11: Oversikt over grupper av tiltak

Navn	Beskrivelse	Kilder	Referanser
Tiltak		6	119
Byråkrati	Tiltak knyttet mot byråkrati og byråkratiske prosesser	6	19
Rutiner/Prosesser	Tiltak knyttet mot gjeldene rutiner eller prosesser	5	26
Kommunikasjon	Tiltak knyttet opp mot å forbedre kommunikasjonen mellom prosjektinteressenter	4	26
Kompetanseheving	Tiltak knyttet opp mot øking av kompetanse	5	17
Planlegging	Tiltak for bedre planlegging og ressurshåndtering	6	34

5 Diskusjon

I dette kapittelet skal det ses nærmere på sammenhengen mellom de forskjellige funnene som er presentert gjennom resultatene. Disse resultatene skal ses på i kontekst av hverandre og opp mot etablert teori innenfor fagområdet. Her skal det presenteres nærmere på hvilken måte de forskjellige årsakene og konsekvensene som er funnet interagerer med prosjekter i tidligfase. Det vil også kort presenteres forslag til tiltak som kan være med å redusere sannsynligheten for at pauser oppstår og redusere konsekvensene hvis de oppstår.

5.1 Årsaker

5.1.1 Sammenligning med tidligere studier

I denne studien er det observert 4 hovedårsaker som fører til at det oppstår pauser i tidligperioden i prosjekter. Disse årsakene er: *beslutninger; kommunikasjon; kompetanse og erfaring; planlegging*. Hver av disse har i seg selv flere nyanser når det kommer til hvordan de bidrar mot at det pauser oppstår. For å kunne si noe om validiteten til disse observasjonene er det nyttig å kunne sammenligne de med tidligere lignende studier.

For å kunne gjøre en god sammenligning er man avhengig av å ha data som er samlet på samme måte og innenfor et lignende datasett. Dette er ikke mulig i denne studien, da som det er presisert tidligere ikke eksisterer noen analyser som har sett akkurat på denne problemstillingen før. Det nærmeste som er funnet er resultatene som er presentert i teori avsnittet i denne rapporten. Det er også verdt å merke seg at denne studien er gjennomført rent kvalitativt, i motsetning til de fleste studier som den blir sammenlignet med da de fleste andre studier er gjennomført ved bruk av kvantitative metoder (Tabell 2). Ved å bruke denne måte å samle data får forskerne mer kvantitativ data som fører til at man kan gjennomføre statistiske analyser på datasettet, men det mister mye av nyansene som kan skaffes med å ha en kvalitativ datainnsamling, noe som kan føre til at man ikke får et like nyansert bilde av problemene som oppstår. Hvis man sorterer grunnene som er presisert i Tabell 2 og sammenligner disse med årsaks-gruppene som er funnet i denne rapporten får du resultatene som er presentert i Tabell 12.

Tabell 12: Årsaker sammenlignet med gjeldene teori

Beslutninger	(Acharya et al., 2006; Ahmed et al., 2003; Chan & Kumaraswamy, 1997; Le-Hoai et al., 2008; Sweis et al., 2008; Zidane et al., 2015)
Kommunikasjon	(Sambasivan & Soon, 2007; Zidane et al., 2015)
Kompetanse og erfaring	(Chan & Kumaraswamy, 1997; Kaming et al., 1997; Le-Hoai et al., 2008; Sambasivan & Soon, 2007)
Planlegging	(Acharya et al., 2006; Ahmed et al., 2003; Sadi A Assaf et al., 1995; Chan & Kumaraswamy, 1997; Kaming et al., 1997; Le-Hoai et al., 2008; Mansfield et al., 1994; Ogunlana et al., 1996; Sambasivan & Soon, 2007; Sweis et al., 2008; Zidane et al., 2015)

Ut fra tabellen kan man se at de er flest studier som har funnet problemer knyttet opp mot planleggingen av prosjekter, dette kan være opp mot dårlig plan og styringskontroll, eller opp mot planlegging rundt det logistiske eller økonomiske partene til prosjektet. Det er minst korrelasjon knyttet opp mot kommunikasjonen i prosjektene. I flere av disse studiene er det funnet en sammenheng mellom kommunikasjon og utsettelse, men dette er ikke de mest signifikante funne i rapporten og ikke presentert i disse tabellene. En viktig distinksjon som må gjøres mellom disse resultatene er at alle resultatene som er hentet fra andre studier har sett på en komplett prosjektgjennomføring og ikke isolert sett kun på planleggingsfasen. Dette igjen gjøre det vanskelig å trekke noen konklusjoner opp mot validitet på sammenligningen mellom disse funnene.

