



**MÄLARDALENS HÖGSKOLA
ESKILSTUNA VÄSTERÅS**

KOMPETENSUTVECKLING I PROJEKTLEDNING

En kompetensutvecklingshandbok för projektingenjörer

SAYIDALI AHMED

Akademien för ekonomi, samhälle och teknik

Kurs: Examensarbete i byggnadsingenjör
Kurskod: BTA204
Ämne: Byggnadsprojektledning
Högskolepoäng: 15 hp
Program: Byggnadsingenjörsprogrammet

Handledare: Fredrik Nordman
Examinator: Patrik Klintenberg
Uppdragsgivare: Andréas Karlsson, WSP Management
Datum: 2015-11-02
E-post:
sayidaliahmed@hotmail.com

KOMPETENSUTVECKLING I PROJEKTLEDNING

En kompetensutvecklingshandbok för projektingenjör

Examensarbete

Byggnadsingenjörsprogrammet

SAYIDALI AHMED

© Copyright SAYIDALI AHMED, 2015

Akademien för Ekonomi, Samhälle och Teknik

Mälardalens högskola 2014

Högskoleplan 1

722 20 Västerås

Telefon: 021 – 10 13 00

E-post: est@mdh.se

ABSTRACT

This thesis presents a study of competence and knowledge needs of project engineers to be able to manage projects successfully. The aim of the thesis is to identify how to feedback competences and experiences into the project management process. The guidebook provides guidance to what a project engineer needs to focus on to become more skilled and to become a more effective project manager.

A literature study was performed to get a better understanding of the project manager's role. A detailed study was performed on the duties of project engineers and project managers. The literature study was based on books and reports as well as an information research by the Internet. An interview with five project managers and five project engineers was conducted to compare theory with practice. Based on the respondents' answers and the results from the literature study a handbook outlining what the project engineer can do to improve their project management skills.

The thesis concludes that competence development depends on individual motivation. Every individual have their own goals and they are stimulated by different motivational factors. Some aims high to become CEO for a company, while other are satisfied with their positions and it doesn't mean that all project engineer / project manager strives for continuous development.

The main question of the thesis was: "What skills are needed for project engineers to develop their skills in project management?". The results of the thesis show that without learning from their mistakes and problems that were made in previous project and by making their own mistakes the project engineer will not develop or become a more efficient project manager. By learning from experiences from previous projects the project engineer can save significant time when facing similar problems in new projects. Recording and using this knowledge may contribute to more effective solutions and thus reducing time lost unnecessarily.

Keywords: Project Management, Project Manager, Project Engineer, Competence, Competence Development, Knowledge Development, Competence and Knowledge Development Model, Experience Learning, Working Life Learning

FÖRORD

”A leader is like a shepherd. He stays behind the flock, letting the most nimble go out ahead, whereupon the others follow, not realizing that all along they are being directed from behind”

“En ledare är som en herde. Han stannar bakom flocken, låter det mest kvicka gå ut framåt, varefter följer de andra, utan att inse att de hela tiden styrs bakifrån”

Nelson Mandela

Detta examensarbete har genomförts under hösten 2014 och är en avslutning på högskoleingenjörutbildningen som är på 180 högskolepoäng.

Examensarbetet utfördes vid Akademin för ekonomi, samhälle och teknik på Mälardalens Högskola och omfattar 15 högskolepoäng. Arbetet har skrivits av mig i samarbete med WSP Management i Västerås. Det har varit en oerhörd spännande resa som har gett mig möjligheten att växa både som person och som byggnadsingenjör.

Jag vill först och främst tacka WSP Management och alla dess medarbetare för det varma mottagandet jag har fått och för att ni har låtit mig lära känna er verksamhet och det spännande arbete som ni genomför. Ett stort tack till min handledare Andréas Karlsson för all hjälp och vägledning. Dessutom ett speciellt tack riktas till min handledare Adel Abdi på Trafikverket som har hjälpt mig då det har behövts som mest.

Jag vill även passa på att tacka mina akademiska handledare Fredrik Nordman och Bozena Guziana samt min examinator Patrik Klintenberg för värdefull hjälp längs resans gång.

Jag vill dessutom uttrycka en stor tacksamhet till min familj för deras stöd och engagemang under hela min resa, utan er skulle det inte varit möjligt att förverkliga min dröm.

Ett avslutande tack riktas till examensarbetets alla deltagare som har låtit mig ta del av deras tankar och erfarenheter kring kompetensutveckling. Ni har alla bemött mig öppenlydande och varit intresserade av examensarbetets framställning. Utan er skulle examensarbetet inte varit möjligt att genomföra!

Sayidali Ahmed

2015-11-06

Västerås

SAMMANFATTNING

Det som projektledaren behöver tänka på vid planeringen av ett projekt är att uppnå beställarens krav på byggnaden och att skapa en bra samordning mellan de olika aktörerna som är inblandade i projektet. Dessutom måste projektledaren se till att projektet följer tidplanen och att budgeten inte överstiger de bestämda ramarna.

Därför ligger ett stort fokus på att projektledaren har bra grundkunskaper och tillräcklig kompetens samt kunskap. För att uppnå det optimala resultat som behövs för att kunna planera och strukturera projektet så smidigt som möjligt.

Detta arbete undersöker vilken kompetensutveckling och kunskap som behövs för att projektingenjören ska utveckla sina färdigheter i projektledning. En av de kärnfrågor som tas upp i intervjuerna är "Vad kännetecknar en projektledare med låg respektive hög kompetens?" och "Hur bedrivs kompetensutveckling för de anställda inom WSP?"

De mål som ska uppnås i detta arbete är att belysa vikten av kompetensutveckling och erfarenhetsåterföring. Resultaten av undersökningen har sammanställts i en handbok som beskriver vad en projektingenjör behöver fokusera på för att bli allt mer kompetent och utvecklas effektivare till en projektledare.

För att kunna uppnå dessa mål genomfördes en litteraturstudie för att få en bättre uppfattning av projektledarens roll. En mer detaljerad studie av projektingenjörens respektive projektledarens arbetsuppgifter gjordes. För att komplettera litteraturstudien genomfördes en datasökning via internet. Därefter utfördes en intervju med 5 projektledare och 5 projektingenjörer för att jämföra teori med praktik. Utifrån de intervjuades svar och litteraturstudiens resultat skapades en handbok som beskriver vad projektingenjören behöver utveckla för att bli en effektivare projektledare.

Examensarbetes slutsats visar att kompetensutveckling i grund och botten är bunden till den enskilda individens motivation till att utvecklas. Varje enskild individ har sina egna mål och de är stimulerade av varierande motivationsfaktorer. Några individer har som mål att bli VD för ett företag, medan andra är nöjda med deras nuvarande position och det innebär att alla projektingenjörer/ projektledare inte strävar efter en ständig utveckling. Uppsatsens huvudfråga var: "Vilken kompetensutveckling behövs för att projektingenjör ska utveckla sina färdigheter i projektledning?".

Resultaten visar att utan att lära sig av de fel och problem som tidigare gjorts samt göra egna nya misstag kan inte en projektingenjör utvecklas eller bli effektivare. Andra typer av vinster är tid som kommer att minska för att lösa vissa ständigt uppkommande problem med hjälp av kunskaper från tidigare liknande projekt. Genom att dra nytta av denna kunskap och inneha en bra erfarenhetsåterföring kan det bli enklare att hitta en effektiv lösning och på så sätt minska onödiga tidsförluster.

Nyckelord: Projektledning, Projektledare, Projektingenjör, Kompetens, Kunskap, Kompetensutveckling, Erfarenhetslärande, Arbetslivslärande

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	1
1.1.	Bakgrund.....	1
1.2.	Syfte.....	2
1.3.	Mål.....	2
1.4.	Frågeställningar	2
1.5.	Avgränsning	2
2	METOD	3
2.1.	Tillvägagångsätt	3
2.2.	Litteraturstudie	3
2.3.	Informationsinsamling via internet.....	3
2.4.	Fallstudie.....	3
3	LITTERATURSTUDIE	4
3.1.	Projektingenjörens roll.....	4
3.1.1.	<i>Projektingenjörens egenskaper</i>	4
3.2.	Projektledarens roll	5
3.2.1.	<i>Projektledarens egenskaper</i>	5
3.3.	Kompetensutveckling.....	6
3.4.	Kunskapsutveckling	9
3.5.	Projektledarskap	10
3.5.1.	<i>Projektmognad</i>	10
3.5.2.	<i>Projektmognadsmodeller</i>	11
3.5.3.	<i>Lärande i och mellan projekt</i>	11
3.6.	<i>Motivation</i>	12
3.7.	<i>Grupprocessen</i>	12
3.8.	Konflikthantering	13
3.9.	Projektkommunikation	14

3.10. Erfarenheter och lärdomar	14
3.11. <i>Projektstrategi och projektmodell</i>	17
4. RESULTAT	19
4.1. Bakgrund ABB HVDC	19
4.2. Projekteringsmöte, ABB HVDC Ludvika	19
4.3. Besiktningsmöte, ABB HVDC Ludvika	19
4.4. Sammanställning av intervjuerna	19
4.4.1. Vilken/vilka kompetenser bedömer du är betydelsefullt att förfoga över som projektledare?	20
4.4.2. Vad behöver projektingenjören göra för att kunna utvecklas mer?	20
4.4.3. Hur sker kompetensutveckling i det vardagliga arbetet?	20
4.4.4. Hur ser arbetsgivare på kompetensutveckling för projektingenjör/ <i>projektledare</i> ?	20
4.4.5. <i>Vad kännetecknar en projektledare med låg respektive hög kompetens?</i>	21
4.4.6. <i>Anser du att det finns för få projektingenjörer jämfört med projektledare eller vice versa?</i>	21
4.5. Erfarenhetsåterföring	21
5. DISKUSSION	22
6. SLUTSATSER	23
6.1. Kompetensutveckling	23
6.2. WSP Management	23
6.3. Kompetensutvecklingens roll för effektivisering	23
7. FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE	24
REFERENSER	25
BILAGA 1: INTERVJU FRÅGOR	27
BILAGA 2: INTERVJUSVAR PROJEKTLEDARNA	28
BILAGA 3: INTERVJUSVAR PROJEKTINGENJÖRERNA	29

BILAGA 4: PROJEKTINGENJÖRSHANDBOK	30
Handbokens omfattning	30
Vara medveten om projektets huvudmål	30
Främja det viktigaste mellan frågeställningen och ändamålen	31
<i>Bearbeta omställningar och formge en projektplan</i>	31
Bekanta sig med projektgruppen och intressenterna	32
Våga delegera arbetsuppgifter	34
Komma med olika lösningar	34
Vad krävs för att göra succé?.....	35
 BILAGA 5: PROJEKTANALYS	 37
Intressentanalys, SWOT-analys och riskanalys	37
PENG-modell, WBS och Gant-schema	40
Projektkalkyl	41
Resultatvärdemetodens avvikelser och trender	42
Avslutning och överlämning av projektet	43
Hur vet projektledaren att projektet har blivit lyckat eller misslyckat?.....	43
Kunskapsutveckling sker genom ständiga förbättringar.....	44

FIGURFÖRTECKNING

Figur 1: Översikt på tankekarta över en projektledare	3
Figur 2: Att stärka ökade självinsikt	6
Figur 3: Joharifönstret	7
Figur 4: Generisk stage-gate modell	17
Figur 5: Stage-gate modell med grindar	18
Figur 6: Stage-gate modell med milstolpar.....	18
Figur 7: Stage-gate modell med dokumenttyper	18
Figur 8: Målsökande projekt.....	18
Figur 9: Intresse analys	37
Figur 10: Riskanalys	39
Figur 11: PENG-analys	40
Figur 12: WBS modell	40
Figur 13: Gant-schema	41
Figur 14: Projektkalkyl	41
Figur 15: Osäkerhetsanalys	43
Figur 16: Kunskapsutveckling.....	44

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1: SWOT-analys	38
Tabell 2: Slutsatser och resultatet.....	38
Tabell 3: Riskanalys	39

FÖRKORTNINGAR

Förkortning	Beskrivning
HVDC	High Voltage Direct Current
NCC	Nordic Construction Company
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
OPM3	Organizational Project Management Maturity Model
WSP	William Sale Partnership

DEFINITIONER

Definition	Beskrivning
Erfarenhetslärande	Utifrån de egna erfarenheter man har överväger, drar slutsatser och skapar uppfattningar och lärdomar som hjälper en att förstå omvärlden.
Erfarenhetsåterföring	”Utvinna, sammanställa, analysera, förmedla och återföra kunskap” (Rosberg, A, 2003) eller ”Uppsamling och lagring av information för användning i nuvarande och kommande projekt” (Johansson, M & Mattsson, J, 2006).
Kompetens	Förmåga att utföra en uppgift genom att tillämpa kunskaper och färdigheter.
Kompetensutveckling	Att utveckla sin nuvarande kunskaper och färdigheter för att öka förmågan att utföra en uppgift.
Kunskap	Förmågan att förstå, återge och tillämpa information och idéer.
Kunskapsutveckling	Att förbättra sitt nuvarande kunnande om att begripa, reflektera och använda information och idéer.
Projektingenjör	Länken mellan en arbetsledare och en projektledare
Projektledare	Personen som ska planera och styra upp hela projektet
Projektledning	Det praktiska arbetet som utförs av en projektledare.

1 INLEDNING

Det finns många saker som projektledaren behöver tänka på vid utförande av ett projekt. En av dessa saker är att beställarens krav måste uppfyllas på byggnaden och att skapa en bra samordning mellan alla olika aktörer som är inblandade i projektet. Dessutom måste projektledaren se till att projektet följer tidsplanen och att budgeten upprätthålls inom den bestämda ramen. Därför ligger det ett stort ansvar på att projektledaren har bra kunskaper och tillräcklig kompetens för att nå bästa möjliga resultat för att kunna planera och strukturera upp projektet så effektivt som möjligt. (SmartBiz, 2014)

1.1. Bakgrund

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikföretag. Deras multidisciplinära kompetens och kunskaper spänner över många fält, från utveckling av framtidens infrastrukturlösningar till naturliga självreningar av förorenad mark.

De erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom hus & industri, transport & infrastruktur och miljö samt energi.

Deras värderingar är att:

- ligga steget före
- vara pålitliga
- samverka
- vara engagerad
- ta ansvar

Genom att erbjuda tjänster till det globala samhället som ställer högre krav i avseende på effektivitet, resursförbrukning och klimatpåverkan bidrar WSP till ett hållbart samhällsbyggande.

WSP är ett globalt företag som har ca 17 000 ingenjörer, tekniker, forskare, arkitekter, samhällsplanerare och miljöexperter. Verksamheterna och projekten drivs från ungefär 300 kontor och dessa kontor finns i 30 länder världen över. I Sverige har WSP mer än 2 500 medarbetare och en stark ställning inom infrastruktur/järnväg. (WSP, 2014)

Nyckeln till WSP:s framgång är medarbetarna. För att de ska trivas och utvecklas i sina roller erbjuder företaget kompetensutveckling både på ett yrkesmässigt och ett personligt plan. Medarbetarnas utveckling sker till stor del i de uppdrag som de genomför för kundernas räkning. Dessutom finns det ett brett utbud av utbildningar inom WSP University.

WSP har också ett Performance Management System som tydliggör de krav och förväntningar som ställs på de olika yrkesrollerna. Detta har medfört att 94 % av de anställda i WSP rekommenderar andra att arbeta på WSP, vilket har lett till att WSP blev utsedd till det mest attraktiva konsultbolaget i Fastighets nytt enkätundersökning Branschbarometern. (WSP, 2014)

För närvarande är det många projektledare som går i pension. Många av dem slutar arbeta innan de hinner dela med sig av sina kunskaper och erfarenhet till yngre projektingenjörer. Problemet är att det tillkommer för få nya projektingenjörer i jämförelse med antalet äldre projektledare som minskar snabbt i branschen. Detta innebär att erfarenhetsåterföringen minskar och mycket viktig kunskap går förlorad. (Ledarna, 2013).

1.2. Syfte

Syftet med detta examensarbete är att undersöka WSP:s projektingenjörers kompetensutveckling och projektingenjörernas roller i ett projekt. För att kunna dra slutsatser om vilka problem som kan uppstå och hur projektledaren kan förebygga eller undvika dessa problem. Resultaten från undersökningen ligger till grund för en handbok för projektingenjörer som beskriver vilka kompetenser de behöver för att kunna bli bättre projektledare.

1.3. Mål

- Belysa kompetensutveckling och erfarenhetsåterföring relaterad till projektledning inom WSP.
- Beskriva projektledarens – och projektingenjörens roll i projektprocessen inom WSP.
- Handboken ska visa vad en projektingenjör behöver fokusera på för att bli allt mer kompetent och utvecklas till en effektiv projektledare.

1.4. Frågeställningar

- Vad kännetecknar en projektingenjör respektive en projektledare?
- Vilka arbetsuppgifter har en projektingenjör?
- Vilka kunskaper krävs av en projektingenjör?
- Vilken kompetensutveckling behövs för att en projektingenjör ska utveckla sina färdigheter i projektledning? Hur bedrivs kompetensutveckling för de anställda inom WSP?

