

# Förstudier i datalagerprojekt

Åsa Nydén och Helén Rilbe  
Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet  
Institutionen för Informatik  
Handledare: Jan Ljungberg  
VT – 2000

## **Abstrakt:**

Många systemutvecklingsprojekt misslyckas på grund av att analys- och utvecklingsarbetet sker ad hoc, utan någon egentlig projektstyrningsmetod. Inom många organisationer finns det projektmetoder men de används inte fullt ut i projekten. Syftet med den här uppsatsen är att studera hur en förstudie i datalagerprojekt genomförs på ett studerat företag och utifrån det ge ett förslag på en modell som skall syfta till att göra förstudierna snabbare och mer repeterbara. Vi startade arbetet med en litteraturstudie. För att få en överblick över hur arbetet med förstudieprojekt bedrivs på företaget idag utförde vi sedan en fallstudie där vi både observerade ett projekt och genomförde intervjuer med projektledare på företaget. Vi konstaterade att företaget bedriver förstudier på ett effektivt sätt idag men att de till viss del är beroende av personer med erfarenhet inom området och att de har arbetat med kunden tidigare och känner den, faktorer som vi hade i åtanke då processen formaliserades. Efter fallstudien diskuterades och konstruerades ett förslag till en modell. Vi gjorde en processbeskrivning där vi delade in förstudien i tre delar, Inledningsfas, Informationsfas och Sammanfattningsfas/slutfas. Sedan kartlades aktiviteterna inom dessa faser och arbetet koncentrerades till stor del på hur information från användarna bör utvinnas. Till processbeskrivningen konstruerade vi mallar att använda vid dokumentation av aktiviteter och checklistor att följa.

Stort tack till Företaget  
som ställt upp med alla nödvändiga resurser  
samt till våra handledare där, Mats och Maria.  
Stort tack även till vår handledare på skolan,  
Jan Ljungberg.

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>5</b>
1.1	BAKGRUND	5
1.2	FÖRETAGET	5
1.3	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	6
1.4	AVGRÄNSNINGAR	6
1.5	BEGREPP	7
1.6	FÖRKORTNINGAR	8
1.7	DISPOSITION	8
<b>2</b>	<b>METOD</b>	<b>8</b>
2.1	LITTERATURSTUDIE	8
2.1.1	Tryckta källor	8
2.1.2	Elektroniska källor	9
2.1.3	Otryckta källor	9
2.2	FALLSTUDIE	9
2.2.1	Intervjumetodik	9
2.2.2	Fallstudien	10
2.3	KONSTRUKTION AV MODELL	11
2.4	KÄLLKRITIK	12
<b>3</b>	<b>TEORI</b>	<b>12</b>
3.1	CAPABILITY MATURITY MODEL	12
3.1.1	Mognadsnivåer	14
3.1.2	Nivå ett - Den Initiala nivån	14
3.1.3	Nivå två - Den Repeterbara nivån	15
3.1.4	Nivå tre - Den Definierade nivån	18
3.1.5	Nivå fyra - Den Styrda nivån	19
3.1.6	Nivå fem - Den Optimerande nivån	19
3.2	PROJEKTMETODEN	20
3.2.1	Bakgrund	20
3.2.2	Vad är Projektmetoden?	21
3.2.3	Mallar och projektrum	21
3.2.4	Roller	21
3.3	FÖRSTUDIER	22
3.3.1	JAD	24
3.4	DATALAGER	24
3.4.1	Konceptet	24
3.4.2	Definitioner	25
3.4.3	Ett datalagers uppbyggnad	26
3.4.4	Fördelar med datalager	26

<b>4</b>	<b>ANALYS – FÖRSTUDIEPROJEKT IDAG</b>	<b>27</b>
4.1	FÖRSTUDIEDEFINITION UTIFRÅN FÖRETAGET	27
4.2	ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING AV DET STUDERADE PROJEKTET	27
4.3	DET STUDERADE FÖRSTUDIEPROJEKTET UTIFRÅN NYCKELPROCESSOMRÅDENA	28
4.3.1	<i>Kravhantering</i>	28
4.3.2	<i>Projektplanering</i>	30
4.3.3	<i>Projektuppföljning och översikt</i>	31
4.3.4	<i>Hantering av underleverantörer</i>	33
4.3.5	<i>Kvalitetssäkring</i>	33
4.3.6	<i>Konfigurationshantering</i>	34
4.4	SLUTSATSER FRÅN DET STUDERADE PROJEKTET	35
<b>5</b>	<b>DISKUSSION OCH FÖRSLAG TILL FÖRSTUDIEMODELL</b>	<b>36</b>
5.1	INLEDNING	36
5.2	PROCESSBESKRIVNING	37
5.2.1	<i>Uppstartsfas</i>	38
5.2.2	<i>Informationsfas</i>	42
5.2.3	<i>Sammanställningsfas/slutfas</i>	49
5.2.4	<i>Modellen</i>	51
5.3	SAMMANFATTNING	52
<b>6</b>	<b>SLUTSATSER</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>55</b>
7.1	TRYCKTA REFERENSER	55
7.2	WEB-REFERENSER	56
7.3	ÖVRIGA REFERENSER	57

*Bilaga 1. Intervjufrågor – Projektledare*

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Många systemutvecklingsprojekt misslyckas på grund av att analys- och utvecklingsarbetet sker ad hoc, utan någon egentlig projektstyrningsmetod. Inom många organisationer finns projektmetoder, men de används inte fullt ut i projekten. Missförstånd mellan kund och leverantör är också vanliga orsaker till att projekt försenas, misslyckas eller fördyras, kunden tror att de ska få något helt annat än det som verkligen levereras. Därför är det mycket viktigt att en organisation som utvecklar systemlösningar lägger stor vikt vid det tidiga modelleringsarbetet och verkligen anstränger sig för att förklara för kunden vad de kan förvänta sig, samt att få rätt information av kunden för att resultatet skall bli bra för alla parter. Att leverera rätt sak till rätt kostnad och i rätt tid blir allt viktigare. Ett sätt att arbeta efter kan vara att dela upp arbetet i två delar, dvs att först genomföra ett förstudieprojekt som sedan leder fram till ett utvecklingsprojekt.

Vi fick i uppdrag av ett företag att som examensarbete fundera över hur man kan snabba upp processen i förstudier i datalagerprojekt.<sup>1</sup> Avdelningen arbetar med datalagerlösningar för olika organisationer. De använder sig av förstudier som delprojekt för att göra detta och var intresserade av att arbeta efter en metod som kan snabba upp processen.

## 1.2 Företaget

Uppdraget utfördes hos ett företag under april och maj år 2000. På grund av sekretess namnges ej det företag vi gjort uppsatsen hos. Det kallas i uppsatsen för Företaget. Den avdelning vi studerat ligger i Göteborg och kallas i uppsatsen Avdelningen. Företaget har även en egenutvecklad projektmetod som i uppsatsen benämns Projektmetoden.

På grund av sekretesskäl kan vi inte heller gå närmare in på företagets verksamhet eftersom det då enkelt skulle gå att identifiera, men företaget är ett produktbolag som bland annat utvecklar datalagerlösningar. På Företaget arbetar ca 300 personer. Kontoret i Göteborg är indelat i fyra avdelningar, och vi har studerat den avdelning som arbetar med datalager.

---

<sup>1</sup> Begreppet datalager är det svenska begreppet för data warehouse. Mer information om datalager finns i kapitel 3.4.

### 1.3 Syfte och frågeställningar

Syftet är att studera hur förstudier i datalagerprojekt genomförs på Företaget och utifrån det ge förslag på en modell som skall syfta till att göra förstudierna snabba och repeterbara.

Den övergripande frågeställningen är:

- Hur bör förstudieprojekt i datalager bedrivas?

Utifrån denna kan ett antal andra frågeställningar identifieras som besvaras inom ramen för uppsatsen.

- Hur bedrivs en förstudie i datalagerprojekt på Avdelningen på Företaget idag?
- Hur följer ett studerat förstudieprojekt nivå två i CMM?<sup>2</sup>
- Vilka delar bör ingå i en förstudieprocess och hur bör dessa utföras?

### 1.4 Avgränsningar

Vi har i samråd med handledarna på Företaget valt att avgränsa uppsatsen till att endast behandla förstudieprojekt. I företagets projektmetod finns väl definierade verktyg för att bedriva utvecklingsprojekt.<sup>3</sup> Däremot finns ingen utvecklad metod för hur förstudieprojekt bör bedrivas, och det är angeläget att en sådan metod finns.

Vi har också avgränsat uppsatsen till att endast behandla förstudieprojekt inom datalagerprojekt. Eftersom den avdelning på Företaget som vi utfört arbetet hos arbetar med datalagerlösningar faller det sig naturligt att göra denna avgränsning.

Vi kommer i vår analys av hur ett förstudieprojekt på Företaget idag går till att använda oss av de nyckelprocessområden som definierats på CMM nivå två som stöd för vår analys av projektet. Detta val beror på att Företaget idag försöker att arbeta efter denna nivå. Vi kommer inte att göra en djupgående analys av vad arbete på nivå två innebär utan vi kommer enbart att använda de mål som definierats på CMM nivå två som ett stöd för att beskriva processen i ett förstudieprojekt.

I kapitlet som beskriver CMM beskrivs målen endast för CMM nivå två. Detta är ett medvetet val då vi senare i uppsatsen jämför Företagets arbete mot CMM nivå två. Vi avgränsar oss därmed från att närmare beskriva målen för de övriga nivåerna i CMM eftersom de inte behandlas senare i uppsatsen.

Vi har inte diskuterat riskerna med att använda CMM. Som allt annat har CMM givetvis både för- och nackdelar. CMM är trots allt speciellt anpassat för att användas i mjukvaruprojekt och

---

<sup>2</sup> Läs mer om CMM i kapitel 3.1.

<sup>3</sup> Läs mer om Projektmetoden i kapitel 3.2.

Företagets egenutvecklade projektmetod bygger på CMM. Det är inte relevant för uppsatsens frågeställningar att diskutera de för- och nackdelarna som finns med CMM mer ingående.

I avsnittet som handlar om förstudier (avsnitt 3.3) diskuteras en arbetsmetod som heter Joint Application Development (JAD). Denna diskuteras övergripande eftersom den senare används som influens i resultatkapitlet. Eftersom den endast används som inspirationskälla avgränsar vi oss från att diskutera dess innebörd på ett ingående sätt. Det är helt enkelt inte relevant i den här uppsatsen att diskutera denna metod på en djupare teoretisk nivå.

Vi har även avgränsat en ansats i diskussionskapitlet. I en förstudie kan man använda sig av både intervjuer och workshops för att erhålla relevant information från användare av system. Vi har valt att mest inrikta oss på att diskutera workshops eftersom mycket i Projektmetoden är uppbyggt kring workshops.

