



Universitetet
i Stavanger

**HANDELSHØGSKOLEN VED UiS
MASTEROPPGAVE**

STUDIEPROGRAM:

Executive Master in Business Administration
E-MBA300-1 21H

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL?

Ja:.....

Nei:...X.....

TITTEL:

Kritiske suksessfaktorer i prosjekter

FORFATTER(E)

Kandidatnummer:

262622

.....

.....

Navn:

Therese Nordvik-Hjellese

.....

.....

VEILEDER:

Håkon Brydøy

Forord

I denne oppgaven, som er den avsluttende delen av en Executive MBA har jeg hatt som ambisjon om å få bedre kunnskap og forståelse for ett fagfelt jeg allerede har jobbet lenge innenfor. Selv med nesten 10 års arbeidserfaring fra små og store prosjekter blir jeg fremdeles forundret over hvor krevende det er å gjennomføre ett suksessfullt prosjekt, på tross av tilgang på erfaringsdata, erfarne prosjektmedarbeidere og kompetente leverandører. Jeg opplever også at som en del av en prosjektorganisasjon, så blir prosjektsuksess i stor grad fremdeles målt i forhold til i hvilken grad prosjektet blir levert innenfor budsjett, plan og til forventet kvalitet. Men vi vet at prosjektsuksess er mer kompleks enn som så. Jeg ønsker med denne oppgaven å tilegne meg kunnskap som istandsetter meg til å løfte blikket utover mine arbeidsoppgaver i prosjektet, å se prosjektet i hele dets levetid – fra konsept til produkt i operasjon over tid. Jeg ønsker å tilegne meg økt kunnskap om hvordan suksessfaktorer påvirkes av hvilken fase prosjektet befinner seg i, og hvordan suksessfaktorene bør vektlegges for å fremme prosjektsuksess. Videre kan også noen suksessfaktorer være utenfor prosjektet organisasjonens kontroll, men en bevisstgjøring i forhold til hvordan de påvirker prosjektet vil likevel være formålstjenlig for prosjektet.

Jeg vil også benytte anledningen til å takke min veileder Håkon Brydøy for kyndig veiledning, nyttige innspill og inspirerende samtaler.

Jeg vil også takke familien min for støtte og oppmuntring og en spesiell takk til Renate, som motiverte meg til å ferdigstille mastergraden.

Sammendrag

Prosjekt som arbeidsform blir stadig mer utbredt og i mange bransjer er det etter hvert blitt den foretrukne og mest vanlige arbeidsformen. Mange selskaper besitter både kunnskap og erfaringsdata for prosjektgjennomføring, men likevel er det ikke gitt at ett prosjekt leverer innenfor de mål og rammer som er gitt for prosjektet.

Så hva definerer prosjektsuksess? Det finnes ikke ett entydig svar, men det er bred enighet om at prosjektsuksess går utover prosjektet levetid, det kan eksempelvis forklares som summen av prosjektledersuksess (at prosjektet leveres på budsjett, innenfor plan og til forventet kvalitet) og produktsuksess (effekten av prosjektets sluttprodukt). Videre kan en kritisk suksessfaktor identifiseres som en eller flere faktorer som er avgjørende for at prosjektresultatet skal oppfattes som vellykket. Basert på empiriske undersøkelser viser litteraturen til en sammenheng mellom kritiske suksessfaktorer og prosjektsuksess. Det argumenteres også for at rangeringen av de kritiske suksessfaktorene vil variere på tvers av prosjektets syklus, det begrunnes med prosjektets naturlige utvikling og endrede fokusområder.

For å teste de teoriene som er fremlagt i denne besvarelsen med hensyn på kritiske suksessfaktorer ble det gjennomført en spørreundersøkelse hos ett gitt antall prosjekter i ett operatørselskap i norsk petroleumsindustri. Utvalget i spørreundersøkelsen var ikke tilstrekkelig stort for at spørreundersøkelsen skulle være av empirisk verdi, men den gav likevel noen interessante observasjoner og hadde noen sammenfallende resultater med det som er beskrevet i litteraturen. Videre er det verdt å merke seg at dersom ett prosjekt ønsker optimalisere vektingen av kritiske suksessfaktorer for å fremme prosjektsuksess, fordrer det prosjektet først klarer å fastslå hvilke faktorer som kan regnes som kritiske for prosjektet. Det bør også være gjenstand for jevnlig evaluering, da hva som er kritiske suksessfaktorer vil variere på i løpet av prosjektets levetid.

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
Sammendrag	iii
Figurliste	vi
Tabelliste.....	vii
1. Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for valg av oppgave.....	2
1.2 Problemstilling	3
1.3 Omfang og avgrensninger	3
2. Metode	4
2.1 Kvantitativ versus kvalitativ metode.....	4
2.1.1 Validitet og relabilitet	5
2.1.2 Litteraturstudie	5
2.1.3 Dokumentstudier	5
2.1.4 Metodetriangulering - ved hjelp av spørreundersøkelse	6
2.1.5 Begrunnelse for valg av metode	6
2.2 Oppgavens oppbygning	7
3. Historisk perspektiv.....	9
4. Teori: Kritiske suksessfaktorer til prosjektsuksess	10
4.1 Begrepsavklaringer	10
4.1.1 Prosjektsuksess og prosjektleder suksess.....	10
4.1.2 Prosjekt mål, prosjektformål og prosjektobjektiver	11
4.1.3 Interessenter	12
4.1.4 Suksessfaktor og suksesskriteria.....	13
4.2 Måling av prosjektsuksess	13
4.2.1 ‘The Logic Framework method’ og prosjektsuksess.....	14
4.2.2 ‘Project Implementation Profile’ - Identifisering av kritiske suksessfaktorer	16
4.2.3 Prosjektsuksess i Petroleumsindustrien.....	21
5. Empirisk undersøkelse i Equinor	25
5.1 Benyttet metode.....	25
5.2 Spørreundersøkelse Equinor.....	25

6. Diskusjon	31
6.1 Drøfting av resultatene fra spørreundersøkelsen.....	31
6.2 Resultatene fra spørreundersøkelsen sett i en teoretisk sammenheng	33
7. Konklusjon	37
7.1 Kritikk av eget arbeid.....	39
7.2 Videre arbeid	40
Referanser	41

Figurliste

Figur 1 Datatyper	4
Figur 2 Forskingsdesign benyttet i oppgaven	7
Figur 3 Prosjektleder triangelet.....	10
Figur 4 Prosjektmål og prosjektobjektiv.....	12
Figur 5 Taktisk og strategisk ytelse	14
Figur 6 ‘The Logic Framework method’	15
Figur 7 Ten key factors in the Project Implementation profile.....	17
Figur 8 Prosjektskyklus - Fire prosjektfaser	18
Figur 9 Pinto & Prescott (1988) Kritiske suksessfaktorer - stegvis regresjonsanalyse (rangert med hensyn på viktighet)	20
Figur 10 Investeringer i olje- og gassutvinning. Kilde: SSB	22
Figur 11 Resultater fra Relativ viktighets indeks	24
Figur 12 Prosentil score - alle prosjekter	29
Figur 13 Prosentil score - Prosjekter i FEED fasen	30
Figur 14 Prosentil score - Prosjekter i gjennomføringsfasen.....	30
Figur 15 - Analyse av resultater.....	31
Figur 16 Brent spot 12.05.2022	32
Figur 17 Sammenligning PIP og Equinor prosjekter.....	33
Figur 18 Sammenligning Tsiga, Emes & Smith (2017) og Equinor prosjekter.....	35

Tabelliste

Tabell 1 Statistiske funn - alle prosjekter.....	27
Tabell 2 Statistiske funn - prosjekter i FEED fasen.....	27
Tabell 3 Statistiske funn – prosjekter i gjennomføringsfasen.....	28
Tabell 4 Prosentil score.....	29
Tabell 5 - Oppsummering.....	38

1. Innledning

Det er en etablert oppfatning at alle prosjekt er unike. Det kan argumenteres med at for ett gitt prosjekt er det ikke gjennomført ett tilsvarende prosjekt i samme selskap, på samme tid med de samme prosjektmedlemmene - derav vil ethvert prosjekt alltid være unikt. Å definere ett prosjekt kan være en kompleks eksersis, da prosjekter finnes i utallige varianter. I litteraturen enes de fleste forskere om at ett prosjekt har følgende karakteristikk: i) Spesifisert budsjett ii) Dato for ferdigstilling iii) Predefinert prosjektmål iv) en serie komplekse og sammenhengende aktiviteter.

Statistisk sentral byrå (SSB)¹ definerer prosjekt som *‘en engangsoppgave som skiller seg klart fra løpende eller rutinemessige oppgaver, hvor oppgaven har et klart mål og hvor det er nødvendig med koordinert innsats fra mer enn en person, og hvor målet skal nås innenfor en bestemt tids- og kostnadsramme’*.

Prosjektarbeid er i løpet av de siste tiårene blitt en vanlig måte å løse utvalgte oppgaver på, både i privat og offentlig sektor. En tredjedel av verdens økonomiske investeringer foregår gjennom prosjekter². Prosjektarbeidsformen er en vår tids mest populære måter å løse problemer på. Den synes å krysse både nasjonale og kulturelle grenser, og det foretas sannsynligvis ingen store investeringer innenfor noe samfunnsområde i dag uten at dette helt eller delvis planlegges og gjennomføres som ett prosjekt. Dette har gjort at prosjektledelse og prosjektstyring har vokst frem som ett stort fagfelt som det forskes mye innenfor.

Norsk senter for prosjektledelse gjennomførte i 2008³ en undersøkelse av prosjektarbeidsformens innflytelse i norske virksomheter. Rapporten peker på den store gjennomslagskraften prosjektarbeid har som problemløsningsarbeid og stiller spørsmål ved om bruken ikke bare er ett resultat av trender i tiden - men om bruken er blitt en trend i seg selv, som har begynt å påvirke hvordan organisasjoner fungerer og hvordan mennesker reagerer og handler. Undersøkelsen ser på prosjektarbeidsformens stilling med hensyn til dens oppfattede påvirkning på viktige områder i vårt samfunn. Den gjennomgående

¹ Statistisk Sentralbyrås håndbøker (1995) Håndbok i prosjektstyring, side 7

² Dvir, D, 2008, "How myth and reality may impact future project management research", paper at the Happy Project conference Vienna May 2008.

³ Norsk senter for prosjektledelse (2008), Forskningsrapport; Prosjektsamfunnet - en undersøkelse av prosjektarbeidsformens innflytelse i norske virksomheter i dag.

konklusjonen til rapporten er at påvirkningen har vært merkbart positiv på de aller fleste av de områdene som undersøkelsen har fokusert på.

Tre områder skiller seg ut som særlig positivt påvirket:

- Måten dagens ledere utøver sitt lederskap på
- Virksomheters økonomiske rentabilitet og forholdet til kundene
- Mellommenneskelig samarbeid og utvikling

Siden 1960 tallet er det blitt gjort mye forskning innenfor fagfeltet, i tillegg vil det innenfor de fleste sektorer og bransjer være betydelige mengder erfaringsdata. På tross av dette mislykkes mange prosjekt med å nå sine mål, både med hensyn på objektiver, kost og plan. Eksempelvis hevder Standish Group rapporten fra 2008⁴, at basert på deres forskning er bare 28 % av prosjektene vellykkede, 23 % er mislykkede, og resterende gav ufullstendige svar i forskningsøyemed.

1.1 Bakgrunn for valg av oppgave

Prosjekt som arbeidsform blir i dag brukt i utstrakt grad i mange organisasjoner. Etter 10 års arbeidserfaring innenfor prosjektarbeid i olje og gass industrien, er det etter hvert blitt en del av min yrkesmessige identitet. Imidlertid jeg stiller meg stadig spørsmålet om hvorfor kost, plan og kvalitet i så stor grad har fått være premissgivende i om ett prosjekt har blitt definert som en suksess eller ikke. Marginene i prosjekter innenfor norsk petroleumsindustri er i stor grad basert på oljeprisen, altså kontantstrømbasert. For operatørselskapene på norsk sokkel blir prosjekter besluttet, og lønnsomhet beregnet på grunnlag av forventet oljepris. Men, dersom man optimaliserer prosjektgjennomføringen, vil man ikke oppnå både økt ressursutnyttelse og dernest økt lønnsomhet? Med bakgrunn i dette ønsket jeg med denne oppgaven å tilegne meg mer kunnskap om kritiske suksessfaktorer i prosjekter og hvordan optimal vektning av suksesskriterier er sammenfallende med prosjektsuksess.

⁴ [The Standish Group - Sample Research](#)

1.2 Problemstilling

Basert på bakgrunnen for oppgaven ønsker jeg å besvare følgende problemstilling:

Hvilken vektning av ulike kritiske suksessfaktorer vil bidra til optimal gjennomføring av prosjekter?

I tillegg skal jeg prøve å besvare følgende forskningsspørsmål:

1. Hva er en kritisk suksessfaktor
2. Vil kritiske suksessfaktorer variere på tvers av prosjektets levetid

Det har vært en målsetning at problemstillingen vil følge oppgaven som en rød tråd og oppsummert i oppgavens konklusjon.

1.3 Omfang og avgrensninger

Denne masteroppgaven er skrevet ved Universitetet i Stavanger, som en avsluttende del av Executive Master in Business Administration. Omfanget av oppgaven er 30 studiepoeng, og er gjennomført i løpet av høsten 2021 og våren 2022. Problemstillingene begrenses til å besvares gjennom ulike forskningsmetoder, hovedsakelig litteraturstudier og en empirisk spørreundersøkelse. Det ligger som en begrensning at antallet prosjekter som inngår i spørreundersøkelsen, grunnet tidsperspektivet for oppgaven samt begrensinger i forhold til antall sider. Spørreundersøkelsen har som formål å teste teorier hentet fra litteraturen i ett lite utvalg prosjekter i norsk petroleumsindustri, som ett supplement til litteraturfremstillingen. Utvalget i spørreundersøkelsen er for lite til at resultatene kan vektlegges i forskingsøyemed og være av empirisk verdi.

