

Suksessfaktorer innenfor prosjektstyring

Av:

Nilsen, Rune Hole

&

Pedersen, Sondre

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Universitetet i Agder, 2010

Fakultet for Økonomi og samfunnsvitenskap

Institutt for Økonomi

SAMMENDRAG

Vi begge valgte prosjektstyring som tema for mastergradsutdanningen og valgte videre å skrive masteroppgave om suksessfaktorer innen prosjektstyring. Dette var et tema vi fattet fort interesse for i begynnelsen av masterutdanningen. Videre så valgte vi fort ut at bedrifter som Agder Energi og Rambøll var interessante organisasjoner å undersøke da de har et godt merkenavn i nærsamfunnet.

Som nevnt havnet vi på et tema som handlet om prosjektsuksess og vi havnet på følgende problemstilling:

“Hvilke faktorer innenfor prosjektstyring gjør et prosjekt til en suksess, og hvordan skal en benytte seg av disse faktorene på en riktig måte?”

Vi startet oppgaven ved å utarbeide et onlinespørreskjema og foretok et intervju med et par av prosjektlederne ved samarbeidsorganisasjonene. Her kom vi frem til videre progresjon og utbedringer av spørreskjema og hvor vi sendte disse ut til prosjektlederne som videresendte dette. På bakgrunn av dette så utførte vi faktor-, regresjon- og korrelasjonsanalyser.

Gjennom analysene kom vi frem til følgende faktorer så kan øke prosjektets sjanse for suksess:

- God kommunikasjon fra prosjektleder til prosjektgruppen er viktig for å oppnå prosjektsuksess.
- God planlegging øker sjansen for å oppnå et suksessfullt prosjektresultat gjennom å øke fremdrift og være løsende for potensielle problemer.
- Et interessant funn ble at prosjektstrukturen og organisasjonsstrukturen kan virke hemmende på prosjektets suksess.

De funn som vi har kommet frem til kan bare brukes til å indikere faktorer som kan spille inn på prosjektsuksess og kan på ingen måte generaliseres til den generelle populasjonen. Dette

på grunn av ikke-sannsynlighetsutvelgelse og få respondenter og organisasjoner samt at det kan forekomme analysefeil.

Våre funn er kun et forsøk på å nærme seg virkeligheten i prosjektorganisasjoner i vårt nærrområde.

FORORD

Denne oppgaven er skrevet som avsluttende masteroppgave i studiet økonomi og administrasjon ved Universitetet i Agder vårsemesteret 2010. Masteroppgaven er en obligatorisk oppgave og tilsvarer 30 studiepoeng.

Vi har valgt å skrive om suksessfaktorer innen prosjektstyring siden vi begge har valgt dette som fordypning. Det har vært en spennende prosess som varte litt lengre på grunn av uforutsette hendelser, men en lærerik sådan.

Vi vil benytte anledningen til å takke alle prosjektlederne og de forskjellige prosjektgruppene i Arendal Kommune, Agder Energi, Kristiansand Eiendom og Rambøll som har vært veldig hjelpelige og tatt godt imot oss. Vi vil få takke tålmodige personer rundt oss og sist men ikke minst Meland som gav oss gode råd på slutten.

.....

.....

Kristiansand 05.10

Rune Hole Nilsen

Sondre Pedersen

INNHALDSFORTEGNELSE

Sammendrag.....	2
Forord	4
Innholdsfortegnelse.....	5
Figuroversikt	6
Tabelloversikt	7
Vedleggsliste.....	9
Spørreundersøkelse.....	9
1. Innledning.....	10
1.1 Oppgavens bakgrunn	10
1.1.1 Referanseorganisasjoner	10
1.1.2 Oppbygging av oppgaven	12
1.2 Problemstilling & Hypoteser	13
2. Teori.....	16
2.1 Prosjektteori.....	16
2.1.1 Historisk blikk på prosjektstyring.....	16
2.1.2 Hvorfor prosjektstyring.....	17
2.1.3 Hva er et prosjekt?.....	18
2.1.4 noen viktige fellestrekk ved prosjekter.....	19
2.1.5 Prosjektsyklusen	19
2.1.5.1 Risk under Prosjektsyklusen	24
2.2 Prosjektledelse Og Kommunikasjon.....	25
2.2.1 Prosjektledelse.....	26
2.2.2 Prosjektgruppen	33
2.3 Prosjektsuksess.	39
2.3.1 Suksess faktorer.	39
2.3.2 Suksesskriterier:.....	41
2.3.3 Avvik.....	42
2.3.4 Avhengig variabel.....	43
2.3.5 Måling av suksess.....	43
3 Metode	46
3.1 Valg av Metode	47
3.1.1 Utvalg og responsrate.....	48
3.2 Forskningsmetode.....	49

3.2.1	Valg av forskningsdesign.....	50
3.3	Validitet og Reliabilitet.....	53
3.4	STATISTISK ANALYSE OG MÅLING.	54
3.4.1	KRAV TIL MÅLING.....	54
3.4.2	MÅLING AV UAVHENGIGE VARIABLER.....	55
3.4.3	MÅLING AV AVHENGIGE VARIABLER.....	57
3.4.4	Analysemetoder.....	59
3.5	Etiske overveielser	62
4	Analyse.....	63
4.1	Analyse av respondentene.	63
4.2	Konstruksjon av indekser ved faktoranalyse.	67
4.3	Korrelasjonsanalyse og Regresjonsanalyse.....	74
5	Avslutning	79
5.1	Oppgavens utgangspunkt	79
5.2	Viktigste funn.....	79
5.3	Oppgavens begrensninger	81
5.4	Etiske vurderinger.....	82
5.5	Videre arbeider	82
	Litteraturliste	84
	Vedlegg	86

FIGUROVERSIKT

Figur 2. 1	Prosjektets livssyklus.....	20
Figur 2. 2	Trinn i prosjektsklusen	21
Figur 2. 3	Time distribution of project effort.....	22
Figur 2. 4	Another possible project life cycle.....	23
Figur 2. 5	Estimate of project cost: estimate made at project start	24
Figur 2. 6	Estimates of project cost: made at time t_0 , t_1 and t_2	25
Figur 2. 7	kunnskap	26
Figur 2. 8	- Typical organization for engineering projects.	36
Figur 2. 9	Prosjekt management trade off.....	41
Figur 2. 10	- Evne til å påvirke prosjektets kostnad	45
Figur 4. 1	- Frekvensfordeling av bedriftene.....	64
Figur 4. 2	- Frekvensfordeling av respondentenes utdanningsnivå.....	65
Figur 4. 3	- Frekvensfordeling av antall år prosjektleder har erfaring innenfor prosjektstyring	65
Figur 4. 4	- Antall prosjekter per prosjektleder.....	66

TABELLOVERSIKT

Tabell 2. 1 Prosjektsyklusen	20
Tabell 3. 1 Formål, forskningsspørsmål, forskningsdesign og datainnsamlingsteknikker.	51
Tabell 4. 1 Korrelasjonsanalyse Hypotese 2.....	75
Tabell 4. 2 R^2 og signifikansnivå hypotese 2	75
Tabell 4. 3 Betta-verdi hypotese 2	76
Tabell 4. 4 Korrelasjonsanalyse Hypotese 7.....	76
Tabell 4. 5 R^2 og signifikansnivå hypotese 7	77
Tabell 4. 6 Betta-verdi hypotese 7	77
Tabell 4. 7 Korrelasjonsanalyse Hypotese 14.....	78
Tabell 4. 8 R^2 og signifikansnivå hypotese 14.....	78
Tabell 4. 9 Betta-verdi hypotese 14	78
Tabell v. 1: Komponent matrise for suksesskriteriet	104
Tabell v. 2 Cronbach's Alpha for SKindex 1.0.....	104
Tabell v. 3 Rotert komponentmatrise for hypotese 1	105
Tabell v. 4 Cronbach's Alpha for SFindex1.1	105
Tabell v. 5 Cronbach's Alpha for SFindex 1.2	106
Tabell v. 6 Komponent matrise for hypotese 4.....	107
Tabell v. 7 Cronbach's Alpha for SFindex 4.1	107
Tabell v. 8 Rotert komponentmatrise for hypotese 5	107
Tabell v. 9 Cronbach's Alpha for SFindex 5.1	108
Tabell v. 10 Cronbach's Alpha for SFindex 5.2	108
Tabell v. 11 Rotert komponentmatrise for hypotese 6	109
Tabell v. 12 Cronbach's Alpha for SFindex 6.1	109
Tabell v. 13 Cronbach's Alpha for SFindex 6.2	110
Tabell v. 14 Rotert komponentmatrise for hypotese 7	110
Tabell v. 15 Cronbach's Alpha for SFindex 7.1	111
Tabell v. 16 Cronbach's Alpha for SFindex 7.2	111
Tabell v. 17 Komponent matrise for hypotese 8.....	112
Tabell v. 18 Cronbach's Alpha for SFindex 8.1	112
Tabell v. 19 Komponent matrise for hypotese 9.....	113
Tabell v. 20 Cronbach's Alpha for SFindex 9.1	113

Tabell v. 21 Rotert komponentmatrise for hypotese 12	114
Tabell v. 22 Cronbach's Alpha for SFindex 12.1	114
Tabell v. 23 Cronbach's Alpha for SFindex 12.2	115
Tabell v. 24 Komponent matrise for hypotese 13	115
Tabell v. 25 Cronbach's Alpha for SFindex 13.1	116
Tabell v. 26 Rotert komponentmatrise for hypotese 14	116
Tabell v. 27 Cronbach's Alpha for SFindex 14.1	117

VEDLEGGSLISTE

SPØRREUNDERSØKELSE.....	86
Faktoranalyse.....	103

1. INNLEDNING

1.1 OPPGAVENS BAKGRUNN

Prosjektbaserte virksomheter er et fenomen som har blitt mer og mer populært i den senere tid. Vi kan dele opp et prosjekt i 2 hoveddeler hvor det ene er planlegging og det andre er utførelse.

I forbindelse med vår utdanning fattet vi interesse for prosjektstyring som fag og bestemte oss for at vi ville undersøke hvilke faktorer som var nødvendige for at prosjektgruppen skulle lykkes med de prosjektene de arbeidet med. Vi ville undersøke hvilke elementer som gikk igjen i de suksessfulle prosjektene.

1.1.1 REFERANSEORGANISASJONER

Vi var heldige og fikk 4 store organisasjoner med oss på undersøkelsen og disse består av 2 store private bedrifter på Sørlandet og 2 offentlige organisasjoner i henholdsvis Vest-Agder og Aust-Agder.

Rambøll

Rambøll er Nordens største leverandør av kunnskapsbaserte tjenester innen plan, design og teknikk. I Norge er det cirka 1100 medarbeidere fordelt på 26 kontorer. Virksomheten har totalt mer enn 8500 medarbeidere lokalisert i 24 land. Rambøll Norge, slik det fremstår i dag, har hatt en eventyrlig vekst og utvikling siden etableringen i 1992. I dag dekker Rambøll Norge alle geografiske områder i landet og selskapet besitter et stadig voksende tjenestespekter og en (intern) kompetanse de er veldig stolte av.

Agder Energi

Kraftgiganten Agder Energi var en realitet, da Aust-Agder Energi (AAE), Kristiansand Energiverk (KEV) og Vest-Agder Energiverk (VAE) gikk sammen.

Sørlandet fikk dermed Norges tredje største energiselskap – den gang med 1000 ansatte, 150.000 kunder og en kraftproduksjon på 7 TWh (sju tusen milliarder kilowattimer). Verdien av giganten, som var eid av Agders 30 kommuner og et kompetansefond, var i underkant av 15 milliarder kroner. Selve sammenslåingstanken ble lansert etter at Interkraft-samarbeidet havarerte 27. april 1999. De tre Agder-selskapene stod da foran store utfordringer og alene hadde de grunn til å føle seg truet av nordeuropeiske aktører. Et sammenslått selskap ville være mye bedre rustet til å møte fremtidige utfordringer i energibransjen, mente mange. I februar 2000 ble det første formelle fusjonsmøtet holdt. Deretter gikk det i turbofart. Alt 16. juni signerte styrene i de tre selskapene rammeavtalen for fusjon og anbefalte en sammenslåing overfor eierne. 14 dager senere ble storfusjonen undertegnet, men det gikk et halvt år før Agder Energi var formelt opprettet. Først 22. desember var selskapet registrert og godkjent av sentrale myndigheter. Agder Energi var verdsatt til hele 14,8 milliarder kroner. Bytteforholdet mellom de tre fusjonerte selskapene var: Aust-Agder Energi 33,5 %, Vest-Agder Energiverk 38,7 % og Kristiansand Energiverk 27,8 %.

Arendal kommune

I hjertet av Sørlandet ligger FN-byen Arendal, en liten by i internasjonal sammenheng, men med sterk internasjonal karakter. Arendal har i dag 41 000 innbyggere og er fylkeshovedstaden i Aust-Agder. Byen og landsdelen er i dag kjent for høyteknologisk næringsliv og et rikt kultur- og festivalliv gjennom hele året. Det maritime preger byen. Historisk er dette representert ved seilskutetiden, i dag gjennom fritidsbåtindustri og et rikt ferie- og båtliv.

Kristiansand eiendom

Forvaltning av kommunens eiendommer er samlet i Kristiansand Eiendom. Enheten har fått et omfattende ansvarsområde og forvalter en betydelig kapital.

Det er i underkant av tre hundre medarbeidere og dekker hele spekteret av kompetanse innen eiendomsforvaltning. For å løse disse oppgaver har bystyret valgt en organisering som skal være oversiktlig for brukerne å forholde seg til. Kristiansand Eiendom består av avdelingene: Byggservice, Eieravdelingen og Prosjektavdelingen.

I tillegg er Administrasjonsavdelingen enhetens støtte- og samordningsavdeling med kompetanse innen lønn, personal, økonomi og informasjon/IT.

1.1.2 OPPBYGGING AV OPPGAVEN

Vi har delt inn oppgaven vår i 5 hoveddeler og delt videre inn i avsnitt og delavsnitt. Vi har gjort det på denne måten for å kunne gjøre det hele så oversiktlig som mulig.

I kapittel 1 så tar vi for oss innledningen, oppgavens bakgrunn og formål, samt problemstillingen og hypoteser.

Kapittel 2 er vårt teoretiske kapittel hvor vi kikker på emner som prosjektets historie, prosjektledelse og kommunikasjon og prosjektsuksess. Dette er delt inn i 3 hoveddeler med tilhørende delavsnitt under.

Kapittel 3 er vårt metode kapittel og er delt opp i 4 deler hvor vi ser nærmere på valg av metode for oppgaven, hvordan vi har valgt å gjøre analysen og hvilke validitets- og reliabilitetsmål som bør velges.

I kapittel 4 så gjennomfører vi analysen på bakgrunn av de valg vi har gjort tidligere i oppgaven og utifra de svarene vi har fått på spørreundersøkelsen. Dette er ment å binde opp teori og empiri sammen med vår problemstilling og våre hypoteser.

I kapittel 5 så presenterer vi de viktigste resultatene, hvilke begrensninger som ligger til grunn for oppgaven og til sist en konklusjon og svar på vår problemstilling.

1.2 PROBLEMSTILLING & HYPOTESER

Vi har i denne oppgaven ønsket å kartlegge hvilke faktorer som er med å bidrar til at et prosjekt lykkes. Hvilke områder er det en prosjektleder bør legge mer vekt på enn andre for å oppnå dette. Det kan være små detaljer som avgjør om et prosjekt blir en suksess eller en fiasko. Vi har valg å fokusere på hva som er med å bidrar prosjektet i en positiv retning, og velger derfor og fokusere på suksess og ikke fiasko.

Vår problemstilling er da:

“Hvilke faktorer innenfor prosjektstyring gjør et prosjekt til en suksess, og hvordan skal en benytte seg av disse faktorene på en riktig måte?”

Vi har ut ifra denne problemstillingen og ut ifra teoriene vi har sett på valgt ut disse hypotesene som vi ønsker å teste:

Hypotese 1

Det er en positiv relasjon mellom prosjektleders tidligere erfaring fra tidligere prosjekter og prosjektets suksess.

Hypotese 2

Det er en positiv relasjon mellom tid i arbeidstimer brukt til planlegging av prosjektet og prosjektets suksess

Hypotese 3

Det er en positiv relasjon mellom ”reserveplan” for prosjektet og prosjektets suksess.

Hypotese 4

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets måloppnåelse og prosjektets suksess

Hypotese 5

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets rammebetingelser og prosjektets suksess

Hypotese 6

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens organisering og prosjektets suksess

Hypotese 7

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets organisering og prosjektets suksess

Hypotese 8

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens økonomiske kontroll for prosjektet og prosjektets suksess

Hypotese 9

Det er en positiv relasjon mellom samhold i prosjektgruppen og prosjektets suksess

Hypotese 10

Det er en positiv relasjon mellom grad av frihet for prosjekt gruppens medarbeidere og prosjektets suksess(hvor fritt spillerom de ansatte har mht å ta avgjørelser, bruk av tid osv)

Hypotese 11

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens størrelse og prosjektets suksess (mht for stor gruppe(innvirkning på kommunikasjon osv), for liten gruppe(innvirkning på arbeidsmengde og for lite kunnskap))

Hypotese 12

Det er en positiv relasjon mellom kunnskap/erfaring fra tidligere prosjekter i prosjektgruppen og prosjektets suksess

Hypotese 13

Det er en positiv relasjon mellom prosjektetsressursbruk og prosjektets suksess(for mye, for lite?)

Hypotese 14

Det er en positiv relasjon mellom toppledelsens kommunikasjon til prosjektgruppe og prosjekt suksess.

2. TEORI

2.1 PROSJEKTTEORI

Her vil vi gi et kort innblikk i historien rundt prosjektstyring om hvordan det hele begynte og hvordan det har utviklet seg til det begrepet vi kjenner i dag som prosjektstyring. Videre vil vi presentere en del teori om hvordan prosjekter er bygd opp, hva som kjennetegner et prosjekt hvilke likheter og hvilke risiki som ligger i et prosjekt.

2.1.1 HISTORISK BLIKK PÅ PROSJEKTSTYRING.

Det å organisere arbeid på under hva vi kaller prosjekt blir stadig mer og mer brukt. Prosjektformen å jobbe på kan sies å komme fra lang tilbake i tid. Det kan diskuteres om "tårnet av babel eller de egyptiske pyramidene" er slike prosjekt. En kan i hvert fall utale at Edison's oppfinnelse av lyspæra vil være et prosjekt etter definisjonen. Opphavet til prosjektledelse har nok alltid eksistert gjennom alle sivilisasjoner gjennom tidende, men begrepet og strukturen og den gjennomførte bruken av dette er et resultat av vår moderne tid.

I moderne tid derimot mener en at organiseringen i prosjekt startet ved Manhattan prosjektet. Manhattan prosjektet var kodenavnet for et prosjekt utført under andre verdenskrig med å utvikle den første atombomben. Dette prosjektet pågikk i en periode fra 1939 til 1945 og var sammensatt av mange avdelinger på kryss av landegrensene. Prosjektet ble ledet av USA, og med deltakelse fra Storbritannia og Canada. Prosjektforskningen fant sted på over 30 steder. Dette prosjektet var sitt første av sitt slag i nyere tid og krevde mye av prosjektledelsen for at en skulle kunne ha oversikten og ha kontroll på alle aspektene og avdelingene i prosjektet. Under den industrielle revolusjon fikk en et naturlig behov for å utvikle prosjektering. Med den industrielle revolusjonen spiret et sammensatt behov for organisatorisk ledelse og samhandling. Behovet for budsjettstyring, mer effektiv utnyttelse

av arbeidsstyrke, oppskalering av tilbud og etterspørsel førte til en utvikling av styringssystem som var metodiske og målrettet. I tidligere tider var prosjektstyring hovedsakelig benyttet for veldig store, komplekse forskning og utviklings prosjekter. Massive konstruksjons oppgaver ble organisert under Prosjekter. Etter hvert som prosjektstyring ble videreutviklet så begynte bruken av prosjekt å spre seg også til andre organisasjoner enn det militæret. Private konstruksjonsfirmaer begynte etter hvert å ta i bruk denne formen for organisering også for mindre og mer kortvarige prosjekter. I nyere tid har denne prosjektformen også blitt videreført for også å gjelde tjenester som organisasjonene vil tilby.

En av de mest kjente teoretikerne på dette området er Henry Gantt, en amerikansk mekanikk ingeniør og ledelses konsulent. Hans teorier har blant annet vært brukt under prosjekter som Hoover demningen og interstate motorveien i USA. Han er i prosjektstyring mest kjent for Gantt diagrammet. Dette verktøyet gir en grafisk timeplan for planlegging og kontroll av arbeidet og kartlegger og følger progresjonen mot milepelene i prosjektet. En litt mer moderne variant har senere blitt utviklet. Program Evaluation and review technique. (PERT)

2.1.2 HVORFOR PROSJEKTSTYRING

Hovedformålet med å starte et prosjekt er å oppnå spesifikke mål. Grunnen til at en organiserer oppgaver som et prosjekt er for å fokusere ansvar og makt for måloppnåelse på en person eller liten gruppe. Prosjektlederen er forventet å koordinere og integrere alle aktiviteter som trengs for å nå prosjektets mål. Prosjektlederen må respondere til klienten og miljøet, - identifisere og rette problemene på et tidlig tidspunkt, - må til rett tid ta bestemmelser om fordeler mellom prosjekt mål som er i konflikt med hverandre, - sikre seg at lederne for de forskjellige oppgavene ikke optimaliserer utførelsen i de individuelle oppgavene men heller optimaliserer i forhold til prosjektet. Fordelene med bruk av prosjekt som organiseringsform har erfaringsmessig vist seg å skape bedre kontroll og bedre kunderelasjoner (Davis, 1974). Det vil også mest sannsynlig forekomme en økning i prosjektets overskudd knyttet til investeringen (Kwak, 2005). En stor andel brukere har også

rapportert kortere utviklingstid, lavere kostnader, høyere kvalitet og pålitelighet og høyere profittmarginer. Andre rapporterte fordeler inkluderer et mer orientert resultatfokus, bedre koordinering mellom avdelingene og høyere arbeidsmoral.

De negative sidene med prosjektstyring er av en rekke ledere rapportert til å kunne være at kompleksiteten i organisasjonen øker. Det blir også rapportert at flere gjennom prosjekt brøt med policyen og normene til organisasjonen de arbeider for. Dette kommer av at prosjektleder har mye friere tøyler og mer myndighet ved et prosjekt. Noen rapporterte også høyere kostnader større styringsproblemer og lav utnyttelse av personellressurser.