I tillegg til at de har sett på forskjellige tidsrom av prosjekter er det også knyttet usikkerhet opp mot resultatene på bakgrunn av andre årsaker. Dette er at man observerer at utsettelse er mer lik i de landene som har lignende økonomisk og kulturelle miljøer. I utviklingsland og land med mer ustabil økonomi fremstår det at faktorer knyttet til prosjektets økonomi påvirker prosjektene negativt i en større grad enn prosjekter fra mer stabile miljøer. Det er

også knyttet andre problemer opp mot å gjennomføre prosjekter i slike miljøer. Arbeidsstaben har mindre krav til utdanning og kompetanse, noe som fører til at det er større usikkerheter knyttet opp mot kvalitet og sikkerhet på arbeidet som gjennomføres. Det er mindre systemer satt på plass for kvalitetskontroll og godkjenninger som fører til mer usikkerhet og fare for større utsettelse og/eller kostnadsoverskridelser. Det er også en forskjell når det kommer til kompetanse på planlegging og gjennomføring av prosjekter og hvilke hjelpemidler som er tilgjengelig for å gjøre prosessen mer effektiv med tanke på kostnad og tid.

(Zidane et al., 2015) er den studien som er likest med den som er gjennomført i denne rapporten. Derfor er det interessant å sammenligne de å se om det er observert lignende resultater. Hvis man ser i Tabell 13, hvor resultatene er satt opp mot hverandre ser man at mye av den samme problematikken er observert i begge studiene. Begge studiene har observert at en stor del av problematikken er knyttet opp mot beslutninger og beslutningsprosesser. Det kan også observeres at det er en likhet når det kommer til *planlegging/kommunikasjon/kompetanse* i denne studien og punktene *ledelse og koordinasjon og mangle på kvalitet og feil*.

Tabell 13: Sammenligning av rapporter

Denne rapporten	(Zidane et al., 2015)
Beslutninger	Beslutninger
Planlegging	Ledelse og koordinasjon
Kompetanse og erfaring	Mangel på kvalitet og feil
Kommunikasjon	Administrasjon og byråkrati
	Venting

En viktig forskjell som er observert når det kommer til lokasjon på prosjektene er knyttet opp mot i hvilken grad det økonomiske aspektet til prosjektet spiller inn på gjennomføringen av prosjektet. Det er ikke observert store problemer knyttet til det finansielle området av prosjektene i de fleste studier som kommer fra mer stabilt økonomiske land (Acharya et al., 2006; Ahmed et al., 2003; Chan & Kumaraswamy, 1997;

Zidane et al., 2015), mens i mer utviklende og ustabile økonomier er dette et gjennomgående problem (Sadi A Assaf et al., 1995; Le-Hoai et al., 2008; Mansfield et al., 1994; Ogunlana et al., 1996).

5.2 Et problem kommer sjelden alene

Når det oppstår et problem eller en uforutsett hendelse i et prosjekt så er det ofte ikke bare en grunn for at den oppstår, det er ofte en kombinasjon av flere grunner. Dette gjør det vanskelig å analysere hva som faktisk grunnen for at en pause oppstår. Det kan være at grunnen virker veldig åpenbar, i at det er en manglende godkjenning som trengs for at prosjektet skal kunne gå videre til neste steg i prosessen, men det kan være en eller flere grunner for at dette har blitt et problem. Det kan være en mangel på kunnskap rundt prosessene, manglende kommunikasjon i prosjektet og/eller etater, manglende planlegging og rutiner, mangel på erfaring, osv. Som man ser så er det mange grunner for at man kommer til et punkt hvor det oppstår en situasjon som leder til en pause. Under undersøkelsen av årsaker som fører til at pauser oppstår ble det gjennom intervjuene identifisert 4 hovedkategorier av forskjellige årsaker som kan være utløsende eller medvirkende for at det oppstår en pause. Det som er viktig å se på etter man har funnet mulige årsaker til at pauser oppstår er å få en forståelse på hvordan sammenhengen mellom de forskjellige årsakene påvirker om det oppstår en pause eller ikke.

5.2.1 Forskjellige typer årsaker

Når man ser på årsakene som er presentert gir det en oversikt over hvilke problemområder som blir omfattet når det kommer til pauser i tidligfasen. For å kunne gjøre videre undersøkelser for å se på måter å forebygge dette er det også viktig å få et innblikk i hvilke årsaker det er mulig å gjøre noe med og hvilke tiltak som kan være effektive. For å gjøre dette er årsakene sortert i *underliggende* og *utløsende* årsaker.