Det gjøres også oppmerksom på at engelske ord og begrep blir brukt i oppgaven, årsaken til det er av det ikke i alle tilfeller finnes en fullverdig norsk oversettelse av begrepet og det kan føre til en unøyaktig fremstilling.

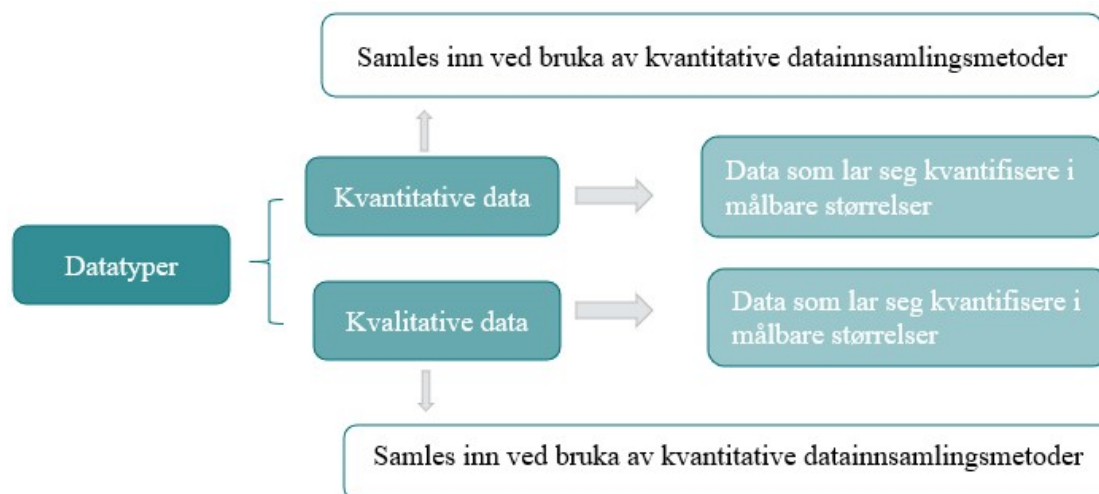
2. Metode

I dette kapitlet skal metodene som er benyttet i forbindelse med oppgaven presenteres. Innledningsvis blir generell teori beskrevet og deretter fremlegges metodene som er anvendt og begrunnelsen for hvorfor valget er falt på de metodene.

2.1 Kvantitativ versus kvalitativ metode

To metoder er sentral innenfor forskningen - kvantitativ og kvalitativ forskningsmetode. Cooper & Schindler (2008)⁵ viser til at kvalitativ forskning hjelper forskeren til å forstå hvordan og hvorfor ting skjer som de gjør. Kvalitativ forskning skal derimot prøve å gi en presis måling av et eller annet, altså tallfestet forskning.

Kvantitativ og kvalitativ metode utfyller hverandre og kan kombineres i form av såkalt metodetriangulering.



Figur 1 Datatyper

Kvantitativ betyr noe som angår mengde eller kan måles i tall. Begrepet kommer fra latin *quantitativus*, avledet av *quantus* 'hvor stor, hvor mye'⁶. Kvantitativ metode er fremgangsmåte for å samle inn og analysere verdier ved ulike variabler og enheter for å finne mønstre og årsakssammenhenger i datamaterialet som kan bekrefte eller avkrefte (falsifisere) en hypotese vi har utviklet for å teste holdbarheten av en teori. Dataene foreligger i form av

⁵ Cooper, & Schindler, P. S. (2014). *Business research methods* (12th ed., pp. XXVI, 692). McGraw-Hill/Irwin.

⁶ [kvantitativ metode – Store norske leksikon \(snl.no\)](#)

tall eller andre mengdetermer. Metoden for datainnsamling kan eksempelvis være strukturert utspørring ('survey' undersøkelser ved hjelp av strukturert spørreskjema). Kvantitative data kan analyseres ved hjelp av statistiske metoder (eksempelvis korrelasjonsanalyse, regresjonsanalyse)

Kvalitative data er informasjon som ikke lar seg kvantifisere i absolutte tallstørrelser. Siden kvalitative data ikke kan kvantifiseres i målbare størrelser er det ikke mulig å generalisere kvalitative data. Hensikten med kvalitative studier er gjerne å oppnå dybdekunnskap og helhetlig forståelse av spesifikke kontekster, eller å utvikle begreper, kategorier og typologier. Slike studier kan også ta sikte på å formulere hypoteser og teorier eller å foreta teoretisk generalisering.

2.1.1 Validitet og reliabilitet

Reliabiliteten⁷ er et uttrykk for hvor pålitelige data vi har, og hvor nøyaktig datainnsamlingen er foretatt. Validiteten⁸ viser i hvilken grad vi har data som er gyldige eller relevante for de problemstillingene som skal belyses. Ved hjelp av ulike metoder kan reliabiliteten og validiteten testes, vurderes og til dels beregnes.

2.1.2 Litteraturstudie

Når man skal foreta ett studie er det hensiktsmessig å starte med å orientere seg innenfor det som alt finnes på fagfeltet for det som angår teori, empiri og metode. Mye av forskningen som blir produsert er videreutvikling av forskning som alt foreligger. Litteraturstudier er tidkrevende, spesielt fordi det ikke er åpenbart hvilke publikasjoner som er relevant, men bidrar til å gi kunnskap om fagfeltet.

2.1.3 Dokumentstudier

Dokumentstudier inngår i hovedgruppen av kvalitativ datagenerering. Det er ikke foretatt omfattende dokumentstudier i dette arbeidet, men arbeid i forhold til å definere utvalg i forbindelse med spørreundersøkelse inkludert oppgang interne retningslinjer er foretatt.

⁷ [reliabilitet – Store norske leksikon \(snl.no\)](https://snl.no/reliabilitet)

⁸ [validitet – Store norske leksikon \(snl.no\)](https://snl.no/validitet)

2.1.4 Metodetriangulering - ved hjelp av spørreundersøkelse

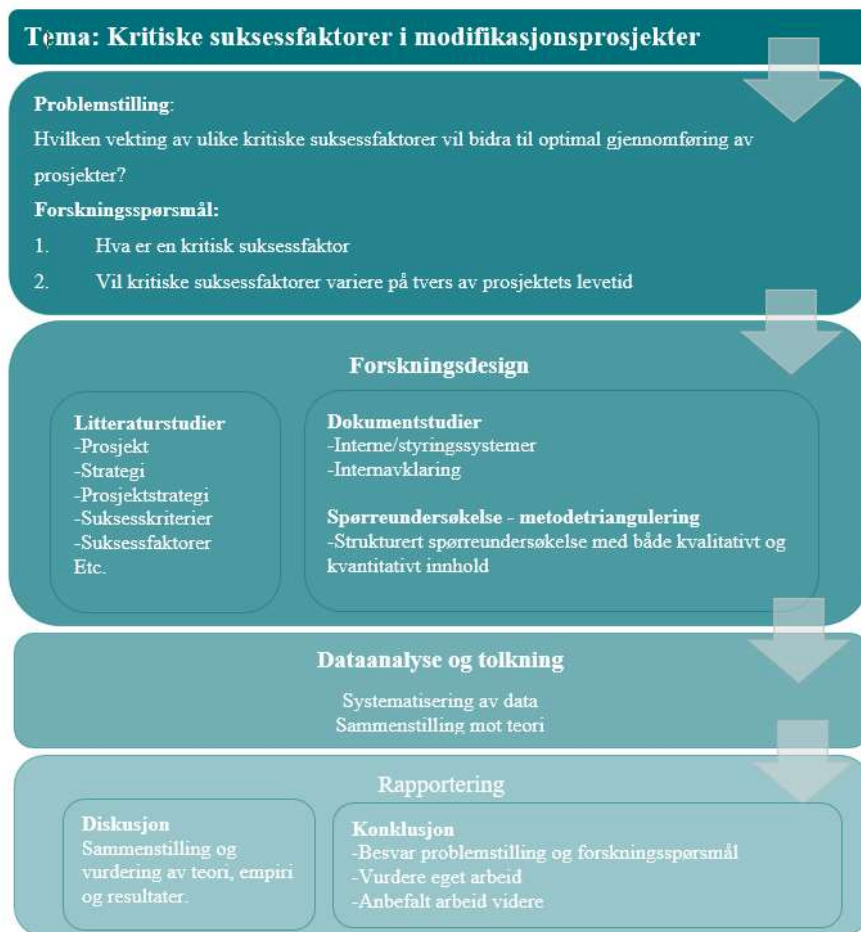
I dette studiet ble metodetriangulering⁹ benyttet for å besvare problemstillingen, det vil si at det ble brukt to ulike metoder i spørreundersøkelsen for å besvare problemstillingen.

Spørreskjemaet som ble benyttet bestod av i) kvantitative spørsmål, der svaret ble gitt ved en verdi innenfor ett definert utvalg. Besvarelsene av spørsmålene inngår i ett datasett som er gjenstand for statistiske målinger. ii) Kvalitative spørsmål, der respondenten ved hjelp av egne ord skal gi en beskrivelse samt begrunne sitt svar av et kvantitativt spørsmål.

2.1.5 Begrunnelse for valg av metode

Oppgaven søker å gi en helhetlig og grundig besvarelse av problemstillingen, derav ble det besluttet å velge en kvantitativforskningsmetode for å ha ett datasett å basere arbeidet på. Det ble også besluttet å velge en deduktiv fremgangsmåte, det vil si legge til grunn en teori/hypotese som vi ønsker å teste holdbarheten til. Mens induktive studier lager teorier ut ifra studier (empiri) av et fenomen, tester deduktive studier teoriene mot virkeligheten (empiri). Valg av metode er derfor avgjørende for man formulerer problemet og foretar analysen. For i større grad å forstå de kvantitative dataene som spørreundersøkelsen gav, ble det også besluttet å inkludere kvalitative spørsmål i spørreundersøkelsen. En forutsetning for dette var også at utvalget var begrenset. Svarene er med å gi analysen en interessant dimensjon, men er i størst grad verdifull i forhold til videre arbeid. Figur 2 gir en grafisk fremstilling av forskningsdesignet.

⁹ [kvalitativ metode – Store norske leksikon \(snl.no\)](http://snl.no/kvalitativ_metode)



Figur 2 Forskningsdesign benyttet i oppgaven

2.2 Oppgavens oppbygning

Oppgaven innledes ved at bakgrunnen for valg av oppgave legges frem og problemstilling presenteres. I kapittel 2 i hovedsak metode som er oppgaven er tuftet på beskrevet.

I kapittel 3 betraktes prosjekter i ett historisk perspektiv. For selv om prosjekt som arbeidsform går langt tilbake, er arbeidsformen i kontinuerlig utvikling og det er relevant i denne sammenheng.

I kapittel 4 – Teori, inngår begrepsavklaringer som er lagt til grunn for oppgaven. Videre fremlegges ett sammendrag av litteraturstudiet som er funnet relevant i lys av problemstillingen. Det er lagt stor vekt på utfordringene ved å måle prosjektsuksess og

‘Project Implementation Profile’ (PIP)¹⁰, som er ett verktøy for å identifisere kritiske suksessfaktorer. PIP er også lagt til grunn spørreundersøkelsen for presentert i kapittel 5. I tillegg til anerkjent forskning på området suksessfaktorer i prosjekter er det også presentert ett studie som omhandler prosjektsuksess i petroleumsindustrien spesifikt.

Kapittel 5 presenterer den empiriske spørreundersøkelsen som er gjort i sammenheng med oppgaven. Kapitlet inkluderer en beskrivelse av metode, utvalg og resultater av spørreundersøkelsen.

I kapitlet 6 – Diskusjon, drøftes og diskuteres problemstillingen. Resultatene som avdekkes i kapittel 5 knyttes opp mot teorien presentert i kapittel 4.

Avslutningsvis, i kapittel 7 - presenteres det en konklusjon basert på oppgavens foregående kapitler, med formål om at både problemstilling og forskningsspørsmål blir besvart. Det gjøres også rede for hvilke supplerende studier som bør gjøres og redegjøres også for kritikk av eget arbeid.

¹⁰ Pinto, J.K. & Slevin, D.P. (1988) Critical success factors across the project life cycle

3. Historisk perspektiv

Helt tilbake til oldtiden finnes det arbeidsoppgaver som etter dagens begrepsinnhold kan karakteriseres som prosjekter. Alt fra pyramidene i Egypt og den kinesiske mur til monumentale byggverk fra middelalderen her i Norge som Nidarosdomen¹¹. Det finnes ikke data for hvordan byggverkene ble planlagt og gjennomført, men de grunnleggende prinsippene for hva som definerer ett prosjekt vil nok være oppfylt.

Prosjekt som arbeidsform og problemløsningsverktøy slik vi kjenner det i dag utviklet seg fra midt på 1930 tallet. I 1959 ble artikkelen 'The project manager' av Paul O. Gaddis publisert i Harvard Business Review. Dette var starten på å definere prosjekt og prosjektledelse som en egen disiplin på lik linje med andre ledelse disipliner, og mange vil påstå at artikkelen fremdeles er av relevans i dag. Utover på 1960-tallet fikk de nye prosjektstyringsmetodene mye oppmerksomhet fordi de representerte ett nytt verktøy for å administrere arbeidsoppgaver som gjorde selskapene i stand til å analysere og planlegge betydelig mer enn tidligere. Utover på 1970- og 1980 tallet bidro den datateknologiske utviklingen til at man fikk programvarer og datasystem for enda mer detaljert nettverksplanlegging.

På 1980- og 1990-tallet var det også stor utvikling innenfor organisering og ledelse av prosjekter. Mens det tidligere hadde handlet om ledelse og selvstyrende grupperinger gikk utviklingen nå i retning av partnerskap og integrerte 'team', der kommunikasjon ble vektlagt. Det ble også i denne perioden innført metoder, modeller og begreper som i stor grad brukes i prosjektarbeid i dag også, som 'Total Quality Management', 'Teambuilding' og 'Lean Production'.