1.5. Avgränsning

Arbetet kommer att avgränsas till WSP:s projektingenjörer för att skapa en projektledningshandbok som är anpassad till WSP:s arbetsform utifrån en lärandeteori. Handboken kommer i största del handla om vad en projektingenjör vid WSP kan göra för att utvecklas till en mer effektiv projektledare.

2 METOD

2.1. Tillvägagångsätt

Arbetet baseras på en litteraturstudie samt intervjuer med olika personer inom företaget för att granska hur företaget handskas med kompetensutveckling.

Undersökningen har gjorts som en fallstudie då det är den metodik som är lämpligaste i detta arbete, då upplägget av arbetet innefattar intervjuer.

Det som är viktigt i fallstudiens metodik vid utförande av intervjuer är att det finns omväxlande intervjufrågor. Det ska även vara så varierande intervjuerpersoner som möjligt, för att få en bredare bild av det som undersöks och om möjligt för att få blandade svar relaterade till det objekt som är projektens utgångspunkt. (Höst, Regnell & Runeson, 2006)

2.2. Litteraturstudie

Litteraturstudien inleddes med att först skapa en hypotetisk karta över en projektledares arbetsuppgifter. Dessa sammanställdes i en tankekarta (Figur 1). Baserat på tankekartan genomfördes en litteraturstudie i Mälardalens högskolas bibliotek om projektledning för att få en bättre uppfattning av projektingenjörens och projektledarens roll. Därefter utfördes en mer detaljerad studie på projektingenjör- och projektledares arbetsuppgifter genom datainsamling via internet och högskolans databaser.



Figur 1: Översikt på tankekarta över en projektledare

2.3. Informationsinsamling via internet

Informationsinsamling via internet genomfördes för att fördjupa litteraturstudien. Från informationsinsamlingen via internet studerades vetenskapliga och artiklar som behandlar kompetensutveckling för projektledare.

2.4. Fallstudie

I fallstudien studerades ABBs projekt HVDC (High Voltage Direct Current) där WSP från Västeråskontoret ledde förprojekteringen för projektet som övergick till en totalentreprenad under projektets gång. Fallstudien handlade om hur ett projekt leds av en projektledare. För att få förståelse för detta, studerades olika möten under projektets gång.

3 LITTERATURSTUDIE

3.1. Projektingenjörens roll

En projektingenjör är en person med en viktig roll i ett projekt. Eftersom denne fungerar som en länk mellan en arbetsledare och en projektledare. Det är viktigt att projektingenjören kan vara verksam som ”spindeln i nätet” för att reglera projektets progression och hålla de ansvariga personerna underrättade. I rollen innefattas även en del administrativt arbete och en kontinuerlig kundkontakt är en naturlig del av arbetet. (EasyPeak, 2014)

För att projektingenjören ska kunna utföra sitt arbete på bästa möjliga sätt ska projektingenjören kunna:

- Arbeta med frågor kring kvalité, miljö, arbetsmiljö och säkerhet.
- Vara stöd till produktionen genom att följa och arbeta enligt projektanvisningar.
- Delta i planering, beredning, utförande samt uppföljning av projektet tillsammans med projektledaren.
- Sammanställa fakturaunderlag
- Upprätta ekonomiska kalkyler och uppföljningar
- Vara välinformerad i kontraktsinnehållet för konsultuppdrag och entreprenader.
- Följa upp kontinuerligt tidsplaner, nedlagda kostnader och gjorda beställningar.
- Medverka vid platsorganisationernas interna möten.
- Medverka vid upphandling av leverantörer i projekten.
- Medverka vid framtagande av prognoser och rapporter i projekten.
- Hantera risker och möjligheter i projekten.
- Medverka till att arbetet genomförs enligt gällande lagar, regler, bestämmelser, riktlinjer, förordningar och interna arbetsinstruktioner.
- Delta i genomförandet av den formella handläggningen i planeringsprocessen.
- Medverka i projekt- och byggmöten.
- Styra och leda mindre projekt enligt godkänd projektspecifikation och enligt WSP:s projektmodell som stöd till en projektledare. (Academic work, 2015).

3.1.1. Projektingenjörens egenskaper

Arbetsuppgifterna som en projektingenjör ska utföra kan vara väldigt utmanande. Med tanke på att det mesta av dessa arbetsuppgifter är helt nya för en nyutbildad projektingenjör. Men det finns vissa egenskaper som en projektingenjör behöver ha för att det ska underlätta arbetsuppgifterna. Det är viktigt att projektingenjören är lyhörd och noggrann när denne ska utföra sina arbetsuppgifter. Projektingenjören bör även vara en mål- och resultatriktad problemlösare som inte är rädd att ta för sig. Det krävs dessutom att projektingenjören har goda kunskaper om hela projektet. En av de viktigaste faktorerna som krävs för att projektet ska lyckas är att arbetsuppgifterna har gjorts på rätt sätt, ett ansvar som ofta vilar på projektingenjören. Projektingenjören bör trivas och ha tillit på att projektet kommer lyckas och att det kommer att kunna fullföljas i tid med de resurser som finns till användning. (SmartBiz, 2014)

3.2. Projektledarens roll

Projektledaren är en person som ska planera och styra upp hela projektet. Det är projektledaren som är huvudpersonen för ledningen av projektarbeten och ansvarar för att projektmålen uppfylls. (SmartBiz, 2014)

För att projektledaren ska utföra sitt arbete på bästa möjliga sätt ska projektledaren:

- Fastställa projektets omfattning i samarbete med beställare eller sponsor.
- Organisera projektet och skapa överenskommelse med resursansvariga om tjänster.
- Genomföra intressentanalyser och vidareutveckla projektets omfattning i samarbete med projektpersonal.
- Samordna arbetsinsatserna och utifrån en daglig ledning upprätthålla ett högt tempo.
- Hantera osäkerheter i projektet genom att utföra en aktiv riskstyrning.
- Sammanställa projektstatus och underlag inför beslut.
- Visualisera projektets innehåll och resultat.
- Ha kontinuerlig kontakt med beställaren om nuläget och eventuella avvikelser genom bl.a. statusrapporter.
- Ansvara inför beställaren om projektmålen har uppnåtts.
- Leverera projektets produkt till kunden.
- Samarbeta ständigt med kund/användare och mottagare.
- Överlämna ansvaret till mottagare/fastighetsägaren.
- Skrivna slutrapport och diskutera om erfarenheterna genom att slutföra ett erfarenhetåterföringsmöte för att diskutera vad alla har lärt sig av detta projekt. (Harmonit, 2014)

3.2.1. Projektledarens egenskaper

Arbetsuppgifterna som en projektledare ska utföra kan anses vara väldigt krävande. Men det finns vissa egenskaper som en projektledare bör ha för att kunna utföra sina arbetsuppgifter. Projektledaren ska vara en duktig, informativ och engagerad ledare som har förmågan att fatta snabba beslut. Projektledaren bör även vara en mål- och resultatriktad problemlösare som samtidigt kan ha många bollar i luften. Det krävs dessutom att projektledaren har tillräckliga kunskaper inom projektet. Eftersom ett av de viktigaste besluten för att projektet ska lyckas eller inte är att rätt projektledaren utses för att leda projektet. I de flesta fall väljer företaget en erfaren projektledare som får i uppdrag att leda det specifika projektet, men i vissa fall kan det vara den som har kommit med ett förslag som får i uppdrag att leda projektet. Det kan även vara den projektledare i företaget som arbetat med liknande arbetsuppgifter tidigare. Oavsett hur företaget än väljer att tillsätta projektledaren, är det viktigt att projektledaren tror på projektet och att det kommer att kunna fullföljas i tid med de resurser som finns till användning. (SmartBiz, 2014)

3.3. Kompetensutveckling

I ett projekt tillämpar projektledaren sitt ledarskap under olika förhållanden och omständigheter, och utifrån de speciella förutsättningar som projektet har. Projektledarens kompetens innebär att projektledaren ska kunna anpassa sin ledarstil till projektets karakteristiska förhållande. (Hallin & Gustavsson, 2012)

Den projektledarstil som är mest verkningsfullt beror på:

- projektet som ska genomföras
- samordningen mellan de olika medarbetarna som ingår i projektgruppen
- projektledarens personlighet och erfarenhet

Det finns inte bara en projektledarstil som kan användas till projektledarskapet för alla projekt, utan projektledaren behöver:

- erhålla en bred kompetens
- kunna anpassa ledarskapet efter situationen
- ständigt arbeta på att utveckla sitt ledarskap

Målet är att använda ett projektledarskap som är specifikt anpassat för den utmärkande situationen så att de olika medarbetarna i projektgruppen utvecklas till att bli mer motiverade och resultatriktade. Detta går ut på att projektledaren behöver ha inställningen att ge stöd och kontinuerligt ha dialog med sina medarbetare för bästa möjliga vägledning av projektet, istället för att själv styra projektet i detalj. Dessutom ska projektledaren ständigt arbeta med att utveckla sig själv som ledare genom att begrunda över sina uppfattningar för att på olika sätt sträva efter att öka sin självinsikt. (Hallin & Gustavsson, 2012)

För att bli en framgångsrik projektledare behöver projektledaren ha en god självinsikt. Det betyder att projektledaren vet vilken personlighet den har, vilka styrkor och svagheter projektledaren har samt att projektledaren reflektera över sina värderingar. När projektledaren reflekterar på detta vis har den möjlighet att få sitt ledarskap att överstämja med den speciella situationen och uppfylla villkorerna som ett specifikt projekt begär. Det finns massa olika mallar för att stärka sin ökade självinsikt. En av dessa mallar är att projektledaren kontinuerligt begrunder vad denne gör, vilka konsekvenser det får och vad projektledaren kan förbättra till nästa gång. (Hallin & Gustavsson, 2012)



Figur 2: Att stärka ökade självinsikt

En annan mall som kan användas som utgångspunkt för självreflektion och ökad självinsikt är det så kallade Joharifönstret. Den här mallen är framställd av Luft & Ingham (1955) som förklarar hur strukturen i kommunikationen inom projektgruppen ökar förståelsen, samt hur förståelsen minskar när vi inte är tydliga och lyhörda mot varandra. Mallen fastslår att feedback från medarbetarna och lyhörddhet till vad de säger är två viktiga egenskaper för en projektledare att ha för att utveckla en ökad självinsikt och skapa ett gott samarbete med alla i projektgruppen. Den projektledare som tar vara på feedbacken från de andra får veta hur denne uppfattas och det som är bra/dåligt med ledarens roll.

Med hjälp av mallen *Joharifönstret* kan projektledaren begrunda frågor som:

- Vem är jag?
- Hur ser andra på mig?
- Hur påverkas andra av mitt beteende?
- Hur blir jag själv påverkad av andras beteende?

Beroende på hur projektingenjören besvarar dessa frågor får denne reda på vilken av dessa fyra fält som beskriver projektledaren personlighet. I figuren nedan kan man se dessa fyra fält och denna kunskap hjälper projektledaren att utveckla sin förmåga att kommunicera med sina medarbetare.

	Vad jag vet om mig själv	Vad jag inte vet om mig själv
Vad andra vet om mig	Arena	Blint
Vad andra inte vet om mig	Fasad	Okänt

Figur 3: Joharifönstret

Arenan betyder det projektledaren känner till om sig själv och de som andra också känner till om projektledaren. Det här är det offentliga jaget som innebär allt som syns och som är självklart för alla i projektgruppen. Har projektledaren en stor arena "jag" innebär det att projektledaren har en stor självinsikt. Det betyder att projektledaren känner sig trygg i gruppen för att kunna dela med sig av information och det påverkar ofta de andra medarbetarna i projektgruppen som också börjar dela med sig information. Projektledaren uppfattas av de andra medarbetarna som en tydlig och öppen person eftersom projektledaren avslöjar mycket om sig själv. Men ett stort öppet "jag" innebär också att projektledaren kan tyckas vara störande och det måste finnas en gräns på det information som projektledaren delar med sig. (Luft & Ingham, 1955)

Det blinda jaget innebär det projektledaren inte känner till om sig själv, men som de andra medarbetarna verkar känna till. Har projektledaren en stort blint "jag" betraktas projektledaren oftast som besserwisser. Eftersom projektledaren yttrar sina åsikter utan att vara öppen för att ta emot. Sådant beteende försämrar kommunikationen i en projektgrupp och inverkar negativt på samarbetet inom projektgruppen. (Luft & Ingham, 1955)

Fasaden betyder det projektledaren känner till om sig själv, men de andra känner inte till något och det kan exempelvis vara drömmar, kunskaper som projektledaren har som andra inte känner till. Det kan även vara sådan information som projektledaren skäms eller känner skuld över och sådant projektledaren vill helst hålla hemligt. Är projektledaren en person med en stor fasad innebär det att projektledaren ger i allmänhet relativt lite feedback till andra och är intresserad av att veta mycket av andra. Dessa projektledare beskriver sällan om sig själva, vilket kan framkalla misstro och medarbetarna i projektgruppen besvarar genom att bli restriktiva med information tillbaka till projektledaren. (Luft & Ingham, 1955)

Det okända jaget innebär det som varken projektledaren själv eller gruppen vet om en. Det kan vara information som projektledaren har förträngt eller inte kommer ihåg på ett medvetet plan. En projektledare som har ett stort okänt "jag" är en fåordig individ som är svår att bekanta sig med och en så kallad "mussla" är svår att få med i samarbetet. Denna ledare hamnar lätt utanför gruppen då de andra medarbetarna känner sig obekväma i ledarens närvaro eftersom medarbetarna inte vet vad ledaren vill och planerar. (Luft & Ingham, 1955)

I en projektgrupp är det oftast enkelt att kommunicera med en projektledare som har ett stort öppet jag och således kan det vara klokt som projektledare att arbeta efter att utveckla det. Om projektledaren inte har denna egenskap naturligt i sin personlighet kan denne fråga kollegorna om feedback på vad denne gör och säger för att få en bättre förståelse på hur han/hon är som projektledare. (Luft & Ingham, 1955)

Vetenskapliga studier visar att en ledare har en tendens att föredra medarbetare som är lik dem själva, det vill säga medarbetare som har liknande omdömen. Men forskning visar också att det är viktigt att vara omgiven av medarbetare som har andra omdömen, annars finns det stor risk att ett projekt hamnar helt fel och kan i värsta fall få allvarliga konsekvenser, såsom fallet med Challenger olyckan. Challenger olyckan är ett berömt exempel på hur kritiskt fel det kan bli när en projektgrupp blir alldeles för enkelriktad i sina bedömningar. Det leder till att ingen kan, vill eller vågar ge uttryck för en annan bedömning än den som har blivit standard i projektgruppen. En katastrofal olycka skedde i januari 1986 då rymdfärjan Challenger exploderade drygt en minut efter uppskjutningen. Alla de sju passagerarna som var ombord omkom. Efteråt när projektgruppen undersökte orsaken till olyckan visade det sig att en packning som skulle förhindra att vissa gaser skulle läcka ut under start fasen inte hade varit tillräckligt elastisk. Det gjorde att gasen läckte ut och brände hål i färjans bränsletank. Detta resulterade i att 700 ton flytande syre och väte antändes. I utredning av processen kom det fram att det fanns individer som hade påpekat det här problemet, men på olika ställen i projektet fanns också "ja-sägare" som var mer ivriga att göra som cheferna ville, det vill säga att rymdfärjan skulle skjutas upp i tid till varje pris. Dessutom har det kommit fram av utredarna att det fanns ett kommunikationsklimat i organisationen som innebar att medarbetarna föredrog att inte kommunicera "dåliga nyheter", i det här fallet att packningen var dålig som alltså fick katastrofala konsekvenser. (Winsor, 1988)

3.4. Kunskapsutveckling

Kunskapsutveckling i ett företag innebär att företaget anställer personal med rätt kompetens och erbjuder rätt kompetensutveckling för den befintliga personalen som företaget redan har. Kompetensutveckling av en projektledare handlar om att både vidareutveckla den kunskap projektledaren har och utveckla den kunskap projektledaren saknar. March (1991) redogör dessa kunskapsutvecklingsprocesser som "exploration of knowledge" respektive "exploitation of knowledge". Exploration of knowledge betyder utvecklingen av en ny kunskap, exempelvis genom forskning och utveckling. Den nya kunskapen skapar möjligheter att konkurrera med ny teknologi, nya utvecklingsgångar, produkter och befattningar. Exploitation of knowledge betyder utnyttjandet av redan befintlig och beprövad kunskap, i exempelvis teknologin, utvecklingsgångarna, produkterna och befattningarna. I utvecklingen av företagets verksamhet är båda dessa kunskaps skeenden viktiga och de utgår ifrån varandra. Den tillgängliga teknologin behöver användas så produktivt att det skapar vinster från resurserna, som i sin tur företaget kan investera i forskning och utveckling av ny teknik, vilket bidrar till ökad konkurrenskraft.

Kunskapsutvecklingen inom ett företag sker oftast på två sätt. En stor källa till kunskap är när personalen lär sig från sina egna och medarbetarnas erfarenheter. Det andra är att företaget utvecklas genom att erhålla förbättrade utvecklingsgångar, yrkesvanor, handlingsplaner, produktioner, befattningar och teknologi. (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012)

Kunskapsutveckling bidrar till att projektledaren utför ett bättre arbete vilket oftast leder till ökad produktivitet. Detta innebär att projektledaren måste våga ifrågasätta de gamla tankestrukturerna, organisationsmönstren och arbetsformen.

