



CHALMERS



Projekteffektivisering

Studie inom projektledning på Preem för att hitta framgångsfaktorer

Examensarbete inom maskiningenjörsprogrammet

JONAS SUNAL
HANIBALL AHO

EXAMENSARBETE 2019

Projekteffektivisering

Studie inom projektledning på Preem för att hitta framgångsfaktorer

Examensarbete inom maskiningenjörsprogrammet

JONAS SUNAL

HANIBALL AHO

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2019

Projekteffektivisering
Studie inom projektledning på Preem för att hitta framgångsfaktorer
Examensarbete inom maskiningenjörsprogrammet

JONAS SUNAL
HANIBALL AHO

© JONAS SUNAL, HANIBALL AHO, Sverige 2019

Examensarbete 2019

Institutionen för industri- och materialvetenskap
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Sverige
Telefon: +46 (0)31-772 1000

Omslag:
Time cost quality tradeoff business diagram illustration

Chalmers/Institutionen för industri- och materialvetenskap
Göteborg, Sverige 2019

Förord

Detta examensarbete ingår i den avslutande delen på högskoleingenjörsprogrammet för maskinteknik (180 högskolepoäng) på Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg.

I samarbete med vår uppdragsgivare COWI AB och Preem AB har vi under fem månader (15hp) arbetat med denna rapport.

Vi vill tacka alla som har möjliggjort detta examensarbete. Vi vill tacka vår handledare på Chalmers, Mats Alemyr. Våra diskussioner och planering under arbetet var till stor hjälp för skrivandet av rapporten. Vi vill även tacka våra handledare på COWI och Preem: Peter Salomonsson, Erik Holmberg, Anders Beillon och Linda Schwarz samt alla intervjurespondenter på Preem för deras engagemang och samarbetsvillighet under arbetets gång.

Göteborg mars 2019

JONAS SUNAL & HANIBALL AHO

Projekteffektivisering

Studie inom projektledning på Preem för att hitta framgångsfaktorer

Examensarbete inom maskiningenjörsprogrammet

JONAS SUNAL

HANIBALL AHO

Institutionen för industri- och materialvetenskap

Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Preem AB och COWI AB i Göteborg utför en mängd projekt inom anläggningskonstruktion och deras ambition är att ständigt förbättras och bli effektiva som möjligt inom projektstyrning. Till följd av detta har Preem det senaste året utvecklat sin kalkylmall som är baserat på AACE (Association for the Advancement of Cost Engineering). Till sitt förfogande har man även sitt verktyg, investeringsprocessen, som är en process som Preem projektets olika faser beskrivs utifrån och som på ett överskådligt sätt visar vilka steg som skall utföras. Utifrån den bakgrunden och den visionen är Preem i behov av att få en förklaring till varför vissa projekt är mindre lyckade inom företaget.

Syftet med arbetet blev därmed att analysera hur deras arbetsprocess skall kunna förbättras genom att hitta olika påverkansfaktorer. Dessutom även varför det gick mindre bra respektive bra för ett antal projekt av olika karaktärer utvalda av Preem för att därmed bli mer träffsäkra i Preems budgetberedning och planering. Utgångspunkten var att fastställa det som påverkar utfallet av kostnader och tid. Därför har Preem valt ut tio projekt av olika budgetstorlekar och karaktärer för att få en bredare spektra av projekt och genom att studera dem, samt få en helhetssyn på hur väl investeringsprocessen fungerar.

För att kartlägga vilka faktorer som spelar in i mindre lyckade projekt har en teoristudie gjorts för att få en teoretisk och vetenskaplig grund. Utöver detta har också en intervjustudie gjorts för att kartlägga samt analysera hur de fått agera utifrån olika förhållanden. En mer utförlig analys utfördes därefter för att urskilja vad som har störst påverkan på utfallet.

Efter analys kring teori och resultat drogs en slutsats, vilket utmynnade i ett antal rekommendationer, där bl.a. stor vikt bör läggas vid tydligt ledarskap samt planering och kommunikation med berörd verksamhet i ett tidigt skede.

Nyckelord: projektstyrning, successful project management, budgetuppskattning, kommunikation, riskanalys, projektplanering, ledarskap

Project efficiency

A study in project management at Preem to find success factors

Diploma Thesis in the Bachelor Programme Mechanical Engineering

JONAS SUNAL

HANIBALL AHO

Institution for industrial- and materials science

Chalmers University of Technology

ABSTRACT

Preem AB and COWI AB in Gothenburg carry out a number of projects in construction design and their ambition is to constantly improve and be as effective as possible in project management. As a result, Preem has implemented a new tool called the investment process, which consists of a checklist of a variety of activities to be carried out in each project phase. Based on the background and the vision, Preem is in need of an explanation as to why some projects are less successful and to get an analysis of the impact of the investment process on the projects.

The purpose of the work was thus to find different impact factors on why some projects of different character chosen by Preem succeeded and others did not go as planned, where the starting point was to determine what affects the outcome of costs and time.

To find which factors are part of a less successful project, a theory study has been made for a theoretical and scientific framework. In addition to this, an interview study and a survey have also been conducted in Preem, where a number of project managers have participated and shared their views on how their projects have been implemented, what methods and tools have been used, which disruptions have arisen during the journey and how they act based on different circumstances. An analysis was then made to identify what has the greatest impact on the outcome.

A conclusion was then drawn based on the theory and the interview study which resulted in a number of recommendations, where it showed that great emphasis should be placed on planning and communication with relevant activities at an early stage and with a clear leadership.

Key words: project management, successful project management, budget estimate, communication, risk, project planning, leadership

Innehållsförteckning

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | INLEDNING | 1 |
| 1.1 | Bakgrund | 1 |
| 1.2 | Syfte | 1 |
| 1.3 | Avgränsningar | 1 |
| 1.4 | Preciserad frågeställning | 2 |
| 2 | TEORETISK REFERENSRAM | 3 |
| 2.1 | Vad är ett projekt | 3 |
| 2.2 | Project success | 3 |
| 2.3 | Kostnadsuppskattning | 4 |
| 2.4 | Kostnadsnoggrannhet | 4 |
| 2.5 | Metoder för kostnadsuppskattning | 5 |
| 2.6 | AACE International | 5 |
| 2.7 | Kostnadsklassificering | 5 |
| 2.8 | Kommunikation | 6 |
| 2.8.1 | Formell kommunikation | 6 |
| 2.8.2 | Informell kommunikation | 6 |
| 2.9 | Ledarskap och kommunikation | 6 |
| 2.9.1 | Situationsanpassat ledarskap | 7 |
| 2.9.2 | Projektledares egenskaper och kommunikation | 7 |
| 2.10 | Risk | 8 |
| 2.10.1 | PRM (Project Risk Management) | 8 |
| 2.11 | Joharis fönster | 9 |
| 2.12 | FIRO-modellen | 10 |
| 2.12.1 | Tillhöra fasen | 10 |
| 2.12.2 | Rollsökningsfasen | 10 |
| 2.12.3 | Samhörighetsfasen | 10 |
| 3 | METOD | 11 |
| 3.1 | Val av metod | 11 |
| 3.1.1 | Kvantitativa metoder | 11 |
| 3.1.2 | Kvalitativa metoder | 11 |
| 3.2 | Litteratur | 11 |
| 3.3 | Datainsamling | 12 |
| 3.4 | Investeringsprocessen | 12 |

| | | |
|-------|---------------------------------|----|
| 3.5 | Intervjustruktur | 13 |
| 3.5.1 | Utarbetning av intervjuer | 14 |
| 3.6 | Val av intervjutyp | 14 |
| 3.6.1 | Semistrukturerad intervju | 14 |
| 4 | PREEMS INVESTERINGSPROCESS | 16 |
| 4.1 | Bakgrund och syfte | 16 |
| 4.2 | Investeringsprocessens faser | 16 |
| 4.2.1 | Fas 1: Förstudie | 16 |
| 4.2.2 | Fas 2: Budgetberedning | 17 |
| 4.2.3 | Arbetsgång | 17 |
| 4.2.4 | Fas 3: Förprojektering | 17 |
| 4.2.5 | Arbetsgång | 17 |
| 4.2.6 | Fas 4: Projektering | 18 |
| 4.2.7 | Fas 5: Installation | 18 |
| 4.2.8 | Fas 6: Uppstart | 18 |
| 4.2.9 | Fas 7: Avslut/Uppföljning | 18 |
| 5 | SAMMANFATTNING AV INTERVJUER | 19 |
| 5.1 | Projekt A | 19 |
| 5.1.1 | Bakgrund om projektet | 19 |
| 5.1.2 | Om projektledaren | 19 |
| 5.1.3 | Resurser | 20 |
| 5.1.4 | Kommunikation | 20 |
| 5.1.5 | Arbetsmetoder | 20 |
| 5.1.6 | Avvikelser/motgångar | 20 |
| 5.1.7 | Funderingar från projektledaren | 21 |
| 5.2 | Projekt B | 21 |
| 5.2.1 | Bakgrund om projektet | 21 |
| 5.2.2 | Om projektledaren | 21 |
| 5.2.3 | Resurser | 22 |
| 5.2.4 | Kommunikation | 22 |
| 5.2.5 | Arbetsmetoder | 22 |
| 5.2.6 | Avvikelser/motgångar | 23 |
| 5.2.7 | Funderingar från projektledaren | 23 |
| 5.3 | Projekt C | 23 |
| 5.3.1 | Bakgrund om projektet | 23 |
| 5.3.2 | Om projektledaren | 24 |
| 5.3.3 | Resurser | 24 |
| 5.3.4 | Kommunikation | 24 |
| 5.3.5 | Arbetsmetoder | 24 |
| 5.3.6 | Avvikelser/motgångar | 25 |
| 5.3.7 | Funderingar från projektledaren | 25 |
| 5.4 | Projekt D | 25 |
| 5.4.1 | Bakgrund om projektet | 25 |
| 5.4.2 | Om projektledaren | 26 |

| | | |
|-------|---------------------------------|----|
| 5.4.3 | Resurser | 26 |
| 5.4.4 | Kommunikation | 26 |
| 5.4.5 | Arbetsmetoder | 26 |
| 5.4.6 | Avvikelser/motgångar | 26 |
| 5.4.7 | Funderingar från projektledaren | 27 |
| 6 | ANALYS | 28 |
| 6.1 | Bakgrund och erfarenheter | 28 |
| 6.2 | Teambuilding | 28 |
| 6.3 | Kommunikation | 28 |
| 6.4 | Kunskapsåterföring | 29 |
| 6.5 | Ledarskapsutbildning | 29 |
| 6.6 | Resurser | 29 |
| 6.6.1 | Resursernas belastningsgrad | 30 |
| 6.7 | Arbetsprocess | 30 |
| 7 | DISKUSSION | 31 |
| 8 | SLUTSATSER | 32 |
| | REFERENSER | 34 |
| | Bilaga 1 - Kalkylklassificering | |
| | Bilaga 2 - Datainsamling | |
| | Bilaga 3 - Dokumenthantering | |
| | Bilaga 4 - Intervjumall | |

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Preem och COWI utför årligen en stor mängd projekt inom området anläggningskonstruktion. Projekten omfattar bland annat de tekniska disciplinerna process, mekanik, el, instrumentering, processrör, bygg samt mark. Förutsättningar i form av omfattning, komplexitet och tidsperiod varierar.

En gemensam ambition är att åstadkomma en ständig förbättring, det vill säga att succesivt öka effektiviteten i ingenjörsarbetet. För att säkerställa denna utveckling krävs objektiv mätbarhet.

Preem använder sig av en kalkylmodell (AACE-18R-97) i de olika faserna som man arbetar med i projekten som är en variant av AACE (Association for the Advancement of Cost Engineering). Detta är en dokumentation som används för kostnads kalkylering av projekt från början till slut, men även utifrån tidsaspekten. Detta för att förbättra den nuvarande situationen på företaget då flera projekt har hamnat utanför både budget och tidsplan.

Vi kommer utgå från Preems arbetsprocess, investeringsprocessen, och är till för att användas som underlag när vi ska ta fram det ekonomiska utfallet i förhållande till budgetuppskattning, vi ska även ta fram tidsuppskattningen d.v.s. har vi uppnått projektmålet inom tidsplanen. Till vårt förfogande har vi 10 projekt av olika karaktärer. De olika projekten skiljer sig i storlek och i flera andra avseenden (tid, budget), även Preems arbetsprocess (dokumentation) skiljer sig åt då vissa hade mer utmanande arbetsdelar. Projekten valdes utifrån två kriterier, avvikelserna från deras ursprungliga uppskattningar med avseende på tid och budget.

1.2 Syfte

Arbetet syftar till att analysera och utvärdera ett antal olika projekt och dess faser utifrån tidsplan, budgetering, resurser.

Målet är att hitta påverkansfaktorer mellan orsakerna till varför det gick mindre bra för vissa projekt och varför det gick bättre för andra, d.v.s. hitta problematiken och påverkansfaktorer, med vad som påverkar utfallet gällande kostnader och tid.

1.3 Avgränsningar

Övriga områden som kan ha stor påverkan på projekt, men som inte skall behandlas i detta uppdrag är:

- Att ta fram nyckeltal KPI (Key Performance Indicators) som ska förbättra effektivitetsutvecklingen i projekten

- Yttre faktorer som kan påverka ett projekts utfall men som är för komplexa och även till dess del svåra att mäta och därmed analysera är räntesatser och inflation på den globala världsekonomin.
- Vi har fått i uppdrag att endast titta över tre faser inom projekten vilka är förprojektering, projektering och installation, d.v.s. vi kommer inte beröra förstudie, budgetberäkning, uppstart och avslut/uppföljning.

1.4 Preciserad frågeställning

Frågeställningen i detta projekt utgår från 5 frågor vilka skall besvaras under projektets gång:

- Vad gav det för ekonomiskt utfall för de olika projekten? Klarade man budgeten?
- Uppnådde man tidsplanen enligt planerad tidsram?
- Finns det en korrelation mellan hur väl projekten följer kalkylklassen och utfallet?
- Hur såg resurssituationen ut, hade man de resurserna (projektmedlemmar) beredda som man ville ha i fas 3, fanns de tillgängliga och allokerade?
- Fanns det andra orsaker eller påverkansfaktorer till varför det gick sämre eller bättre för vissa projekt än andra utifrån tidsplanen och det ekonomiska utfallet?

