

FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP

TPK4115 - PRAKTISK PROSJEKTLEDELSE

Project assignment: Project plan

Gruppe 13:

10021
10016
10059
10207
10205
10103
10186
10136

27. april 2023

Innhold

Figurer	ii
Tabeller	iii
1 Fokusområder	1
2 Interessenter	1
3 Risikovurdering	2
4 Verdiskaping	2
5 Egenskaper	3
6 Work Breakdown Structure	4
7 Fremdriftsplan	5
8 Roller og ansvar	6
9 Kommunikasjonsplan	6
10 Suksessfaktor	7
Referanseliste	8

Figurer

1	Work Breakdown Structure	4
2	Fremdriftsplan. Blå celler representerer arbeidsperiode, mens grønne celler representerer milepæler	5

Tabeller

1	<i>Risikovurderingsplan for prosjektet</i>	2
2	<i>Oversikt over roller og beskrivelse av disse</i>	6
3	<i>Oversikt kommunikasjonsplan</i>	6

1 Fokusområder

I byggebransjen oppstår det ofte mange utfordringer på grunn av stor kompleksitet i prosjektene. Det er i tillegg mange måter å utføre de forskjellige oppgavene på i en byggeprosess. Erfaringene fra hvordan utfordringene blir håndtert, hva som er bra og hva som gikk galt, kan være gunstig å ta med videre til andre prosjekter. For å finne ut mer om dette vil fokusområdet for dette prosjektet være å se på hvordan erfaringsoverføring i byggebransjen kan forbedres. For å gjøre dette er det nødvendig å identifisere svakheter i hvordan erfaringsoverføring og lagring av denne informasjonen blir gjort av bedrifter på daglig basis. Først når dette er blitt gjort, vil det være mulig å finne bedre løsninger.

2 Interessenter

- Byggherrer
 - De ønsker at deres prosjekt blir levert til rett tid, innen budsjettet og med høy kvalitet. Erfaring fra tidligere prosjekter er derfor med på å forbrede fremtidige prosjekter.
- Entreprenører
 - De ønsker å oppdage mønstre og trender i tidligere prosjekter for å forbrede beslutninger og handlinger i fremtidige prosjekter.
- Prosjekterende
 - Med tilgang til tidligere prosjekter kan designbeslutninger og tekniske løsninger forbedres.
- Leverandører og underleverandører
 - De ønsker å øke effektiviteten og redusere feil ved å utnytte tidligere erfaringer.

3 Risikovurdering

Risikovurdering i et prosjekt er viktig for å tidlig identifisere og klassifisere risikoer som kan påvirke fremgang og resultat av prosjektet. God og aktiv risikovurdering av prosjektet kan være med på å bidra til at prosjektet fullføres innenfor budsjett og til planlagt tid, samtidig som man oppfyller prosjektets mål. I følge Amerikanske Project Management Institute (PMI) er definisjonen av en prosjektrisiko følgende: ”en usikker hendelse eller tilstand som dersom den oppstår vil ha en positiv eller negativ effekt på målene til et prosjekt” [1].

De største risikoene i vårt prosjekt er vist i tabellen under.

Tabell 1: *Risikovurderingsplan for prosjektet*

Identifisert risiko	Analyse		
	Sannsynlighet	Problem	Løsningsplan
Mangel på samarbeid i gruppen	Liten	Vanskeligheter for å få alle gruppemedlemmene til å samarbeide godt sammen. Ulike timeplaner kan gjøre det vanskelig å finne felles møtetider for å diskutere problemer	Holde seg til faste møtetidspunkter som passer for alle, og si klart og tydelig i fra om det er spørsmål og usikkerheter rundt de tildelte oppgavene man får.
Lite samarbeidsvillige kontakter	Liten	Vanskeligheter for å opprette dialog med ulike firmaer i byggebransjen	Enkelte gruppemedlemmer har personlig kjennskap til nøkkelpersoner i firmaer i byggebransjen.

4 Verdiskaping

Målet med studiet er å forbedre videreformidling av informasjon og erfaringer mellom prosjekter. Verdien i dette prosjektet ligger derfor i å gjøre dette mer oversiktlig og lett tilgjengelig i en database. Fordeler ved å ha et slikt system vil kunne være mer effektiv problemløsning i prosjekter med lignende utfordringer, samt enklere valg av samarbeidspartnere. En vil også kunne spare en del tid, og derfor penger, da det ikke behøves å løse alle utfordringer på nytt hver gang.

En slik ordning av erfarings- og informasjonsoverføring vil ha stor innvirkning på bransjen. I dag finnes det få hjelpemidler for erfaringsoverføring internt i byggefirmaer. Behovet kan derfor være stort, da det kan spare bransjen for mye tid og penger.

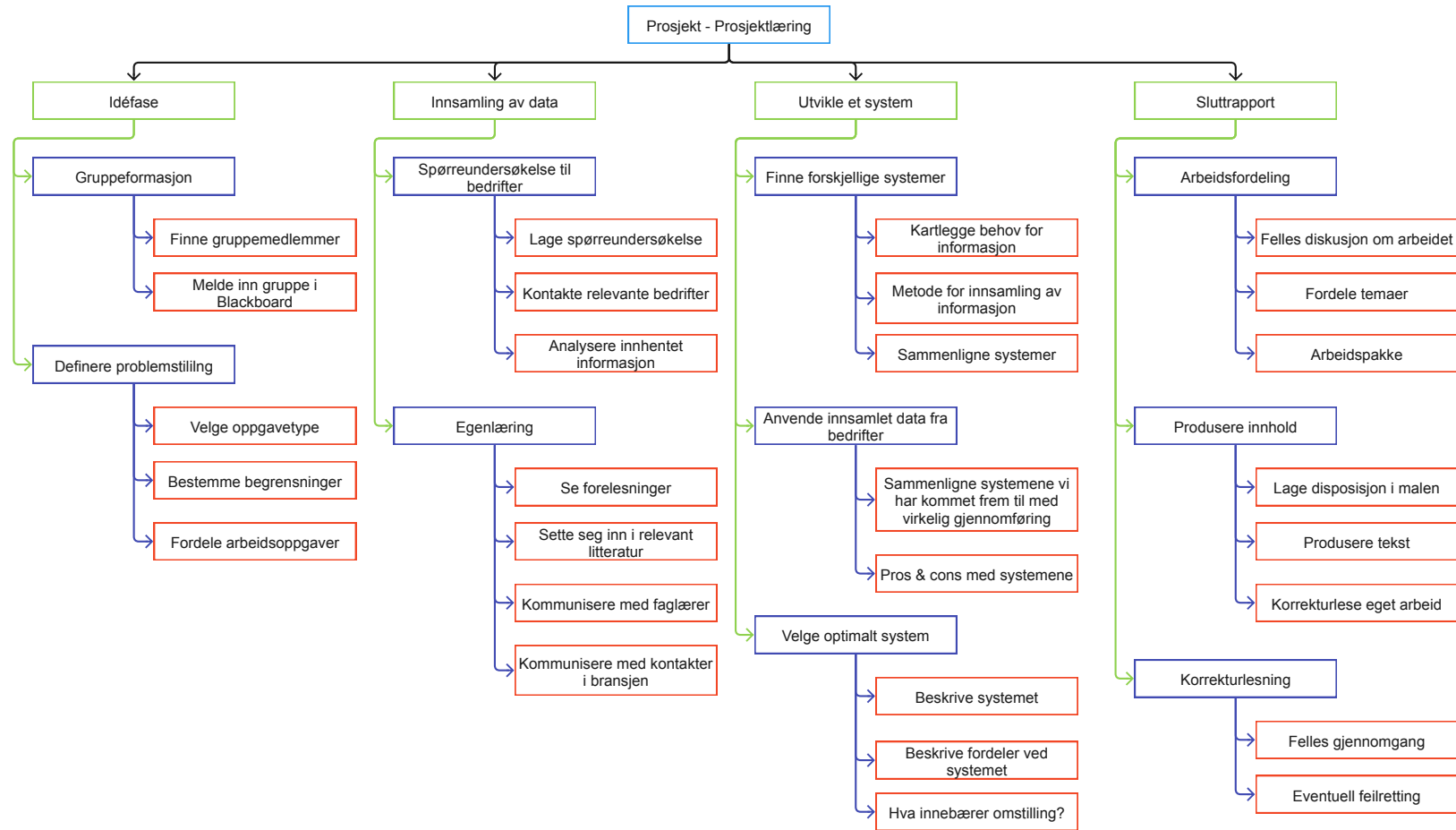
5 Egenskaper

For å kunne ha god erfaringsoverføring, kreves det god prosjektledelse. Under prosjektledelse finner man blant annet kunnskapsledelse. Det går ut på å skape, lagre, overføre og benytte kunnskap. Dette er viktig med tanke på erfaringsoverføring. I tillegg til kunnskapsledelse behøver man å koordinere prosjektet. Disse egenskapene vil være viktig med tanke på egenskaper som trengs for å gjennomføre prosjektet:

- Samarbeid, det vil sørge for at prosjektet foregår effektivt, og uten store feil
- Kommunikasjon
- Tidsplanlegging
- Organisering og koordinering
- God formidlingsevne både muntlig og skriftlig

Disse egenskapene vil man kunne tilegne seg ved å lese teori om det, men for å bli god behøver man å prøve det ut i praksis. Det kan gjøres gjennom prosjektet i faget.