För att företaget ska kunna utvecklas vidare krävs det att kunskapsutvecklingsförloppet bestäms, regleras och ges feedback, vilket är verksamhetsstyrelsens ansvar. Huvudmålet är att företaget ska kunna behålla eller stärka sin konkurrenskraft, som i projektkontext innebär att se till att alla projekt som utförs blir lyckade projekt. Eftersom det visar samtidigt att det finns mycket att vinna på att gynna lärprocesser i verksamheten, exempelvis genom att koncentrera på vilka avvikelser som inträffar. Det kan vara avvikelser från det som var tidigare planerat i projektet och som kan vara orsakerna till att projektet fördröjs ut. Syftet är att inte repetera samma misstag i framtida projekt (Nonaka & Takeuchi, 1995). Att försöka avstå från att tidigare misstag ska inträffa återkommande gånger låter som något självklart, men i praktiken är det svårare eftersom alla projekt är olika. Nästan varje projekt har i allmänhet en ny beställare, vilket innebär i stort sett att en ny projektgrupp, en ny ordning och det är ett annat tidsschema. Likaså om två projektuppdrag skulle vara ganska lika, utförs de troligtvis inte av samma projektmedarbetare, i samma organisatoriska ordning och samma tidsschema. Det innebär att omvärldsförhållandena är olika och det komplicerar lärande mellan personalen och mellan projekten (Maaninen & Olsson, 2004). Men samtidigt finns det ändå likformigheter mellan de olika projekten och dessa är ofta betydande än skillnaderna, vilket är en omständighet som projektledaren behöver lägga märke till och använda sig mer av.

3.5. Projektledarskap

Projektledaren har till arbetsroll att leda och styra projektet. I avsikt att kunna göra det på bästa sätt behöver ledaren se till att uppdraget och resurserna som krävs för uppgiften är tydliga. Projektledning är precis som alla typer av ledarskap som utformas i förhållande till dem som leds vilket innebär att projektledaren behöver förstå:

- förhållandet mellan aktörerna, gruppen och teamet
- hur projektledaren kan arbeta med sporrerna av medarbetarna och teamet
- hur projektingenjören kan anpassa sig till sin roll i projektet
- hur grupprocessen fungerar
- hur konflikter uppkommer och vad denne kan som projektledare göra för att lösa

För att skapa ett framgångsrikt ledarskap måste verksamheten inom projektledningen arbeta mycket med kommunikationen. Denna kommunikation sker genom olika typer av möten och kan också ske genom olika typer av provningar, som exempelvis att projektmedarbetarna sitter på olika platser eller om det uppstår konflikter. (Hallin & Gustavsson, 2012)

3.5.1. Projektmognad

Vid genomförande av olika projekt är varje verksamhets mål att projekten som de utför ska bli lyckade. Detta menas med andra ord att varje projekt ska i slutskedet bli lönsamma för företaget och det innebär att företaget ska genomföra varje projekt på rätt sätt. För att varje projekt ska genomföras på rätt sätt, krävs det stort ansvar inte bara från projektledaren och projektgruppen utan även på programledningen och processerna i verksamheten, exempelvis från lednings- och styrprocesserna. För utan rätt givna omständigheter där projektledaren inte får rätt information i rätt tidpunkt och inte har rätt personal med kompetenser vid behovet, kommer även den mest erfarna och kunniga projektledaren att få svårigheter för att genomföra projekten på rätt sätt. Andersen & Jessen (2003) sammanfattar att en organisations projektmognad handlar om att verksamhetens erfarenheter av att bedriva projekten och ger därmed en anvisning på förutsättningarna som krävs för att bedriva projekten i framtiden.

Om verksamheten utför en mognadsanalys inom företaget kan detta visa vilka styrkor och svagheter som finns. Syftet med en sådan analys är för att kunna planera vad som behövs förbättras och skapa en utgångspunkt för det kommande arbetet genom att effektivare kunna nå huvudmålet i projekten. I samband med analyserna som görs av projektmognad framkommer det att företaget bedömer sig vara mer moget än vad resultatet visar och detta kan göra det svårare för företaget att begripa sina svagheter. Vad en perfekt projektmognad innebär är inte så konkret att förstå eftersom projektmognaden beror på många faktorer inom företaget, exempelvis att strukturen för kvalitet och ekonomi fungerar och är lämpade till projektet, att de olika skeendena är bestämda eller att det finns en gemensam projektmodell som projektledaren utgår ifrån. Projektgruppens kunnighet och kompetens är även väldigt viktiga för högre projektmognad. Eftersom i den mer erfarna gruppen är rollerna mer konkreta och kommunikationen mer effektiv inom projektet. Om det skulle uppstå konflikter inom projektgruppen kan de hanteras på ett bättre sätt och gruppens hela energi kan inriktas på att klara projektet. (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012)

3.5.2. Projektmognadsmodeller

Ett företags projektmognad innebär hur väl organiserad företaget är för att utföra ett projekt. Det finns många olika metoder för att analysera ett företags projektmognad och de analyseras för att visa hur effektivt ett företag är på att genomföra ett projekt. Dessa metoder visar även vilka brister ett företag har och utifrån dessa brister kan företaget fokusera på hur de kan förbättra sin verksamhet. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) är ett exempel som erbjuder hjälp för kunskapsmognande, evaluering och utvecklingsarbete. Med hjälp av OPM3 kan styrelsen i ett företag kartlägga företagets projektmognad och skapa sig en konkret uppfattning om hur bra underlag till projektverksamheten företaget har. Modellen bidrar även till att fastställa de områden som behöver förbättras i omständighet till de mål som har utformats. Projektmognaden delas in i olika nivåer som innebär att ju högre nivå, desto bättre förberedd är verksamheten för att slutföra och göra succé med komplexa projekt. Fördelen med en hög projektmognad är att öka konkurrenskraften och minska risken för misstag (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012).

3.5.3. Lärande i och mellan projekt

Lave & Wenger (1991) sammanfattar att människor lär sig genom att vara med i sociala omgivningar, samtala med varandra, studera vad andra har skrivit, iaktta på hur andra gör och höra på vad andra säger men även genom att försöka själv, ofta behövs det göras flera gånger och reflektera över resultatet. Sedan det årtalet har mycket forskning gjorts som lärandet inom och mellan projekt. Även flera olika metodiker och modeller för lärande har förbättrats.

I projektledarens roll är det viktigt att hela tiden utveckla och sträva efter ett bra samspels läroprocess där projektmedarbetarna tillsammans med projektledaren begrunder över det som händer i projektet. Allt från förbättringar till motgångar så att kunskaperna som tas in kommer till fördel av projektet i det fortsatta arbetet. Projektledaren har även en betydelsefull åtagande i att framställa för medarbetarna i ett projekt att mötas under såväl formella som informella former (Dainty m.fl. 2006, Westling 2002). På så sätt uppmuntras kontakten och yrkesundervisningen mellan individerna och mellan projekten förbättras. När arbetskollaborer möjligtvis träffas under lunchträffarna berättar de olika historier, vitsar och skvaller som de har varit med om. Det kan med andra ord kallas för erfarenheter och de mindre erfarna projektmedarbetarna kan lyssna och lära sig av de mer erfarna på detta vis. Men detta betyder inte att alla tidigare erfarenheter är till fördel för ett projekt. För det kan förekomma såväl gamla som nyare idéer, modeller och erfarenheter som inte gynnar ett effektivt projektgenomförande och en positiv kunskapsutveckling. Kompetensutveckling är tyvärr något som projektledarna själva måste ta ansvar för (Stjernberg m.fl. 2008). Eftersom i det projektbyggda företaget med många projekt som utförs på samma gång eller direkt efter varandra är det vanligt att projektledaren ledsagar flera projekt på samma gång. Detta gör att projektledaren omedelbart efter att slutfört projektet påbörjar jobba med ett nytt projekt, vilket innebär att den tid som behövs för förbättring, återspeglning, åskådning och kompetensutveckling inte ofta finns.

3.6. Motivation

Genomförandet av projekt är oftast under stor tidspress, vilket gör att många projektmedarbetare inte känner att de uppnår vad de hade planerat och eftersträvat. Det kan vara svårt för projektmedarbetaren att be om mer tid när det blir för mycket att göra eller så är det inte möjligt för projektledaren att kunna erbjuda mer tid. De projektmedarbetare som känner en negativ stress kan utveckla en stark inlevelse av otillräcklighet, djup besvikelse och i förläggningen få en förlorad motivation (Gustavsson & Viktorsson, 2008).

I sådana förhållanden är det inte ovanligt med *project overload*, ett begrepp som avser på känslan av otillräcklighet som är byggd på bristande behärskning, täta variationer mellan arbetsuppgifterna och projektet samt för få tillfällen att arbeta koncentrerat med en uppgift under en längre period. (Viktorsson m.fl. 2006)

Det är projektledarens ansvar att erhålla kännedom av projektmedarbetarnas arbetssituation och försöka anpassa sin hjälp efter varje individs potentialer och krav. Detta är på grund av att projektledaren har en betydelsefull ställning i att bemöta projektgruppen och tillgodose varje medarbetares behov genom att lyssna och stödja för det fortsatta arbetet, exempelvis genom att uppskatta förbättringar som medarbetarna gör eller ställa rimliga krav. För att på så sätt uppnå projektets mål och dess resultat samtidigt som medarbetarna tas till hänsyn. Projektledaren behöver även se till att alla medarbetares kompetens tas till vara. För att de ska känna sig trygga och att de ska uppleva att de utvecklas i sitt arbete. Ett väldigt effektivt sätt att motivera och intressera varje medarbetare är att ge dem möjligheter att bidra med nya idéer och visa även att dessa idéer tas till vara. Det är viktigt att projektledaren ger respons genom att visa hur och på vilket sätt medarbetarnas idéer har kommit till användning. Uppmuntran och belöningar är på samma sätt bidragande till motivationen. Om dessa motivationer kan framställas på så sätt att de främjar deras idéer och bidrar till bättre samarbete i projektet stärker det projektets och medarbetarnas möjligheter att nå målen effektivare.

Projektledaren kan även arbeta med motivation för hela projektgruppen, exempelvis genom att göra teamstärkande övningar. Projektmedarbetarna som inte träffas så ofta i det dagliga projektarbetet får möjlighet att lära känna varandra bättre utifrån dessa sociala aktiviteter för alla projektmedarbetarna. I samband med flera lyckade teamstärkande övningar skapar det en trygghet och samtidigt bygger upp förtroendet, vilket främjar det fortsatta projektarbetet (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012).

3.7. Grupprocessen

En viktig strategi för ett lyckat projektledarskap är potentialen att frambringa ett väl fungerande team av en grupp olika människor som jobbar tillsammans under en kortare eller längre period. Skillnaden mellan team och grupp är att en grupp är en mängd särskilda individer som finns tillsammans i en förenad samhörighet, medan ett team kan vara en grupp som har en förenad uppgift och ett bestämt gemensamt mål. Övergången från en grupp till ett team är något som tar tid och det sker ofta inte på ett problemfritt sätt. (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012)

3.8. Konflikt hantering

Konflikter är inte sällsynta i ett projekt. I projekt som är turbulenta, tidsansträngda och problemlösningsinriktade förhållanden är det många åsikter och ambitioner som samlas och drivs ihop. Men alla konflikter behöver inte vara ogynnsamma för ett projekts utförande eller dess slutresultat om de sköts på rätt sätt. För det viktigaste är att både projektledaren och projektmedarbetarna har en strategi på hur konflikter kan lösas om de uppstår. (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012)

En meningsskiljaktighet behöver inte vara dramatisk för att benämnas som en konflikt, det beror på hur situationen uppfattas. Även en liten meningsskiljaktighet kan upplevas som en konflikt av en eller flera inblandade. Som projektledare är det viktigt att projektteamet tar alla typer av konflikter på allvar. För att kunna förebygga konflikter, såväl som hantera dem när de uppstår är det nödvändigt att projektteamet ser konflikter som naturligt i ett socialt sammanhang. Det är något som är oundvikligt och som kan samt bör hanteras i ett tidigt skede. Istället för att vara något som är onormalt och som bör undvikas eftersom det är jobbigt och utmattande. Anledningarna till att det uppstår konflikter kan vara flera. Som exempelvis kan det vara olika uppfattningar på projekt målet, de ekonomiska fokuseringarna, organisationsförfrågningar eller förhållanden mellan olika aktörer. Därför är det viktigt att som projektledare upptäcka tecken som tyder på att en konflikt är på väg att förekomma. Händelser som kan leda till konflikter kan vara att produktiviteten i projektet förfaller, att kvaliteten försämras, att fler medarbetare blir sjuka samtidigt, att projektmedarbetare säger upp sig, att det blir missnöje, utmattning av arbetarna, irritation och generellt dålig inställning i gruppen samt att det förs fram många klagomål. (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012)

Alla människor är unika på sitt sätt och alla har olika sätt att hantera konflikt. Några exempel på olika konflikthanteringsförfarande är tysthet, strid, tillvänjning och förlikning. Det bästa sättet att lösa en konflikt på är genom att låta de parterna som har hamnat i en konflikt med varandra gemensamt försöker reda ut orsaken till konflikten. Projektledaren kan i en sådan situation vara verksam som förhandlingsledare, vilket går ut på att denne försöker medla mellan de stridande parterna. En tillvägagångssätt som en projektledare kan använda sig av när projektledaren verkar som förhandlingsledare under förhandlingsledningen i en konflikt är att begära de stridande parterna att sortera sina utlopp av konflikten enligt följande:

1. Observation – det här lade jag märke till.
2. Tanke – det här ansåg jag.
3. Känsla – det här upplevde jag.
4. Vilja – det här eftersträvar jag.

Troligtvis överensstämmer de stridande parternas observationer överens med varandra. Därefter låter projektledaren respektive part att uttrycka vad de anser och därpå hur de upplevde. Det är oftast här parternas förklaringar kommer att fränkilja sig av varandra eftersom annars hade konflikten inte uppstått. Det är viktigt som en förhandlingsledare i konflikten att låta båda parterna få prata till punkt och få uttala sina tankar och känslor, samtidigt som de lyssnar på den andra stridande partens åsikter. Till slut får båda parterna komma med en förklaring till hur konflikten ska lösas. Målet är att hitta en lösning som båda parter är nöjda med. Om inte projektledaren kan handla som förhandlingsledare i en konflikt eller om projektledaren själv är involverad i konflikten, är det bättre att ta in extern hjälp från HR-avdelningen (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012).

3.9. Projektkommunikation

Turner & Muller (2004) fastställer att det krävs en kontinuerlig kommunikation och ett fungerande samarbete mellan projektledaren, projektmedarbetarna, beställaren och övriga intressenter. Det innebär att projektledarskapet mer eller mindre handlar om att ha väl fungerade kommunikation både externt till de olika intressenterna utanför projektorganiseringen och internt inom projektverksamheten (Pinto & Pinto, 1990). Med ständigt god kommunikation kan även en viss del av konflikter och missuppfattningar kringgå eller om inte annat minska i utsträckning. God kommunikation innebär inte endast att upplysa utan även att lyssna och erhålla information på ett logiskt sätt (Falkheimer, 2001).

Det är viktigt för projektledaren att lyssna, iaktta och tolka både svårtolkade och dubbeltydiga information för att få en bättre förståelse om vad som händer, värdera vilka risker som kan uppstå och potentialen för att planera om eller starta om. Projektledarens arbetsuppgift är att avlägsna risker och svårigheter för att verksamheten bäst ska kunna slutföras mot huvudmålet. Allt detta har en stor betydelse med hjälp av en bra kontakt, många gånger är det i samverkan mellan verbal och visibel kontakt. Exempelvis kan bilder, materiella modeller, diagram eller mer framskridna digitala och objektgrundade 3D-modeller fungera som förklaringshjälp och bidrar till ökad förståelse. Kommunikationen på detta sätt innebär inte att det måste bli en lyckad uppfattning hos alla i verksamheten, utan en lyckad kommunikation behöver utvecklas från ett gemensamt mål, överenskommelse och omtanke hos dem som samtalar. Det innebär att även om projektledaren har huvudansvaret för kommunikationen i ett projekt har projektmedarbetarna också ett stort ansvar för att samtala ska handla om betydelsefull information gällande projektet och inte om sociala sysselsättningar som de själva har. Genom kontakt, arbetsvanor och avseendet på hur arbetet anordnas skapar det för projektledaren de givna omständigheterna för ett bättre lagarbete i projektet. Sammanfattningsvis är följaktligen samverkan av varierande sorts av kommunikation som medverkar till ett bra samarbete mellan människor och därmed ger de givna omständigheter möjligheterna att nå projektets mål effektivare. (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012)

3.10. Erfarenheter och lärdomar

Efter ett slutfört projekt har alla i projektgruppen fått erfarenheter och kunskaper. Dessa erfarenheter och kunskaper tar medlemmarna i projektgruppen med sig och de kan bli till stor hjälp i nästa projekt vid såväl problemställningen som problemlösningen. Men det finns en olikhet mellan det som blir till kunskap och det som blir till kompetens som behövs begrundas över. Denna olikhet är att med kunskaper anses det som individen har fått lärdom utav, medan kompetens är dessa lärdomar som är omsatta till praktisk handling, exempelvis vid ledandet av ett projekt i en specifik kontext. Det svåra som projektbaserade verksamheter står inför är hur projektmedverkarnas egna lärdomar, som anses vara kompetens kan läras ut mellan individerna i projektet och mellan projekt samt hur kan dessa lärdomar dokumenteras. För att de ska bli en tillgång för verksamheten, så kallat *strukturkapital* eller *intellektuellt kapital*, även efter att den enskilda medarbetaren lämnat verksamheten. (Maaninen & Olsson, 2004)

Den kunskap som kan delas och sammanställas kallas för *explicit* och består av exempelvis fakta och sammanhang. Samtidigt finns det så kallad tyst kunskap som består av erfarenheter och kunskaper. Denna tysta kunskap är inte lika lätt att dela eller sammanställa (Polanyi

1966). Anledningen till att det är så svårt att dela och sammanställa tyst kunskap kan bero på att det inte är detsamma som information (Dainty m.fl. 2006, Liedman 2001).