2 TEORETISK REFERENSRAM

Kapitlet består av huvudämnena som behandlar den fakta och teori som ligger till grund för vår studie. De begrepp som vi anser är relevanta för detta arbete kommer ligga till grund för den kommande analysen och är därmed den mest väsentliga delen för vårt arbete. Inledningsvis kommer vi att ta upp områden inom projektledning, resurshantering, projektplanering, ekonomiska prognoser, ledarskap, ”successful Project management” och kommunikation då vi anser att det är inom dessa områden som man främst kan hitta påverkansfaktorer som berör ämnet projekt.

2.1 Vad är ett projekt

Ett projekt kan ha flera definitioner beroende på vilken källa man använder sig av, men enligt Jeffrey K. Pinto [11] är definition av ett projekt *”en unik företeelse med en början och ett slut för att möta de mål som satts sett till kostnad, tid och kvalitet”*. Till skillnad från dag-till-dag processorienterade verksamheter är projekt unika i sitt slag då de alltid genomgår en dynamisk förändring från projekt till projekt.

2.2 Project success

För ett projekt ska klassas som lyckat ska det enligt flera studier hålla budgeten, vara inom tidsramen och utlova den kvalitet som den är avsedd för [6,7]. Men senare studier visar att dessa tre dimensioner inte räcker för att man ska definiera ett projekt som lyckat, utan man har lagt till ännu en dimension, kundnyttan, d.v.s. hur väl accepterad projektet är hos kunden [11].

Studier och forskning har visat att det har varit svårt att precisera vilka faktorer som är av störst betydelse för att ett projekt ska lyckas inom ramen för alla dessa dimensioner, men man har kunnat påvisa ett flertal faktorer som kan påverka ett projekts utgång [6,7].

Dessa studier visar att även om projektgruppen är beroende av varandra inom organisationen, hävdar författarna i dessa studier att det är mer effektivt att skapa ideala förutsättningar för att möjliggöra riktlinjer som fungerar effektivt, än att försöka hantera interna lagprocesser och beteenden. Flera organisatoriska påverkansfaktorer som är gemensamma för projekt är tydliga projektmål och projektledning för ledande befattningshavare.

Bland de faktorer som omnämndes kunde man finna dessa som urskiljer sig mest:

- Genom att sätta upp tydliga mål som, förutom att beskriva projektmålet, även tar med de effekter projektet har på organisationen, kan man uppnå ett starkare samarbete i gruppen. Med en tydlig projektbeskrivning, som inte bara beskriver varför utan även hur ett projekt skall genomföras kan man på ett effektivt sätt kunna vägleda projektgruppen mot det målet man har framför sig.
- Ledarskapsstöd har visat sig vara en viktig parameter att tänka på för att ett projekt ska lyckas. Detta manifesteras i hur mycket ledningsgruppen stödjer

och prioriterar projekten, det har visat sig att ju mer stöd ett projekt får, desto större möjlighet har ett projekt att lyckas.

- Studier visar att korsfunktionella integrerade grupper med medlemmar från alla avdelningar bidrar till att förkorta ledtider och förbättra projektets lönsamhet.
- Erfarenhet hos alla medlemmar i gruppen är en annan aspekt som är viktig när det gäller för hur väl ett projekt lyckas. Det har visat sig att ju mer erfarna medlemmarna är inom sitt eget område, desto större sannolikhet är det att de bidrar till att projekten lyckas.
- Effektiv kommunikation är en av dem mest studerade påverkansfaktorerna och som ett flertal studier har visat att organisationer har mest kunskap om.
- Samlokalisering d.v.s. centralisering av alla resurser anses ha en positiv inverkan på ett projekts utfall, man har sett att centralisering främjar lagidentitet samt tillhandahåller rak och uppgiftsorienterad kommunikation.
- Genom att ha en kontinuitet av projektledare där man inte byter denne lika ofta eller där man använder samma ledare för liknande projekt d.v.s. projekt som är av samma karaktär kan man få ett bättre resultat av projektet.
- Det har även visat sig att när problem uppstår är det kritiskt att projektledaren tar tag i problemet direkt med berörda medlemmar m.h.a. brainstorming eller andra idéskapande processer för att låta projektet flyta på utan några större hack. Medlemmar bör veta vem man ska vända sig till i organisationen när problem uppstår. Ledningen bör i dessa lägen vara väldigt tydliga och ta tag i problemet direkt. Det finns ett samband mellan hur snabbt man tar tag i problemet och hur utfallet blir.

2.3 Kostnadsuppskattning

Kostnadsuppskattning är något som görs under projektplaneringsfasen för att se hur mycket ett projekt kommer att kosta innan det har startats. Detta genomförs med olika verktyg och metoder för att få fram en så exakt kostnad som möjligt. I projektets inledande del görs denna uppskattning med syftet att kunna fatta investeringsbeslut och fastställa budgeten där det i senare faser används för att bedöma projektets resultat.

2.4 Kostnadsnoggrannhet

Kostnadsnoggrannheten har en direkt koppling till projektets definition, ju tidigare man är inne i ett projekt, desto mindre vet man om detaljerna, därmed är riskfaktorn mycket högre, d.v.s. ju mer definierat ett projekt är, desto bättre är kostnadsnoggrannheten [15].

2.5 Metoder för kostnadsuppskattning

Det finns flera metoder man kan använda för att uppskatta vad ett projekt kan kosta, där det vanligaste är att man radat upp alla kostnader man har, inklusive material, arbetskraft, leveranser etc. Denna metod är väldigt exakt, men dessvärre väldigt tidskrävande. Det finns tre andra metoder som oftast används för att uppskatta kostnaden i ett projekt [18].

Analog uppskattning (även kallad top-down) är inte en exakt metod och den används oftast i projektets inledande fas, då man utgår från liknande projekt i sin kostnadsberäkning.

Bottom-up är en mer noggrann uppskattning, där man delar upp projektet i ett antal arbetspaket/uppgifter. Kostnaden för varje arbetsuppgift uppskattas och sedan den totala summan för hela projektet.

Parametrisk uppskattning är tillämpbar på projekt med liknande karaktär. I projekt som innefattar liknande uppgifter med hög grad av repeterbarhet kan parametrisk uppskattning användas för att ge en mer precis värdering.

2.6 AACE International

AACE är en amerikansk organisation och står för the American Association of Cost Engineers. Syftet med denna organisation är att skapa ett klassificeringssystem för att kunna uppskatta kostnadsberäkningar inom olika klasser [16,17].

2.7 Kostnadsklassificering

Kostnadskalkyleringar görs i de olika uppskattningsklasser beroende på hur detaljerat och definierat ett projekt är. Bilaga 1 presenterar de olika faserna och klasserna där man redogör för bland annat vilken noggrannhet det krävs i respektive fas samt i vilken fas projektet befinner sig i.

Klass 5: Här gör man en grov uppskattning med en kalkylnoggrannhet på -50 till +100%. Detta gör man p.g.a. att man inte vet så mycket om projektet i detta läge och således läggs inte mycket tid på det.

Klass 4: Man har fått till sig mer information vid det här stadiet, men fortfarande är det en grov kalkyl som uträttas. Kalkylnoggrannheten förväntas ligga här på -30 till +50%.

Klass 3: En budgetgodkännande sker i denna klass där man nu har koll på vilka resurser och kostnader man har inför kommande faser i projektet. Kalkylnoggrannheten förväntas ligga här på -20 till +30%.

Klass 2: Här fastställs projektets värde då hela projektet kan övervakas. Potentiella budangivningar sker i denna klass. Kalkylnoggrannheten förväntas ligga här på -15 till +20%.

Klass 1: I denna klass sker en kontroll på hur projektet går och där underleverantörer lägger anbud på jobb. Kalkylnoggrannheten förväntas ligga här på -10 till +15%.

2.8 Kommunikation

Kommunikation har ansetts av de flesta forskare som den viktigaste parametern, men även den mest förbisedda delen i en organisationsstruktur när det gäller planering av projekt. Denna aspekt avgör huruvida informationen man som projektledare besitter har förts vidare till de olika intressenterna och hur väl den informationen har mottagits av dem.

Organisationsstrukturen innefattar utformning av system för att säkerställa effektiv kommunikation, samordning och integration över avdelningar. Denna tredje egenskap av organisationsstruktur hänvisar till de stödjande mekanismer som företaget bygger på för att förstärka sin struktur. Dessa stödmekanismer kan vara enkla eller komplexa. I vissa företag finns en metod för att säkerställa effektiv kommunikation. Metoden är helt enkelt att genom instruktioner i form av uppdragsplan delegera valet av hur projektmedlemmarna ska kommunicera med varandra och vilken typ av information som de rutinmässigt bör dela med sig [12].

2.8.1 Formell kommunikation

Med formell kommunikation är vägen från ena änden av kommunikationslinjen till den andra rak och saklig, det är oftast en person inom gruppen som då tar på sig ansvaret att leda dessa möten och man följer då en i förväg framlagd dagordning. Processen under dessa möten går då till så att en person i taget kommunicerar det den har att säga och ansvarige mötesledaren rapporterar om det som berör projektet. Exempel på sådan kommunikation kan vara när en leverans eller något annat som berör projektet blir försenat [4].

2.8.2 Informell kommunikation

Om den formella kommunikationen anses vara direkt och rak så är den informella kommunikationen desto mindre konventionell och mer spontan. Denna form är till sin natur väldigt personlig och där informationen uppkommer när människor umgås i mer avslappnade plattdor formar i t.ex. fikarum eller ute i korridoren. Den information som då delas handlar mer om tidigare erfarenheter och kunskaper av förgångna projekt men även tekniska kunskaper som man delar med sig. Informell kommunikation tenderar att vara mjukare än den formella kommunikationen och berör projektmedlemmarnas normer, värderingar och lojalitet [4].

2.9 Ledarskap och kommunikation

Som projektledare är man den främste ansvarige för projektet och den som håller ihop projektet. Ett projekts framgång eller misslyckande beror i allra högsta grad på valet av projektledare, eftersom projektledarens roll är så stor att hans engagemang och kompetens är avgörande för ett projekts utfall.

Enligt Zulch [13], kan man dela in ledarskap i olika ledarskapsteorier beroende på den typ man vill ha i en organisation. Ledarskapstyper fokuserar på människans personliga egenskaper och personlighetsdrag.

Ledarskap har utvecklats över tiden där man under tidigt 1900-tal fokuserade mest på ledarens personlighet och personliga egenskaper. Man tittade främst på projektledarnas styrkor inom bl.a. kommunikation, hur de betedde sig runt sin omgivning och vilka signaler de gav ut till sina anställda. På 1960-talet uppkom andra slags teorier som matchade ledarnas stil till olika situationer som de befann sig i.

2.9.1 Situationsanpassat ledarskap

Studier har visat att typen av ledarstil man som ledare utgår ifrån bland annat bestäms/påverkas av hur trogna dennes följare är, av dennes personlighet, men även vilken organisationsmiljö man verkar inom. Vilken stil som passar bäst till given situation beror till stor del på *vilken* situation man hamnat i. Ett viktigt karaktärsdrag som kännetecknar en bra ledare och som därmed skiljer denne från chefer som uppvisar sämre resultat är att denne kommer under givna omständigheter att anpassa en eller flera stilar till den givna situationen [13].

Projektledaren är den högst ansvarige för projektet. En kunnig projektledare måste behärska alla uppgifter som åläggs honom, vilket innebär att projektledaren därmed i sin roll kommer vara tvungen att tillämpa flera roller samtidigt. Projektledaren är den högst ansvarige för flera aktiviteter i projektets flesta faser, däribland planering av arbetsuppgifter, scheman, budgetering, förmåga att välja och utveckla ett lag samt att motivera projektmedlemmar.

För att denne därmed skall lyckas med sina uppgifter, anses det därför av de flesta forskare att kommunikationen är en viktig aspekt. Hur väl ett projekt faller ut beror till stor grad på hur bra projektledarna är på att kommunicera med gruppen och övriga intressenter.

Den valda kommunikationsformen kommer att skilja sig från ledare till ledare och från ett projekt till ett annat, men kommunikationen i sig kommer fortfarande vara en inbyggd del av ledarskapet och därmed ett viktigt verktyg inom ledarskap i allmänhet och projektstyrning i synnerhet.

2.9.2 Projektledares egenskaper och kommunikation

Ledarskap som kommunikationsförmåga: ledarskap refereras som funktioner för att få saker gjorda genom andra dvs. projektteamet. Ledarskap i detta sammanhang innebär delegering, samordning och kommunikation i organisationens alla nivåer upp till ledningen. Ledarskap är per definition kommunikationsförmåga [13].

Kommunikation som ledarskapsegenskap: En ledare måste se till att resurser implementerar strategi och beslut och bör därför oundvikligen ha en stark kommunikationsförmåga. Denna färdighet ses således som en integrerad del av ledarskapsförmåga.

Skillnaden mellan dessa två definitioner är viktig att särskilja eftersom ledare leder genom effektiv kommunikation. God kommunikationsförmåga möjliggör, främjar och skapar den förståelse och förtroende som krävs för att uppmuntra andra att följa en ledare. Utan effektiv kommunikation uppnår en ledare väldigt lite av de mål som är uppsatta av ledningen. Effektiv kommunikation är det som gör det möjligt för en person att få en ledarposition och därmed kunna leda framgångsrika projekt. Studier visar att de personer som är goda kommunikatörer, kloka beslutsfattare och som delegerar på rätt sätt är de som lyckas bäst och blir befordrade.

Goda kommunikationsförmågor innebär i de flesta fall att projektledarna ska vara kapabla att strukturera och skriva om komplexa dokument samt andra rapporter så att de förstås av alla intressenter som är inblandade i projektet. Detta ställer höga krav på att en god ledare ska ha väldigt goda färdigheter inom både tal och skrift [13]. Andra färdigheter som spelar in som för att man ska anses som god kommunikatör är att vara en god lyssnare. Att vara en god lyssnare kan vara en avgörande färdighet då det ofta krävs att man är uppmärksam på vad andra säger för att kunna hantera de situationer som kan uppstå.