6 Work Breakdown Structure



Figur 1: Work Breakdown Structure

7 Fremdriftsplan

Oppgavebeskrivelse	Status	Uke											
		Uke 6	Uke 7	Uke 8	Uke 9	Uke 10	Uke 11	Uke 12	Uke 13	Uke 14	Uke 15	Uke 16	Uke 17
Idéfase													
Gruppeformasjon	Fullført												
Velge oppgavetype	Fullført												
Bestemme begrensninger	Fullført												
Fordele arbeidsoppgaver	Fullført												
Lage prosjektplan	Påbegynt												
Innsamling av data													
Lage spørreundersøkelse	Ikke påbegynt												
Kontakte bedrifter	Ikke påbegynt												
Analysere innhentet info.	Ikke påbegynt												
Kommunisere med faglærer	Ikke påbegynt												
Kommunisere med kontakter	Ikke påbegynt												
Organisere data	Ikke påbegynt												
Utvikle et system													
Kartlegge bedriftenes behov	Ikke påbegynt												
Bestemme metode for datainnsamling	Ikke påbegynt												
Sammenligne alternativer med hverandre	Ikke påbegynt												
sammenligne alternativer med virkelig data	Ikke påbegynt												
Velge optimalt system	Ikke påbegynt												
Beskrive systemet	Ikke påbegynt												
Ferdigstille prosjektarbeidet	Ikke påbegynt												
Sluttrapport													
Arbeidsfordeling	Ikke påbegynt												
Produsere rapporten	Ikke påbegynt												
Korrektur	Ikke påbegynt												
Leverer sluttrapport	Ikke påbegynt												

Figur 2: Fremdriftsplan. Blå celler representerer arbeidsperiode, mens grønne celler representerer milepæler

8 Roller og ansvar

Tabell 2: *Oversikt over roller og beskrivelse av disse*

Rolle	Arbeidsoppgaver
Leder	Delegere oppgaver, sørge for at alt blir gjort
Nestleder	Overta leders oppgaver dersom leder ikke kan stille
Fremdriftsansvarlig	Sørge for normal progresjon, og jevnt fordele arbeidet gjennom perioden
Administrativ leder	Booke rom, bestemme regelmessige møtetidspunkt og -datoer

Gruppen som helhet har påtatt seg rollen som prosjektpådriver, og har i felleskap bestemt problemstilling og oppgaveinnhold. Ytterligere roller innad i gruppearbeidet er hittil ikke bestemt, men det vil være naturlig å fordele roller basert på personlighetstrekk og kunnskapsnivå. Oversikt over rollene i tillegg til beskrivelse er oppsummert i Tabell 2. Selv om ingen i gruppen har blitt tildelt roller enda, er det selvsagt enkelte som tar mer ansvar og initiativ på lederfronten enn andre og derfor uoffisielt innehar rollen som fungerende leder

Enkelte oppgaver kommer litt utenom det vanlige, og er ikke faste oppgaver. Disse har en tendens til å fordele seg naturlig i gruppen basert på hvem som innehar riktig kompetanse til å utføre oppgaven på best mulig vis. Det blir på bakgrunn av dette vanskelig å fordele arbeidsmengden helt likt mellom gruppemedlemmene, og slikt arbeid vil komme i tillegg til annen tildelt arbeidsmengde. Summen av rollene illustrert i Tabell 2 vil derfor ikke være 100% beskrivende for totalmengden arbeid som blir utført.

Enkelte, administrative oppgaver er et godt eksempel på dette. Det innebærer:

- Møteplanlegging
 - Planlegges i felleskap
- Hovedansvar for IT/LaTeX/teknologi
 - En eller to stk i gruppa har tatt hovedansvar. Dette innebærer å fikse problemer som oppstår underveis, opprette dokumentet og ellers sørge for at alt teknisk er i orden.

9 Kommunikasjonsplan

Tabell 3: *Oversikt kommunikasjonsplan*

Beskrivelse	Hyppighet	Kanal	Publikum	Ansvarlig
Undersøkelse	En gang	Google forms	Nøkkelpersoner i byggebransjen	T
Diskusjon med foreleser	Når det trengs	Fysisk	Foreleser	J, M
Møte med prosjekt-gruppe	En gang i uken	Fysisk + messenger	Prosjektgruppen	Hele gruppen

10 Suksessfaktor

For å få til et vellykket prosjekt er det enkelte suksessfaktorer man må ta hensyn til:

- En god plan med klare og realistiske mål
- God kommunikasjon, mellom gruppemedlemmer og med interessenter
- Involvering av interessenter tidlig
- Godt arbeidsmiljø
- Realistisk tidsplan, som gruppemedlemmer følger
- Gruppemedlemmene fullfører arbeidet de er tildelt på en god måte
- Rask identifisering av problemer, for raskest mulig problemløsning

Referansliste

1. Institute PM. Practice Standard Project Risk Management. Available from: <https://www.pmi.org/> [Accessed on: 2023 Feb 12]

FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP

TPK4115 - PRAKTISK PROSJEKTLEDELSE

Investigation report

*ER DAGENS ERFARINGSOVERFØING I BYGGEBRANSJEN AV GOD NOK
STANDARD?*

Gruppe 13:

10021
10016
10059
10207
10205
10103
10186
10136

27. april 2023

Sammendrag

I denne rapporten har blitt gjennomført en empirisk undersøkelse av erfaringsoverføring i byggebransjen. Via en spørreundersøkelse utført 4 ulike firmaer har måten de gjennomfører erfaringsoverføring mellom prosjekter blitt dokumentert, og svakheter knyttet til rutiner belyst.

Svarene fra undersøkelsen besto av et bredt spektrum med løsninger, og ellers stor grad av usikkerhet. Et knippe av firmaene har rutiner med jevn kommunikasjon, mens andre har svært individuell kultur. Noen har kanaler der informasjon loggføres, mens andre nesten utelukkende baserte seg på muntlig overføring.

Prosjektets konklusjon er at rutinene ikke er gode nok i noen av firmaene, og erfaringsoverføringen blir derfor mangelfull. De har alle ulike styrker og svakheter, men også noen fellesnevnerer, deriblandt at rutinene ikke er formelle nok samtidig som at tiden som settes av til erfaringsoverføring er for liten.

I fremtidige prosjekt vil det være aktuelt å samarbeide med bedriftene for å prøve ut forskjellige løsninger og observere hvilken effekt de har.

Innhold

1	Introduksjon	1
2	Litteraturstudie	2
3	Metode	3
3.1	Utførelse	3
3.2	Fordeler og ulemper med vårt design	4
4	Resultat	5
4.1	Norconsult	5
4.2	BRG	5
4.3	Kruse Smith Anlegg AS	5
4.4	J.I. Bygg AS	6
5	Diskusjon	7
6	Konklusjon	9
	Referanseliste	10
	Vedlegg	11
A	Vedlegg	11

1 Introduksjon

Gruppens inntrykk av byggebransjen i Norge er at den stort sett er tradisjonsbasert. Mange er gammeldagse og firkantede i tankegangen når det gjelder fremgangsmåter, og det kan være vanskelig å få inn nye metoder og idéer. Dette kan føre til at store endringer krever mye arbeid, særlig om det er vanskelig å sette seg inn i. Det kan virke som byggebransjen har et problem med erfaringsoverføring og at de samme feilene gjentas gang på gang. Mye av erfaringsoverføringen foregår muntlig og dette kan være problematisk da mye blir glemt innen neste prosjekt igangsettes. I tillegg oppleves informasjonen som utilgjengelig for mange ansatte.

Dagens byggebransje består hovedsaklig av prosjektarbeid, noe som viser seg å være en stadig hyppigere arbeidsform. Når man jobber med prosjektarbeid er det lett å tenke at man er ferdig når produktet er levert, og læringen blir dermed ikke tatt med videre. Et viktig aspekt med slike omfattende prosjekter er derfor videreføring av erfaring og informasjon. Oppgaven vil ta for seg hvordan erfaringsoverføring blir utført i bransjen ved å sende en spørreundersøkelse til forskjellige bedrifter. På denne måten kan gruppen kartlegge hva som blir gjort, for så å bruke dette som utgangspunkt til å finne forbedringspotensial.

2 Litteraturstudie

(Onsøyen, 2002) definerer erfaringsoverføring som følgende: ”betydningen av at det har vært en læringsprosess i forbindelse med erfaring som har blitt delt.”. Det forutsetter altså at kunnskapen som overføres er oppfattet, reflektert over og tilegnet som egen kompetanse. Det betyr at mottaker av erfaringen setter gammel kunnskap i ny sammenheng, eller at det forkastes ved overføring av ny.

Det er flere faktorer som er viktige for effektiv erfaringsoverføring i byggebransjen, der to av disse er samarbeid og kommunikasjon. (Landaeta, 2008) peker på at når et team arbeider sammen og deler sin kunnskap, er det lettere å overføre erfaringer fra ett prosjekt til et annet. Dette er spesielt viktig i byggebransjen, der hvert prosjekt er unikt og krever spesifikk kunnskap og ekspertise. I tillegg har et hvert nytt prosjekt en ny prosjektorganisasjon/team, med nye medlemmer. Det er derfor kritisk at så mye kunnskap som mulig overføres fra gamle prosjekter til nye. De forskjellige medlemmene i et team innehar forskjellige erfaringer og bakgrunn, som legger til rette for at teammedlemmene kan lære fra hverandre. Når et nytt problem derfor oppstår, kan deling av tidligere erfaringer iblandt teammedlemmer være svært nyttig.