En vanlig procedur som verksamheten kan gör för att dela och sammanställa dessa lärdomar är att företaget upprättar en IT- baserad databas som är likt ett arkiv eller ett bibliotek där samlas erfarenheterna från verksamhetens projekt. Exempelvis kan det finnas i databasen projektledarnas slutrapporter där återspeglings från projektets utförande och framgång finns sammanställda. Dessutom är det på så sätt att den kunskap som en individ anskaffat sig genom sina erfarenheter och kunskaper inte så lätt delar med sig eller ens sammanställer. Förutom det kan även innebörden av informationen i en IT-databas vara svår att tyda, uppfatta och dra nytta av den för individen som endast läser den erfarnas slutrapport. Dessutom kan dokumenteringen bli ganska bristfälligt utformade och arrangerade. Förbättringskapaciteten kommer inte kunna uppnås trots att slutrapporterna innehåller många bra propositioner och åsikter på förbättringshandlingar. Detta leder till att samma typer av misstag kommer att uppstå i efterföljande projekt.

De verksamheter som använder sig av standardiserade yrkesvanor, mönster, teknologiska handlingsplaner eller produktioner, exempelvis en kollektiv projektstyrningsmodell, har större sannolikheter att lyckas dra nytta av förbättringskapaciteten utifrån de sammanställda erfarenheterna i IT-databasen. Detta är på grund av att dessa verksamheter jobbar utefter de bestämda systematiska och ordnade handlingar, utvecklingar och teknologin. Om verksamheten även har en organisatorisk avdelning exempelvis ett projektkontor som arbetar med att administrera och framställa en projektmodell ökar kapaciteten ännu mer. (Hallin & Karrbom Gustavsson, 2012)

3.10.1. Olika typer av erfarenhet

Det går att kategorisera erfarenhet på många olika vis och ett vanligt sätt är att dela in erfarenhet i tyst och framförd erfarenhet.

3.10.1.1. Tyst erfarenhet

Den tysta erfarenheten är anknuten till en särskild person som har fått denna kompetens genom erfarenheter och lärdomar från sina tidigare projekt och arbetsuppgifter. Denna sort av kompetens är svårt att sammanställa i ett dokument, eftersom denna kompetens är väldigt fördelad och ofta anser inte personen i fråga angående detta att den har en specifik kännedom utan tror att denna kunskap är allmänt känd. Denna sort av kännedom kan vara väldigt upplyftande för mindre erfarna projektingenjörer och är av den orsaken är det betydelsefullt att förmedla ut det projektledaren vet i verksamheten oavsett om projektledaren själv anser det vara viktigt eller inte.

3.10.1.2. Framförd erfarenhet

Den framförda erfarenheten är kompetenser som är användningar i ett dokument. Detta dokument kan ge en upplysning om en situation eller erfarenhet som uppstod vid en speciell händelse. Kompetensen behöver inte vara specificerad till ett särskilt projekt eller till en viss arbetslag, utan denna kompetens går det inte att utnyttja kunskapen vid andra tillfällen. Fördelen med denna typ av erfarenhet är att den går lätt att förmedla vidare inom företaget. Den går att använda för att öka konkurrensverk inom verksamheten eftersom alla har tillgång till samma upplysning och inblick.

3.10.2. Erfarenhetsåterföring i företaget

Det finns många olika sätt som ett företag kan göra för en förbättrad lärande och effektivare erfarenhetsåterföring.

3.10.2.1. Databas

En databas kan vara ett sätt att återföra erfarenheter, där erfarenheter samlas in från olika projekt. Erfarenhetsåterföring genom databas används redan i WSP Management, där vissa detaljer går att förbättra. Ett förslag gällande uppläggningsen som kan vara att utgå efter tre punkter. Vad skedde, vilka hypoteser fanns innan och vilka lärdomar utvanns.

3.10.2.2. Erfarenhetsutbytesmöten

Företaget ordnar ett erfarenhetsutbytesmöte där alla de medverkande personerna i ett projekt för samman och har ett seminarium. I seminariet förs samtal med syfte att alla ska medverka med sina erfarenheter och funderingar. Svårigheten är att få alla de medverkande att bidra med sina erfarenheter och funderingar, eftersom om individen inte är villig att dela med sig av den erfarenhet som denne besitter kan mötena inte bli till någon nytta. Denna sorts av erfarenhetsutbytesmöten finns redan i WSP:s verksamhet och benämns som temperaturväxling. Men det går att utveckla vidare och fokusen bör ligga på hur företaget ska få den individ eller individerna som inte är villiga att dela med sig att verkligen dela med sig. Ett alternativ är att få dessa individer att se nyttan med erfarenhetsåterföringen i form av tid och energi som annars måste läggas ner på ett projekt.

3.10.2.3. Mentorskap

Mentorskap är mer personliga erfarenhetsutbyte som kan vara givande till mindre erfarna projektingenjörer. Detta bygger på att mentorn delar med sig av sin erfarenhet. Ett alternativ är att den mindre erfarna projektingenjören delar arbetsrum med den mer erfarna projektledaren, vilket på så sätt skapar diskussioner som genererar kunskaps – & erfarenhetsutbyte.

3.10.2.4. Hinder för lärandet

Förutom svårigheterna ovan förekommer det även ett antal hinder som sätter ”käppar i hjulen” när det kommer till en förbättrande lärande och effektivare erfarenhetsåterföring. Orsaken till dessa är på grund av byggsektorn själva genom deras konservatism och påstridighet att fortsätta i samma gamla spår utan vidare utveckling. Där förklaringar som ”branschen skiljer sig från andra branscher” och ”varje projekt är unikt” eller ”om det fungerade bra förr varför skulle det inte fungera lika bra nu” är de vanligaste undanflykterna inom byggsektorn. Meningar som dessa används väldigt mycket för att försvara ett gammalt system och bestrida erfarenhetsutveckling. Byggsektorn använder det gamla arbets- och tankeaspekten där platschefen blir en brandsläckare dvs. försöker lösa problem när de redan har inträffat istället för att platschefen ska se potentialen att lösa problem redan under förprojekteringen eller på ritbordet (Josephson et al. 2003).

3.10.2.5. Hur bör erfarenhetsutbytet förbättras

För att hantera erfarenhetsutbytet på bättre sätt måste kontaktnäten expandera och den mänskliga kontakten få en större betydelse. Eftersom teknologin i dagens samhälle har gjort att människor har allt mer kontakt via mejl och de personliga möten blir mindre, vilket leder till att den mänskliga kontakten minskar och det blir svårare att föra en dialog med sina kollegor. När det mänskliga kontaktnätet ökar ger det större möjligheter för att få en fråga

besvarad om exempelvis hur erfarenhetsåterföringen kan utnyttjas på bästa sätt eller hur har någon löst detta problem tidigare. Det är bra att använda en och samma projektgrupp som ska arbeta tillsammans genom hela projektet och kunskapsutbyte ska ske mellan alla medverkande i ett projekt då det inträffar att vissa inte kan medverka längre i projektet. Kunskapsutbytet ska inte bara förekomma i projekten utan även inom organisationen då det är viktigt att det finns de som för vidare kunskapen till hela organisationen. De äldre medarbetarna har mer kunskap då de ofta har en lång erfarenhet och en mer praktisk lärdom. Kunskapen är viktigt att ta tillvara på eftersom det kommer att finnas stora glapp i generationerna i byggbranschen. Erfarenheten går inte att kompensera med nyutexaminerade medarbetare även om de kommer med nya kunskaper och effektivare tillvägagångsätt (Josephson et al. 2003). Det är som sagt väldigt viktigt att släppa de gamla spåren från tidigare och våga satsa på den nya teknologin. Där exempelvis BIM är en teknisk revolution som behövs ta vara på. Sammanfattningsvis är det att viljan och öppenheten att lära sig, förändra de gamla vanorna och våga testa något nytt måste finnas där för att förutsättningarna för en lyckad satsning på erfarenhetsåterföring ska finnas (Josephson 2003).

3.11. Projektstrategi och projektmodell

Inför varje projekt görs val av projektstrategi och projektmodell.

Exempel på dessa projektstrategier kan vara:

- Vilka metoder och arbetsredskap som ska användas?
- Vilket val av standardprocesser eller egenutvecklade processer ska användas?
- Hur stor personal behövs?
- Hur stor handlingsfrihet ska konsulterna få och hur ska problem som uppstår lösas på?
- Vilket val av samarbetspartners ska förekomma?
- Hur ska informationshanteringen ske?

En projektmodell beskriver:

- Hur arbetet ska fördelas i olika steg
- Vilka beslut som ska tas
- Vilka dokument som ska utformas
- Vilka roller som ska ingå i projektet
- Vilket projektspråk som ska användas

Hur dessa projektstrategier och projektmodeller ska utformas beror på hur projektet ska styras. Om projektet är målstyrt innebär det att projektet utgår från tydlig mätbar förutbestämd mål och dessa mål ska vara möjliga att planera på förhand. I målstyrda projekt är det lämpligaste att använda Stage-gate modellen. Det finns fyra olika varianter men alla fyra modeller är uppdelad i fyra steg som är förstudie, planering, genomförande och avslut. Den första varianten nedan heter Generisk stage-gate modell.



Figur 4: Generisk stage-gate modell

Den andra varianten som figuren nedan visar är stage-gate-modell med grindar och dessa grindar innebär att beställaren/styrgruppen måste godkänna innan projektet går vidare till nästa steg.



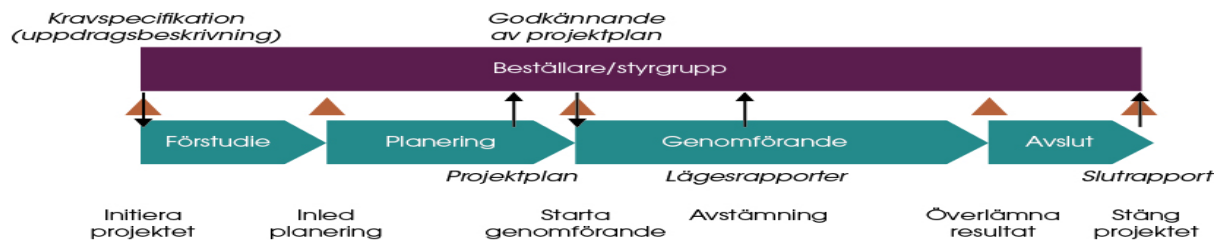
Figur 5: Stage-gate modell med grindar

Den tredje varianten som figuren visar är stage-gate-modell med milstolpar och dessa milstolpar måste utföras under varje steg.



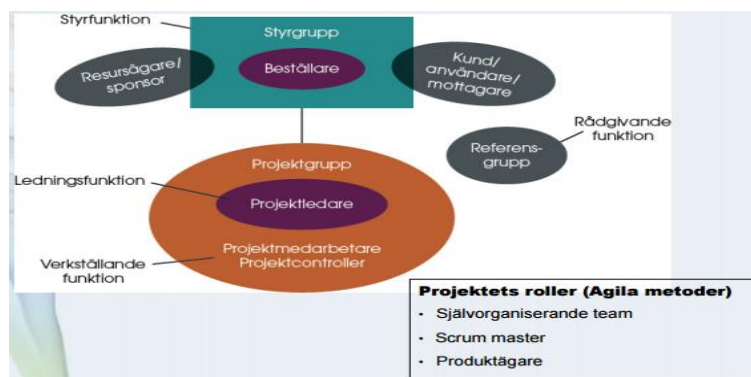
Figur 6: Stage-gate modell med milstolpar

Den fjärde varianten som figuren nedan visar är stage-gate-modell med dokumenttyper och detta är en väl dokumenterat modell.



Figur 7: Stage-gate modell med dokumenttyper

Om projektet är målsökande innebär det att projektet utgår från en vision som arbetas mot delmål och det är svårt att överblicka på förhand hur det kommer att gå under projektets gång. I målsökande projekt är det lämpligaste att använda Agila metoder. Denna metod delar upp projekts medverkande i olika funktioner och roller. Dessa funktioner kan vara styrfunktion, rådgivande funktion, ledningsfunktion och verkställande funktion. Projektets roller är uppdelade i självorganiserande team, scrum-master och produktägare.



Figur 8: Målsökande projekt

4. RESULTAT

4.1. Bakgrund ABB HVDC

En fallstudie gjordes av ett projekt för vilket WSP Västeråskontoret hade hand om förprojekteringen, vilket senare övergick i en totalentreprenad (totalentreprenad innebär att ett enda företag ansvarar för projekteringen). Denna förprojektering handlade om nybyggnationen av ABB:s projekt High Voltage Direct Current, HVDC i Ludvika. I förprojekteringen genomfördes en heltäckande investeringsunderlagsplanering med de inblandade och detta gjordes för att få en väl genomförd kostnadsbedömning som inte skulle ge några obehagliga överraskningar. NCC var det företag som vann anbudet och fick i uppdrag att bygga den nya verkstaden och kontoret åt ABB i Ludvika. Byggnaderna miljöklassas enligt LEED (LEED är ett system för miljöklassning av byggnader) och ordervärdet var cirka 300 miljoner kronor. Verkstaden och kontoren hör till ABB:s High Voltage Direct Current, HVDC, och är på ungefär 20 000 kvadratmeter för drygt 800 medarbetare (Fastighetstidningen, 2011).

4.2. Projekteringsmöte, ABB HVDC Ludvika

Detta möte var det 22:a projekteringsmötet som genomfördes på ABB projektet HVDC i Ludvika. Detta möte valdes att hållas i Archus Arosia i Västerås och den biträdande projekteringsledaren protokollförde mötet. På mötet medverkade en grupp på ungefär 20 personer som representerade olika discipliner. Mötet började med att gruppen bestämde när nästa möte skulle äga rum och därefter gick projekteringsledaren igenom den föregående protokoll som justerades utan anmärkning. Därefter tog projektledaren upp de administrativa frågorna, ekonomi och myndighetsfrågor. Dessa frågor klargjordes innan gruppen resonerade om projektering i allmänt och på de olika representerade disciplinerna. Slutligen på övriga frågor fick alla aktörerna uttrycka om de hade något att säga som behövdes ta upp.

4.3. Besiktningsmöte, ABB HVDC Ludvika

Detta möte var den första besiktningsmöte som genomfördes på ABB projektet HVDC i Ludvika. Detta möte hölls i WSP:s kontor i Västerås och den biträdande projektledaren protokollförde mötet. På mötet medverkade en grupp på ungefär 20 personer som representerade olika discipliner. Detta möte hade tillkommit för att i ett tidigt skede starta upp en besiktningsgrupp som tidigt kunde komma in och delta i den fortsatta projekterings- och byggprocessen.

Mötet började med att samtliga mötesdeltagare presenterades sig och berättade vilken roll som de var tänkt att arbeta inom projektet. Därefter presenterade projektledaren objektets olika delar och gruppen planerade för hur dessa skulle genomföras samt vilka särskilda hanteringar som behövdes göras.

4.4. Sammanställning av intervjuerna

Vid intervjun deltog fem projektledare (vare en var gruppchef/erfaren projektledare) och fem projektingenjörer. Här nedan är sammanställningen av intervjuerna, men deras individuella återsvar finns i bilagorna 2 och 3.

4.4.1. Vilken/vilka kompetenser bedömer du är betydelsefullt att förfoga över som projektledare?

Alla tio deltagarna i intervjun anser att definitionen på kompetenser stämmer i överlag med varandra, eftersom kompetenserna handlar om att kunna kommunicera, erhålla en social kompetens, vara ordningsam och lyhörd. Kunden förväntar sig att tjänster och produkter av hög kvalitet ska levereras i rätt tid. För att lyckas med detta krävs en framgångsrik intern kommunikation med medarbetarna genom ett gott samarbete, vara innovativa, dela med oss av kunskap och att vara affärsmässiga. Gruppchefen anser att de är svårt att dra några specifika kompetenser som är betydelsefullt för en projektledare men projektledaren får en väldigt bra guide från WSPs interna Performance Management (PM). Där det står vilka förväntningar som krävs och ger möjlighet för den som vill utvecklas utifrån dem.