## 1.5 Begrepp

Kravspecifikation:	dokument som ligger till grund för utvecklingsprojekt, innehåller specifikationer på alla krav som ställs på utvecklingsprojektets resultat.
Förstudie:	projekt som syftar till att framställa en kravspecifikation för ett utvecklingsprojekt.
Försystem:	system hos kunden vars data ligger till grund för det datalager som förstudien görs för.
Uppdragsgivare:	person hos kunden som har beställt uppdraget av Företaget, ofta en ganska högt uppsatt chef i kundens organisation.
Referensperson:	person som valts ut att representera kunden. Deras input ligger till grund för att fastställa kundens krav på produkten och de har en viktig roll i förstudieprocessen.
Projektplan:	dokument som ligger till grund för allt arbete inom projektet, underlättar överblick, planering och uppföljning av projektet.
Leveransplan:	dokument som innehåller alla leveranser till och från projektet, i förstudiefallet rör det sig mest om leveranser av olika typer av dokument. Leveransplanen innehåller också vem det är som skall leverera och när samt vem som skall kvalitetskontrollera leveransen och hur.
Dimension:	värden i ett datalager, det man vill kunna analysera datan utifrån, exempelvis organisation, tid.
Mätetal:	summerbara enheter som är av intresse att använda sig av i ett datalager, exempelvis kronor
Kub:	ett sätt att lagra data i ett datalager så att det går att vrida och vända på informationen och se den ur olika perspektiv.
Nyckeltal:	de tal som är intressanta för kunden att arbeta med och analysera.

## 1.6 Förkortningar

CMM	Capability Maturity Model
JAD	Joint Application Development
OLAP	On-Line Analytical Processing
OLTP	On-Line Transaction Processing

## 1.7 Disposition

Uppsatsen disponeras på följande sätt. Först kommer ett inledningskapitel. Det innehåller bakgrund, syfte, frågeställningar, avgränsningar, förkortningar och begrepp som används i uppsatsen. Efter inledningen följer ett metodkapitel. Först i kapitlet sker en genomgång av det material som använts och sedan presenteras de metoder som använts för att skapa uppsatsen. Sedan följer ett teorikapitel där de för uppsatsen relevanta teorierna presenteras. Den viktigaste teoridelen handlar om Capability Maturity Model, CMM, men även kortfattade presentationer av datalagerbegreppet, JAD och förstudier ingår. Efter teoriavsnittet följer en jämförelse mellan ett förstudieprojekt på Avdelningen och CMM nivå två för att finna ut hur arbetet med förstudier bedrivs på Avdelningen idag. Som en följd av jämförelsen följer ett kapitel med diskussion kring hur förstudier bör bedrivas samt ett förslag på vilka delar som kan ingå i en förstudie. Sist i uppsatsen finns ett slutsatskapitel.

## 2 Metod

I detta avsnitt beskrivs hur arbetet med uppsatsen har bedrivits. Arbetet har bedrivits i två huvudsakliga faser, en litteraturstudie och en fallstudie. Utifrån det har de frågeställningar som identifierats i början av arbetet kunnat besvaras och vi har därefter dragit slutsatser.

### 2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien syftar till att ge en översikt över den tidigare samlade kunskapen inom området samt att belysa problemställningen ur ett teoretiskt perspektiv. Materialet som använts för att skriva denna uppsats är hämtade från ett antal olika källor. Traditionella böcker är en viktig informationskälla, liksom artiklar från olika tidskrifter. Dessutom har ett antal elektroniska källor använts, främst Internet.

De böcker som använts har sökts fram i traditionella biblioteksdatabaser på universitetsbiblioteket i Göteborg och på Chalmers tekniska högskola. Vidare har sökningar gjorts i tidskriftsdatabaser som finns tillgängliga på ovan nämnda bibliotek.

#### 2.1.1 Tryckta källor

De böcker som använts är främst teoriböcker inom Capability Maturity Model, CMM, och till viss del även JAD. Eftersom det finns ett stort antal böcker skrivna om CMM, har vi valt att



främst använda oss av de böcker som författats av personer på Software Engineering Institute (SEI) som varit med och utvecklat modellen. Detta för att undvika att få för mycket andrahandsinformation. Vi har även använt böcker om CMM som inte skrivits av SEI, men i dessa fall är böckerna skrivna av personer som arbetat nära CMMs grundare.

Vidare har böcker inom datalagerområdet studerats. Där finns det en mängd litteratur att läsa och de flesta behandlar samma sak. Vi har valt de böcker som vi anser behandlar datalagerbegreppet på ett bra sätt.

Övrig litteratur är övergripande mjukvaruutvecklingslitteratur, som studerats för att finna material om förstudier. Vi har också studerat litteratur och artiklar om workshop teorier och sätt att finna vilka krav användaren har på det system som senare skall skapas.

### **2.1.2 Elektroniska källor**

De elektroniska källor som använts är framför allt inhämtade via sökningar på Internet. Denna information rör främst CMM och JAD. Ett problem med Internet är att det är svårt att kontrollera sanningshalten på den information som inhämtas vilket man bör vara observant på när man letar information. För att minimera risken att trovärdigheten på det material som inhämtats via Internet skall ifrågasättas har vi främst använt oss av källor från universitetsdomäner och liknande (.edu-extension). De fåtal internetkällor som inte har .edu-extension anser vi vara mycket trovärdiga.

Den andra typen av elektronisk information som använts är databassökningar i databaser på IT-området. Här fann vi främst material om kravhantering och användarmedverkan.

### **2.1.3 Otryckta källor**

Ett fåtal otryckta källor har även använts. Företagets egenutvecklade projektmetod finns inte dokumenterad som officiellt tryckt källa. Det material som använts för att få ytterligare information om Projektmetoden är Företagets produktblad om metoden, interna databaser på Företaget och det kursmaterial som används vid grundkursen i Projektmetoden, en kurs som vi även deltagit i.

## **2.2 Fallstudie**

### **2.2.1 Intervjumethodik**

När man samlar in information från flera olika personer finns det olika sätt att göra det på, exempelvis enkäter eller personliga intervjuer.

För att få information från personer på Avdelningen har vi valt att göra personliga intervjuer. En intervjuundersökning har ju annars den nackdelen att det är en tidsödande process eftersom det endast går att nå en respondent i taget. En stor fördel är dock att risken för bortfall är förhållandevis liten, eftersom det kan upplevas svårt att säga nej när man konfronteras med en

intervjuare. En sak att vara observant på är den så kallade intervjuareffekten, dvs att personen som intervjuar påverkar respondenten att svara i någon speciell riktning.<sup>4</sup>

Att vi valde intervjuer som metod för informationsinhämtandet från personer på Avdelningen föll sig helt naturligt eftersom det handlade om förhållandevis få personer. Man hade också kunnat tänka sig att vi kunde lämnat ett frågeformulär till varje person med frågor som kunde besvaras skriftligt. Det positiva med det hade varit att personen hade fått tid att fundera ordentligt på svaret, men man förlorar å andra sidan den mänskliga kontakten vid intervjutillfället. Vi lämnade ut frågeformuläret en tid innan intervjuerna skulle hållas varför intervjupersonerna fick tid att förbereda svaren ändå.

Vid utformandet av intervjufrågorna utgick vi från den uppgift vi fått från Avdelningen vad gäller examensarbetets innehåll, samt det vi själva visste sedan innan. Frågorna utformades med öppna svarsalternativ därför att vi ville få så mycket information som möjligt ur de personer som blev intervjuade. Fasta svarsalternativ hade därför verkat hämmande på den information som vi ville få från intervjupersonerna. Se bilaga 1, frågor till intervjupersoner.

### **2.2.2 Fallstudien**

I en sådan här studie är det naturligtvis intressant att studera hur arbetet utförts tidigare i den organisation man studerar. I en organisation som Företaget är förändringstakten hög och metoder och arbets sätt förändras kontinuerligt. Vi ville därför studera projekt som genomförts nyligen för att få det mesta aktuella materialet att arbeta med. Det fanns ett förstudieprojekt som passade in under de kriterier som vi satt upp, men vi kan inte närmare gå in på för vilken kund projektet genomförts.

Denna fallstudie bestod dels av en studie av ett tidigare genomfört förstudieprojekt på avdelningen samt tre intervjuer. Tillsammans har dessa två ingående delar i fallstudien givit oss en god bild av hur förstudieprojekt genomförs och hur arbetet bedrivs på Avdelningen. Vi har även fått god inblick i hur Avdelningen arbetar med projekt i allmänhet, det vill säga inte enbart med förstudier. Det har varit en stor tillgång under arbetet med denna uppsats.

#### **2.2.2.1 Observation**

Studien av projektet utfördes via observation och deltagande på projektmöten, riskanalyser och liknande samt via studier av dokumentationen för projektet. Detta genomfördes för att se hur ett förstudieprojekt bedrivs på avdelningen idag. Av praktiska skäl var det inte möjligt för oss att delta i alla delar av projektet men vi har ändå kunnat delta i ett antal arbetsmöten som gjort att vi fått en god inblick i hur arbetet i projektet genomfördes.

---

<sup>4</sup> Wärneryd, *Att Fråga* (Stockholm:SCB, 1990), 176.

### **2.2.2.2 Studie av dokumentation**

På Företaget är det väldigt viktigt att alla projekt dokumenteras ingående så att det är enkelt att både komma in som ny i ett projekt och att kunna följa upp vad som hänt och dra lärdomar av det. Vårt tillvägagångssätt har varit att studera dokumentationen i projektet för att få en bild av hur det har genomförts. Det har i praktiken inneburit att vi gått igenom alla dokument och studerat innehållet i dem. Parallellt med studierna av projektet har Projektmetoden studerats och används främst för att jämföra vad i den som används i förstudieprojekt. Eftersom vi hela tiden suttit på plats på Företaget och arbetat med vår uppsats har vi haft möjlighet att ställa frågor direkt till de inblandade om detta varit nödvändigt.

### **2.2.2.3 Intervjuer**

Som komplement till den observation som gjorts av projektet har tre intervjuer med projektledare genomförts. Vi valde att intervjua de projektledare som har arbetat med förstudieprojekt. Syftet med intervjuerna var att inhämta information om hur förstudieprojekt genomförs och vilka problem som finns med denna typ av projekt. Antalet personer som arbetar med detta på Avdelningen är inte så många varför urvalet av projektledare att intervjua är begränsat. Vi intervjuade samtliga projektledare som arbetat med förstudier i datalagerprojekt. De har bidragit till en djupare förståelse för förstudieprojekt och gav både en bred och en djup bild av hur arbetet med förstudieprojekt bedrivs.