En annen faktor som påvirker erfaringsoverføring er bruken av teknologi og digitale verktøy. Mer digitalisering har gjort det mulig å dele erfaringer, og dra nytte av dem på tvers av prosjekter. Bruken av Building Information Modeling (BIM) har gjort det lettere å dokumentere og lagre informasjon om et byggeprosjekt, samt å bevare kunnskap og erfaringer som ellers ville gått tapt. Dette kan være spesielt viktig dersom eldre arbeidere går av med pensjon og da kan de sin uvurderlige kunnskap og erfaringer med andre.

Tid spiller også en viktig rolle når det kommer til erfaringsoverføring. Å dele kunnskap og erfaring krever tilstrekkelig med tid, noe det ofte ikke blir tilrettelagt for. Dette tilknyttes det høye tempoet tilstedeværende i byggebransjen, og som et resultat av dette tillates det ikke alltid at aktørene tar seg tid til å konkretisere erfaringene sine mellom prosjekter. Det er ikke uvanlig at aktørene umiddelbart går fra å ferdigstille et prosjekt til å begynne å arbeide på det neste. Dersom det går for lang tid fra en erfaring anskaffes til den registreres vil utbyttet av overføringen avta. Hvis man ikke har tid til å dele eller registrere det man har lært, vil de viktige detaljene forsvinne og hendelsene gå i ett med hverandre (Kjeilen, 2021).

Kultur spiller en viktig rolle i bedrifter, samt hvordan bedrifter lærer (Argote, 2013). En felles kultur kan bidra til å skape tillit og åpenhet mellom aktørene, som øker sannsynligheten for at kunnskap og erfaringer blir overført til nye prosjekter. En god kultur kan også bidra til å redusere motstand mot endringer og nye ideer.

Det er tidligere gjennomført lignende studier, deriblant fra UiA studenter, Anders Bakken Enger og Daniel Forsmo. De skrev en masteroppgave om erfaringsoverføring hos Veidekke Drammen i 2020, og konkluderte med at det finnes velfungerende systemer som brukes til erfaringsoverføring, men de ansatte mangler kunnskap og rutiner rundt systemene. I tillegg er oppfølgingen fra avdelingslederen svak. Enger og Forsmo foreslår å tydeliggjøre systemene og rutiner knyttet til erfaringsoverføring, samt innføre strengere føringer for bruken av dem (Enger og Forsmo, 2020).

3 Metode

3.1 Utførelse

Etter utdeling av oppgaven gikk gruppen gjennom relevant pensum og annen informasjon som kunne være til hjelp for datainnhenting. Denne informasjonen ble anskaffet fra internett, noe som illustreres i referanselisten. Selve hovedtyngden i oppgaven baseres på en spørreundersøkelse distribuert til 4 ulike bedrifter for å undersøke hvordan byggebransjen bedriver erfaringsoverføring mellom ulike prosjekter. Undersøkelsen ble opprettet i Google forms, hvor alle gruppemedlemmer hadde tilgang til både spørsmålene og svarene. Videre ble svarene analysert for å avdekke styrker, svakheter og behov ved dagens praksis.

Spørsmålene i undersøkelsen ble formulert svært åpent, med rom for testobjektene til å formulere sine egne svar. Fordelen ved egenkomponerte svar er dybden som avdekkes ved fortolkning av svarene. Dette skiller seg fra andre undersøkelser, der svaralternativ er ganske vanlig. Dette gir lite rom for å komme med egenkomponerte svar. Metoden la til rette for unike svar med gode begrunnelser, fremfor en undersøkelse der kvantitet verdsettes fremfor kvalitet.

Dette er spørsmålene vi hadde med i undersøkelsen:

- Navn og firma
- Hvordan sørger dere for erfaringsoverføring mellom prosjektene?
- Hvordan lagrer dere eventuelt denne informasjonen?
- Hva slags informasjon tar dere vare på?
 - ☐ Personlige erfaringer
 - ☐ Resultater fra tidligere prosjekter
 - ☐ Løsninger av gjentakende problemer
 - ☐ Erfaringer fra medarbeidere i eget firma
 - ☐ Erfaringer fra medarbeidere i eget firma
 - ☐ Effektivitet i forhold til gjennomføringsmodell
- Ser du utfordringer/problemer med hvordan erfaringsoverføring gjøres i dag?
- Er det noe informasjon du skulle ønske ble tatt med videre i prosjekter, men som ikke tas vare på i dag?
- Er det informasjon som tas vare på, som du mener er unødvendig?
- Noe annet du ønsker i tilføy?

Spørsmålene ble laget med grunnlag i hva gruppen trengte av informasjon for å kunne gjøre en god analyse av erfaringsoverføringen som gjøres i dag.

Ved å stille spørsmål til utfordringer de ser i dag, kan svake punkter avdekkes slik at forbedringer og endringer legges til rette for. I tillegg var det viktig å finne ut om mye av informasjonen som ble tatt vare på var unødvendig, slik at gode rapporter forsvant i mengden. Viktigheten av å være kritisk med hva som skal føres videre eller ikke, kommer av at informasjonen man trenger skal være lett tilgjengelig. Ved at alt tas vare på, vil den nyttige informasjonen bli vanskeligere å finne og det vil bli et hav av irrelevant informasjon å lete gjennom.

3.2 Fordeler og ulemper med vårt design

Fordelen med å utføre en slik undersøkelse er de grundige svar innhentet fra firmaene som deltar. Spørsmålene er nokså spesifikke, slik at en undersøkelse der man får skrive svarene fritt passer godt. Det er derfor ikke behov for enormt mange svar for å oppnå god data. I tillegg er deltakerne bekjente av gruppen, noe som førte til at vi fikk grundige svar ganske kort tid etter undersøkelsen ble sendt ut. Ulempen er derimot at ikke så mange firmaer har tatt den, slik at bredden i bransjen ikke blir dokumentert i like stor grad. Vi skulle gjerne hatt flere deltakere for å finne ut om det er mer variasjon mellom firmaer, og hvilke metoder som blir brukt. Derimot er de firmene vi har kontaktet alle fra ulike sektorer i byggebransjen; En fra rådgivende sektor, en fra anleggsektoren og to fra byggesektoren.

Det vil derfor være rimelig å anta at 4 deltakende firma vil dekke en stor del av byggebransjen. Likevel hadde det vært foretrukket å innhente svar fra flere bedrifter for å få et større utvalg. Helst også flere bedrifter innad samme sektor. Dette er fordelaktig da de interne forskjellene blir enklere å observere, samt at firmaene blir sammenlignbare. Vi har derimot fått gode, utfyllende svar fra bedriftene som deltok, og anser disse som tilstrekkelig grunnlag til å gjennomføre en grundig analyse.

4 Resultat

4.1 Norconsult

Ved spørsmål om hvordan Norconsult sørger for erfaringsoverføring, svarte de at de gjør dette ved å følge kvalitetssystemer i tillegg til å evaluere prosjektene i ulike faser. Informasjonen blir lagret i oppdragsmappen til hvert prosjekt inne på fagnettverks-sidene intranett og Yammer. Det som inngår i disse oppdragsmappene er personlige erfaringer, resultater fra tidligere prosjekt, løsninger av gjentakende problemer og erfaringer fra medarbeidere i eget firma. Utover dette erfarer Norconsult at det er de to faktorene tidspress og begrensede budsjetter som gjør at det ikke blir brukt nok tid på evalueringer.

Når det kommer til hvilken informasjon som blir lagret sier Norconsult at all informasjon i prosjektene tas vare på, men den blir liggende i det enkelte prosjektet. Det foreslås at en bedre løsning ville vært å samle relevante erfaringer i en søkbar database da deres kanaler er vanskelige å finne frem i. I tillegg er det noe usikkerhet knyttet til typen informasjon som bør lagres og hvilke som kan slettes. Et forslag til forbedring på dette området er å ha klare retningslinjer for hva som er juridisk bindende og bør tas vare på, slik at unødvendig informasjon kan fjernes fra databasen.

Norconsult legger til at de har mange forskjellige web-hoteller som benyttes i de forskjellige prosjektene. En tilrettelegging for overføring av data mellom disse eller direkte til deres sakssystemer ville forenkle tilgangen til dokumentasjon samt å bidra til bedre erfaringsoverføring.

4.2 BRG

BRG Entreprenør har møter hver 14. dag der alle prosjektledere i firmaet får noe tid til å presentere og rapportere fra sine respektive prosjekter. På disse møtene blir det ikke skrevet referater som kan lagres. Det påpekes derimot at enkelte caser og problemstillinger blir lagret og presentert for de andre medarbeiderne i disse møtene. Generelt hos BRG er det så å si bare pålagte dokumenter, deriblant forskriftskrav, HMS og kvalitetssikring, som dokumenteres og lagres. BRG mener at det er noen utfordringer knyttet til deres metode for å overføre erfaring. Et punkt de trekker frem er at informasjon og erfaringer fra tidligere prosjekter forsvinner etter hvert. Dette gjør det utfordrende for nye medarbeidere å vite hvilke erfaringer som er blitt gjort av andre kolleger.