4.4.2. Vad behöver projektingenjören göra för att kunna utvecklas mer?

De tio deltagarna i intervjun har en och samma bild av vad projektingenjören behöver göra för att utvecklas. De viktigaste förslagen som projektingenjören kan ta vara på är att alltid hänga med i det som är nytt i processen, eftersom byggbransch utvecklas hela tiden. Detta kan utveckla personen genom att läsa några kurser varje år vare sig det är internt eller externt. Vid arbetet är det viktigt att det sker en variation av projekt och att jobba med erfarna projektledare, för att lära sig från dem. Även i projekten är det viktigt att våga kliva fram och ta mer ansvar genom att vara mer engagerad i projekten. Även om det är utanför projektingenjörens arbetsuppgifter skadar det inte om projektingenjören iakttar och studerar hur de andra medarbetarna utför sitt arbete. I och med att projekten blir allt mer global är det viktigt att förbättra sitt engelska språk för att kommunikationen ska underlättas speciellt när arbetet utförs i ett globalt företag och det är samtidigt bra att förbättra i överlag kommunikationsfrågor.

4.4.3. Hur sker kompetensutveckling i det vardagliga arbetet?

Kompetensutveckling i det vardagliga arbetet sker genom gruppmöten och kundmöten under projektets gång. De fem projektingenjörerna ansåg att de kan fråga precis vad som helst och stöter de på något problem kan de fråga de erfarna projektledarna om hjälp. De fem projektledarna ansåg att de ger möjligheten till projektingenjörerna att kritisera det som diskuteras under mötena. Men projektledarna ansåg ändå att projektingenjören som kritiserar måste ha väl underbyggda argument för sin kritik. Om projektingenjörens kritisk ska tas på allvar beror även på situationen som kritiseras och om projektingenjören har tillräcklig kunskap om den specifika frågan.

4.4.4. Hur ser arbetsgivare på kompetensutveckling för projektingenjör/projektledare?

Samtliga av de tio intervjuade säger att arbetsgivaren önskar att de anställda går på några fler kurser varje år, möjligtvis en kurs vart annat eller vart tredje månad. Arbetsgivaren har stort ansvar att belysa vilka förväntningar som finns på projektingenjören. Eftersom företaget kräver sina anställda att erhålla vissa kompetenser för att kunna vara delaktigt i vissa projekt. Arbetsgivaren ska motivera till att projektingenjören läser extra kurser samtidigt som de jobbar i det dagliga arbetet. Arbetsgivaren har så kallade utvärderingsmöte med de anställda för att de ska utveckla både sina svaga och starka sidor i deras nuvarande bedrift. Utvärderingen är även bra vid lönesamtalet och för att ta nästa steg i karriären genom att uppfylla de förväntningar som företaget har. När projektingenjörerna föreslår kurser, seminarier och mässor som kan bidra till att utveckla deras kompetens är arbetsgivaren alltid positiv inställd. Anledningen till att arbetsgivaren prioriterar kompetensutveckling beror på

att WSP är ett kunskapsföretag.

4.4.5. Vad kännetecknar en projektledare med låg respektive hög kompetens?

De tio deltagarna i intervjun anser att utmärkande egenskaper som kännetecknar en projektledare med hög kompetens är förmågan att kommunicera i hög grad och inställningen till att fatta beslut samt att projektledaren ska vara stresstålig. Men samtidigt ska projektledaren vara ödmjuk, prestigelös och delegera vissa ärenden till andra medarbetare. För i stort sett gäller det att vara spindeln i nätet d.v.s. att kunna vara flexibel, men samtidigt ska projektledaren ha en överblick av vad som händer i projektet. Projektledaren ska vara generalist och det skadar inte att inneha vissa specialistkunskaper. Det som är viktigt att tänka på är att kunskap och erfarenhet går hand i hand, eftersom erfarenhet omvandlas till kunskap. Detta betyder att de mindre erfarna projektingenjörerna har modernare utbildningskunskap och med tiden får de mer och mer erfarenhet. Samtidigt har de mer erfarna projektledarna fått en stor erfarenhet som de omvandlat till kunskap samt att de går på interna eller externa kurser för att ta del av utvecklingen. Detta visar att både kunskap och erfarenhet är lika viktiga för att utvecklas till en projektledare med hög kompetens.

4.4.6. Anser du att det finns för få projektingenjörer jämfört med projektledare eller vice versa?

Definitionen på denna fråga varierade hos de intervjuade deltagarna och här ansåg tre projektledare att det fanns för få projektledare, medan fyra projektingenjörer ansåg att det fanns för få projektingenjörer och de tre resterande ansåg att det fanns en bra blandning. Svaret är varierande hos de intervjuade deltagarna på grund av att denna fråga är en dagsnotering och varierar beroende på vilken geografisk placering frågan är riktad mot. Men konceptet går ut på att de äldre med mest erfarenhet är på väg att försvinna mer och minskar kraftigt i verksamheten. Samtidigt har det kommit in mer projektingenjörer med nya kunskaper och teknologi. Nackdelen är att byggbranschen inte har utvecklats lika effektivt och det gör att tillväxten inte går framåt. Sammanfattningsvis ser blandningen av projektingenjörer och projektledare bra i nuläget, men som sagt beror detta på den geografiska placeringen där vissa områden har brist på projektingenjörer och andra har brist på projektledare.

4.5. Erfarenhetsåterföring

Definitionen av erfarenhetsåterföring är att samla erfarenheterna över en antal varierande projekt för att användas i framtiden av olika människor och arbetslag i nya projekt för att se vilka relevanta likheter och olikheter det finns i jämförelse med sitt egna aktuella projekt. Grundtanken med all erfarenhetsåterföring är att projektledaren inte ska behöva ”uppfinna hjulet igen” utan använda sig av hjulet som redan finns och se hur detta kan göras effektivare (Enqvist, M & Lidström, J, 2000).

Inom byggnadsbranschen händer det att erfarenheter från tidigare projekt inte tas tillvara, vilket leder till att viktig kunskap går förlorad mellan projekt eller då projektmedlemmar hoppar av projekten. Bristande kunskaps- eller erfarenhetsåterföring är ett problem som måste ges mer fokus om verksamheten ska utvecklas och för att kunden ska få en bättre byggnad till en lägre kostnad. (Josephson, Knauseder & Styhre, 2003)

5. DISKUSSION

Examensarbetet har uppmärksammat betydelsen av kompetensutveckling för projektingenjörer och projektledare inom WSP. Studiens empiri visar att WSP Management satsar på kompetensutvecklingen både på sina projektingenjörer och projektledare genom att skapa ett övergripande perspektiv och strategi över vad kompetensutvecklingen faktiskt skall resultera i. Det får inte heller glömmas bort att en projektledares karriärväg från mindre erfaren projektingenjör till en väl erfaren projektledare är lång. Inga exakta kompetensutvecklande processer eller kunskaper finns för att en projektingenjör ska utveckla sina färdigheter i projektledning. Men dessa processer som har omnämnts bör ändå värderas som betydelsefulla pusselbitar som hjälper projektingenjören i dennes livslånga lärande och framsteg i det vardagliga arbetet. Projektingenjören behöver förstå att erfarenhet aldrig bli synonym med kunnande eftersom det behövs en effektiv prestation från både individen och omgivningen för att kunna utveckla erfarenheten till lärdom.

Medarbetarna på ett företag är den största investering som ett företag har till sin framgång. Den investering kan växa i betydelse då den gemensamma kompetensen ökar och en ökad kompetensutveckling leder till en större konkurrenskraft inom företaget. Det leder i sin tur till att företaget blir produktivare. Då kunskap och kompetens berikas inom företaget bidrar det till att arbetsuppgifterna hanteras på ett effektivare sätt. Det leder till att ny teknik kan användas eftersom medarbetarna har bättre förståelse av hur dessa kan förbättra verksamheten. Om företaget inte satsar på att utveckla personalen genom att de inte får kunskap och kompetens som behövs, vilket leder till att företaget har svårt att prestera. Det här är framför allt viktigt för konsultföretag att konstant tillföra kompetens, annars blir företaget föråldrad och kommer inte att överleva särskilt länge.

Ett bra exempel på detta är från en deltagare av de intervjuade som berättade om 60-talets IT-industris tillväxt. Då det var enkelt att jobba inom denna bransch genom att personen läste några enstaka kurser och därefter kunde denne bli anställd. IT-industrin har utvecklats enormt sedan dess vilket innebar att de som jobbade med IT på 60 talet inte kunde hänga med i utvecklingen, vilket ledde till att de förlorade sina jobb.

Kompetensutveckling betyder att förbättra de lärdomar och kompetens som åstadkommit genom både personlig utveckling och karriärutveckling. Utvecklingen innefattar många olika typer av lärande som är allt från akademiska kurser och interna kurser inom företags verksamhet till mässor, konferenser och även olika projektmöten.

Kompetensutveckling utmärks av möjligheterna att klara av sina arbetsuppgifter bättre idag och att förbereda sig för framtidens kommande arbetsuppgifter. Kompetensutveckling utförs för att anpassa sig till de förändringar som sker på arbetsmarknaden och med en kontinuerlig uppdaterad kompetens skapar det en trygghet i arbetslivet. Det finns flera olika tillvägagångssätt för att kunna åstadkomma denna utveckling, som exempelvis en kunskapsdatabas, erfarenhetsutbytesmöte och mentorskap.

Kompetensutveckling är betydelsefullt för alla yrkesverksamma arbetare i ett projekt och det är även betydelsefullt för företaget för att öka medarbetarnas kunskaper samt kompetens. Kompetensutvecklingen är viktigt för att det leder till en utveckling inom företaget samt på det personliga planet. Utifrån kompetensutveckling utvecklas medarbetarens karriär genom att genomföra utbildningsresor, analyser, seminarium, konferenser samt genom att undervisas av skickliga och erfarna kursledare.

6. SLUTSATSER

6.1. Kompetensutveckling

Examensarbets slutsats avser att kompetensutveckling i grund och botten är bunden till den enskilda individens motivation till att utvecklas. Varje enskild individ har sina egna mål och de är stimulerade av varierande motivationsfaktorer. Några individer har som mål att bli VD för ett företag, medan andra är nöjda med deras nuvarande position och det innebär alla projektingenjör/ projektledare inte strävar efter en ständig utveckling. Projektledaren kan vara i en arbetssituation där denne har arbetsuppgifter som passar bra eller så trivs projektledaren helt enkelt på sin arbetsplats och vill inte utvecklas vidare endast för potentialen att få leda större projekt. Dessutom har alla individer olika inlärningsmetoder och det som fungerar för en person måste inte fungera för nästa person, vilket gör att tillvägagångssätt som mentorskap, erfarenhetsutbytesmöte eller inläring från databaser kan ge olika resultat. De faktorer som ger varierande resultat på mentorskapet är inställningen hos mentorn och eleven till mentorskapet och deras personkemi.

6.2. WSP Management

WSP Management är skickliga på att göra insatser som utvecklar kunskap och kompetens hos deras medarbetare. Detta görs genom att företaget erbjuder möjligheter till kompetensutveckling både på ett yrkesmässigt och personligt plan.

Som intervjuerna visar uppmuntras de anställda att komma med idéer och ges möjligheter att utvecklas i sina roller genom att de ges möjligheter att gå på utbildningar så ofta som möjligt.

WSP är öppna för utveckling och de lever upp till sitt rykte att vara ett kunskapsföretag, vilket är viktigt eftersom företaget utvecklas samtidigt som de får nöjdare kunder. Intervjuerna visar även att erfarenhetsåterföringen inom företaget behöver förbättras, förslagsvis genom att projektgruppen tar sig tid och reflekterar över vad som har gjorts när ett moment avslutats samt när projektet avslutas. Dessutom kan det vara värt att reflektera över det ovan beskrivna om erfarenhetsåterföring och se hur det kan förbättras i verksamheten.

6.3. Kompetensutvecklingens roll för effektivisering

För att slutligen svara på huvudfrågan "Vilken kompetensutveckling behövs för att projektingenjör ska utveckla sina färdigheter i projektledning?".

Utan att lära sig av de fel och problem som tidigare gjorts samt göra egna nya misstag kan en projektingenjör inte utvecklas eller bli effektivare. Projektingenjören behöver även vidareutbilda sig och utveckla sin kompetens för att på så sätt utveckla både sin praktiska och teoretiska kompetens. Detta leder till att projekten blir effektivare och att kunderna blir mer nöjda. Dessutom minskar omarbetningar av vissa moment på grund av felaktigheter i utförandet eller ofullständiga handlingar eftersom kommunikationen under projekteringen inte har fungerat.

Andra typer av vinster är minskad tidsåtgång för att lösa vissa ständigt uppkommande problem med hjälp av kunskaper från tidigare liknande projekt. Genom att dra nytta av denna kunskap och ha en bra erfarenhetsåterföring kan det bli enklare att hitta en effektiv lösning och på så sätt minska onödiga tidsförluster i projektet.

7. FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE

Av hänsyn till avgränsningen av examensarbetet har många intressanta aspekter på kompetensutveckling lämnats oberörda. En av dessa aspekter handlar om vidare forskning om ämnet *kompetensutveckling på arbetet* och hur denna lärdom kan utvecklas vidare inom företaget. Detta perspektiv är väldigt betydelsefullt att utforska för att lyfta kompetensutvecklingsmodellen till en högre nivå. Där studier om Kolbs erfarenhetsmodell har kompletterats med undersökningar om hur verksamheten lär ut, exempelvis genom Agyris modeller för single-loop-lärande och double-loop-lärande. Utifrån dessa kan en djupare studie om planerings- och ledningsforskning utvecklas. En sådan studie bör lägga fokus på begrepp som kunskapsledarskap och ett företags projektkompetenser. Inom detta område kan en mer utbredd undersökning av hur kompetensutveckling ser ut idag för hela byggbranschen göras istället för att bara fokusera på ett företag samt att se vilka fördelar byggbranschen kan få ut av detta. Vidare kan en studie utföras för att undersöka om det är möjligt att utveckla ett system för erfarenhetsåterföring där flera företag samarbetar för att skapa en erfarenhetsåterföringsbank.

REFERENSER

Andersen, E.S. & Jessen, S.A. (2003), Project maturity in organizations. *International Journal of Project Management*.

Dainty, A. Moore, D. & Murray, M. (2006), Communication in construction: *Theory and practice*. London: Taylor & Francis.

Enqvist, M & Lidström, J (2000). *Projektbaserad erfarenhetsåterföring*. Luleå tekniska universitet vid institutionen för Produktionsledning, Luleå. Examensarbete nr. 2000:290 CIV.

Falkheimer, J. (2001), Medier och kommunikation: En introduktion. Lund: Studentlitteratur

Höst, M. Regnell, B & Runesson, P(2006), Att genomföra examensarbete. Lund: Studentlitteratur

Hallin, A & Karrbom Gustavsson, T (2012), Projekttledning. Malmö: Liber Förlag

Josephson, P. & Knauseder, I. & Styhre, A. (2003), Lärande i byggprojekt. Göteborg: Bygghögskolekommisionen.

Karrbom Gustavsson, T. & Zika-Viktorsson A. (2008). Project Overload. *International Journal of Project Management Research*, Issue 3, pp. 4-7.

Lave, J. & Wenger, E. (1991), Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press.

Liedman, S.E. (2001), Ett oändligt äventyr: Om människans kunskaper. Stockholm: Bonniers.

Luft, J & Ingham, H (1955), The Johari window, a graphic model of interpersonal awareness", *Proceedings of the western training laboratory in group development*. Los Angeles: UCLA.

Maaninen, E. & Olsson, E. (2004), Det gränslösa projektet: *en studie om förmedling och skapande av kunskap i tid och rum*. Doktorsavhandling, Uppsala: Företagsekonomiska institutionen, Uppsala universitet.

March, J. G. (1991), Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*.

Nonaka, I. & Takeuchi, H (1995), *The knowledge-creating company: How Japanese companies create dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.

Pinto, M.B. & Pinto, J.K. (1990), Project team communication and cross-functional cooperation in new program development. *Journal of product innovation Management*

Polanyi, M. (1966), *The tacit dimension*. New York: Doubleday & Company.

Stjernberg, T. Söderlund, J. & Wikström, E.(2008), Projektliv: Villkor för uthållig projektverksamhet. Lund: Studentlitteratur.

Turner, J. & Muller, R. (2004), Communication and co-operation on projects between the project owner as principal and the project manager as agent. *European Management Journal*

Winsor, D.A. (1988), Communication failures contributing to the Challenger accident: An example for technical communicators. *IEEE Transactions on Professional Communication*.

Zika-Viktorsson, A. Sundström, P. & Engwall, M. (2006). *Project Overload: An explanatory study of work and management in multi-project settings*. *International Journal of Project Management*

Academicwork, *Är du redo att axla en roll som projektingenjör? Om ja, se hit!*

<https://www.academicwork.se/annons/ar-du-redo-att-axla-en-roll-som-projektingenjor-om-ja-se-hit/14954615> hämtad: 2015-03-12

EasyPeak, *Projektingenjör*

<http://easypeak.se/lediga-jobb/115-projektingenjor/> Hämtad:2015-03-12

Ledarna, *Den borttappade generationen*

http://www.ledarna.se/globalassets/rapporter/chefsbarometer/ledarnas_framtidsbarometer_2013_den_borttappande_generationen.pdf, hämtad: 2014-11-09

SmartBiz beta, *Projektledaren*

<http://www.smartbiz.nu/pages.asp?PageID=27&Base=1&MenuID=19>, hämtad: 2014-11-08

WSP Group. *Karriärutveckling*

<http://www.wspgroup.com/sv/WSP-Sverige/Jobba-hos-oss/Jobba-hos-oss/Karriarutveckling/>, hämtad: 2014-10-07

WSP Group. *Vår personal*

<http://www.wspgroup.com/sv/WSP-Sverige/Vilka-vi-ar/Hallbarhet/Var-personal/>, hämtad: 2014-10-07

WSP Sverige AB, *Verksamhetsåret 2013*

http://www.wspgroup.com/Documentsn/pdf/Pdf-presentationer/Verksamheten%202013_LR_Final_webb.pdf, hämtad: 2014-10-07

BILAGA 1: INTERVJU FRÅGOR

1. Vilken/vilka kompetenser bedömer du är betydelsefullt att råda över som projektledare?
2. Vad behöver projektingenjören göra för att kunna utvecklas mer?
3. Hur ser kompetensutveckling i det vardagliga arbetet?
4. Hur ser arbetsgivaren på kompetensutveckling för projektingenjörer/ projektledare?
5. Vad kännetecknar en projektledare med låg respektive hög kompetens?
6. Anser du att det finns för få projektingenjörer jämfört med projektledare eller vice versa?