Intervjuerna med projektledarna på Företaget genomfördes under vecka 14 och 15 år 2000.<sup>5</sup> Intervjupersonerna fick frågorna i förväg för att kunna förbereda svaren på ett bra sätt och intervjuades sedan en och en. Intervjuerna kan karakteriseras som relativt informella. Två av intervjuerna tog ca en timme, medan den tredje gick något snabbare. Intervjuerna fördes som ett samtal där två intervjuare ställde frågor till en intervjuperson. Frågorna ställdes i så stor utsträckning som möjligt i den ordning som de står på det frågepapper som delades ut till intervjupersonerna före själva intervjun.

Tillsammans med observationen och studien av dokumentation har detta givit oss en bra bild av hur arbetet bedrivs i förstudieprojekt på Företaget idag.

## **2.3 Konstruktion av Modell**

Efter analys och diskussion om hur en förstudie bör bedrivas har vi skapat ett förslag till en modell för förstudier i datalagerprojekt. Denna modell innehåller mallar och checklistor som skall kunna användas av projektledare och projektkoordinatorer. De skall underlätta arbetet med förstudieprocessen och framför allt snabba upp arbetet med förstudien och frigöra tid för det kreativa arbetet i en förstudie. Av sekretessskäl kan vi tyvärr ej bifoga dessa mallar och checklistor men vilka de är anges i kapitel 5.2.4 Modellen.

---

<sup>5</sup> Intervjufrågorna finns som bilaga 1.

## 2.4 Källkritik

Vi bedömer att kvaliteten på det insamlade materialet är god. Det går naturligtvis alltid att kritisera och diskutera exempelvis relevansen och riktigheten, men vi har varit kritiska och tagit bort det som enligt oss inte hållit måttet.

Vi intervjuade tre projektledare på Företaget, vilket är ett litet antal om man vill bygga en hel studie på det insamlade materialet och göra en kvantitativ studie. Vi har valt att göra en kvalitativ studie och vi använder intervjumaterialet som ett komplement till observation av tidigare genomförda projekt och som stöd för att undersöka huruvida de personer som arbetar med att genomföra förstudieprojekt på Avdelningen saknar något stöd i Projektmetoden när de genomför ett projekt. Vi redovisar därför inte intervjumaterialet för sig och drar slutsatser utifrån det utan använder det främst som referensmaterial eftersom antalet intervjuer är så få.

Vi har endast studerat ett förstudieprojekt, men eftersom det var väl dokumenterat och projektmedlemmarna funnits till hands vid eventuella frågor ger det ändå en bra bild av hur arbetet med förstudieprojekt har bedrivits. Eftersom Företaget är ett ungt och expansivt företag finns det inte så många gamla projekt att studera. Det går naturligtvis alltid att diskutera hur mycket material man behöver för att kunna göra en användbar fallstudie. Vi anser att det material vi har gott och väl räcker för våra syften med den här uppsatsen, eftersom de ger en bra bild av hur arbetet på Företaget bedrivs.

Som nämnts ovan har vi även använt oss av en del källor på Internet. Vid användande av källor från Internet bör man vara mycket observant på innehållet eftersom vem som helst kan publicera vad som helst. Det gäller därför att använda sig av domäner som anses vara seriösa. Till dem hör bland annat universitetsdomäner och det är främst sådana källor som vi sökt information i. Vi bedömer att innehållet i det material som vi samlat in via Internet är mycket tillförlitligt.

## 3 Teori

### 3.1 Capability Maturity Model

Ett klassiskt problem inom mjukvaruutveckling är svårigheten att leverera produkter vid rätt tidpunkt, till rätt kostnad och med en kvalitet som kunden är nöjd med. En vanlig utveckling i mjukvaruprojekt är att de tenderar att dra över både budget- och tidsramar och ofta tvingas man också att dra ner på kvaliteten och funktionaliteten. Detta leder naturligt till missnöje hos kunden. Lösningen på detta stora problem har sysselsatt många forskare runt om i världen.

Mot denna bakgrund startade en grupp forskare vid Software Engineering Institute, SEI, Carnegie Mellon University i USA år 1986 ett arbete för att utveckla en modell som skulle hjälpa

organisationer att förbättra sina systemutvecklingsprocesser.<sup>6</sup> Den första versionen av Capability Maturity Model, CMM, presenterades i augusti 1991, och den har sedan dess utvecklats kontinuerligt.

CMM är speciellt framtagen för att stödja organisationer som arbetar med system- och programvaruutveckling, varför det är en lämplig metod att utgå ifrån. Företaget har en egenutvecklad metod som är utvecklad utifrån CMM. CMM arbetar med en organisations processer. Vad är då en process? Enligt grundarna till CMM är en process de aktiviteter, metoder och arbetssätt som används vid mjukvaruutveckling.<sup>7</sup> De processer som CMM arbetar med är mjukvaruprocesser, som definieras som ett antal aktiviteter, metoder etc som utförs för att utveckla och underhålla mjukvara och därtill tillhörande aktiviteter, exempelvis projektplaner, designdokument, programkod, kravspecifikationer etc.<sup>8</sup>

Ett underliggande antagande för modellen är därmed att kvaliteten på en mjukvara i hög grad bestäms av kvaliteten på de processer som används vid utvecklingen av den. Därför är det viktigt att inrikta sitt arbete på att förbättra processerna enligt skaparna av CMM.

---

<sup>6</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, *The Capability Maturity Model – Guidelines for Improving the Software Process* (Reading, Mass: Addison-Wesley, 1995), 5.

<sup>7</sup> Zahran, *Software Process Improvement* (Harlow: Addison-Wesley, 1998), 5.

<sup>8</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 8.

### 3.1.1 Mognadsnivåer

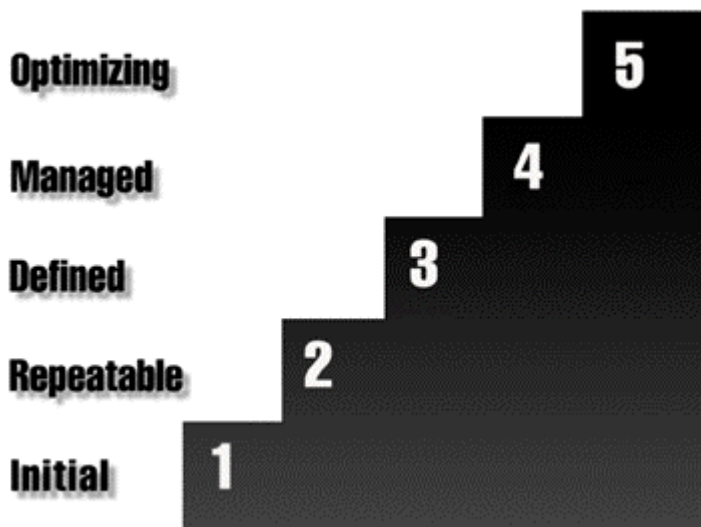


Bild 3.1. CMM-trappa  
Källa: Software Engineering Institute<sup>9</sup>

CMM innehåller fem olika mognadsnivåer, Initiala, Repeterbara, Definierade, Styrda, och Optimerande. Dessa kan ses som en mognadstrappa där en organisation på nivå tre är en mer mogen organisation än en på nivå två, enligt CMMs sätt att bedöma organisationer. Mognadsnivån bestäms med andra ord av hur långt organisationen kommit i arbetet med att utveckla sina processer. Mer om detta följer i avsnitten nedan. Eftersom nivå två är den nivå Företaget idag vill arbeta på kommer vi att beskriva den nivån något djupare än de andra nivåerna. Det krävs mycket arbete för en organisation att klättra på trappan. De allra flesta företag som arbetar efter CMM ligger långt ner på CMM-trappan, på nivå ett och två. Endast ett fåtal organisationer återfinns på nivå fem i CMM och det är främst en del högteknologiska organisationer inom försvarsindustrin bland annat i USA.

### 3.1.2 Nivå ett - Den Initiala nivån<sup>10</sup>

En organisation som befinner sig på nivå ett i CMM-strukturen karakteriseras av att utvecklingsprojekt bedrivs ad-hoc. Få stabila processer används, och ett projekt liknar inte det andra, erfarenheter återvinns inte etc.<sup>11</sup> Spräckta tids- och budgetramar är snarare regel än undantag. Detta innebär dock inte att den mjukvara som produceras av en nivå ett-organisation behöver vara av dålig kvalitet. Kvaliteten på mjukvaran beror dock mer på enskilda personers insatser än på ett väl planerat projekt.

<sup>9</sup> <http://www.sei.cmu.edu/cmm/cmm/cmm.html>

<sup>10</sup> De svenska namnen på CMMs mognadsnivåer är hämtade från [http://www.dsv.su.se/~eva-nord/x\\_index.htm](http://www.dsv.su.se/~eva-nord/x_index.htm)

<sup>11</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 24.

En vanlig metod i denna typ av projekt är sk ”eldsläckning”.<sup>12</sup> Det innebär att när problem uppstår i projektet försöker man rädda det som räddas kan. Det finns ingen uttalad strategi för hur problem ska hanteras. Mycket bygger på att det finns duktiga individer som kan ro projekten i hamn. Ett annat stort problem för dessa organisationer är att det är svårt att återvinna erfarenheter från ett projekt till ett annat, beroende på att den eventuella strategi som funnits från början i utvecklingsprojektet oftast inte har följts. Av förklarliga skäl finns då ingen dokumentation som stämmer överens med projektets faktiska utveckling.

Ett annat problem som hänger samman med det ovan nämnda är att det är svårt att ersätta personer som slutar i projektet eftersom bra och relevant projektdokumentation är nödvändigt för att en ny projektdeltagare snabbt skall bli insatt i projektets arbete. I nivå ett-organisationer finns för mycket relevant projektinformation inne i projektdeltagarnas huvud, och följer med dem ut ur projektet om de slutar. Det bör dock återigen betonas att det inte behöver vara dålig mjukvara som produceras i dessa organisationer. Det är snarare vägen till målet som är dåligt strukturerad.