2.1.3 HVA ER ET PROSJEKT?

Det finnes mange ulike definisjoner av begrepet prosjekt og et av dem er definert som " en oppgave med eget mål, lav frekvens, gitte tids- og ressursrammer og som er en del av en innovasjonsprosess, samt oftest knyttes til en økonomisk transaksjon" (Kolltveit og Reve, 1998)

En annen definisjon er gitt av Gray og Larson 2002 og er at et prosjekt defineres som en kompleks, ikke rutinemessig engangsinnsetning.

Dette vil si at et prosjekt består av flere elementer som ikke er en del av en daglig drift og at det har en definert begynnelse og slutt.

- Et definert mål: Målet tilsier hva som skal gjøres, når det skal gjøres, når det skal være ferdig og hvilke ressurser som er tilgjengelige.
- Begynnelse og slutt: Prosjektet er ferdig når en har nådd målet for det som skal gjøres, i motsetning til daglig arbeid som repeteres over tid.
- Eksperters involvering: Prosjekter krever innsats fra flere fagområder og funksjoner.
- Unikhet: Alle prosjekter har en viss grad av unikhet og krever derfor en viss grad av innovasjon.
- Spesifikke krav: Et prosjekt har krav til tid, kostnad og kvalitet som krever at prosjektorganisasjonen har et fokus på kundens ønsker.

2.1.4 NOEN VIKTIGE FELLESTREKK VED PROSJEKTER

Viktighet.

For at en bedrift skal finne det fornuftig å benytte seg av et prosjekt så er det helt sentralt at lederne i organisasjonen føler det er verdt å innføre en egen organisatorisk enhet som ligger utenfor den vanlige strukturen i organisasjonen. Hvis organisasjonen i det hele tatt er i tvil om hvor viktig prosjektet er så er prosjektet dømt til å mislykkes. Det som mens her er at prosjektgruppen må ha støtte internt fra hovedorganisasjonen.

Utførelse

Et prosjekt er vanligvis en aktivitet som kun skjer en gang og som har et veldefinert sett med ønskede sluttresultater. Disse målene kan bli delt opp i underoppgaver som må bli fullført for å oppnå prosjektets mål. Prosjektene må være så komplekse at underoppgavene trenger nøye koordinering og kontroll med tanke på tidsfrister, prioriteringer kostnader og utførelse. Organisasjonen må også være i stand til å kunne forholde seg til flere prosjekt omgangen, siden det ofte forekommer flere prosjekter samtidig i en organisasjon.

2.1.5 PROSJEKTSYKLUSEN

Et prosjekt går vanligvis gjennom følgende hovedfaser men innholdet vil variere i forhold til bransje og prosjekt(Gray og Larson 2002). De foreslår en følgende modell:

- Definerings: Spesifisering av krav, etablering av mål, forming av team og fordeling av hovedansvar.
- Planlegging: Planer utvikles og vil gi svar på hva som skal gjøres når, hvor, av hvem og til hvilken kostnad og kvalitet. Herunder også risikoanalyse.
- Utførelse: Den største delen av produksjonen gjøres i denne fasen og er under kontinuerlig kontroll mot planer.

- Avlevering: Dette innebærer at produktet avleveres ferdigstilt til kunde, eventuelt med opplæring. Videre vil det skje en allokering av ressurser til nye prosjekter eller funksjoner.

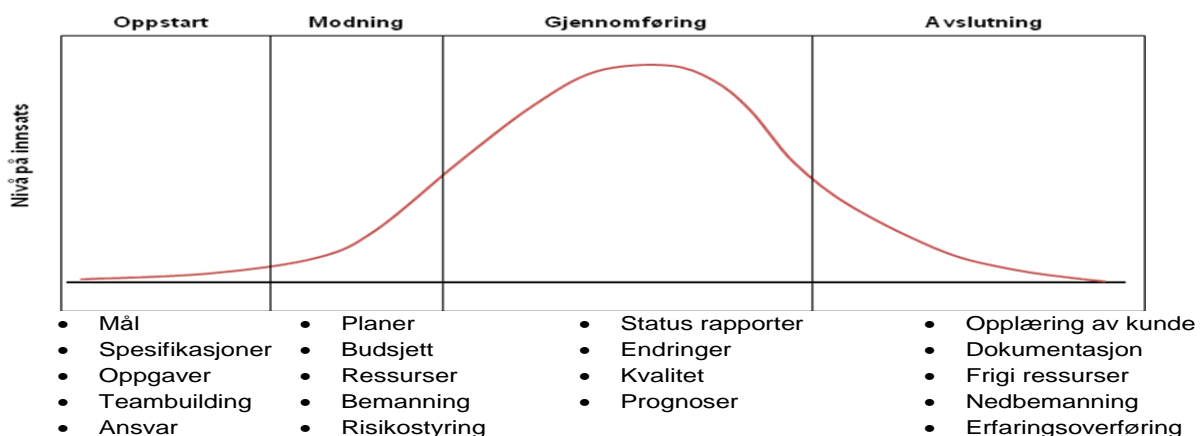
Denne figuren er ment å vise hvordan arbeidsmengden normalt vil fordele seg i de ulike fasene.

Definering - Mål - Spesifikasjoner - Oppgaver - Ansvar	Planlegging - Tidsplaner - Budsjett - Ressurser - Risiko - Bemanning	Gjennomføring - Status rapport - Endringer - Kvalitet - Prognoser	Overlevering - Opplæring av kunden - Overføre dokumentasjon - Frigjøre ressurser - Frigjøre ansatte - Erfaring gjort
---	--	--	--

TABELL 2. 1 PROSJEKTSYKLUSEN

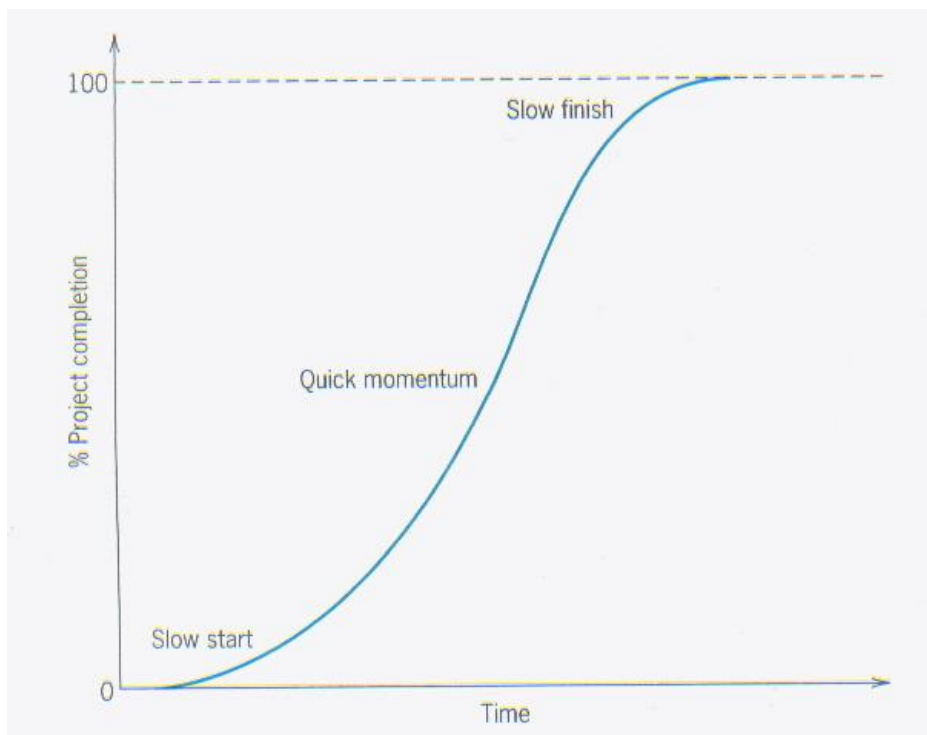
Kilde: Gray & Larson 2002

En annen mye brukt modell for å beskrive prosjektarbeidet er Kolltveit og Reves modell kalt Prosjektets livssyklus. Den vertikale akse beskriver antall personer og den horisontale forteller om tiden. Vi ser at det er delt inn i 4 milepæler hvor hver av disse beskriver en ny situasjon. Vi ser at i oppstartfasen så øker antallet hurtig før det senere jevner seg ut og holder seg jevnt frem til neste milepæl som markerer begynnelsen på slutten av prosjektet, etter dette får vi en nedtrapping helt til prosjektet er ferdigstilt.



FIGUR 2. 1 PROSJEKTETS LIVSSYKLUS

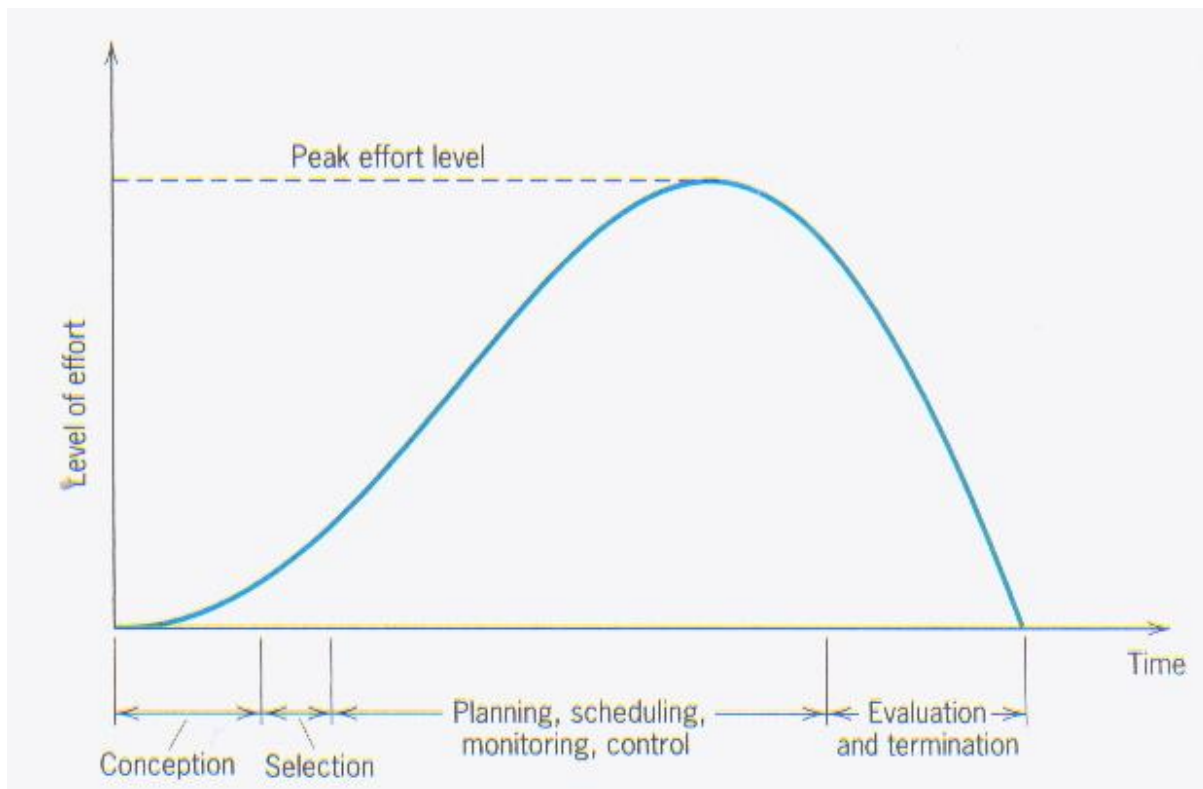
De fleste prosjekter får igjennom noen trinn som ligner på hverandre fra begynnelse til slutt. Disse trinnene blir beskrevet i figuren nedenfor.



FIGUR 2. 2 TRINN I PROSJEKTSKLUSEN

Kilde: Meredith & Mantel 2006

Prosjektet blir startet opp og en prosjektleder blir valgt. Prosjektteamet og de første ressursene blir samlet, og arbeidsprogrammet blir organisert. Så begynner prosjektprosessen å komme i gang og fremgangen øker betraktelig. Dette fortsetter frem til en kan øyne enden på prosjektet. Sluttfasen i prosjektet begynner da og denne tar ofte lengre tid av forskjellige grunner. Det kan være fordi det helt på tampen er mange løse tråder som skal nøstes opp, og detaljer som skal fullføres. Det er også medlemmer av prosjektgruppen som av ulike årsaker begynner å jobbe i et seinere tempo og vil forhindre at prosjektet skal ta slutt. Dette fører til en sen-hurtig-sen prosess i syklusen. Denne syklusen er et resultat av nivået på mengden resurser brukt gjennom prosessen. Figuren nedenfor beskriver hvordan fordelingen av resurser er utover i prosjektet.



FIGUR 2. 3 TIME DISTRIBUTION OF PROJECT EFFORT

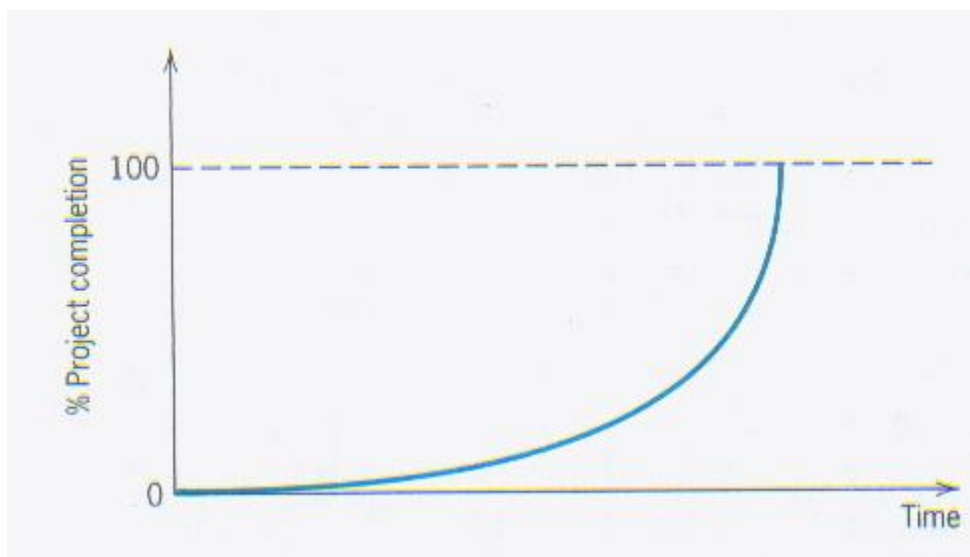
Kilde: Meredith & Mantel 2006

Den viser nivået på resurser brukt. Dvs. personer per timeenhet satt opp mot tidslinjen, hvor tidslinjen er delt opp i de forskjellige fasene i prosjektet. I begynnelsen når prosjektets konsept blir utviklet og går igjennom prosjektets selekteringsprosess er det minimal innsats som kreves. En vil ofte se en korrelasjon mellom figurene 2.2 og 2.3. Mer bruk av resurser vil ofte føre til raskere fremgang, men ikke alltid. Derfor vil den deriverte av figur 2.3 ligne på figur 2.2 (Cioffi, 2004). Siden ressursbruken ikke er helt symmetrisk så vil følgelig kurven i fig. 2.2 ofte ikke være symmetrisk den heller.

Aktiviteten øker når planleggingsfasen er over og selve arbeidet med prosjektet starter, denne aktiviteten øker så til det når et toppunkt og aktiviteten begynner å reduseres når prosjektet nærmer seg slutt. Til slutt ingen aktivitet når evalueringen er ferdig og prosjektet terminert. Selv om reduksjon og økning av innsats alltid forekommer, så er det ikke noe spesielt mønster som ser ut til å gjelde for alle prosjekter. Noen prosjekter ender også uten at en sakte men sikkert redusering av innsatsen. Det eneste målet om å møte kravet om

prestasjon, tid og kostnad er de største faktorene en tar hensyn til ut gjennom prosjektets livssyklus.

Et problem som av og til forekommer er når spørsmålet om hvordan problemet skal løses, er løst så blir prosjektarbeidet ofte opptatt av å forbedre prestasjonen. Dette fører ofte til forsinkelser som igjen fører til at kostnadene øker. Figur 2.2 viser en av de mer vanlige prosjektskyklusene, men det kan også forekomme andre varianter av kurven. Et scenario kan være at prosjektet i de begynnende fasene har veldig liten fremgang, men som mot slutten skyter fart og prosjektet nærmer seg terminering med stormskritt. Generelt så forekommer en slik prosjektskyklus når det endelige prosjektresultatet består av mindre undergrupper som hver for seg har liten nytte, men som når satt sammen har en vesentlig betydning. En slik prosjektskyklus kan en se i figuren nedenfor.



FIGUR 2. 4 ANOTHER POSSIBLE PROJECT LIFE CYCLE.

Kilde: Meredith & Mantel 2006

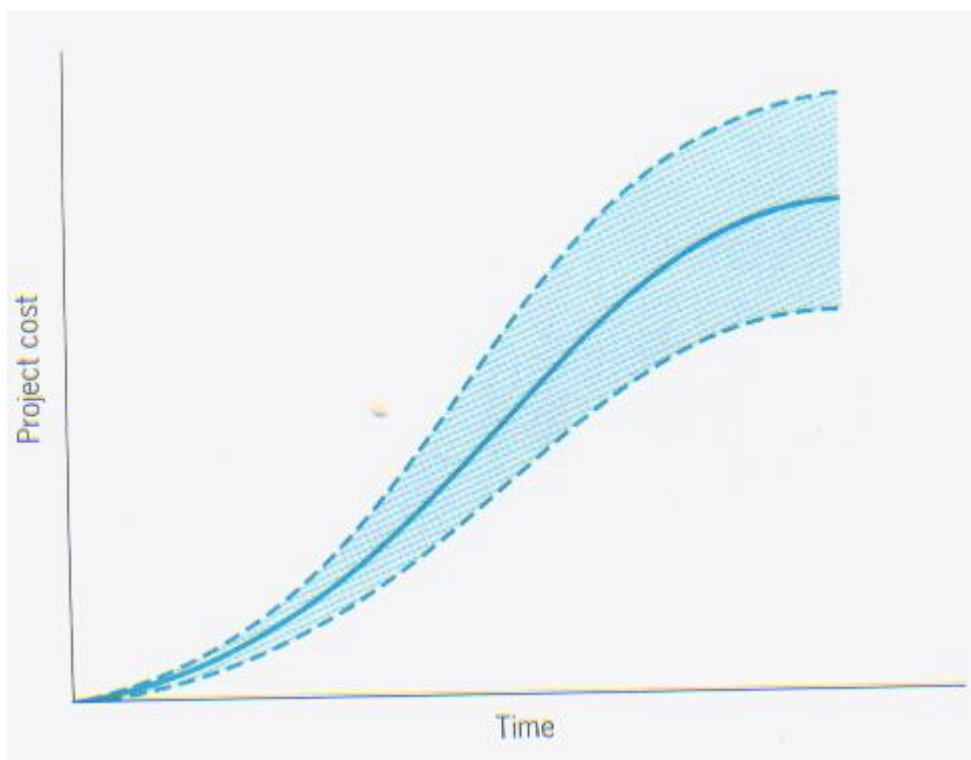
Som en kan se av figur 2.2 når prosjektet nærmer seg slutten, så vil fortsatt økning av resurser eller tid resultere i stadig mindre deler av progresjonen i prosjektet, reduserer det marginale overskuddet. Figur 2.4 viser det motsatte. Når disse prosjektene nærmer seg slutten vil ekstra input resultere i økende grad at større deler av prosjektet blir ferdiggjort,

øker det marginale overskuddet. Det er viktig at en prosjektleder ser forskjellen mellom disse to syklusene og kan forutse hva slags syklus hans prosjekt har slik at en vet når det kritiske punktet for å sette inn økte ressurser og tid er.

2.1.5.1 RISK UNDER PROSJEKTSYKLUSEN

Det vil være beroligende om en i begynnelsen av prosjektet kunne forutse med sikkerhet hvordan ytelse, tid og kostnadsmål vil kunne bli møtt. Det vil ofte være betydelig usikkerhet om muligheten knyttet til å nå prosjektmålene.

Illustrert i figur 2.5

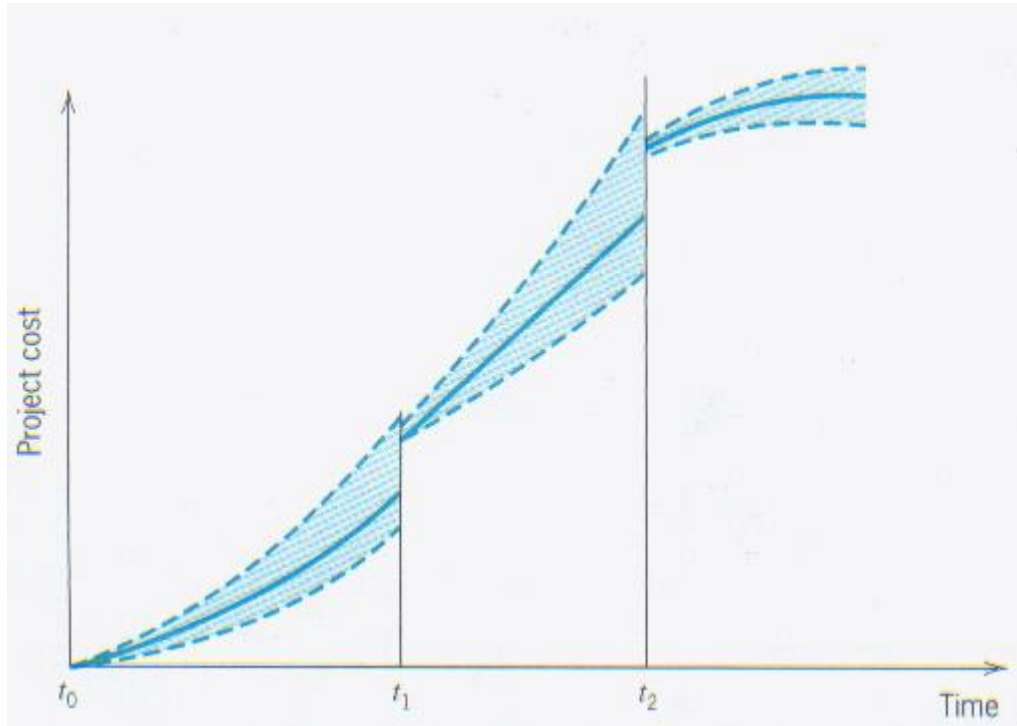


Figur 2. 5 Estimate of project cost: estimate made at project start

Kilde: Meredith & Mantel 2006

Figur 2.5 viser usikkerheten i begynnelsen av prosjektet. Figur 2.6 viser hvordan usikkerheten reduseres ettersom prosjektet nærmer seg slutten. Fra prosjektstart t_0 så øker

usikkerheten ettersom jo lengre frem i tid en ser. Etter hvert som prosjektet fremløper, så blir usikkerheten angående det endelige resultatet redusert. Det er vanlig å foreta prognoser ut gjennom prosjektet for å redusere usikkerheten.