En ledare som har gruppens tillit kommer även att kunna kommunicera till gruppen på ett sådant sätt att alla medlemmar förstår dennes tänk och de kommer att veta vilken information som ska samlas in och vilken information som är relevant för projektets ändamål.

2.10 Risk

Projektledningsinstitutet definierar projektrisk som ”en osäker händelse eller villkor som, om det uppstår, har en positiv eller negativ effekt på en eller flera projektmål som omfattning, schema, kostnad eller kvalitet. En risk kan ha en eller flera orsaker och om det uppstår kan det ha en eller flera konsekvenser”[8]. Man kan även definiera projektrisk som oönskade händelser som kan fördröja projektet, överbelasta budgeten eller t.o.m. resultera i ett totalt projektmislyckande.

Projekt i sin natur verkar inom miljöer där det alltid kan råda osäkerhet bl.a. inom projektfinansieringar, resurstillgänglighet i form av personal, tekniska problem som kan uppstå. P.g.a. att dessa osäkerheter utgör grunden för risker som kan uppstå, är behovet av riskanalys därmed en otroligt viktig del när man planerar ett projekt, och därför är det viktigt att kartlägga projektrisker redan i planeringsprocessen [6].

2.10.1 PRM (Project Risk Management)

Anledningen till att man använder sig av PRM (Project Risk Management) är just för att man vill förbereda sig inför framtida projektrisker för att hantera när dessa oförutsedda och oväntade händelser sker. Trots att denna aspekt anses vara väldigt viktig, är det få projektledare som använder detta verktyg inom området i lika stor utsträckning som andra planeringsverktyg som t.ex. WBS (Work Breakdown Structure). Denna metod inte har haft lika kraftfullt engagemang från ledningens sida, då de inte har ansetts vara en likvärdig del av planeringen som andra verktyg.

Genom att planera risker såsom projektutförande, resursbrist osv som kan uppkomma i ett projekt kan man förbereda sig för de problem som kan förekomma när dessa

oförutsedda händelser uppstår. Teoretiskt kan man genom att t.ex. planera ta med extra resurser, minimera dessa risker och därmed spara en hel del tid och pengar i detta avseende enligt forskningsanalyser, men i praktiken kan detta leda till att väldigt få projekt blir godkända p.g.a. projektets kostnad- och tidsram.

PRM-processer stöds vanligtvis av verktyg som t.ex. checklistor, brainstorming, simulering och beredskapsplanering. Man fann att det inte fanns något direkt samband mellan tillämpningar av PRM-praxis och framgång när det gäller det funktionella eller de tekniska specifikationerna, men däremot fann man ett tydligt samband mellan användning av PRM verktyg och lyckade projekt vad gäller dimensionerna tid och budget [8].

Den slutsatsen man drog från denna studie var att all risk management som man tillämpar har en positiv inverkan på att uppnå de mål man sätter upp inom budget och tid för större projekt, men att de inte tar tillräcklig hänsyn till att uppnå de tekniska kravspecifikationerna för ett mindre projekt.

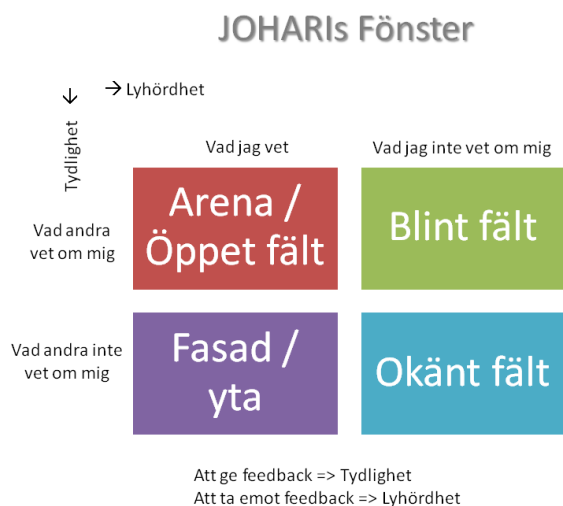
Genom att förstå att projekt i sin natur är väldigt riskfyllda där mycket som man kanske inte kan förutse kan ske, måste företag och organisationer inse detta och vara mer beredda att lägga mer tid på riskhantering för att minimera riskerna genom att implementera dessa verktyg mer i arbetssättet för hur projektledare bör jobba [14].

2.11 Joharis fönster

Joharis fönster är en beteendevetenskaplig modell som används för självkänedom, gruppdynamik, utveckling och för att på så vis uppnå bättre samarbete och kommunikation [19]. Se figur. Modellen är indelad i fyra olika fönster.

Vid en nybildad grupp är det öppna fältet (Arenan) litet då kommunikationen och informationen inte är stor. Syftet med denna ruta är att få den större, ju större desto bättre är kommunikationen och samarbetet. Genom att erhålla feedback kommer Arenan att bli större samtidigt som det blinda fältet blir mindre då kunskapen om sig själv ökar. En person med stor fasad vill veta mycket, men visar lite av sig själv vilket kan leda till misstro. En person med ett stort blint jag beskriver vad den tycker, men är samtidigt inte villig att ta emot, vilket leder till att kommunikationen och samarbetet påverkas. En person med stort okänt fält är oftast oerfarna personer som saknar självförtroende.

1. *Öppna fältet:* Det som du vet om dig själv och som är känt för alla
2. *Blinda fältet:* Det som är okänt för dig själv, men som alla andra känner till
3. *Fasaden:* Det som du själv vet om dig själv, men som inte är känt för andra
4. *Okända fältet:* Det som är okänt för dig själv och för alla andra



Figur. 2.1 Joharis fönster

2.12 FIRO-modellen

FIRO (Fundamental Interpersonal Relationship Orientation) modellen är en modell som beskriver en grupp utveckling från nybildad till att man blir en effektiv grupp där tilliten har växt [19]. Modellen har tre faser:

1. *Tillhöra*
2. *Rollsökning*
3. *Samhörighet*

2.12.1 Tillhöra fasen

Gruppen träffas för första gången, här måste projektledaren ge gruppen den trygghet som de behöver genom struktur och detaljstyrning. Här är det viktigt att inte missa detta då gruppen kan tappa motivation. Här har medlemmarna behov av tydlighet om vad som skall göras och vad som förväntas av dem. Denna fas kännetecknas av att alla är artiga då alla vill göra ett gott intryck, samtidigt som man har inre konflikter rörande om man vill tillhöra gruppen eller söka sig vidare.

2.12.2 Rollsökningsfasen

I denna fas formas rollerna samtidigt som konflikterna är öppna och informella ledare stiger fram och vill ta plats. Här bör projektledaren agera lagledare och hantera konflikterna där gruppen behöver stöd mer än styrning för att kunna gå vidare.

2.12.3 Samhörighetsfasen

I denna fas har gruppen vuxit fram och tagit sig ut ur konflikterna vilket gjort att alla känner tillit till varandra och blivit ett lag. Medlemmarna känner sig trygga och tar ansvar för sina delar av projektet. Projektledaren leder nu teamet genom att delegera uppgifter och ge dem ansvar och befogenheter för planeringen, vilket leder till att motivation och engagemang skapas för projektets huvudmål. Att som projektledare gå och detaljstyra i denna fas leder till att medlemmarna tappar motivation och tillit.

3 METOD

I detta avsnitt kommer en kort beskrivning om kvantitativa- och kvalitativa metoder att presenteras samt de metoder vi har valt att använda, litteraturstudier, datainsamling, investeringsprocessen och intervjuer.

3.1 Val av metod

Val av metod bedöms efter vilket syfte, frågeställningar och avgränsningar man har angetts i inledningen. När man väl har preciserat problemet och de frågor som tillkommer är nästa steg att utforma vilka metoder som är mest lämpliga att använda för undersökning. Viktigt att notera är att valet av metod ska styras av problemet och inte tvärtom [9,13].

3.1.1 Kvantitativa metoder

Enligt Eliasson [10] kan man definiera kvantitativa metoder som sådana som mäts och beskrivs med siffror. Exempelvis kan man beräkna hur mycket tid varje gruppmedlem i projektet har lagt ner och hur utfallet har blivit. Kvantitativa metoder lämpar sig bäst när det är viktigt att kunna sätta siffror på det material som ska undersökas. För att få till ett bra frågeformulär är det viktigt att utforma väldefinierade frågor som täcker frågeställningen. Det är även viktigt med den förberedande frågestrukturen vid utredningen då det inte går att ändra i efterhand. Fördelen med kvantitativa metoder är att efterarbetet går relativt snabbt samt att de är lätta att förbereda.

3.1.2 Kvalitativa metoder

Till skillnad från kvantitativa metoder som berör siffror kan kvalitativa metoder enkelt uttryckas som sådana som kan beskrivas med ord. Det är just därför dessa metoder lämpar sig bäst när man ska tränga sig djupt i problemfrågeställningar som man ställs inför. Man kan utföra dessa metoder antingen genom observation eller intervjuer vilka både syftar till att undersöka problemfrågeställningarna. De största fördelarna med kvalitativa metoder är att de är flexibla då de kan anpassas efter situationen och hur utvärderingen utvecklar sig [10].

3.2 Litteratur

I detta arbete har vi valt att litteratursöka i skolbibliotekets databassökning för att leta upp relevant information utifrån problemfrågeställningar. Då vi hade begränsat oss till den del i projektledning som var av intresse för oss, samlade vi in litteratur, artiklar och forskning inom vårt ämnesområde där vi utgick från de begrepp som vi behandlade i vårt teoriavsnitt. Till stor del har vi sökt på begrepp som behandlar hur faktorer såsom resursfördelning, olika faser när man gör ekonomiska uppskattningar, riskhantering/riskanalyser tenderar att påverka ett projekts utfall. Förutom dessa begrepp kommer vi även behandla ämnen som successful project management, projektplanering, kommunikation. All litteratur som behandlats har varit en grund för att få förståelse för hur vi ska besvara våra problemföreställningar.

3.3 Databasinsamling

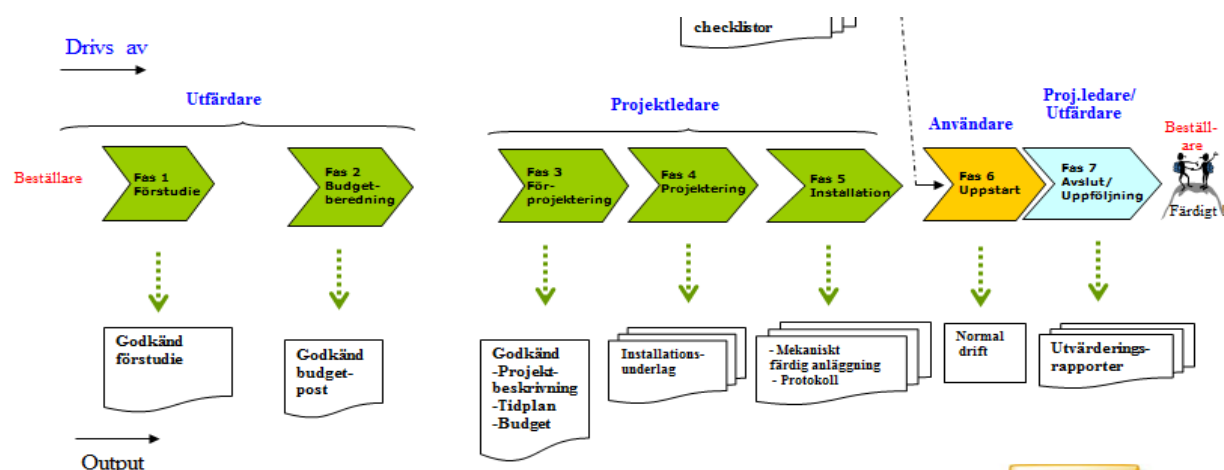
Det första som genomfördes var en genomgång av Preems databas och projektverktyg, hur det är uppbyggt och varför man använder det i företaget. Inledningsvis fick man lära sig att hantera databasen för att få en grundförståelse för hur det är uppbyggt. När man började få en bättre uppfattning om databasen så lades en plan upp på hur man skulle analysera de olika projekten för att på sikt samla in data. Främst studerades mötesprotokollen just för att det var där ändringarna lades in i databasen.

Syftet med denna metod var att vi skulle samla in, analysera och tolka data utifrån tre faktorer: budget, tidsplan och resurs. För att sedan kunna beräkna avvikelser från målen utifrån Preems kalkylnoggrannhet i de tre olika faserna så var det viktigt att tidsplanen och budgetuppskattningen följdes upp och sammanställdes med planeringen och den verkliga kostnaden.

Nästa steg var att följa upp dokumenthanteringen se bilaga 4 utifrån investeringsprocessen för att på så vis kunna dra slutsatsen om man som projektledare har varit tydlig i sitt arbetssätt och följt upp de kriterier som finns inom ett projekt.

3.4 Investeringsprocessen

Preem använder sig av en arbetsprocess som heter investeringsprocessen (som beskrivs mer detaljerat i nästa avsnitt) och en kostnadsklassificering som baserar sig på AACE. Denna investeringsprocess är indelad i olika projektfaser där vi ska utgå från Fas 3 (Förprojektering), Fas 4 (Projektering) och Fas 5 (Installation). Dessa tre faser har en checklista som syftar till att bestämma vilka dokument som bör tas fram för att kunna nå processens föreslagna kalkylklass. En av fördelarna med denna process är att den är välutvecklad, man jobbar systematiskt och metodiskt för att ta fram underlag som ska ligga till grund för bland annat uppskattningar som görs. En annan fördel är att arbetsprocessen underlättas då man har olika checklistor som ett minimikrav som ska uppfyllas inför varje fas för att kunna ta nästa steg i projektet.