BILAGA 2: INTERVJUSVAR PROJEKTLEDARNA

Frågor	Projektledare 1/Gruppchef	Projektledare 2	Projektledare 3	Projektledare 4	Projektledare 5
4.1.1	Det är svårt att dra några specifika kompetenser som är betydelsefullt men projektledaren får en väldigt bra guide från WSP's interna Performance Management (PM). Där står det vilka förväntningar som krävs och ger möjlighet för den som vill utvecklas utifrån dem.	Det krävs en framgångsrik intern kommunikation med medarbetarna genom att ha ett gott samarbete, vara innovativa, dela med sig av kunskap och att vara affärsmässig.	Projektledaren bör ha en bra kommunikation i överlag med alla involverade i projekten, ha ordning och reda på vad som ska hända och när det ska hända.	De viktigaste kompetenserna är att projektledaren är öppen till idéer och förslag från sina medarbetare d.v.s. lyhörd och kommunikation.	Projektledaren bör erhålla en social kompetens som innebär att vara ordningsam, lyhörd och kommunicera med projektgruppen för att kunna leverera i rätt tid med hög kvalitet.
4.1.2.	En projektingenjör behöver utföra nya arbetsuppgifter för att kunna utvecklas och samtidigt läsa om de ämnen som projektingenjören arbetar med.	Projektingenjören behöver hela tiden hänga med i vad som händer i ett projekt. Varje projekt är unik för sig och alla i ett projekt lär sig nya saker som gör att de utvecklas och detsamma gäller för projektingenjören.	För att projektingenjören ska utvecklas behöver den först ha vilja och drivkraften till att utvecklas och samtidigt måste projektingenjören ha erfarna projektledare som delar med sig av sina kunskaper och erfarenhet.	Projektingenjören måste våga kliva fram och ta mer ansvar genom att vara mer engagerad i projekten. Detta gäller inte bara dennes arbetsuppgifter utan även iaktta och studera hur de andra i projektgruppen utför sina arbetsuppgifter.	Projekten som utförs blir alltmer globalt och engelska språket blir kommunikationsspråket. Det gäller då att förbättra sitt engelska språk och ta lärdomar om hur andra delar av världen utför sina arbetsuppgifter.
4.1.3.	Kompetensutvecklingen i det vardagliga arbetet sker inom gruppmöten och kundmöten som t.ex. byggmöten och projektmöten under projektets gång. Projektingenjörerna får möjlighet att komma med förslag eller kritisera det som diskuteras under möten, men det gäller att de har underbyggda argument för sina kritiker.	Det sker genom möten som projektmöten, byggmöten och avslutningsmöten för varje projekt. Projektingenjörerna kan fråga om vad som helst som de får möjlighet att diskutera och komma med förslag under mötena.	Det sker nästan överallt genom diskussioner mellan oss kollegor vare sig det är under möten eller lunchen.	Kompetensutveckling sker under projektets gång och det sker tillsammans genom diskussioner med de andra i projektgruppen.	Kompetensutvecklingen sker varje dag under möten, dialoger mellan kollegor och utförandet av arbetsuppgifter i projekt.
4.1.4.	Arbetsgivaren har stort ansvar att belysa vilka förväntningar som finns. Då företaget kräver av sina anställda vissa kompetenser för att kunna arbeta i vissa projekt.	Arbetsgivaren är alltid positivt inställd till att vi läser några kurser varje år för att utveckla vår kompetens.	Arbetsgivaren brukar motivera och uppmuntra oss att läsa kurser varje år.	Arbetsgivaren har ett utvärderingsmöte varje år med var och en som vi diskuterar vilka svagheter och styrkor vi har i vår nuvarande bedrift.	Utifrån dessa utvärderingsmöten kan vi utvecklas till att bli bättre och uppfylla de förväntningar företaget har på oss.
4.1.5.	En projektledare med hög kompetens har förmågan att kommunicera i hög grad och ha en bra inställning till att fatta beslut.	En projektledare med hög kompetens ska vara stresstålig, ödmjuk, prestigelös och kunna delegera vissa ärenden till andra medarbetare.	En projektledare med högkompetens ska vara flexibel och samtidigt ha en överblick om vad som händer i projektet.	En projektledare med hög kompetens ska vara generalist och det skadar inte heller att ha vissa specialistkunskaper.	Det som kännetecknar dessa två är att den med låg kompetens har mer moderna kunskaper som BIM, medan den med hög kompetens har mer erfarenhet.
4.1.6.	Det finns en bra blandning mellan projektingenjörer och projektledare. Anledningen till att det inte tas in så många projektingenjörer är att det måste finnas en tillgänglig projektledare och det är lite svårt att få beställaren att vilja ha med en projektingenjör i ett projekt.	Det finns en brist på duktiga projektledare då de alltfler går i pension.	Det finns en liten brist på projektledare jämförelse med projektingenjörer. Men det finns tillräckligt många projektledare till projekten.	Det finns en bra blandning mellan projektingenjörer och projektledare. Projektingenjörerna tillbringar ny modernare kunskaper och projektledarna tillbringar erfarenhet.	Det finns brist på projektledare i nuläget men detta varierar med tid och geografisk placering. En kollega anser att de har för få projektingenjörer.

BILAGA 3: INTERVJUSVAR PROJEKTINGENJÖRERNA

Frågor	Projektingenjör 1	Projektingenjör 2	Projektingenjör 3	Projektingenjör 4	Projektingenjör 5
4.1.1.	Det gäller att vara ordningsam och lyhörd. Att man hela tiden hänger med i vad som händer inom projektet och byggbranschen.	Projektledaren måste vara beslutsam och lyhörd. Det är viktigt att projektledaren inte är rädd för att ta risker men samtidigt ha en bra koll över vad den gör.	De kompetenser som är betydelsefulla för projektledare är att projektledaren ska vara en duktig planerare och kunna utföra flera uppgifter samtidigt.	Projektledaren bör vara en ambitiös ledare som motiverar sin projektgrupp, har koll på vilka utmaningar ett projekt har och hur dessa utmaningar ska hanteras.	Det är viktigt att projektledaren har en generell överblick om allt som händer i ett projekt. En tekniks kompetens för att veta hur saker och ting fungerar.
4.1.2.	Projektingenjören kan utveckla sig teoretiskt genom att läsa några kurser varje år och att det sker en variation av de projekt som projektingenjören arbetar med.	Det som projektingenjören behöver för att utvecklas är att alltid hänga med i det som är nytt i byggbranschen och utföra varierande arbetsuppgifter.	Projektingenjören behöver få mer ansvar och större arbetsuppgifter för att utvecklas mer.	Projektingenjören behöver lära sig nya arbetsmetoder som t.ex. BIM för att utvecklas och vara uppdaterad med byggutvecklingen.	Det är viktigt att projektingenjören får stöd och arbeta med erfarna projektledare för att lära sig från dem och utveckla sin projektkarriär.
4.1.3.	Det sker genom möten, diskussioner med erfarna projektledare och läsa om ämnet.	Vi kan fråga precis vad som helst till erfarna projektledare och om vi stöter på något problem	Vi diskuterar och lär oss från de erfarna projektledarna.	Vi deltar i olika möten där vi antecknar och ställer frågor.	Vi får gå på studiebesök och se hur det verkligen sker i byggplatsen.
4.1.4.	Arbetsgivaren är alltid positiv inställd till att vi utvecklar oss genom att gå på kurser, seminarier eller föreläsningar.	Arbetsgivaren önskar att vi går flera kurser varje år och är positiv när man kommer med förslag av kurser.	Arbetsgivaren belyser ofta hur viktigt det är att vi utvecklar oss.	Arbetsgivaren uppmuntrar oss att utveckla våra svaga sidor i vår nuvarande arbetsuppgifter.	Arbetsgivaren diskuterar med oss ofta om att vi ska läsa fler kurser och utveckla oss hela tiden-
4.1.5.	En projektledare med hög kompetens har koll på detaljer stora som små detaljer, eftersom de kan vara avgörande för projektets resultat.	En projektledare med hög kompetens har koll på att alla i projektgruppen har förstått vad som förväntas av dem.	En projektledare med hög kompetens vet hur man ska förhandla och motivera de projektmedlemmar som inte bidrar till projektet.	En projektledare med hög kompetens ska kunna fatta beslut och kunna sova utan att oroa sig om sina beslut.	En projektledare med hög kompetens ska kunna förstå varje individs behov i en projektgrupp som denne leder i ett projekt.
4.1.6	Det finns för få projektingenjörer i jämförelse med antalet projektledare.	Samma svar	Samma svar	Samma svar	Det finns en bra blandning av projektledare och projektingenjörer.

BILAGA 4: PROJEKTINGENJÖRSHANDBOK

Handbokens omfattning

Denna handbok är skapad utifrån WSP:s projektingenjörer och den kommer att vara grunden för vad en projektingenjör behöver tänka på. Handboken ska fungera som ett stöd vid ledarskap av projekt och syftet med denna handbok är att bidra till att en projektingenjör ska utveckla sina färdigheter i projektledning.

Det som en projektingenjör behöver behärska för att utvecklas och bli en skicklig projektledare är

- Utföra varierande projekt för att kunna utvecklas i alla delar av organisationen.
- Skapa sig en helhetssyn i projektet och få ett järngrepp angående detaljer i planeringen.
- Identifiera och bedöma risker i projekten, för att förbättra riskhanteringen
- Kontroll över budgeteringen.
- Ständig vidareutveckling i alla delar av projekten.
- Organisera för alla avvikelser som inträffar i projekten.
- Kännedom om verksamhetsområdet som projektet arbetar inom.

Dessa punkter är väldigt enkla att kunna i teorin, men svårigheten är att kunna utföra de i praktiken och även utföra de på rätt sätt vid rätt tidpunkt. Eftersom det händer att projektledaren inte lägger stort fokus på dessa saker vid planeringen och det händer att projektledaren blir som en "brandsläckare" när kriserna uppstår. Därför kommer denna handbok att ge förslag och tips som en projektingenjör respektive projektledare kan använda sig utav.

Vara medveten om projektets huvudmål

Om projektledaren inte har utformat ett tydligt slutmål på projektet som ska utföras, kommer projektet att aldrig bli färdig i tid. Projektledaren måste kunna beskriva målet så att alla medarbetare kan förstå det och uppnå det i tid. Riskerna att åstadkomma slutmålet blir små om projektledaren har svårt att beskriva målet med projektet. För det är väldigt viktigt att projektledaren inte slarvar med målformuleringen och inte bortförklarar med att informationen finns i projektplanen eller att avtalet med beställaren beskriver målet av projektet. Detsamma gäller för projektledaren vid övertagande av havererade projekt där projektledaren eftersträvar till få projektet på rätt kurs igen och det är utan att se till att målet är glasklart för alla i projektgruppen. Det som projektledaren behöver göra är att ställa sig frågan. Varför är detta projekt viktigt för mig som projektledare? Det är betydelsefullt för projektledaren att i ett projekt skapa motivation och engagemang inom projektet. Projektledaren behöver upprepa denna fråga upprepande gånger för att frågan ska bli självklar och målformuleringen ska bli tydlig. Projektet ska använda ett mål som är attraktivt att åstadkomma och vara som en magnet som hela tiden drar projektet mot målet. Efter att projektledaren har skapat ett slutmål i tankarna är det viktigt att arbeta metodiskt mot slutmålet och vara en ledare som vågar ta beslut. Samtidigt är det lika viktigt att planeringen och budgeten hanteras för att projektet ska vara styrd mot slutmålet. Här är det viktigt för projektledaren innan projektet påbörjas att veta vad projektledaren kommer att tjäna på att åstadkomma målet i tid. Eftersom det hjälper att skapa en större dragning hos projektgruppen om projektgruppen har denna förståelse och det blir en lockelse att utföra projektet mot. Om utförandet av projektet mot målet är effektivt blir resultatet också bättre. Det gäller även att målen som fastställs på projektet ska vara utmanande att åstadkomma. För konstnären Michelangelo konstaterande att "Den stora faran för de flesta av oss är inte att vi sätter vårt mål för högt och missar, utan att vi sätter det för lågt och når det". Genom att ställa in målen lite högt kommer projektledaren och projektgruppen att prestera bättre och utvecklas mer efter projektet. Men målen som sätts ska vara realistiska, eftersom om målen

sätts för högt skapar det inte motivation hos teamet eller ger bra resultat i slutändan. Det som kan utföras är att skapa flera delmål som projektledaren och projektgruppen kan arbeta efter. Genom att skapa glasklara och uppskattbara delmål under projektets gång kan projektledaren vid jämna mellanrum avstämna mot huvudmålet om delmålen har nått ett visst resultat efter en viss period. Detta hjälper projektledaren att veta vart projektet är och vad som krävs ytterligare för att få projektet i rätt riktning.

Främja det viktigaste mellan frågeställningen och ändamålen

Det är viktigt att projektledaren inte har för många bollar i luften samtidigt, utan det är viktigt att vara ärlig mot sig själv och prioritera de frågeställningarna som är mest betydelsefulla för att kunna bestämma vilka mål som är viktigaste att åstadkomma. För även om ändamålen är magnetiska och utmanande så är de kanske inte tillräckligt realistiska för att kunna arbeta med allt för många mål. Otydligheter i projektledarens funktion och uppdrag är de vanligaste svårigheterna som finns inom projektledning. Därför är det viktigt för projektledaren att tydliggöra sina arbetsuppgifter och ansvar med beställaren innan uppdraget genomförs samt att framföra fordran på medverkan från styrelsen, beställaren och resursägaren. Eftersom det är deras skyldighet att ge projektledaren de rätta kvalifikationerna för att driva projektet i hamn. Projektledaren ska föra en kontinuerlig kommunikation och ge respons till dem om hur läget ser ut under projektets gång. Fördelen med att utforma spelreglerna tydligt från början är att projektledaren undviker onödiga missförstånd och kan skapa ett enhetligt mål som alla i ett projekt kan jobba mot. Dessutom är det viktigt att projektledaren inte leder ett projekt endast för att denne har blivit tillfrågad från företaget. Det är självklarhet att det finns en anledning till att just denne projektledare blev tillfrågad av sitt företag då projektledaren anses erhålla kunskaperna, men om projektledaren själv har andra prioriteringar eller intressen är det möjligtvis bättre att andra projektledare som är bättre lämpade för uppdraget att ta detta uppdrag. Därför är det viktigt att fundera i förväg över vad som ger en motivation i uppdraget och varför just du som projektledare är den som är bäst lämpad för att leda detta projekt. Inse vilka förväntningar, förutsättningar och målbestämningar som gäller för projektet genom att ställa frågor och veta hur beställaren ser på din roll som projektledare. För att grundprincipen med projektarbetsstruktur är att inneha ett bestämt projektförlopp som redogör för hur ett projekt ska sättas igång, hur dokument ska tillämpas, hur underlag ska utformas och hur olika beslut ska fastställas vid anordnade tider. Det spelar ingen roll om projektledaren är duktig på formaliteter eller inte så anses projektledaren att vara mer professionell om denne är driftig med formaliteter i projektet. Om projektplanen ska utformas som ett styrande dokument så bör projektledaren göra detta och inget annat sätt. När ett projektmöte har skett ska det skrivas ett mötesprotokoll och skickas till de som detta involverar. Om överenskommelsen i styrgruppsmötet är att statusrapporterna ska distribueras var 15:e dag, ska projektledare ordna så att denna rapport distribueras var 15:e dag. Det gäller att vara strukturerat och samtidigt våga vara formalist för det är något som de flesta medarbetare uppskattar.