Utover på 2000-tallet ble prosjekt som arbeidsform stadig mer utbredt. Tidligere var arbeidsformen mest å se innenfor bransjer som bygg og anlegg, olje og gass og skipsbygging. Nå ble arbeidsformen tatt i bruk innenfor eksempelvis helse, undervisning, bank og forsikring. Trenden gikk også i retning av at der virksomheter tidligere hadde hatt enkeltstående prosjekter ble det nå etablert prosjektporteføljer for å håndtere flere prosjekter parallelt. På den måten ble mange virksomheter prosjektdrevne, det vil si at prosjekt ble den dominerende arbeidsformen, slik vi kjenner fra mange bransjer og virksomheter i dag.

¹¹ Karlsen, J.T Prosjektledelse (5. utgave) 2021, side 22-25

4. Teori: Kritiske suksessfaktorer til prosjektsuksess

I dette kapittelet skal vi se nærmere prosjekt suksess og på hvilke faktorer som i litteraturen blir ansett som kritiske for prosjekt suksess. Men innledningsvis kan det være hensiktsmessig med noen begrepsavklaring:

4.1 Begrepsavklaringer

I dette kapittelet blir relevante begrepsavklaringer for oppgaven fremlagt.

4.1.1 Prosjektsuksess og prosjektleder suksess

Det er viktig å forstå forskjellen mellom prosjektsuksess og prosjektleder suksess, da dette er to begrep som ofte forveksles.

Prosjektleder suksess

Prosjektleder suksess blir målt i forhold til hvordan prosjektet leverer med hensyn på:

- Planlagt kost for prosjektet
- Planlagt tid (plan) for ferdigstillelse
- Kvalitet på leveransen



Figur 3 Prosjektleder triangelet

Det blir også omtalt som prosjektleder triangelet.

Prosjektsuksess og prosjektleder suksess vil ikke alltid være sammenfallende. Ett av de mest kjente eksemplene på det er Sydney Opera House¹², som stod ferdig bygget i 1973. Byggingen tok 10 år lengre enn først estimert og ble levert til en kostnad på 102 millioner USD mot ett budsjett på 7 millioner USD og var dermed en stor fiasko fra ett prosjektleder perspektiv. Men Sydney Opera House er et av verdens mest berømte bygg i verden i dag og er blant annet på UNESCOs verdensarvliste. Prosjektet som helhet var derfor en stor suksess. Prosjektleder suksess baserer seg altså utelukkende på kvantitative data og har en i mange tilfeller en tidshorison som strekker seg fra prosjektstart til prosjektferdigstillelse (overlevering av prosjektet til oppdragsgiver).

¹² [Interesting facts about Sydney Opera House - Sydney Opera House](#)

Andre eksempler er utbyggingsprosjekter på norsk kontinentalsokkel på 1970 tallet. Prosjektene hadde store overskridelser både med hensyn på budsjett og plan, men grunnet den markante økningen i oljeprisen¹³ gjorde prosjektene likevel veldig lønnsomme. Dette er også ett godt eksempel på at objektivene kan være dynamiske og at referanseverdiene som prosjektet er besluttet på grunnlag av kan endre seg gjennom prosjektets levetid.

Prosjektsuksess

Prosjektsuksess er ett kjernebegrep innenfor prosjektlitteraturen, dog det er ikke alltid konsis i hvordan litteraturen definerer begrepet. Liu & Walker (1998)¹⁴ sier følgende:

‘Project success is a topic that is frequently discussed and yet rarely agreed upon. The concept of project success has remained ambiguously defined. It is a concept which can mean so much to so many different people because of varying perceptions, and leads to disagreements about whether a project is successful or not.’

Pinto & Slevin (1988)¹⁵ viser til at tradisjonelt har det vært en generell oppfatning at prosjektsuksess bør vurderes med hensyn på budsjett og plan, i tillegg til prosjektleveranses ytelsesevne. Videre må prosjektet være formålstjenlig for organisasjonen (oppdragsgiveren som initierte prosjektet og andre interessenter som blir direkte berørt av prosjektleveransen). Siste punkt er effektivitet - prosjektet bør medføre økt effektivitet i organisasjonen. Det innebærer at både kvantitative og kvalitative data inngår i vurderingen om ett prosjekt er en suksess, i tillegg vil ikke alle parameterne heller være målbar. I tillegg til tidshorizonten for måling av prosjekt suksess også kunne strekke seg langt utover prosjektets levetid.

Hva som inngår i prosjektsuksess og hvordan prosjektsuksess kan måles blir også drøftet senere i dette kapitlet.

4.1.2 Prosjektmål, prosjektformål og prosjektobjektiver

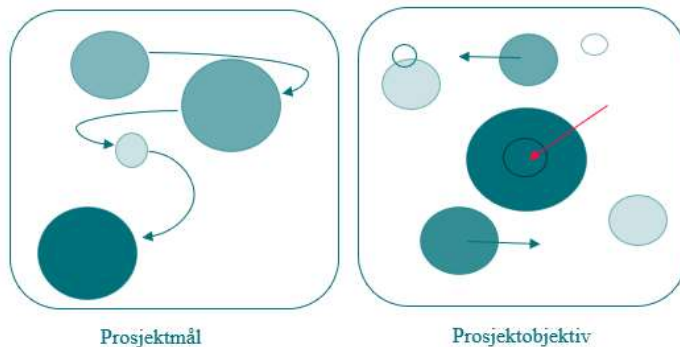
Prosjektmål, prosjektformål, og prosjektobjektiver er også begrep som blir forvekslet. Prosjektformål framhever gjerne hensikten eller meningen med prosjektet, mens prosjektmål

¹³ <https://www.norskpetroleum.no/>: Oljeprisen økte fra 2,23 USD/fat i 1970 til 37,89 USD/fat i 1980.

¹⁴ Liu, A.N.N. & Walker, A. (1998) Evaluation of project outcomes. Construction Management & Economics

¹⁵ Pinto, J.K. & Slevin, D.P. (1988) Critical success factors across the project life cycle

angår det langsiktige ønskede resultatet. Prosjekt målet er dermed en konkretisering av formålet til prosjektet. Innenfor prosjektlitteraturen legges det stor vekt på viktigheten av ett tydelig definert prosjekt mål, med tydelighet i forhold til prosjektformål er også betydningsfullt da det vil gi innsikt i hvilke faktorer som driver prosjektet. Prosjektobjektiver kan defineres som målbare handlinger på kort sikt for å oppnå det langsiktige, overordnede målet.



Figur 4 Prosjekt mål og prosjektobjektiv

4.1.3 Interessenter

Det finnes mange definisjoner av interessenter i prosjektlitteraturen. En interessent kan eksempelvis defineres som et individ, gruppe av individer eller organisasjon som blir påvirket av eller selv kan påvirke prosjektet. Den engelske benevnelsen er stakeholders. Karlsen (2021)¹⁶ peker på at antallet og fordelingen av de involverte parter kan drastisk øke kompleksiteten og usikkerheten i prosjektet. Stakeholder management (håndtering av interessenter) er spiller derfor en viktig rolle innenfor prosjektlederfaget. Interessenter kan eksempelvis være kunde/opdragsgiver, leverandør, offentlige myndigheter, sluttbruker, media, basisorganisasjon, interesseorganisasjon og fagforening. Karlsen (2021) skiller videre på primær og sekundær interessenter, der primær interessenter er aktører som formelt, offisielt eller kontraktuelt forhold til prosjektet og sekundær interessenter som ikke direkte er involvert i prosjektet men er likevel i stand til å påvirke gjennomføringen. Sekundær interessenter kan eksempelvis være interesseorganisasjoner eller media.

¹⁶ Karlsen, J.T Prosjektledelse (5. utgave) 2021

4.1.4 Suksessfaktor og suksesskriteria

Suksessfaktor og suksesskriteria er to begrep som også blir blandet og brukt om hverandre. Cooke-Davies¹⁷ definerer suksess kriterier på følgende måte: 'Success criteria – the measured by which success or failure of a project or business will be judged'. Altså er ett suksesskriterium en parameter, en indikator eller en verdi som måles eller registreres for å avgjøre om et prosjekt er suksessfullt eller ikke. Suksesskriterier er nært knyttet til prosjektets mål og defineres gjerne samtidig med at målene utarbeides.

Cooke-Davies (2001) definerer suksess faktor på følgende måte: 'Success factors – those input to the management system that lead directly or indirectly to the success of the project or business'. Altså faktorer som er avgjørende for at prosjektresultatet skal oppfattes som vellykket.

4.2 Måling av prosjektsuksess

Når man strider om hvordan en definerer prosjektsuksess, hvordan skal man da være i stand til å måle prosjektsuksess? Dersom ett prosjekt har definert gode suksesskriterier ved prosjektets oppstart kan de være ett målepunkt på hvorvidt prosjektet er en suksess. Men rammebetingelsene kan ha endret seg underveis i prosjektgjennomføringen (eksempelvis oljepris, tilgang på teknologi, behov fra oppdragsgiver) som gjør at de suksesskriteriene en definerte ved prosjektstart ikke lenger er relevant i samme grad eller har endret seg.

Antor de Wit (1988)¹⁸ påpeker kompleksiteten av å måle suksess i prosjekter. Han hevder også at det viktigste målepunktet for prosjektsuksess er prosjektobjektivene (prosjekt mål). Mens prosjektleder suksess kan måles innenfor variablene tid, kost og kvalitet, så vil i hvilken grad objektivene er møtt er avgjørende for om ett prosjekt er en suksess eller fiasko. I den henseende må en ivareta alle objektivene til alle interessenter, gjennom hele prosjektrettet levetid og på alle nivå i organisasjonen. Ett prosjekt vil i de fleste tilfeller ikke være utelukkende suksess eller fiasko for alle interessenter gjennom alle prosjektfasene. Det kan eksempelvis være suksess for en part og en fiasko for en annen. Suksess er også tidsavhengig, det vil si at prosjektet kan være en suksess en dag og fiasko en annen dag. De Wit (1988) konkluderer derfor med at å objektivt måle suksessen til ett prosjekt vil være en illusjon. Han peker videre

¹⁷ Cooke-Davies T. (2001) The "real" success factors on projects.

¹⁸ De Wit, A. (1988) Measurement of project success

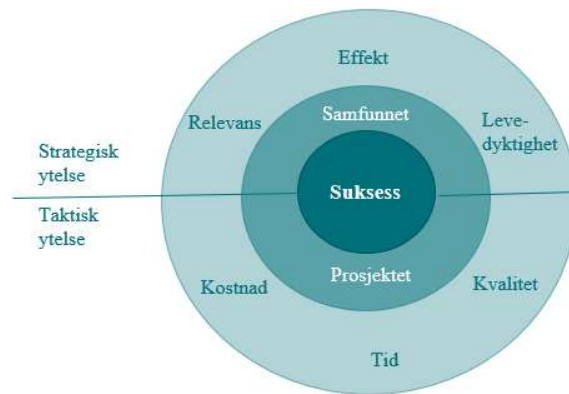
på at å revidere ett prosjekt etter gjennomføring kan likevel ha stor verdi, ikke for å kunne konkludere om prosjektet var en suksess eller ikke, men for å høste viktige erfaringer som har fremtidig verdi.

Samset (2008)¹⁹ viser til taktisk- og strategisk ytelse og en modell som kan være retningsgivende for å avgjøre om prosjekter er en suksess.

Taktisk ytelse omhandler i hvilken grad prosjektledelsen har lyktes i gjennomføringen av prosjektet (innenfor kostnad, tid og kvalitet), og omtales også som prosjektets effektivitet.

Strategisk ytelse handler om prosjektet er relevant og levedyktig gjennom hele dets levetid. Det handler i mindre grad om selve gjennomføringen av prosjektet, men derimot om investeringstiltaket eller grunnideen bak prosjektet.

Ett prosjekt kan mislykkes med tanke på tid, kostnad og kvalitet (taktisk ytelse), men likevel vise seg å være meget vellykkede sett i et langsiktig perspektiv (strategisk ytelse).



Figur 5 Taktisk og strategisk ytelse

4.2.1 'The Logic Framework method' og prosjektsuksess

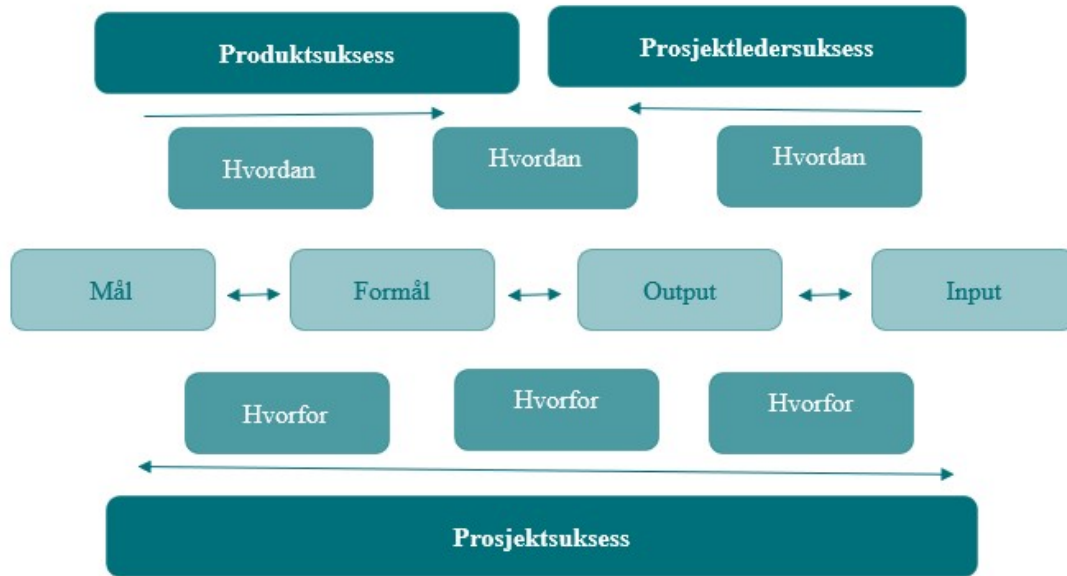
Baccarini (1999)²⁰ bruker The Logic Framework method (LFM) som utgangspunkt for å definere prosjekt suksess. Han identifiserer to distinkte kriterier for prosjektsuksess:

- Prosjektleder suksess, som fokuserer på prosjektprosessen (input, output)
- Produktsuksess, som omhandler effekten av prosjektets sluttprodukt (mål, formål)

¹⁹ Samset, K. (2008). Prosjekt i tidligfasen: valg av konsept. Trondheim: Tapir akademisk forl. 344 s. : ill. s.