### 3.1.3 Nivå två - Den Repeterbara nivån

En organisation på nivå två i CMM har kommit längre än en organisation på nivå ett när det gäller att använda sig av etablerade processer i projektarbetet. Grundläggande projektledningsprocesser finns etablerade för att förenkla vid uppskattning av kostnader, tidsåtgång och funktionalitet.<sup>13</sup> Detta innebär bland annat att man kan återvinna tidigare projekts erfarenheter vid planering av ett nytt.<sup>14</sup> Tidsuppskattning, budget etc kan göras på basis av tidigare projekt. Tidigare lyckade projekt kan med andra ord återupprepas. En annan viktig iakttagelse är att problem som uppstår i projekt kan identifieras och lösas på ett tidigt stadium.<sup>15</sup> Hur lyckade projekten blir är dock fortfarande till viss del beroende av individer, men det finns metoder och systematik i arbetet som stödjer dem.<sup>16</sup>

Som nämnts ovan finns det ett antal nyckelprocesser identifierade till varje mognadsnivå i CMM, utom till den första nivån. Dessa bygger på varandra, så om en organisation är på nivå tre i CMM måste den innan ha uppnått alla nyckelprocesser i nivå två.<sup>17</sup> Eftersom nivå två är den nivå Företaget vill arbeta på idag kommer vi här även att beskriva varje nyckelprocessområdes mål för att sedan kunna använda oss av dessa som stöd för vår studie av ett genomfört förstudieprojekt på Företaget. På den repeterbara nivån finns följande nyckelprocesser.<sup>18</sup>

---

<sup>12</sup> [http://www.dsv.su.se/~eva-nord/x\\_index.htm](http://www.dsv.su.se/~eva-nord/x_index.htm)

<sup>13</sup> Ibid.

<sup>14</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 18.

<sup>15</sup> Ibid.

<sup>16</sup> Ibid, 25.

<sup>17</sup> Ibid, 32.

<sup>18</sup> Om nyckelprocesserna på nivå två kan man läsa i Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 33ff.

- *Kravhantering*

Syftet med kravhanteringen är att kunden och projektgruppen skall etablera en gemensam syn på vilka krav som ställs på produkten, vad den skall innehålla etc. Det är viktigt att likställa förväntningarna. Detta utgör sedan basen för planeringen av projektet. Man kan på så sätt undvika en situation där produkten som levereras innehåller något helt annat än det kunden förväntat sig.

*Målen:*

Mål ett innebär att kravbilderna skall kontrolleras för att etablera en bas för utvecklingen och hanteringen av projektet.

Mål två innebär att planer, produkter och aktiviteter skall överensstämma med de krav som ställts upp.<sup>19</sup>

- *Projektplanering*

Syftet är att skapa realistiska planer för projektledningen och utvecklingen. I planeringen ingår bland annat att uppskatta hur stort projektet blir och vilka resurser som krävs. Planeringen baseras bland annat på uppskattning av kostnader och tidsåtgång.

*Målen:*

Mål ett innebär att uppskattningar för projektet (i termer av exempelvis tid, resurser, storlek och kostnad) skall dokumenteras för att användas i planeringen och uppföljningen av projektet.

Mål två innebär att projektaktiviteter och åtaganden skall dokumenteras och planeras.

Mål tre innebär att de individer och grupper som berörs är överens om sina åtaganden till projektet.<sup>20</sup>

- *Projektuppföljning och översikt*

Syftet är att möjliggöra för projektledningen att följa upp och styra projektet. Det är viktigt att projektledningen aktivt och kontinuerligt följer upp projektets status. Projektledningen får då möjlighet att snabbt vidta åtgärder om projektet avviker från planerna.

*Målen:*

Mål ett innebär att de verkliga resultaten och prestationerna skall följas upp med projektplanen som bas.

Mål två innebär att korrigerande handlingar skall utföras då de verkliga resultaten och prestationerna skiljer sig betydligt från projektplanen.

Mål tre innebär att de grupper eller individer vars åtaganden förändras efterhand är överens om detta.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_l2a.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_l2a.html)

<sup>20</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_l2b.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_l2b.html)



- *Hantering av underleverantörer*

Syftet är att välja ut kompetenta och kvalificerade underleverantörer och hålla en god kontakt med dem. Eftersom inte alla organisationer har underleverantörer är inte detta nyckelprocessområde ett krav för att organisationen skall kunna gå vidare till nivå tre.

*Målen:*

Det finns ett antal mål uppställda även för detta område, men eftersom det inte är ett krav att uppfylla dessa mål och eftersom Företaget inte använder sig av underleverantörer redovisar vi inte dem här.

- *Kvalitetssäkring*

Syftet med kvalitetssäkringen är att göra processerna i projektet synliga för projektledningen. Det görs genom att studera projektets aktiviteter för att säkerställa att kvaliteten hos dessa överensstämmer med den avsedda.

*Målen:*

Mål ett innebär att kvalitetsarbetet och aktiviteter som hör till det skall planeras.

Mål två innebär att det skall ske en objektiv granskning och verifiering av att aktiviteterna och produkterna i projektet följer uppställda standarder, procedurer och krav.

Mål tre innebär att berörda grupper och individer skall informeras om kvalitetsarbetet i projektet.

Mål fyra innebär att frågor som inte kan lösas inom projektet skall föras upp på en högre nivå, exempelvis till en styrgrupp för projektet eller till ansvarig beställare hos kunden.<sup>22</sup>

- *Konfigurationshantering*

Syftet med konfigurationshanteringen är att hålla ordning och reda i projektet avseende exempelvis olika versioner av dokumentation och programkod. Detta görs för att man skall kunna se att projektet uppnått milstolpar. En milstolpe är ett förbestämt steg i projektet som skall uppnås och kontrolleras. Konfigurationshanteringen underlättar också när man till exempel vill gå tillbaka till tidigare versioner och se vad som gjorts innan.

*Målen:*

Mål ett innebär att konfigurationshanteringen planeras.

Mål två innebär att utvalda produkter identifieras, kontrolleras och finns tillgängliga.

Mål tre innebär att ändringar i de identifierade produkterna kontrolleras.

Mål fyra innebär att de grupper och individer som behöver veta informeras om statusen och innehållet i projektplanen.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_l2c.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_l2c.html)

<sup>22</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_l2e.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_l2e.html)

<sup>23</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_l2f.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_l2f.html)

### 3.1.4 Nivå tre - Den Definierade nivån

På nivå tre i CMM har organisationen väl utvecklade processer för att utveckla och underhålla mjukvara. Processerna är väl dokumenterade och avser hela organisationen. De dokumenterade processerna avser både mjukvaruutveckling och projektstyrning, och är integrerade till att bli en enhet.<sup>24</sup> Organisationen kan utföra effektivare mjukvaruutveckling när man standardiserat sin utvecklingsprocess. Processerna utvecklas dock kontinuerligt, vilket innebär att organisationen inte befinner sig i något statiskt tillstånd.

En speciell grupp inom organisationen har ansvar för att hela tiden utveckla processerna och sprida vidare ut i organisationen. De genomför också utbildningsaktiviteter för att säkerställa att alla projektdeltagare i organisationen har tillräcklig kunskap om de aktiviteter och roller som behövs för att genomföra ett bra arbete.<sup>25</sup>

Mjukvaruutvecklingsprocessen kan summeras som standardiserad i en nivå tre-organisation eftersom både mjukvaruutvecklingsdelen och projektstyrningsdelen är stabila processer och dessutom repeterbara, dvs de går att återanvända i ett annat projekt.<sup>26</sup> De stabila processerna skall också säkerställa att den utvecklade mjukvaran håller en hög kvalitet.

På den Definierade nivån finns följande nyckelprocesser:<sup>27</sup>

- *Fokus på organisationsprocess*  
Syftet är att fastslå att hela organisationen har ansvar för att förbättra organisationens arbete med utvecklingsprocesser.
- *Definition av organisationsprocess*  
Syftet är att utveckla och underhålla verktyg som kan medverka till att förbättra organisationens projektarbeten.
- *Utbildningsprogram*  
Syftet är att utbilda medarbetarna kontinuerligt efter de behov som uppkommer i projekten.
- *Integrerad programvaruhantering*  
Syftet är att integrera utveckling och projektstyrning till en väl definierad utvecklingsprocess.
- *Konstruktion av programvaruprodukter*  
Syftet är att skapa processer för att producera programvaror av god kvalitet.

---

<sup>24</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 18.

<sup>25</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 19.

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Om nyckelprocesserna på nivå tre kan man läsa i Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 35 ff.

- *Koordination mellan grupper*  
Syftet är att ge möjlighet för olika grupperingar att samordna sig för att bättre kunna möta kundernas olika behov.
- *Granskningar*  
Syftet är att upptäcka fel och brister i exempelvis programkod så tidigt som möjligt i projektet.

### 3.1.5 Nivå fyra - Den Styrda nivån

De strukturer som uppnåtts i nivå två och tre kan nu användas av nivå fyra-organisationen för att skapa kvantitativa mål. Tidigare nivåer i CMM har varit mer inriktade på kvalitet än kvantitet. Rutiner för att upprätthålla en god kvalitet skall vara utarbetade på nivå fyra, så därför kan organisationen gå vidare mot kvantitet. Organisationen är helt enkelt inte mogen att införa ett kvantitativt synsätt förrän på nivå fyra.

På den styrda nivån sätter organisationen upp kvantitativa mål för både mjukvaruutveckling och processer.<sup>28</sup> Ett kvantitativt synsätt sprids i hela organisationen. Mätinstrument har utvecklats så att mjukvaruprocesserna är mätbara, och det utgör den kvantitativa basen för att utvärdera mjukvaruprocesser och produkter. En fördel med att kunna kvantifiera processer är att det blir enklare att upptäcka när ett projekt är på väg mot fel håll och kunna agera innan det går för långt.

På den Styrda nivån finns följande nyckelprocesser:<sup>29</sup>

- *Kvantitativ processhantering*  
Syftet är att kvantitativt kunna mäta hur en process fungerar.<sup>30</sup> Det görs genom att mäta ett antal parametrar. Mätresultaten sparas i en stor databas som är gemensam för hela organisationen. I och med att kvantifiering införs blir det enklare att identifiera avvikelser i projekten.
- *Hantering av produktkvalitet*  
Syftet är att uppnå en förståelse för att organisationens produkter skall hålla en viss kvalitet och att utveckla kvantitativa mål för produktens kvalitet.<sup>31</sup> Det finns naturligtvis också ett intresse av att hela tiden öka produkternas kvalitet.<sup>32</sup>

### 3.1.6 Nivå fem - Den Optimerande nivån

På de tidigare nivåerna i CMM har organisationen utvecklat metoder för att identifiera styrkor och svagheter, och dessa används nu för att utveckla organisationen. Eftersom hela

---

<sup>28</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 19.

<sup>29</sup> Om nyckelprocesserna på nivå fyra kan man läsa i Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 37 f.

<sup>30</sup> Dymond, *A Guide to the CMM* (Annapolis: Process Inc US. 1996), 4-2.

<sup>31</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 38.

<sup>32</sup> Dymond, 4-11.

organisationen arbetar efter samma strukturerade processer är det relativt enkelt att införa nya tekniker. Den kontinuerliga förbättringen betonas starkt på nivå fem, organisationen är inte statisk utan förändras hela tiden.