FIGUR 2. 6 ESTIMATES OF PROJECT COST: MADE AT TIME T_0 , T_1 AND T_2

Kilde: Meredith & Mantel 2006

2.2 PROSJEKLEDELSE OG KOMMUNIKASJON

For å lede et prosjekt er det nødvendig med kunnskap fra flere områder. I tillegg til generell ledelseskunnskap og grunnleggende kunnskap om det området prosjektet omhandler, kreves det også kunnskap i prosjektledelse. Det vil si kunnskap om å få prosjektet i havn på tid, kostnad, omfang og kvalitet. Dette må styres med kunnskap om menneskelig ressursplanlegging, risikoplanlegging, innkjøpsplanlegging og kommunikasjonsplanlegging(Schwalbe, 2002)



FIGUR 2. 7 KUNNSKAP

Mintzberg hevder ut fra sin forskning at ledere faktisk bruker så mye som opptil 80 % av sin arbeidstid på skriftlig og muntlig kommunikasjon. Kommunikasjon er derfor en av de viktigste samordningsprosessene i organisasjoner, og er også en viktig lederoppgave.

2.2.1 PROSJEKTLEDELSE

Det er mange ulike synspunkter når det kommer til ledelse, og vi har i denne oppgaven valgt å fokusere på noen utvalgte deler. Vi vil se nærmere på sammenheng mellom ledelse generelt og prosjektledelse.

Det er vanlig at man deler inn ledelsesteorier inn i fire grupper: (Lorentzen 1987)

1. Kunnskaps orienterte teorier
2. Personlighets teorier
3. Sosialt orienterte teorier
4. Situasjonsbestemte teorier

Kunnskapsorientert ledelse dreier seg i hovedsak om at lederen innehar stor faglig kunnskap og innsikt på de områdene han er leder for. Det er kunnskapen som er det grunnleggende og betyr at desto mer kunnskap en person har desto mer egnet er denne personen som leder. Dette fordi det er kunnskapen som gir lederen autoritet.

Personlighets orientert ledelse tar utgangspunkt i en persons personlige egenskaper. Disse egenskapene er antatt å være medfødt, men noen kan læres.

De viktigste egenskapene antas å være:

- Karisma
- Intelligens
- Sosial intelligens
- Samarbeidsevne
- Entusiasme
- Utadvendthet

Med sosial orientert ledelse menes det at ledelse er et konstruktivt samspill mellom mennesker og det legges ofte stor vekt på grupperelasjoner, utvikling av tillit og felles verdier.

Situasjonsbestemt ledelse betyr at ledelse tilpasses til de enkelte oppgavene, organisasjonen og andre rammebetingelser. Med dette menes det at det er situasjonen som bestemmer hva slags type ledelse som vil være den beste i det gitte tilfellet, det finnes med andre ord ikke en type ledelse som er "best" i alle typer forhold. (Elden et al. 1985) Prosjekt arbeid vil foregå på ulike måter i ulike situasjoner.

- Ytre forhold: De ytre rammebetingelsene vil kunne variere fra prosjekt til prosjekt og etter hva slags type prosjekt.
- Indre forhold: De indre rammebetingelsene endrer seg ofte etter hvor en er i prosjektets livssyklus. De ulike fasene vil stille ulike krav til prosjektledelsen. (Kolltveit og Reve 1998)

2.2.1.1 TAKTISK FLEKSIBILITET

Strategiske planer vil ikke nødvendigvis gi en fasit på hva som er det mest riktige valget i en gitt situasjon. En strategisk plan kan fort bli en tvangstrøye dersom det kreves at den skal følges i detalj. (Samset 2001)

Mange mener at prosjektledelse preges av at lederen er nødt til å utvise taktisk fleksibilitet for å lykkes. Med dette menes det at man må kunne manøvrere innenfor de strategiske rammene som omhyller et prosjekt og i tillegg må det være mulig å gjøre endringer i det strategiske perspektivet ved behov.

Det å være prosjektleder innebærer at den som har ansvar også må vite at de også får personlige konsekvenser både på godt og vondt.

En kan ofte si at det å være prosjektleder innebærer at en skal oppnå resultater gjennom andre. Det kan da være viktig at prosjektlederen blir tildelt nok beslutningsmyndighet slik at en kan oppnå det vi har kalt taktisk fleksibilitet.

Taktisk fleksibilitet kan også føre til at det oppstår konflikt i en organisasjon ved at endring kan være opprørende for visse individer.

2.2.1.2 KONFLIKTER

Noen årsaker til konflikter kan være usikkerhet, mangel på kommunikasjon, ønske om makt og faglig uenighet. Konflikter blir ofte sett på som destruktive, men de kan også ofte ende ut i et konstruktivt resultat. Det finnes 2 særtrekk ved konflikter innen prosjektorganisasjoner.

Den første preges ved at prosjekter er basert på en midlertidig arbeidsform som endres i takt med prosjekters livssyklus og dette er med på å skape usikkerhet. Usikkerhet er noe som kan være en årsak til konflikter.

Intensiteten av konfliktene er også noe som kan definere resultatet av en gitt konflikt og det er ofte hevdet at suksessen for en prosjektleder avhenger av hvordan han kan håndtere disse konfliktene.

Som for alle ledere er det viktig at prosjektlederen ser tegn på at potensielle destruktive konflikter som kan oppstå eller allerede er. Selv om det ligger i menneskets natur å sky unna konflikter er det noe som ofte kreves av en leder.

Det er 4 mulige måter å håndtere slike konflikter på:

Bruk av tvang:

Med dette menes det at lederen bruker sin legitime makt for å tvinge gjennom en løsning på tross av de andres misnøye. Dette er en metode som kan være nødvendig for en leder å gjøre og er nettopp en grunn til at vi behøver en leder. Ifølge Kolltveit og Reve (1998) har slik makt en negativ side ved at det skapes varig misnøye i organisasjonen. Vi velger heller å se det som noe som kan skape varig misnøye dersom de fleste også i ettertid føler det var et feil valg. Det viktige er at det er en løsning som er til det bedre for alle i det lengre løp.

Overse dem:

Dette er i utgangspunktet ikke en "metode" men mer en bevisst avgjørelse om å forholde seg passiv til konflikten. Dette er en metode som en skal være forsiktig med å bruke da konflikten kan eskalere til et punkt hvor det ikke kan fikses. En leder bør være sikker på at en slik konflikt vil gå over og løse seg selv. For organisasjonens del kan dette føre til at det blir et større problem enn det i utgangspunktet var fra starten av.

Kompromiss:

Det finnes 2 måter å inngå et kompromiss på og det ene er at en finner middeelveien og går for den løsningen. Den andre måten er at en flytter konflikten til senere og prøver å løse konflikten ved et senere tidspunkt når en eventuelt har en bedre mulighet til å løse det.

Konfrontasjon:

Her tar man opp konflikten i sin helhet og man søker sammen med de involverte å komme til en konstruktiv løsning som er til alles beste. Dette krever at de involverte er åpne for å løse problemet.

2.2.1.3 PERSONAL LEDELSE

Et annet viktig moment som vi vil trekke frem er hvordan ledelse i en prosjektorganisasjon forholder seg til personal ledelse.

Personal ledelse i prosjektsammenheng omfatter prosesser som både organiserer og leder prosjektteamet. (PMBOK, 199)

Siden dynamiske omgivelser er det som preger prosjekter, er dette noen som vanskeliggjør personalledelse. (Raiden, Danityand and Neale 2004)

Av den årsak av at prosjektorganisasjoner er ofte i endring på grunn av hvilke typer og antall prosjekter samt størrelse, så skaper dette svært varierende behov med tanke på arbeidskraft. Dette er faktorer som krever fleksibilitet og mobilitet av organisasjonens personal ledelse.

Employee Resourcing (Raiden et al). 2004,310) handler om å matche personal ledelse med strategiske og operasjonelle behov for å sikre seg at en utnytter personelle til det fulle. Vi begrenser oss i denne oppgaven til 4 faktorer som vi ser på som mest relevante.

Ansettelse

- Planlegging: dette handler om å organisere arbeidstokken etter de strategiske og operasjonelle behovene. Måten å gjøre dette på er å finne ut av hvilke kompetanser og hvor mye arbeidskraft en vil trenge til enhver tid.
- Rekruttering og seleksjon: når en har planlagt hva en trenger av arbeidskraft så ansettes denne på kort eller lang sikt avhengig av behovet. Dette gjøres ved å utlyse ledige stillinger, intervjuer, tester og forhandlinger.
- Forming av team: for at prosjektets krav skal bli oppfylt så settes disse personene sammen i et team på bakgrunn av deres personlighet og deres evner. Når nye team lages så følger de ofte Tuckman og Jensens (1997) modeller for faser ved utvikling av team. Denne består av 5 faser:
 1. Forming: teamet settes sammen og blir kjent med hverandre og prosjektet de skal jobbe med.
 2. Storming: det vil kunne oppstå problemer på grunn av ulike personligheter. Mange ønsker å uttrykke sine meninger og det er ingen klar ansvarsfordeling eller roller.
 3. Norming: normer vil utvikles og medlemmene finner sin plass i gruppen.
 4. Performing: produktiviteten økes og samarbeidet forbedres, fokuset blir å løse oppgaven og ikke på menneskelige konflikter.
 5. Ajouring: prosjektet blir ferdigstilt og teamet løses opp og går videre til nye oppgaver.

Dersom denne modellen er riktig, så innebærer det at en gruppe må få tid til å utvikle normer og fordele ansvar og roller før de ville kunne nå sitt optimale prestasjonsnivå. Det som vil kunne påvirke denne prosessen er kulturen i organisasjonen og hvor raskt gruppen klarer å nå den fjerde og mest produktive fasen. Det gunstigste ved forming av nye team er en kultur som legger stor vekt på teamarbeid og hvor medlemmene føler en sterk identitet med organisasjonen og hvor alle jobber sammen mot felles mål.

- Avslutning av ansettelse: det er ofte sagt at ledelse av frivillig og ufrivillig avslutning av ansettelsesforholdet er viktig for lojalitet og trygghet i organisasjonen. Ufrivillig oppsigelse må følge gjeldende lover og regler, mens frivillig avslutning kan styres ved hjelp av karriere-overvåkningsprosesser.

Prestasjons- og karriereovervåkning

Dette fokuserer på å maksimere individuelle, gruppe- og organisasjonsprestasjoner, samtidig som at de ansattes ønsker og behov for karriere ivaretas. Dette inkluderer aktiviteter som prestasjonsevaluering, belønningssystemer og karriereplanlegging.

- Prestasjonsevaluering kan ta mange former, fra enkel måling av resultater til å evaluere alle som påvirkes av den ansattes arbeid, som for eksempel over-, underordnede, medarbeidere, kunder leverandører og den ansatte selv. Denne metoden kalles en 360 graders evaluering. (Mondy og Noe, 2005, 251)
- Belønning inkluderer fast lønn, timelønn, bonuser, provisjon, frynsegoder og ikke-monetære belønninger. (Mondy og Noe, 2005, 284) Lønnsnivået er ofte avhengig av organisasjonens strategi, arbeidsmarkedet, stillingens innhold og den ansattes egenskaper. Belønning kan være basert på individuelle- eller gruppeprestasjoner. (Mondy og Noe 2005, 286-308)
- Karriereplanlegging består av 2 deler. (Werner og DeSimone 2006, 12)
 1. Planlegging: her kartlegger man egenskaper og kunnskaper med tanke på å utforme en realistisk karriereplan.
 2. Ledelse: her settes opp handlinger for at en skal kunne nå sine mål, og organisasjonens assistanse i form av opplæring og forfremmelser.

2.2.1.4 ADMINISTRASJON

Innebærer aktiviteter som å samle opp, lagre og bruke informasjon om ansatte. Human Resource Information System (HRIS) er ansett som et nyttig verktøy i denne prosessen. Denne databasen brukes til å finne ansatte med riktige kvalifikasjoner til prosjektteam, ledelsesstillinger og individuelle oppgaver.

2.2.1.5 INVOLVERING

Ved å være involverende så har en som mål å øke de ansattes lojalitet, deltakelse og engasjement ved å gi dem mer makt og rett til å bli hørt. Ofte ser en at samarbeidet mellom ledelsen og ansatte øker og at effektiviteten forbedres på grunn av høyere trivsel og meningsfylt arbeid.

2.2.2 PROSJEKTGRUPPEN

En prosjektgruppe består ofte av mange forskjellige individer med forskjellig bakgrunn, holdninger og motiver for hvorfor de deltar i det spesifikke prosjektet. For at et prosjekt skal lykkes så er det viktig at alle de involverte i prosjektgruppen er motiverte for å gjøre oppgaven og for å få et best resultat som mulig. Det er derfor viktig at en får med seg de mest motiverte personene i gruppen. Det sies at når noen hadde spurt noen representanter fra NASA om hvordan en motiverer astronauter så var svaret "we don't motivate them, but, boy are we careful about whom we select".

De mest effektive gruppemedlemmene har noen felles karakteristikk som en kan se etter når en oppretter en prosjektgruppe.

- Høy kvalitetstekniske ferdigheter: Gruppe medlemmene bør være i stand til å løse de fleste tekniske problemer i et prosjekt uten å ty til hjelp utenfra. Selv om det i den overordnede organisasjonen finnes tekniske spesialister som kan hjelpe et prosjekt, er den nøyaktige teknologien som anvendes veldig avansert og krever vanligvis tilpasning av prosjektgruppen. I tillegg forekommer det veldig mange mindre tekniske vanskeligheter på ubeleilige tider og som må håndteres raskt. I slike tilfeller vil prosjektplaner lide om disse

vanskelighetene må henvises tilbake til funksjonelle avdelinger hvor de er nødt til å stå i kø for en løsning sammen med eller bak instituttets egne problemer.

- Politisk sensitivitet: Det er åpenbart at det kreves politiske ferdigheter på et høyt nivå av en prosjektleder (videre bare PL). Selv om det er mindre opplagt så bør senior prosjektmedlemmer også være politisk dyktige og følsomme for organisatorisk politikk. Som vi har nevnt flere ganger er prosjektets suksess avhengig av støtte fra toppledelsen i hovedorganisasjonen. Denne støtten avhenger av å bevare balansen av kraft mellom prosjekter og funksjonelle enheter, og mellom prosjektene selv. Denne balansen kan bli ødelagt av personer som er politisk malplassert.

- Sterk problem orientering: forskning utført av Pill (Pill, 1971), mer enn 25 år før Hughe's (1998) arbeid, har vist at sjansene for suksessfull gjennomføring av et tverrfaglig prosjekt øker sterkt hvis prosjektmedlemmer er problemorientert i stedet for disiplinorienterte. Pill indikerer at de som er problemorienterte er flinkere til å lære å ta i bruk de problemløsende teknikkene som til en hver tid viser seg å være hjelpsomme, men disiplinorienterte individer har en tendens til å se problemet gjennom øynene til faget sitt og overser aspekter av problemet som ikke ligger innenfor den trange rammen av deres pedagogiske kompetanse. Dette er i tråd med at PL burde vedta en systemtilnærming til prosjektledelse.

- Sterk mål orientering: Prosjekter gir ikke et behagelig arbeidsmiljø for personer som har fokus på aktiviteter fremfor resultater. Arbeidsmengden er sjeldent jevnt fordelt over perioden, og for de profesjonelle er en 60-timers uke ikke uvanlig, også hvor det er lite å arbeide med så vil folk som er kun opptatt av å jobbe 8-16 med faste aktiviteter ikke bli vellykkede prosjektgruppe medlemmer.

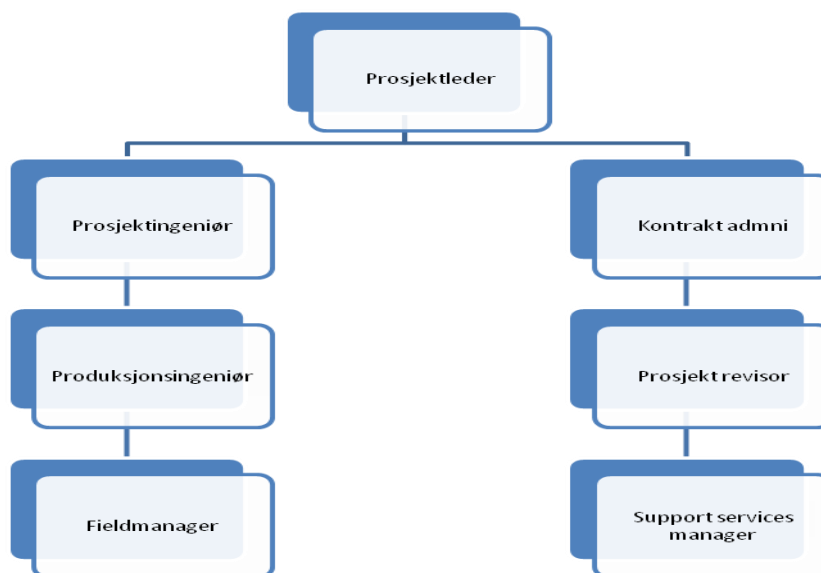
- Høy selvtillit: som nevnt tidligere, en førsteklasses lov for prosjekter: Aldri overrask sjefen. Prosjekter kan raskt komme i store problemer om gruppemedlemmene skjuler sine feil, eller til og med bare skjuler en betydelig risiko for feil for PL. Individer i gruppen bør ha tilstrekkelig selvtillit til at de ikke er truet av anerkjennelse av sine egne feil, eller ved å peke

ut mulige problemer forårsaket av andres arbeid. Egoer bør være sterke nok til at en fritt kan dele æren og skylden. Vi stoler på at PL er klar over at å "skyte budbringeren som bringer dårlige nyheter" vil umiddelbart føre til at negativ informasjon fra underordnede stopper, men negative overraskelser høyere i systemet vil bli hyppigere.

I dette avsnittet tar vi for oss hvilke medlemmer en trenger i en prosjektgruppe. Vi tar her for oss et ingeniør prosjekt for å vise hvordan en danner en prosjektgruppe. Vi tar her en forutsetning at prosjektet er relativt stort. Eksemplet kan brukes på it-utviklings prosjekter, byggeprosjekter, medisinske forskningsprosjekter og mange andre prosjekter.

- Prosjekt ingeniør: prosjekt ingeniøren er ansvarlig for produksjon og utvikling og har ansvaret for funksjonell analyse, spesifikasjoner, tegninger, kostnadsoverslag, kvalitet / reliabilitet, tekniske endringer, og dokumentasjon.
- Produksjon ingeniør: denne ingeniørens oppgave er å effektivt produsere produktet eller prosessen som prosjekt ingeniøren har konstruert, herunder ansvar for tilvirking, design og produksjon av verktøy og tilbehør, produksjon planlegging, og andre produksjons oppgaver.
- Fieldmanager: Denne personen har ansvaret for installasjon, testing, og støtte av produktet / prosessen når den er levert til kunden.
- Kontrakt admin: Administrator er ansvarlig for alle offisielle papirer, holde orden på kunders endringer, fakturering, spørsmål, klager, juridiske aspekter, kostnader og andre forhold knyttet til kontrakten til prosjektet. Det er ikke uvanlig at kontrakt admin også har kontroll på historikken på prosjektet og har kontroll på arkivene.
- Prosjekt revisor: revisoren holder seg daglig oppdatert om budsjett, kostnadsavvik, arbeidskraft kostnader, prosjekt forsyninger, driftsmiddel status, etc. Revisoren gir også jevnlig rapporter og holder tett kontakt med både PL og den ansvarlige for selskapet.

- Support Services Manager. Denne personen er ansvarlig for produktstøtte, underleverandører, databehandling og ledelse støttefunksjoner.



FIGUR 2. 8 - TYPICAL ORGANIZATION FOR ENGINEERING PROJECTS.

Kilde: Meredith & Mantel 2006

Av disse prosjektpersonene er det viktigst at prosjektingeniøren og prosjekt revisoren rapporterer direkte til PL (fig 2.8), dette fører til kontroll over hovedmålene med prosjektet, teknisk ytelse og budsjett og prosjektlederen er vanligvis i personlig kontroll over tidsplanen.

2.2.3 KOMMUNIKASJON I EN PROSJEKTGRUPPE

Mesteparten av prosjektleders tid går med til å kommunisere med mange grupper og interessenter i prosjektet (Mintzberg, 1973). Å styre et prosjekt krever at en konstant selger og forklarer prosjektet til utenforstående, toppledelse, funksjonelle avdelinger, klienter, og en rekke andre parter. PL er prosjektets kontakt med omverdenen, men leder må også være tilgjengelig for problemløsning på kontoret, for kriser i feltet, for problemer knyttet til

underleverandører, og for å redusere mellommenneskelige konflikter mellom prosjektmedlemmer. Og alle disse kravene kan forekomme i løpet av en dag. (Meredith & Mantel, 2006)

Til en viss grad, må enhver leder håndtere disse spesielle kravene, men for en PL er slike krav langt hyppigere og mer kritisk. I tillegg til dette så er det også visse grunnleggende problemer som en PL må forstå og forholde seg til slik at kravene nevnt ovenfor kan bli løst på en god måte. Først må PL vite hvorfor prosjektet finnes: PL må fullt ut forstå prosjektets hensikt. Det er PL som må ha en klar definisjon på hva suksess er og hva et mislykket resultat vil være for dette prosjektet. Når du foretar avveininger, er det lett å gå av sporet, og en kan fort forsøke å møte mål som aldri var fastsatt og tiltenkt av ledelsen.

For det andre har noen PL'er med lang erfaring, administrert prosjekter som tidligere har mislyktes. Som vi vet fra andre områder i virksomheter så blir kompetente ledere sjeldent ødelagt av en enkelt feil, men gjentatt feiling og svikt vil ofte bli ansett som et tegn på inkompetanse. Ved slike anledninger hvor prosjektet begynner å slå sprekker så vil ofte en ny PL bli bedt om å overta det pågående prosjekt som ser ut til å være på vei mot fiasko. Hvorvidt PL vil kunne avslå en slik tvilsom ære det er å bli utnevnt som ny PL for prosjektet avhenger av mange ting som er unike for hver situasjon (Meredith & Mantel, 2006): PL's forhold med sine ledere, graden av organisatoriske desperasjon om prosjektet, PL's ansiennitet og tidligere suksesser, PL's erfaring i å håndtere denne type prosjekter, og andre saker og om han må ekskluderes fordi han leder andre prosjekter. Å lede et allerede vellykket prosjekt er vanskelig nok i seg selv for en PL, men å lede et prosjekt som allerede har stor sannsynlighet for å feile vil være en stor risiko, og vil som oftest ikke bli en suksess.