Denne klassifiseringen ser på hvordan årsaken har vært med å bidra opp mot at en pause blir oppstår. *Underliggende årsaker* er årsaker som bidrar opp mot at en *utløsende årsak* kan oppstå. Mens en *utløsende årsak* er den aktuelle hendelsen som leder til at en pause oppstår. Et eksempel på dette kan være: En prosjektleder ikke leverer en søknad som kreves for gjennomføringen av prosjektet fordi han ikke var klar over at dette var et krav,

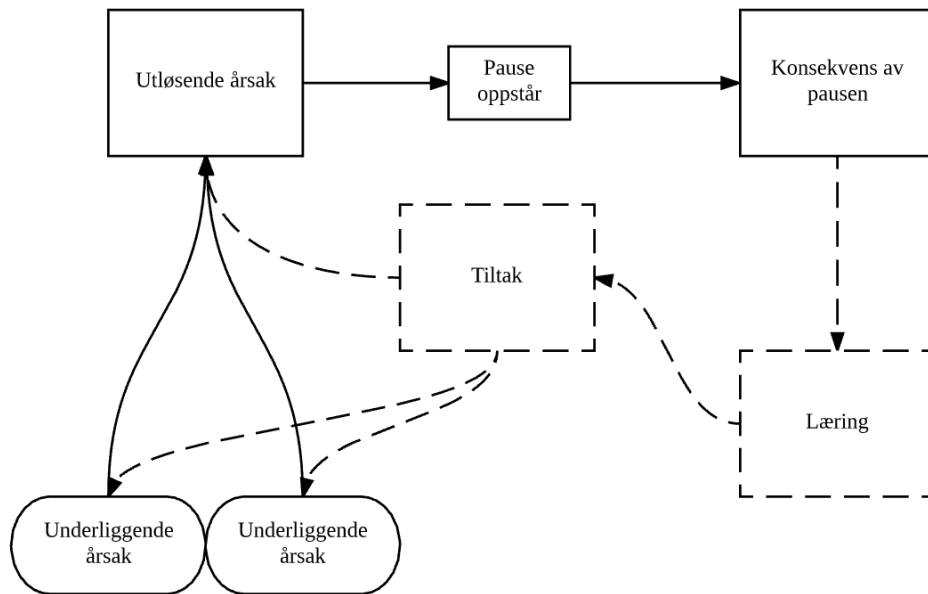
prosjektet stopper derfor opp i avvente på godkjenning av denne søknaden. Her er utløsende årsak at prosjektet mangler en tillatelse for videre arbeid, mens underliggende årsak var mangel på kompetanse eller planlegging.

Tabell 14: Oversikt over utløsende og underliggende årsaker til pauser

Årsak	Hovedkategori	Type årsak
Anbud Behandling av søknader Forhandlinger Lovverk Politikk	<i>Beslutninger</i>	Utløsende
Kommunikasjon	<i>Kommunikasjon</i>	Underliggende
Kompetanse og erfaring	<i>Kompetanse og erfaring</i>	Underliggende
Dokumentasjon eller regulering Manglende kapasitet Tidsplan Økonomi	<i>Planlegging</i>	Underliggende

I prosjekter kan det være sammenheng mellom flere faktorer som spiller inn på hvorfor en pause oppstår. Det kan være en sammenheng mellom flere underliggende årsaker som trekker sammen mot at det oppstår en feil eller mangel som fører til at prosjektet må stanses, eller det kan være en stor utløsende faktor som prosjektgruppen ikke hadde mulighet for å forutse eller forhindre.

Et eksempel på en sammenheng mellom underliggende og utløsende årsaker kan være: På bakgrunn av manglende *erfaring og kompetanse* ikke har skaffet nødvendige godkjenninger som kreves for å få prosjektet videre til neste fase. Det har vært manglende *kommunikasjon* med etater og mer erfarent personell i organisasjonen som kunne være med å plukke opp denne feilen og det er ikke opplyst i dokumentasjon eller planer som en del av prosessen. Dette fører til at man kommer til et punkt hvor prosjektet opplever en pause mens dette dokumentet må utarbeides og godkjennes. Når man er involvert i prosjektet er det enkelt å få et tunnelsyn på hvorfor denne feilen har oppstått og dermed kun reflektere rundt



Figur 5: Grafisk fremstilling av underliggende å utløsende årsaker

manglende dokumentasjon som årsak for at pausen oppstår, men i realiteten er det flere underliggende årsaker som bidrar opp mot at en utløsende årsak oppstår.

I Figur 5 ser man en grafisk fremstilling av hvordan underliggende og utløsende årsaker spiller inn på hvordan en pause kan oppstå. Hvor underliggende årsaker er med å underbygge opp mot en utløsende årsak. Etter at en utløsende årsak oppstår, oppstår det også en pause i prosjektet. Pausen leder til at en eller flere konsekvenser oppstår. For å kunne redusere sannsynligheten for at en slik feil skal oppstå i senere prosjekter må man ta læring ut fra hva som har skjedd og sette i gang aktive tiltak for å motvirke at det skal skje igjen.