På den Definierade nivån finns följande nyckelprocesser:<sup>33</sup>

- *Förhindrande av defekter*  
Syftet är att identifiera vad som orsakar fel och därigenom förhindra att de uppstår igen.<sup>34</sup> Felsökning sker naturligtvis även på de övriga nivåerna i CMM men betonas starkt på nivå fem.
- *Hantering av teknologiska förändringar*  
Syftet är att identifiera viktiga teknologiska förbättringar och att införa dem i organisationen.<sup>35</sup> Det skall öka produkternas kvalitet, öka produktiviteten etc. Det är viktigt för organisationen att följa med i den tekniska utvecklingen.
- *Hantering av processförändringar*  
Hantering av processförändringar är vad CMM egentligen handlar om.<sup>36</sup> Det gäller för alla organisationer på alla nivåer i CMM. Det betonas dock starkt på nivå fem eftersom här är organisationen så mogen att den kan koncentrera sig på denna hantering.

## 3.2 Projektmetoden<sup>37</sup>

Som tidigare nämnts har Företaget utvecklat en egen projektmetod som främst är baserad på CMM. Eftersom den används i alla projekt på Avdelningen är det här relevant att kortfattat förklara vad den går ut på. Projektmetoden strävar efter att ge mer tid till innovation, få nöjda kunder och medarbetare samt ge en högre kvalitet på projektarbeten.

### 3.2.1 Bakgrund

Då Företaget startade såg man problemen med dåvarande IT-projekt. De var sällan upprepningsbara, innefattade ny teknik, involverade många personer, innebar alltid lärande och påbörjades ofta innan alla förutsättningar var klara. Traditionellt koncentrerar sig kunden mest på slutresultatet i projekt, alltså kostnad, tid och kvalitet. Men processkvaliteten är en viktig del som inte alltid uppmärksammas. Företaget ville försöka möta dessa problem med ”gamla” arbetssätt med ett nytt. Detta nya arbetssätt skulle innehålla innovation (i form av prototyper och iterativ systemutveckling), kontroll (av leveranser och snabba uppstarter) och lärande (genom samverkan och kunskapsutbyte).

---

<sup>33</sup> Om nyckelprocesserna på nivå fem kan man läsa i Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 38.

<sup>34</sup> Paulk, Weber, Curtis, Chrissis, 38.

<sup>35</sup> Ibid.

<sup>36</sup> Dymond, 5-16.

<sup>37</sup> Detta kapitel bygger på internt material på Företaget, samtal med personer inom Företaget, deltagande observation på möten och en grundkurs i Projektmetoden som hölls 000216.

Företaget valde att basera sin projektmetod på CMM bland annat eftersom det är en kontinuerlig, långsiktig modell som är speciellt utformad för programvaruutveckling. CMM har dessutom använts både för offentlig- och privat sektor och det är en fördel då Företaget arbetar mot båda. Idag finns en produktutvecklingsenhet på Företaget som utvecklar Projektmetoden, genomför utbildningar och utvärderar projekt.

### **3.2.2 Vad är Projektmetoden?**

Projektmetoden är en speciellt framtagen metod som syftar till att stödja de typer av projekt som bedrivs inom Företaget. Dessa innefattar systemutvecklingsprojekt, testning, införanden, utbildningar och produktutveckling. Istället för att fokusera arbetet på aktiviteter fokuserar Projektmetoden på leveranser. Stora projekt bygger på många små leveranser. Det ger en bättre kundinsyn och säkrar att projektet går framåt i och med att leveranserna sker vid bestämda milstolpar i projektet. Kunskapsöverföringen mellan Företaget och kund är viktig och där talar man inom Projektmetoden om en värdeskapande samverkan. Det är också väldigt viktigt att projektstarten är snabb samt att kunden ser ett snabbt resultat. Leveranser från projektet sker därför i bitar så att de direkt genererar värde för kunden.

Projektmetoden följer CMM nivå två, och eftersom CMM är en spridd metod använder vi CMM vid jämförelser i uppsatsen.

### **3.2.3 Mallar och projektrum**

Projektmetoden innehåller ett stort antal olika mallar för olika projektfaser. Meningen med dessa mallar är att man använder det man vill och tar bort det som inte behövs. Det minsta som måste finnas är därmed ett projektavtal samt en projektplan, leveransplan och kvalitetssäkringsplan. Dessa dokument utgör grunden i projektet. Alla projekt skall också ha ett gemensamt projektrum, en projektpärm eller annan yta där alla dokument som rör projektet finns samlade. Viktig är också hanteringen av versioner och ändringar.

### **3.2.4 Roller**

I projekten har alla deltagare roller som tydliggör för kunden vad projektdeltagarna gör och hur de bidrar till kundens upplevda värde, men medför också struktur och fokus i arbetet. En och samma person kan ha flera roller i ett projekt och olika roller i flera olika projekt. De roller som framför allt kommer att beröras i denna uppsats är och med att de deltar i förstudieprojekt är projektledare och projektkoordinator samt utredare. Därför beskrivs dessa roller kortfattat nedan.

Projektledaren har ansvar för att bedriva projektet enligt projektplanen, ansvarar för kravhanteringen, gör resursplanering och följer upp projektet, ansvarar för lärandet inom projektet och mellan projekt på Företaget, fakturerar och gör kvalitetsuppföljning. Projektledaren ansvarar också för dokument såsom projektplan, leveransplan, kvalitetsplan, mötesprotokoll,

riskhanteringsplan mm. Projektledaren arbetar ofta intensivt under hela projektet och har ofta ett tätt samarbete med projektkoordinatören.

Projektkoordinatören arbetar nära projektledaren med planering, genomförande och uppföljning, och skriver mycket av projektets dokumentation. Projektkoordinatören arbetar också intensivt under hela projektet, och arbetar mycket tillsammans med projektledaren.

Utredaren har ofta en bakgrund som utvecklare, men kan även vara en person i företaget som har en specifik kompetens som behövs i förstudien. Utredarens roll är, som namnet antyder, att utreda frågor i projektet och utforska olika aspekter i projektet.

### 3.3 Förstudier

Eftersom vår studie handlar om hur ett förstudieprojekt bedrivs och bör bedrivas på Företaget är det viktigt att först definiera vad som menas med en förstudie i denna uppsats. Det engelska ordet för förstudie är feasibility study. Feasible betyder möjlig eller utförbar. En förstudie är i denna bemärkelse är alltså en fas som syftar till att se om ett utvecklingsprojekt är möjligt eller utförbart. Som Pressman konstaterar så är alla projekt möjliga, förutsatt att de får obegränsade resurser och obegränsade tidsramar. Samtidigt är det mer troligt att mjukvaruprojekt präglas av begränsade resurser och ibland orealistiska leveransdatum.<sup>38</sup>

Det finns ett stort behov av att utvärdera om ett projekt är genomförbart eller inte, givet vissa resurser. På så sätt kan ett projekt snabbt avstyras om det skulle visa sig inte vara utförbart av en eller annan anledning. Det är nödvändigt att göra denna utvärdering så tidigt som möjligt, det vill säga innan själva utvecklingsprojektet startat. Detta kan gälla exempelvis kostnader för systemet vägt mot fördelar med systemet, funktioner, prestation, krav på systemet samt alternativa sätt att utveckla systemet på.<sup>39</sup>

En förstudie kan vara ett sätt att på ett tidigt stadium avgöra huruvida ett stort utvecklingsprojekt är genomförbart och lämpligt. En noggrann förstudie kan avhjälpa många problem som uppstår då ett projekts förutsättningar inte analyseras i tid. Enligt Pressman finns det olika sätt att presentera en förstudie på, exempelvis som en separat rapport till ledningen hos beställaren samt som en bilaga till systemspecifikationen. Studien skall sen resultera i ett beslut om huruvida ett utvecklingsprojekt skall utföras eller inte.<sup>40</sup>

Likaså menar Avison och Fitzgerald att förstudien studerar nuvarande system och problemen med detta samt undersöker alternativa lösningar. En rekommenderad lösning ges sedan till

---

<sup>38</sup> Pressman, *Software Engineering – A Practitioner's Approach* (Boston, Mass: McGraw-Hill, 1992), 148.

<sup>39</sup> Ibid.

<sup>40</sup> Ibid.

beställaren i en formell rapport och vanligen också genom en verbal presentation. Sedan kan beställaren bestämma om han vill godta förslagen.<sup>41</sup>

Som begreppet används på Avdelningen idag är förstudien ett eget projekt som i de flesta fall syftar till att ta fram en kravspecifikation för kundens räkning. Förstudien är i detta fall redan insåld och Företaget vet huruvida den är möjlig eller inte. Arbetet i förstudien går till exempel ut på att kartlägga kunden tekniskt, försöka förstå vad kunden kan komma att ha mest nytta av och i mer detalj att specificera vilka dimensioner och mätetal som skall användas. Förstudieprojekt är snabba projekt med mycket begränsade tidsramar. Uppgiften för en projektgrupp i dessa projekt är att få fram så mycket information som möjligt ur beställarens referenspersoner, information som är av yttersta vikt eftersom hela kravspecifikationen bygger på denna information. För att denna kravspecifikation skall kunna fastställas både snabbt och bra krävs det en metod att arbeta efter.

När vi använder ordet förstudie menar vi just ”förstudieprojekt som syftar till att framställa en kravspecifikation”. Det slutliga resultatet och det som presenteras för kunden är idag framför allt själva kravspecifikationen samt tidsuppskattning och budgetförslag för det tänkta utvecklingsprojektet. Kravspecifikationen skall vara utformad så att utvecklingsprojektet snabbt kan starta upp och börja arbeta efter den.

På Företaget talar man också om begreppet two-phase funding. Det är ett sätt att minska problemet med att projektets totala budget ofta avviker betydligt från den beräknade.<sup>42</sup> Det är svårt att säga vad ett projekt kommer att kosta innan det gjorts någon utforskning av hur systemet kommer att se ut och vad som kommer att krävas av det. Om en two-phase funding-ansats används finansieras förstudien och utvecklingsprojektet separat.

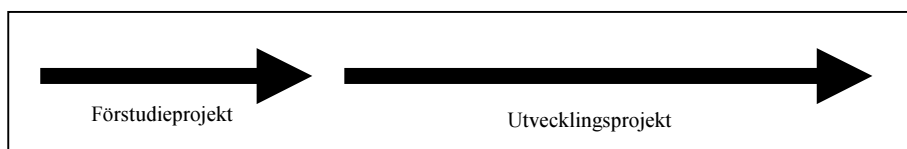


Bild 3.2. Visualisering av Two-Phase Funding

Förstudieprojektet är alltså ett separat projekt. Efter presentation av förstudien för beställaren tar denne beslut om samarbetet skall fortsätta eller inte. Detta har utöver fördelen med att budgeten blir mer tillförlitlig även fördelarna att om kunden väljer att inte satsa på ett utvecklingsprojekt av en eller annan anledning så kan man avbryta på ett tidigt stadium. Om det visar sig att kunden inte är nöjd, eller om man kommer fram till att projektet inte är genomförbart med givna resurser

<sup>41</sup> Avison, Fitzgerald, *Information Systems Development – Methodologies, Techniques and Tools* (London: McGraw-Hill, 1988), 13.