Figur 3.1 Preems investeringsprocess

Bilaga 1 visar vilka kalkylklasser vi vill uppnå i respektive fas. Budgetuppskattningen som gjorts i respektive fas kan vi utläsa i Preems rapporteringssystem som är ett sätt

att dokumentera beslutsprocessen dvs ett IT-verktyg som ger ett stöd för projektledare att kontrollera processen. Här anger projektledaren i Preems rapporteringssystem vilken kalkylklass och vilken kalkylnoggrannhet vi har uppnått i den aktuella fasen. I checklistan nedan ges en bild på dokumenthanteringen i de olika faserna som ses som praxis för att nå möjlig noggrannhet i kostnadsberäkningarna. Här ska projektledaren ange vilka dokument som inte är applicerbara (N/A) i det specifika projektet, därefter markeras vilka dokument som tagits fram (OK) samt vilka som inte har tagits fram (Ej genomfört). Idealt skall man utföra de grundläggande processrelaterade dokumenten, bl.a. projektbeskrivning, i varje fas.

| Utförande avd. | Processrelaterade projekt | Fas 1 | Fas 2 | Fas 3 | - | - |
|------------------------------|--|---------|---------|--------------|---------|---------|
| | | Klass 5 | Klass 4 | Klass 3 | Klass 2 | Klass 1 |
| Allmänna projektdata | | | | | | |
| PT | Produktionskapacitet | S | P | K | K | K |
| PT | Placering av anläggning | S | P | K | K | K |
| PT | Markundersökningar | | P | K | K | K |
| PJ | Huvudtidplan | | P | K | K | K |
| PJ | WBS struktur | | P | K | K | K |
| PJ | Upphandlingsstrategi | S | S | P | K | K |
| Konstruktionsunderlag | | | | | | |
| PT | Blockschema över processflöde | S/P | P/K | K | K | K |
| PT | Plot plan | | S/P | K | K | K |
| PT | Process Flow Diagrams, PFDs | | P | K | K | K |
| PT | Utility Flow Diagrams, U-PFDs | | S/P | K | K | K |
| PT | Piping & Instrument Diagrams, P&ID | | S/P | K | K | K |
| PT | Värme & Materialbalanser | | S/P | K | K | K |
| PT/MT | Processutrustning | | S/P | K | K | K |
| PT/MT | Servicesystem | | S/P | K | K | K |
| PJE | Erlinje schema | | S/P | K | K | K |
| PT/MT | Specifikationer och Datablad | | S | P/K | K | K |
| PJM | Ritning för placering av utrustning | | S | K | K | K |
| UN | Reservdelar (unika reservdelar >100kr) | | | P | P | K |
| PJM | Mek ritningar | | | S/P | P/K | K |
| PJE | El/instr/aut blockschema/layout | | | S/P | P/K | K |
| PJE | El/instr/aut blockschema/layout | | | S/P | P/K | K |
| PJSB | Stål/bygg | | | S/P | P/K | K |
| Prod. | Projektblindlista | | | S | K | K |
| PT | Line list | | | P/K | K | K |
| PT | Tie In list | | | P | K | K |
| PT | Hazop- och SIL-klassningsprotoll | | | P | K | K |
| PJE | SIL-verifieringsprotokoll | | | S | K | K |
| | | | | OK | | |
| | | | | N/A | | |
| | | | | Ej genomfört | | |

Figur 3.2 Utdrag ur Preems kalkylmall (EM20-19)

Val av metod bedöms efter vilket syfte, frågeställningar och avgränsningar man har preciserat i utredningen. När man väl har preciserat problemet och de frågor som tillkommer är nästa steg att utforma vilka metoder som är mest lämpliga att använda för utredningen. Viktigt att notera är att valet av metod ska styras av problemet och inte tvärtom [9,13].

3.5 Intervjustruktur

I detta avsnitt har en utvärdering av vilken sort av intervjustruktur som bör tillämpas gjorts för att man utifrån rapportens syfte får det bästa resultatet.

Med intervju kan man på ett effektivt sätt kunna identifiera problematiken utifrån de variabler som man har valt ut som kan vara relevanta för ämnet för att i ett senare skede analysera den data som har samlats in.

Det finns en rad olika intervjutyper som beskrivs med gradering från den öppna till den mer strukturerade intervjusorten. Genom val av intervjutyp kan intervjuaren bestämma vad som är viktigast att ta upp och vilken kontext man vill ha i fokus.

Fördelarna med respektive intervjutyp beskrivs mer utförligt i följande avsnitt.

3.5.1 Utarbetning av intervjuer

Val av intervjutyp styrs av en analys av problemformulering, frågeställningar och syfte med rapporten. I detta avsnitt beskrivs den teoretiska delen när man arbetar fram och sedan analyserar resultatet av svaren på bästa sätt.

När en viss intervjutyp har valts är det viktigt att förankra intervjun med respondenterna så att de är införstådda i hur och varför intervjun görs. Det är viktigt att intervjuaren och respondenten håller en dialog om vilken information som ska användas i rapporten [10].

3.6 Val av intervjutyp

Då vår intention var att undersöka och upptäcka omständigheter som kan ha inverkan på ett projekts utfall, valde vi att använda oss av kvalitativ metod där vi tillämpade semistrukturerad intervju.

Anledning till att vi valde just denna modell är för att med kvalitativa studier kan man ställa frågor där respondenterna får berätta sina upplevelser av olika saker och deras syn på verkligheten [4].

3.6.1 Semistrukturerad intervju

Vi använde oss av semistrukturerad intervjumodell som innebär att man ställer öppna riktade frågor blandat med mer strikta och direkta frågor se bilaga 3. När man utför sådana intervjuer är det viktigt att vara försiktig med de strikta frågorna, då man inte vill påverka intervjupersonerna med egna formuleringar [1]. Fördelen med denna intervjumetod är att alla kandidater får samma huvudfrågor i samma följd, vilket ger ett mer rättvist bedömningsunderlag där denna typ av intervju upplevs mer som ett samtal och får projektledaren att känna sig bekväm. Utifrån våra kandidaters varierande erfarenhet passar denna metod bäst, då olika följdfrågor dyker upp p.g.a. de varierande svar som erhålls.

Meningen med dessa intervjuer var att få en större uppfattning för dels hur företagets organisation och ansvarsfördelning såg ut, att hitta vilka faktorer som påverkar ett projekt samt att få en allmän kunskap kring hur verksamheten är uppbyggd och fungerar. Vår tanke var att detta skulle kunna ge oss en bakgrundsbild som skulle underlätta för oss i våra intervjuer med projektledarna. Vårt syfte var även att kunna använda dessa intervjusvar som en jämförelse med projekten sinsemellan för att i ett senare analyskede hitta en eller flera röda trådar i vår studie.

Samtliga 10 projekt har analyserats och genomförts med de metoder som nämnts i detta avsnitt, men vi har valt ut att endast redovisa fyra projekt p.g.a. att de skiljer sig markant från övriga projekt samt att flertalet av projekten vi analyserat hade snarlika påverkansfaktorer föll valet på de projekt som stack ut mest. Framst ligger skillnaden mellan de utvalda projekten och de övriga i avvikelserna från målet med avseende på tid, budget, arbetsmetoder samt deras förutsättningar. Av de metoder som vi använt oss av har intervjuerna gett oss mest underlag för att analysera varför ett projekt blev mer eller mindre lyckat. Eftersom resultatet av hur väl ett projekt genomförs bl.a. är kopplat till hur man arbetar i ett projekt och syfte med vår studie var att hitta inverkan på hur projekt påverkas av olika faktorer, var valet av denna metod väldigt naturligt.

4 PREEMS INVESTERINGSPROCESS

Nedan presenteras den som vi har utgått ifrån när vi analyserat de olika faserna med avseende på budgetuppskattningar samt dokumenthanteringen.

4.1 Bakgrund och syfte

Med investering menas i detta sammanhang inköp och installation av ny utrustning och ombyggnation som överstiger 20 000 kr och med en livslängd på över 3 år. Varje satsning man vill genomföra sköts som ett eget projekt som kan röra allt från mindre inköp av material till större ombyggnadsarbeten eller installation av processanläggningar.

Syftet med denna process är att vid ett identifierat behov först värdera tänkbara lösningar, definiera resursbehov och sedan genomföra processen på ett effektivt sätt. Detta ska göras utifrån de tre aspekterna som anses vara viktiga för att ett projekt ska anses vara lyckad, nämligen tid, kvalitet och kostnad.

Arbetsgången för denna process består av sju faser som i sin tur består av olika aktiviteter som krävs för att man ska genomföra behovet/idén, till ett godkännande i organisationens bokslut och slutligen till avslut.

4.2 Investeringsprocessens faser

Hela processkedjan omfattas av sju olika delfaser som beskrivs mer utförligt nedan. Varje fas har sina egna aktivitets- och dokumentationskrav som måste uppfyllas innan man kan gå vidare till nästa fas.

4.2.1 Fas 1: Förstudie

Under denna del av processen är målet att i första hand försäkra sig om att projektet är förenligt med organisationens strategier och att det ingår i Preems långsiktiga planer. Här bedöms projektets syfte vara klart definierat och i den här fasen anses budgetkraven vara mindre viktiga och uppskattningen blir därför mindre snäv (se bilaga 1).

För vissa projekt som är tänkta för framtida potentiella affärsmöjligheter vars enda syfte är lönsamheten, görs i förväg en idéstudie där ändamålet i huvudsak ska vara om de har tillräckligt robust lönsamhet för att drivas vidare i en förstudie. Här bestäms om förslaget ska gå vidare till styrelsen som i sin tur beslutar om den totala budgetramen för årets aktuella investeringar.

Projektet beskrivs utifrån de krav som ställs av utfärdaren som även är beställaren av projektet. Därefter görs en projektbeskrivning som innefattar bl.a kort beskrivning av förslaget, motivering och bakgrund, alternativa lösningar, kostnadsuppskattning, nödvändiga tillstånd, tidsplan mm.

Redan här är tidsaspekten viktig då man redan i denna fas behöver bilda arbetsgrupp, göra processdesign, kostnadsberäkningar mm.

4.2.2 Fas 2: Budgetberedning

När projektförslaget väl blivit godkänd i fas 1 har utfärdaren uppdraget att driva den vidare till fas 2. Syftet med denna fas ska vara att mer detaljerat och tydligt beskriva projektet i projektbeskrivningen samt att göra en ny kostnadsuppskattning som är mer snäv än tidigare förstudiefas. Man bör ha en klar bild om de flesta detaljer så att inga större överraskningar dyker upp vid nästa fas, förprojekteringen, vare sig vad gäller kostnader eller omfattning.

4.2.3 Arbetsgång

Här görs en mer detaljerad projektbeskrivning utifrån nya detaljer som tillkommit av styrelsen. Man väljer även ut en arbetsgrupp som bestäms genom projektavdelningens planeringsmöten. Oftast består den av en utfärdare, projektledare, konstruktörer m.fl.

Projektbeskrivningen i denna fas ska vara som den i fas 1, men med projektunderlag, myndighetskrav, riskanalyser, resursbehov, tidsplan och en reviderad kostnadsuppskattning med snävare budgetram (se bilaga 2).

Till hjälp har man diverse mallar som man använder sig av som har till uppgift att underlätta när man i denna fas gör nya uppskattningar rörande främst budgeten. Utfärdaren har ett stort ansvar i denna fas att säkerställa att förslaget är väl förankrat med beställaren av projektet och att denne ansvarar för att budgetberedningen tas fram med den mall som är avsedd för projektbeskrivning.

4.2.4 Fas 3: Förprojektering

Denna fas har till syfte att ta fram samt komplettera viktiga dokumentunderlag (prestandakrav, konstruktionslösningar), skapa och planera projektets tidsplan där aktiviteter och resurser läggs in. Dessutom ska man i denna fas revidera budgeten med kalkylklass enligt dess standard (se figur för fas 3), förankra projektet i organisationen samt starta och driva aktiviteter som är kritiska för tidsplanen. Hela fasen avslutas med en ändrad projektbeskrivning från föregående fas, diverse ändringar av tidsplan och budgetuppskattning.

4.2.5 Arbetsgång

När man fått ett godkännande av budgetberedning görs en mer detaljerad projektplanering där aktiviteter införs i ett dokumenthanteringssystem. Detta hanteringssystem är väsentligt vid planering och kunskapsåterföring. Därför blir det oerhört viktigt att lägga in alla dokument i tid så att man kan få en mer övergripande bild av projekten. Det är viktigt med en uppföljande dokumenthantering med uppdaterade mötesprotokoll, ändringshanteringar osv.

Alla relevanta aktiviteter, underlag, dokument importerar till detta system. Man lägger in underlag och dokument (riskanalyser, protokollmöten) redan i förstudiefasen, men mycket av underlagen och arbetet med planering sker i denna fas vilket gör att dokumenthanteringen och allt som tillkommer intensifieras i förprojekteringsfasen. En plan med preliminärt slutdatum till drift och underhåll tas fram, fastställs och förankras hos utfärdaren och användaren. Projektledaren har sedan ansvaret att leda och planera arbetet med den tidsplan och aktiviteter som utformats

samt att dokumentera alla viktiga händelser och ändringar i projektet. En genomgång av underlag som tagits fram från tidigare faser kompletteras om det tillkommit nya uppgifter om projektet innan konstruktionsarbetet påbörjas. Detta görs för att undvika de fallgropar som kan uppstå. Här är det även viktigt att riskanalyserna som görs arbetas fram med stor noggrannhet för att minska riskerna av katastrofala konsekvenser (bl.a. för personskador, ekonomiskt bortfall, yttre miljöpåverkan). Dessa analyser ska sedan implementeras i projektbeskrivningen där de ingår som underlag för beslut av en fortsatt process. En genomgång av konstruktionen och installationen görs för att säkerställa att kraven som ställts tillgodoses.

Efter fas tre är budget, tidsplan och scoopet låsta för projektet.

4.2.6 Fas 4: Projektering

Syftet med denna fas är genomförande och uppföljning av de planerade konstruktionsaktiviteterna, däribland att ta fram detaljunderlag för materialanskaffning, tillverkning, installation mm. Dessutom måste man få till beställningen av den utrustning man behöver vid montering. Här finslipas detaljerna ännu mer där ändringarna ska minskas genom en gedigen planering, samt genomgång med berörda medlemmar för att säkerställa att arbetet man utför håller sig inom tids- och budgetramen.