4.3 Kruse Smith Anlegg AS

Kruse Smith Anlegg AS forteller gjennom spørreundersøkelsen at erfaringsoverføring er en lite definert praksis hos dem. Det gjøres derimot både skriftlig (erfaringsverksted) og muntlig i møter mellom forskjellige disipliner. Det påpekes at det er spesielt

viktig med erfaringsoverføring mellom kalkulasjon, innkjøp, tilbudsteam og prosjektgjennomføringsteam. Men, resultatet av dette er person og prosjektavhengig.

Når det kommer til hvilken informasjon som blir tatt vare på i Kruse Smith så er det samtlige av nevnte forslag på spørreundersøkelsen. De mener derimot at en av utfordringene er at det er for lite definert hvordan gjennomføringen av erfaringsoverføring skal skje, samt usikkerheten knyttet til hva som skal gjennomgås. Det er heller ikke spesifisert hvor mye tid som skal settes av og i hvilket omfang det skal gjennomgås. Kruse Smith mener derfor at en ikke alltid får like mye ut av en slik erfaringsoverføring, da det ofte avhenger av andre prosjekter og tilgjengelig tid.

Et ønske fra Kruse Smith om hva som bør bli tatt med videre, men som ikke tas vare på er tidligere kalkyler og vurderinger fra tilbudsteam koblet sammen med driftskalkyler og etterkalkyler fra gjennomføringsteam. Dette ønskes for å synliggjøre hvordan prosjektet ble gjennomført og driftet, samt hvor stort avviket fra kalkyle til sluttprognosen er.

Som en sluttkommentar forklarer Kruse at erfaringsoverføring i svært stor grad avhenger av hvor interesserte personene som involveres i prosjektene er. De mangler også tilrettelegging i form av tid, slik at kolleger kan gå gjennom hverandres relevante erfaringer. For å forbedre dette mener de at det må settes av mye mer tid i forkant av et nytt prosjekt, slik at en kan se på erfaringer fra tidligere lignende prosjekter, i tillegg til i ettertid for å identifisere positive og negative aspekter i prosjektet. Slik det er hos Kruse Smith nå, er de avhengige av at noen på gjennomføringsteamet har personlige erfaringer fra lignende prosjekter for at det skal være noe form for erfaringsoverføring.

4.4 J.I. Bygg AS

Ifølge Fredrik Olsen i J.I. Bygg AS sørger de for erfaringsoverføring mellom prosjektene ved at det avholdes referatførte evalueringsmøter underveis og etter avsluttede prosjekter med prosjektleder, anleggsledere og avdelingsledere. Fra disse møtene har avdelingsledere ansvar for å medta informasjonen i statistikk for virksomheten slik at data kan hentes ut og videre bruke erfaringene til å forbedre seg til nye anbudsrunder, kalkulasjon og drifting av byggeplasser. Inkludert i denne informasjonen er evaluering av eget personell, underentreprenører og byggherre. Dette blir lagret i databasene Dalux og Sharepoint.

En gjentakende utfordring hos firmaene som har blitt spurt i spørreundersøkelsen, som også gjelder for J.I. Bygg, er at det ikke settes av nok tid til erfaringsoverføring i dag. Dette handler i hovedsak om at når et prosjekt er ferdig, går en videre til neste prosjekt.

Til svar på om informasjon som tas vare på er unødvendig svarer de at det lagres for store mengder med *enkle* avvik vedrørende HMS (Helse, miljø og sikkerhet) og UTF (Ansvarlig utførendes ansvar) som gjør at de viktige avvikene forsvinner i mengden av informasjon.

5 Diskusjon

Resultatene av undersøkelsen viser at det ikke finnes noen bransjestandard for erfaringsoverføring i dag. Det eneste som er felles for alle bedriftene som har svart, er at de hovedsakelig gjør erfaringsoverføring i møter som arrangeres jevnlig.

Det er flere hovedutfordringer som går igjen. Alle opplever at de ikke har nok tid til å gjennomføre en skikkelig erfaringsoverføring på en måte som kan brukes effektivt senere. Dette gjenspeiler godt funnene våre i litteraturstudiet, som karakteriserer tid som en stor begrensning for erfaringsoverføring. Mye tyder på at erfaringsoverføring også blir nedprioritert overfor å gå videre til annet prosjektarbeid. I tillegg er det en utfordring at når man *har* tid til å dokumentere erfaringer, så er det usikkerhet om hva som bør tas vare på, og hvordan det skal dokumenteres. Det virker som at alle firmaene har områder der de kan lagre informasjon, men de aller fleste nevner at de ikke har ett konkret område å lagre på. På bakgrunn av dette blir ikke informasjonen gjort tilgjengelig for alle; dette kan spesielt nyansatte lide av.

Det foreslås i (Kjeilen, 2021) at erfaringsoverføring bør formaliseres som en kjerneoppgave i firmaer. Kjeilen skriver at dette vil rettferdiggjøre tiden brukt på erfaringsoverføring, noe som vil oppfordre til at en fast prosess blir bestemt. Dette vil bidra til å løse hovedutfordringen om tidsmangel som bedriftene vi har pratet med opplever, samt eliminere en stor del av usikkerheten knyttet til gjennomføringen. Det kan være vanskelig å formalisere typen informasjon som skal tas vare på som del av den overordnede erfaringen. Det vil være opp til hver bedrift å individuelt bestemme hvor detaljert informasjon de vil ta vare på. Det synes dog av svarene at terskelen for å ta vare på informasjon i dag kan være for lav.

Ut i fra svarene i spørreundersøkelsen er det åpenbart at det finnes et stort forbedringspotensiale innenfor erfaringsoverføring i byggebransjen. De ulike bedriftene tilhører ulike greiner av byggebransjen, og vi ser klart at de praktiserer erfaringsoverføring ulikt. Noen har mangler knyttet til rutiner, mens andre ikke har godt nok definert rammer for hva slags informasjon de faktisk skal samle på. Det kan påpekes at de aktuelle bedriftene er gode på ting andre forteller at de har problemer med, som vil si at det er gode muligheter til å lære av hverandre i bransjen.

I en formalisert erfaringsoverføring vil det kunne lønne seg å ha en database hvor man enkelt kan legge inn og søke opp informasjon i et slags rapportformat. Den kan begynne med en oppsummering av prosjektet og dets omfang. Videre kan det være praktisk med et overordnet hendelsesforløp av prosjektets milepæler og viktige hendelser, samt en lenke til det ferdige regnskapet. På denne måten vil det være relativt enkelt å sette seg inn i omstendighetene rundt prosjektet.

Deretter bør det være en oppsummering av de største feil og mangler som har karakterisert prosjektet, og en oversikt over større HMS-brudd og hendelser som har forsinket prosjektet eller ført til budsjettoverskridelse. Det bør i tillegg være en seksjon om betydelige, uforutsette kostnader og hendelser som man bør være obs på i fremtiden ved lignende prosjekter. Dersom man vil finne ut om noen tidligere prosjekter har løst en lignende utfordring som man har selv vil disse tingene gi et raskt innblikk i prosjektet.

Etterhvert som man gjør seg erfaringer med forskjellige bedrifter vil man få et inntrykk av hvem som er gode på hvilke typer prosjekter. Man får også inntrykk av hvem som kan være vanskelige å jobbe med, og som kan ende opp med å koste deg mer penger i lengden selvom de stiller med en lavere pris på anbudet. Dette er erfaringer som spiller inn på valg av f.eks. underentreprenører. Etter oppsummeringen kan det derfor komme en oversikt over hvilke samarbeidspartnere (byggherre, underentreprenører og leverandører) som har vært involvert, samt hvilke frepresentanter man hovedsakelig har samarbeidet med. Større bedrifter som Statsbygg har også fargekodede karakterer de gir samarbeidspartnere på bedrift- og personnivå utifra hvordan de var å jobbe med (Personlig kommunikasjon, Tom Fredrik Olsen, 23.02.2023).

Det kan også være fordelaktig å ha en database med kategoriserte ”tips” og retningslinjer om forskjellige typer prosjekter, eksempelvis hva som bør tas hensyn til i prisestimer og kalkyler, eller hvilke utfordringer man bør være obs på. Kategoriene vil da naturligvis være typer prosjekter som bedriften typisk holder på med. Dette vil bidra til at nyansatte vil kunne nyte godt av erfaringene til de som har jobbet i bedriften lenger.

6 Konklusjon

Fra undersøkelsen utført i dette prosjektet har vi fått informasjon om hvordan ulike firmaer foretar erfaringsoverføring. Av undersøkelsen lærte vi at den faktiske erfaringsoverføringen i byggebransjen stemmer godt overens med det vi fant ut i litteraturstudien. Det er flere faktorer som er viktig for effektiv erfaringsoverføring, deriblandt viktigheten av kulturen og rutinene til bedriftene. Tidsbruk er også et stort problem, som vi kan dele opp i tre ytterlige faktorer: (1) Erfaringer overføres for sent, (2) prosjektdeltakere ikke har nok tid til å dele og overføre erfaringer og (3) at deltakere blir flyttet videre til nye prosjekter for fort etter prosjektslutt.

Det kan altså konkluderes med at erfaringsoverføringen i byggebransjen ikke er av god nok standard. Dette betyr dog ikke at man har et uløselig problem. For å forbedre de bør prosessen settes mer i system.