<sup>42</sup> McConnell, *Software Project Survival Guide* (Redmond, Wash: Microsoft Press, 1998), 38.

så har man inte spenderat alltför många timmar med att arbeta på ett projekt som inte kommer att resultera i ett lyckat system.

Det är viktigt att kunden snabbt ser hur förstudien skapar värde för kundens företag eller organisation. Eftersom studien syftar till att framställa kravspecifikationen för ett utvecklingsprojekt har kunden en stor roll och uppgift i förstudieprojektet. Det är bara kunden som sitter inne med den information som behövs för att göra en bra kravspecifikation och senare bygga rätt system. I ett förstudieprojekt har kunden med andra ord ofta en mycket mer central roll än den har i ett utvecklingsprojekt.

### 3.3.1 JAD

Det finns olika teorier om hur man skall kunna engagera kunden i ett projekt och om hur delaktig kunden bör vara i projektet. Vad gäller förstudieprojekt på Företaget så har kunden en betydande roll. Vi har därför valt att hämta influenser från Joint Application Development (JAD) för att få idéer om hur denna användarmedverkan kan ske. JAD är en metodologi som har utvecklats i Nordamerika och behandlar hur användarmedverkan och användardeltagande skall hanteras.

JAD understryker vikten av en hög grad av användarmedverkan för att designen av systemet skall bli bra och för att uppnå denna användarmedverkan används till exempel workshops. Fasta krav, noggrann dokumentation och ett väldigt strukturerat sätt att arbeta karakteriserar JAD.<sup>43</sup> JAD följer en mall med manualer och guider för hur projekt skall utföras.<sup>44</sup> En viss grad av struktur kan öka kreativiteten i projekt.<sup>45</sup> Eftersom JAD engagerar kunden mycket i de faser av projektet där man försöker finna kraven, och det är där JADs fördelar är som tydligast, finner vi denna teori mycket tillämpbar på en förstudie. Vi bygger dock inte vår modell på JAD utan har endast använt den som influenskälla. Därför presenteras inte JAD mer än så här.

## 3.4 Datalager

Eftersom vi har avgränsat studien till förstudieprojekt inom datalager förklaras i detta kapitel begreppet datalager.

### 3.4.1 Konceptet

Syftet med ett datalager är att skapa en lagringsplats för data som gör ett företags operationella data tillgänglig för analys. Vanligen finns en organisations eller ett företags data samlat i OLTP-system (On-Line Transaction Processing). Dessa system uppdateras i realtid och passar inte särskilt bra som grund för analysverktyg. I ett datalager samlas dessutom, till skillnad från i de

---

<sup>43</sup> Carmel, Whitaker, George, "PD and Joint Application Design: A Transatlantic Comparison". *Communications of the ACM* 36(1993): 45.

<sup>44</sup> Carmel, Whitaker, George, 46.

<sup>45</sup> Ibid, 47.



operationella systemen, bara den data som är intressant för analys.<sup>46</sup> OLAP står för On-Line Analytical Processing och är den teknik som datalager bygger på.

OLTP (Relational)	OLAP (Multidimensional)
Atomized	Summarized
Present	Historical
Record-at-a-time	Many records at a time
Process oriented	Subject oriented

Bild 3.3. OLTP och OLAP

Källa: Pilot Software<sup>47</sup>

### 3.4.2 Definitioner

Ett datalager är ett verktyg som främst är avsett för analys. Det är speciellt användbart i organisationer där informationen man vill analysera ligger i flera olika försystem.

Söderström definierar ett datalager enligt nedan:

”Ett datalager är en logiskt sammanhållen datamängd, som är avsett för analys och som speglar flera tidsperioder genom att data regelbundet hämtas från andra register.”<sup>48</sup>

En viktig egenskap hos ett datalager är att visar olika tidsperioder eftersom man ofta vill analysera historiska data. Data uppdateras i de system data hämtas från, inte direkt i ett datalager.

En annan definition som givits av en av föregångarna i datalagersammanhang, Bill Inmon, är: ”A Data Warehouse is a subject oriented, integrated, non-volatile, and time-variant collection of data in support of management decisions.”<sup>49</sup>

Denna definition kommer även igen då Turban och Aronson pekar ut huvudegenskaper hos ett datalager:

- Data sorteras efter detaljerade ämnen.
- Data integreras i ett datalager och de data som i olika försystem har olika form får i datalagret ett konsekvent utseende (vad gäller exempelvis datumformat eller namn).
- Data i ett datalager har ett historiskt perspektiv. De kan användas för att se trender, göra prognoser och jämförelser.
- Data i ett datalager ändras inte och uppdateras inte efter att de en gång har lagts in.<sup>50</sup>

<sup>46</sup> Turban, Aronson, *Decision Support Systems and Intelligent Systems* (Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 1998), 122.

<sup>47</sup> <http://www.pilotsw.com/olap/olap.htm#whatis>

<sup>48</sup> Söderström, *Datalager – Verksamhet, Metod, Teknik* (Lund: Studentlitteratur, 1997), 10.

<sup>49</sup> Ibid, 11.

Turban och Aronsons definition av ett datalager lyder:

“The physical repository where relational data are specially organized to provide enterprise-wide, cleaned data in a standardized format.”<sup>51</sup>

### 3.4.3 Ett datalagers uppbyggnad

I försystemen finns företagets dagliga arbete samlat som rådata. Dessa system är vad som kallas för OLTP-system och uppdateras alltså i realtid. Här saknas tidsdimensionen som finns i ett datalager och OLTP-systemen kan därmed inte besvara frågor om trender och historia.<sup>52</sup>

Data hämtas från OLTP-systemet och transporteras till datalagret. Många företag har restriktioner för hur extraheringen från databasen skall ske, som exempelvis att extraheringen skall ske en gång per dygn för att göra belastningen i systemet så låg som möjligt.<sup>53</sup>

Vid filtrering behålls de relevanta bitarna och det onödiga tas bort.<sup>54</sup> En viktig egenskap hos ett datwarehouse är som tidigare nämnts att det bara innehåller de relevanta delarna. Det är också viktigt att tvätta datan för att förbättra exaktheten i datalagret. Det klassiska exemplet på data med dålig kvalitet är samma kund som har flera poster i databasen (A. Andersson och Anna Andersson) eller att datumet har olika format beroende på vilket försystem det kommer från.<sup>55</sup>

### 3.4.4 Fördelar med datalager

Ett datalager skall bidra till att öka användarnas produktivitet och stödja beslutsfattares alla informationsbehov. Dessutom skall det bidra med att ge tillgång till kritiska data och ge summerad data på en hög nivå samt ge drill-down<sup>56</sup> kapaciteter för att användaren skall kunna se en mer detaljerad nivå av information i intressanta områden.<sup>57</sup>

---

<sup>50</sup> Turban, Aronson, 125.

<sup>51</sup> Ibid, 855.

<sup>52</sup> Jakobsson, “Informationslager – Teknik du inte vågat fråga om”. *Computer Sweden* 7(2000), 16.

<sup>53</sup> Ibid.

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> Ibid.

<sup>56</sup> Vi använder det engelska begreppet eftersom vi inte funnit ett svenskt begrepp för denna funktion. Med drill-down menas att exempelvis siffror och datum i en rapport skall vara klickbara så att man skall kunna klicka sig till mer detaljerad information om den aktuella posten. Exempelvis, klickar man på posten 1999 i en tabell som visar försäljning per år så visas istället försäljningssiffrorna per kvartal för 1999. Detsamma går att göra åt andra hållet, det vill säga drill-up, om man vill se mindre detaljer.

<sup>57</sup> Turban, Aronson, 123.

## 4 Analys – Förstudieprojekt idag

I detta kapitel studerar vi ett genomfört förstudieprojekt på Avdelningen på Företaget. Utgångspunkten är de sex nyckelprocessområdena för CMM nivå två, eftersom det är den nivå Företaget idag vill arbeta på. Vi kommer inte att i detalj analysera hur väl Företaget uppfyller denna nivå, utan enbart använda dessa nyckelprocessområden som ett stöd för att förklara hur detta förstudieprojekt på Företaget genomförts. Nyckelprocessområdena presenterades tidigare i kapitel 3.1 men vi kommer även att kort förklara dem här. Begreppen Företaget och Avdelningen används i detta kapitel synonymt.

### 4.1 Förstudiedefinition utifrån Företaget

En förstudie på Avdelningen är ett kort projekt som syftar till att framställa en kravspecifikation för ett utvecklingsprojekt. Meningen är att det utifrån förstudien skall kunnas göra en relevant tids- och kostnadsuppskattning för ett utvecklingsprojekt. Dessutom skall förstudien få kunden att förstå vad som skall göras i utvecklingsprojektet och på så vis minimera risken för ändringar och felaktiga tidsramar i utvecklingsprojektet. Förstudieprojekten är begränsade i tid, ofta är ett projekts tidsrymd inte större än 100-150 timmar.

Till skillnad mot i ett utvecklingsprojekt ligger arbetet i ett förstudieprojekt mycket på kunden. Det är kunden som levererar (på exempelvis workshops eller vid intervjuer). Företaget arbetar med att sammanställa och analysera informationen och få kunden att leverera den information som behövs.

### 4.2 Övergripande beskrivning av det studerade projektet

I grova drag såg det förstudieprojekt vi studerat på Företaget ut som följer:<sup>58</sup>

Det studerade projektet genomfördes mellan 25 januari och 12 mars år 2000. Det var ett kort förstudieprojekt, det planerade antalet arbetstimmar var ungefär 150 timmar. Från Företagets sida jobbade fyra personer med projektet (en projektledare/utredare, två utredare med utvecklarbakgrund och en projektkoordinator).

Det första som hände då förstudieprojektet startade var att ett startmöte hölls. På mötet deltog projektledaren från Företaget och den chef hos kunden, uppdragsgivaren, som beställt förstudien. Detta startmöte var en inledande diskussion med uppgift att likrikta och samordna parterna i projektet och för att fastställa den grova målsättningen.