5.3 Uforutsette og planlagte pauser

Pauser som oppstår i et prosjekt så kan de være av to forskjellige arter, den ene er en pause som oppstår uforutsett av interne eller eksterne årsaker som påvirker prosjektet i en slik grad at det må stanses midlertidig. Den andre typen er pauser som kommer som en konsekvens av systemet, de vil alltid være der og det er mulig å forutse og planlegge rundt.

Hvis man har muligheten til å forutse en at en stans i prosjektet kommer til å oppstå på bakgrunn av en kvalitetskontroll, anbudsrunde, søknader eller politiske prosesser så er

dette noe som kan planlegges rundt og dermed kan effekten av dette minimeres. Dette gjøres ved å planlegge prosjektet på en sånn måte at det er mulig å holde prosjektgruppen aktiv mens disse prosessene foregår. Ved å kommunisere denne problematikken tidlig til prosjekteier å få forståelse for problematikken dette kan bringe for prosjektet i form av økte total kostnader, rotasjon av personell eller tapt kunnskap, kan man potensielt få tillatelse for å bruke midler for å fortsette arbeidet med prosjektet selv om det er til behandling og muligens må kan bli stoppet. Dette må ses opp mot flere forskjellige faktorer: (1) Hvor sannsynlig er det for at prosjektet kommer til å gå videre til neste fase/bli godkjent? (2) Hvordan er konsekvensene av å stanse prosjektet kontra å ha personell jobbene med det mens prosesseringen foregår (kostnad i personell og drift mot inflasjon og markedssituasjon)? Gjennom å gjøre en risikovurdering i slike saker og ha en klar kommunikasjon mellom de involverte parter og prosjekteier er det mulig å minimere effektene som kan oppstå i slike tilfeller.

I tilfeller hvor det oppstår uforutsette pauser er det en annen situasjon. Da har man en situasjon hvor det handler om å finne løsninger raskest mulig for å minimere konsekvensene for alle parter involvert i prosjektet. Hvordan man skal gå frem for å gjøre dette er avhengig av hver enkelt situasjon da, som nevnt tidligere, hvert prosjekt er unikt. Det som er viktig for å kunne finne løsninger er å ha en klar kommunikasjon hvor begge parter jobber aktivt for å finne løsninger for å minimere konsekvensene.

5.4 I hvilken grad er pauser negativt?

Et underliggende prinsipp i prosjektledelse er at et prosjekt blir vurdert ut fra tre overordnede kategorier: *tid*, *kostnad* og *kvalitet*. For at et prosjekt skal være suksessfullt skal det oppfylle alle tre av disse kriteriene i den såkalte *jerntrangelet*. Når det diskuteres med deltagerne i undersøkelsen så er det enig i disse prinsippene, men at det er et større fokus på at prosjektet møter økonomiske og kvalitet aspektene av disse kravene.

Deltagerne trekker frem at det er mange aspekter som spiller inn på et prosjekts totale suksess og at det å oppnå gode resultater innenfor kvalitet og økonomi har større viktighet en prosjektets tidsrammer. Bakgrunnen for dette er kostnadene knyttet opp mot

driftskostnader og vedlikehold knyttet opp mot prosjektet. En deltager legger problematikken sånn:

«En av grunnene til det er at hvis du tar for eksempel sykehjem så kan du tenke at fem år etter at det er tatt i bruk så representerer investeringen i sykehjemmet, altså byggeprosjektet, 30% av de årlige kostnadene med ett sykehjem. Mens personalkostnader, strømregning, og de tingene der, det er 70%. Derfor hvis du kan definisjonen på et godt offentlig prosjekt er jo ofte at du kan ha en effektiv drift med få ansatte, så det er jo ofte underveis til slutt en løsning som medfører ett behov for to vaktmestere istedenfor en, det er en ganske katastrofal beslutning. Selv om du kanskje sparer penger der og da så skal man jo lide for dette i 50-60 år fremover, så det med fokus på LCC kostnader, effektiv drift er utrolig viktig i kommunale prosjekter.

Dette fører til at tiltak som kan være med å redusere kostnader på lang sikt bidrar til at prosjektet tar lengere tid i planleggingsperioden og kan bli utsatt for pauser på bakgrunn av endringer eller lengere designperioder. Det fremstår som at prosjektlederen er klar over denne problematikken og derfor har anledning til å planlegge prosjektet deretter. Men, hvis det kommer endringer i krav eller at prosjekteier endrer mening i gjennom prosjektets levetid er det utenfor prosjektlederens kontroll og derfor vanskelig å ta hensyn til. Tiltak som kan være aktuelle i slike situasjoner er tett kommunikasjon med prosjekteier og involvering av brukere tidlig i designprosessen for å komme til avklaringer rundt disse problemene tidlig i prosessen før man kommer langt inn i planleggingsperioden.