Ändringar i denna fas accepteras i regel endast om det är nödvändigt, dessutom måste de först godkännas av projektledaren samt dokumenteras. För att säkerställa att kraven för projektet uppfylls, genomförs noga rapportering av möten, genomgångar, dokumentering mm. Rapporteringen skall emellertid ske från och med att projektbudgeten är godkänd tills projektet är överlämnat. Innan projektet överlämnas ska dessutom kraven vara uppfyllda i projektbeskrivningen.

4.2.7 Fas 5: Installation

Denna del avser installationen av det material och utrustning som beställdes under föregående fas. En riskanalys ska utföras före installationsarbetet för att säkerställa att inga farliga utsläpp sker.

4.2.8 Fas 6: Uppstart

Syftet med denna fas är att på ett säkert sätt starta upp ett investeringsprojekt där fokus ligger på att undvika personolyckor, materiella skador samt uppnå ett förväntat intäktsresultat.

4.2.9 Fas 7: Avslut/Uppföljning

Denna del avser att avsluta och stänga varje enskilt projekt samt i vissa fall även utvärdera hur projektet har gått i syfte att återföra erfarenheter till kommande projekt. En separat utvärdering av funktion, prestanda och lönsamhet ska även göras av utfärdaren för alla investeringar över 3 MSEK.

5 SAMMANFATTNING AV INTERVJUER

I detta avsnitt redovisas resultatet av de intervjuer som vi genomfört med projektledarna. Vi valde att endast redogöra för fyra av dessa projekt som ”stuckit ut” utifrån två aspekter, nämligen de avvikande resultaten och projektens karaktär. De resterande projekten sammanställs i ett gemensamt analysavsnitt.

För att möjliggöra en tydlig sammanställning av resultaten har en kategorisering gjorts för att presentera en tydlig bild. De resultatkategorierna som framförs är ”syfte och bakgrund”, ”om projektledaren”, ”resurser”, ”kommunikation”, ”arbetsmetoder”, ”motgångar” samt ”funderingar från projektledaren”. Ordet resurs används här för att beteckna projektmedlemmar, eftersom det är vanligt inom projektledning att använda det ordet i detta sammanhang.

5.1 Projekt A

Detta projekt redovisas p.g.a. det goda utfallet av tid och budget och dess kriterier. Investeringen syftar till att ersätta befintlig fackelburk med ett nytt kärl vid revisionsstoppet 2017.

5.1.1 Bakgrund om projektet

Bakgrunden till detta är p.g.a. gjorda inspektioner på befintlig fackelburk indikerar bildning av vätgasblåsor i mantelmaterialet.

Budgetuppskattningen för detta projekt hamnade i spannet 9–11 miljoner kr och där den faktiska redovisade budgeten avvek med runt 5%. Projekt A anses av vår handledare vara ett av de bättre projekten då den höll sig inom ramen för kalkylklassificering (se bilaga 1) under alla faser. Den höll sig även inom den slutgiltiga tidsramen d.v.s. planerade tidsplanen. Projektet anses vara ett av de större projekten som genomförs på Preem sett till vad den uppskattningsvis kostade att genomföra. Då detta projekt hade en snäv tidsram var det av största vikt att man klarade av att slutföra projektet inom utsatt tid. P.g.a. detta blev tidsplanen den viktigaste dimensionen att hålla.

Som vi kan se i bilaga 2 har detta projekt hållit sig inom ramen av budgeten, men avvek när det gällde tiden för fas 4. Detta berodde på att under denna fas så uppkom hinder i form av leverantörsproblem och resursfråga, men denna försening hade en mindre påverkan på budgeten då den inte påverkade installationen i sig utan endast planeringen av installationen. Projektet ansågs ändå vara godkänd utifrån de kriterier som det var avsett för.

5.1.2 Om projektledaren

Nämnd projektledare har över 15 års arbetserfarenhet varav 7 år har varit som projektledare. Projektledaren har en civilingenjörsutbildning inom mekanik och läst fristående kurs inom projektledning. Som person beskriver hen sig själv som väldigt rak och hård, men rättvis. Projektledaren ställer höga krav på sin arbetsgrupp när det gäller kvalitet och att hålla tidsram. Det framgick att gruppdynamiken var god och att

de har haft det bra i gruppen. Tidigare erfarenheter har gjort att projektledaren har lärt sig av sina misstag som denne har tagit med sig till andra projekt.

5.1.3 Resurser

Det framkom att resurserna blir tilldelade av ledningsgruppen vilket är den generella praxisen inom organisationen. I detta projekt ansåg projektledaren att kompetensnivån och engagemanget låg på den nivå som var förväntad av projektmedlemmarna. Hen svarade att det fanns inga otydligheter om vem som ansvarade för vad och att resursfördelningen var satt utifrån hur projektet var upplagt. Det fanns däremot ett tillfälle då man var tvungen att ersätta en gruppledare som hade slutat mitt under projektet. Där blev det som projektledaren uttryckte sig lite "hack i planen". Man blev tvungen att ersätta denna person med en annan person där överlämningsarbetet låg på tre veckor. Det framkom även att gruppdynamiken var god och att man för det mesta kom överens.

5.1.4 Kommunikation

Kommunikationen mellan gruppen upplevdes som god där man framförde det mesta under mötena som är ett stående inslag i projektledarens arbetssätt. När det gäller kommunikationsform framkom det att det mesta gjordes under formella former såsom uppföljningsmöten. Av det som kom fram från intervjun, ansåg projektledaren att kommunikationen fungerade väl, men även att den nära relationen mellan dem var en av anledningarna till att projektet gick smidigt. För övrigt nämndes det att all slags kommunikation är väsentlig för alla projekt. Utöver det som har nämnts fanns det inte något annat som kom fram i intervjun när det gäller detta område.

5.1.5 Arbetsmetoder

Projektledaren arbetar mycket med de verktyg som finns tillgängliga och med nyckeltal som både finns inom organisationen, men även sådana nyckeltal denne själv har tagit fram från tidigare projekt. Utöver detta var allt väldokumenterat och upplagt i deras dokumenthanteringssystem. Projektledaren jobbar även mycket med ändrings- och tilläggshantering i sina projekt vilket är ett stående inslag i hans möten. Från intervjun framkom det för övrigt att riskanalysen i förarbetet hade i detta fall en positiv inverkan på projektets utfall. Utöver de verktyg och checklistor som används jobbade hen väldigt mycket med riskanalyser i förarbetet vilket gjorde att när det uppstod motgångar så kunde dessa lösas snabbare. I detta projekt så gjordes det mesta av konstruktionsarbetet med beräkningar tillsammans med en konstruktör tack vare ett bra förarbete. Underlaget tog projektledaren fram tillsammans med en konstruktör i ett tidigt skede. Dessutom använde man 3D-teknik där de skannade befintlig anläggning i 3D vilket var väldigt bra enligt projektledaren. När det gäller arbetsprocessen och de metoder man använde så framgick det från intervjun att trots att det uppkom motgångar under projektets gång så hanterades dessa problem relativt smidigt p.g.a. det grundliga planeringsarbetet i projektets inledande skede.

5.1.6 Avvikelser/motgångar

Som nämndes under resursavsnittet uppkom det problem med resurser p.g.a. en ändring i gruppens sammansättning vilket påverkade tidsplanen till den grad att man

fick en fördröjning av planeringen, men som inte hade påverkan på utförandet och slutdatumet för installationen. Detta p.g.a. att de hade ett överlämningsarbete vid byte av rörkonstruktörer som var erfarna som gick smidigt. Man hade fortsatt kontakt med den rörkonstruktör som försvann när man behövde hjälp. Andra hinder som uppkom var tex leverantörsproblem vilket resulterade i att man även där fick en fördröjning på tidsplanen. En stor del av framgången var att man engagerade intressenterna, entreprenören och installationsansvarige tidigt i projektet. När de var med tidigt i konstruktionsfasen så visste de direkt vad man skulle göra under installationen som resulterade i att det fick ett lyckat utfall.

5.1.7 Funderingar från projektledaren

Precis som övriga projektledare som deltog hade även denna projektledare önskemål om att styra mer vid valet av resurser. När det gäller resurser kom det även fram att man bör satsa mer på egna anställda inom organisationen. Detta kan leda till att de erhåller den erfarenhet av att jobba med Preems system mer konsekvent. Detta i sin tur leder till att man kortar ner tiden för nya konsulter som måste lära sig systemet från början. Projektledaren tog även upp frågan om kunskapsåterföringen så som den ser ut idag borde förbättras. Som det fungerar just nu så sker det mesta av återföringen genom tilläggs- och ändringshantering som finns i investeringsprocessen. Ett sätt att göra det är att man samlar in gruppen när projektet avslutas och går igenom en mall med frågor som berör projektet för att hitta svar på vad man har lärt sig, hur projektet såg ut och vad man kan lära sig från det. Projektledaren tog även upp att man bör jobba med riskanalyser ännu mer.

5.2 Projekt B

Även detta projekt ansågs vara lyckad p.g.a. det goda utfallet av tid och budget och dess kriterier. Investeringen syftar till att flytta grupper från de gamla ställverken till andra ställverk som byttes 2015.

5.2.1 Bakgrund om projektet

Bakgrunden till detta är att de äldre ställverken installerades under raffinaderiets uppbyggnad 1973 och behöver bytas ut för att bl.a. säkerställa: höjd personsäkerhet, ökad användarvänlighet, ökad tillgänglighet, framtida tillgång till reservdelar och bättre övervakning av eldistributionssystem.

Budgetuppskattningen för detta projekt hamnade mellan 10–11 miljoner kr där den redovisade budgeten avvek med runt 8%. Projekt B ansågs av vår handledare vara ett av de bättre projekten då den höll sig inom ramen av kalkylklassificering (se bilaga 1), däremot höll sig projektet inte inom den tänkta tidplanen. Som man kan se i bilaga 2, avvek tidsplanen för fas 5. Detta berodde på att under denna fas så uppkom det hinder i form av en resursfråga, men denna försening hade en mindre påverkan på budgeten.

5.2.2 Om projektledaren

Denna projektledare har över 30 års erfarenhet varav 24 år har varit som delprojektledare samt 7 år som projektledare i Preem. Projektledaren har en 4-årig

teknisk gymnasieutbildning och läst fristående kurs inom projektledning. Tidigare erfarenhet har gjort att hen har lärt sig av sina misstag och tagit med sig sina lärdomar till nya projekt som hen blivit tilldelad. Utifrån erfarenhet och sin fristående kurs inom projektledning beskriver hen sig själv idag som en bättre ledare och mer av en lyssnare där han prioriterar relationen inom projektgruppen.

5.2.3 Resurser

Det framkom här att resurserna blev tilldelade av ledningsgruppen. I detta projekt ansåg projektledaren att kompetensnivån och engagemanget låg på den nivå som var förväntad av dem och även om det blev fel på en konstruktion som tog tid att göra rätt, menar projektledaren att misstag görs. Det fanns ett tillfälle där en konstruktör sa upp sig då han fick ett annat jobb, men personen i fråga hade en uppsägningstid på 3 månader vilket ledde till att man fick bra förutsättningar för att kunna ersätta hen i god tid.

5.2.4 Kommunikation

Kommunikationen inom gruppen har upplevts som god även om projektledaren anser att den alltid kan förbättras både internt och externt. När det gäller kommunikationsform framkom det att det mesta gjordes under formella former såsom uppföljningsmöten där man frekvent har haft avstämningsmöten med förberedande dagordning under projektets gång för att se hur långt man har kommit i planeringen. Projektledaren ansåg att det var viktigt att kommunicera ut till intressenterna samt ha korta möten med en förberedande dagordning då det annars tenderar att bli ointressant och en del slumpsnack.

5.2.5 Arbetsmetoder

Projektledaren har varit noggrann i sin förstudie och planering där man har arbetat med de verktyg som har funnits tillgängliga inom organisationen i form av investeringsprocessens olika faser. Projektledaren genomförde en inventering samt en noggrann nulägesanalys för att få en bild av dagsläget, vilket i sin tur har haft en positiv inverkan på kvaliteten och slutkostnaden. Utöver detta genomfördes även en intresseanalys i ett tidigt skede för att locka till sig folk från drift och underhåll, detta har man åstadkommit genom olika delteknikmöten och intervjuer av olika intressenter. Syftet med intresseanalysen har enligt projektledaren varit att få folk att känna sig inkluderade i ett tidigt skede vilket i sin tur har gjort att det flutit på bättre under resans gång. Dessutom har man lagt ner mycket tid och gjort uppföljningskalkyl vilket gjorde att man kunde kontrollera sin budget mycket noggrannare under projektets gång. Projektledaren lämnar mycket feedback till gruppmedlemmarna vilket är en väsentlig del i dennes arbetsprocess. Det framgick att relationsproblem och konflikter från tidigare projekt har lett till att hen har valt att gå en kurs i projektledning som hjälpte honom till att bli en bättre ledare. En metod från kursen som personen använt sig av flitigt har varit Joharis fönster som i sin tur har haft en positiv utveckling på relationen inom gruppen och som långsiktigt har bidragit till bättre resultat.

5.2.6 Avvikelser/motgångar

Som nämndes under resursavsnittet uppkom det hinder i form av ett konstruktionsfel som man fick göra om, vilket påverkade tidsplanen till den grad att man fick en fördröjning, men som i slutändan inte påverkade budgeten. Det framgick även att projektledaren varit för optimistisk enligt hen själv när denne tog fram tidsplanen. Andra förändringar man mötte på vägen var att ett en konstruktör slutade, vilket i just detta fall inte påverkade utfallet.