For det tredje er det avgjørende å ha støtte fra den øverste ledelsen (Pinto og Slevin, 1989). Dersom støtten er svak, vil fremtiden for prosjektet se mørkt ut med tanke på usikkerheten rundt fremtiden for prosjektet, og hvis det er en FoU-prosjekt, er det mer sannsynlig at det kan bli avsluttet (Green, 1995). Hvis en ikke har nok støtte fra toppledelsen på et prosjekt og hvis dette prosjektet begynner å få problemer, så kan det ofte ende med at prosjektet blir avsluttet selv om det fortsatt er mulighet til å gjøre prosjektet til en suksess. Med lunken

støtte fra ledelsen så må en prosjektleder være enda mer tydelig på sine mål, og må vite at prosjektet har stor sannsynlighet for å lykkes. Som nevnt tidligere så er politisk følsomhet og skarpsindighet obligatoriske attributter for prosjektlederen. En jobbeskrivelse for en PL kan ofte inneholde "bygging og vedlikehold av allianser med lederne av funksjonelle områder."

i tillegg bør PL bygge og vedlikeholde et solid informasjonsnettverk. Det er viktig å vite hva som skjer både i og utenfor prosjektet. Det PL må være klar over er, klager fra kunder og avdelingsleders kritikk, når leverandørene planlegger å endre prisene, eller dersom en streik er truende i en leverandørindustri. Mangelfull informasjon kan blinde en PL slik at en begynnende krise kan bli oversett akkurat som overdreven informasjon kan gjøre PL mindre var på tidlige varsler om problemer. Til slutt må PL være fleksibel på mange måter, med så mange mennesker, og om så mange aktiviteter som mulig gjennom hele livet av prosjektet. PL's primære virkemåte er å vekke ressurser og gjennomføringskriterier opp mot hverandre for så å finne best mulig benyttelse av disse. Hver avgjørelse som PL gjør, begrenser omfanget av fremtidige beslutninger, men manglende evne til å bestemme kan også stoppe prosjektet fremgang, så også her har vi en avveining. Til slutt, uavhengig av press, så må PL få støtte fra sine ledere, det være seg mellom- og topp-ledelse.

For å møte kravene til jobben som prosjektleder slik som å anskaffe tilstrekkelige ressurser, anskaffe og motivere personell, arbeide rundt hindringer som oppstår, skaffe trade-offs for prosjektet, håndtere feil og hindre at prosjektet mislykkes, og opprettholde den aktuelle kommunikasjonen så må prosjektlederen være en svært dyktig forhandler. Det er nesten ingen del av PL's jobb som ikke direkte er avhengig av denne ferdigheten.

Det er svært viktig å holde ledelsen av den overordnede organisasjonen fullt informert om prosjektets status, kostnader, timing, og prospekter. Ledere bør bli varslet om sannsynlige fremtidige problemer. PL bør være oppmerksom på muligheten for å overskride budsjettet eller forsinkelser i fremgangen, så vel som metoder tilgjengelig for å redusere sannsynligheten for slike hendelser forekommer. Rapporter må være presise og komme på rett tid dersom PL skal kunne opprettholde troverdighet, beskytte morselskapet fra høy

risiko, og la ledelsen gripe inn der det trengs. Fremfor alt må PL aldri tillate at toppledelsen blir overrasket.

2.3 PROSJEKTSUKSESS.

Her vil vi prøve å gi et bilde av hva vi mener bør defineres som prosjektsuksess. Vi vil gi et bilde av hvilke faktorer som er med på å bestemme prosjektsuksess, hvilke kriterier som er nødvendige, hvordan en kan tolke avvik av prosjektsuksess og til sist litt teori om hvordan man måler suksess.

2.3.1 SUKSESS FAKTORER.

For mange organisasjoner vil suksess i stor grad måles etter organisasjonens evne til å overleve på sikt, i tilfelle med prosjekter vil det stille seg litt annerledes da prosjektene har en klar begynnelse og slutt.

Pinto og Slevin gjorde en studie i 1987 som har blitt veldig populær og er en studie av de faktorer som de mener har størst innflytelse på suksess. Disse 10 faktorene vil vi komme inn på videre.

1. Prosjekt mål

Godt definerte mål er selve grunnlaget for planlegging av prosjektet. Å ha en god forståelse av målene og prestasjonsmålene er viktig for å oppnå en koordinering og eierskap i organisasjonen.

2. Prosjektplanlegging

Det er viktig at prosjektets mål gjøres om til planer slik at alle deler slik som tekniske, organisatoriske, finansielle, tidsmessige, kommunikasjon og oppfølging slik at disse kan håndteres på en fornuftig måte.

3. Engasjement fra toppledelsen

Det er viktig at en har støtte fra ledelsen siden det alltid vil være en kamp om ressurser samt at stor grad av usikkerhet kan føre til konflikter i en prosjektorganisasjon. Dersom toppledelsen er engasjert i målene for prosjektet vil dette kunne være avgjørende for motivasjon og eventuell løsning av potensielle konflikter.

4. Kommunikasjon med kunden

Å ha en tett kommunikasjon med kunden tidlig i prosjektet vil kunne forhindre eventuelle uenigheter i fremtiden. Det vil alltid være kunden som avgjør om prosjektet er en suksess eller ikke.

5. Personalforhold

Oppnåelse av tekniske mål på både tids- og kostnadsplan innebærer ikke nødvendigvis å innebære total suksess selv om kunden er fornøyd. Dersom menneskelige forhold mellom medlemmene av prosjektgruppen er dårlig, så kan moralen ødelegges og prosjektets suksess sett fra prosjektorganisasjonen kan betegnes som tvilsom.

6. Tekniske forhold

Det er prosjektlederens ansvar at de andre medlemmene har forståelse for de tekniske forhold samt å sikre at alle har den riktige kompetansen. Dårlige løsninger kan fort påvirke alle forholdene som kvalitet, tid og kostnaden i et prosjekt.

7. Prosjektoppfølgning

Dersom prosjektledelsen klarer å holde en kontinuerlig oppfølging med fremdriften så vil de være i bedre stand til å håndtere uforutsette ting og usikkerhet rundt prosjektet.

8. Godkjenning fra kunden

Ved kontinuerlig kontakt med kunden så øker dette sjansen for at kunden gir sin godkjenning av prosjektet når det er ferdig.

9. Kommunikasjon

Dersom man ønsker å oppnå god koordinering så er det også viktig å ha en god kommunikasjon innad i prosjektteamet, til prosjektorganisasjonen og ut mot kunden.

10. Problemhåndtering

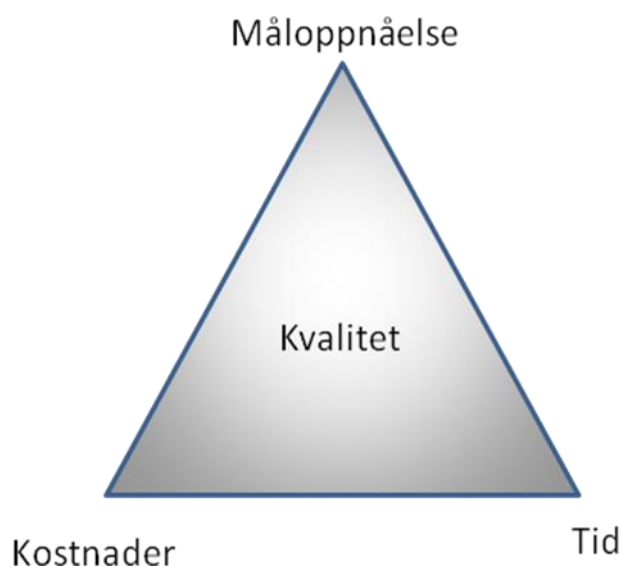
Det vil som oftest oppstå noen problemer som avdekkes av prosjektoppfølgningen og derfor er det viktig å ha god rutiner for å løse disse. Dette kan være ting slik som å ha alternative planer og reserver.

2.3.2 SUKSESSKRITERIER:

Det er naturlig at en må se på i hvilken grad et prosjekt har vært en suksess og for å kunne definere dette så må en ha noen målekriterier for å få dette til. Det er ønskelig med så små avvik som mulig og de parameterne som er gitt nedenfor er av mange vurdert som sentrale for å kunne måle nettopp dette.

Disse er:

- Måloppnåelse
- Tidsbruk
- Kostnadsbruk
- Kvalitet



FIGUR 2. 9 PROSJEKT MANAGEMENT TRADE OFF

Hensikten med denne figuren er å vise at dersom man fokuserer på kun en av delene så vil dette gå på bekostning av de andre. (Gray og Larson, 2002)

Ved å fokusere på for eksempel kun tidsaspektet så vil dette kunne gå ut over både kostnadene som brukes samt at kvaliteten reduseres som følge av slurvete arbeid.

Det som menes med denne figuren er at prosjektets totale kvalitet avhenger av resultatet av alle elementene i sammen.

2.3.3 AVVIK

Det å si at prosjektets suksess avhenger at disse kriteriene må oppfylles 100 % vil nok ikke være et realistisk mål på hvordan prosjektet har lyktes. Det at et prosjekt gjennomføres uten avvik er svært sjeldent, så noe avvik er som regel akseptabelt. Hvor store avvik som eventuelt aksepteres vurderes ofte ut ifra hva slags prosjekttype eller etter hva slags norm det er i bransjen. Det er vanskelig å bestemme det nøyaktige avviket som er akseptabelt men vi vet at det er krav om mindre avvik der det er endogene variabler som har influert prosjektgjennomføringen. Det vil i motsatt fall aksepteres større avvik dersom det er eksogene variabler som har hatt innflytelse på prosjektgjennomføringen. Avvikene vil når de først er der bli influert av at annet element, korrelasjon.

- Positiv korrelasjon
- Negativ korrelasjon
- Motsatt korrelasjon

Med positiv korrelasjon menes det at avviket betyr at prosjektresultatet er bedre enn planlagt. Når det er flere positive avvik som trekker i ønsket retning så vil dette gi et positivt resultat med tanke på prosjektets suksessgrad.

Negativt korrelert avvik vil naturlig nok bety det motsatte av positiv korrelasjon og vil redusere prosjektets suksessgrad.

Med motsatt korrelasjon så betyr det at avvikene vil motvirke hverandre og kun i de mest "ekstreme" tilfellene vil summen av avvikene bli 0.

2.3.4 AVHENGIG VARIABEL

Her vil vi se på prosjektsuksess som en avhengig variabel og vi vil i metodekapittelet gjøre nærmere rede for hvordan vi skal måle denne variabelen.

2.3.5 MÅLING AV SUKSESS.

Graden av suksess for et prosjekt kan vurderes ut fra 3 dimensjoner:

- Tid
- Kostnad
- Kvalitet

2.3.5.1 TID

Tiden innebærer av prosjektet må ferdigstilles innenfor en gitt tidsramme eller et viss tidspunkt som på forhånd er definert gjennom avtale mellom kunde og prosjektorganisasjon. Ofte vil tiden være en kritisk faktor.

For eksempel vil tiden ofte være kritisk i forhold til ferdigstillelse av bygg eller vei osv. Dersom det viser seg at produktet ikke vil bli ferdig i tide så vil dette ofte medføre at produsenten vil måtte ta en avgjørelse på om de skal fortsette i samme tempo og kanskje miste kontrakten eller ikke få fullt betalt på grunn av lavere kvalitet. Eller så kan de prøve å ta igjen det tapte ved å for eksempel øke bemanningen. Begge deler innebærer at produsenten taper penger da de ved begge alternativer enten ikke får inn penger eller at de må betale de ansatte mer (i form av overtid, ekstra bemanning osv) for å få gjort prosjektet ferdig i tide.

Derfor ser vi at for at et prosjekt skal kunne lykkes er det viktig at en overholder det tidsskjemaet som blir satt.

2.3.5.2 KOSTNAD

Kostnader er avgjørende for suksess i forhold til at disse må overholdes om prosjektet skal kunne klare sine budsjetter. Ofte vil det være avsatt et reservebudsjett til finansiering av uforutsette hendelser. Denne reserven handler i stor grad om risiko håndtering.

Dersom prosjektorganisasjonen går utover de kostnader som på forhånd har blitt avtalt så kan dette føre til at det er de som står ansvarlige for å dekke dette tapet. I motsatt tilfelle dersom det er kunden som endrer sine spesifikasjoner så er det kunden som må ta disse økte kostnadene. Dersom kunden ikke er villig til å betale denne ekstra kostnaden kan dette føre til at kvaliteten på produktet som leveres ikke oppnår den kvaliteten som det var ment å inneha.

Uansett er det viktig for alle parter å ha god kontroll på de kostnadene som oppstår i et prosjekt. Det er også viktig å ha avtaler for hva som skal skje dersom det oppstår uforutsette hendelser.

2.3.5.4 KVALITET

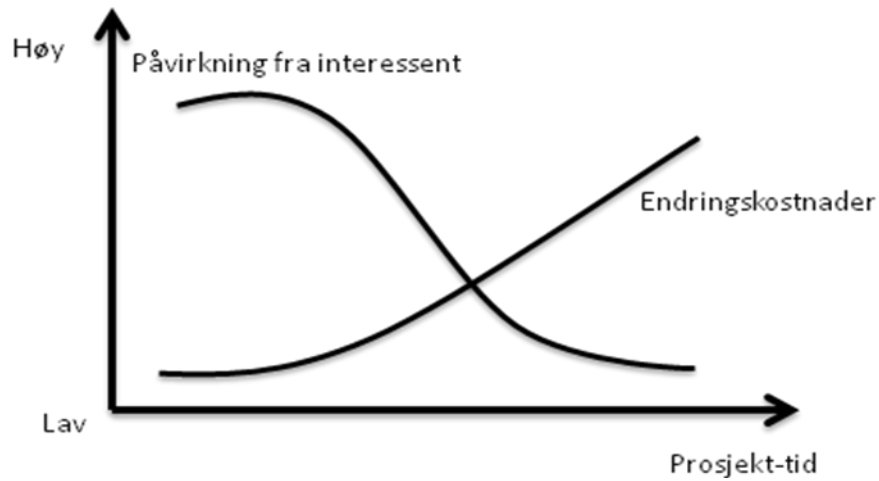
Kvalitet inkluderer at alle planlagte funksjoner og produkter blir ferdigstilt i henhold til avtale, og at kunden og/eller sluttbruker er fornøyd med resultatet som er gjort. Kvalitet er noe man som regel forventer at koster litt ekstra, men det en betaler ekstra skal også kunne lønne seg i for eksempel bedre levetid på produktet osv.

I følge Rwelamila og Hall 1995 så er et prosjekt en balansegang mellom disse tre faktorene og at de alltid må være i fokus.

Dersom man er i en situasjon der en må ofre en av disse faktorene så må en vite hvilke av faktorene som er mest kritiske og disse må så velges ut med hensyn på kundens ønsker og behov. Det er viktig å vite hvilke faktorer en kan minke eller ofre for å ferdigstille et prosjekt.

Vi vet fra tidligere at muligheten til å påvirke prosjektets kostnader er størst i begynnelsen av prosjektet og at muligheten minker etter hvert som prosjektet skrider frem. Grunnen til

dette er at desto mer arbeid som har blitt utført desto høyere kostnader vil det innebære å gjøre endringer.



FIGUR 2. 10 - EVNE TIL Å PÅVIRKE PROSJEKTETS KOSTNAD

3 METODE

I dette kapitlet vi går igjennom hvilke metodiske valg vi har tatt i vår oppgave. Hvilken metode som brukes i forskning kalles gjerne forskningsdesign eller forskningsmetode. De typer spørsmål som en velger å ha, avgjør hvilket valg av forskningsmetode som foretrekkes og er best egnet. Med andre ord så betyr dette at de valg vi tar i forhold til forskningsdesign, innsamlingsmetoder og lignende er avgjørende for de resultater som vi kommer frem til.

I en bok av Hellevik (2002) så defineres metode som: en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder.

Vår oppgave inneholder både en kvalitativ og en kvantitativ del, hvor den kvalitative delen utgjør intervjuer med utvalgte prosjektledere i våre samarbeids organisasjoner. Den kvantitative delen er basert på en spørreundersøkelse gjort med medlemmene av prosjektgruppen i de ulike organisasjonene og analysene av disse dataene.

Vi har også valgt å følge Helleviks (2002) krav for samfunnsvitenskaplig forsknings- og utviklingsarbeid etter beste evne. Disse grunnleggende kravene som må være oppfylt er:

- Det må være samsvar med den virkeligheten vi undersøker.
- Det må skje en systematisk utvelging av data.
- Data må brukes så nøyaktig som mulig.
- Resultatene må presenteres på en slik måte at det åpner for kontroll, etterprøving og kritikk.
- Resultatene må åpne for ny erkjennelse av de samfunnsforholdene en står overfor, og slik gi grunnlag for videre forsknings- og utviklingsarbeid og for økt erkjennelse.

3.1 VALG AV METODE

Innenfor forskjellige fag er det utviklet metoder og teknikker for å samle inn informasjon, og for å bearbeide dem. I metodelæren er det vanlig å skille mellom 2 metoder

- Kvantitativ
- Kvalitativ

Det som kjennetegner kvantitativ metode er at man samler inn informasjon fra mange respondenter. Dette gjøres ofte via spørreskjema/telefonintervju/personlig intervju der det er faste spørsmål og svar alternativer. Fordelen med dette er at man kan gjøre om svarene og gi de tallverdier slik at det blir lettere å analysere svarene statistisk.

På grunn av oppbygningen så kan vi si at en svakhet med kvantitativ metode er det at både spørsmål og svar er relativt låst og det er ikke sikkert en får med seg forskjellige nyanser og refleksjoner rundt et emne. Det er en fare for at konsentrasjonen til respondenten synker desto større undersøkelsen er.

Denne metoden anbefales dersom man skal undersøke om det er noen årsak/virkningssammenheng i emner som man har relativt god kjennskap til på forhånd. (Jacobsen, 1997)

Ved bruk av en kvalitativ metode så samler man informasjonen på en helt annen måte, den er mer åpen og uformell og foregår gjerne ved bruk av personlig intervju og/eller samtaler.

En annen ting som skiller seg ut fra kvantitativmetode er at man i liten grad begrenser respondenten i hva han kan svare.

Fordelen ved metoden er at man kan gå mer i dybden og man kan gjøre nye funn en kanskje ikke hadde vurdert eller fått til ved andre metoder. En ulempe med metoden er at undersøkelsene gjerne tar lengre tid per respondent og at man på grunn av dette reduserer

antall respondenter som kan føre til at undersøkelsen ikke blir like generell når man studerer et fenomen. Denne metoden er best egnet til å undersøke temaer som i utgangspunktet er lite generelt eller et område som enda ikke er utforsket så mye, men i tillegg dersom man ikke ønsker å legge noen begrensinger på hva respondenten kan svare. (Jacobsen, 1997)

Vi har i vår undersøkelse besluttet å bruke en kvantitativ tilnærming hvor vi har satt hovedfokus på survey vi har foretatt. Videre har vi brukt et forklarende design med et deduktivt undersøkelsesopplegg. Målet er å teste hypotesene og å se om vi eventuelt finner andre interessante sammenhenger og resultater. Spørreskjemaet ble sendt ut til de som sa seg villige til å bli våre respondenter. Vi har i tillegg hatt et intervju med 2 prosjektledere for både å kvalitetssikre våre spørsmål og samtidig få nye innspill.

3.1.1 UTVALG OG RESPONSRATE.

Ved kvantitative undersøkelser ønsker man å undersøke så mange brukere som mulig for å kunne få et representativt bilde av alle brukerne (Jacobsen, 1997)

Vår fremgangsmåte for å skaffe respondenter har vært gjort på 2 stadier. Vi fikk noen tips når vi satt i gang og de respondentene vi fikk gav oss også referanser på andre som vi kunne prøve. Dette viste seg å være veldig effektivt.

I første omgang konsentrerte vi oss om de større og mer kjente bedriftene som drev med prosjektarbeid i vårt nærområde.

Deretter fikk vi referanser fra disse om andre som kunne være interessert i å delta.

Vi valgte å inkludere både offentlige og private organisasjoner for både å sammenlikne forskjeller, om det var noen og for å få et større utvalg.

Vi valgte først ut 4-5 organisasjoner vi mente kunne være interessante og ved hjelp av referanser fra disse og andre så havnet vi til slutt på 14 organisasjoner hvor de fleste prosjektledere og andre involvert i prosjektarbeidet deltok. Vi endte opp med litt i overkant av totalt 80 respondenter.

Firmaene ble første kontaktes på telefon for å presentere forsknings problemet og for å få avtale om å delta i undersøkelsen. Neste skritt var å sende spørreskjema via e-post. Jeg antar at svarprosenten på elektroniske spørreskjema kan være høyere enn på de en får tilsendt i posten. Det sparte både oss og respondent for tid.

Vi føler at dette er et stort nok utvalg til å kunne forsvare en eventuell konklusjon. Selv i om det i en viss grad kan forekomme ikke-svar eller manglende data, bør de resterende prøvene være store nok til å kunne generalisere resultatene.

3.2 FORSKNINGSMETODE

Metoden vil i stor grad avhenge av de tilgjengelige data som kan gi oss et beslutningsgrunnlag til å si i hvilken grad det har vært suksessfullt eller ikke. Vi deler som tidligere nevnt inn tilgjengelige data inn i 2 grupper, kvantitative og kvalitative som inneholder fakta og antakelser.

Kvalitativ metode baserer seg på data i form av tekster og her må en tolke hva disse dataene betyr. Kvalitativ metode går da mer i dybden av det man undersøker og gir oss en mer helhetlig forståelse. Det vi finner her er intensjoner, målsettinger, motiver og planer som beskriver hvorfor man gjør som man gjør og hva som er årsaken for disse fenomenene. Dersom man vil undersøke et fenomen mer i dybden er denne metoden fordelaktig å bruke siden den er mer åpen og fleksibel enn kvantitativ metode.

Kvantitativ metode vil i motsatt tilfelle gi en mer overfladisk og begrenset forståelse. Denne metoden leter etter årsakssammenhenger uten å gi noen forklaringer på dem. Dersom man ønsker å generalisere svarene en kommer frem til er det en fordel å bruke denne metoden

siden det er et større antall respondenter i undersøkelsen som da gjør at man har et større statistisk grunnlag for å trekke slutninger.