Efter mötet mellan projektledaren hos Företaget och uppdragsgivaren hölls ett projektstartsmöte med projektgruppen på Företaget. Där diskuterades vad resultatet av projektet skulle bli, vilka intressenter som fanns till projektet, vilken teknik som skulle användas, vilka försystem som var

---

<sup>58</sup> Informationen i detta stycke är hämtat från intervjuer med projektledare på Företaget samt projektets projektdatas.

aktuella att studera, vilken utvecklingsmetod som skulle användas, hur projektet skulle genomföras etc. Med försystem menas de system hos kunden som är intressanta för det aktuella projektet eftersom data från de systemen ligger till grund för datalagret. En riskanalys genomfördes också på projektstartsmötet. De större arbetsuppgifterna som kunde identifieras delades upp mellan projektdeltagarna.

Sedan följde en period då de aktuella försystemen kartlades av projektdeltagarna. I kartläggningen tittade man exempelvis på vilka siffror som finns i respektive försystem, vilket format dessa siffror har, hur inrapportering till försystemen sker och vem som äger systemet. Workshops<sup>59</sup> genomfördes med de referenspersoner som avsatts för projektet. Under perioden hölls arbetsmöten med jämna mellanrum då arbetsuppgifter, problem och allt annat som rörde projektet diskuterades. När alla workshops var genomförda och alla projektdeltagare hade genomfört de arbetsuppgifter som var ålagda dem träffades projektgruppen för att analysera det som man kommit fram till samt för att sammanställa och analysera det som framkommit i workshops. Efter detta producerades den kravspecifikation som var själva resultatet av förstudien. Kravspecifikationen presenterades sedan för projektets styrgrupp som godkände den och gav klartecken till att ett utvecklingsprojekt kunde startas upp.

### **4.3 Det studerade förstudieprojektet utifrån nyckelprocessområdena**

Här beskrivs arbetsprocessen i det studerade förstudieprojektet mer ingående utifrån nyckelprocessområdena och de definierade målen för varje nyckelprocessområde på CMM nivå två. Till skillnad från i ett utvecklingsprojekt är det i ett förstudieprojekt inte mjukvara som planeras. Istället planerar man utvecklingen av en kravspecifikation som sedan skall kunna användas för ett utvecklingsprojekt. Det som i vanliga fall är mjukvaruplaner och standards för mjukvaran får vi istället överföra till att gälla planer för framställandet av kravspecifikation och standards för informationsuthämtande och liknande. Detta kan medföra att alla delar av nyckelprocesserna på CMM nivå två inte kommer att vara relevanta i vårt fall. Då vi i detta kapitel talar om utvecklingsfas syftar vi till utvecklingen av en kravspecifikation, en kravspecifikation som senare kan komma att ligga till grund för ett helt utvecklingsprojekt. Med ett utvecklingsprojekt menas här att man producerar det datalager som specificerats i förstudien.

#### **4.3.1 Kravhantering**

Syftet med kravhanteringen är att kunden och leverantören skall etablera en gemensam syn på vilka krav som ställs på produkten, vad den skall innehålla etc. Detta utgör sedan basen för planeringen av projektet. Man försöker på så sätt undvika en situation där produkten som levereras innehåller något helt annat än det kunden förväntat sig.

Mål ett innebär att kravbilden skall kontrolleras för att etablera en bas för utvecklingen och hanteringen av projektet. Kravbilden skall vara gemensam inom projektet samt mellan beställare och leverantör. Det viktigaste i detta skede av projektet är att skapa en gemensam förståelse för

---

<sup>59</sup> Läs mer om workshops i kapitel 5.

vad projektet skall klara av. Det är mycket viktigt att både kund och leverantör är överens om vad resultatet skall bli och att den överenskommelsen sker tidigt i projektet. En överenskommelse om vad den egentliga uppgiften för projektet är bör ske mellan beställaren och projektledare/avtalsansvarig eller motsvarande innan själva projektet startar. Varken projektgruppen hos leverantören eller projektdeltagare hos kund behöver vara med i dessa diskussioner. Under resten av projektet måste också tydligt framgå vad projektet har för mål och vilka kraven är på projektet.

Det projekt vi studerat har såvitt vi kan förstå uppfyllt detta mål bra. Innan arbetet startade hade projektledaren på Företaget ett möte med kundens ansvarige beställare, uppdragsgivaren, där de diskuterade vad projektet skulle prestera och hur arbetet skulle gå till. Mötet låg sedan till grund för det fortsatta arbetet i förstudien. De krav som ställdes upp specificerades på det projektstartsmöte som hölls den 25 januari 2000, samt på påföljande arbetsmöten där alla projektdeltagare deltog. Eftersom projektet utfördes för en sedan tidigare känd kund var deltagarna i projektgruppen insatta i kundens organisation. Det medförde att en ingående analys av kundens organisation inte behövde göras. De krav som identifierades kunde därför relativt enkelt specificeras med utgångspunkt i kundens organisation. Generellt sett är det viktigt att välja personer i projektgruppen som har erfarenhet och kunskap om det område som skall bearbetas för att man ska kunna hantera komplicerade kravbilder.<sup>60</sup>

En gemensam syn för alla de inblandade i projektet är viktigt då det minskar risken för att kunden missförstår vad som egentligen skall levereras. Speciellt viktigt är det i ett förstudieprojekt då man egentligen vill sälja in ett helt utvecklingsprojekt till kunden efteråt. Om man då misslyckats med skapa en gemensam bild av vad projektet skall prestera är man illa ute. Risken för att kunden skall bli missnöjd med resultatet av förstudien och att man därmed missar möjligheten att få till stånd ett större utvecklingsprojekt hos kunden är därmed stor. Vikten av denna gemensamma syn kan därmed inte nog understrykas.

Mål två innebär att planer, produkter och aktiviteter skall överensstämma med de krav som ställts upp. De krav som ställts upp skall ligga till grund för de projektdokument som produceras inom ramen för projektet, exempelvis projektplan, leveransplan etc.<sup>61</sup> Det är därför mycket viktigt att kontinuerligt kontrollera att mål två är uppfyllt. Om kraven på slutprodukten förändras, oavsett om det är små eller stora ändringar, måste detta genomsyra hela arbetet. Det är viktigt att ändra i alla projektdokument så att aktuell information alltid finns tillgänglig för alla medarbetare i organisationen. Det är dock viktigt att utvärdera och analysera förändrade krav innan de införs i projektet så att inte ursprungsidén med hela projektet förändras.<sup>62</sup> Det är upp till projektgruppen att avgöra om kraven skall införas. Stora förändringar bör dock tas upp med den ansvarige

---

<sup>60</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_12a.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_12a.html).

<sup>61</sup> Ibid.

<sup>62</sup> Ibid.

personen hos kunden.<sup>63</sup> I det projekt som studerats här uppkom inga större problem som projektet behövde diskutera med uppdragsgivaren. De mindre förändringar som uppkom diskuterades på projektets arbetsmöten. När kravspecifikationen presenterades för styrgruppen uppkom dock ett nytt krav från beställaren, men eftersom förstudien då var avslutad hanterades detta krav i det utvecklingsprojekt som följde efter kravspecifikationen.

### 4.3.2 Projektplanering

Syftet med projektplaneringen är att skapa en realistisk planering för projektstyrningen och utvecklingsfasen (dvs i detta fall arbetet med att utveckla en kravspecifikation). I planeringen ingår bland annat att uppskatta hur stort projektet blir och vilka resurser som krävs. Planeringen baseras bland annat på uppskattning av kostnader och tidsåtgång. Utöver detta är det viktigt att klargöra nödvändiga åtaganden och definiera en plan för hur arbetet skall utföras. Denna plan ligger till grund för att utföra och hantera projektets aktiviteter.

Mål ett innebär att uppskattningar för projektet dokumenteras och skall användas i planeringen och uppföljningen av projektet. Dessa uppskattningar kan vara exempelvis tids-, resurs-, storlek- och kostnadsuppskattningar. Den studerade förstudien på Företaget inleddes som tidigare nämnts med ett startmöte mellan beställaren och projektledaren på Företaget. Detta var ett första steg till att göra uppskattningar för projektet. Uppskattningarna var dock fortfarande grova och mötet var framför allt till för att få fram den grova målsättningen med projektet.

På projektstartsmötet som hölls den 25 januari gick man igenom uppskattningarna mer noggrant. Där diskuterades det avsedda resultatet (uppskattning av projektets storlek), rollfördelningen och de tekniska målplattformarna och utvecklingsmiljön (uppskattning av projektets resurser) och riktlinjer för rapportering inom projektet. Detta projektstartmötesprotokoll användes som projektplan i det studerade förstudieprojektet. Projektstartmötesprotokollet var tillsammans med leveransplanen den definierade planen för hur projektets aktiviteter skulle utföras. Leveransplanen är det dokument som beskriver de olika leveranserna till och från projektet. I ett förstudieprojekt är leveranserna främst specifikationer och dokument av olika slag. De olika projektdeltagarnas åtaganden att leverera saker till projektet syns här och likaså syns det vad kunden har åtagit sig att leverera till projektet.

För att fastställa uppskattningarna användes inte någon dokumenterad metod men de personer som arbetade med projektet hade tidigare erfarenheter av liknande projekt och i just det här fallet hade Företaget även tidigare arbetat med kunden. Fastställandet av uppskattningarna byggde till stor del på vissa personers tidigare erfarenheter av den här typen av projekt. Det är viktigt att de som arbetar med planeringen av projektet är tränade för att göra det.<sup>64</sup> Det studerade förstudieprojektet hade både erfarna projektledare och utvecklare samt mindre erfarna deltagare.

---

<sup>63</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_12a.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_12a.html).

<sup>64</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_12b.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_12b.html)

Vi bedömer att detta är en bra blandning eftersom de erfarna kan bidra med erfarenheter som de andra kan lära av samtidigt som de mindre erfarna kan komma med nya idéer.

Mål två innebär att projektaktiviteter och åtaganden skall planeras och dokumenteras. Detta gjordes i det studerade projektet genom projektstartsmöte med tillhörande protokoll och leveransplan. På projektstartsmötet kartlades rollfördelningen och den planerade frånvaron. Även projektets intressenter kartlades och vilka roller personer hos beställaren och på Företaget hade i projektet förtydligades. I projektstartsmötesprotokollet hänvisades sedan till leveransplanen för att förtydliga arbetsfördelningen i projektet.

Mål tre innebär att de individer och grupper som berörs är överens om sina åtaganden till projektet. Genom ovan nämnda planer och möten visste projektmedlemmarna i vårt studerade projekt vad de skulle göra. Deras åtaganden finns dokumenterade främst i leveransplanen.

Det är viktigt att det finns tillräckliga resurser för att planera projektet.<sup>65</sup> Ett förstudieprojekt är mycket begränsat i tid och skall genomföras snabbt. Detta kan göra att planeringen av projektet blir lidande. Enligt two-phase funding-konceptet är idén med att ha ett separat projekt för förstudien och ett annat projekt för utvecklingen att få separata resurser för projekten. Meningen är att förarbetet skall få mer resurser och fokus än om det skulle ingå som en liten del i ett stort utvecklingsprojekt. I det långa loppet syftar förstudieprojektet till att planeringen av utvecklingsprojektet skall underlättas.