5.2.7 Funderingar från projektledaren

Precis som övriga projektledare som deltog, hade även denne önskemål om att styra mer vid valet av resurser då detta underlättar vid ett eventuellt byte av gruppmedlem då man alltid kommer att ha en startsträcka på en resurs. Av egen erfarenhet har projektledaren nämnt hur det höga arbetstempot som denne är van vid har skapat samarbetssvårigheter i tidigare projekt, vilket har lett till att projektledaren ofta tagit upp vikten av att sätta individen i fokus och på så sätt minimerar dessa besvär. Denne har gått en kurs i ledarskap och projektmetodik vilket gjort att ledarstilen har förändrats. Projektledaren har blivit mer medveten om hur hen själv uppfattas av andra och detta har lett till att hen blivit lite mer av en lyssnare och kunnat styra upp relationen inom gruppen på ett bättre sätt. Vidare menar projektledaren att en bra relation inom gruppen är något man ska eftersträva och inte bara ha fokus på arbetet. På så sätt menar hen att medlemmarna kommer känna sig mer sedda. Hen fortsätter att hävda att skapa ett intresse för ett projekt bör man inkludera så många intressenter som möjligt i ett tidigt skede för att sedan kunna ha nytta av deras kunskap och erfarenhet. Projektledaren tog även upp frågan om erfarenhet och vikten av att ha faddrar då det sparar tid och pengar, vidare påpekar denne att man som projektledare bör bygga ett kontaktnät i företaget då detta kommer gynna projektet när det väl uppstår frågor. När det gäller utfärdaren kom det fram att projektledaren tycker att denne ska vara med under hela processen och delta i olika projektutvärderingar, metoder och lösningar där man fattar beslut i projektet. Vidare tog denne även upp vikten av förkonstruktionen då det är lätt att underskatta tiden vilket kan leda till ett dåligt konstruktionsunderlag och därmed ökade kostnader. Projektledaren tryckte på vikten av att ha kommunicerat syftet och målet tydligt till sina kollegor, vilket kommer säkerställa att alla är på rätt spår.

5.3 Projekt C

Detta projekt redovisas p.g.a. dess starkt avvikande utfall av främst budgeten. Investeringen avser att installera två nya vacuumkompressorer i processen, i projektet ingår också att demontera och skrota de existerande kompressorer.

5.3.1 Bakgrund om projektet

Projektet var från början avsett att genomföras under revisionsstoppet 2014, men p.g.a. olyckliga omständigheter där det fanns oklarheter gällande standarder samt kompressorernas funktioner, var man tvungen att avbryta arbetet då. Detta projekt ansågs vara ett av de mindre lyckade projekten som tilldelades oss bl.a. p.g.a. de kraftiga avvikelserna i utfallet av budgeten som man kan se i bilaga 2.

Detta projekt hade en planerad budget på 2750 kkr. som i slutändan gick upp till ca 7500 kkr. Den hade en tidsplan där installationen skulle avslutas 2014, men där den faktiskt avslutades 2017.

5.3.2 Om projektledaren

Projektledaren i fråga är en person som har över 20 års erfarenhet av att jobba i projektform och som projektledare. Vidare beskriver hen sig själv som hård men rättvis med öga för detaljer vilket även visar sig när man tittar på dennes arbetsmetoder med dokumenthantering, uppföljning och ändringshantering. Dessutom beskriver hen sig själv som kommunikativ som försöker lösa problem utan att skapa dålig stämning i gruppen.

5.3.3 Resurser

I detta projekt framkom det att ett fåtal av de resurser som var utvalda av ledningen möjligtvis saknade erfarenhet i vissa aspekter. Bland annat menade projektledaren att man hade missat att ta med arbetsmiljöaspekten vid beräkningarna och att man vid flera tillfällen hade beräknat fel på andra delar i konstruktionsarbetet. Detta påverkade i sin tur tilliten till gruppmedlemmarna vilket skapade en dålig relation med konstruktörerna enligt projektledaren. Det ska dock påpekas att det endast gällde en liten del av gruppen, som för övrigt var bra. P.g.a. att en gruppmedlem hoppade av projektet mitt under processen ledde det till en resursbrist och en störning i tidsplanen som påverkade projektet, men till följd av den överansträngning som en av gruppmedlemmarna kände av sitt arbete blev han sedan sjukskriven mitt under projektet vilket påverkade projektet.

5.3.4 Kommunikation

Här framkom det en del uppgifter till varför projektet fick en del av de motgångar som man fick. Kommunikationen mellan en del intressenter hade i detta projektet problem som senare fick konsekvenser på budgeten, men även planeringstiden. Bakgrunden till detta var att beställaren i fråga hade under perioden då beslutet togs varit frånvarande och kunde därmed inte verifiera att beslutet var korrekt taget. P.g.a. tidsbrist gjordes missar internt i organisationen i beställningen av material. Utöver de interna kommunikationsmissarna fanns det även en mindre bra relation mellan agenterna, som fungerade som mellanhand mellan leverantörerna och den tidigare projektledaren som var ansvarig för projektet 2014 som nuvarande projektledare fick ärva.

5.3.5 Arbetsmetoder

I detta projekt var förutsättningarna för arbetssättet annorlunda mot hur ett projekt i vanligt fall genomförs just p.g.a. bakgrunden som beskrivs i avsnitt 5.3.1. Då mycket av materialet redan var inköpt blev projektledarens uppgift i detta projekt att planera utförandet av installationen. Hen jobbade väldigt mycket med uppföljningsarbete där man hade möten minst en gång varje vecka och ibland 2 ggr när det uppstod problem. Detta är ett av hens sätt att jobba framgångsrikt på. Man tacklar problemen direkt under dessa möten enligt projektledaren.

5.3.6 Avvikelser/motgångar

Projektet skulle genomföras mycket tidigare i ett planerat stopp, men man ställde in detta då den tidigare ansvarige projektledaren hade otillräckligt med tid att planera alla moment innan detta stopp, men även att hen av personliga skäl fick lämna projektet. Detta ledde till att man fick stressa sig fram till ogenomtänkta beslut och att besluten delegerades till personer som kanske inte var tillräckligt kvalificerade för just dessa slags avgöranden. Under denna period uppstod det flera problem och hinder som ledde till att man var tvungen att sätta stopp för projektet och återuppta det vid ett annat stopptillfälle. Materialbeställning blev inte optimal p.g.a. en miss i valet av leverantör. När projektet övertogs av den nya projektledaren insåg man redan från början att det gjordes felberäkningar vid förstudien som man var tvungen att justera. Hen var bland annat tvungen att träffa agenten i fråga för att lösa de tekniska problem som uppstod vilket enligt hens mening till viss del löstes där. Men man fick nya problem med materialet som man skickade tillbaka som ändå kom tillbaka felsvetsad. Detta gjorde att materialet blev dyrare än beräknat eftersom man var tvungen att åtgärda felen. Man fick även problem med andra material som man var tvungen att lämna tillbaka där det även där var frågan om leverantörer som var undermåliga.

5.3.7 Funderingar från projektledaren

I projektledarens mening finns det flera rekommendationer som bör tas upp till ledningen. Det efterfrågades en möjlighet att kunna välja ut sin egen grupp där man får vara mer delaktig i rekryteringen av resurser, ett större engagemang från ledningen när det gäller samtliga projekt och inte bara de högprioriterade, en mer detaljorienterad kalkylmodell (investeringsmodell) som anpassas till varierande projektformer. Hen påpekade även vikten av att ha sina egna resurser som stannar inom organisationen så att de inte behöver använda sig av konsulter där man behöver lära upp dem från början. ”Man vill inte uppfinna hjulet två gånger”.

5.4 Projekt D

Detta projekt redovisas p.g.a. de avvikande utfall av tid och budget. Investeringen avser att byta ut delar av den temporära utrustningen som används vid regenerering av reformerkatalysatorn.

5.4.1 Bakgrund om projektet

Syftet med projektet är att öka tillförlitligheten och säkerheten samt minska risken för operatörsmisslag.

Projektet var från början avsett att genomföras under revisionsstoppet 2017, men p.g.a. de stora riskerna kring leveranstiden som var kända från början samt olyckliga omständigheter under processens gång gällande hur det skulle se ut medförde ändringar på scopet som gjorde att man var tvungen att pausa projektet just då. Detta projekt ansågs vara ett av de mindre lyckade projekten som vi blev tilldelade p.g.a. de kraftiga avvikelserna i utfallet av budgeten samt tidsplanen som man kan se i bilaga 2.

Detta projekt hade en planerad budget på ca 970 kkr som i slutändan uppgick till ca 1750 kkr.

5.4.2 Om projektledaren

Projektledaren i fråga är en erfaren projektledare med över 20 års erfarenhet av att jobba i projektform varav 10 år som projektledare på Preem. Denne har dessutom gått en 2-årig KU-utbildning inom projektledning samt en driftingenjörsutbildning på Chalmers. Vidare beskriver hen sig själv som en för snäll ledare, men som är rakt på sak när det kommer till oklarheter kring projektfrågor. Hen nämner även att den långa tiden hen har arbetat på Preem har lett till att hen har lättare att prata med folk och beskriver sig som kommunikativ.

5.4.3 Resurser

I detta projekt framkom det att rätt expertkompetens fanns i gruppen och tydliga direktiv var framtagna. Vidare menar projektledaren att gruppdynamiken har varit bra vilket denne menar beror på att hen inkluderat alla från början och på så vis fått alla att känna sig delaktiga. Det ska dock påpekas att en av konsulterna blev utlånad till ett mer prioriterat projekt vilket medförde att man fick pausa just på dennes område, dock menar projektledaren att man med god planering utifrån situationen kunde undvika större avvikelser.

5.4.4 Kommunikation

Projektledaren nämner att kommunikationen mellan gruppen och leverantörerna har fungerat felfritt. När det gäller kommunikationsform framkom det att projektledaren i fråga upplevt att de formella mötena med dagordning varit för få där majoriteten av mötena har varit informella möten i form av mail, Skype, telefon samt som projektledaren uttrycker det ”möten som skett runtomkring i korridoren”. Detta har medfört att i princip inga mötesprotokoll har dokumenterats. Vidare påpekar projektledaren att detta problem uppstått mestadels p.g.a. problemet att hitta en möteslokal på Preem där man kan samla ihop alla.

5.4.5 Arbetsmetoder

Det framkom att projektledaren i fråga var fullt delaktig redan i fas 1 och fas 2 i vilket hen uppförde en kostnads kalkyl. Kostnadsuppskattningen som skett har genomförts genom egen erfarenhet samt att denne har frågat kollegor som gjort liknade uppskattningar sedan tidigare, detta är en återkommande metod i dennes arbetssätt där hen poängterar att feedbacken man får genom att fråga andra är något som i sin tur förbättrar kommande projekt. Utöver detta har projektledaren arbetat med de verktyg som finns tillgängliga i investeringsprocessen, där ändringshanteringen är något som utövats flitigt. Dessutom har milstolpar dokumenterats i ett Gant-schema och i ms-project för att underlätta dennes uppföljningsarbete.

5.4.6 Avvikelse/motgångar

Som nämndes under resursavsnittet uppkom det problem med resurser där en konsult fick lämna för ett mer prioriterat projekt vilket medförde att vissa delar i projektet

gick hackigt och under 5 månader stod projektet still. Här poängterar dock projektledaren att detta berodde på misstag från dennes sida samt ett missvisande från början på timantalet för konstruktörerna. Det har framkommit av projektledaren att en missbedömning skett när denne uppskattat fel i fas 2 och fas 3 vid planeringen och uppskattningen av mantimmar, vilket ledde till att man var tvungen att söka nya pengar i fas 3. Vidare nämnde projektledaren att flera ändringar gjordes i scopet, vilket ledde till att förseningar skedde under fas 4, detta har berott på osäkerheten kring hur man ville att det skulle se ut. Detta insåg man först i fas 4 där kommunikationen mellan de olika parterna, i detta fall teknik och process, kring hur de ville att det skulle se ut drog ut på tiden. Det har även framkommit att projektledaren gjorde misstaget att förmedla till gruppen att inte stressa sig fram under fas 5, vilken hen senare insåg var ödesdigert då projektet i fråga inte längre prioriterades och i slutändan pausades inför stoppet, vilket medförde att man fick dra igång projektet återigen efter stoppet. Andra hinder man mötte på vägen var att hitta möteslokal på Preem, här menar projektledaren att det är nästintill omöjligt att kunna ha möte med alla parter då lediga lokaler är en bristvara. Utöver detta hade projektledaren missat att dokumentera saker som gjorts p.g.a. diverse omständigheter, där man missat att uppföra en projektbeskrivning i fas 3 för att nämna något.

5.4.7 Funderingar från projektledaren

Projektledaren tog upp vikten av att ledarna går en projektutbildning vilket kommer att förankra ett och samma arbetssätt för alla, i detta fall investeringsprocessen, detta kommer att medföra mindre oklarheter och meningsskiljaktigheter då alla arbetar utifrån ett och samma arbetssätt. Vidare påpekar denne att kommunikationen mellan projektledaren och teknikavdelningen i fas 1 samt fas 2 bör förbättras då det annars kan leda till att projekten räknas om i onödan i fas 3. Projektledaren menar att teknikavdelningen oftast har för optimistiska beräkningar i fas 1 och fas 2 där man allt för ofta glömmer bort att räkna på hur många timmar det tar för konstruktörerna att utföra jobbet och allt runtomkring projektet. Detta beror enligt hen på okunskap där utfärdaren istället ska rikta sina frågor till projektledaren angående budgeten redan under fas 1 och fas 2 för att på så vis ligga mycket närmare verkligheten när man väl söker sina pengar i fas 3. Projektledaren tog även upp frågan om kunskapsåterföringen och vikten av att fortsätta utveckla detta som är något man har nytta av när man som ny eller som erfaren projektledare påbörjar ett nytt projekt för att på sätt kunna använda den kunskapen som är applicerbar i sitt egna projekt. Enligt projektledaren behövs det mer resurser på alla avdelningar, då hade det enligt denne ”flutit på mycket bättre”.

6 ANALYS

Här redovisas en analys av resultaten från avsnitt 5. Analysen kopplar ihop resultaten som redovisats för att tydliggöra deras koppling och inverkan på varandra. Analysens syfte är att klargöra resultatet ifrån intervjustudien så att läsaren har en grundläggande förståelse inför den kommande diskussionen.