Dersom vi i fremtiden skulle gjennomført et ordentlig prosjekt for å forbedre erfaringsoverføring, ville en god løsning være en database med en formalisert metode for dokumentasjon av hendelser og utfordringer. En formell prosess vil rettferdiggjøre tidsbruken, og dermed forminske neglisjeringen av erfaringsoverføring. Det er også viktig med tydelige rammer for hva som skal dokumenteres, samt at det er enkelt å både skrive inn og hente ut informasjon. Dette vil forsikre brukervennlighet og øke sannsynligheten for at systemet blir tatt i bruk. Om man får på plass disse aspektene vil effektiviteten og kvaliteten av erfaringsoverføring i fremtiden øke, og spille en større rolle i byggebransjen.

I et slikt prosjekt vil det være nødvendig å samarbeide tettere med bedrifter i byggebransjen over lenger tid. Det vil være høyst aktuelt å prøve ut forskjellige løsninger og observere hvilken effekt de har på prosjektenes suksessfaktorer. Vi vil dog måtte gå kraftig til verks for å isolere effekten av de forskjellige løsningene, ettersom byggeprosjekter er særdeles komplekse prosesser. Prosjektledere, HMS-ansvarlige, og andre nøkkelpersoner kjenner arbeidsprosessene godt, og vi vil sannsynligvis få godt utbytte av å inkludere de. Forhåpentligvis vil dette kunne bidra til bedre løsninger, og mer kostnadseffektive og trygge prosjekter.

Referanseliste

- Onsøyen, L. E. (2002). Læring i arbeidslivet : erfaringsoverføring mellom prosjekter.
- Landaeta, R. (2008). *Evaluating Benefits and Challenges of Knowledge Transfer Across Prosjects*. Hentet 28. februar 2023, fra <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10429247.2008.11431753>
- Kjeilen, H. N. (2021). *Erfaringsoverføring i byggebransjen: Hindre og pådrivere for erfaringsoverføring og læring hos entreprenører* (Masteroppgave). Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Argote, L. (2013). *Organizational Learning*. Hentet 28. februar 2023, fra <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-5251-5>
- Enger, A. B., & Forsmo, D. (2020). *Erfaringsoverføring i Veidekke* (Masteroppgave). Universitete i Agder.

A Vedlegg

Tidsmerke	Navn og firma
23.02.2023 kl. 16.17.08	Norconsult AS
23.02.2023 kl. 17.10.42	Alexander BRG
24.02.2023 kl. 14.48.07	Marius Røksland - Kruse Smith Anlegg AS
28.02.2023 kl. 10.31.39	Fredrik Olsen, J.I. Bygg AS

Hvordan sørger dere for erfaringsoverføring mellom prosjektene?	Hvordan lagrer dere eventuelt denne informasjonen?
Følge kvalitetssystemer og gjennom evaluering av prosjektene i ulike faser. Fagnettverks-sider på intranett og Yammer	I oppdragsmappen til prosjektet.
Vi gjennomfører hyppige møter(14. Dag)der hver prosjektleder rapporterer fra sitt prosjekt. Lite blir lagret i form av referat fra disse møtene. Enkelte caser og problemstillinger blir lagret og presentert for andre medarbeidere i disse møtene.	Nøkkelinformasjon blir lagret i et felles dokument
Normalt sett lite definert praksis hos oss. Men det gjøres både skriftlig (erfaringsverksted) og muntlig i møter mellom forskjellige disipliner. Spesielt mellom kalkulasjon, innkjøp, tilbudsteam og prosjektgjennomføringsteam er dette viktig. Det er person og prosjektavhengig, hvordan dette gjøres.	Referater og SharePoint løsninger
Det avholdes referatførte evalueringsmøter underveis og etter avsluttet prosjekt med prosjektledere, anleggsledere og avdelingsledere. Avdelingsledere har ansvar for å medta dette i statistikk for virksomheten slik at vi kan hente ut data og lære av dette til nye anbudsrunder, kalkulasjon og drit av byggeplasser. Herunder evaluering av eget personell, UE/TUE i prosjektet og BH.	INVO / Dalux og Sharepoint

Hva slags informasjon tar dere vare på?	Ser du noen utfordringer/problemer med hvordan erfaringsoverføring gjøres i dag?
Personlige erfaringer, Resultater fra tidligere prosjekt, Løsninger av gjentakende problemer, Erfaringer fra medarbeidere i eget firma	Tidspress i prosjektene og begrensede budsjetter til å bruke tid på evaluering
Forskriftskrav, KPI, resultatmålinger	Ja, informasjon fra tidligere og best practise blir ikke tilgjengelig for fremtidige nye medarbeidere.
Personlige erfaringer, Resultater fra tidligere prosjekt, Løsninger av gjentakende problemer, Erfaringer fra medarbeidere i eget firma, Erfaringer fra medarbeidere i andre firma, Effektivitet i forhold til gjennomføringsmodell	For lite definert hos oss hvordan dette skal gjennomføres og hva som skal gjennomgås. Heller ikke spesifisert hvor mye tid som skal settes av og i hvilket omfang en skal gjennomgå. Er derfor ikke alltid en får like mye av ut en slik erfaringsoverføring, da det ofte avhenger av andre prosjekter og tilgjengelig tid.
Personlige erfaringer, Resultater fra tidligere prosjekt, Løsninger av gjentakende problemer, Erfaringer fra medarbeidere i eget firma, Erfaringer fra medarbeidere i andre firma, BH / BH-BL. Spesieller utfordringer knyttet til rigg m.m.	Alle er i tidsklemma og det avsettes ikke nok tid til dette.

Er det noe informasjon du skulle ønske ble tatt med videre i prosjekter, men som ikke tas vare på i dag?

All informasjon i prosjektene tas vare på, men den blir liggende i det enkelte prosjektet.
Det hadde vært en bedre løsning å samle relevante erfaringer i en søkbar database.
Våre kanaler er vanskelige å finne fram i. Det blir gjerne til at man deler relevante erfaringer på Yammer eller i fagnettverkene. Er man heldig, så kan en kollega dele erfaringer fra relevante prosjekter.

Se svar over.

Tidlige kalkyler og vurderinger fra tilbudsteam - koblet med driftskalkyler og etterkalkyler fra gjennomføringsteam.
Dette for å synliggjøre hvordan prosjektet ble gjennomført og driftet og hvor forskjellig dette eventuelt var fra tilbud.

Nei, har etterhvert god kontroll på dette

Er det informasjon som tas vare på, som du mener er unødvendig?	Noe annet du ønsker å tilføye?
En kunne vært mer selektiv på hvilke e-poster som ble tatt vare på og laget retningslinjer for hva som kan være juridisk binende og hva som bare kan fjernes.	Det er mange forskjellige web-hoteller som benyttes i de forskjellige prosjektene. En tilrettelegging for overføring av data mellom disse eller direkte til våre sak-systemer, ville forenkle tilgangen til dokumentasjon og også bidra til erfaringsoverføring.
Nei	Spent på om dere har et effektivt system som kan bedre vår erfaringsutveksling
Vet ikke.	Slike erfaringsoverføringer er vanskelige å definere. I svært stor grad avhenger det av personer som involveres og hvor interessert/"påskrudd" de er, for å få et godt resultat. Tilsvarende må det distribueres til andre og legges til rette for/settes av tid til at andre kan gå gjennom erfaringer. Her er vi for dårlige. Det må brukes mye mer tid både i forkant av nytt prosjekt (for å se hva lignende andre prosjekter har gjort) og i ettertid av et prosjekt (for å synliggjøre gode og mindre gode ting til andres nytte), enn det som er praksis pr nå. Slik det er hos oss nå, er en nesten "heldig" eller "avhengig" av at noen på gjennomføringsteamet har vært borti lignende eller hørt om noen som har det, for å få noen slags nytte av tidligere erfaringer.
For stor mengde med "enkle" avvik vedr. HMS og UTF som gjør at de viktige drukner i mengden	

FAKULTET FOR INGENIØRVITENSKAP

TPK4115 - PRAKTISK PROSJEKTLEDELSE

Reflection report

Gruppe 13:

10021
10016
10059
10207
10205
10103
10186
10136

28. april 2023

Innhold

1	Introduksjon	1
2	Evaluering av prosjektledelsesinnsats	2
2.1	Prosjektgruppens organisering	2
2.2	Risikohåndtering	2
2.3	Kommunikasjonsplanen	2
2.4	Prosjektresultat sammenlignet med suksesskriterier	3
3	Evaluering av innvirkningen på prosjektsuksess	4
3.1	Prosjektets målgruppe	4
3.2	Kvaliteten av sluttresultatet	4
4	Faktorer som har bidratt til fiasko og suksess	5
5	Læringsutbytte fra prosjektet	9
6	Refleksjon over læring og avlæring	10
	Referanseliste	11
	Vedlegg	12
A	Spørreundersøkelse	12

Tabeller

1	<i>Gruppebasert evaluering av prosjektledelsesinnsats</i>	3
2	<i>Gruppebasert evaluering av sluttresultatets kvalitet</i>	4
3	<i>Tabell over kritiske suksessfaktorer fra boken ” Praktisk Prosjektledelse” Johansen mfl., 2020</i>	8

1 Introduksjon

Denne refleksjonsrapporten i tillegg til prosjektrapporten utgjør 50% av totalkarakteren i faget TPK4115. I prosjektrapporten valgte gruppen å fokusere på de interne rutinene for erfaringsoverføring i flere forskjellige firmaer, deriblandt Norconsult, BRG, Kruse Smith Anlegg AS og J.I. Bygg AS. Innhenting av informasjon foregikk via en litteraturstudie, i tillegg til en spørreundersøkelse utlevert til samtlige bedrifter. Spørsmålene i spørreundersøkelsen ble bestemt ved intern diskusjon i gruppen, der vi ønsket de mest relevante og dekkende spørsmålene. Det eneste momentet i denne prosessen som skapte litt splid i gruppen var formuleringen av spørsmålene, men utenom dette var det lite uenigheter om selve essensen i spørsmålene/innholdet. Spørreundersøkelsen kan sees i

Bakgrunnen for valg av en slik problemstilling baserer seg på den stadig mer populære arbeidsformen prosjektrbeid. Hvert enkelt prosjekt vil være forskjellig, men det er mange aspekter som går igjen. Målet med en slik undersøkelse var å avdekke behov tilstedeværende i bedriftene og foreslå løsninger på problemene. Det er mangel på tidseffektive rutiner knyttet til erfaringsoverføring, og en løsning på dette problemet vil spare bedriftene for både penger og tid på sikt.