²⁰ Baccarini, D. (1999) The Logical Framework Method for Defining Project Success

Summen av prosjektleder suksess og produktsuksess utgjør dermed projektsuksessen. Baccarini (1999) peker at produktsuksess er rangert høyere enn prosjektleder suksess og er av større betydning, men likevel bør prosjekter tilstrebe å oppnå suksess innenfor begge områder



Figur 6 'The Logic Framework method'

'The Logic Framework method' (LFM) baserer seg på en 'top-down' tilnærming for å etablere ett hierarki av prosjektobjektiver som utgangspunkt for å definere prosjekt suksess.

LFM består av:

- Project goal - Prosjekt mål. Ett prosjekt mål bør speile motivasjonen bak prosjektet og beskrive ett langsiktig mål.
- Project purpose – Prosjektformål. Er den kortsiktige virkningen av prosjektet for brukerne og kan måle hvordan prosjektets produkt tilfredsstillter brukernes behov.
- Project Output – Prosjektresultat. Dette er de umiddelbare, spesifikke og konkrete resultater eller leveranser produsert av prosjektaktiviteter.
- Project Input – Prosjektressurser. Ressurser og aktiviteter som prosjektet krever, samt rammer for hvordan det skal gjennomføres. Dette punktet inkluderer også tidsplan og budsjett.

Baccarini (1999) viser til at fordelene ved å ta i bruk LFM-rammeverket vil være å artikulere projektsuksess, altså en felles og klar forståelse av hva prosjektets objektiver og suksesskriterier. Verktøyet kan også fungere som ett kommunikasjonsverktøy både internt i prosjektet og mot andre interessenter.

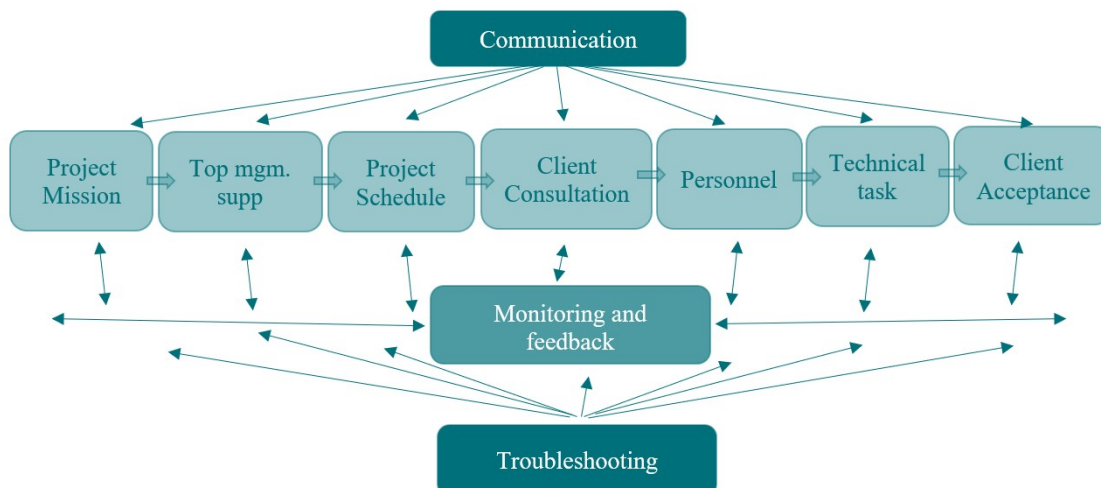
4.2.2 'Project Implementation Profile' - Identifisering av kritiske suksessfaktorer

I 1986/1987 presenterte forskerne Pinto & Slevin^{21 22} første utgaven av ett rammeverket 'Project Implementation Profile' (PIP). Forskningslitteraturen innenfor fagområdet prosjektledelse hadde frem til da vært teoribasert, fremfor basert på empirisk data. En mer dynamisk verden hadde gitt ett økende behov for prosjektledere for å identifisere og måle kritiske suksessfaktorer for prosjektsuksess. Faktorene ble ansett å i større grad være av organisatoriske og adferdsmessig karakter fremfor tekniske, men det vil likevel foreligge ett behov for prosjektledere å forstå, måle og monitorerte faktorene. Basert på allerede identifiserte kritiske suksessfaktorer fra litteraturen samt empiriske studier endte Pinto og Slevin (1986) med ett rammeverk med ett heuristisk formål, med til sammen ti kritiske suksessfaktorer samt ett diagram som sitter de ulike faktorene i system:

1. Project Mission - Prosjektformål, tydelige mål og føringer for prosjektet
2. Top Management Support - Støtte fra toppledelsen, vilje hos toppledelsen til å prioritere tilstrekkelig ressurser til prosjektet og vise autoritet for å fremme prosjektet.
3. Project Schedule - Prosjektplan
4. Client Consultation –Konsultasjon med oppdragsgiver
5. Personnel - Prosjektressurser (personell).
6. Technical Task - Tilgjengelig teknologi, tilgang og kunnskap til/om nødvendig teknologi som oppgaven krever.
7. Client Acceptance – Aksept fra oppdragsgiver, Parter godkjennelse.
8. Monitoring and Feedback - Monitorering og tilbakemelding.
9. Communication - Kommunikasjon
10. Trouble Shooting - Problemløsning, prosjektets evne til å håndtere uventede kriser og avvik fra plan.

²¹ Pinto J.K. & Slevin D.P (1987) Critical Factors in Successful Project Implementation

²² Selvin, D.P., & Pinto, J.K. (1986) The Project Implementation Profile: A new tool for project managers



Figur 7 Ten key factors in the Project Implementation profile

Studien viser at de ti kritiske suksessfaktorene både er sekvensielle og uavhengige. Det eksemplifiseres ved at det vil være hensiktsmessig å definere ett prosjektmål (Project mission) før en søker tilslutning hos topp ledelsen (Top management support). I tillegg vil det være fordelaktig å konsolidere med kunde (Client Consultation) for en søker aksept hos kunde (Client Acceptance). De syv faktorene fra 'Project Mission' til 'Client Acceptance' blir ansett å være kritisk linje, mens faktorene 'Communication', 'Monitoring and Feedback' og 'Trouble shooting' vil inntreffe simultant.

Prosjektets ulike faser

*'During the early phase of the project, schedule is of primary importance, while cost takes second place and quantity third. Later in the project, cost becomes the controlling interest, with schedule taking a secondary role. After the project has been completed, schedule and cost problems are easily forgotten and quality becomes the key.'*²³

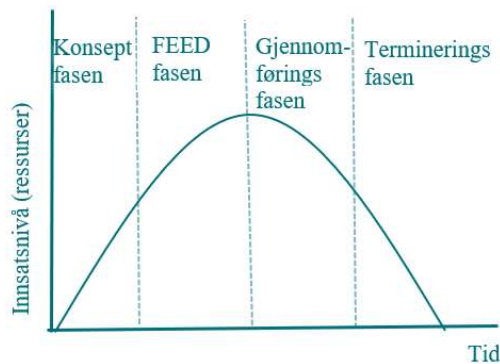
I 1988 presenterer Pinto & Prescott²⁴ en studie som videreutvikler PIP. De jobbet ut ifra en hypotese om at alle ti identifiserte kritiske suksessfaktorene vil være signifikant korrelert med prosjektsuksess, men den relative påvirkningen av de ulike kritiske faktorene vil variere på tvers av prosjektets levetid. (Forskningen er også beskrevet i artikkelen 'Critical success factors across the project life cycle'²⁵)

²³ Avots, I 'Information system for matrix organisations (1984)

²⁴ Pinto, J.K. & Prescott J.E. (1988) Variations in critical success factors over the stages in the project life cycle

²⁵ Pinto, J.K. & Slevin D.P. (1988) Critical success factors across the project life cycle, Project management Journal

Pinto & Prescott baserer forskningen sin på ett rammeverk som definerer prosjektets livssyklus i 4 faser, som er først utviklet av Adams & Barndt²⁶



Figur 8 Prosjektsyklus - Fire prosjektfaser

Fase I - Konseptfasen. I konseptfasen blir behovet, altså prosjektets formål konkretisert. Utarbeidelse av prosjektmål og stakeholder analyse er også viktige aktiviteter, i tillegg til å kartlegge krav, oppgaver og ansvar. I noen tilfeller avsluttes denne fasen med at det blir foretatt ett konseptvalg for prosjektet.

Fase II – FEED - Planleggingsfase. I noen bransjer brukes ofte begrepet 'Front-end Engineering Design' (FEED) om denne fasen, og omhandler først og fremst om å videreutvikle design og detaljplanlegge selve gjennomføringsfasen. Andre oppgaver som også ligger i denne fasen er utarbeidelse av strategi, planer, budsjett, ressurstilgang og fordeling.

Fase III – Gjennomføringsfase. I gjennomføringsfasen er det krav til at man skal skape resultater. Det medfører statusrapporter med hensyn på fremdrift og kvalitet og prognoser på om budsjett og tidsplan holder.

Fase IV – Termineringsfase/Avslutningsfase. I denne fasen er det opplæring av bruker og dokumentasjon som er viktige aktiviteter. I tillegg frigir prosjektene ressurser. Evaluering og erfaringsoverføring er også svært viktige aktiviteter dersom virksomheten ønsker å trekke lærdom av det arbeidet som er blitt utført.

Den empiriske studien ble utført ved at de mottok 408 besvarelser på PIP spørreundersøkelse (50 spørsmål som dekker de 10 identifiserte kritiske suksessfaktorene. I tillegg var det inkludert ett måleinstrument som hadde som formål å måle prosjektsuksess som bestod av 13

²⁶ Adams, J.R & Barndt, S.E (1978) Organizational life cycle implications for major R&D projects.

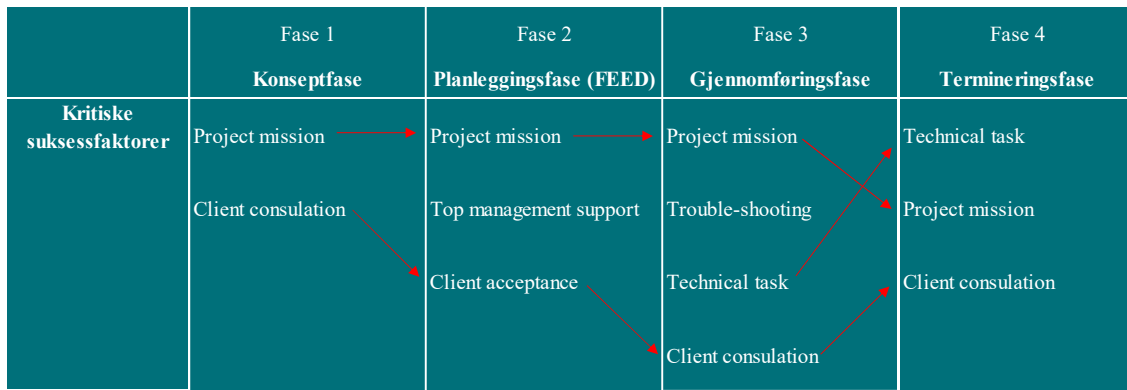
elementer) sendt til medlemmer av 'Project Management Institute'. Respondentene var fordelt på tvers av prosjektfaser og bransjer.

Funnene i undersøkelsen varierte litt fra hypotesene de jobbet ut fra. Korrelasjonsmatrisen i studien viser at det er korrelasjon mellom alle variablene. Det ble antatt og funnet at den relative betydningen av de ulike tkritiske suksessfaktorene er avhengig av (eller varierer i henhold til) fasen prosjektet befinner seg i, bortsett fra personell. En stegvis regresjonsanalyse indirekte at personell ikke var en dominant variabel i noen av prosjektfasene. Årsaken til det er ikke enstydig, men det ble diskutert om det kunne ha en sammenheng med at ettersom prosjekt er blitt en mer vanlig arbeidsform så tilegner prosjektarbeidere seg spisskompetanse innenfor prosjektfaget og det er en egenskap som derfor blir tatt som en selvfølge.

I konseptfasen (fase 1) var to av faktorene bevist å være kritisk for prosjektsuksess, henholdsvis prosjektformål og kunde samhandling. Dette resultatet kom ikke overraskende på forskerne og fulgte hypotesen. I FEED fasen (Fase 2) var faktorene prosjektformål, støtte fra toppledelsen og kundegodkjenning bevist å være kritisk for prosjektsuksess, også i tråd med hypotesen. Men Forskerne hadde også en forventning av at faktoren kunde samhandling skulle være av kritisk betydning. I gjennomføringsfasen (fase 3) var faktorene prosjektformål, problemløsning, prosjektplan, tilgjengelig teknologi og kunde konsultasjon bevist å være av kritisk relevans.

I termineringsfasen (fase 4) var faktorene tilgjengelig teknologi, prosjektformål og kunde konsultasjon bevist å være av kritisk relevans.