Det som trekkes frem i dette eksemplet er også knyttet direkte opp mot de økonomiske kostnadene knyttet til et prosjekt, og hvorfor det kan være en fordel å bruke tiden som en fleksibel variabel for å oppnå det ønskede resultatet. Det som det ikke tas hensyn til i en slik vurdering er knyttet opp mot hvilke kostnader tiden har opp mot *nytte-* og *samfunnsverdi* til prosjektet.

5.4.1 Tid koster

Det er mange aspekter å ta hensyn til når det kommer til effektiv prosjektgjennomføring. Når det kommer til kostnader knyttet til prosjektet så er den største delen av total

prosjektkostnad i byggeprosjekter knyttet opp mot gjennomføringsfasen i prosjektet. Flere deltagere i undersøkelsen trekker frem dette. Det aspektet at det er ikke «så viktig» med planleggingsfasen da kostnadene her er minimale kontra kostnadene som kommer i gjennomføringsfasen. Dette er for så vidt også korrekt, kostnader knyttet til planleggingsfasen er betraktelig mindre enn de som kommer i gjennomføringsfasen, når selve byggeprosessen foregår. Det er fortsatt mange kostnader knyttet opp mot tidsfaktoren som ikke blir tatt hensyn til i stor nok grad. To aspekter knyttet til dette er markedssituasjonen og inflasjon i priser knyttet til totalkostnadene i prosjektet. Ved å aktivt overvåke markedet kan man skaffe bedre tilbud og gjennomføre prosjekter til en potensielt lavere pris, men hvis markedet har en stigende kostnadskurve vil det å være tidlig ute og redusere tiden være med å redusere totalkostnad til prosjektet. Det andre aspektet, inflasjon, spiller inn på lik måte. Hvis man utsetter prosjektet over en lengere periode vil dette være med på å øke totalkostnaden til prosjektet (så lenge priskonjunkturen er stigende, som har en trend i en lengere tidsperiode) (Flyvbjerg et al., 2004).

5.5 Stakeholders

Når man har fått en forståelse av årsaker og konsekvenser knyttet opp mot pauser i planleggingsfasen er det viktig å kunne se på hvilke tiltak som kan igangsettes for å redusere at unødvendige pauser oppstår. Det største problemet som belyses i denne studien er knyttet opp mot beslutninger og prosessene knyttet til dette. I mange tilfeller er dette en ekstern prosess som man ikke har direkte innflytelse på da disse ofte gjennomføres hos prosjekteieren. For å ha innflytelse er i disse prosessene er det viktig å ha god *stakeholder management* (SM). (Freeman, 1983) definerte stakeholders som «*de grupper som kan påvirke eller er påvirket av oppnåelse av firmaet mål*». Dette vil bety at alle som er involvert i prosjektet på en eller annen måte må håndteres at prosjektledelsen for å oppnå ønskede resultater. (Oppong, Chan, & Dansoh, 2017) presenterer et sammendrag av eksisterende teori knyttet til tematikken om SM, her trekker de frem tre aspekter: prestasjonsmål; suksessfaktorer; Key Performance Indicators (KPIs). Gjennom analysen finner de at prestasjonsmålene knyttet til SM handler om å oppnå samarbeid og integrerte prosjektløsninger, samt bygge tillitsfulle og tette prosjektforhold. Noe som også reflekterer funnene i denne rapporten knyttet til viktigheten med god kommunikasjon og tett arbeid

opp mot andre parter i prosjektet. De største suksessfaktorene er knyttet opp mot å tydelig identifisere stakeholders og forsikre seg at det eksisterer god og effektiv kommunikasjon mellom partene i prosjektet. Når det gjelder KPIs så er det viktigste å oppnå en god prosjektgjennomføring og sørge for at stakeholders støtter prosjektet.

For å kunne redusere pausene som oppstår på bakgrunn av beslutninger er det derfor viktig å ha en god og tydelig kommunikasjon med alle partene som er med i denne beslutningen. Dette vil gi et bedre grunnlag for å kunne styre prosjektet i ønsket retning og få lagt frem prosjektets interesser opp mot beslutningstakerne. Flere deltagere i studien trekker frem at det ofte stopper i politiske prosesser og derfor er nok dette et godt sted å starte for å redusere hyppighet og varighet på pausene. Et annet aspekt som kommer opp er tidlig inkludering av stakeholders. Dette er med å skape engasjement og støtte rundt prosjektet. En deltager trekker frem i undersøkelsen at ved å inkludere rådmann i byggstyret på et prosjekt var det mye lettere å få aksept for løsninger da vedkommende var mer involvert og engasjert rundt prosjektet.