I følge spørreundersøkelsen var det noen felles aspekter som gikk igjen hos alle firmaene. Flertallet opplyser om at de har lite eller mangelfulle rutiner knyttet til erfaringsoverføring, og at dette er noe de behøver eller ser nytte av. Det går også igjen i flere av svarene i undersøkelsen at de har rutiner på fremgangsmåter o.l., men lite av det foregår skriftlig. Det blir gjennomført møter mellom de forskjellige prosjektlederne innad i firmaene, men disse møtene foregår heller som lavterskel samtaler fremfor ordentlige møter. Det blir derfor heller ei skrevet møtereferat og det blir svært vanskelig å vite hva som har blitt sagt på møtene uten å selv ha deltatt. Det finnes forskjeller mellom firmaene når det kommer til dette, da noen faktisk har referatførte møter. Det kommer og frem at disse referatene kan være vanskelige å finne, og ansvaret om å videreformidle informasjonen faller på avdelingsleder.

Basert på svarene fra spørreundersøkelsen kan det konkluderes med at firmaene har erfaringsoverførings-rutiner av varierende grad, men at alle har forbedrings- og effektiviseringspotensiale.

2 Evaluering av prosjektledelsesinnsats

2.1 Prosjektgruppens organisering

Alle gruppens medlemmer møttes for å velge retning tilknyttet den empiriske undersøkelsen, og ble raskt enig om ønskelig innhold i rapporten. Videre kom vi med forslag til hvordan man kan gjennomføre undersøkelsen på best mulig måte og ble enige om metode. Å komme i gang med oppgaven tok litt tid, og tidlig var det lav effektivitet i arbeidet fordi vi ikke hadde et konkret mål for arbeidet. Så fort dette var på plass gikk derimot effektiviteten til arbeidet opp. Å fordele oppgavene videre innad i gruppen har gått greit, men det er gjentakende at noen av oppgavene har et mindre omfang enn andre. Dette har likevel gått fint, da fordelingen av oppgaver med stort og lite omfang blant medlemmene har variert. Det generelle inntrykket i gruppen er at arbeidsfordelingen har vært god, og alle har gjort sine oppgaver i henhold til fremdriftsplanen. Det har også vært rom for å be om hjelp om man har stått fast. Et annet problem er å finne tidspunkt for å møtes som passer for alle ettersom gruppen består av 8 personer og veldig forskjellige timeplaner. Til tross for dette har det vært overkommelig å koordinere og fordele arbeidsoppgaver i gruppen. Til oppsummering er de positive aspektene av prosjektarbeidet en rettferdig arbeidsfordeling, god overordnet effektivitet på rapportskriving, god stemning i gruppen og godt samspill mellom medlemmene. Det har fungert noe dårligere å finne tidspunkt for å møtes, grunnet ulike timeplaner. Dette har forårsaket flere aspekter videre utdypet som fiaskofaktorer senere i refleksjonsrapporten.

2.2 Risikohåndtering

De risikoene vi identifiserte ble vurdert som lite sannsynlig, noe som har stemt relativt godt. Det største problemet var å finne et tidspunkt hvor alle kunne møtes, men dette var overkommelig da gruppemedlemmene har vist seg å være tilpasningsdyktige. Et punkt som later noe tilbake å ønske er mangelen på flere svar på undersøkelsen til bedriftene. Det ville vært fordelaktig med flere enn 4 svar, men vi har kommet frem til at det er tilstrekkelig for å danne oss et troverdig og realistisk bilde av hva behovene i bygg- og anleggbransjen er. Noe vi ikke tok høyde for i risikovurderingen er at vi er en veldig stor gruppe, og at noen gruppemedlemmer til tider kan bli litt anonyme. Det er en utfordring å få involvert alle like mye, men i de fleste situasjoner har folk har klart å gjøre seg hørt. Vi kan altså konkludere med at risikovurderingen var bra, men selve planen kunne inneholdt flere risikoelementer.

2.3 Kommunikasjonsplanen

Kommunikasjonsplanen har fungert som den skal. Vi har vært aktive på de kanalene vi har planlagt, og gruppemedlemmene svarer raskt ved spørsmål og henvendelser. På grunn av antallet mennesker i gruppen har det vært vanskelig å møtes fysisk mer enn

en gang i løpet av uken. Kommunikasjonsplanen sviktet noe da vi kom litt lenger i arbeidet, og man jobber med sine tildelte oppgaver. Da blir det fort til at det er lite kommunikasjon mellom gruppemedlemmene. Dette er ikke helt ideelt, men det er noe vi var klare over tidlig, og plana rundt. Dette innebar blant annet fordeling av arbeidspakker, og en plan om en intern kultur med lav terskel for å be om hjelp.

2.4 Prosjektresultat sammenlignet med suksesskriterier

Prosjektets resultater har levert relativt godt på suksesskriteriene vi fastslo ved prosjektetstart. Vi har fulgt planene våre, der delmålene har vist seg å være realistiske og oppnåelige innen planlagt tid. Som nevnt tidligere har kommunikasjonen gått bra, både innad blant gruppemedlemmene, og kommunikasjon med de ulike firmaene i byggebransjen. De ble tidlig involvert i prosjektet vårt og svarte raskt på undersøkelsen vår, noe som resulterte i en mer forutsigbar arbeidsprosess for prosjektgruppen. Arbeidsmiljøet i gruppen har vært svært bra. Alle har fått hjelp med å løse oppgaver der det har vært nødvendig, og diskusjonene har vært gode og åpne når vi har vært samlet. Dette har hjulpet til at vi raskt har identifisert problemer gruppemedlemmer har støtet på, og funnet løsninger i felleskap. Alle suksessfaktorene vi har funnet har altså spilt en rolle for prosjektarbeidet. Vi synes derimot at vi mangler en viktig suksessfaktor, nemlig evnen til å jobbe selvstendig. Utover i semesteret ble det som nevnt vanskelig å finne arbeidstidspunkter der alle gruppemedlemmene kunne delta. Derfor har evnen til selvstendig arbeid også vært en viktig suksessfaktor i vårt prosjekt.

Vi vurderer vår prosjektledelsesinnsats som vellykket

Tabell 1: *Gruppebasert evaluering av prosjektledelsesinnsats*

Skala	Helt uenig	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	Helt enig
Ditt svar					X

3 Evaluering av innvirkningen på prosjektsuksess

3.1 Prosjektets målgruppe

Undersøkelsen vi laget vil gi et bilde av hvordan erfaringsoverføringen fungerer i byggebransjen i dag, hvordan det gjøres og hva som kan bli bedre, sett fra bransjens side. Vårt mål er å komme med en metode som kan forbedre byggebransjen. Dermed er det bedrifter i byggebransjen som vil kunne dra mest nytte av undersøkelsen vår. I tillegg vil en mer effektiv erfaringsoverføring gi muligheter for å unngå gjengående problemer, som vil spare tid og penger, og vil kunne være til nytte for flere enn kun de i byggebransjen.

3.2 Kvaliteten av sluttresultatet

Vi har fått oppsummert de største problemstillingene bedrifter møter på angående erfaringsoverføring, og kommet med forslag til hvordan en gjennomførbar løsning kan se ut. Det som støtter opp under at resultatene og løsningsforslaget vårt er godt er at andre som har gjort lignende undersøkelser har kommet frem til flere av de samme problemstillingene som vi har funnet hos bedriftene. Løsningsforslaget vårt setter i system måter man kan forbedre utførelsen av de spesifikke svakhetene ved erfaringsoverføring. Vi har også forsøkt, og føler vi har fått til, å gjøre dette på en måte som er tilpasningsdyktig for bruk hos forskjellige bedrifter. Det ville videre frem i tid vært mulig å se om dette ville gitt reelle forbedringer. Dette hadde involvert at bedriftene testet ut å gjennomføre erfaringsoverføring på denne måten over lenger tid, noe som er utenfor omfanget av denne oppgaven, og dette faget.