Bearbeta omställningar och formge en projektplan

Denna värld som vi lever i förändras hela tiden och detsamma gäller ett projekt som en projektledare håller på med att arbeta. Det kan hända att intressenter kommer med nya intressanta idéer, projektgruppen kommer med nya metoder för att hitta andra effektivare vägar att ta sig fram och det innebär att projektledarens ursprungliga mål blir lika stabilt som en snöflinga i öknen. Denna förändring heter "Scope creep" eller rubbning från målet och är en stor orsak till att flera projekt misslyckas. Därför är det viktigt som projektledare att

bearbeta och granska omställningarna som sker under projektets gång för att lyckas med att slutföra projektet i rätt tid. Detta innebär inte som projektledare att ta fram en projektplan och vara envis med att inget kan ändras alls. För det är viktigt som projektledare att vara flexibel i sitt arbete, vilket gör att det går att kompromissa projektet när förändringar uppstår. Eftersom det ger en bra förlikning som projektledaren ska sträva efter att ha. Men variationen av förändring är betydelsefullt eftersom om flexibiliteten blir för mycket leder det till att projektet kommer att rinna ut i sanden och om projektledaren är för envis med att vägra till förändringar leder det till att projektet kommer att spricka på samma sätt som en glasruta spricker när den träffas av en sten så fort en intressent kommer med en ny begäran. Därför är det viktigt att projektledaren hanterar dessa omställningar genom att skapa en projektplan, förnyar den i jämna mellan rum och se till att alla följer den för att få att alla pekar åt samma håll. För att kunna få alla att peka åt samma håll behöver projektledaren kommunicera och informera sina medarbetare. Dessa två är de viktigaste arbetsmetoderna som en projektledare har. Dessa kommuniceringar kan vara både verbala eller skriftliga, men det viktigaste är att informationen är målgruppsanpassad till projektets medlemmar. Eftersom kommunikationen inte uppstår självverkande utan den måste uppkomma från projektledaren och projektmedlemmarna, vilket gör att projekt med geografiskt utbredda projektgrupper har betydelsen av tydligare kommunikation dessutom ökat. Verksam och bestämd kommunikation är det väsentligaste för ett projekt. Projektledaren är konstant behov av att tillförsäkra sig om att alla som är inblandade i projektet har uppfattat vad som krävs från dem och dessutom se till att projektaktörerna samtalar klarligen med varandra. Projektledaren behöver även kunna avgöra vilken information som är betydelsefullt att informera ut när, hur och till vilka.

Bekanta sig med projektgruppen och intressenterna

Projektteamets betydelse

Den viktigaste resursen en projektledare har tillgång till är dennes projektteam. Deras nivå av engagemang och medverkande kommer att bestämma om projektet kommer lyckas eller misslyckas. Därför är det viktigt att ta vara på de genom att intyga de om att teamet fungerar som en grupp och inte enskilt för sig. Det är viktigt att investera tid och energi för att få deras förtroende och uppmuntra de alla till att bidra med något förslag för att nå till målet. Här är det viktigt att det sker en positiv kommunikation för att ge de beröm, minska på kritiken och utveckla bra arbetsvillkor. Projektledaren får inte heller glömma att dessa medarbetare har andra arbeten än just detta projekt som projektledaren är ansvarig för och det innebär att projektledaren ska se upp med att inte kräva mer än vad som var överenskommet från början även vid förseningar av projektet. Det ligger i projektledarens uppgift att framkalla viljekraft och motivation hos projektmedlemmarna för just detta projekt. Det innebär att vara uppmärksam, uppskatta varje individs omständighet och respons vid behov av övertidsarbete. Om projektledaren ofta sätter projektet före projektteamet kan det medföra till att det blir svårare att uppmuntra och inspirera projektmedlemmar, vilket i slutskedet leder till ett dåligt projektresultat. Men genom att vara uppmärksam och hela tiden hålla en bra dialog med varje projektmedlem kan det leda till en positiv arbetsglädje och ett bra projektresultat i slutskedet.

Belysa projektmedarbetarnas insatser

Vid olika möten som exempelvis informationsmöten och sammanträde med styrgrupper är det ofta projektledaren som är talespersonen för hela projektet. Här är det viktigt att uppfylla förtroendet som projektteamet har till projektledaren genom att lyfta fram de individer som har kommit med en lösning till ett problem eller gjort en extra bra arbetsinsats. Om

projektledaren hela tiden tar åt sig äran för någon/några andras insats leder det till negativa konsekvenser. Därför är det viktigt att belysa projektmedlemmarnas insatser för att visa hur mycket de uppskattas och i slutänden kommer själva projektledaren att bedömas för hur lyckat projekt blev. Det visar att det finns ett bra projektledarskap om projektledaren konsekvent lyfter fram projektgruppens resultat och extra insatser. Många projektledare gör misstaget att uppskatta en bestämd projektanvisning som ett bevis på att projektmålen är uppfattade och godtagna av alla i projektteamet. Men ofta är det inte så och det leder till dröjsmål, prisstegringar eller i värsta fall till ett rent misslyckad projekt. Därför är det viktigt att projektteamet avsätter tid för att förstå de olika aktörernas bidragande. Projektledaren kan göra det genom att använda sig utav enskilt möte eller ta en fika med styrgruppsledamöterna för att kommunicera i händelse med att om målen är uppfattade och godtagna eller om det behövs ytterligare arbete att ta med i planeringen.

Tid med beställaren

Som projektledare bör du tillbringa tid med projektets byggherre. Byggherren kan hjälpa till med sakkunskaper eller bidra med ekonomiskt understöd. Följaktligen ska projektledaren planera med byggherren för att få igång projektet på ett smidigt sätt som möjligt och med det menas att:

- Kontinuerligt kommunicera med byggherren. Genom att ställa frågor rakt ut, eftersom det finns inga dumma frågor och byggherren kan aldrig informera för mycket.
- Verifiera byggherrens synpunkter. Genom att visa att projektledaren har förstått vad byggherren har uttryckt och byggherren tar mer hänsyn till synpunkten om det gäller hur du som projektledare kan förbättras.
- Samarbeta konstant med beställaren. Projektledaren och beställaren kan absolut inte bygga upp murar runt om sig, utan de måste lyssna på varandra och projektledaren bör vara kreativ när byggherren kommer med nya begäran.
- Utforma en bra förhållanden till byggherren genom att visa upp engagerande kunskaper och kompetens som du har fått med arbetet av projektet.
- Anpassa sig själv utefter byggherrens karaktär och inse vilken typ av ledarskapsstil som är lämpligaste till projektteamet.
- Lära sig byggherrens egendomligheter. Som exempelvis att undvika att berätta dåliga nyheter innan byggherren har fått i sig morgonkaffet.
- Vara förtänksam genom att anordna det byggherren önskar innan projektledaren får ordern.
- Visa hur flitigt du jobbar genom att effektivt göra arbetsuppgifterna som iakttas och uppskattas från byggherren.
- Ett öppet sinne till byggherrens idéer. Genom att visa en god attityd till att vilja göra sakerna på detta sätt om det är möjligt. Om idéerna verkar vara helt ologiska kan dessa idéer diskuteras på ett moget sätt och klargöras för hur det inte verkar vara lämpligt att använda sig utav beställarens idéer.
- Visa engagemang genom att inte kritisera allting, men samtidigt behöver du inte heller rycka på axlarna och medge om allt som byggherren säger.
- Projektledaren bör visa entusiasm för ditt arbete genom att komma med idéer för att på ett bättre sätt göra någonting på. Det åstadkoms mycket mer om stämningen i projektgruppen och stämningen hos beställaren är bra oavsett om projektledaren är ansvarig för stora komplexa eller små enkla projekt. Men tillsammans måste alla i

projekten hela tiden jobba effektivt och framåtsträvande med att upprätthålla denna stämning.

- Det angeläget att om det uppstår bekymmer som exempelvis personkonflikter så ska de skötas som en naturlig del av arbetet och inte ses som en sakfråga. Som förhandlingsledare ska du aldrig hantera dessa konflikter via telefon- eller videokonferenser

Dessa punkter gäller detsamma för projektingenjören vid samarbete med projektledaren.

Tillbringa mycket tid på projektering och utformning

Att köra igång ett projekt innan allt är redo är ett stort misstag som många projektledare ofta gör. Anledningen kan vara att projektledaren är under press från beställaren att få igång projektet och projektet sätts då igång. Men problemet är att det är väldigt svårt att ändra riktning på projektet när den har kommit igång. Av den orsaken är det viktigt att projektledaren tillbringa mycket tid på att planera hur denne ska utforma projektet på bästa möjliga sätt. För det minskar omkostnaderna av överstigna budgetar och fördröjningar. Som projektledare spendera dessa frågor den tid som behövs varje dag för att tillförsäkra att de ligger inom uppgörelsen och att de bestämda ramverken följs för projektet. Om du som projektledare upptäcker några anmärkningar på att projektet håller på att överträda sina omfattningar. Ska du samtala omedelbart med beställaren om vad som är orsaken till den uppstående situationen, framställa en ny planering och komma med ett nytt lösningförslag.

Våga delegera arbetsuppgifter

De flesta arbetsuppgifterna är för stora eller för komplicerade för att kunna bearbeta den som en enhet. Därför är det bra att projektet har någon sorts av fördelning i mindre stycken för att göra det möjligt att samarbeta. Det går bra att fördela arbetsuppgifterna men projektledaren måste vara både noggrann och bestämd att förklara hur varje del ska utföras och lösas samt hur varje del passar in i den totala uppgiften. För om projektet inte har en konsekvent arbetsteknik kommer det att sluta med att projektet får flera mindre lösningar som har utförts istället för att utföra en stor lösning på den komplexa arbetsuppgiften. Ju tidigare en projektledare begriper att dennes väsentliga betydelse av att vara en generalist desto bättre resultat kommer projektet att få. Projektteamet består av specialister till projektledarens disposition och som är dennes roll att leda denna grupp. För att projektledaren ska få möjligheten att ansvara för en projektgrupp som ska leverera det begärda resultatet är det grundläggande att projektledaren inte hamnar i fällan att göra allt själv. Därför ska projektledaren undvika fokuseringen på detaljerna och omfatta sig av en "helikoptersyn" över projektet.

Komma med olika lösningar

Ett projekt består av massa teorier och lösningar. Det enda sättet att lösa något problem är genom att testa sig fram med olika lösningar och komma med idéer. Självfallet kan det skapas planeringar och regler för att försöka förhindra att felet ska uppstå, men att göra fel är mänskligt. Alla lär sig från sina misstag för att gå vidare och utvecklas. Att pröva sig fram är det enda sättet för att hitta lösningar och avlägsna felaktigheter. Prövningarna ska inte påbörjas i slutet av ett projekt utan det ska utföras prövningar redan i ett tidigt skede och pågå fram till att projektet är färdig. Det är värt att tänka på är att vara flexibel som projektledare för det viktigaste resultatet som gäller är att överlämna en färdig produkt till en nöjd beställare. Alla resurser kan tillämpas för att åstadkomma detta resultat och alla förslag ovan kan ändras om behovet krävs av rätt orsak. Därför ska projektledaren aldrig bli tveksam

med att erhålla endast ett visst synsätt på ett problem, utan situationen ser annorlunda ut och projektledaren ska inte bli kompromisslös av tillvägagångssätten. Projektledaren ska koncentrera på att leverera projektet och använda sig utav alla tillgängliga redskap och projektmedarbetare som projektledaren har till sin förfogande. Sammanfattningsvis håll koll på planen och korrigera om oförutsedda händelser dyker upp så att den överväger den aktuella omständigheten. Skapa ett färdigt projekt med bra resultat, överlämna den till kunden, fira resultatet och gå vidare till nästa projekt.

Det som en beställare irriterar sig mest på är när en projektledare berättar om olika problem som denne har påträffat och projektledaren har inte undersökt eller kommit med någon lösning till dessa problem. Som projektledare är det viktigt att komma med förslag på en lösning av problemet som framställs till beställaren, eftersom projektledaren är väl medveten om både problemet och de olika lösningsalternativ som finns. Därför ska projektledaren inte förvänta sig att beställaren ska komma med en lösning till varje problem som dyker upp. Utan projektledaren ska tänka ut olika lösningsalternativ som är möjliga att använda sig utav och undersöka vilka för- och nackdelar som finns med lösningsalternativet. När projektledaren kommer till beställaren med noga förberedda lösningsalternativ för de olika problemen som har dykt upp visar det att projektledaren har ett framgångsrikt och uppskattat projektledarskap.

Vad krävs för att göra succé?

Nästan alla projektledare i Sverige har en gemensam projektutmaning och det är att hålla på med jämnlöpande projekter med för få resurser samtidigt. Det innebär att projektledare gör en plan utan med tillräckliga beredskaper och med för få resurser. Detta leder till att projektledaren försöker lösa detta problem vid förseningar genom att arbeta intensivare och fler timmar per dag, vilket kan resultera i att projektets framgång minimeras. Dessutom händer det att projektledaren tappar helhetssynen över projektets gång eftersom de ofta blir involverade i akuta detaljdispyter istället för att vara åtkomliga till resten av projektteamet. Det bästa en projektledare kan göra är att lova lågt och leverera högt. Eftersom det är bättre att lova leveransen enligt en viss tidpunkt och leverera lite bättre eller tidigare. För det kommer att ge beställaren en mer förtroende till projektledaren, projektteamet och slutligen blir projektet väldigt lyckat. Det är bättre att leverera glädjande nyheter än dåliga nyheter, för då får projektet också mer tid för oanade svårigheter som kan inträffa och projektmedlemmarna kan känna sig mindre jäktade. Det som är värt att tänka på är att om projektet blir klar tidigare innebär det att alla kommer att vara glada och om något går fel har projektteamet mer tid på sig att rätta till detta fel. Dessutom fås mer tid till att skapa ett projektavslutsmöte där alla projektmedlemmar har möjligheten att skaffa sig lärdomar av projektet så att de kommande projektet blir ännu bättre. Det gäller att vara försedd med ett öppet kompetensutbyte, där projektledaren går igenom vad som har varit bra och vad som kan göras bättre. Men det är viktigt att detta möte inte blir "pajkastningar", d.v.s. anklagelser om det ena felet efter det andra som gör att alla går till försvarsställningar och det blir ordknappt om det positiva i mötet. Därför är det viktigt att projektledaren låter en oberoende person leda mötet. Fördelen är att alla kan ge sina synpunkter på ett rättvist sätt och detta gör även att alla ser projektresultatet på ett helt annat sätt. Projektledaren kan ta med till detta möte en lista över allt positivt som har åstadkommit i projektet. Där det kan vara allt från viktiga mål som har utförts, tidschema som har uppnåtts etc. För om alla lyfter fram det positiva i projektet leder det ofta till att samtalen handlar mycket om hur lyckat projektet har blivit. Vid större eller komplexa projekt är det bra att projektteamet gör denna typ av möten

vid avslut av delprojekt för att både få ett kompetensutbyte och samtidigt få projektteamet att bli mer entusiastiska.

För att projektledaren ska kunna leda sina projekt i mål är det viktigt att dessa givna omständigheter utförs väl. För om projektteamet får oklara arbetsroller, försenade uppgifter och svårfattliga målbestämningar leder det negativa effekter på projektets resultat. Därför är det viktigt att projektledaren funderar över sin roll som projektledare för att dessa saker ska hamna på plats eller om det är något som behövs förbättras efter att har läst igenom denna handbok.

BILAGA 5: PROJEKTANALYS

I början av varje projekt behövs det göras analyser för att kunna planera projektet så effektivt som möjligt. Dessa analyser är ett bra redskap i början av projektet, men de bör också ske löpande för att ha koll över projektet.

- Intressentanalys – Analysering över de som har ett intresse i projektet
- SWOT-analys – Kartläggning över projektets potentiella möjligheter och svårigheter
- PENG-analys – Underlag för att uppskatta projektets investering
- WBS – Metod för att strukturera upp projektet
- Gant-schema – Flödesschema för att beskriva olika skeden i projektet
- Projektkalkyl – Kostnadsutveckling av projektets investering
- Riskanalys – Bedöma sannolikhet för olika oönskade händelser och dess konsekvenser

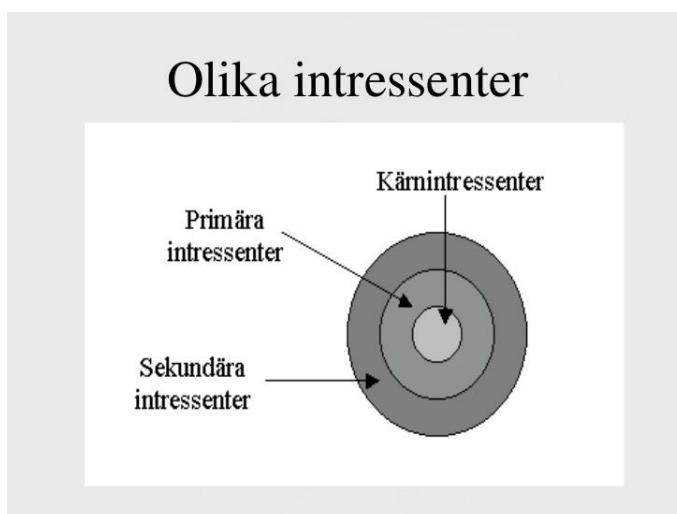
Intressentanalys, SWOT-analys och riskanalys

Intressentanalysen är till för att säkerställa att intressenterna blir tillfredsställda med projektets resultat. Eftersom om intressenterna inte är nöjda med projektets resultat anses inte projektet som lyckat oavsett hur väl anvisningarna är utförda eller hur väl planerna är genomförda.

Därför är det viktigt att intressentanalys genomförs i flera steg som:

1. Identifiera tänkbara intressenter
2. Kartlägg vilka krav, förmodanden eller begär som intressenterna kan ha för att bli nöjda med projektets resultat.
3. Bestäm hur de mest viktigaste önskemålen ska uppnås
4. Ha en återkommande kontakt och uppföljning med intressenterna.