6.1 Bakgrund och erfarenheter

Intervjustudien som utförts visar att de flesta av projektledarna har en lång erfarenhet av att leda projekt i olika storlekar. Samtliga har haft någon slags eftergymnasial utbildning inom det relevanta området som de jobbar inom. Studien visar till viss del på att Preem-projekten blivit presenterade som diversifierade och därmed har projektledarnas erfarenhet spelat en roll när de blivit tilldelade de respektive projekten. Det har även framkommit från studien att projektledare fått ta över projekt mitt under förprojekteringen p.g.a. att tidigare projektledare fått lämna, vilket inte är optimalt, teorin understryker vikten av att ha förankrat målet och syftet i ett tidigt skede och samtidigt betydelsen för kontinuitet bland projektledarna.

6.2 Teambuilding

Det har framgått från några av svaren från projektledarna att teambuilding är något som inte har prioriterats i arbetsprocessen. I ett fall har en resurs t.o.m. lämnat projektet under dess gång vilket kunde ha undvikts med bättre teambuilding. Teorin nämner flera effektiva sätt för att skapa och utveckla ett team. Ett bra sätt att förankra målet och syftet med projektets alla intressenter är att ha ett kick-off möte i vilket gruppkänslan och tilliten kan växa fram för varandra. Kick-off är något som bör inkluderas i processen för varje projekt. Teorin nämner även FIRO-modellen som är ett verktyg för projektledaren att kunna styra, delegera och utveckla sin projektgrupp utifrån vilket stadium gruppen befinner sig i.

6.3 Kommunikation

En tydlig röd tråd som genomsyrade alla intervjuer har varit att kommunikationen varit en viktig parameter för att ett projekt ska lyckas. Flera av de intervjuade projektledare menade på att just de formella mötena såsom avstämningsmöten har bidragit till att planerings- och arbetsprocessen har flutit på smidigt. Av intervjuretatsen belystes att även de informella mötena är minst lika viktiga då viktig information även där tas upp och problem kan lösas. Men när det gäller dokumentering av möten så har författarna uppmärksammat att den har varit bristfällig för ett flertal av de avvikande projekten som analyserats och för andra obefintlig. Vi kunde även se att där kommunikationen brast från olika intressenter, påverkades projekten negativt i form av förseningar, tillitsproblem osv. Detta bekräftas även i teorin, där Joharis fönster är något som kan tillämpas som verktyg av samtliga projektledare för bättre kommunikation sinsemellan samt för att utveckla gruppdynamiken. Detta leder i sin tur till att tilliten ökar inom gruppen och relationen blir bättre vilket är en påverkansfaktor.

6.4 Kunskapsåterföring

En annan genomsyrande aspekt som vi fick fram från samtliga projektledare har varit erfarenhetsåterföring som har varit något alla projektledare har önskat sig att man ska vidareutveckla. Man har menat på att när man ska uppföra en prognos är den största osäkerheten uppskattningen av arbetstid för varje arbetsmoment, detta ter sig även i form av osäkerhet vid prognosuppskattning. Detta moment är enligt projektledarna det mest kritiska för prognosutförare med bristande erfarenhet. För tillfället är det enda sättet man kan lära sig från andras projekt är genom att kolla en liten faktaruta där projektledare kan skriva vad som gick bra eller dåligt med det projektet vilket man hittar i Preems dokumenthanteringssystem. Flera har även berättat att när man har behövt hjälp så har man alltid ställt upp och delat med sig den kunskapen som man efterfrågat. Det har därmed varit svårt att få fram information på annat sätt, speciellt för nya personer som kommer in i organisationen. Man har efterfrågat ett system där man kan tillvarata den erfarenhet som finns inom företaget och göra den tillgänglig för både dem som vill utveckla sitt arbete och nyanställda. Detta för att underlätta för de äldre projektledare som ska jobba med projekt som de tidigare inte har någon erfarenhet av, men även för att nya snabbare ska komma in i hur man jobbar i organisationen och vilka fallgropar som man ska undvika.

Detta innebär att ju mer erfarenhet projektledare besitter, desto större är sannolikheten att uppskattningen av det kvarvarande arbetet blir träffsäkert. Genom att kontinuerligt utnyttja alla resurser som är aktiva inom flera olika projekt, som arbetschefer, konstruktörer samt processingenjörer kan dessa agera informationsbärare av erfarenheter mellan de olika projekten.

Förslag som välkomnades av projektledarna var att utveckla nya forum där platschefer får möjligheten att under och efter ett projekt dela med sig av sina nya erfarenheter, till exempel:

- Webbaserade forum där de kan utvärdera sina utförda projekt och ta del av andras utvärderingar.
- Workshops med förutbestämda diskussionsämnen där möjligheten finns att sprida och ta del av erfarenhet.

6.5 Ledarskapsutbildning

Det har framgått av intervjuerna att flera projektledare genomgått projektledningsutbildningar samt enskilda kurser som har varit givande och värdefulla. Några projektledare har nämnt att man bland annat har fått en helt annan förståelse kring hur viktigt relationen och stödjandet samt uppmärksammandet av individen är i en grupp för ett bättre arbetsklimat. Samtidigt har det framkommit ett behov av att lära upp oerfarna resurser då arbetsprocessen inte är specifik för ett visst projekt, här är behovet så stort att man genomgår en uppläringsfas med en fadder.

6.6 Resurser

Något som har belysts av projektledarna har varit resurssituationen. Flertalet projektledare som haft mindre lyckade resultat har förklarat sina motgångar med att man saknat spetskompetens vid olika tekniska moment, men även med att man tappat

sina resurser. Anledningen har många gånger varit att dessa projekt prioriterats ner vilket i sin tur har gjort att man blivit av med sina resurser till förmån för högre prioriterade projekt. Flertalet av projektledarna har även nämnt den stora bristen på kompetens hos utomstående resurser då de oftast saknar spetskompetens samt kunskap om hur företagets process fungerar, vilket kan leda till förseningar främst för den långa inlärningsperioden som genomgås eller i väntan på nyckelpersoner. Teorin nämner hur viktigt det är med erfarenhet och med kontinuitet bland medlemmarna samt vikten av att ett projekt stöds och prioriteras av ledningen. Nyinsatta resurser har inte alltid de förutsättningar som krävs för att snabbt kunna komma in i gruppen och utföra sina uppgifter, detta bekräftas i teorin med FIRO-modellen som beskriver projektmedlemmars utveckling i gruppens olika faser.

6.6.1 Resursernas belastningsgrad

Ett annat genomgående argument som har belysts av intervjuerna har varit belastningsgraden som varit hög eller väldigt hög. Flertal av de projektledare som har haft projekt med mindre lyckade utfall anser att detta har legat till grund till varför man inte hinner med att vara så noggrann som man kanske hade önskat sig eller rättare sagt haft den tid man behöver för att göra ett gediget planeringsarbete. Författarna har observerat att de projekt som inte fick de resultat som ledningen hade önskat sig drevs av projektledare som redan var belastade med fler andra projekt. I ett fall kunde vi konstatera att projektledaren hade 40 projekt samtidigt vilket självfallet påverkade kvalitet, uppföljning av problem och möjligheten att planera rätt moment i rätt tid. Dessutom ledde det till att man i flera fall fick ta förhastade beslut som inte var väl genomtänkta.

6.7 Arbetsprocess

En tydlig röd tråd som har belysts av alla intervjuer har varit Preems arbetsprocess, investeringsprocess och kostnadsklassificering som är verktyg för att underlätta under planeringsarbetet. Flertalet av projektledarna anser att investeringsprocessen har varit till stor hjälp under planeringen och dokumenthanteringen där man i den processen kan överblicka vad som måste göras från början till slut, vilket tidigare inte fanns nedskrivet. Enligt projektledarna förebygger detta oklarheter och konflikter på sikt då alla arbetar utifrån en och samma arbetsprocess. Man anser samtidigt att processen är generell och inte specifik för en viss projekttyp, vilket gör att den inte kan användas lika effektivt av oerfarna ledare, samt att det kan uppstå oklarheter vid överlämningar till andra avdelningar som t.ex. drift. Det framgår även från vissa projektledare att man vill att processen ska bestå av flera granskningar innan man godkänner ett projekt, detta p.g.a. att i vissa fall har projektbeskrivningen uteblivit där utfärdaren inte alls haft kompetensen som krävs för att kunna utföra en budgetberedning. Projektledarna framhåller på så vis att det krävs bättre kommunikation mellan projektledaren och utfärdaren samt kontakt med teknikavdelningen i ett tidigt skede så att träffsäkerheten kring prognosen blir mer precis.

7 DISKUSSION

Diskussionen sammankopplar resultatet och analysen med författarnas åsikter. Därmed grundar sig diskussionen i frågeställningarna som arbetet utgått från.

Det finns en utbredd uppfattning att orsaken till att ett projekt misslyckas är till stor del dålig planering, men i vår studie har vi funnit att det kan finnas mer än en orsak till varför projekt lyckas mindre väl. Bland dessa faktorer hittar vi de ämnen som vi har behandlat i både teorin och analysen i vår studie såsom bristfällig kommunikation och att vissa projektledare är mindre villiga att lägga kraft på riskanalysen som spelar en avgörande roll när man ska undvika tidskrävande och budgetkrävande aktiviteter. Detta beror på arbetsbelastningen är för hög och att det därmed inte finns tid för noggrann planering. Även vikten av att vara införstådd i hur relationen sinsemellan projektmedlemmarna spelar en avgörande roll för framgång. Andra orsaker är förmågan att förvalta och kommunicera information på ett effektivt sätt till gruppmedlemmarna och andra intressenter.

Vi kunde från dessa intervjuer utläsa att de projektledare som innehade den relevanta utbildningen inom ledning och ledarskap fick bättre utfall på sina projekt än de som inte hade det. De projektledare som lyckades bra med sina projekt verkade ha djupgående förståelse av vad projekten går ut på och har en drivkraft att vidareutveckla sitt arbetssätt på egen hand samt viljan att utveckla och inkludera sina projektmedlemmar ännu mer för att få bättre förutsättningar att leda sina projekt för att möjliggöra mer exakta prognoser.

En gemensam nämnare som vi kunde se i våra intervjuer är att vikten av tidigare erfarenheter spelar en stor roll för att kunna göra träffsäkra prognoser. Förmågan att bestämma vad som ska göras kan endast fås genom att man har varit med om liknade situationer tidigare.

Vi kunde även få fram att man i nuläget inte kan dela och sprida kunskap och erfarenhet av prognoser på ett effektivt sätt. Ett sätt att få bukt med detta dilemma är att implementera mer knowledge management (KM) i organisationen.

Knowledge management är ett begrepp som berör hur man i organisationen tar del av den kunskap som finns där för att samla tidigare erfarenheter. Organisationer som till stor del jobbar med projekt behöver därmed lägga större vikt på erfarenhetsåterföringen för att inte förlora den kunskap som innehas av projektledarna.

Ett förslag som författarna har är att skapa en databas där man samlar erfarenhet som även kan ge stöd till mer erfarna projektledare från att undvika vanliga missar som görs i planeringen.

I våra intervjuer har man sett att visa inriktningar och inställningar hos projektledarna skiljer sig åt men det fanns även gemensamma åsikter bland dem. I vår analys ser vi att för att kunna genomföra de förändringar som projektledarna efterfrågat bör man utveckla en genomtänkt implementeringsfas för de nya gemensamma tillvägagångssätten. Detta kan genomföras successivt med stöd av projektledare och med tydligt engagemang från ledningen.

8 SLUTSATSER

Våra rekommendationer baserar sig på analysen som genomförts och resultaten som vi fått fram från intervjuerna. Det som har framkommit under intervjuerna är att det inte är så enkelt att veta exakt vad som gör att projekt lyckas. Projektledarnas åsikter om vilka åtgärder som kan förbättra arbetsprocessen varierar. Det gäller speciellt i frågan om tillvägagångssätt och tankesätt gällande ekonomiska och tidsmässiga prognoser. Sambanden mellan hur väl en projektledare följer kalkylklassen och hur resultatet föll ut beror på flera faktorer. Bland dem som har nämnts i avsnitt 6 kan man se att kommunikationen, resurssituationen och planering av aktiviteter har varit faktorer som påverkat resultatet.

Man kunde se att utfallet av projekten skiljde sig åt när man undersökte resursfrågan. De framgångsrika projekten hade bättre resursförutsättningar vilket bland annat kan kopplas till stödet från ledningen. När vi nu blickar framåt angående införandet av ett gemensamt tillvägagångssätt som innebär gemensamma riktlinjer, rutiner och verktyg, kan Preem skapa en större medvetenhet för syftet med prognoser hos samtliga projektledare.

Nedan listas rekommendationer som baseras på slutsatser som har dragits från analysen:

- Syftet och målet ska vara förankrade innan ett projekt dras igång där alla intressenter är införstådda i vad som skall göras. Här kan t.ex. kick-off vara något att föredra då det dels förstärker gruppdynamiken, men även förankrar syftet och målet med projektet bland projektmedlemmarna.
- En tydlig organisation med klara roller är viktigt att ha i ett projekt, vilket leder till att alla vet vad som förväntas av dem. Det är därför extra viktigt med teambuilding.
- Viktigt med att få in rätt sorts resurser inom organisationen där projektledaren bör vara delaktig i denna process då hen har kännedom om vilken slags kompetens och erfarenhet som krävs för ett visst projekt. För att kunna arbeta effektivt oavsett erfarenhet bör kunskapsåterföring utvecklas och utnyttjas inom organisationen.
- Att ha en arbetsprocess som man jobbar systematiskt och metodiskt med är något att föredra då detta skapar mindre oklarheter och underlättar samtidigt i planeringsarbetet.
- Planeringsarbetet är det som utgör grunden i ett projekt, således bör alla inkluderas i detta arbete dels för att skapa engagemang och motivation, men även för att dra nytta av all kunskap som finns inom teamet.
- Uppföljningsarbetet är något som bör prioriteras, ständiga förändringar sker under genomförandet av ett projekt och det är ytterst viktigt med

avstämningsarbetet och ändringshanteringen samt fastställandet av viktiga milstolpar.