Vi vurderer kvaliteten på våre sluttresultater som enestående

Tabell 2: *Gruppebasert evaluering av sluttresultatets kvalitet*

Skala	Helt uenig	Uenig	Hverken uenig eller enig	Enig	Helt enig
Ditt svar				X	

4 Faktorer som har bidratt til fiasko og suksess

Suksessfaktorer refererer til faktorer et prosjekt burde etterleve for å høyne sannsynligheten for suksess (Hussein, 2016). Flere av suksessfaktorene er tett knyttet opp mot hverandre, og mange av faktorene knyttet opp mot suksess og fiasko representeres som et resultat av hverandre. Dersom gruppen tydelig reflekterer over svakheter og ulemper tilknyttet gruppearbeidet, kan fremtidige samarbeid og effektivitet forbedres. Det finnes en rekke studier som undersøker de forskjellige typene suksessfaktorene som er knyttet til de forskjellige typene prosjekter. Faktorene knyttet til suksess og fiasko i dette prosjektet er som følger:

- **Gruppens tankegang og felles mål:**

Prosjektet ble positivt påvirket gjennom at alle medlemmer av gruppen var svært innstilte på å legge ned den nødvendige mengden arbeid for å få en god karakter. Det virket som om det overordnede fokuset var å utføre oppgaven på en god måte, ha et godt forhold til medstudentene i gruppen, og å opparbeide en god karakter på ferdigstilt produkt. På bakgrunn av dette var alle enkle å jobbe med, få kontakt med. Alle hadde også noe positivt å bidra med underveis i alle steg av prosessen.

- **Antall gruppemedlemmer:**

I vårt tilfelle var vi 8 stk. på gruppen, noe som bydde på flere administrative ulemper enn fordeler. En stor utfordring var at samtlige gruppemedlemmer tolket oppgaven forskjellig, og det tok lang tid før alle ble enige om hva vi faktisk skulle skrive om. Alle har ulikt utgangspunkt og så problemstillingen fra forskjellige vinkler. Rammene for oppgaven ble da ulik og det tok tid å oppklare misforståelser og uenigheter. Når antall gruppemedlemmer er for stort kan fokuset fort dissipere, og da har folk har en tendens til å fokusere på det sosiale fremfor den akademiske. Dette resulterte i en tidvis ufokusert og ineffektiv gruppe.

- **Mangel på faste møtetidspunkt:**

Vi opplevde det som svært utfordrende å få alle gruppemedlemmene til å møtes samtidig. Vi oppnådde ikke dette før ved endt undervisningsperiode, da den faste forelesningstiden ble åpnet opp. Mangelen på fleksibilitet påvirket derfor gruppen i større grad, da dette forsterket de negative effektene beskrevet i avsnittet ovenfor. Det er verdt å legge til at det ble forsøkt å finne et fast møtetidspunkt, men dette er noe gruppen har mislyktes med, da ingen andre felles ledige tidsrom fantes. Ettersom gruppens medlemmer har alle forskjellige timeplaner, har det ikke vært tilstrekkelig at det enkelte gruppemedlem har opptrådd fleksibelt. Selv om det har blitt lagt til rette for samtaler via digitale kommunikasjonsplattformer, opplevdes det som en stor utfordring at gruppen hadde problemer med å møtes. Som et resultat av dette ble arbeidsoppgavene fordelt blant gruppemedlemmene, med frist for ferdigstilling innen neste møte. Dette var en fremgangsmåte som fungerte for oss, da vi ofte tok i bruk Work Breakdown Structure (WBS) for å fordele arbeidspakker.

- **Mangel på faste roller:**

Gruppetenking og konformitet er begge begrep man ønsker å unngå i gruppearbeid. Konformitet i grupper har vist seg å være ufordelaktig når grupper skal vurdere og bestemme kompliserte saksforhold (Svartdal, 2021). Gruppetenking betyr at gruppens medlemmer skyr konflikt i frykt for å bryte med demokratiet i gruppen, og går hånd i hånd med konformitet (Svartdal, 2019). Etter vår oppfatning har mangel på faste roller i samarbeidet bidratt til både konformitet og gruppetenking. En sterk lederhånd vil bidra positivt i form av at de vil kunne styre arbeidet i riktig retning, si ifra når det sosiale overtar det akademiske, og øke fokuset rundt oppgaven fremfor andre ting. Vi mener også at en lederrolle kunne ha bidratt til å eliminere en del av ulempene beskrevet i avsnittet om gruppestørrelsen med tanke på fokus og seriøsitet rundt oppgaven. Det er også verdt å nevne at både gruppetenking og konformitet er vanlig i nyoppstartede team/grupper, der medlemmene ikke kjenner hverandre så godt og ønsker å unngå konflikt.

Selv om mangel på faste roller kan virke hemmende, har det i vårt tilfelle også bidratt positivt. Mangel på hierarkisk struktur likestiller alle medlemmene i gruppen, og har oppfordret til individualitet i form av selvstendig arbeid. Dette har i stor grad bidratt til å gjøre opp for gruppens manglende felles oppmøte, som diskutert i punktet ”Antall gruppe-medlemmer”.

- **Antall deltakende bedrifter:**

Spørreundersøkelsen, som vist i underseksjon A, danner bakgrunnen for prosjektrapporten og ble laget med den formening at flere firmaer skulle svare på den. På denne måten ville vi fått et bredt overblikk over hvordan erfaringsoverføringen fungerer både hos entreprenør, rådgivende/prosjekterende og ellers. Dette hadde påvirket oppgaven vår i positiv forstand, men i realiteten svarte kun 4 firmaer på spørreskjemaet vårt. Dette har etter vår formening påvirket prosjektet i noe negativ forstand da grunnlaget for resultatene våre blir snevrere enn forventet, og et lite antall bedrifter representerer derfor en stor sektor. Vi har likevel kommet frem til at 4 stk er nok til å skape et troverdig og realistisk bilde av behovet i bygg- og anleggsbransjen.

- **Forståelse av, og samarbeid med, arbeidslivet:**

Dette prosjektet ville ikke vært mulig å gjennomføre uten input fra næringslivet. Innspill kom i form av svar på spørreundersøkelsen vår, og gir verdifull innsikt og forståelse av hvordan de håndterer erfaringsoverføringen sin. Det illustrerer forskjellene mellom de ulike bedriftene, samarbeidsvillighet og avdekker områder for forbedringspotensiale. Bidraget fra bedriftene belyste utfordringene vi ønsket å undersøke, og ble grunnlaget for vår tilnærming til oppgaven. Vi opplevde bedriftene som veldig samarbeidsvillige, men det kan nok også være påvirket av at vi har kontaktet folk i bransjen vi kjenner personlig. Inntrykket vi har av andre bedrifter vil dog tilsi at de fleste andre også ville vært hjelpelige med studenter. Dette gjelder kanskje spesielt studenter fra NTNU, på grunn av universitetets omdømme. For å få en bedre forståelse av bedriftene vi analyserte burde vi satt oss inn i hva slags organisasjonsstruktur de har. Altså om de har en funksjonell-, matrise-, eller prosjektstruktur, da disse bringer med seg fordeler og ulemper som påvirker erfaringsoverføringen til hver av bedriftene.

- **Tentative frister:**

Gruppen har fra starten av vært enige om at tentative frister var en god løsning for dette samarbeidet. Disse fristene har selvsagt blitt justert, men de legger et visst press på gruppemedlemmene og gjør det enklere for hver enkelt å planlegge fremover i tid. De tentative fristene har bidratt til at vi har fått levert forprosjektet og begge rapportene til den faktiske fristen, og har lagt til rette for et mer effektivt samarbeid. De innledende fristene ble fastsatt tidlig og ble fordelt jevnt utover semestertimeplanen. Disse ble senere justert etterhvert som vi satte oss inn i oppgavene og fristene ble da mer realistiske. Etter revisjon ble fristene naturligvis strengere og mer låst, spesielt ettersom innleveringstidspunktet nærmet seg.

- **Samarbeid og kommunikasjon:**

Samarbeidet mellom medlemmene i gruppen har fungert godt, og medlemmene anser det som lavterskel å be hverandre om hjelp. Viderefordeling av arbeid oppleves som enkelt dersom arbeidsbelastningen har vært for stor på enkeltpersoner, og alle medlemmene har opplevdes som interessert i å hjelpe til. Dette har dannet grunnlaget for et fruktbart og behagelig samarbeid som alle har dratt nytte av. I tillegg har også felles tankegang i gruppen vært nyttig da alle har ønsket å yte sitt beste. Dette har bidratt til godt samarbeid oss i mellom da felles mål for oppgaven danner et godt grunnlag for konfliktfritt samarbeid.

- **Kostnadsperspektivet:**

Det var fullt mulig å gjennomføre prosjektet med lave kostnader. Det kostet ingenting å gjennomføre undersøkelsene eller å samle inn resultater, og prosjektet ble derfor kostnadsfritt. Et svært vanlig suksesskriterium i et prosjekt er å utføre prosjektet innenfor et estimert budsjett. En av fordelene tilknyttet et kostnadsfritt prosjekt er at det ikke finnes noe budsjett å overskride. Prosjektet har derimot kostet oss tid, i form av å lage spørreundersøkelsen, innsamle og tolke dataene, og til slutt skrive rapportene.

- **Alternative effektiviseringsmetoder:**

Det finnes også alternative metoder som kunne blitt brukt for å effektivisere arbeidet. Én mulighet hadde vært å etablere et belønningssystem for godt og tidsnok gjennomført arbeid. Dette kunne for eksempel vært én eller flere sosiale samlinger i gruppen utenfor arbeidsmøter, hvor enten de som har utrettet mest eller de som blir stemt frem som mest hardtarbeidene, får en belønning valgt på forhånd. En annen mulighet hadde vært delegering av oppgaver basert på hver enkelts egenskaper. Dersom gruppen hadde tatt seg tid til å kartlegge enkeltmedlemmers styrker og svakheter i forkant av samarbeidets oppstart, vil oppgavefordelingen lettere kunne tilpasses hver enkelt.