Stegvis regresjonsanalyse Pinto & Prescott kom frem til at følgende faktorer var kritiske for å oppnå suksess i prosjektet:



Figur 9 Pinto & Prescott (1988) Kritiske suksessfaktorer - stegvis regresjonsanalyse (rangert med hensyn på viktighet)

Prosjekt mål var en kritisk suksessfaktor i alle prosjektfaser. Det understreker viktigheten av å etablere ett tydelig prosjekt mål som løftes frem og har fokus gjennom hele prosjektsyklusen.

Ett annet viktig funn er at samhandling med kunde er en viktig faktor i konseptfasen, gjennomføringsfasen og termineringsfasen, mens kunde godkjenning er en kritisk faktor i planleggingsfasen. God samhandling med kunder er av høy betydning i ett prosjekt, men det som skiller planleggingsfasen fra andre prosjektfasene er at det er i den fasen beslutning om gjennomføring blir vedtatt, da er godkjenning (anerkjenning) fra kunde avgjørende. I tillegg er kommunikasjon en nøkkelkomponent som er gjennomgående for alle faktorene på tvers av alle faser.

Pinto & Slevin (1988) inkluderer i sin analyse også fire faktorer som er definert som utenfor prosjektets kontroll. Det er 1) Characteristics of the project leader 2) Power and politics 3) Environmental events 4) Urgency. Disse faktorene er ikke inkludert i spørreundersøkelsen presentert i kapittel 5 eller analysen presentert i kapittel 6.

4.2.3 Prosjektsuksess i Petroleumsindustrien.

I dette kapitlet skal vi innledningsvis se litt nærmere på noe av forskningen på prosjektsuksess i petroleumsindustrien.

‘Project Implementation Profile’ og de empiriske undersøkelsene som ligger til grunn er basert på ett utvalg ulike type prosjekter og innenfor ulike bransjer. Eksempelvis har Pinto & Slevin (1988) følgende fordeling av type prosjekter; ‘Construction 44,3%, Hardware, Equipment or Appliance Development 9,6%, Food, drug or soft development 13,9%, New or improved Software development 14,6%, Service or test study 3,1%, Departmental reorganization or move to a new facility 4,1%, miscellaneous 7,5%’.

Det er nærliggende å anta at resultatene av en PIP undersøkelse vil variere både med hensyn på type prosjekt, konjunkturer og bransje. I tillegg kan det også være geografiske forhold (kultur, lønnsnivå, fagforeninger osv.) som også kan påvirke. Det er derfor hensiktsmessig å se litt nærmere på den forskningen som er gjort på kritiske suksessfaktorer i prosjekter innenfor petroleumsindustrien.

Olje og gass industrien er en av de største og mest innflyttingsrike industriene verdensbasis. På verdensbasis ble olje og gass sektoren i 2014 estimert til 3073,4 milliarder USD²⁷ og verdens energibehov er på en økende trend.

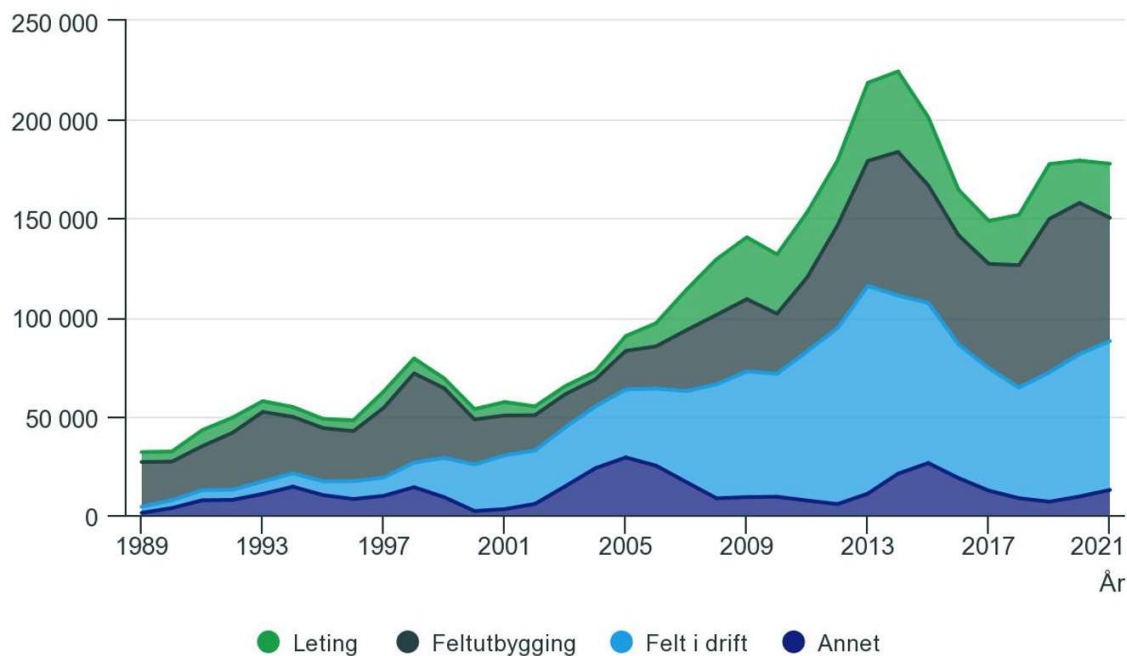
I Norge ble det i 2021 produsert om lag 230,5 millioner salgbare kubikkmeter oljeekvivalenter og industrien utgjorde 14% av BNP i 2019 ifølge Statistisk Sentral Byrå. I Norge utgjorde investeringene i olje og gassutvinning i 2021 i overkant av 183 milliarder norske kroner²⁸.

²⁷ MarketLine, ‘Oil & Gas Industry Profile, Global’ (2014)

²⁸[Fakta om olje og energi \(ssb.no\)](https://www.ssb.no/fakta-om-olje-og-energi)

Investering i olje- og gassutvinning

Millioner kroner



Figur 10 Investeringer i olje- og gassutvinning. Kilde: SSB

Norsk olje og gass industri er i stor grad prosjektdrevet, det vil si at mange av arbeidsoppgavene blir utført innenfor prosjektrammer. Equinor, som er Norges største operatørselskap utfører eksempelvis alt i fra små ombygninger på eksisterende anlegg (Brownfield Prosjekter) til store utbyggingsprosjekter (Greenfield Prosjekter) som Johan Sverdrup felt utbygging, innenfor prosjektformatet. Prosjektporteføljene inneholder både vedlikeholdsprosjekter (OPEX prosjekter) og investeringsprosjekter (CAPEX prosjekter). Selskapet har prosjektorganisasjoner som har bred erfaring med prosjekter innenfor gitt segment. På tross av dette vil ett prosjekt alltid være unikt, det vil alltid være faktorer som skiller prosjektene fra hverandre. Men erfaringen som organisasjonen tar med seg er verdifull for kommende prosjekter og bidrar også med nøkkeltall som inngår i benchmarking databaser som selskapet har. Databasen gir grunnlag til å beregne kostnader og plan basert på erfaring.

I tillegg er viktig å merke seg at norsk olje og gass industri har bedre marginer enn mange andre globale bransjer som PIP er tuftet på. Norsk Olje og gass industri er styres i stor grad av den globale olje prisen, og prosjekter besluttes ofte basert på forventet oljepris. I perioder

med høy oljepris vil derfor øking eller opprettholdelse av produksjonsvolum være viktige prosjektformål og kort gjennomføringstid på prosjektet kan derfor bli en viktig prosjektdriver.

I 2017 publiserer Tsinga, Emes & Smith²⁹ artikkelen 'Critical success factors for projects in the petroleum industry', der de har foretatt en empirisk undersøkelse blant prosjektledere og prosjektmedlemmer i ett utvalg internasjonale oljeselskaper (i alt 49 besvarelser ble lagt til grunn). Kritiske suksessfaktorer defineres her som: 'those key areas of activity in which favorable results are necessary for a manager to reach his/her goals'.

Studien definerer og ligger til grunn følgende kritiske suksessfaktorer:

1. External Challenge - Eksterne utfordringer
2. Client knowledge and experience - Oppdragsgivers kunnskap og erfaring
3. Top management support - Støtte fra toppledelsen
4. Institutional factors - Industrielle faktorer
5. Project characteristics - Prosjekt karakteristikker
6. Project manager competence - Kompetanse prosjektleder
7. Project organization - Prosjektorganisasjon
8. Contractual aspects - Kontraktuelle aspekt
9. Project team competence - Kompetanse prosjekt team
10. Project Risk Management - Prosjekt risiko håndtering
11. Requirements management - Krav/behovs håndtering

Ved hjelp av relativ viktighets indeks (RII, Relative importance index)³⁰, som brukes til å bestemme den relative betydningen av kvalitetsfaktorer som er involvert, ble de kritiske suksessfaktorene rangert følgende:

²⁹ Tsinga, Z., Emes, M. & Smith, A. (2017) Critical success factors for projects in the petroleum industry

³⁰ RII, Relative Importance Index, Relative Importance Index (RII) brukes til å bestemme den relative betydningen av kvalitetsfaktorer som er involvert. Formelen er gitt ved: $RII = \frac{\sum X}{Y+Z} = (0 \leq RII \leq 1)$

Kategori	RII	Rangering
6. Kompetanse prosjektleder	0,890	1
7. Prosjektorganisasjon	0,873	2
9. Kompetanse prosjekt team	0,853	3
10. Prosjekt risiko håndtering	0,840	4
11. Krav/behovs håndtering	0,835	5
3. Støtte toppledelsen	0,816	6
8. Kontraktuelle aspekt	0,798	7
5. Prosjekt karakteristikker	0,761	8
4. Industrielle faktorer	0,743	9
2. Oppdragsgivers kunnskap og erfaring	0,735	10
1. Eksterne utfordringer	0,729	11

Figur 11 Resultater fra Relativ viktighets indeks

I tillegg til å rangere de kritiske suksessfaktorene som speiler hvilken faktor som har størst innflytelse med hensyn på å oppnå prosjektsuksess, viser studiet til en korrelasjon mellom henholdsvis prosjekt risiko håndtering og prosjektsuksess samt krav/behovs håndtering og prosjektsuksess. Studien konkluderer med at dette er funn det bør forskes mer på og stiller seg også spørsmål om hvorfor faktorene 9. Project risk management og 10. Krav/behovs håndtering ikke tidligere har vært definert som kritiske suksessfaktorer.

5. Empirisk undersøkelse i Equinor

I dette kapitlet skal presenteres en empirisk spørreundersøkelse som er gjort i forbindelse med utarbeidelsen av denne oppgaven. Formålet undersøkelsen er å sammenligne funnene med andre resultater i litteraturen, som i ett ledd i å besvare oppgavens problemstilling.

5.1 Benyttet metode

Spørreundersøkelsen ble sendt til ett utvalg prosjektledere, som ble bedt om å besvare en spørreundersøkelse anonymt innen en gitt tidsfrist. I alt 22 spørreundersøkelser ble sendt ut og 12 besvarelser ble avlagt. Det ble også informert om at resultatene fra undersøkelsen skulle oppsummeres og deles med porteføljene, med formål om at det skulle gi verdifull informasjon. Siden antall besvarelser ikke var flere enn 12 ble Excel brukt som verktøy for å sammenstille og analysere resultatene. Spørreundersøkelsen var i form av form av såkalt metodetriangulering, det vil si at den kombinerer kvantitativ og kvalitativ metode.

Spørreundersøkelsen hadde en enkel oppbygning ved at i) spørsmål skulle besvarer med egne ord ii) 10 faktorer skulle rangeres med hensyn på kritikalitet for å oppnå prosjektsuksess iii) sette score på ett sett med påstander. Spørreundersøkelsen er i sin helhet gjengitt i Appendix 1.

5.2 Spørreundersøkelse Equinor

Det er utgangspunkt i følgende prosjektporteføljer i Equinor i undersøkelsen

- Existing assets, består av 14 prosjekter på eksisterende Equinor opererte installasjoner på norsk kontinental sokkel. Prosjektene er i henholdsvis FEED (front end engineering design) og i gjennomføringsfasen. Prosjektene varierer mellom alt fra elektrifiseringsprosjekter til produksjonskapasitet oppgradering.
- Tie-back assets, består av 8 prosjekter som i hovedsak består av arbeid som på utføres på eksisterende Equinor opererte installasjoner på norsk kontinental sokkel for å knytte opp nye undervannsproduksjonssystemer. Prosjektene er i både, konseptfase, FEED fase, gjennomføringsfase og avslutningsfase.

Alle prosjektene som er inngår i overnevnte porteføljer er definert som CAPEX, det vil si investeringsprosjekter.

Spørreundersøkelsen som er vedlagt i Appendix 1, bestod både av spørsmål der respondenten skal avgi svar i tekstform (sin subjektive vurdering), spørsmål der respondenten skal rangere faktorer og en matrise med ti hovedspørsmål og flere subspørsmål. Matrisen utgjør PIP undersøkelsen.

5.2.1 Resultater i spørreundersøkelsen

Spørsmål 1

Spørsmål 1 hadde kun som intensjon å kartlegge hvilke prosjekt respondenten representerte og hvilken fase prosjektet var i.

Spørsmål 2

Spørsmål 2 anmodet respondentene med egne ord, definerer ett suksessfullt prosjekt. Ca. 60% av respondentene viste til de tradisjonelle prosjektleder suksesskriteriene; levere innenfor budsjett, plan, til forventet kvalitet, og uten alvorlige HMS hendelser (HMS hendelser er ikke en del av de tradisjonelle prosjektleder suksesskriteriene, men i Norsk Olje og gass industri en HMS en viktig parameter som også blir fulgt opp av Petroleumstilsynet gjennom for eksempel årlig rapport om Risikonivå i Norsk Petroleumsvirksomhet).

Resterende 40% av respondentene beskriver ett mer sammensatt bilde av hva som definerer ett suksessfullt prosjekt. Det refereres både til god samhandling med interessenter (stakeholder management), effektiv ressursutnyttelsen, lavt karbon avtrykk og maksimal samfunnsøkonomi, selskapsøkonomi og lisensøkonomi.