I seg selv er det vanskelig å endre politiske prosesser, men det er mulig å endre hvordan prosjektledere angriper denne prosessen. Hvis man kan øke oppmerksomheten knyttet til hvor viktig det er å involvere beslutningstakere tidlig, lære om hvordan systemet rundt byggprosjekter fungerer og hvordan skape effektive kommunikasjonsveier mellom beslutningstakere og prosjektledere er det mulig å redusere pausene i tidligfase.

5.6 Konsekvenser

Hvis man sammenligner funnene i denne rapporten presentert i Tabell 7, og funnene presentert i teori delen av denne rapporten finner man at det er visse likheter. Selv om funnene i denne i teoridelen er sett i kontekst av en komplett prosjektgjennomføring kan man se at de konsekvensene som oppstår i planleggingsfasen og de konsekvensene som observeres etter et gjennomført prosjekt er i stor grad de samme. Dette belyser et interessant spørsmål knyttet opp mot i hvilken grad konsekvensene fra tidligfase påvirker sluttresultatet til prosjektet. Kan konsekvenser knyttet til prosjektets økonomi og tidsrammer i tidligfase ha direkte innflytelse på konsekvensene på det totale prosjektet?

Den største forskjellen er knyttet opp mot at i denne studien har også personell blitt trukket frem konsekvenser knyttet til personell, dette er ikke belyst i tidligere observert teori rundt denne tematikken. Det belyser et interessant problem knyttet opp mot planleggingsfasen som ikke kommer like godt frem når helheten av et prosjekt studeres. Dette kan ha en sammenheng med at prosjektet er en mindre gruppe tidlig i prosjektet og egenskaper knyttet til enkeltindivider og små grupper observeres bedre tidlig i prosjektgjennomføringen.

5.7 Risikostyring

Det å redusere årsaker og konsekvenser handler i stor grad om å håndtere forutsette og uforutsette hendelser gjennom en god risikostyring og aktiv kvalitetskontroll. Det er flere fremgangsmåter for å oppnå dette. Den norske stat har innført et *stage-gate* modell som skal være med å kvalitetssikre prosjekter for å oppnå et bedre totalresultat på prosjektgjennomføringen. Konseptet bak denne modellen er å ha ett eller flere «*cut-off points*» i prosjektplanen hvor man tar en evaluering av prosjektet i gitte tidsintervall eller etter gitte faser for å evaluere om prosjektet er verdt å gå videre med, eller om det må revideres eller forkastes (Cooper, 1990, 2014). (Samset & Volden, 2013) har gjennomført en analyse på effektene på implementasjon av KS systemet i norske bygg- og infrastrukturprosjekter og kommet frem til at siden implementasjonen av KS2 i 2000 og frem til studien ble gjennomført var det 40 prosjekter som hadde blitt fullført og kommet i drift. Av disse prosjektene så holdt 80% av prosjektene kostnadsrammen satt av stortinget, kontra på 1990 tallet hvor store kostnadsoverskridelser var mer normalen enn unntaket, både i Norge og internasjonalt (Samset & Volden, 2013). Det er også sett noe på KS1, men effektene til denne kvalitetssikringen kunne ikke måles enda da ikke nok prosjekter har blitt ferdigstilt som har brukt denne kvalitetssikringen som ble innført i 2005.

Denne prosessen fører til at det innebygde stanser i planleggingsperioden hvor en tredjepart går gjennom og analyserer gjennomføringsevnen og risikoene knyttet til gjennomføringen av prosjektet som helhet. Dette er da også knyttet opp mot funnene i denne studien som presiserer at det er få problemer knyttet opp mot prosjektets økonomi på bakgrunn av det er gjennomført en god kvalitetssikring på arbeidet som skal gjennomføres. Det er også kartlagt hvilke problemer prosjektet kan møte, og hvordan disse skal behandles

hvis dette oppstår. Dette gir effekter på to områder: det gir en trygghet opp mot gjennomførbarheten til prosjektet og gir visse rammer av usikkerhet som beslutningstakerne har klarhet i før prosjektet blir startet. Kostnadene knyttet til denne prosessen kan være store da det er mange parter som er involvert og det føre til at prosjektet blir «senere» ferdig en det som er oppnåelig. Du pådrar deg kostnader knyttet til inflasjon, men totalt sett så reduseres usikkerheten knyttet til prosjektgjennomføringen.

6 Konklusjon

Gjennom studien vises det at prosjekter opplever pauser i planleggingsperioden. Disse pausene utøses av forskjellige årsaker knyttet opp mot beslutninger/beslutningsprosesser, manglende/dårlig kommunikasjon, manglende kompetanse og/eller erfaring eller dårlig/manglende planlegging. Dette igjen spiller i hovedsak negativt ut på prosjektresultatet i at det fører til at prosjektet tar lengere tid å gjennomføre, eller øker kostnaden.