Som bilden nedan visar finns det olika intressenter till varje projekt. Det finns kärntressenter som har den beslutande och drivande rollerna inom projektet. Primära intressenter som i hög grad påverkas av projektet och vill därför påverka projektet. Sekundära intressenter som har en relativt låg intresse för projektet och kommer inte att påverka projektet.



Figur 9: Intresse analys

Ordet SWOT står för på engelska **S**trength, **W**eakness, **O**ppportunity and **T**hreat eller på svenska **S**tyrka, **S**vaghet, **M**öjlighet och **R**isk. SWOT-analysen är en kartläggning av ett projekts styrkor, svagheter och de möjligheter och risker som uppkommer under projektets gång. Exempel på en sådan kartläggning visas i tabellerna nedan.

Tabell 1: SWOT-analys

<p>Styrkor</p> <p>S1: Kunnig beställare</p> <p>S2: Erfarna projektmedarbetare</p>	<p>Svagheter</p> <p>W1: Oklara tekniska förutsättningar</p> <p>W2: Risker för fördröjningar</p>
<p>Möjligheter</p> <p>O1: Expertis tillgänglig inom verksamheten</p> <p>O2: Projektet prioriterat av företaget</p>	<p>Hot</p> <p>T1: Allmänheten störs av byggandet och klagar</p> <p>T2: Delprojekt blir inte klar i tid och skapar förseningar i tidsplanen</p>

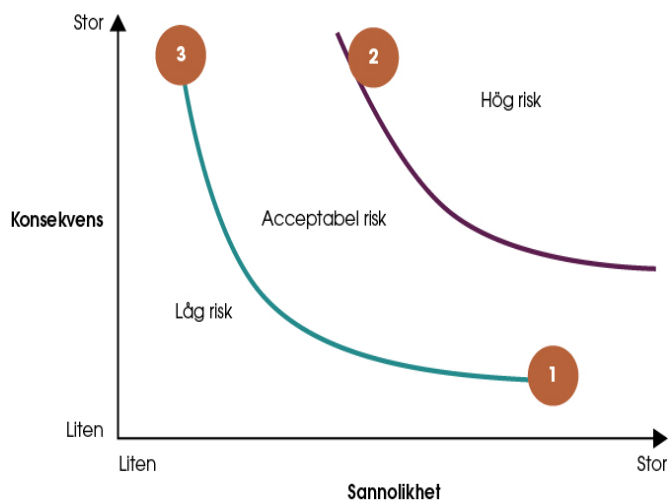
Tabell 2: Slutsatser och resultatet

	Slutsatser:	Hanteras i:
S1 + S2 + O1:	Ta nytta av de erfarna medarbetare och tillgänglig expertis för att tillgodose den kunniga beställaren.	Aktivitetsplanen Riskanalysen (åtgärdsplanen)
O2 + T1:	Ta nytta av företagets positiva inställning till att arbeta med kommunikation både till beställaren, företaget och den störda allmänheten.	Aktivitetsplanen Kommunikationsplanen
W1 + O1:	Utnyttja av den interna kompetensen vad gäller bedömningen av de tekniska oklarheterna.	Aktivitetsplanen Riskanalysen (åtgärdsplanen)
W2:	Se till att projektet har tillräckliga resurser. Var sparsam i början och håll noga koll på vart pengarna går, informera projektledaren och ha kommunikation med ekonomiansvarige under hela projektets gång.	Budgeten Kommunikationsplanen Aktivitetsplanen
T2:	Se till att projektledaren får kontinuerlig information om projekts utveckling och att kontinuerliga information erhålles från konsulterna. Se till att det finns en tidsbuffert inplanerad i varje skede av projektet.	Kommunikationsplanen Gant-schema

Risikanalyser handlar om att systematiskt använda sig av tillgänglig information för att beskriva och beräkna risker med ett visst givet system. Med hjälp av riskanalys bedöms sannolikheter för olika oönskade händelser och dess konsekvenser. Med det som underlag kan beslut tas och åtgärder vidtas i syfte att minimera dessa risker, som kan vara lång eller kort sikt. Som tabell 3 visar så analyserar man först vilken risk som finns, hur stor är sannolikheten att den kan inträffa, hur stor är konsekvenserna, hur stor riskvärde finns det och hur kan man åtgärda denna risk. Därefter görs ett diagram över riskanalysen i figur 10 nedan som visar hur stor konsekvenserna är jämfört med hur stor sannolikheten är.

Tabell 3: Riskanalys

Risk	Sannolikhet $S = 1 - 5$	Konsekvens $K = 1 - 5$	Risikvärde $= S * K$ $1 - 25$	Risikåtgärd
En projektmedlem slutar	2	5	10	<ul style="list-style-type: none"> • Fortlöpande samtal med projektmedlemmarna • Ha ett fungerande KM-system



Figur 10: Riskanalys

PENG-modell, WBS och Gant-schema

Det finns massa olika metoder för att analysera, strukturera och planera ett projekts totala arbete. I detta arbete valdes Peng-modell, WBS och Gant-schema att studeras. PENG står för Prioritering Enligt Nyttö Grunder. Modellen bygger på att fastlägga vilka användningar som en investering ger. Diagrammet är uppdelad i kostnader och nyttor. Kostnaden för nyttan är utläggerna för t.ex. analyserad satsning eller förändring och nyttan är de intäkter och besparingar man har lyckats göra. Skillnaden mellan nyttan och kostnaden utgör den totala netto nyttan, det vill säga den plus- eller minusnytta som förändringen antas generera. Resultatet av en PENG-modell görs i ett stapeldiagram som visar vinsterna och förbättringarna respektive kostnaderna.



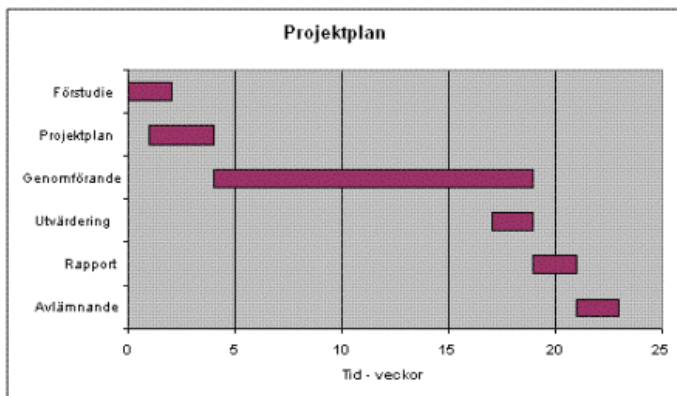
Figur 11: PENG-analys

WBS står för Work Breakdown Structure och är en metod för att strukturera ett projekts totala arbete genom att använda en hierarkisk trädstruktur. WBS används i planeringen av ett projekt och det går ut på att bryta ner ett projekts aktiviteter från de översta huvudaktiviteterna till aktiviteter på en så pass låg nivå att det går att veta vad som ska göras. Figuren nedan är utifrån att bygga hus. Denna aktivitet är uppdelad i 3 aktiviteter som är grund, stomme och interiör. Dessa tre aktiviteter är vidare uppdelade i underaktiviteter etc.



Figur 12: WBS modell

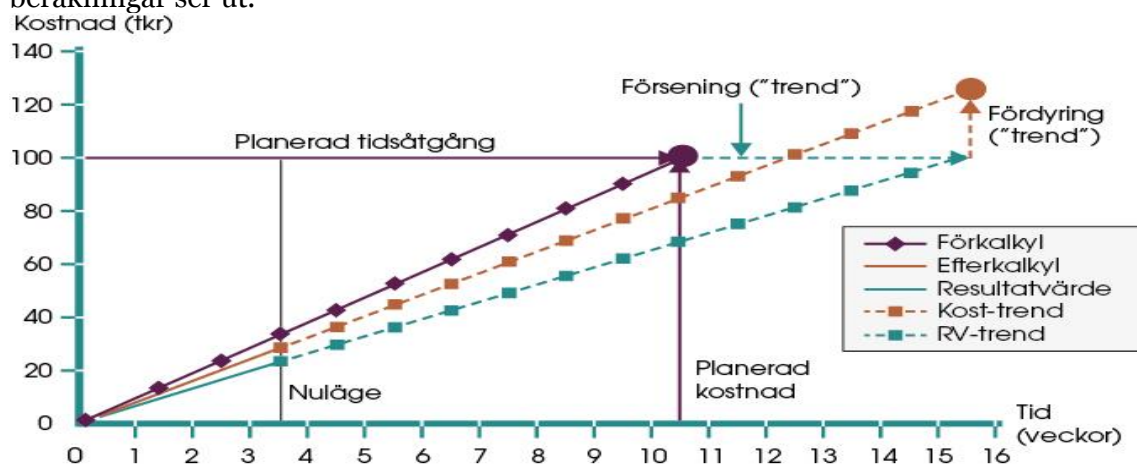
Gant-schemat är ett flödesschema för att redogöra olika skeden som inträffar under projektets gång och visa samhörigheten mellan olika projektskeden. Ett Gant-schema brukar vara ett horisontellt stolpdiagram som löper på en tidsaxel från vänster till höger. Stolparnas längd varierar och visar arbetstid som har genomtänkts för varje delprojekt samt hur stor del av arbetet som är fullbordat eller återstår. Stolparnas motsvarande placering på tidsaxeln belyser bundenheter mellan olika delprojekt (vad som måste göras först, vad som kan komma senare och vilka saker som kan göras samtidigt) och starttid för varje arbetsmoment. Fördelen med ett Gant-schemat är att flödet är lätt att förstå och det ger en bra översikt över delprojekten samt när de ska vara utförda. Den ger också möjligheten att få en överblick över den kritiska linjen, det vill säga de delprojekt som måste vara utförda vid bestämda datum för att inte hela projektet ska fördröjas. Gant-schemat i figuren nedan är för ett projekt som varar i 25 veckor. Där förstudien påbörjas först och därefter sker projektplanen etc.



Figur 13: Gant-schema

Projektkalkyl

Projektkalkylen är beräkningar av projektets utgifter och intäkter. Den tas fram under förstudien och är ett beslutsunderlag som övergår till att bli en projektbudget när projektet startas igång samt i slutändan görs en efterkalkyl. Figuren nedan visar hur projektkalkylens beräkningar ser ut.



Figur 14: Projektkalkyl

Resultatvärde metodens avvikelser och trender

Kostnadsavvikelse (cost variance)

- Visar om projektet ligger över eller under budget ("trend": fördyring)
- Kostnadsavvikelse = resultatvärde – efterkalkyl

Tidsavvikelse (schedule variance)

- Visar om projektet ligger före eller efter tidsplanen ("trend": försening)
- Tidsavvikelse = resultatvärde – förkalkyl

En projektkalkyl utförs i 7 steg som är:

Steg 1: Bestämna kalkylens syfte och innehåll

- Projektets totalkostnad är en sammanräkning av investeringar och kostnader.
- Förhållandet mellan nettoresultat och projektets totalkostnad förkortas till ROI
- Nuvärdet motsvarar dagens värde av projektets resultat.
- Payoff medför hur lång tid det tar innan man får tillbaka de kapital som har investerats.
- Internränta är projektets årliga avkastning.
- Kassaflöde är hur projektets likviditet förändras över tid.

Steg 2: Ta fram underlag

- Utgå från historiska data
- Använd checklistor och nyckeltal
- Ta in offerter
- Gör förmodanden

Steg 3: Beräkna projektets lönsamhet

- Beräkning av alternativ kostnaden
- Bidragsmetoden:
 - Intäkter – särkostnader = lönsamhet
- Självkostnadsmetoden
 - Intäkter – direkta kostnader – indirekta kostnader = lönsamhet

Steg 4: Beräkna kostnaden för kapital

Steg 5: Beräkna projektets totala resultat

- Payoff-metoden
- Nuvärdesmetoden
- Beräkning av kassaflöde

Steg 6: Analysera osäkerheter

Metoden för osäkerhetsanalysen illustreras i figuren nedan.



Figur 15: Osäkerhetsanalys

Steg 7: Använd projektkalkylen som beslutsunderlag och utgångspunkt i projektbudgeten.

- Beskriva kalkylens syfte – vad den är tänkt att visa och varför man valt detta
- Beskriv antaganden
- Beskriv osäkerheter och hur dessa syns i kalkylen (allt varför de INTE finns med)
- Visa på projektets lönsamhet
- Visa på projektets resultat

Avslutning och överlämning av projektet

- Utvärdering av presentationer i förhållande till milstolpar och aktiviteter
- Sammanställning av kostnader och aktiviteter – efterkalkyl
- Upplösning av projektteamet
- Utvärdering av presentationer; feedback till projektmedarbetare
- Dokumentation och spridning av erfarenheter – slutrapport
- Dokumentation och arkivering av resultat – slutrapport
- Formell avslutning av projektet – avslutningsmöte
- Acceptanstester
- Implementering
- Utbildning

Hur vet projektledaren att projektet har blivit lyckat eller misslyckat?

Genom en utvärdering av projektet

- Beror – på kort sikt – på projektmålet
- Beror – på längre sikt – på effektmålet

Goda förutsättningar för projektledarskap:

Organisationen

- Tydliggör PL-rollen i organisationen
- Skapa intressanta karriärvägar i org. för PL
- Satsa på PLs kompetensutveckling
- Informera/ utbildna linjechefer i PL
- Följ upp och utvärdera linjechefer/PLs samarbete

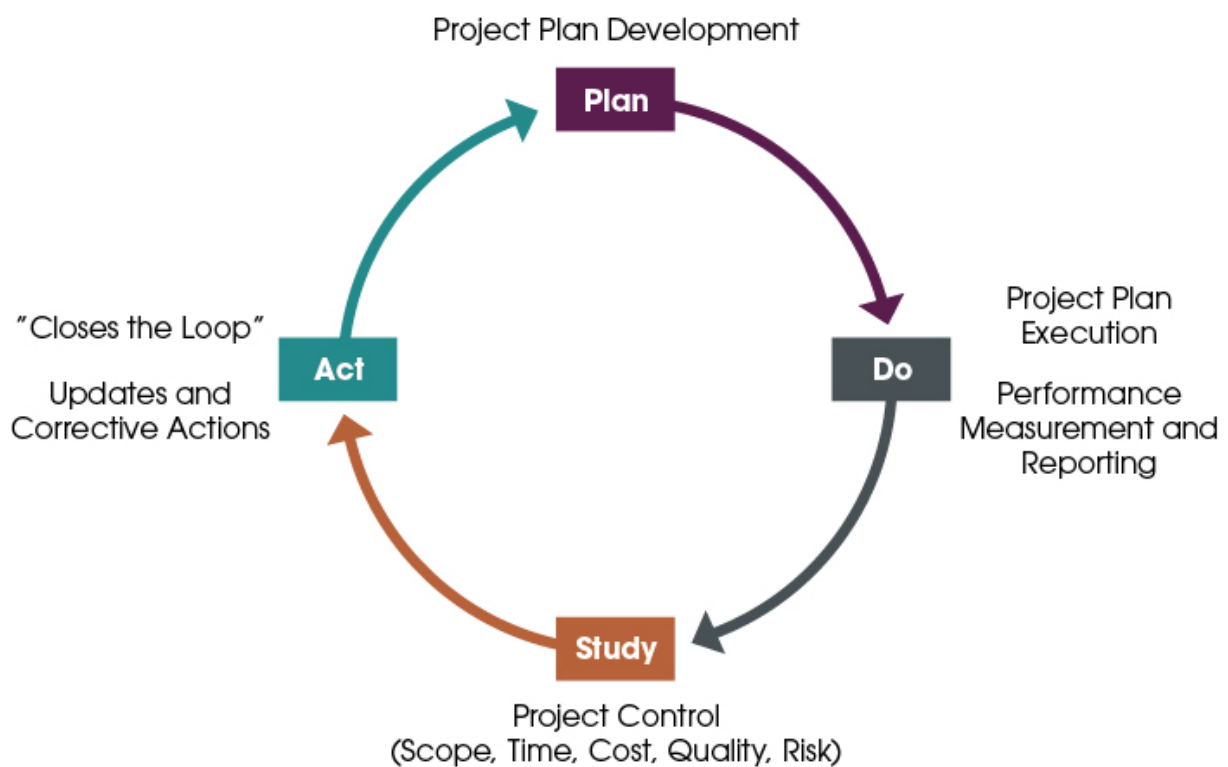
Projektledaren

- Klargör ditt resursansvar, dina uppgifter och ditt ansvar
- Säkerställ beslutsprocessen
- Var opartisk, objektiv, proaktiv
- Hantera osäkerhet, var flexibel
- Klargör skillnaden mellan projektledningens och linjefunktionens uppgifter
- Var synlig i projektorganisationen
- Informera mer än nödvändigt

- Presentera förslag, inte bara problem för styrgruppen
- Var tydlig i belysningen av konsekvenserna av olika beslut
- Lär känna dina medarbetare och lyssna på dem

Kunskapsutveckling sker genom ständiga förbättringar

Kunskapsutvecklingen genom ständiga förbättringar som figuren nedan visar. Där man först planerar hur man ska utveckla ett projekt. Därpå utförs projekt planen och det görs analyser samt att man samlar in information gällande prestandan. Därefter studeras om man har uppnått målen med planeringen under bestämd tid, till bra kvalitet och utan några stora risker. Slutligen förbättras prestandan utifrån de strategier som gav bra resultat och minskar på dem mindre bra.



Figur 16: Kunskapsutveckling