Spørsmål 3

I spørsmål 3 ble respondentene bedt om å rangere 10 kritiske suksessfaktorer fra viktigst til minst viktig. Ved hjelp av Excel er det benyttet matematisk formler og sentralmål som sier noe om hvor tyngdepunktet av observasjonene ligger. Følgende målepunkt er foretatt:

Aritmetisk Gjennomsnitt, angir den ‘mest typiske’ verdien for en mengde med tall. Det regnes ut ved å summere alle observasjonene og så dele totalsummen på antall observasjoner.

Standardavvik er ett statistiske mål som sier noe om fordelingen av observasjoner i et datamateriale, og gir informasjon om hvor langt de enkelte observasjonene i gjennomsnitt befinner seg fra gjennomsnittsverdien.

Varians er et mål på hvor mye observasjonene i et observasjonssett i gjennomsnitt avviker fra gjennomsnittet.

Median er at den er verdien til tallet som deler et utvalg i to deler slik at hver del har like mange elementer. Medianen er den midterste verdien i et sortert observasjonssett.

Resultat:

Spørsmål 3 - Tie-Back Asset Portfolio & Existing Asset Portfolio	Gjennomsnitt	Rangering basert på gjennomsnitt	STDEVA	VARIANS	Median
Project mission (Prosjekt formål)	2,92	2	2,87	8,27	1,50
Topp management support (Støtte fra ledelsen)	3,75	3	2,22	4,93	3,50
Project schedule/plan	4,17	4	2,21	4,88	3,50
Client consultation (internkunde samhandling)	5,92	6	1,62	2,63	6,00
Personnel (prosjekt ressurser)	2,08	1	1,00	0,99	2,00
Technical task (tilgang til teknologi/teknologisk ressurs)	7,67	9	2,27	5,15	8,00
Client acceptance (samtykke/godkjenning fra kunde)	7,42	8	1,73	2,99	8,00
Monitoring and feedback	9,25	10	1,48	2,20	10,00
Communication (kommunikasjon med kunde og leverandør)	5,17	5	1,59	2,52	5,00
Trouble-shooting (Problemhåndtering i prosjektet)	6,67	7	1,97	3,88	6,00

Tabell 1 Statistiske funn - alle prosjekter

Totalt for alle prosjektene ble faktoren prosjekt ressurser regnet som mest kritisk, etterfulgt av prosjekt formål og støtte fra toppledelsen. Standardavviket og Variansen faktoren prosjekt ressurser er også lav, noe som tilsier at besvarelsene er sammenfallende. Prosjektformål ble rangert som nummer 2, men her er standardavviket og variansen høy, noe som tilsier at det er stor spredning i hvordan de ulike respondentene har rangert denne faktoren.

Monitorering og tilbakemelding er rangert som den minst kritiske faktoren samlet for alle prosjektene, for prosjektene i FEED fasen og prosjektene i gjennomføringsfasen.

Spørsmål 3 - FEED Fasen	Gjennomsnitt	Rangering basert på gjennomsnitt	STDEVA	VARIANS	Median
Project mission (Prosjekt formål)	2,40	3	1,67	2,80	2,00
Topp management support (Støtte fra ledelsen)	1,80	1	0,84	0,70	2,00
Project schedule/plan	5,20	5	1,30	1,70	5,00
Client consultation (internkunde samhandling)	5,00	4	1,00	1,00	5,00
Personnel (prosjekt ressurser)	2,20	2	0,84	0,70	2,00
Technical task (tilgang til teknologi/teknologisk ressurs)	9,00	9	1,41	2,00	10,00
Client acceptance (samtykke/godkjenning fra kunde)	6,40	7	1,82	3,30	7,00
Monitoring and feedback	9,20	10	0,84	0,70	9,00
Communication (kommunikasjon med kunde og leverandør)	5,60	6	1,67	2,80	6,00
Trouble-shooting (Problemhåndtering i prosjektet)	8,20	8	1,30	1,70	9,00

Tabell 2 Statistiske funn - prosjekter i FEED fasen

For prosjektene i FEED fasen har rangert Støtte fra toppledelsen som den mest kritiske suksessfaktoren, for denne faktoren er også standardavviket og variansen lan noe som tilsier besvarelsene er sammenfallende. Etterfulgt av Prosjektrressurser og Prosjektformål, som begge også har verdier for standardavvik og varians som tilsier sammenfallende besvarelser.

Spørsmål 3 - Gjennomføringsfasen	Gjennomsnitt	Rangering basert på gjennomsnitt	STDEVA	VARIANS	Median
Project mission (Prosjekt formål)	3,29	2	3,59	12,90	1,00
Topp management support (Støtte fra ledelsen)	5,14	5	1,77	3,14	5,00
Project schedule/plan	3,43	3	2,51	6,29	3,00
Client consultation (internkunde samhandling)	6,57	7	1,72	2,95	7,00
Personnel (prosjekt ressurser)	2,00	1	1,15	1,33	2,00
Technical task (tilgang til teknologi/teknologisk ressurs)	6,71	8	2,36	5,57	8,00
Client acceptance (samtykke/godkjemelse fra kunde)	8,14	9	1,35	1,81	8,00
Monitoring and feedback	9,29	10	1,89	3,57	10,00
Communication (kommunikasjon med kunde og leverandør)	4,86	4	1,57	2,48	4,00
Trouble-shooting (Problemhåndtering i prosjektet)	5,57	6	1,62	2,62	6,00

Tabell 3 Statistiske funn – prosjekter i gjennomføringsfasen

Spørsmål 4

I spørsmål 4 ble respondentene bedt om å begrunne, med referanse til spørsmål 3, faktoren de har rangert som nr. 1. Tydelige mål, nødvendige prioriteringer og kompetanse var beskrivelser som gikk igjen i besvarelsene.

Spørsmål 5

Spørsmål 5 var PIP spørreundersøkelsen. Dataene er studert både per prosjekt, per prosjekt portefølje, samlet på tvers av porteføljene og på tvers av prosjektfase. Det er i det følgende i størst grad lagt vekt på differansen på tvers av prosjektfasene.

Basert på antall besvarelser gir resultatene følgende prosentil score (maks 35, 7 poeng x 5 spørsmål per faktor):

Procentile score	
100 %	35,0
90 %	31,5
80 %	28,0
70 %	24,5
60 %	21,0
50 %	17,5
40 %	14,0
30 %	10,5
20 %	7,0
10 %	3,5
0 %	0,0

Tabell 4 Prosentil score

Tabellene under viser hvordan prosjektene samlet sett og på tvers av prosjektfaser (FEED og gjennomføring) som er konvertert til prosentil score.

Tie-Back Asset Portfolio & Existing Asset Portfolio		Prosentile									
		0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %
Faktor 1 - Project Mission	32,42	[Bar chart showing score 32,42]									
Faktor 2 - Top Management Support	30,00	[Bar chart showing score 30,00]									
Faktor 3 - Project schedule	29,33	[Bar chart showing score 29,33]									
Faktor 4 - Client consultation	28,83	[Bar chart showing score 28,83]									
Faktor 5 - Personnel	28,58	[Bar chart showing score 28,58]									
Faktor 6 - Technical Task	27,25	[Bar chart showing score 27,25]									
Faktor 7 - Client acceptance	28,42	[Bar chart showing score 28,42]									
Faktor 8 - Monitoring and feedback	28,25	[Bar chart showing score 28,25]									
Faktor 9 - Communication	28,67	[Bar chart showing score 28,67]									
Faktor 10 - Trouble-shooting	28,08	[Bar chart showing score 28,08]									
Prosjekt suksess	28,98	[Bar chart showing score 28,98]									

Figur 12 Prosentil score - alle prosjekter

FEED Fase		0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %	Percentile
Faktor 1 - Project Mission	33,00	[Bar chart showing score 33,00]											
Faktor 2 - Top Management Support	25,80	[Bar chart showing score 25,80]											
Faktor 3 - Project schedule	28,40	[Bar chart showing score 28,40]											
Faktor 4 - Client consultation	33,80	[Bar chart showing score 33,80]											
Faktor 5 - Personnel	25,20	[Bar chart showing score 25,20]											
Faktor 6 - Technical Task	29,40	[Bar chart showing score 29,40]											
Faktor 7 - Client acceptance	33,40	[Bar chart showing score 33,40]											
Faktor 8 - Monitoring and feedback	33,00	[Bar chart showing score 33,00]											
Faktor 9 - Communication	32,40	[Bar chart showing score 32,40]											
Faktor 10 - Trouble-shooting	32,40	[Bar chart showing score 32,40]											
Prosjekt suksess	30,68	[Bar chart showing score 30,68]											

Figur 13 Prosentil score - Prosjekter i FEED fasen

Gjennomføringsfase		0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %	Percentile
Faktor 1 - Project Mission	32,00	[Bar chart showing score 32,00]											
Faktor 2 - Top Management Support	28,29	[Bar chart showing score 28,29]											
Faktor 3 - Project schedule	27,29	[Bar chart showing score 27,29]											
Faktor 4 - Client consultation	31,00	[Bar chart showing score 31,00]											
Faktor 5 - Personnel	25,71	[Bar chart showing score 25,71]											
Faktor 6 - Technical Task	28,68	[Bar chart showing score 28,68]											
Faktor 7 - Client acceptance	27,14	[Bar chart showing score 27,14]											
Faktor 8 - Monitoring and feedback	31,43	[Bar chart showing score 31,43]											
Faktor 9 - Communication	29,86	[Bar chart showing score 29,86]											
Faktor 10 - Trouble-shooting	29,43	[Bar chart showing score 29,43]											
Prosjekt suksess	29,08	[Bar chart showing score 29,08]											

Figur 14 Prosentil score - Prosjekter i gjennomføringsfasen

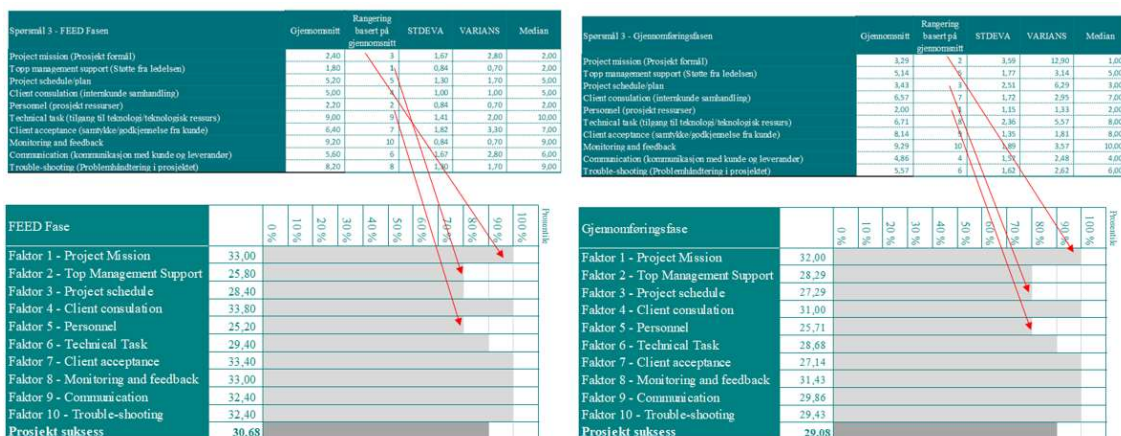
6. Diskusjon

Dette kapittelet har som formål å analysere resultatene fra spørreundersøkelsen, samt knytte resultatene opp mot teorien som er presentert i kapittel 4.

6.1 Drøfting av resultatene fra spørreundersøkelsen

I rammeverket som Pinto (1990) utarbeidet vises det til at suksessfaktorer som scorer over 60% er godt ivaretatt. Basert på det er resultatene i denne spørreundersøkelsen svært gode, og samtlige prosjekter som har deltatt i spørreundersøkelsen er godt ivaretatt basert på de besvarelsene som er avgitt.

Variasjonene i datasettet som er samlet inn vurderes å være marginale og det er kun mindre forskjeller mellom prosjektfasene. Det er kun et prosjekt som har scoret en faktor til under 50 prosentil, men det får ikke stor betydning for resultatet på samlet eller på tvers av prosjektfasene.

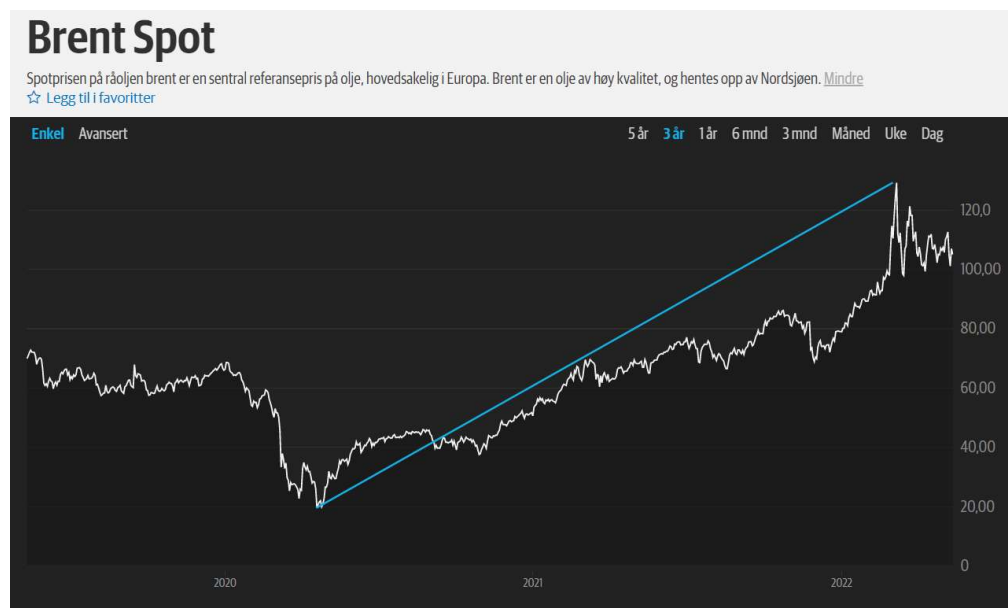


Figur 15 - Analyse av resultater

Når en besvarer en spørreundersøkelse av denne karakter er det lett for at besvarelsen kan bli farget av de utfordringene prosjektet står i for øyeblikket. Det taler for at viktigheten for at man har ett tilstrekkelig stort utvalg skal en slik spørreundersøkelse har en empirisk verdi. For Equinor og prosjektporteføljen som spørreundersøkelsen ble gjennomført i, har resultatene likevel en verdi. Både prosjektene i FEED fasen og i gjennomføringsfasen er det observert en sammenheng mellom de suksessfaktorene som er rangert som mest kritisk og de som har dårlig score i PIP. Utenom 'Project mission', som både er høyt rangert og scorer med henholdsvis 32 og 32 poeng av 35 mulig i PIP. Det indikerer at prosjektene anser 'Project mission' som en av de viktigste kritiske suksessfaktorene samtidig som de anser

faktoren for å være godt ivaretatt i prosjektet. Altså, prosjektformåler er klart og tydelig definert.