Resultatene viser at det er flere fellesfaktorer knyttet opp mot andre studier på utsettelse i byggeprosjekter, men at de påvirkes i varierende grad av de forskjellige årsakene på bakgrunn av geografi, kultur og nasjonal situasjon. Da problematikk knyttet til økonomi og mangel på kompetanse kommer like tydelig frem som i studier fra andre land eller kulturer. Det viser at det er mye problematikk knyttet opp mot samme universale problematikken innen prosjektgjennomføring som går på beslutninger, endringer i scope og kommunikasjon.

Det største årsaken som kommer frem gjennom denne studien er knyttet opp mot beslutninger, da særskilt opp mot politiske behandlinger. Det legges frem at tidlig og aktiv involvering av det politiske systemet kan være med å bidra opp mot mer effektiv planlegging og behandling. Det legges også vekt på en aktiv kommunikasjon mellom alle parter involvert i prosjektet for å kunne redusere sannsynlighet for at pausene oppstår og minimere konsekvensene hvis det skulle skje.

Aktiv bruk av risikovurdering og kvalitetssikring er med å redusere usikkerheten i gjennomføringen, men dette går igjen på bruk av tid i planleggingsperioden, noe som fører til økt total kostnad på prosjektet.

6.1 Videre arbeid

I litteraturen er det sett mye på utsettelse knyttet opp mot byggeprosjekter, men det er ikke analysert mye opp mot planleggingsfasen i prosjektene. Denne studien viser at det er problemer i denne fasen som kan videre belyses og analyseres for å bedre

prosjektforståelsen innen dette området, da det tydelig er tid og kostnader å spare på å redusere pauser.

I denne studien er det kun sett på fra prosjektlederens perspektiv, fra en bedrift, med liten sample size, som bidrar mot at det er et inneliggende bias i disse resultatene. Derfor kan det være interessant å se på denne problemstillingen fra andre synspunkter (prosjekteier, etater/byråkratiske prosesser, politikere) eller fra en større sample size, med flere bedrifter og flere deltagere for å videre validere resultatene.

Det kommer også frem at det er en stor kunnskap blant deltagerne i undersøkelsen når det kommer til årsaker, konsekvenser og tiltak knyttet til denne problematikken. Det hadde vært interessant å sett på områder knyttet direkte mot de faktorene som bidrar mest innenfor disse problemene. Aktuelle spørsmål å belyse hadde vært:

- Sett nærmere på effektivisering av politiske beslutningsprosesser
- Kartlagt kunnskapsnivå rundt krav som stilles til byggeprosjekter blant prosjektledere for å se hvor det er manglende kunnskap
- Sett på muligheten for å implementere/utvikle et planverktøy for å bedre kommunikasjonen og koordineringen mellom byråkratiske prosesser og byggeprosjekter

7 Referanser

- Acharya, N. K., Im, H.-M., & Lee, Y.-D. (2006). Investigating delay factors in construction industry: A Korean perspective. *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, 7(5), 177-190.
- Ahmed, S. M., Azhar, S., Kappagtula, P., & Gollapudil, D. (2003). *Delays in construction: a brief study of the Florida construction industry*. Paper presented at the Proceedings of the 39th Annual ASC Conference, Clemson University, Clemson, SC.
- Aibinu, A., & Jagboro, G. (2002). The effects of construction delays on project delivery in Nigerian construction industry. *International Journal of Project Management*, 20(8), 593-599.
- Assaf, S. A., & Al-Hejji, S. (2006). Causes of delay in large construction projects. *International Journal of Project Management*, 24(4), 349-357.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.11.010>
- Assaf, S. A., Al-Khalil, M., & Al-Hazmi, M. (1995). Causes of delay in large building construction projects. *Journal of management in engineering*, 11(2), 45-50.
- Bhargava, A., Anastasopoulos, P. C., Labi, S., Sinha, K. C., & Mannering, F. L. (2010). Three-stage least-squares analysis of time and cost overruns in construction contracts. *Journal of construction engineering and management*, 136(11), 1207-1218.
- Birks, M., & Mills, J. (2011). *Grounded Theory: A Practical Guide*: SAGE Publications.
- Chan, D. W., & Kumaraswamy, M. M. (1997). A comparative study of causes of time overruns in Hong Kong construction projects. *International Journal of Project Management*, 15(1), 55-63.
- Charmaz, K. (2000). *Grounded Theory: Objectivism and constructivist methods*. Thousands Oaks: Sage Publications.
- Charmaz, K. (2004). Premises, principles, and practices in qualitative research: Revisiting the foundations. *Qualitative health research*, 14(7), 976-993.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis*. London: Sage Publications.
- Cooper, R. G. (1990). Stage-gate systems: a new tool for managing new products. *Business horizons*, 33(3), 44-54.
- Cooper, R. G. (2014). What's Next?: After Stage-Gate. *Research-Technology Management*, 57(1), 20-31.

- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter*: Gyldendal akademisk.
- Dubois, A., & Gadde, L.-E. (2002). Systematic combining: an abductive approach to case research. *Journal of Business Research*, 55(7), 553-560.
- Flick, U. (2011). *Introducing Research Methodology: A Beginner's Guide to Doing a Research Project*: SAGE Publications.
- Flyvbjerg, B., Skamris Holm, M. K., & Buhl, S. L. (2004). What causes cost overrun in transport infrastructure projects? *Transport reviews*, 24(1), 3-18.
- Freeman, R. E. (1983). Strategic management: A stakeholder approach. *Advances in strategic management*, 1(1), 31-60.
- Gibbert, M., & Ruigrok, W. (2010). The “What” and “How” of Case Study Rigor: Three Strategies Based on Published Work. *Organizational Research Methods*, 13(4), 710-737. doi:doi:10.1177/1094428109351319
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*: Aldine.
- Goulding, C. (2002). *Grounded theory: A practical guide for management, business and market researchers*: Sage.
- Kaming, P. F., Olomolaiye, P. O., Holt, G. D., & Harris, F. C. (1997). Factors influencing construction time and cost overruns on high-rise projects in Indonesia. *Construction Management and Economics*, 15(1), 83-94. doi:10.1080/014461997373132
- Kartam, S. (1999). Generic methodology for analyzing delay claims. *Journal of construction engineering and management*, 125(6), 409-419.
- Le-Hoai, L., Dai Lee, Y., & Lee, J. Y. (2008). Delay and cost overruns in Vietnam large construction projects: A comparison with other selected countries. *KSCE journal of civil engineering*, 12(6), 367-377.
- Mansfield, N. R., Ugwu, O., & Doran, T. (1994). Causes of delay and cost overruns in Nigerian construction projects. *International Journal of Project Management*, 12(4), 254-260.
- Ogunlana, S. O., Promkuntong, K., & Jearkijrm, V. (1996). Construction delays in a fast-growing economy: comparing Thailand with other economies. *International Journal of Project Management*, 14(1), 37-45.
- Oppong, G. D., Chan, A. P., & Dansoh, A. (2017). A review of stakeholder management performance attributes in construction projects. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1037-1051.

- ProsjektNorge. (2015). Visjon og mål. Retrieved from <http://www.prosjektnorge.no/index.php?pageId=763>
- Ralph, N., Birks, M., & Chapman, Y. (2015). The Methodological Dynamism of Grounded Theory. *International Journal of Qualitative Methods*, 14(4), 1609406915611576. doi:doi:10.1177/1609406915611576
- Ramanathan, C., Narayanan, S., & Idrus, A. B. (2012). Construction delays causing risks on time and cost-a critical review. *Construction Economics and Building*, 12(1), 37-57.
- Rothbauer, P. M. (2008). *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Thousand Oaks
- Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc. Retrieved from <http://sk.sagepub.com/reference/research>. doi:10.4135/9781412963909
- Sambasivan, M., & Soon, Y. W. (2007). Causes and effects of delays in Malaysian construction industry. *International Journal of Project Management*, 25(5), 517-526.
- Samset, K. F., & Volden, G. H. (2013). *Statens prosjektmodell Bedre kostnadsstyring. Erfaringer med de første investeringstiltakene som har vært gjennom ekstern kvalitetssikring: Ex ante Akademisk forlag Trondheim*.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students: Pearson*.
- Shane, J. S., Molenaar, K. R., Anderson, S., & Schexnayder, C. (2009). Construction project cost escalation factors. *Journal of management in engineering*, 25(4), 221-229.
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1990). Grounded Theory Research: Procedures, Canons, and Evaluative Criteria. *Qualitative Sociology*, 13(1), 18.
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory: SAGE Publications*.
- Suddaby, R. (2006). From the editors: What grounded theory is not. *Academy of management journal*, 49(4), 633-642.
- Sweis, G., Sweis, R., Hammad, A. A., & Shboul, A. (2008). Delays in construction projects: The case of Jordan. *International Journal of Project Management*, 26(6), 665-674.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods: SAGE Publications*.
- Yin, R. K. (2015). *Qualitative research from start to finish*. New York: Guilford Publications.

Zidane, Y. J. T., Johansen, A., Andersen, B., & Hoseini, E. (2015). Time-thieves and Bottlenecks in the Norwegian Construction Projects. *Procedia Economics and Finance*, 21, 486-493. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00203-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00203-8)