3.2.1 VALG AV FORSKNINGSDESIGN

Forskningsdesign er ikke bestemmende for hvilke teknikker som skal benyttes for å samle inn data, mer erfaring viser at noen teknikker passer godt under visse design. (Johannessen m.fl. 2004)

Forskningsdesign inneholder en beskrivelse av hvordan hele analyseprosessen skal legges opp for at man skal kunne løse den aktuelle oppgaven (Gripsrud m.fl. 2004). Det er 3 hovedformer for forskningsdesign og disse er eksplorativt, deskriptivt og kausalt design.

Eksplorativt design: formålet her er å forstå og tolke et tema. I tillegg utvikles ofte hypoteser.

Deskriptivt design: formålet her er å beskrive et bestemt område, med dette menes det at en ser på sammenhengen mellom 2 eller flere variabler.

Kausalt design: formålet her er at en bruker en form for eksperiment. Dette gjennomføres ofte ved at man manipulerer de uavhengige variablene for å undersøke om de har en påvirkning på de variable.

Undersøkelsens formål	Undersøkelsens forskningsspørsmål	Forskningsdesign	Aktuelle datainnhentingsteknikker
Beskrive	Hvilke hendelser, strukturer, holdninger, etc. fremkommer i dette	- Empiribasert teori - Casedesign - Etnografisk design	- Deltakende observasjon - Dybdeintervjuer

	fenomenet?	- Fenomenologi	- Dokumentanalyse - Fokusgrupper
Forstå	Hva er egentlig fenomen X. Hvilke hendelser, holdninger, regler, osv. former dette fenomenet?	- Empiribasert teori - Casadesign - Etnografisk design - Fenomenologi	-Deltakende observasjon - Dybdeintervjuer - Dokumentanalyse - Fokusgrupper
Evaluere	Har tiltak X oppnådd det målet som ble satt?	- Casadesign - Eksperiment - Kvasieksperiment - Panelundersøkelser	- Survey - Dybdeintervju - Dokumentanalyse
Utforme konkrete utopier	Hva er dagens situasjon i avdeling X? Hvordan kan ønsket situasjon oppnås innenfor de rammebetingelsene som er satt?	- Casadesign	- Dokumentanalyse - Dybdeintervju - Survey

TABELL 3. 1 FORMÅL, FORSKNINGSPØRSMÅL, FORSKNINGSDSIGN OG DATAINNSAMLINGSTEKNIKKER.

(Johannessen m.fl. 2004)

I følge Samset 2001 så kan figur 3.1 gi et valg for hvilken analysemetode det kan være hensiktsmessig å bruke (Samset 2001)

Frekventisk vurdering brukes når man har tilstrekkelig med statistisk data som kan brukes i en modell slik at en analyse kan fullføres og gi et resultat. Med tilstrekkelig mengde data menes det at det er samlet så mange observasjoner av alle hendelsene av et fenomen, til at man kan trekke pålitelige konklusjoner. Disse vurderingene brukes til å beskrive hendelser på en korrekt måte, og til å teste om det er noen sammenhenger mellom de ulike variablene.. Dersom man bruker statistiske analyseprogrammer så kan det brukes for å slutte konklusjoner som igjen kan generaliseres til et større utvalg.

Bayesiske vurderinger brukes hvis man har noe data, men at dette ikke er tilstrekkelig til å foreta en god statistisk analyse. Denne datamengden blir supplert med subjektive data og dette gjøres ofte ved at en benytter ekspertvurderinger og Bayes teorem.

Subjektivistiske vurderinger er basert på kvalitative data. Denne innsamlingen gjøres allikevel på en strukturert og systematisk måte. Ofte kalt ekspert vurdering. Det som det fokuseres på er at dette er vurderinger eller uttalelser fra kompetente personer som gjerne har lang erfaring fra det aktuelle området.

Individuelle skjønsmessige vurderinger blir ofte brukt der man ikke har konkrete hendelser eller nok data til å foreta analyser. Denne data innsamlingen er ofte ustrukturert og tilfeldig.

Denne metoden blir ofte brukt som en grov tilnærming til en problemstilling, som etter hvert suppleres med mer systematiske metoder. (Samset, 2001)

Det datagrunnlegget vi har i denne oppgaven mener vi faller inn under det vi har beskrevet som frekventiske vurderinger.

Vi mener vi har et statistisk datagrunnlag som er stort nok til å kunne gi pålitelige konklusjoner. For å analysere disse dataene har vi brukt både SPSS og et liknende program under innhenting av svarene. Svarene endte ut på det samme men ved bruk av SPSS har vi kunne se på andre sammenhenger som ikke lot seg måle ved det andre programmet.

3.3 VALIDITET OG RELIABILITET

I forskningsarbeid så vil det ofte oppstå problemer med å fastslå om data i en undersøkelse gir svar på det spørsmål som er stilt, eller om de bare tilsynelatende gjør det. Den beskriver med andre ord, hvor stor grad av undersøkelsen som gir svar på problemstillingen. (Grenness, 1997)

Det skilles mellom 2 typer validitet:

- Indre validitet
- Ytre validitet

Indre validitet betyr i forskningssammenheng hvor godt samsvar det er i grensesnittet mellom empiri og teori når data transformeres fra empiri til teori. Denne transformeringen av data kan ofte gi validitetsproblemer. Derfor er det viktig å holde rett fokus i denne prosessen.

Ytre validitet er rettet utover slik at en kan se at svarene samsvarer med de faktiske forhold som ønskes undersøkt. Her bruker man ofte argumentasjon og skjønn for å vurdere validiteten.

Reliabilitet

Reliabilitet er et mål som er mer presist begrep enn validitet. Reliabiliteten er nødvendig for validiteten, men det holder ikke med bare reliabilitet. Den angir hvor presist målingene er utført og det finnes tester som gjør en i stand til å gi en empirisk vurdering av påliteligheten av en undersøkelse. (Grennes, 1997)

Ved å vurdere oppgavens validitet og reliabilitet så er det noen ting som er verdt å merke seg.

En ting kan være hva respondentene har svart på, vi har forsøkt å se på både suksess og fiasko siden av et prosjekt og det man må spørre seg om er hvorvidt respondentene har

svart ærlig på det som kan ses på som et ubehagelig spørsmål. Med dette menes det at det kan være noen som ikke vil fortelle om ting som gikk dårlig.

En annen ting som er verdt å merkes seg er hvordan de forskjellige respondentene har vektlagt vår 5-punkts skala. Det kan tenkes at respondentene tolker de forskjellige valgene ulikt.

Den siste tingen kan være hvem som har svart. Vi var ikke tilstede under undersøkelsen av de fleste. Vi hadde intervjuer og samtaler med en del av lederne og de gav spørreskjema videre til de andre prosjektarbeiderne under seg. Men det kan hende at det ikke er de riktige folkene som har svart på oppgaven.

Helt til sist vil vi nevne at for å styrke validiteten til våre data så beregnes Cronbach's alpha ved konstruksjon av indekser. Cronbach's alpha uttrykker om et begreps variasjon skyldes tilfeldige eller systematiske sammenhenger. Alphaverdien bør være større enn 0,6 for å sikre påstanders og indeksers validitet.

3.4 STATISTISK ANALYSE OG MÅLING.

3.4.1 KRAV TIL MÅLING

Vi er i denne oppgaven opptatt av å finne faktorer som kan føre til prosjektsuksess. Det betyr at vi må kunne måle suksess og da trenger vi en fremgangsmåte for å få dette til. Det legges til grunn noen generelle krav for at dette kan gjøres.

- Målbarhet, effektivitetsmålene må kunne uttrykkes gjennom forskjellige målkriterier.
- Generalisering stiller krav til at målekriteriene må kunne sammenlikne effektiviteten i flere organisasjoner, at effektivitetsmål kan brukes på tvers av prosjekter og at det er mulig å hente frem erfaringer og dermed lære av det som har blitt gjort.

- Relevans er et viktig krav.
- En må vurdere stabiliteten i målingene slik at disse ikke blir påvirket av store tilfeldige variasjoner.
- Til slutt så må også målingen kunne skje på et tidspunkt som gjør det mulig å korrigere eventuelle avvik.

3.4.2 MÅLING AV UAVHENGIGE VARIABLER

Som tidligere nevnt så har vi både brukt intervju og spørreskjema som metode for datainnsamling og vi måtte ha spørsmål som i denne sammenhengen ville gi en adekvat tilknytning til de hypotesene som vi har valgt å teste. Dette ble en subjektiv vurdering av oss og i det så ligger det også implisitt at det kan ligge et feilledd forbundet med dette. Videre så må det tenkes om selve spørsmålsformuleringen er god nok til å få riktig informasjon. Dette kan være en kilde som fører til et validitetsproblem, men vi vil kort vise hvordan vi har knyttet spørsmålene til hypotesene slik som dette:

Hypotese 1:

Det er en positiv relasjon mellom prosjektleders tidligere erfaring fra tidligere prosjekter og prosjektets suksess. Hypotesen er knyttet til spørsmål nr 3: Utdanning på intervjuperson?, 4: Hvor lang prosjekt-praksis på intervjuperson?, 5: Hvor mange prosjekter har du arbeidet med?, I 22a: hvor viktig er tidligere prosjekterfaring?

Hypotese 2:

Det er en positiv relasjon mellom tid brukt til planlegging av prosjektet og prosjektets suksess. Hypotesen er knyttet til spørsmål nr 42: Hvor viktig er forberedelsene før en begynner med prosjektarbeidet?

Hypotese 3:

Det er en positiv relasjon mellom "reserveplan" for prosjektet og prosjektets suksess. Hypotesen er knyttet til spørsmål nr 51: Inneholder prosjektplanen en reserveplan for håndtering av risiko?

Hypotese 4:

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets måloppnåelse og prosjektets suksess?

Hypotesen er knyttet til spørsmål nr 40: Hvor viktig er det å ha klart definerte mål for

prosjektet?, Spørsmål nr 41: Hvor viktig er "frie" mål for prosjektet?

Hypotese 5:

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets rammebetingelser og prosjektets suksess.

Hypotesen er knyttet opp til spørsmål nr 29: Hvor avgjørende er økonomisk frihet for prosjektet?, Spørsmål nr 31: Hvor viktig er styringsregler fra toppledelse til prosjektgruppe?,

Spørsmål nr 41: Hvor viktig er "frie" mål for prosjektet?, i tillegg spørsmål nr 28: Hvor avgjørende er økonomiske krav og/eller frister for prosjektgruppen?, Spørsmål nr 40: Hvor viktig er det å ha klart definerte mål for prosjektet?

Dette har vi gjort for alle hypotesene, men på grunn av størrelsen så gir vi bare et kort referat av de gjenværende her siden vi kommer tilbake til de i analysedelen.

Hypotese 6 er knyttet opp til spørsmålene nr: 8, 11, 13, 15, 26, 27 og 32.

Hypotese 7 er knyttet opp til spørsmålene nr: 11, 13, 48 og 53.

Hypotese 8 er knyttet opp til spørsmålene nr: 29 og 36b.

Hypotese 9 er knyttet opp til spørsmålene nr: 13, 27 og 32

Hypotese 10 er knyttet opp til spørsmål nr 15.

Hypotese 11 er knyttet opp til spørsmål nr 26.

Hypotese 12 er knyttet til spørsmålene nr: 5, 6, 11, 22c og 22d

Hypotese 13 er knyttet til spørsmålene nr: 24, 28 og 29.

Hypotese 14 er knyttet til spørsmålene nr: 17, 18, 19, 20 og 21.

3.4.3 MÅLING AV AVHENGIGE VARIABLER

Den avhengige variabelen er variabelen som de uavhengige variablene skal forklare. Det er ønskelig å se på endringer i denne variabelen som et resultat av endringer i de uavhengige variablene.

En må ha et utvalg parametre for å kunne si noe om et prosjekt er en suksess eller ikke. Det viktige er hvilke parametre som velges og i tillegg hvor mange som velges. Dette er vanskelig men vi har et prinsipp som er viktig og det er at det må være et tilstrekkelig antall parametre, men ikke for mange. Dersom en velger for få parametre så vil en ikke kunne avdekke all relevant informasjon i målingene. Ved bruk av for mange parametre så vil dette gjøre målearbeidet mye mer komplisert og vil kunne føre til feil resultat i prosjektvurderingen.

Vi har valgt ut følgende parametere som vi mener er nødvendige for at vi kan kalle prosjektet en suksess.

1. Utførelse.

Det er viktig at kunden opplever at han får det han har bestilt og at det tilfredstiller de kravene som de spesifisert på forhånd. For at dette skal kunne bli en realitet er det viktig at alle parter er enige om hva som skal leveres så det ikke oppstår noen misforståelser. Det er forskjell på hva som er skrevet ned og det en ser for seg som sluttresultat, derfor er det viktig at partene involverer seg og at de har en kommunikasjon. Derfor gjelder det at alle parter har en kontraktmessig og mentalt lik oppfatning om hva resultatet skal bli allerede før prosjektet starter.

Vår definisjon av utførelse er hvor godt prosjektet lykkes med å komme frem til ønsket resultat. Dette blir da i hovedsak i vårt tilfelle opp til prosjektleders oppfatning av resultatet. Dette blir videre knyttet opp til spørsmål nr 56 og spørsmål nr 59.

2. Tid.

Det er viktig at de gitte tidsrammene kan overholdes. Dette forutsetter riktig planlegging på forhånd og ikke at det gis tidsfrister som er umulige å overholde. Dette gjelder såfremt det ikke oppstår utenforstående hendelser som påvirker prosjektet som er umulig å kontrollere eller å ta hensyn til.

I vår oppgave vil vi kikke på 2 forskjellige versjoner av tid. Den ene handler om tid som en ressurs og den andre hvor tid brukes som et varighetsmål.

Tid som ressurs: med dette menes tid i form av arbeidstimer brukt på prosjektet. Dette betyr da at tid kan brukes som et måleparameter som kostnad.

Tid som varighetsmål: her vil vi bruke suksessmål som en parameter hvor suksess baseres på om prosjektet begynner og avsluttes som planlagt.

Dette er knyttet opp til spørsmål nr 57 om avslutningstidspunkt.

3. Kostnad

Med kostnad mener vi at de ressurser som blir benyttet i prosjektet kan måles som en økonomisk størrelse. Disse ressursene er både menneskelige, tekniske og økonomiske ressurser. Disse kostnadene kan vi dele inn i 2 grupper hvor den ene ser på de direkte kostnadene ved prosjektet og den andre ser på de indirekte kostnadene. Det finnes i tillegg transaksjonsspesifikke kostnader. I prosjektbudsjettet er det en planlagt ressursbruk og det er denne avvik vil måles imot.

Det vi vil se på her er hvordan avvik i budsjett står i forhold til prosjektets suksess.

Dette er knyttet opp til spørsmål nr 58 om kostnadsbruk.

Vi har i vår oppgave valgt prosjektsuksess som avhengig variabel.

Avhengig variabel prosjektsuksess.

Prosjekt suksess vil bli målt på en 5-punkts Likert-type skala, som betyr 1 som svært dårlig ytelse og 5 som meget bra ytelse. De følgende spørsmålene er de vi velger å tolke prosjektsuksess ut fra.

Spørsmål:

56. Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig oppnådd mål for prosjektet?

57. Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig avslutningstidspunkt for prosjektet?

58. Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig kostnadsbruk for prosjektet?

59. Etter din vurdering, hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig kvalitet for prosjektet?

3.4.4 ANALYSEMETODER

Faktoranalyse

I en faktoranalyse vil vi gruppere påstandene fra spørreundersøkelsen i indekser slik at de kan brukes i de videre analysene og som grunnlag for konstruksjon av hypotesene. En indeks består av påstander som hører sammen innholdsmessig og som representerer de elementer som inngår i begrepsinnholdet til indeksen.

I en faktoranalyse så kan vi gruppere påstandene til de riktige indeksene. Dette gjøres ved at hver påstand får en faktorladning (korrelasjonseffisient) for hver indeks. Det er et mål at alle påstandene skal ha en høy faktorladning for en indeks og lave for de øvrige. Påstander som har høy ladning på samme indeks indikerer at de kan representere elementer i samme begrep. Dersom en påstand får en faktorladningsverdi på 1.0 så er denne i prinsippet identisk med selve faktoren. Dersom vi får en verdi på 0,0 så indikerer dette at påstanden ikke har noen tilhørighet til denne faktoren i det hele tatt. Verdier i området 0,4 – 0,5 er en omtrentlig nedre grense for hva som kan regnes som faktor tilhørighet (Meland, 2000)

Når dette er gjort så må vi beregne indeksenes Cronbach's Alpha. Dette gjøres ved at vi tester hvilke påstander som ikke tilfredsstillter kravene til indekstilhørighet. Påstander som bidrar til at Cronbach's Alpha reduseres, må betraktes som mindre egnet og bør derfor fjernes. Dersom disse påstandene brukes så kan disse svekke validiteten for de videre analysearbeidene. Det anbefales at Alpha verdien bør være større enn 0,6.

Korrelasjonsanalyse

Etter at vi har gjennomført en faktor analyse, så er neste steg å finne ut om det er samvariasjon mellom de uavhengige indeksene og den avhengige. Dette gjøres både for å avdekke hvilke indekser vi kan bruke, i tillegg til at vi undersøker hvilke av hypotesene våre som støttes av analysen. Det er dette vi bruker en korrelasjonsanalyse til.

Korrelasjonsanalyser er basert på kovarians, med det menes det samvariasjon mellom variabler. Her kommer man da frem til en korrelasjonsfaktor som sier noe om hvordan 2 variabler fungerer sammen. Når 2 variabler beveger seg sammen, så betyr dette at dersom respondenten har gitt et spørsmål en høy verdi, så er det stor sannsynlighet at den avhengige variabelen også får en høy verdi.

Det er Pearsons korrelasjonseffisient, R , som legges til grunn for disse analysene, og dette viser samvariasjonen mellom de enkelte suksessfaktorene og suksesskriteriet. Dette gjøres etter følgende funksjon: $Y=bX_i+a$. i denne funksjonen er Y fiaskograden, X_i er den aktuelle faktoren og b er korrelasjonseffisienten. Konstanten a er av liten interesse og derfor ikke oppgitt i vår sammenheng. R vil alltid ligge mellom -1 og $+1$ der ytterverdiene representerer en perfekt positiv eller negativ sammenheng. Verdien $R=0$ tilsier at det ikke er samvariasjon mellom variablene.

En korrelasjonsanalyse måler kun i hvilken grad 2 variabler er relatert, eller beveger seg sammen. Det er ingen antagelse om at den ene er årsak til den andre eller at det er en underliggende årsak bak (Meland, 2000)

Når en beregner korrelasjonseffisienter så vil vi få et signifikantnivå. I SPSS har vi 2 signifikantnivåer: $p=0,01$ og $p=0,001$. Dette betyr at det er 99 % og/eller 99.9 % sannsynlighet for at den beregnende korrelasjon er tilstede i realiteten. Vi vil ikke i alle

sammenhenger oppgi dette signifikantnivået, men vi vil da indikere sammenhenger mellom de ulike variablene.

Regresjonsanalyse

Det siste trinnet i vår analyse av våre innhentede data vil være en regresjonsanalyse. Denne statistiske teknikken synes å være best å bruke på vår undersøkelse fordi den kan brukes til å analysere forholdet mellom en enkelt avhengigvariabel og flere uavhengige variabler. Disse analysene har som mål å definere en matematisk ligning som gjør at vi kan beskrive, predikere og kontrollere en avhengig variabel på grunnlag en eller flere uavhengige variabler. Dersom en har flere uavhengige variabler som kan påvirke den avhengige variabelen så må vi benytte oss av multippel regresjons analyse. Dette vil kunne si oss noe om en kombinert effekt av flere uavhengige variabler på en avhengig variabel. Slike analyser vil kunne forklare en større del av variasjonen i den avhengige variabelen enn det man kan få til med bare en forklaringsvariabel. En kan også finne ut hvilken av påvirkningsvariablene som har størst påvirkningskraft på den avhengige variabelen(Meland, 2000).

Man kan i tillegg finne ut om det foreligger samspill mellom de uavhengige variablene, om effekten av en uavhengig variabel er påvirket av andre uavhengige variabler.

Sammenhengen mellom den avhengige variabelen, μ , og de uavhengige variablene x_i , kan beskrives som følger:

$$\mu = f(X_1, X_2, \dots, X_n) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + r_l$$

Den avhengige variabelen μ blir forstått som en lineær funksjon av de uavhengige variablene X_1, X_2, X_n og et restledd r_l . B_n er endring i den avhengige variabelen som skyldes at X_n endres med en enhet, mens alle andre holdes konstant. Den lineære forklaringsmodellen har virket etter sitt formål dersom tallverdien på restleddet er lite i forhold til den avhengige variabelen. Restleddet (r_l) er den delen av den avhengige variabelen som ikke kan forklares lineært ved de forklaringsvariabler som er brukt i modellen(Lillestøl, 1978).

3.5 ETISKE OVERVEIELSER

Etiske vurderinger av prosesser og resultater er viktig i all forskning som involverer mennesker. Etikk i denne tilknytningen handler hovedsaklig om enkeltmenneskers integritet og personvern.

Våre respondenter har stilt villig opp til denne undersøkelsen og dette tror vi er fordi problemstillingen var interessant for dem og relevant for deres arbeidssituasjon og derfor var resultatene også av interesse for dem.

Vi har sendt våre foreløpige resultater til de aktørene som har deltatt i denne undersøkelsen og det endelige resultatet vil også bli sendt til deltakerne ved endt oppgave.

I vår oppgave er det ikke mulig for andre å identifisere enkelt svar med enkelt individer og dette er gjort for å bevare prinsippet om anonymisering.

Vi føler selv at spørsmålsformuleringene våre er nøytrale av natur og dette har vi også fått tilbakemelding på fra de ulike prosjektlederne som vi har hatt intervju med. Av denne grunn mener vi at vi er innenfor de etiske rammer som er forventet for denne type forskningsarbeider.