Personell er rangert som henholdsvis den viktigste og nest viktigste kritiske suksessfaktoren. Perioder med høy oljepris vil være høykonjunktur i norsk Olje og gass industri, da industrien i stor grad er kontaktstrømdrevet. Det innebærer at en økning i oljepris gir en økt aktivitet, som igjen medfører stor etterspørsel og tidvis mangel på kompetent personell i bransjen. En prosjektleder som opplever å ikke få tilgang på de personell ressurser som prosjektet krever vil nok rangere 'Personnel' høyere enn dersom ressursene var tilgjengelig. Årsaken til det kan være fordi mangel på personell er noe som rammer prosjektet direkte på daglig basis og blant annet resulterer i at prosjektet strever å levere det som er forventet til rett tid. Derneft kan det være rimelig å anta at resultatene muligens ville vært annerledes dersom tilgang på ressurser ikke var en utfordring i prosjektene.



Figur 16 Brent spot 12.05.2022³¹

I tillegg er det interessante funn at prosjektene som tilhører FEED fasen rangerer 'Top Management support' som den mest kritiske suksessfaktoren. Dette er prosjekter som nærmer seg DG3 (Decision Gate - beslutningspunkt. Ved DG3 blir den endelige beslutningen tatt om prosjektet skal gjennomføres). Prosjektene i gjennomføringsfasen har rangerer 'Top Management support' som nummer 6, årsaken til denne differansen kan ha sammenheng med

³¹ Graf hentet fra: [Brent Spot - DN Investor](#) 12.05.2022. Spot pris på Brent råolje er stege fra 19,66 USD/fat i april 2020 til 129,20 USD/fat i 2022.

at prosjektene i gjennomføringsfasen alt har fått tildelt sine rammebetingelser, og derfor ikke være avhengig av tilsvarende støtte.

I tillegg er det en interessant observasjon at ‘Project Schedule’ som var rangert som nummer 5 i FEED fasen, er rangert som den tredje mest kritiske suksessfaktoren i gjennomføringsfasen. Prosjektene i gjennomføringsfasen scorer også relativt dårlig på den i PIP undersøkelsen både i forhold til samme score for prosjektene i FEED fasen og de andre suksessfaktorene. Dette kan også sees i sammenheng med at oljeprisen er i høykonjunktur. En betydelig andel av prosjektene som inngår i spørreundersøkelsen, har som formål å gi økt produksjon, eksempelvis i form av økt ressursutnyttelsesgrad eller forlenget levetid for installasjonene. I tider med høy oljepris vil det derfor være ett stor fokus fra ledelsen på at prosjektene skal levere på plan, og kanskje også før plan, fordi det innebærer økte inntekter for selskapet. ‘Project Schedule’ inngår som i Prosjektleder triangelet (ref. Figur 3) og vil nok alltid være en sentral faktor når ett prosjekt skal evalueres. Men for prosjektene som har deltatt i denne spørreundersøkelsen er det rimelig at ‘Project Schedule’ får ekstra fokus fordi tidspunktet for DG4 (Decision Gate 4 – Overlevering av ferdig produkt fra Prosjektet til oppdragsgiver) er direkte korrelert med prosjektets lønnsomhet.

6.2 Resultatene fra spørreundersøkelsen sett i en teoretisk sammenheng

I dette kapitlet blir resultatene fra spørreundersøkelsen sett i sammenheng med teorien presentert i kapittel 4. Fase 2 – planleggingsfase og fase 3 – gjennomføringsfase er lagt til grunn i analysen da de fleste prosjektene som deltok i spørreundersøkelsen tilhørte de nevnte fasene.

PIP vs. Equinor	Fase 2 - PIP Planleggingsfase (FEED)	Fase 2 - Equinor Planleggingsfase (FEED)	Fase 3-PIP Gjennomføringsfase	Fase 3 -Equinor Gjennomføringsfase
Kritiske suksessfaktorer	Project mission	Top management support	Project mission	Personnel
	Top management support	Personnel	Trouble-shooting	Project mission
	Client acceptance	Project mission	Technical task	Project schedule
		Client consultation	Client consultation	Communication

Figur 17 Sammenligning PIP og Equinor prosjekter

Stegvis regresjonsanalyse fra henholdsvis Pinto & Prescott (1988) og Pinto & Slevin (1988) slår fast at 'project mission' som den viktigste kritiske suksessfaktoren i alle faser av ett prosjekt, bortsett fra i termineringsfasen der 'project mission' er rangert som nr.2 (se figur 9). Equinor prosjektene rangerer 'project mission' som nr. 3 og nr. 2 i henholdsvis FEED fasen og gjennomføringsfasen. Basert på det resultatet er det rimelig å hevde at resultatene fra spørreundersøkelsen i Equinor bekrefter det Pinto & Prescott (1988) og Pinto & Slevin (1988) fastslår, altså viktigheten av å ha ett tydelig definert prosjektformål. I tillegg vil dette være ett funn som peker i retning mot å underbygge hypotesen om at optimal vektig av kritiske suksessfaktorer fremmer prosjektsuksess.

For FEED fasen rangerer Pinto & Prescott (1988) og Pinto & Slevin (1988) 'Top management support' som den nest viktigste kritiske suksessfaktoren, mens Equinor prosjektene i FEED fasen har rangert 'Top management support' som den viktigste kritiske suksessfaktoren, dernest er funnene her også sammenfallende. Den tredje viktigste kritiske suksessfaktoren til Pinto & Prescott (1988) og Pinto & Slevin (1988) er 'client acceptance', noe som de forklarer med at i FEED fasen vil det være nødvendig å fremlegge prosjektets idéer og planer og oppdragsgivers annerkjennelse er nødvendig for at prosjektet blir gjennomført. For Equinor prosjektene er 'client acceptance' rangert først som nr. 7, men de har rangert 'client consultation' som nr.4, som er en suksessfaktor en kan regne som beslektet til 'client acceptance'. For gjennomføringsfasen har ikke Pinto & Prescott (1988) og Pinto & Slevin (1988) flere sammenfallende faktorer blant topp 3, utover 'project mission'. Dette kan muligens forklares med de utfordringene Equinor prosjektene møter forbundet med høykonjunktur i petroleumsbransjen, drøftet i kapittel 6.1.

Tsiga, Emes & Smith (2017) har i sitt arbeid tatt utgangspunkt i ett litt annet sett med kritiske suksessfaktorer enn det som ble lagt til grunn i spørreundersøkelsen som var basert på PIP. I tillegg er det ikke resultatene differensiert med hensyn på prosjektfase. Man skal derfor med stor forsiktighet sammenligne de resultatene som Tsiga, Emes & Smith (2017) fremlegger med resultatene fra spørreundersøkelsen som er gjennomført blant prosjekter i Equinor. Likevel er det observert noen sammenfallende resultater på tvers av forskningen til Tsiga, Emes & Smith (2017) og resultatene til spørreundersøkelsen i Equinor, som kan være vært å merke seg.

De tre viktigste kritiske suksessfaktorene som Tsiga, Emes & Smith (2017) definerer i sin forskning er 1. Project Manager competence, 2. Project organization, 3. Project team

competance. Alle de tre faktorene er knyttet til prosjektets humankapital, altså kompetanse i prosjektorganisasjonen, ressurstilgang og organisering av prosjektpersonell. I spørreundersøkelsen i Equinor har man ikke lagt til grunn tilsvarende kategorisering av faktorer som angår humankapitalen i prosjektet. Der er det kun en faktor - 'Personnel', som prosjektene til gjengjeld rangerer som nr. 1 og nr. 2 i FEED fasen og gjennomføringsfasen henholdsvis. Det er interessant at prosjektet innenfor petroleumsindustrien rangerer suksessfaktorer relatert til humankapital høyt. Årsakene til det kan være mange, men det er vært å merke seg at mange prosjekter i petroleumsindustrien har høy grad av kompleksitet som igjen krever prosjektmedlemmer med spesifikk spisskompetanse.

'Project risk management' som er rangert som nr. 4 i forskningen til Tsiga, Emes & Smith (2017), er ikke representert i arbeidet til hverken Pinto & Prescott (1988) eller Pinto & Slevin (1988) og er dermed ikke inkludert i spørreundersøkelsen foretatt blant prosjektene i Equinor. Norsk petroleumsindustri har ett høyt fokus på HMS (Helse, miljø og sikkerhet) og risikohåndtering. Derneft, kan det tenkes at 'Project risk management' ville vært rangert relativt høyt rangert blant prosjektene i Equinor dersom det var ett alternativ i spørreundersøkelsen.

Tsinga, Emes & Smith vs. Equinor	Fase 2 - Equinor Planleggingsfase (FEED)	Fase 3 -Equinor Gjennomføringsfase	Tsinga, Emes & Smith Alle faser
Kritiske suksessfaktorer	Top management support	Personnel	Project manager competence
	Personnel	Project mission	Project organization
	Project mission	Project schedule	Project team competence
	Client consultation	Communication	Project risk management

Figur 18 Sammenligning Tsiga, Emes & Smith (2017) og Equinor prosjekter

Resultatene over taler for at dersom ett prosjekt skal bruke optimal vektning av suksesskriterier som ett virkemiddel for å fremme prosjektsuksess, må prosjektet starte med å definere hvilke suksessfaktorer som er relevant for det aktuelle prosjektet. Det kan eksempelvis være prosjektspesifikasjoner, bransjerelatert ellet andre faktorer som gjør at de 10 kritiske suksessfaktorene definert i PIP ikke vil dekkende for ett prosjekt. Imidlertid vil det være en krevende eksersis å definere ett prosjekts kritiske suksess fakturer, da det vil kreve at man hever blikket utover prosjektorganisasjonen. Kritiske suksessfaktorer definert

av prosjektorganisasjonen vil ikke nødvendigvis være sammenfallende med det som oppdragsgiver anser som kritiske suksessfaktorer. Dette er også en prosess som bør være dynamisk, altså må prosjektet jevne mellomrom evaluere definerte kritiske suksessfaktorer. Litteraturen viser at det er forventet at hvilke faktorer som er mest kritisk for å oppnå prosjektsuksess vil variere i løpet av prosjektsyklusen.

7. Konklusjon

I dette kapittelet gis det en kortfattet konklusjon basert på oppgavens foregående kapitler. Her oppsummeres drøftingen i foregående kapittel og essensen i funnene med tilhørende forklaringer presenteres. Avslutningsvis presenteres kritikk av eget arbeid, samt forslag til videre arbeid basert på oppgavens innhold og problemstillinger.

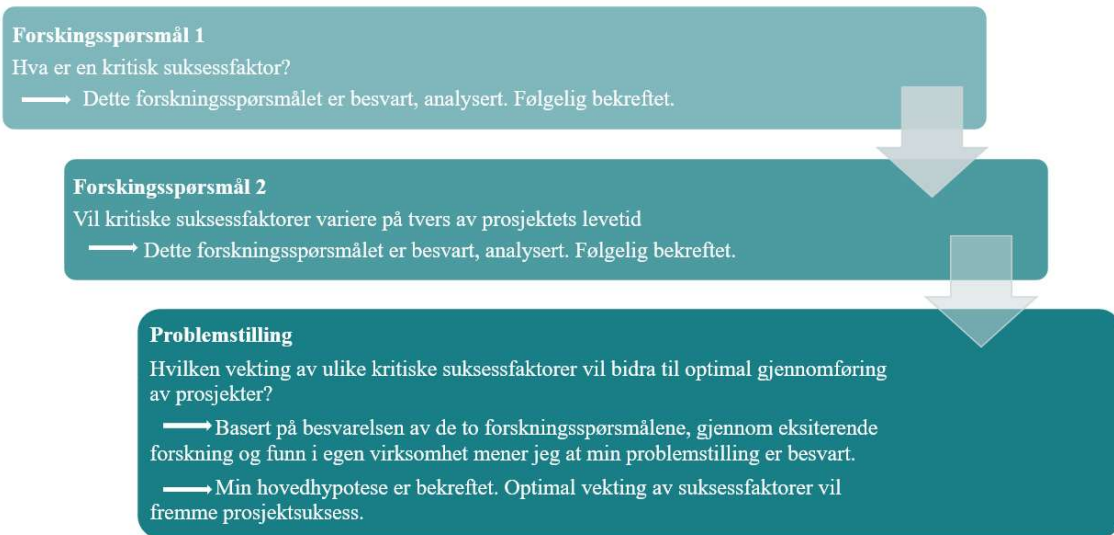
Prosjekt som arbeidsform blir stadig mer utbredt og i mange bransjer er det etter hvert blitt den foretrukne og mest vanlige arbeidsformen. Prosjektets natur gir mange bedrifter stor fleksibilitet, blant annet i forhold til hvordan de anvender ressursene sine. Mange prosjektmedarbeidere går fra prosjekt til prosjekt og man spesialisere seg innenfor fagfeltet.