Flere av faktorene i dette prosjektet kan knyttes opp mot en rekke suksessfaktorer funnet i boken "Praktisk Prosjektledelse". Her har de listet opp de 10 viktigste suksessfaktorene som kan sees i Tabell 3. Vi ser at flere av suksessfaktorene ramset opp her, deriblandt (1) Klare, realistiske mål, (2) Detaljert, oppdatert plan og (3) God kommunikasjon er opprettholdt i aller høyeste grad.

Tabell 3: Tabell over kritiske suksessfaktorer fra boken ”Praktisk Prosjektledelse” Johansen mfl., 2020

Kritiske suksessfaktorer:
Støtte fra toppledelsen
Klare realistiske mål
Detaljert, oppdatert plan
God kommunikasjon
Bruker/kunde-medvirkning
Stabil og kompetent medarbeiderstab
Effektiv håndtering av endringer
Godt business case
Tilstrekkelig og godt allokerter ressurser

Side 57-60 (2016) i læreboken ”Veien til suksess” ramser også opp en rekke suksessfaktorer de mener er vesentlig for å oppnå prosjektsuksess. Her deler de suksess- og riskokriteriene inn i 3 hovedkategorier:

1. Project management success:

Faktorene som har bidratt til project management suksess i dette prosjektet

2. Project success:

Faktorene som har bidratt til project suksess i dette prosjektet

3. Process success:

Faktorene som har bidratt til process suksess i dette prosjektet

I vårt tilfelle tilsvarer ”Project management success” Tentative frister, ”Project success” kostnadsperspektiv og forståelse av, og samarbeid med arbeidslivet, mens ”Project success” tilsvarer gruppens tankegang og felles mål.

5 Læringsutbytte fra prosjektet

I løpet av semesteret har vi hatt stort læringsutbytte av problemene som oppstod i forbindelse med prosjektoppgaven. Dersom vi skulle delt våre erfaringer med andre studenter som skal utføre lignende prosjekt, ville vi anbefalt følgende:

1. Start prosjektet med å kartlegge oppgavens mål og læringspunkter. Når dette er kartlagt blir det enklere å utarbeide en prosjektoppgave i fellesskap, og bruk tiden i starten av semesteret effektivt til å bli enige om en problemstilling. Jo tidligere denne er fastsatt, desto raskere kan man starte med selve prosjektet.
2. Vårt råd er å tidlig bli enige om rammer slik som hvor man skal lagre relevant informasjon til prosjektet. Hvilke program man skal bruke til ulike oppgaver slik som skriving og kommunikasjon, samt møtetidspunkter.
3. Vi lærte at en stor andel av gruppemedlemmer har mange fag og prosjekter, og derfor er faste tidspunkter svært viktige for å oppdatere alle på status i prosjektet. Uten statusmøter ville det vært vanskeligere å få oversikt over om prosjektet fulgte den tentative fremdriftsplanen opprettet i starten, og dermed om prosjektets tempo måtte justeres.
Gruppen tror at dette er en lærdom man kan ta med seg videre til alle tverrfaglige prosjekter. Det er ikke nødvendigvis enkelt å møtes over lengre tid for å samarbeide om prosjektoppgaver, på bakgrunn av forskjellige timeplaner. Faste statusmøter er derfor et godt virkemiddel for å forsikre seg om at fremdriftsplanen følges.
4. Vår erfaring sier at vi fikk størst fremgang ved å benytte oss av WBS og fremdriftsplan på prosjektet. Vi fordelte altså korte og konkrete oppgaver (arbeidspakker) til prosjektmedlemmer, og spesifiserte frister for når de skulle være ferdig. Møter der alle samles for å jobbe var ikke nødvendigvis det som var mest effektivt, men de var fortsatt nødvendige for å diskutere problemer enkeltpersoner hadde møtt på i sine arbeidspakker.

6 Refleksjon over læring og avlæring

I løpet av dette prosjektet har det vært flere tilfeller hvor gruppemedlemmene har vært nødt til å både lære seg nye ting, men samtidig legge vekk gamle uvaner eller endre måten man tidligere har gjort ting på for å tilpasse seg gruppedynamikken. Nedenfor nevnes en rekke nye ting som ble lært og uvaner som ble lagt vekk underveis i samarbeidet.

Opprettelse av spørreskjema

Som del av opprettelsen av spørreskjemaet tilsendt bedriftene, måtte spørsmålene naturligvis sammenfattes basert på informasjonen innhentet i forkant. En stor del av informasjonsinnhenting baserte seg på sortering av relevant og urelevant informasjon, samt tilpassing av informasjon for å passe problemstillingen. Vi måtte derfor tilegne oss generell kunnskap om temaet for å kunne stille gode og relevante spørsmål til firmaene som deltok. Dette klarte vi, og svarene var stort sett som forventet. Undersøkelsen fungerte dermed som en bekreftelse på litteraturstudien, med individuell variasjon fra de ulike firmaene. Vi lærte derfor at bakgrunnen for et vellykket spørreskjema er detaljert kunnskap på forhånd.

Fordeling av oppgaver innad i gruppen

Så langt i studiet har man jobbet med personer vi kjenner fra før. Oppgavefordelingen blir lettere når man kjenner hverandres styrker og svakheter. I dette prosjektet jobbet alle medlemmene med noen ukjente personer. Oppgavene ble fordelt fortløpende gjennom prosjektet, og alle ble enige om oppgavefordelingen. Det var avgjørende for prosjektet at medlemmene tilpasset seg hverandre, og aksepterte arbeidsfordelingen. Dette var også svært viktig for opprettholdelse av firstene. Som nevnt under punktet "Alternative effektiviseringsmetoder" i seksjon 4, kunne det vært fordelaktig å undersøkt hver enkelts egenskaper på forhånd av arbeidet, for så å delegere oppgaver utifra resultatet. Fremgangsmåten for utdeling av oppgaver var heller tilknyttet hvem som var tilstede på gruppemøtene, samt hvem som hadde tid nok til å utføre oppgaven.

Planlegge hverdagen

I en stor gruppe på åtte personer, der alle har ulik timeplan, blir opprettelse av fast møtetidspunkt ofte problematisk. Ofte opplevde gruppen at annen undervisning eller jobb kolliderte med møtetidspunktet, som resulterte i mangelfullt oppmøte. Hvert gruppemedlem måtte derfor lære seg å planlegge tidsbruken basert på de andre gruppemedlemmene, fremfor å kun ta hensyn til seg selv. Denne lærdommen var avgjørende for godt samarbeid og kommunikasjon i gruppen.

Halve gruppen hadde aldri brukt LaTeX før

Halvparten av gruppemedlemmene hadde aldri benyttet skriveverktøyet LaTeX tidligere, mens de resterende medlemmene hadde ganske god erfaring med LaTeX. Gruppen kom fort til enighet om at LaTeX skulle benyttes, basert på en felles enighet om at problemer kunne oppstå. Halvparten av gruppen måtte basert på dette lære seg LaTeX, slik at oppgaveskrivingen skulle gå smertefritt. Selv om flere av medlemmene hadde god erfaring med LaTeX, var fortsatt feilkoder tilknyttet kilder og strukturering av tekst tilstedeværende, samt problemer med å legge til vedlegg.

Referanseliste

Hussein, B. (2016). *Veien Til suksess: Fo*. Fagbokforlaget.

Svartdal, F. (2021). Konformitet (psykologi) [Hentet 02. November 2022]. https://snl.no/konformitet-_psykologi

Svartdal, F. (2019). Gruppetenkning [Hentet 02. November 2022]. <https://snl.no/gruppetenkning>

Johansen, A., Langlo, J., Olsson, N., & Rolstadås, A. (2020). *Praktisk Prosjektledelse*. Fagbokforlaget.

Vedlegg

A Spørreundersøkelse

Erfaringsoverføring i byggebransjen

Vi gjennomfører et prosjekt i faget Praktisk Prosjektledelse, hvor vi ønsker å se på hvordan erfaringsoverføring i byggebransjen foregår i dag. Vi ønsker å se på om det er muligheter for forbedringer eller endringer. Til slutt ønsker vi å komme frem til en eventuell løsning.



*** indikerer at spørsmålet er obligatorisk**

Navn og firma *

Svaret ditt

Hvordan sørger dere for erfaringsoverføring mellom prosjektene? *

Sikter her til om det foregår muntlig eller om informasjonen lagres på noe vis.

Svaret ditt

Hvordan lagrer dere eventuelt denne informasjonen?

Svaret ditt

Hva slags informasjon tar dere vare på? *

☐ Personlige erfaringer

☐ Resultater fra tidligere prosjekt

☐ Løsninger av gjentakende problemer

☐ Erfaringer fra medarbeidere i eget firma

☐ Erfaringer fra medarbeidere i andre firma

☐ Effektivitet i forhold til gjennomføringsmodell

☐ Andre:

Ser du noen utfordringer/problemer med hvordan erfaringsoverføring gjøres i dag?

Svaret ditt

Er det noe informasjon du skulle ønske ble tatt med videre i prosjekter, men som ikke tas vare på i dag?

Svaret ditt

Er det informasjon som tas vare på, som du mener er unødvendig?

Svaret ditt

Noe annet du ønsker å tilføye?

Svaret ditt