4 ANALYSE

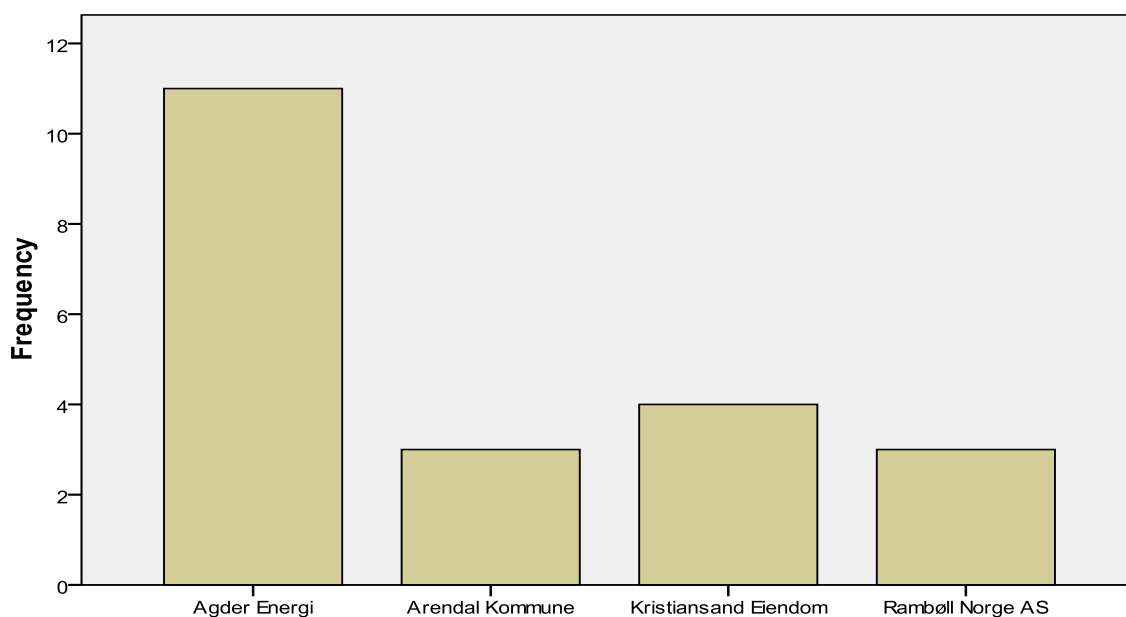
I dette kapitlet vil vi presentere vår analyse hvor vi har forsøkt å presentere data fra den empiriske undersøkelsen på en logisk måte. Først presenterer vi en analyse om hvem respondentene våre er. Dette vil bli gjort ved frekvensanalyser.

Deretter vil vi foreta en faktoranalyse av våre variabler. De avhengige variablene vil bli redusert til så få faktorer som mulig, som vi senere skal bruke som avhengig variabel for hver enkelt hypotese. De uavhengige variablene som vi har for hver enkelt hypotese vil også gjennomgå en faktoranalyse.

Det vil ved hjelp av regresjonsanalyse av faktorene bli kartlagt om det er noen sammenheng mellom faktorene og suksessgrad.

4.1 ANALYSE AV RESPONDENTENE.

Vi hadde som mål å ha med 25 respondenter og endte opp med 21 tellende respondenter fra alle de 4 organisasjonene som var med. Vi endte opp på 21 respondenter på grunn av feil i noen av svarene vi fikk tilbake og etter et par runder med purring så valgte vi å la disse ligge. De aller fleste respondentene var menn, men vi klarte å få med et par kvinner blant respondentene.

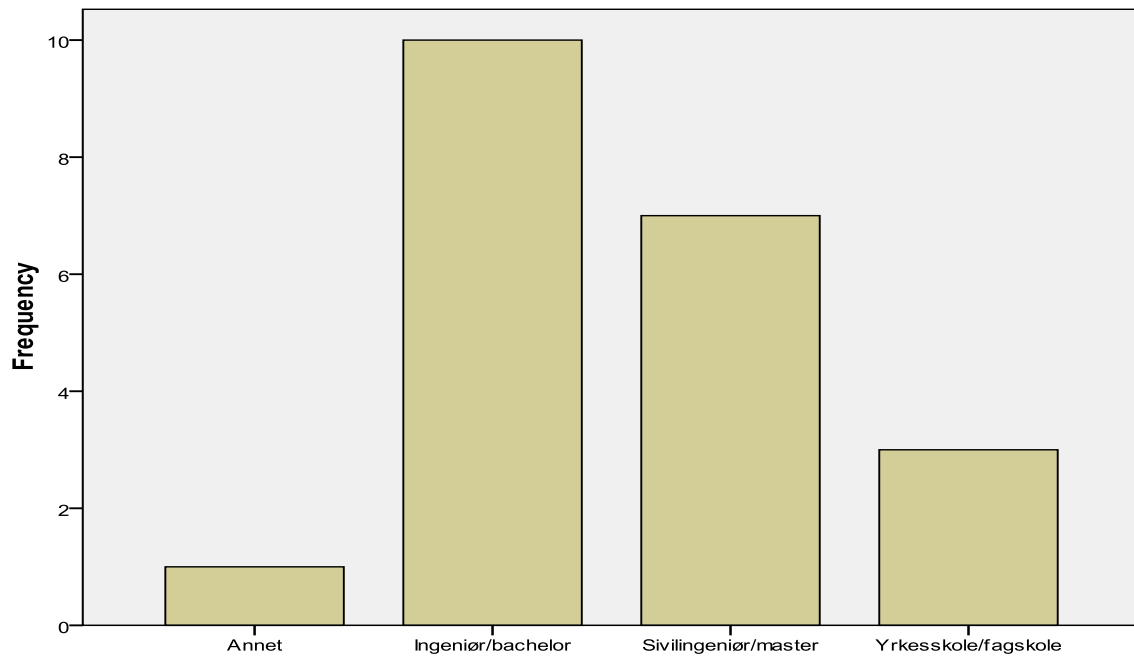


FIGUR 4. 1 - FREKVENSFORDELING AV BEDRIFTENE

Som vi ser av grafen så er hovedvekten av respondentene fra Agder Energi, mens det er jevnt fordelt på de 3 øvrige organisasjonene. Dette kommer delvis av at det er mange ansatt i prosjektorganisasjonen hos Agder Energi og at de andre har færre ansatte.

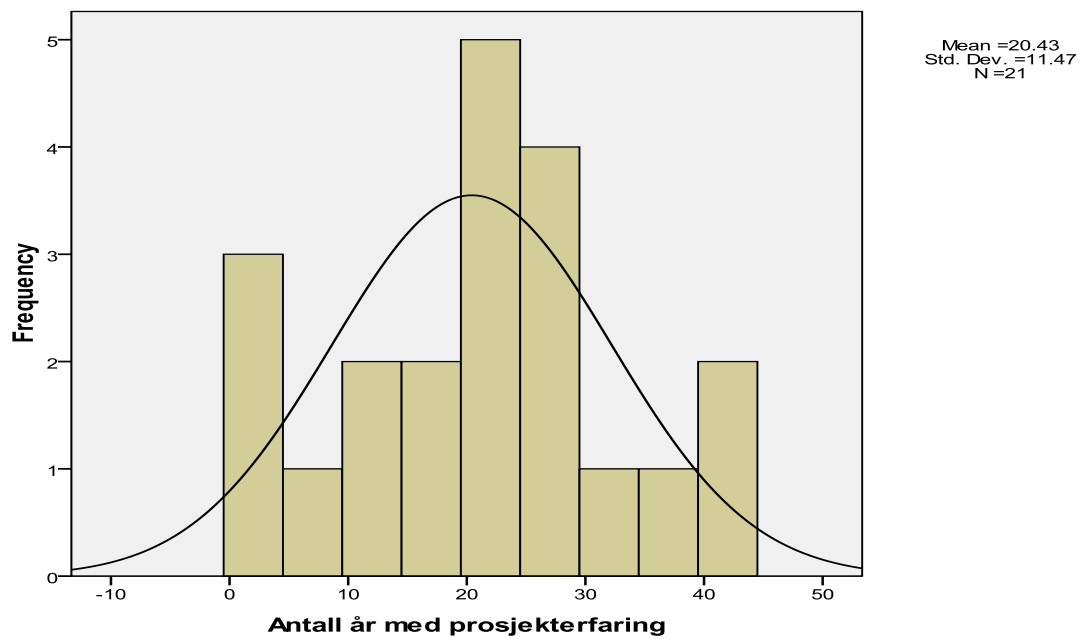
I begynnelsen av spørreundersøkelsen tok vi med hva slags utdanning respondentene som var relevant for stillingen som prosjektansatt. Dette har vi også gjort for erfaring/praksis i prosjektgrupper og antall prosjekter som respondenten har ledet.

Dette er gjort fordi utdannings- og erfaringsbakgrunn kan ha en påvirkning på hvilke valg og standpunkt som respondenten tar. Det er en forskjell mellom de med lang og kort erfaring fra prosjektledelse, og vi har valgt å prøve å få en så god spredning på dette som mulig blant våre respondenter for å minimalisere effekten av dette.



FIGUR 4. 2 - FREKVENSFORDELING AV RESPONDENTENES UTDANNINGSNIVÅ

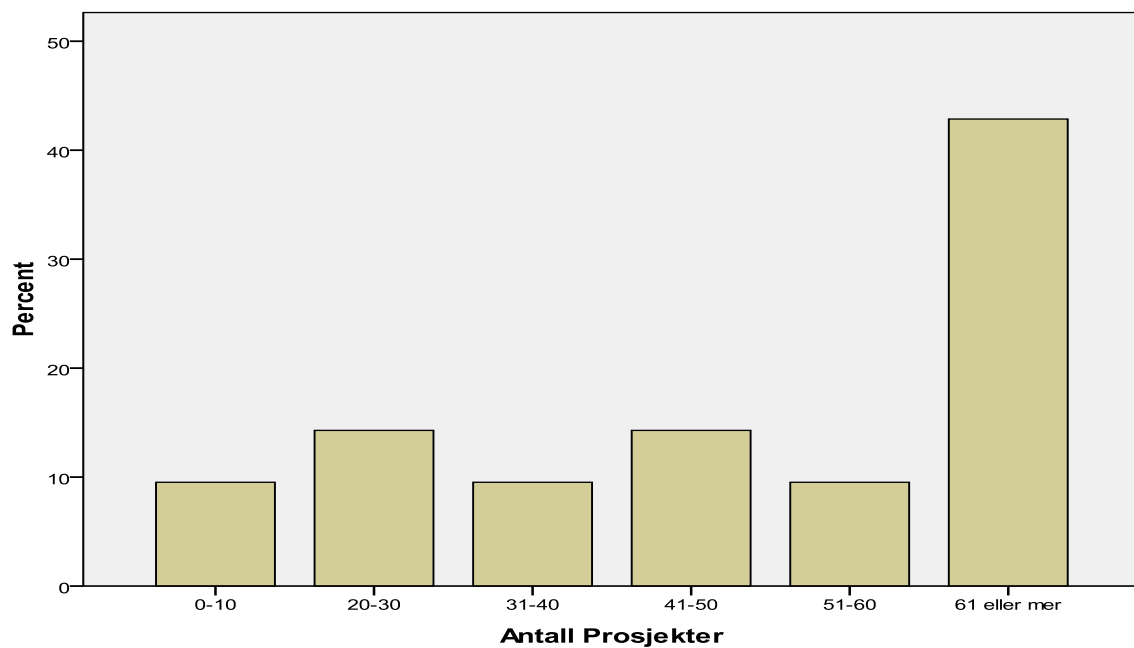
Av denne tabellen ser vi at det er ca 80 % av våre respondenter som har utdanning på bachelor og mastergrads nivå, mens det er ca 19 % som har lavere utdanning.



FIGUR 4. 3- FREKVENSFORDELING AV ANTALL ÅR PROSJEKTLEDER HAR ERFARING INNENFOR PROSJEKTSTYRING

Av denne tabellen ser vi at det er en hovedvekt av respondentene som har jobbet med prosjekter i mellom 20-30 år. Vi har også fått med en del respondenter som har jobbet mellom 0-5år samt noen som har over 40 års erfaring. Dette fordi som tidligere nevnt vil vi se om det er noen forskjeller i de svar som kommer av prosjekterfaring.

Vi ser at snittet på våre respondenter er at de har ca 19(18.8) års erfaring fra prosjekter.



FIGUR 4. 4 - ANTALL PROSJEKTER PER PROSJEKTLEDER

Her ser vi at det er en markant forskjell i hvor mange prosjekter våre respondenter har deltatt i. Hovedvekten av våre respondenter har deltatt på 61 prosjekter eller mer. Dette er et tegn på at de prosjektene de deltar på er av mindre karakter og forekommer relativt hyppig. Dette er også noe som bekreftes under intervjuene med de prosjektlederne som vi har intervjuet.

4.2 KONSTRUKSJON AV INDEKSER VED FAKTORANALYSE.

Vi har ved hjelp av faktoranalyse redusert det store antallet av påstander i vår spørreundersøkelse til mindre operasjonelle enheter. For at påstandene kan tilhøre en indeks, så må disse påstandene høre sammen innholdsmessig og kunne representere begrepet som skal undersøkes i hypotesen. Indikatorer som ikke tilfredsstillende dette kravet vil da kunne bidra til svekket validitet. Disse indikatorene bør derfor utelates i indeksen. Denne prosessen gjøres i vårt tilfellet gjennom maskinell testing ved hjelp av Cronbachs Alpha og ved manuell sortering av indikatorene.

Faktor analysen har foregått ved at vi har tatt for oss hver enkelt hypotese og funnet hvilke indikatorer som passer innholdsmessig sammen med hypotesens problemstilling. Ved å gjøre dette oppnår vi en oversikt over hvilke indikatorer som kan være med å påvirke hypotesens resultat. Ved hjelp av Cronbachs Alpha testet vi disse indikatorene videre. Indeksen for suksesskriteriet blir nevnt som SKindex. Denne indeksen vil senere bli brukt som avhengig variabel for de enkelte hypotesene. Indeksen for suksessfaktorene i hver hypotese får benevnningen SFindex.

I dette kapitlet presenterer vi et sammendrag av resultatene av vår faktoranalyse og konstruksjonen av faktorindeksen. Hele prosessen følger i vedlegg 2.

Konstruksjon av suksesskriteriet, SKindex:

I Spørreundersøkelsen som vi har foretatt har vi stilt spørsmål om avvik med hensyn på kvalitet, kostnadsbruk, tidsbruk, og måloppnåelse. Disse indikatorene vil i vår modell være uttrykk for vår Avhengige variabel våre hypoteser skal testes mot. Disse indikatorene hører innholdsmessig sammen og vi har deretter kontrollert disse ved hjelp av Cronbachs Alpha, målt i Hair (2003) sin målerskala. Verdien ble målt til .855 som er et tilfredsstillende nivå for videre bruk som Indeks for suksesskriteriet. Enkeltpåstandene denne indeksen består av er vist nedenfor:

SKindex 1.0: Suksesskriteriet er satt sammen av følgende indikatorer:

- Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig oppnådd mål for prosjektet?
- Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig avslutningstidspunkt for prosjektet?
- Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig kostnadsbruk for prosjektet?
- Etter din vurdering, hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig kvalitet for prosjektet?

Konstruksjon av indeksene til suksessfaktorene, SKindex:

Målet med konstruksjon av indeksvariablene er for hver av våre hypoteser komponere indekser som skal fungerer som de uavhengige variablene i analysen. Indeksene er konstruert med utgangspunkt i spørsmålene vi manuelt har valgt ut som relevant fra spørreundersøkelsen, vedlegg 1.

Nedenfor følger en presentasjon av hver hypotese og dens indekser og spørsmålene disse indeksene er beregnet av. Disse indeksene er beregnet gjennom manuell utvelgelse og maskinell beregning av faktor verdi for hver enkelt hypotese.

Hypotese 1

Det er en positiv relasjon mellom prosjektleders tidligere erfaring fra tidligere prosjekter og prosjektets suksess.

SFindex 1.1: Prosjekterfaring

Q5: Hvor mange prosjekter har du arbeidet med?

Q22a: Hvor viktig er tidligere erfaring?

Q22b: Hvor viktig er prosjekterfaring for ledere?

SFindex 1.1 har fått en verdi .582 ved Cronbachs Alpha som er noe lav men på grunnlag av innholdsmessig tilhørighet har vi tatt denne med i beregningen.

SFindex 1.2: Utdanning og praksis

Q3: Utdanning på intervjuperson.

Q4: Hvor lang prosjekt-praksis på intervjuperson.

SFindex 1.2 har fått en verdi .468 ved Cronbachs Alpha som er noe lav men på grunnlag av innholdsmessig tilhørighet har vi tatt denne med i beregningen.

Hypotese 2

Det er en positiv relasjon mellom tid i arbeidstimer brukt til planlegging av prosjektet og prosjektets suksess

SFindex 2.1: Forberedelse er sammensatt av et spørsmål som er valgt ut gjennom manuell utvelgelse:

Q42 Hvor viktig er forberedelsene før en begynner med prosjekt arbeidet?

SFindex 2.1 har ikke fått noen verdi ved Cronbachs Alpha

Hypotese 3

Det er en positiv relasjon mellom "reserveplan" for prosjektet og prosjektets suksess.

SFindex 3.1: Reserveplan er sammensatt av et spørsmål som er valgt ut gjennom manuell utvelgelse:

Q51: Inneholder prosjekt planen en reserveplan for håndtering av risiko?

Hypotese 4

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets måloppnåelse og prosjektets suksess

SFindex 4.1 Måloppnåelse

Q40: Hvor viktig er det å ha klart definerte mål for prosjektet?

Q41: Hvor viktig er "frie" mål for prosjektet?

SFindex 4.1 har fått en verdi $-.792$ ved Cronbachs Alpha som er lav men på grunnlag av innholdsmessig tilhørighet har vi tatt denne med i beregningen.

Hypotese 5

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets rammebetingelser og prosjektets suksess

SFindex 5.1: Styringsregler og frihet

Q29: Hvor avgjørende er økonomisk frihet for prosjektet?

Q31: Hvor viktig er styringsregler fra toppledelse til prosjektgruppe?

Q41: Hvor viktig er "frie" mål for prosjektet?

SFindex 5.1 har fått en verdi på $.654$ ved Cronbachs Alpha som er en tilfredsstillende verdi.

SFindex 5.2: Frister og mål

Q28: Hvor avgjørende er økonomiske krav og/eller frister for prosjektgruppen?

Q40: Hvor viktig er det å ha klart definerte mål for prosjektet?

SFindex 5.2 har fått en verdi på .445 ved Cronbachs Alpha som er noe lav men på grunnlag av innholdsmessig tilhørighet har vi tatt denne med i beregningen.

Hypotese 6

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens organisering og prosjektets suksess

SFindex 6.1 Prosjektgruppe

Q8 Hentes det inn personer til prosjektgruppene utenifra på midlertidig basis?

Q11 Har en tatt hensyn til utdanning og erfaring til prosjektmedlemmet når en har satt sammen prosjektgruppen?

Q13 I hvilken grad mener dere at organiseringen i prosjektgruppen er avgjørende for et godt resultat?

Q27 Hvor viktig er gruppens sammensetning for prosjektet?

Q32 Hvor viktig er samhold i gruppen?

SFindex 6.1 har fått en verdi på .774 ved Cronbachs Alpha som er en tilfredsstillende verdi.

SFindex 6.2 Arbeidsansvar og gruppestørrelse

Q15 Hvor viktig er grad av frihet av arbeidsansvar viktig for gruppens suksess?

Q26 Hvor viktig er gruppens størrelse for prosjektet?

SFindex 6.2 har fått en verdi på .723 ved Cronbachs Alpha som er en tilfredsstillende verdi.

Hypotese 7

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets organisering og prosjektets suksess.

SFindex 7.1 prosjektstruktur & styringsprosess:

Q48: Pleier prosjektstrukturen å være "riktig" i forhold til prosjektets størrelse og lokale forhold.

Q53: Eksisterer det en styringsprosess for planlegging av organisering, overvåkning og kontroll av alle aspekter i prosjektet?

SFindex 7.1 har fått en verdi på .687 ved Cronbachs Alpha som er noe lav men på grunnlag av innholdsmessig tilhørighet har vi tatt denne med i beregningen.

SFindex 7.2 Utvelgelse og utdanning:

Q11: Har en tatt hensyn til utdanning og erfaring til prosjektmedlemmet når en har satt sammen prosjektgruppen?

Q13: Har prosjektlederen deltatt i å velge ut personell til prosjektgruppen?

SFindex 7.2 har fått en verdi på .533 ved Cronbachs Alpha som er noe lav men på grunnlag av innholdsmessig tilhørighet har vi tatt denne med i beregningen.

SFindex 7.3 Organisasjonsstruktur:

Q47: : Har det blitt laget en organisasjonsstruktur for hele prosjektet?

Hypotese 8

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens økonomiske kontroll for prosjektet og prosjektets suksess

SFindex 8.1: Økonomisk kontroll

Q29: Hvor avgjørende er økonomisk frihet for prosjektet?

Q36b: Hvor viktig er disse personene for prosjektet: Økonomiansvarlig?

SFindex 8.1 har fått en verdi på .573 ved Cronbachs Alpha som er noe lav men på grunnlag av innholdsmessig tilhørighet har vi tatt denne med i beregningen.

Hypotese 9

Det er en positiv relasjon mellom samhold i prosjektgruppen og prosjektets suksess

SFindex 9.1 Gruppensammensetning og samhold

Q13: I hvilken grad mener dere at organiseringen i prosjektgruppen er avgjørende for et godt resultat?

Q27: Hvor viktig er gruppens sammensetning for prosjektet?

Q32: Hvor viktig er samhold i gruppen?

SFindex 9.1 har fått en verdi på .728 ved Cronbachs Alpha som er en tilfredsstillende verdi.

Hypotese 10

Det er en positiv relasjon mellom grad av frihet for prosjekt gruppens medarbeidere og prosjektets suksess(hvor fritt spillerom de ansatte har mht å ta avgjørelser, bruk av tid osv)

SFindex 10.1: Frihet av arbeidsansvar er sammensatt av et spørsmål som er valgt ut gjennom manuell utvelgelse:

Q15: Hvor viktig er grad av frihet av arbeidsansvar viktig for gruppens suksess?

Hypotese 11

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens størrelse og prosjektets suksess (mht for stor gruppe(innvirkning på kommunikasjon osv), for liten gruppe(innvirkning på arbeidsmengde og for lite kunnskap))

SFindex 11.1: Gruppens størrelse er sammensatt av et spørsmål som er valgt ut gjennom manuell utvelgelse:

Q26: Hvor viktig er gruppens størrelse for prosjektet?

Hypotese 12

Det er en positiv relasjon mellom kunnskap/erfaring fra tidligere prosjekter i prosjektgruppen og prosjektets suksess

SFindex 12.1: Tidligere prosjekter

Q5: Hvor mange prosjekter har du arbeidet med?

Q6: Hvor mange prosjekter har du arbeidet med i nåværende bedrift?

SFindex 12.1 har fått en verdi på .870 ved Cronbachs Alpha som er en tilfredsstillende verdi.