Parallelt med at prosjekt som arbeidsform har utviklet seg til fra midt på 1900 tallet til det det er i dag, har den teknologiske utviklingen fra 1970-1980 tallet bidratt til at man kan prosessere, lagre og analyse data i store mengder. Det gir prosjekter mulighet til å bruke erfaringstall fra andre prosjekter når de estimerer og planlegger nye prosjekter.

I litteraturen er det ikke konsis i hvordan prosjektsuksess defineres, men det er i stor grad enighet om at prosjektsuksess strekker seg utover prosjektet levetid (prosjektstart til overlevering av ferdig produkt til oppdragsgiver). Produktsuksess i form av brukervennlighet, formålstjenlighet og oppetid er parametere som er av betydning. Men resultatene av de parameteren vil ikke være tilgjengelig for en tid etter at prosjektet er overlevert og terminert. Dernest vil en i noen tilfeller ikke kunne besvare helhetlig om ett prosjekt har vært en suksess eller ei, ved prosjektavslutning.

I forskningen som ble presentert i kapittel 4, vises det til en korrelasjon mellom kritiske suksessfaktorer og prosjektsuksess. Basert på dette vil en optimal vektig av suksessfaktorer kunne fremme prosjektsuksess. Men for å være i stand til det, må en kartlegge hvilke suksesskriterier som er kritiske for prosjektet. De vil variere både med hensyn på bransje, lokasjon, politiske klima, økonomiske konjunkturer for å nevne noen. Men også hvilken fase prosjektet finner seg i er relevant i forhold til hvilke suksessfaktorer som er kritiske for ett prosjekt, da det er forventet at det vil variere på tvers av prosjektets livssyklus. Det innebærer at dersom ett prosjekt ønsker å fokusere på de kritiske suksessfaktorene for prosjektet krever det kontinuerlig oppfølging og analyse. Det finnes flere gode verktøy for å analysere til dette formålet, blant annet PIP rammeverket som ble presentert i kapittel 4. Men det er viktig at en gjør de relevante tilpasningene som er nødvendige for at arbeidet skal være formålstjenlig.

Det er blant annet viktig at det blir lagt til grunn de mest relevante kritiske suksessfaktorene i hypotesen, samt har tilgang på ett representativt utvalg for analyse.



Tabell 5 - Oppsummering

7.1 Kritikk av eget arbeid

Arbeidet med denne oppgaven har både vært krevende og lærerikt. Det har istandsatt meg til i større grad forstå mekanismene som påvirker gjennomføringen av ett prosjekt samt gitt meg verktøy som kan jeg kan implementere i mitt prosjektarbeid med formål om å fremme prosjektsuksess. Jeg innså tidlig i prosessen at utvalget som var lagt til grunn for spørreundersøkelsen vår for marginalt for at undersøkelsen skulle ha en empirisk verdi. Spørreundersøkelsen kunne med fordel vært utvidet til både flere prosjekter i Equinor, men også tilsvarende prosjekter hos andre operatørselskap på norsk sokkel, samt leverandørindustrien. Det ville i så tilfelle være både ressurs og tidkrevende med hensyn på at en må opprette kontakt og hente inn løyve for å foreta en slik spørreundersøkelse. I tillegg ville analysearbeidet vært betydelig mer omfattende.

Ett alternativ til å øke antall prosjekter i spørreundersøkelse er å foreta spørreundersøkelsen i ett større utvalg av prosjektmedlemmene. Spørreundersøkelsen ble i denne undersøkelsen sendt til Prosjektdirektører/Prosjektledere, men kunne med fordel ha vært sendt til både Engineeringsleder, Prosjektstyringsleder, fagingeniører og andre prosjektmedlemmer. Det siste alternativet er å betrakte som mest formålstjenlig for denne oppgaven.

I tillegg kan det stilles spørsmål om PIP rammeverket er det som var best egnet for prosjekter i Petroleumsindustrien. For selv om PIP rammeverket er både anerkjent og fremdeles i bruk, har det vært en stor utvikling i hvordan prosjekter blir gjennomført fra 1980 tallet og frem til i dag, i tillegg er det min påstand at rammeverket ikke tar høyde for de Petroleumsindustrien egenart.

7.2 Videre arbeid

Som en forutsetning for å gjennomføre spørreundersøkelsen i Equinor ble det avtalt at resultatene fra undersøkelsen skulle kommuniseres tilbake til prosjektporteføljene. Som en videreføring vil jeg anbefale prosjektene ta utgangspunkt i resultatene for videre kartlegging av kritiske suksessfaktorer i prosjektene. Kjenner eksempelvis resten av prosjektorganisasjonen seg igjen i rangeringen av suksessfaktorer? Ville prosentil scoren vært annerledes dersom undersøkelsen ble foretatt i ett større utvalg i prosjektorganisasjonen? En slik kartlegging vil kunne være ett virkemiddel for å optimalisere ressurser og fokusområder i prosjektet. I tillegg vil jeg utfordre prosjektene på å ha større fokus på prosjektet utover engen prosjektleveranse. Ett begrep som er relevant her er 'operational excellence'. 'Operational excellence' baserer seg på tre avgjørende drivere i) ett holistisk arbeidsmiljø (helhetlig) ii) En arbeidsstyrke som trekker i samme retning iii) forpliktet og engasjert ledelse. Det baserer seg på ett tankesett som omfavner visse prinsipper og verktøy for å skape 'culture of excellence' i organisasjonen. Videre vil jeg trekke frem 'The Logic Framework method, (LFM) av Baccarini (1999) (ref. Figur 6) som illustrativ med hensyn på å definere hva som inngår i projektsuksess, altså at projektsuksess er ett produkt av produktsuksess og prosjektledersuksess.

Referanser

Litteratur:

1. Adams, J.R & Barndt, S.E (1978) Organizational life cycle implications for major R&D projects.
2. Avots, I 'Information system for matrix organisations (1984)
3. Baccarini, D. (1999) The Logical Framework Method for Defining Project Success
4. Cooke-Davies T. (2001) The "real" success factors on projects
5. Cooper, & Schindler, P. S. (2014). Business research methods (12th ed., pp. XXVI, 692). McGraw-Hill/Irwin.
6. De Wit, A. (1988) Measurement of project success
7. Karlsen, J.T Prosjektledelse (5. utgave) 2021, side 22-25
8. Liu, A.N.N. & Walker, A. (1998) Evaluation of project outcomes. Construction Management & Economics
9. MarketLine, 'Oil & Gas Industry Profile, Global' (2014)
10. Pinto J.K. & Slevin D.P (1987) Critical Factors in Successful Project Implementation
11. Pinto, J.K. & Prescott J.E. (1988) Variations in critical success factors over the stages in the project life cycle
12. Pinto, J.K. & Slevin D.P. (1988) Critical success factors across the project life cycle, Project management Journal
13. Samset, K. (2008). Prosjekt i tidligfasen: valg av konsept. Trondheim: Tapir akademisk forl. 344 s. : ill. s.
14. Tsiga, Z., Emes, M. & Smith, A. (2017) Critical success factors for projects in the petroleum industry

Nettsider:

- i. <https://www.norskpetroleum.no>
- ii. The Standish Group - Sample Research
- iii. Brent Spot - DN Investor
- iv. Fakta om olje og energi (ssb.no)
- v. kvantitativ metode – Store norske leksikon (snl.no)
- vi. reliabilitet – Store norske leksikon (snl.no)
- vii. validitet – Store norske leksikon (snl.no)
- viii. kvalitativ metode – Store norske leksikon (snl.no)
- ix. <https://www.sydneyoperahouse.com/our-story/sydney-opera-house-facts.html>

Appendix 1

Spørreundersøkelsen sendt til Prosjektledere i Equinor.

Formål:

Denne spørreundersøkelsen er en del av en MBA prosjektoppgave som skal belyse kritiske suksessfaktorer i prosjekter. Formålet er å undersøke om kritiske suksessfaktorer i ett utvalg (capex) modifikasjonsprosjekter i Equinor avviker fra funn gjort innenfor forskningsfeltet prosjektledelse. Under spørsmål 5 er det 50 påstander som du skal gi en score på i hvilken grad du er uenig/enig i påstanden. Dette er ett verktøy som kan brukes av ledelsen for å gi en flerdimensjonal status på prosjektet.

Annet:

Alle svar og data behandles konfidensielt og innhenting av data er avklart med Portefølje VP.

Alle besvarelser vil være verdifulle og bidra til ett best mulig datagrunnlag for undersøkelsen. Resultatene vil bli overlevert VP når de foreligger.

Spørsmål 1

Hvilket prosjekt er du PD for og i hvilken fase befinner prosjektet seg i (konseptfase, FEED fase, gjennomføringsfase, avslutning)? Dersom du er PD for flere prosjekt, ta utgangspunkt i kun ett av prosjektene besvarelsen.

Spørsmål 2

Med dine ord, hvordan definerer du ett suksessfullt prosjekt?

Spørsmål 3

Ranger følgende suksessfaktorer fra 1 – 10, der 1 er den viktigste suksessfaktoren og 10 er den minst viktige suksessfaktoren for ditt prosjekt:

Suksessfaktor	Ranger 1-10
Project mission (Prosjekt formål)	
Topp management support (Støtte fra ledelsen)	
Project schedule/plan	
Client consulation (internkunde samhandling)	
Personnel (prosjekt ressurser)	
Technical task (tilgang til teknologi/teknologisk ressurs)	
Client acceptance (samtykke/godkjennelse fra kunde)	
Monitoring and feedback	
Communication (kommunikasjon med kunde og leverandør)	
Trouble-shooting (Problemhåndtering i prosjektet)	

Spørsmål 4

Med referanse til spørsmål 3, begrunn hvorfor den faktoren du har rangert som nr. 1 er viktigst for deg.

Spørsmål 5

Sett en score på påstandene under, fra 1 til 7. Der **1 = Sterkt uenig** (strongly disagree) og **7 = Helt enig** (strongly agree). Sett inn scoren etter påstanden.

Eksempel

- 7. Upper management shares responsibility with the project team for ensuring the project's success. 7
- 8. I agree with upper management on the degree of my authority and responsibility for the project. 3
- 9. Upper management will support me in a crisis. 5

	Strongly disagree			Neutral			Strongly agree
Score	1	2	3	4	5	6	7

Factor 1 – Project Mission

- 1. The goals of the project are in line with the general goals of the organization
- 2. The basic goals of the project are made clear to the project team
- 3. The results of the project will benefit the parent organization
- 4. I am enthusiastic about the chances for success of this project.
- 5. I am aware of and can identify the beneficial consequences to the organization of the success of this project.

Factor 2 – Top management support

- 6. Upper management is responsive to our requests for additional resources, if the need arises.
- 7. Upper management shares responsibility with the project team for ensuring the project's success.
- 8. I agree with upper management on the degree of my authority and responsibility for the project.
- 9. Upper management will support me in a crisis.
- 10. Upper management has granted us the necessary authority and will support our decisions concerning the project.

Factor 3 – Project schedule/plan

11. We know which activities contain slack time or slack resources which can be utilized in other areas during emergencies.
12. There is a detailed plan (including time schedules, milestones, manpower requirements, etc.) for the completion of the project.
13. There is a detailed budget for the project.
14. Key personnel needs (who, when) are specified in the project plan.
15. There are contingency plans in case the project is off schedule or off budget.

Factor 4 – Client consultation

16. The clients were given the opportunity to provide input early in the project development stage.
17. The clients (intended users) are kept informed of the project's progress.
18. The value of the project has been discussed with the eventual clients.
19. The limitations of the project has been discussed with the clients (what the project is not designed to do).
20. The clients were told whether or not their input was assimilated into the project plan.

Factor 5 - Personnel

21. Project team personnel understand their role on the project team.
22. There is sufficient manpower to complete the project.
23. The personnel on the project team understand how their performance will be evaluated.
24. Job descriptions for team members that have been written and distributed are understood"
25. Adequate technical and/or managerial training (and time for training) is available for members of the project team.

Factor 6 - Technical Task

26. Specific project tasks are well managed.
27. The project engineers and other technical people are competent.
28. The technology that is being used to support the project works well.

29. The appropriate technology (equipment, training programs, etc.) has been selected for project success.
30. The people implementing this project understand it.

Factor 7 – Client Acceptance

31. There is adequate documentation of the project to permit easy use by the clients (instructions, etc.)
32. Potential clients have been contacted about the usefulness of the project.
33. An adequate presentation of the project has been developed for clients.
34. Clients know who to contact when problems or questions arise.
35. Adequate advanced preparation has been done to determine how best to ‘sell’ the project to clients.

Factor 8 – Monitoring and feedback

36. All important aspects of the project are monitored, including measures that will provide a complete picture of the project’s progress (adherence to budget and schedule, manpower and equipment utilization, team morale, etc.).
37. Regular meetings to monitor project progress and improve the feedback to the project team are conducted.
38. Actual progress is regularly compared with the project schedule.
39. The results of project reviews are regularly shared with all project personnel who have impact upon budget and schedule.
40. When the budget or schedule requires revision, input is solicited from the project team.

Factor 9 – Communication

41. The results (decisions made, information received and needed, etc.) of planning meetings are published and distributed to applicable personnel.
42. Individuals/groups supplying input have received feedback on the acceptance or rejection of their input.

43. When the budget or schedule is revised, the changes and the reasons for the changes are communicated to all members of the project team.
44. The reasons for the changes to existing policies/procedures have been explained to members of the project team, other groups affected by the changes, and upper management.
45. All groups affected by the project know how to make problems known to the project team.

Factor 10 – Trouble-shooting

46. The project leader is not hesitant to enlist the aid of personnel not involved in the project in the event of problems.
47. Brainstorming sessions are held to determine where problems are most likely to occur.
48. In case of project difficulties, project team members know exactly where to go for assistance.
49. I am confident that problems that arise can be solved completely.
50. Immediate action is taken when problems come to the project team's attention.