- God kommunikation är avgörande i ett projekt, där åtskilliga förberedande möten med dagordning är att föredra. Effektiv kommunikation mellan intressenterna och med leverantörerna eliminerar oklarheter, detta medför i sin tur att en öppen och kontinuerlig kommunikation är direkt avgörande för att lyckas.
- Riskanalys är något som alltid bör göras, detta leder till att man kan förebygga och hantera riskerna när de väl inträffar vilket på sikt ökar chanserna till ett lyckat projekt.
- Projektledningsutbildning är något alla projektledare bör genomgå för att erhålla en större kunskap dels om arbetsprocessen, men även om hantering av resurser och kommunikation samt vikten av att förstå hur man löser konflikter på ett effektivt sätt.

REFERENSER

- [1] Höst, M., Regnell, B., & Runesson, P. (2006). *Att genomföra examensarbetet* (1 uppl.)
- [2] Lundqvist, S., & Marcusson, L. (2019). *Planera ditt projekt* (3 uppl.). (Studentlitteratur, Red.)
- [3] Eklund, S. (2002). *Arbeta i projekt- individen, gruppen, ledaren* (4 uppl.). (Studentlitteratur, Red.)
- [4] Hallin, A., & Karrbom Gustavsson., T. (2015). *Projektledning* (2 uppl.). (Liber, Red.) Liber.
- [5] Kylen, J.-A., & Burell, K. (2003). *Metoder för undersökande arbete-sju-stegsmodellen*. Sanoma Utbildning.
- [6] Nara, É., Besteiro, C., De Souza Pinto, J., & Novaski, O. (2015). ©Society for Business and Management Dynamics Success Factors in Project Management. COST
- [7] Scott-Young, C., & Samson, D. (2008). Project success and project team management: Evidence from capital projects in the process industries. *Journal of Operations Management*.
- [8] Raz, T., Shenhar, A., & Dvir, D. (2002). Risk management, project success, and technological uncertainty. *R and D Management*.
- [9] *Vilken metod*. (2018-03-15). Hämtat från <http://www.mdh.se/student/stod-studier/examensarbete/omraden/metoddoktorn/metod/vilken-metod-1.29981>
- [10] Eliasson, A. (2018). *Kvantitativ metod från början* (4 uppl.). Studentlitteratur AB
- [11] Pinto.k, J. (2015). *project management-achieving competitiv advantage* (4 uppl.). Pearson Education.
- [12] *Communication: The Message Is Clear*. (2018-07-20). Hämtat från <http://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/white-papers/communications.pdf>
- [13] Zulch, B. (2014). Leadership Communication in Project Management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*.
- [14] Tweeddale, M. (2003). *A systematic approach to risk reduction” Managing Risk and Reliability of Process Plants* (1 uppl.). Gulf Professional Publishing.
- [15] Rad, P. (2001). *Project estimating and Cost management* (1 uppl.). Berrett-Koehler Publishers.

[16] *What does AACE stand for.* (2018-04-21). Hämtat från
<http://web.aacei.org/about-aace>

[17] *ESTIMATE CLASSIFICATION SYSTEM – AS APPLIED IN ENGINEERING, PROCUREMENT, AND CONSTRUCTION FOR THE PROCESS INDUSTRIES.* (u.d.). Hämtat från https://web.aacei.org/docs/default-source/toc/toc_18r-97.pdf?sfvrsn=4

[18] *How to make cost estimate.* (2018-05-23). Hämtat från
<http://smallbusiness.chron.com/make-cost-estimate-63149.html>

[19] Tonnquist. (2016). *Projektledning* (6 uppl.). Sonoma Utbildning.

Bilaga 1 - Kalkylklassificering

| | Process | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|
| Investerings- processens fas | Kalkylklass enligt AACE 18R-97 | Förväntad kalkylnoggrannhet enligt AACE 18R-97 |
| Fas 1 | Klass 5 | -50% till +100% |
| Fas 2 | Klass 4 | -30% till +50% |
| Fas 3 | Klass 3 | -20% till +30% |
| - | Klass 2 | -15% till +20% |
| - | Klass 1 | -10% till +15% |

Här presenteras de olika faserna och klasserna där man redogör för bland annat vilken noggrannhet det krävs i respektive fas samt i vilken fas projektet befinner sig i.

Bilaga 2 - Datainsamling

| | | Projekt A | Projekt B | Projekt C | Projekt D |
|----------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tid | | | | | |
| fas 3 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| fas 4 | | 301 | 42 | 0 | 221 |
| fas 5 | | 0 | 84 | 3 | 398 |
| Budget | | | | | |
| fas 3 | | 0 | -9,37% | -60,40% | 30,40% |
| fas 4 | | 0 | 0 | -6,35% | 0 |
| fas 5 | | 5,11% | 8,26% | -6,34% | 38,38% |
| Dokumentation | | | | | |
| fas 3 | | OK | OK | NEJ | NEJ |
| fas 4 | | OK | OK | NEJ | OK |
| fas 5 | | OK | OK | NEJ | OK |

Här redovisas den data som har samlats in från Preems databas. Tiden för varje fas avser antal dagar projektet är försenat, budgetuppskattningen i respektive fas baserar sig på den planerade budgeten kontra den bokförda, dokumentationen avser om projektledaren har genomfört och dokumenterat de aktiviteter som ska göras för respektive fas.

Bilaga 3 – Dokumenthantering

| Utförande | Avd. | | Fas 1 (Klass 5) | Fas 2 (Klass 4) | Fas 3 (Klass 3) | Fas 4 (Klass 5 Fas 5 (Klass 1)) | | Projekt 1 | Projekt 2 | Projekt 3 | Projekt 4 | Projekt 5 | Projekt 6 | Projekt 7 | Projekt 8 | Projekt 9 | Projekt 10 | |
|-------------------------------|-----------|---|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------------|
| Utförande | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avd. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Allmänna projektdata | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT/PJ | PT | Projektdata | P | P | F | F | F | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | Ej dokumenterad |
| UT/PJ | PT | Produktionskapacitet | P | P | F | F | F | OK | OK | N/A | N/A | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| UT/PJ | PT | Placering av anläggning | P | P | F | F | F | OK | N/A | N/A | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| PJ | PT | Markundersökningar | | P | F | F | F | | | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| PJ | PJ | Huvudtidplan | | P | F | F | F | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| PJ | PJ | WBS struktur | | P | F | F | F | OK | OK | N/A | N/A | Ej dokumenterad | OK | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| PJ | PJ | Upphandlingsstrategi | | P | F | F | F | | | N/A | N/A | N/A | N/A | OK | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Konstruktionsunderlag | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PT | PT | Blockschema över processflöde | S/P | P/K | K | K | K | OK | OK | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | OK |
| PT | PT | Plot plan | | S/P | K | K | K | OK | OK | N/A | N/A | OK | OK | | OK | | | OK |
| PT | PT | Process Flow Diagrams, PFDs | | P/K | K | K | K | | | N/A | N/A | OK | | | N/A | | | OK |
| PT | PT | Utility Flow Diagrams, U-PFDs | | S/P | K | K | K | | | OK | N/A | N/A | | | N/A | | | N/A |
| PT | PT | Piping & Instrument Diagrams, P&ID | | S/P | K | K | K | | | N/A | N/A | OK | OK | | OK | OK | | OK |
| PT/MT | PT | Värme & Materialbalanser | | P/K | K | K | K | | | N/A | N/A | N/A | OK | OK | N/A | | | OK |
| PT/MT | PT/MT | Processutrustning | | S/P | K | K | K | | | N/A | N/A | N/A | | | OK | | | OK |
| PJ (E) | PT/MT | Servicesystem | | S/P | K | K | K | | | N/A | N/A | N/A | | | N/A | | | OK |
| PT/MT | PJ (E) | Enlinje schema | | S/P | K | K | K | | | N/A | N/A | N/A | | OK | N/A | | | N/A |
| PJ (E) | PT/MT | Specifikationer och Datablad | | S/P | K | K | K | OK | OK | N/A | N/A | N/A | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| UN | PJ (E) | Ritning för placering av utrustning | | S | K | K | K | OK | OK | N/A | N/A | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| PJ (M) | UN | Reservdelar (unika reservdelar>100kr) | | | P | P | K | | | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | OK | OK | N/A |
| PJ (E) | PJ (M) | Mek ritningar | | | S/P | P/K | K | OK | OK | N/A | N/A | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| PJ (B) | PJ (E) | Elinstr/aut blockschema/layout | | S/P | P/K | K | K | OK | N/A | N/A | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK | OK |
| Prod. | PJ (B) | Skåpbygg | | S/P | P/K | K | K | N/A | N/A | N/A | N/A | OK | OK | OK | OK | OK | OK | N/A |
| PT | Prod. | Projektdiagnos | | S | K | K | K | N/A | N/A | N/A | N/A | OK | OK | | N/A | | | N/A |
| PT | PT | Line list | | P/K | K | K | K | | | N/A | N/A | OK | | | N/A | | | OK |
| PT | PT | Tie In list | | P | K | K | K | OK | OK | N/A | N/A | OK | OK | | N/A | | | N/A |
| PJ (E) | PT | Hazop- och SIL-klasseringsrapport | | S/P | K | K | K | OK | OK | N/A | N/A | OK | OK | OK | OK | N/A | | OK |
| PT/PJ (E) | PJ (E) | SDI, Shut Down and Interlock | | S/P | K | K | K | | | N/A | OK | N/A | | | OK | | | N/A |
| PJ (E) | PT/PJ (E) | SRS för SIS och SIF | | S/P | K | K | K | | | N/A | N/A | N/A | | | N/A | | | N/A |
| | PJ (E) | SIL-verifieringsrapport | | | S | K | K | | | N/A | N/A | N/A | | | N/A | | | N/A |
| Beskrivning av förkortningar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blankt: Arbet | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beskrivning av förkortningar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Startat (S): | | Blankt: Arbetet har inte startat med denna leverans. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preliminär (P): | | Startat (S): Underlaget begärs till skisser, grova drag och har en nivå av tidigt underlag. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Komplett (K): | | Preliminär (P): Underlaget når sig klart förutom att slutgranskning och godkännande | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fastställt (F): | | Komplett (K): Underlaget är granskat och godkänt som tillräckligt | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WBS: Work breakdown structure | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WBS: Work breakdown structure | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utförande. Avd. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utförande. Förklaring | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PT | PT | Processteknik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PJ | PT | Mekans/teknik | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prod. | PJ | Projektkontroll | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PJ (E) | Prod. | Produktion | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PJ (M) | PJ (E) | Projekt, E&I | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PJ (B) | PJ (M) | Projekt, Mek | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UN | PJ (B) | Projekt, Bygg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UN | UN | Underhåll | | | | | | | | | | | | | | | | |

Här redovisas dokumenthanteringen som gjorts av projektledarna i respektive projekt.

Bilaga 4 - Intervjumall

Inledning

Lite om oss själva

Förklara syftet med denna intervju

Förklara hur vi ska intervjuas och om det är ok att spela in intervjun endast för akademiskt syfte och att vi själva är införstådda om sekretessvillkoren.

Om respondenten

Vilken akademisk bakgrund kommer du ifrån.

Hur lång erfarenhet har du inom projektledning på Preem men även andra arbetsplatser.

Hur blev du introducerad till dessa projekt.

Hur har din ledarstil sett ut som du själv känner. Stöttande/ge direktiv

Hur delaktig var du under förprojekteringen (Fas 2).

Var målet och syftet tydligt från ledningens sida vad arbetet går ut på. Känner du att du fick all information du behövde från förstudierna. Var du delaktig i denna process.

Fanns produkt och projektkrav och var dessa tydliga.

Har Preem en metodik/analysverktyg som projektledare förlitar sig på när det gäller för planering.

Fanns det andra faktorer som påverkade resultatet som man inte hade räknat med i förprojekteringen.

Budget

Vi har sett att det skett några ekonomiska förändringar som man inte har räknat med, tex kostnadsökning i material, varför har detta skett och hur har ni åtgärdat detta.

Arbetsmetoder

Vilka metodval finns det att tillgå till när ni ska skapa er tidsplan, känner du att det finns brister i dessa metoder.

Har ni använt er av kostnadsskalkyl AACE eller utav andra kostnadsuppskattningar.

Hur har ni planerat era milstolpar, har ni dokumenterat era milstolpar isåfall hur.

Hur frekvent har ni haft avstämningsmöten, har antalet möten påverkat informationsflödet till det bättre eller sämre.

Hade ni skapat en WBS (strukturering av aktiviteter, milestones och etapper) en väl utförd WBS underlättar arbetet med att identifiera aktiviteter och planera milstolpar och etapper. En WBS ska omfatta allt arbete som ingår i projektet

Hur hanterar ni era kunskaper från tidigare projekt har ni någon samlad kunskapsdatabas.

Vilka metoder har använts för att kunna genomföra uppdraget.

Hur har ni uppskattat er tidsåtgång för varje aktivitet. Har ni någon mall/checklista som ni har tillgång till baserad på liknade projekt eller går ni rent på erfarenhet.

Kommunikation

Hur har kommunikationen sett ut mellan gruppen och andra intressenter (leverantörer, ägare till projektet)

Resurser

Fanns det rätt slags kompetens i gruppen.

Hade ni tydliga direktiv på vem som skulle ansvara för vad.

Var resursfördelningen rätt satt utifrån hur projektet var upplagd (fanns rätt antal) eller fick ni låna in folk från andra projekt och isåfall varför. (Hur påverkade det andra projekt)

Vilka erfarenheter har samtliga gruppmedlemmar, om nya har tillkommit hur har de introducerats till projektet har det varit en lång inlärningsfas eller har det gått snabbt.

Har du varit tydlig med kraven och förväntningar på dina medlemmar.

Hur har gruppdynamiken sett ut. Har alla känt sig delaktiga i besluten.

Har dynamiken påverkat resultaten på något sätt (positivt/negativt).

Har det uppstått delade meningar som har påverkat utfallet av resultat. Har det uppstått tjafs. Hur har det påverkat projektet

Avvikelser/motgång

Vilka osäkerheter har uppkommit under projektet och hur har ni hanterat dessa. Vilka styrmedel har ni att tillgå till när det uppkommer osäkerheter. Osäkerheter relaterad till tidsuppskattning, resurser och även budget.