SFindex 12.2: Utdanning & Erfaring

Q11: Har en tatt hensyn til utdanning og erfaring til prosjektmedlemmet når en har satt sammen prosjektgruppen?

Q22c: Ranger disse faktorene: Hvor viktig er prosjekterfaring for gruppemedlemmer?

Q22d: Ranger disse faktorene: Hvor viktig er utdanning?

SFindex 12.2 har fått en verdi på .664 ved Cronbachs Alpha som er en tilfredsstillende verdi.

Hypotese 13:

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets resursbruk og prosjektets suksess (for mye, for lite?)

SFindex 13.1: Resursbruk

Q24: Hvor viktig er tid mht prosjektets suksess?

Q28: Hvor avgjørende er økonomiske krav og/eller frister for prosjektgruppen?

Q29: Hvor avgjørende er økonomisk frihet for prosjektet?

SFindex 13.1 har fått en verdi på .686 ved Cronbachs Alpha som er en tilfredsstillende verdi.

Hypotese

14:

Det er en positiv relasjon mellom toppledelsens kommunikasjon til prosjektgruppe og prosjekt suksess.

SFindex 14.1: Kommunikasjon

Q17:Hvor viktig er kommunikasjon rundt prosjektet?

Q18:Hvor viktig kommunikasjon fra ledelse?

Q19:Hvor viktig kommunikasjon fra prosjekt leder?

Q20:Inneholder prosjektplanen en plan for kommunikasjon?

SFindex 14.1 har fått en verdi på .819 ved Cronbachs Alpha som er en tilfredsstillende verdi.

SFindex 14.2: Fremgangsrapporter kommunisert

Q21:Blir prosjektets fremgangsrapporter inkludert i denne kommunikasjonen?

4.3 KORRELASJONSANALYSE OG REGRESJONSANALYSE

I dette kapitlet skal vi presentere analysen av våre data. Vi har analysert våre 14 hypoteser. Disse hypotesene er basert på den antatte årsak – virknings sammenhenger i teorimodellen vår. Vi har i vår oppgave en gjennomgående avhengig variabel og dette er skalavariabelen: Prosjektsuksess. Vi vil her presentere analysen til de hypotesene som viste seg å være mest betydningsfulle. Hver hypotese har gjennomgått en korrelasjonsanalyse, og regresjonsanalyse.

Korrelasjonsanalyse gjøres for å avdekke om det finnes samvariasjon mellom den avhengige og de uavhengige variablene. Korrelasjonen blir målt mellom suksessfaktorene og suksesskriteriet for hver hypotese ved å benytte Persons R som koeffisient. Denne koeffisienten viser samvariasjon mellom de enkelte suksessfaktorene og suksesskriteriet.

$$Y = bX_i + a$$

hvor y er suksessgraden, X_1 er den aktuelle faktor og b er korrelasjonskoeffisienten.

Verdiene som presenteres i hver hypotese viser hvilken endring en kan forente seg i Y hvis X endrer seg med en enhet. Regresjonsanalyse brukes for å analysere sammenhenger mellom variabler og brukes her for å teste hypotesene vi har valgt ut.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \text{error}$$

Hvor Y er den avhengige variabelen suksessgrad, X er den uavhengige variabelen, b_0 konstantleddet og b_1 -Beta er endringen i den avhengige variabelen som skyldes at X_n endres med en enhet, og error er feilleddet i funksjonen

Vi har i vår regresjonsanalyse valgt å bruke disse størrelsene for å vurdere resultatene våre:

- R Square
- Signifikansnivå
- Standardisert Beta verdi

R Square gir oss en verdi for hvor mye av variasjonen som forklares av modellen. Dette blir ofte kalt for forklaringskraft.

Signifikans eller signifikansnivå betyr i statistisk sammenheng, betydningsfull. Med andre ord så sier dette noe om resultatenes betydning. Dersom det er et høyt signifikansnivå så sier ikke dette at resultatene i en test eller analyse at de er betydningsfulle. Med andre ord så betyr dette at desto lavere signifikansnivå, desto mindre er sjansen for feil.

Beta verdien angir helningen på regresjonslinjen, betaverdi som er standardisert gjør at den er sammenlignbar med andre beta verdier i samme modell.

Hypotese 2

I denne hypotesen antok vi at det er en positiv relasjon mellom tid i arbeidstimer brukt til planlegging av prosjektet og prosjektets suksess

For å sjekke om det var noe samvariasjon mellom vår uavhengige variabel SFindex2.1-Forberedelse og den avhengige variabelen SKindex1.0-Suksessgrad foretok vi en korrelasjonsanalyse. Resultatet av denne testen er vist i tabell 4.1

		SKindex1.0
Pearson	SKindex1.0	1.000
Correlation	SFindex2.1	.316

TABELL 4. 1 KORRELASJONSANALYSE HYPOTESE 2

Av korrelasjonskoeffisienten kan vi se at det er positiv samvariasjon mellom forberedelse før prosjektstart og suksessgraden.

På grunnlag av dette ble det foretatt en regresjonsanalyse for å belyse dette nærmere. resultatene av denne analysen er vist i tabell 4.2 og tabell 4.3

Model	R	R Square	Sig.
1	.316 ^a	.100	.163 ^a

TABELL 4. 2 R² OG SIGNIFIKANSNIVÅ HYPOTESE 2

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	-.219	1.276	
	SIndex2.1	.406	.280	.316

TABELL 4. 3 BETTA-VERDI HYPOTESE 2

Som vi ser er R-square verdien 0.100. Det vil si at denne testen gir en forklaringskraft på 10% noe som er et brukbart resultat. Standardisert Beta verdi er på 0.316 og impliserer god korrelasjon mellom prosjektsuksess og viktighet av forberedelser før et prosjekt. Som vi ser av tabellen så er signifikans verdien noe høy:0.163, denne verdien tilsier da at de er en sjanse for at resultatet kan være påvirket av tilfeldigheter, men vi har valgt å ta denne med på tross av at det er en mulighet for tilfeldig påvirkning.

Hypotese 7

I denne hypotesen antok vi at det er en positiv relasjon mellom prosjektets organisering og prosjektets suksess.

For å sjekke om det var noe samvariasjon mellom våre uavhengige variabler SIndex7.1 - prosjektstruktur & styringsprosess, SIndex 7.2 -Utselgelse og utdanning, SIndex 7.3 - organisasjonsstruktur og den avhengige variabelen SKindex1.0 -Suksessgrad foretok vi en korrelasjonsanalyse. Resultatet av denne testen er vist i tabell 4.4

		SKindex1.0
Pearson	SKindex1.0	1.000
Correlation	SIndex7.1	-.593
	SIndex7.2	.405
	SIndex7.3	-.612

TABELL 4. 4 KORRELASJONSANALYSE HYPOTESE 7

Av korrelasjonskoeffisienten kan vi se at det er negativ samvariasjon mellom variablene prosjektstruktur/styringsprosess og organisasjonsstruktur og suksessgraden, mens det er positiv samvariasjon mellom utvelgelse og utdanning og suksessgraden.

Vi ønsket på tross av motkorrelerende indekser sjekke den totale påvirkningen disse

indeksene har for suksessgraden. Dette er belyst nærmere ved hjelp av regresjonsanalyse som er gitt utrag fra i tabell 4.5 og tabell 4.6

Model	R	R Square	Sig.
1	.739 ^a	.547	.003

TABELL 4. 5 R² OG SIGNIFIKANSNIVÅ HYPOTESE 7

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	2.242	1.277	
	SFindex7.1	-.438	.508	-.252
	SFindex7.2	.705	.299	.386
	SFindex7.3	-.850	.630	-.394

TABELL 4. 6 BETTA-VERDI HYPOTESE 7

Som vi ser er R-square verdien 0.547. Det vil si at denne testen gir en forklaringskraft på 54,7% noe som er et brukbart resultat. Standardisert Beta verdiene er negativ for to av indeksene og positiv for den andre. Det kan her tyde på at de påvirker prosjektsuksess, men med motsatt virkning på prosjektsuksess. Signifikansverdien .0.003 ligger klart innenfor grensene til signifikant resultat, og det er dermed ikke en betydelig risiko for tilfeldige påvirkninger.

Hypotese 14

I denne hypotesen antok vi at det er en positiv relasjon mellom toppledelsens kommunikasjon til prosjektgruppe og prosjekt suksess.

For a sjekke om det var noe samvariasjon mellom våre uavhengige variabler SFindex14.1- Kommunikasjon, SFindex 14.2 -Fremgangsrapporter kommunisert og den avhengige variabelen SKindex1.0- Suksessgrad foretok vi en korrelasjonsanalyse. Resultatet av denne testen er vist i tabell 4.7

		SKindex1.0
Pearson	SKindex1.0	1.000
Correlation	SFindex14.1	.374
	SFindex14.2	.237

TABELL 4. 7 KORRELASJONSANALYSE HYPOTese 14

Av korrelasjonskoeffisienten kan vi se at det er positiv samvariasjon mellom kommunikasjon og fremgangsrapporter kommunisert og suksessgraden. På grunnlag av dette ble det foretatt en regresjonsanalyse for å belyse dette nærmere. resultatene av denne analysen er vist i tabell 4.8 og tabell 4.9

Model	R	R Square	Sig.
1	.472 ^a	.223	.103 ^a

TABELL 4. 8 R² OG SIGNIFIKANSNIVÅ HYPOTese 14

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
		B	Std. Error	Beta
1	(Constant)	-2.132	1.661	
	SFindex14.1	.706	.359	.412
	SFindex14.2	.560	.403	.291

TABELL 4. 9 BETTA-VERDI HYPOTese 14

Som vi ser er R-square verdien 0.223. Det vil si at denne testen gir en forklaringskraft på 22,3% noe som er et brukbart resultat. Standardisert Beta verdi på indexene er 0.412 og 0.291 og impliserer god korrelasjon mellom prosjektsuksess og kommunikasjon og fremgangsrapporter kommunisert til prosjektgruppen. Som vi ser av tabellen så er signifikans verdien noe høy: 0.103, denne verdien tilsier da at de er en sjanse for at resultatet kan være påvirket av tilfeldigheter, men vi har valgt å ta denne med på tross av at det er en mulighet for tilfeldig påvirkning.

5 AVSLUTNING

Vi starter i denne analysen med å si noe om hva som er oppgavens utgangspunkt, hvor vi går over i å beskrive de viktigste funnene i oppgaven. Så vil vi si litt om begrensningene ved oppgaven og til slutt om mulighetene for videre arbeider.

5.1 OPPGAVENS UTGANGSPUNKT

Som tidligere nevnt i kapittel 1.1 så ville vi undersøke hvilke faktorer som var nødvendige for at prosjektgruppen skulle lykkes med de prosjektene de arbeidet med.

Vi kom tidlig i kontakt med et par organisasjoner som var interessert i å være med på undersøkelsen og fikk videre anbefalt et par organisasjoner som muligens kunne vært interessert i å være med. Vi endte opp med 4 organisasjoner som vi mente kunne være interessante å sammenligne, 2 av disse var fra privat sektor og de siste 2 var fra offentlig sektor. Vi var tidlig interessert i å se om det var forskjeller mellom den offentlige og den private sektoren med tanke på hva de ville vektlegge som viktig i forhold til å oppnå suksess.

Endelig problemstilling for oppgaven ble "Hvilke faktorer innenfor prosjektstyring gjør at et prosjekt til en suksess for prosjektorganisasjonen".

5.2 VIKTIGSTE FUNN

Vårt mest oppsiktsvekkende funn for oss var hypotese 7: Det er en positiv relasjon mellom prosjektets organisering og prosjektets suksess.

Denne viste seg å være den mest relevante i forhold til vår undersøkelse om suksessfaktorer innen prosjekter. Denne modellen har en forklaringskraft på 54,% i forhold til prosjektsuksess.

Det vi interessante vi finner av denne hypotesen er at det er 2 faktorer som korrelerer negativt i forhold til suksessfaktoren, mens det er 1 faktor som korrelerer positivt. De negativt korrelerende faktorene er SFIndex 7.1 (Prosjektstruktur og Styringsprosess) og

SFindex 7.3 (Organisasjonsstruktur). Den som korrelerer positivt er da SFindex 7.2 (Utvelgelse og utdanning)

Det andre store funnet vi har går på Hypotese 14 (Det er en positiv relasjon mellom toppledelsens kommunikasjon til prosjektgruppe og prosjekt suksess.)

Denne modellen har en forklaringskraft på 22,3% i forhold til prosjektsuksess.

I motsetning til hypotese 7 så har vi her 2 faktorer som korrelerer positivt i forhold til suksessfaktoren. Disse er SFindex 14.1 (Kommunikasjon) og SFindex 14.2 (Fremgangsrapporter kommunisert).

Den siste store hypotesen som vi tar med er Hypotese 2 (Det er en positiv relasjon mellom tid brukt til planlegging av prosjektet og prosjektets suksess.)

Denne modellen har en forklaringskraft på 10%.

I denne er det en faktor som spiller inn og det er SFindex 2.1 (Viktighet av forbredelse.)

Som nevnt var det hypotese 7 om prosjektets organisering som overasket oss mest da våre funn tyder på at både prosjektstruktur og organisasjonstruktur faktisk kan være hemmende med tanke på prosjektsuksess. Dette kan komme av muligheten for analysefeil. Men slik våre funn er så tyder det på at for mye fokus på organisering kan ta vekk fokuset på andre ting som faktisk kan fremme prosjektsuksess. Vårt funn tyder på at det er viktigere å velge ut riktig personell til prosjektgruppene enn hvordan prosjektet organiseres. Våre funn indikerer at prosjekt- og organisasjonsstruktur ikke er bestemmende for om et prosjekt blir suksessfullt. I dette tilfelle kan det indikere at det heller i motsatt retning at for mye fokus på struktur kan føre til prosjektfiasko.

Når vi ser på hypotese 14 som handler om kommunikasjon så har vi et interessant funn som tyder på at kommunikasjon fra leder til prosjektgruppen har en større innvirkning på prosjektets suksess enn det fremgangsrapporter har. Med effektiv kommunikasjon fra leder

så vil dette kunne lette gruppens arbeid og kunne virke motiverende. Fremgangsrapporter virker å være mer et verktøy som kan brukes for å kunne komme nærmere en god løsning enn en direkte årsak til at prosjektet lykkes.

Hypotese 2 som handler om planlegging av prosjekter så finner vi her at det impliserer en god korrelasjon mellom prosjektsuksess og gode forberedelser. Det vi finner er at gode forberedelser og gode planer gjør det enklere for prosjektorganisasjonen å lykkes med sitt prosjekt. Gode planer skaper grunnlaget for suksess. Gode planer fører ofte til at det er lettere å være problemløser dersom det skulle dukke opp uforutsette ting.

5.3 OPPGAVENS BEGRENSNINGER

Den største begrensningen i vår oppgave er antallet respondenter. Vi hadde totalt 21 respondenter som oppfylte våre kriterier. Som et resultat av dette er ikke alle funnene våre signifikante og vi kan dermed ikke generalisere de funn vi har kommet frem til i oppgaven. På tross av dette mener vi at svarene kan gi en indikasjon på hvilke faktorer som kan føre til prosjektsuksess.

En annen begrensning er at vi ser på organisasjonene på et gitt tidspunkt og selv om de spørsmålene vi har går mest på tidligere erfaringer og synspunkter til medlemmene av prosjektorganisasjonene, så ville det kunne vært hensiktsmessig å få utprøvd de spørsmålene vi hadde og teste om disse ville fått tilsvarende svar ved et senere tidspunkt og med andre prosjektorganisasjoner. Organisasjonene er valgt ut fra en ikke-sannsynlighetsutvelgelse, måten utvelgelsen har skjedd på har som tidligere nevnt vært utifra organisasjoner vi kjenner og som vi har fått anbefalt. Disse organisasjonene har lokal tilhørighet og vi kan ikke uten videre si noe om funnene våre kan generaliseres til andre deler av landet.

Det er også en begrensning i forhold til valg av variabler vi har valgt å bruke i undersøkelsen for å kartlegge prosjektsuksess i bedriftene. Våre variabler er avhengig av prosjektaktørens generelle oppfatninger og kan være et upålitelig mål for suksess.

Det metodene vi har brukt i vår oppgave for å analysere data er faktoranalyse, korrelasjonsanalyse og regresjonsanalyse. Vi har for få respondenter til at faktoranalysen er

reliabel, men vi mener at vi har klart å lage representative indekser. Det er videre en fare for at undersøkelsen vår kan inneholde systematiske feil.

5.4 ETISKE VURDERINGER

Vi har prøvd så godt vi kan å følge etiske regler gitt til oss gjennom metode faget og Otto Andersen. Hovedpoenget her var å bevare respondentenes anonymitet.

Vi føler at dette er godt ivaretatt gjennom vårt spørreskjema som ble sendt til prosjektlederne som videresendte denne til de ansatte i prosjektgruppen. Denne mailen besto av en link de ansatte kunne velge og som førte dem videre til vår undersøkelse som foregikk online. Med dette fikk vi ikke vite direkte hvem som svarte på undersøkelsen. Vi føler da at prinsippet om anonymitet er blitt ivaretatt. Det er kun prosjektlederne som har deltatt på et intervju og dermed kan vi ikke si at disse er beskyttet under anonymiteten, men vi gjorde det klart under hele prosessen at vi ville behandle all informasjon vi fikk som konfidensielt og anonymt. Det føler vi at vi har klart.

Vi føler at kildehenvisningene er etisk korrekte da vi har brukt kilder som betegnes som autoriteter på området og derfor bør ses på som troverdige.

5.5 VIDERE ARBEIDER

Studien er gjennomført ved å se på 4 prosjektorganisasjoner med totalt 21 respondenter. Våre funn kan ikke generaliseres til å gjelde alle prosjektorganisasjoner, til dette er det et behov for et større antall respondenter og en sannsynlighetsutvelgelse av bedrifter.

Av denne grunn kan heller ikke konklusjoner betraktes som endelige og "riktige" konklusjoner. For at en undersøkelse skal være god bør den kunne sjekkes opp mot den generelle populasjonen og det kan vi som nevnt ikke i denne oppgaven. En må kunne sjekke det opp mot det som anses som "riktig" på et større plan. Eventuelle videre studier kan basere seg på samme struktur, men bør endres i forhold til spørreskjema og finne de styrker

og svakheter og utvikle disse videre. Det bør dessuten inkludere et større antall respondenter.

Vi gjentar at alle våre funn kun er indikasjoner og kan ikke generaliseres både på grunn av få respondenter og muligheten for at vi kan ha gjort systematiske feil med vårt tallmateriale i analysen.

LITTERATURLISTE

Cioffi, D.F. (2004) Personal Communication.

Davis, E.W. (1983). Project management: Techniques, Applications, and management issues. Atlanta: Industrial engineering & Management Press.

Gray, C.F. & E. Larson. (2002). Project management – The Managerial Process, New York: McGraw-Hill

Gray, C.F. & E. Larson. (2002). Project management – The complete guide for every manager, New York: McGraw-Hill

Grennes, Tor. (1997): "Innføring i vitenskapsteori og metode", Tano Aschehoug, Oslo.

Green, S.G. (1995). "Top Management Support of R&D Projects: A Strategic Leadership Perspective. IEEE Transactions on Engineering Management.

Gripsrud, G., Olsson, U.H. & Silkoset, R. (2004). Metode og dataanalyse – med fokus på beslutninger i bedrifter. 2. Utg. Kristiansand S:Høyskoleforlaget.

Hellevik, O. (2002). Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap. Oslo Universitetsforl.

Hughes, T.P. (1998) Rescuing Prometheus. New York. Pantheon

Jacobsen, D.I. (1997). Administrasjonens makt. Fagbokforl.

Johannesen, A., Kristoffersen, L. & Tufte, P.A. (2004). Introduksjon til samfunnsvitenskaplig metode. 2. utg. Oslo: Abstrakt forlag.

Kolltveit, B.J. & Reve, T. (1998) Prosjekt: organisering, ledelse og gjennomføring. 1.utg Aschehoug

Kolltveit, B.J. og Reve, T. (2002) Prosjekt: organisering, ledelse og gjennomføring. 2.utg Oslo: Universitetsforlaget

Kwak, Y.H, og K.S LaPlace. (2005).Examining risk-tolerance in project-driven organizations. Thechnovation, 25

Lillestøl, J. (1978). Sannsynlighetsregning og statistikk: med anvendelser. [Oslo]: Bedriftsøkonomenes forlag.

Lorentzen, R. (1987) *Ledelse, et helhetlig syn*. Oslo: Universitetsforlaget,

Meland, Ø. (2000). Prosjekteringsledelse i byggeprosessen: suksesspåvirker eller andres alibi for fiasko? Norges teknisk-naturvitenskaplige universitet, Fakultet for bygg- og miljøteknikk, Institutt for bygg- og anleggsteknikk, Trondheim.

Meland, Ø. (2008). Forelesningsnotater: ORG435 – Prosjektstyring 2.

Meredith, J.R. & Mantel, S.J.J. (2006) Project Management – A Managerial Approach. John Wiley & Sons Inc.

Mintzberg, H. (1973) The Nature of Managerial Work. New York: Harper & Row. Management Library

Mondy, R.W. & R.M.Noel. (2005). Human Resource Management. New Jersey: Pearson Education Inc.

Nachmias, C. & Nachmias, D. (1982) Research methods in the social sciences. London: Edward Arnold.

Pill. J. (1971). Technical Management and Control of Large Scale Urban Studies: A Comparative Analysis of Two Cases, Ph.D. dissertation. Cleveland: Case Western Reserve University.

Pinto, J.K. & Slevin, D.P. (1989). Critical Success Factors In R&D Projects. Research Technology Management Institute

Raiden, A.B., A.R.J. Danity & R.H. Neale. (2004). Current Barriers and possible solutions to effective project team formation and deployment within a large construction organization. International Journal of Project Management.

Project Management Institute Standard Committee, AIPM. (2004). A guide to the Project Management Body of Knowledge. Tredje utgave

Rwelamila, P.D. & K.A. Hall. (1995). Total system intervention: an integrated approach to time, cost and quality management. Construction Management and Economics.

Samset, K. (2001). Prosjektvurdering i tidligfasen. Tapir akademiske forl

Schwalbe, Kathy. (2002). *Information technology project management*. Australia: Course Technology.

Werner, J.M. & R.L DeSimone. (2006). Human Resource Development. Thomson South-Western.

Suksessfaktorer innen Prosjektstyring



Spørreskjema vedr. Suksess faktorer i prosjekter

Vi takker for at dere tar dere tid til å svare på denne spørreundersøkelsen. Den bør ikke ta så altfor lang tid og hvis det dukker opp noen spørsmål dere lurer på underveis må dere gjerne ta kontakt med oss. Denne undersøkelsen er et ledd av en masteroppgave som omhandler Suksessfaktorer innenfor prosjektstyring ved Universitetet i Agder.

Undersøkelsen utføres i samarbeid med: Agder Energi, Arendal Kommune, Kristiansand Eiendom og Rambøll.

Alle svar blir behandlet konfidensielt, og resultatene blir presentert på en form som ikke gjør det mulig å spore svarene tilbake til respondenten.

På forhånd takk.

Sondre og Rune

Om det er spørsmål så send disse til følgende adr:

Sondrepedersen@hotmail.com (41509110)

Rune_hole_nilsen@hotmail.com (95869270)

1) Navn på organisasjon.

--

2) Stilling på intervjuperson.

--

3) Utdanning på intervjuperson.

--

4) Hvor lang prosjekt-praksis på intervjuperson.

--

5) Hvor mange prosjekter har du arbeidet med?

0-10	
11-20	
21-30	
31-40	
41-50	
51-60	
61 eller mer	

6) Hvor mange prosjekter har du arbeidet med i nåværende bedrift?

0-10	
11-20	
21-30	
31-40	
41-50	
51-60	
61 eller mer	

7) Hvor mange ansatte er det i prosjektorganisasjonen?	
1-10	
11-20	
21-30	
31-40	
41-50	
51-60	
61-70	
71-80	
81-90	
91-100	
Mer enn 100	

8) Hentes det inn personer til prosjektgruppene utenifra på midlertidig basis?	
Yes	
No	

9) I hvor stor grad har disse nye personene tilført prosjektgruppen positive egenskaper?					
	Ingen grad	Liten grad	Middels grad	Stor grad	Meget stor grad

10) Har noen av disse personene i ettertid av prosjektet blitt ansatt i bedriften?	
Yes	
No	

11) Har en tatt hensyn til utdanning og erfaring til prosjektmedlemmet når en har satt sammen prosjektgruppen?	
Yes	
No	

12) Har prosjektlederen deltatt i å velge ut personell til prosjektgruppen?	
Yes	
No	

13) I hvilken grad mener dere at organiseringen i prosjektgruppen er avgjørende for et godt resultat?					
	Ikke Avgjørende	Lite Avgjørende	Hverken Eller	Avgjørende	Meget Avgjørende

14) I hvilken grad har prosjektleder innvirkning på prosjektets suksess eller fiasko?	
Ingen Grad	
Liten Grad	
Middels Grad	
Stor Grad	

Meget stor Grad	
-----------------	--

15) Hvor viktig er grad av frihet av arbeidsansvar viktig for gruppens suksess?	
Ingen Grad	
Liten Grad	
Middels Grad	
Stor Grad	
Meget stor Grad	

16) Hvor viktige er disse faktorene					
	Ikke Viktig	Lite Viktig	Hverken Eller	Viktig	Meget Viktig
Hvor viktig er det med en dyktig prosjekt leder?					
Hvor viktig er lederstil til prosjektleder, andre ledere i gruppen?					
Hvor viktig er det for leder å være dominant?					
Hvor viktig er det at leder er inkluderende?					
Hvor viktig er det at leder er motiverende?					
Hvor viktig er det å gi prosjektgruppen klare styringsregler?					

17) Hvor viktig er kommunikasjon rundt prosjektet?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

18) Hvor viktig kommunikasjon fra ledelse?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

19) Hvor viktig kommunikasjon fra prosjekt leder?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

20) Inneholder prosjektplanen en plan for kommunikasjon?	
Yes	
No	

21) Blir prosjektets fremgangsrapporter inkludert i denne kommunikasjonen?	
Yes	
No	

22) Ranger disse faktorene					
	Ikke Viktig	Lite Viktig	Hverken Eller	Viktig	Meget Viktig
Hvor viktig er tidligere erfaring?					
Hvor viktig erfaring for ledere?					
Hvor viktig erfaring for gruppemedlemmer?					
Hvor viktig er utdanning?					

23) Hvor viktig er tidsfrister for prosjektet?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	

Meget Viktig	
--------------	--

24) Hvor viktig er tid mht prosjektets suksess?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

25) Hvor avgjørende er tidspress for prosjektgruppen?	
Ikke Avgjørende	
Lite Avgjørende	
Hverken Eller	
Avgjørende	
Meget Avgjørende	

26) Hvor viktig er gruppens størrelse for prosjektet?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	

Meget Viktig	
--------------	--

27) Hvor viktig er gruppens sammensetning for prosjektet?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

28) Hvor avgjørende er økonomiske krav og/eller frister for prosjektgruppen?	
Ikke Avgjørende	
Lite Avgjørende	
Hverken Eller	
Avgjørende	
Meget Avgjørende	

29) Hvor avgjørende er økonomisk frihet for prosjektet?	
Ikke Avgjørende	
Lite Avgjørende	
Hverken Eller	
Avgjørende	

Meget Avgjørende	
------------------	--

30) Hvor viktig er gjennomførings modeller for prosjektet?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

31) Hvor viktig er styringsregler fra toppledelse til prosjektgruppe?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

32) Hvor viktig er samhold i gruppen?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	

Meget Viktig	
--------------	--

33) Hvor viktig er arbeidsmiljøet i prosjektgruppen for suksess?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

34) Får prosjektgruppen anerkjennelse for den jobben de utfører?	
Yes	
No	

35) Fremmer prosjektmiljøet gode arbeidsforhold, tillit, respekt og åpen kommunikasjon?	
Yes	
No	

36) Hvor viktig er disse personene for prosjektet?					
	Ikke Viktig	Lite Viktig	Hverken Eller	Viktig	Meget Viktig
Lederen					

Økonomiansvarlig					
Ingeniøren					
Arkitekten					

37) Hvem er viktigst?	
Prosjekt Leder	
Økonomiansvarlig	
Arkitekt	
Ingeniør	
Andre Medlemmer	

38) Hvilke mål er viktigst å oppnå?	
Økonomiske Mål For Prosjektorganisasjon	
Økonomiske Mål For Bestiller	
Fremtidig Viderebruk	
Sluttbrukers Ønsker	
Andre	

39) Dersom du svarte andre i forrige spørsmål, hva vil du da vektlegge som viktigst?

40) Hvor viktig er det å ha klart definerte mål for prosjektet?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

41) Hvor viktig er "frie" mål for prosjektet?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

42) Hvor viktig er forberedelsene før en begynner med prosjekt arbeidet?	
Ikke Viktig	
Lite Viktig	
Hverken Eller	
Viktig	
Meget Viktig	

43) Hvilke av forberedelsene er viktigst?

--

44) Hvor viktig er disse faktorene mht suksess?

	Ikke Viktig	Lite Viktig	Hverken Eller	Viktig	Meget Viktig
Størrelse på prosjektet					
Fleksibilitet i prosjektet					
Kompleksitet i prosjektet					

45) Hvordan vil du rangere disse faktorene?

	Veldig Negativt	Litt Negativt	Ingen Reaksjon	Litt Positivt	Meget Positivt
Hvordan reagerer kunder på forandringer som skjer underveis i prosjektet?					
Hvordan reagerer kunder på endringer som prosjektgruppen gjør?					
Hvordan reagerer prosjektgruppen på endringer som kundene gjør underveis i prosjektet?					

46) Eksisterer det en plan for ressursbruken i prosjektet?

Yes	
No	

47) Har det blitt laget en organisasjonsstruktur for hele prosjektet?	
Yes	
No	

48) Pleier prosjektstrukturen å være "riktig" i forhold til prosjektets størrelse og lokale forhold.	
Aldri	
Noen Ganger	
Hverken Eller	
Ofte	
Alltid	

49) Er ansvar, ledelse og jobb beskrivelse klart definert og dokumentert for prosjektet?	
Yes	
No	

50) Er det blitt identifisert hvordan og når risikoen "hendelsen" inntreer i prosjektet?	
Yes	
No	

51) Inneholder prosjekt planen en reserveplan for håndtering av risiko?	
---	--

Yes	
No	

52) Har en vurdert hvordan underleverandører kan ha en innvirkning på prosjektets gang?	
Yes	
No	

53) Eksisterer det en styringsprosess for planlegging av organisering, overvåkning og kontroll av alle aspekter i prosjektet?	
Yes	
No	

54) Hvordan vil du rangere følgende utsang om Prosesser?		
	JA	NEI
Inneholder prosjektene prosesser som sikrer kontrakts krav, frister og mengde?		
Har organisasjonen retningslinjer og prosesser som sikrer kvalitet?		

55) Blir prosjektene delt inn i under-prosjekter, prosesser?	
Yes	
No	

56) Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig oppnådd mål for prosjektet?

	1 Ingen eller Bedre	2	3	4	5 Stort
--	---------------------	---	---	---	---------

57) Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig avslutningstidspunkt for prosjektet?

	1 Ingen eller Bedre	2	3	4	5 Stort
--	---------------------	---	---	---	---------

58) Hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig kostnadsbruk for prosjektet?

	1 Ingen eller Bedre	2	3	4	5 Stort
--	---------------------	---	---	---	---------

59) Etter din vurdering, hvor stort var avviket mellom planlagt og virkelig kvalitet for prosjektet?

	1 Ingen eller Bedre	2	3	4	5 Stort
--	---------------------	---	---	---	---------

60) Hvis du på ett eller flere av spørsmålene har svart at det er et stort avvik (3-5) mellom plan og virkelighet, Hva mener du er årsaken(e) til dette.

--

I dette avsnittet presenterer vi prosessen for faktoranalysen og indekskonstruksjon. Vi har i metodekapittelet gått gjennom hvordan denne prosessen gjøres. Faktor analyse har som mål å redusere antall variabler (spørsmålene i undersøkelsen) til mindre indekser som representerer disse elementene. I faktor analysen finner vi variabler som reelt representerer elementene som hypotesen skal teste, og som innholdsmessig henger sammen. Denne prosessen skjer gjennom å bruke Cronbachs Alpha og manuell vurdering som testkriterium.

Denne prosessen vil være gjentakende for hver hypotese og for hver indeks hypotesen er sammensatt av.

Prosesen ble foretatt i følgende trinn:

- Vi har for hver hypotese manuelt valgt ut de spørsmålene som innholdsmessig dekker hypotesens tema, og som vi anser å kunne påvirke prosjektsuksess.
- Deretter har vi valgt en faktoranalyse ved hjelp av Spss.
- Spss gav oss deretter en tabell over hvilke faktorer som hører sammen inndelt i flere indekser, og som har et faktortall over .4 som vi har satt som minste verdi på som faktortallet.
- Deretter testet vi disse indikatorene for hver indeks opp mot Cronbachs Alpha. Verdien på Cronbachs Alpha bør være over 0.6. Spss oppgir også hvilken verdi indeksen får hvis vi velger å ta vekk en av indikatorene denne inneholder.
- Vi tok da en overveielse om hvilke indikatorer indeksen skulle inneholde gjennom å vurdere verdien på Cronbachs Alpha og hvor viktig vi mente denne indikatoren er for det aktuelle begrepet indeksen skal representere.
- Dette gav oss indeksen vi har brukt for å sjekke hypotesene våre opp mot.

Konstruksjon av indeksen til Suksesskriteriet, SKindex 1.0

Våre avhengige variabler bestod av spørsmål 56-59 jfr. Vedlegg 1. Vi foretok da denne prosessen på disse variablene og fikk en indeks som representerer den avhengige variabelen SKindex 1.0. Nedenfor vises tabellene vi har arbeidet ut ifra, og som vi har basert våre avgjørelser på.

Component Matrix^a

	Component
	1
Q56	.928
Q58	.898
Q57	.869
Q59	.627

Extraction Method: Principal

Component Analysis.

**TABELL V. 1: KOMPONENT MATRISE
FOR SUKSESSKRITERIET**

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q56	4.90	5.390	.845	.739	.755
Q57	4.76	5.090	.761	.684	.787
Q58	4.62	4.548	.801	.735	.773
Q59	5.14	7.529	.443	.418	.902
Reliability Coefficients					
N of Cases = 21 N of Items=4 Alpha=0.855					

**TABELL V. 2
CRONBACH
'S ALPHA
FOR
SKINDEX
1.0**

På
grunnla
g av

dette ble SKindex 1.0 opprettet som suksesskriteriet og vil være den avhengige variabelen vi tester våre hypoteser opp mot.

Konstruksjon av indeksene til suksessfaktorene for hver enkelt hypotese

Hypotese 1

Det er en positiv relasjon mellom prosjektleders tidligere erfaring fra tidligere prosjekter og prosjektets suksess.

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q3, Q4, Q5, Q22a, Q22b

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Q22a	.838	
Q5	.678	
Q22b	.641	-.540
Q4		.786
Q3		.722

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

TABELL V. 3 ROTERT KOMPONENTMATRISE FOR HYPOTESE 1

SFindex 1.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q5	8.67	.933	.287	.122	.582
Q22a	9.43	5.657	.429	.256	.128
Q22b	9.33	6.133	.217	.169	.284

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=3 Alpha=0.317

TABELL V. 4 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX1.1

SFindex 1.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q22a, Q22b

SFindex 1.2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q3	2.71	1.414	.325	.106	. ^a
Q4	1.90	.690	.325	.106	. ^a

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=2 Alpha=0.468

TABELL V. 5 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 1.2

SFindex 1.2 ble da etter denne analysen bestående av : Q3, Q4

Hypotese 2

Det er en positiv relasjon mellom tid brukt til planlegging av prosjektet og prosjektets suksess.

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q42.

Siden vi kun har en variabel som vi ønsker å teste opp mot denne hypotesen, så foretas det ikke noen videre faktoranalyse, og SFindex 2.1 blir da bestående av Q42.

Hypotese 3

Det er en positiv relasjon mellom "reserveplan" for prosjektet og prosjektets suksess.

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q51.

Siden vi kun har en variabel som vi ønsker å teste opp mot denne hypotesen, så foretas det ikke noen videre faktoranalyse, og SFindex 3.1 blir da bestående av Q51.

Hypotese 4

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets måloppnåelse og prosjektets suksess

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q40, Q41.

Component Matrix^a

	Component
	1
Q40	.809
Q41	-.809

Extraction Method: Principal Component Analysis.

TABELL V. 6 KOMPONENT MATRISE FOR HYPOTESE 4

SFindex 4.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q40	2.86	1.229	-.309	.095	. ^a
Q41	4.67	.533	-.309	.095	. ^a

Reliability Coefficients

N of Cases = 21 N of Items=2 Alpha=-0.792

TABELL V. 7 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 4.1

SFindex 4.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q40, Q41

Hypotese 5

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets rammebetingelser og prosjektets suksess

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q28, Q29, Q31, Q40, Q41

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Q29	.808	
Q41	.804	-.459
Q31	.651	
Q40		.883
Q28	.432	.612

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

TABELL V. 8 ROTERT

KOMPONENTMATRISE FOR HYPOTESE 5

SFindex 5.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q29	6.86	2.629	.484	.241	.533
Q41	7.52	2.062	.521	.274	.485
Q31	6.38	3.048	.411	.170	.628

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=3 Alpha=0.654

TABELL V. 9 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 5.1

SFindex 5.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q29, Q31, Q41

SFindex 5.2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q28	7.52	1.262	.239	.104	-.792 ^a
Q40	7.14	1.829	-.101	.187	.094
Q41	8.95	1.348	-.161	.117	.445

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=2 Alpha=-.654

TABELL V. 10 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 5.2

SFindex 5.2 ble da etter denne analysen bestående av : Q28, Q40

Hypotese 6

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens organisering og prosjektets suksess

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q8, Q11, Q13, Q15, Q26, Q2, Q32

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Q11	.838	
Q27	.732	.454
Q13	.676	
Q8	.651	
Q32	.644	.430
Q15		.893
Q26		.855

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

TABELL V. 11 ROTERT KOMPONENTMATRISE FOR HYPOTESE 6

SFindex 6.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q11	14.81	3.262	.636	.501	.722
Q27	12.19	2.262	.681	.538	.685
Q13	12.14	3.029	.457	.270	.763
Q8	14.90	3.390	.436	.312	.766
Q32	12.43	2.757	.615	.432	.707
Reliability Coefficients					
N of Cases = 21 N of Items=5 Alpha=0.774					

TABELL V. 12 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 6.1

SFindex 6.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q8, Q11, Q13, Q27, Q32

SFindex 6.2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q15	3.24	.690	.595	.354	.a
Q26	3.81	.362	.595	.354	.a
Reliability Coefficients					
N of Cases = 21 N of Items=2 Alpha=0.723					

TABELL V. 13 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 6.2

SFindex 6.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q15, Q26

Hypotese 7

Det er en positiv relasjon mellom prosjektets organisering og prosjektets suksess

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q53, Q48, Q11, Q13, Q47

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
Q53	.906		
Q48	.875		
Q11		.839	
Q13		.829	
Q47			.959

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

TABELL V. 14 ROTERT KOMPONENTMATRISE FOR HYPOTESE 7

SFindex 7.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q48	1.86	.129	.606	.367	.a
Q53	3.90	.390	.606	.367	.a
Reliability Coefficients					
N of Cases = 21 N of Items=2 Alpha=0.687					

TABELL V. 15 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 7.1

SFindex 7.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q48, Q53

SFindex 7.2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q11	4.48	.362	.393	.155	.a
Q13	1.81	.162	.393	.155	.a
Reliability Coefficients					
N of Cases = 21 N of Items=2 Alpha=0.533					

TABELL V. 16 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 7.2

SFindex 7.2 ble da etter denne analysen bestående av : Q11, Q13

SFindex 7.3

SFindex 7.3 inneholder bare en variabel og derfor er det ikke bereget noe Cronbach's Alpha verdi.

SFindex7.3 ble da etter denne analysen bestående av: Q47

Hypotese 8

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens økonomiske kontroll for prosjektet og prosjektets suksess

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q36b, Q29, Q37

Component Matrix^a

	Component
	1
Q36b	.829
Q29	.766
Q37	-.453

Extraction Method: Principal

Component Analysis.

TABELL V. 17 KOMPONENT MATRISE FOR HYPOTESE 8

SFindex 8.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q29	5.29	2.414	.203	.163	-.462 ^a
Q36b	5.24	2.590	.065	.191	-.143 ^a
Q37	7.10	2.690	-.164	.038	.573

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=3 Alpha=0.011

TABELL V. 18 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 8.1

SFindex 8.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q29, Q36b

Hypotese 9

Det er en positiv relasjon mellom samhold i prosjektgruppen og prosjektets suksess

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q32, Q27, Q13

Component Matrix^a

	Component
	1
Q32	.844
Q27	.837
Q13	.738

Extraction Method: Principal

Component Analysis.

TABELL V. 19 KOMPONENT MATRISE FOR HYPOTESE 9

SFindex 9.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q13	8.62	1.448	.470	.223	.730
Q27	8.67	1.033	.593	.378	.599
Q32	8.90	1.290	.613	.387	.576

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=3 Alpha=0.728

TABELL V. 20 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 9.1

SFindex 9.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q13, Q27, Q32

Hypotese 10

Det er en positiv relasjon mellom grad av frihet for prosjekt gruppens medarbeidere og prosjektets suksess.

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på:

Siden vi kun har en variabel som vi ønsker å teste opp mot denne hypotesen, så foretas det ikke noen videre faktoranalyse, og SFindex 10.1 blir da bestående av Q15.

Hypotese 11

Det er en positiv relasjon mellom prosjektgruppens størrelse og prosjektets suksess

Siden vi kun har en variabel som vi ønsker å teste opp mot denne hypotesen, så foretas det ikke noen videre faktoranalyse, og SFindex 11.1 blir da bestående av Q26.

Hypotese 12

Det er en positiv relasjon mellom kunnskap/erfaring fra tidligere prosjekter i prosjektgruppen og prosjektets suksess.

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q6, Q5, Q22c, Q22d, Q11.

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Q6	.926	
Q5	.909	
Q22c		.887
Q22d		.793
Q11		.656

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

TABELL V. 21 ROTERT KOMPONENTMATRISE FOR HYPOTESE 12

SFindex 12.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q5	3.38	4.748	.770	.593	. ^a
Q6	5.05	4.948	.770	.593	. ^a

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=2 Alpha=0.870

TABELL V. 22 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 12.1

SFindex 12.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q5, Q6

SFindex 12.2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q11	7.24	1.490	.301	.142	.760
Q22c	5.14	.929	.701	.494	.287
Q22d	5.71	.614	.561	.438	.527

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=3 Alpha=0.664

TABELL V. 23 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 12.2

SFindex 12.2 ble da etter denne analysen bestående av : Q11, Q22c, Q22d

Hypotese 13

Det er en positiv relasjon mellom prosjektetsressursbruk og prosjektets suksess

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q24, Q29, Q28, Q46.

Component Matrix^a

	Component
	1
Q24	.773
Q29	.772
Q28	.762
Q46	-.442

Extraction Method: Principal

Component Analysis.

TABELL V. 24 KOMPONENT MATRISE FOR HYPOTESE 13

SFindex 13.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q24	9.76	1.890	.484	.274	.370
Q28	9.86	1.829	.457	.256	.387
Q29	10.62	1.248	.540	.298	.286
Q46	12.19	3.362	-.226	.071	.686

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=4 Alpha=0.560

TABELL V. 25 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 13.1

SFindex 13.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q24, Q28, Q29

Hypotese 14

Det er en positiv relasjon mellom toppledelsens kommunikasjon til prosjektgruppe og prosjekt suksess.

For å kunne teste denne hypotesen har vi valgt følgende spørsmål som vi ønsket å gjennomføre en faktoranalyse på: Q17, Q18, Q19, Q20, Q21

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Q17	.946	
Q18	.765	-.403
Q19	.758	-.508
Q20	.665	
Q21		.914

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

TABELL V. 26 ROTERT KOMPONENTMATRISE FOR HYPOTESE 14

SFindex 14.1

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Q17	10.86	1.729	.790	.651	.698
Q18	11.00	1.800	.681	.640	.754
Q19	10.90	1.790	.712	.578	.738
Q20	13.81	2.462	.403	.375	.865

Reliability Coefficients
N of Cases = 21 N of Items=4 Alpha=0.819

TABELL V. 27 CRONBACH'S ALPHA FOR SFINDEX 14.1

SFindex 14.1 ble da etter denne analysen bestående av : Q17, Q18, Q19, Q20

SFindex 14.2

SFindex 14.2 inneholder bare en variabel og derfor er det ikke beregnet noe Cronbach's Alpha verdi.

SFindex 14.2 ble da etter denne analysen bestående av: Q21