Det är bra att arbeta efter en cykel med fördefinierade stadier av manövrerbar storlek för att kunna följa planen.<sup>66</sup> I utvecklingsprojekt arbetar man med större milstolpar (olika versioner av mjukvaran etc.) medan milstolparna i det studerade projektet var betydligt mindre, exempelvis projektstartsmöte, leveransplan, workshop och till slut kravspecifikation.

### 4.3.3 Projektuppföljning och översikt

Syftet med projektuppföljningen och översikten är att möjliggöra för projektledningen att följa upp och styra projektet. Det är viktigt att projektledningen aktivt och kontinuerligt följer upp projektets status genom att jämföra det verkliga projektet mot planerna. På så sätt ges möjligheten att snabbt vidta åtgärder om projektet avviker från planerna. Projektledaren är den som är ytterst ansvarig för projektets aktiviteter och resultat. I ett projekt av denna storlek ligger mycket av arbetet med översikt och uppföljning direkt på projektledaren. Denne har givetvis hjälp av hela gruppen men det yttersta ansvaret ligger trots allt på projektledaren. Det finns ingen skriven plan för hur uppföljningen skall gå till. Projektplanen ligger dock till grund för arbetet med att följa upp projektet.

---

<sup>65</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_12b.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_12b.html)

<sup>66</sup> Ibid.

För att kunna göra uppföljning av projektet efter projektplanen är det viktigt att den revideras enligt en dokumenterad procedur.<sup>67</sup> Planen måste alltid revideras vid ändringar och det är viktigt att man vet att man har den senaste versionen att utgå från. Detta hanterades i det studerade projektet genom att de använde Företagets standards för konfigurationshantering. Läs mer i detta i avsnittet om konfigurationshantering.

Vanligen görs uppföljningen av projektet vid stora milstolpar. I förstudien är milstolparna betydligt mindre än i ett utvecklingsprojekt och avstämningen med styrgruppen görs egentligen inte förrän kravspecifikationen är färdigutvecklad, det vill säga i slutet av projektet. Avstämningar har kunnat göras efter hand vid behov i form av möten mellan projektledaren på Företaget och uppdragsgivaren.

Mål ett innebär att de verkliga resultaten och prestationerna kan följas upp mot projektplanen. I det studerade projektet hölls varje vecka arbetsmöten där projektets status stämde av. I hög grad är det projektledarens och projektkoordinators ansvar att se till att projektet följer planerna. I ett litet förstudieprojekt som det vi studerat är det relativt lätt att hålla ordning på projektets aktiviteter och vem som gör vad. Avstämningar har i många fall kunnat ske i informella möten mellan projektdeltagare eller med hela gruppen. Viktiga punkter har alltid dokumenterats på arbetsmöten.

Mål två innebär att korrigerande åtgärder skall vidtas då de faktiska resultaten och prestationerna skiljer sig avsevärt från projektplanen. Även detta åligger till stor del projektledaren och till viss del projektkoordinatoren att göra. Korrigeringar har vid behov diskuterats på projektmöten. Det studerade projektet lyckades hålla sin ursprungliga plan och därför behövde inga korrigeringar av projektplanen genomföras.

Mål tre innebär att de grupper eller individer vars åtaganden förändras är överens om detta. En sådan sak har i det studerade projektet kunnat diskuteras på arbetsmöten. Det studerade projektet kartlade från början att vissa personer skulle på semester och detta innebar en viss omstrukturering. Då detta var överenskommet från början hade det ingen betydelse för projektplanen. Några andra förändringar av projektets åtaganden skedde inte.

Frågan om tillräckliga resurser gavs för att följa upp projektet är svår att svara på. Det studerade projektet var inte så omfattande och ganska överblickbart. Möjlighet till projektuppföljning gavs genom möten (både formella och informella) och genom att det ursprungliga projektstartsmötesprotokollet fanns att tillgå. Dessa resurser verkar ha varit tillräckliga. Processen tillåts inte ta alltför mycket tid eftersom snabbheten är av yttersta vikt i ett förstudieprojekt. Samtidigt är det självklart viktigt att uppföljning görs, just för att man skall kunna hålla tidsramar och inte dra ner tempot i processen. Detta verkar ha fungerat bra i det studerade projektet. Projektet höll nästan sina tidsramar och uppfyllde den ursprungliga uppgiften. I detta projekt av

---

<sup>67</sup> [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25\\_12c.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25_12c.html)



mindre storlek kan man av naturliga skäl inte involvera alltför många personer alltför ofta för att till exempel läsa igenom dokument och ge feedback. Det skulle göra att projektet stannade upp väldigt mycket. Vad som gäller för ett utvecklingsprojekt är inte helt applicerbart på ett förstudieprojekt i detta fallet. Istället kanske det här mer handlar om att ha interna och mer informella möten för att följa upp projektet.

#### **4.3.4 Hantering av underleverantörer**

Detta nyckelprocessområde är inte applicerbart på Avdelningen eftersom de inte använder sig av några underleverantörer. Enligt skaparna till CMM är det heller inte nödvändigt att uppfylla detta nyckelprocessområde för att kunna gå vidare till nivå 3 i CMM. Eftersom detta inte är applicerbart på Avdelningen så diskuterar vi inte det vidare i uppsatsen.

#### **4.3.5 Kvalitetssäkring**

Syftet med kvalitetssäkringen är att göra processerna synliga för projektledningen. Det görs genom att studera projektets aktiviteter för att säkerställa att de överensstämmer de avsedda.

Skaparna av CMM syftar här främst på kvaliteten på mjukvaran som produceras inom ramen för ett utvecklingsprojekt. Kvaliteten på resultatet av en förstudie i ett datalagerprojekt är även mycket viktigt. Detta betonas också av de projektledare på Företaget som intervjuats. I CMM föreslås att man har en speciell grupp som arbetar med kvalitetsfrågor. Det är svårt att avsätta i ett så kort projekt som en förstudie är. Det är dock viktigt att hela projektgruppen och även kunden är medvetna om att kvaliteten är viktig.

Mål ett innebär att kvalitetsarbetet och aktiviteter som tillhör det planeras. Vid studerande av projektet på Företaget fann vi att projektet tog hänsyn till kvaliteten utan att för den sakens skull betona kvalitetsarbetet i något speciellt dokument. Det betonades tidigt att kvaliteten på den kravspecifikation som skulle produceras var av stor vikt när projektets styrgrupp skulle ta ställning till ett eventuellt fortsatt utvecklingsprojekt. Dessutom skulle en bra kravspecifikation underlätta vid uppstarten av ett utvecklingsprojekt på så sätt att det skulle gå relativt snabbt att sätta igång en utvecklingsprocess.

Som ett led i att få bra kvalitet på slutprodukten var det viktigt att knyta upp rätt personer för workshops och intervjuer. Kvaliteten på den information som lämnades av referenspersonerna var avgörande för hur bra kravspecifikationen skulle bli. Det gällde för den som höll i projektets workshops att verkligen ställa rätt frågor så att väsentlig information kom projektet till del.

Som ytterligare ett led i kvalitetsarbetet kan man även räkna den riskanalys som gjordes på projektets första möte. Vid en riskanalys identifieras de största riskerna som finns i projektet. Efter identifiering av risker skall projektgruppen bestämma hur de bäst skall gå till väga för att undvika dessa risker. Att vara uppmärksam på och förhoppningsvis undvika de risker som identifierats är ett led i att säkerställa kvaliteten på slutprodukten.

Precis som vi nämnde i projektplaneringskapitlet är det viktigt att välja rätt deltagare till projektgruppen. I den projektgrupp som studerats här ingick erfarna medarbetare på Företaget, men även någon mindre erfaren person som behöver den erfarenhet som det ger att delta i ett sådant projekt deltog. Det är viktigt att låta oerfarna medarbetare vara med i projektet men stommen bör bestå av medarbetare som har erfarenhet för att säkerställa kvaliteten på produkten.

Mål två innebär att mjukvara och övriga aktiviteter i projektet skall hålla sig till de standards, procedurer och krav som identifierats och skapats och dessa skall ha identifierats objektivt. Detta mål är viktigt för att kvalitetsarbetet skall fungera väl. Att objektivt studera kvaliteten i ett projekt är tidsödande. Det är i högre grad tillämpligt på ett större utvecklingsprojekt där man bör ha en kvalitetsansvarig person som kanske inte ens är med i projektgruppen. I den korta förstudie som vi studerar här fanns ingen kvalitetsansvarig och det ter sig något onödigt att ha det. Alla i projektgruppen får i stället vara observanta på att kvaliteten upprätthålls.

Mål tre innebär att berörda grupper och individer skall informeras om kvalitetsarbetet i projektet. I ett litet projekt med få projektdeltagare som vårt studerade projekt var detta relativt enkelt att uppfylla. Projektgruppen hade kontinuerliga arbetsmöten där allt projektrelaterat, däribland kvalitetsfrågor, diskuterades. Det var därför inte något större problem att hålla alla berörda informerade. I ett större projekt är det dock svårare att informera alla personer och det är därför viktigt att tänka på det vid kvalitetsarbetet.

Mål fyra innebär att frågor som inte kan lösas inom projektgruppen skall föras upp på en högre nivå, exempelvis till en styrgrupp för projektet eller till ansvarig beställare hos kunden. I det projekt som vi studerat inträffade inga sådana stora problem varför det inte går att studera hur detta löstes i projektet.

#### **4.3.6 Konfigurationshantering<sup>68</sup>**

Syftet med konfigurationshanteringen är att hålla ordning och reda i projektet vad gäller exempelvis olika versioner av dokumentation, programkod etc. Detta underlättar när man exempelvis vill gå tillbaka till tidigare versioner och när man vill se vad som gjorts innan.

I en förstudie rör det sig främst om att hålla ordning på versioner av olika dokument eftersom det inte finns någon programkod. Denna hantering riskerar att bli åsidosatt, det verkar kanske inte så viktigt att spara gamla versioner när man gör en liten ändring. För att förstå alla delar i ett projekt är detta nog så viktigt, till exempel för att kunna spåra vad som skett i projektet och när samt hur planen såg ut från början.

---

<sup>68</sup> I teorikapitlet kallar vi detta begrepp för konfigurationsstyrning (enligt Nordgrens svenska översättning av nyckelprocessområdena i CMM), men eftersom begreppet konfigurationshantering är det som används på Företaget idag kommer vi i fortsättningen att använda det.

Mål ett innebär att konfigurationshanteringen planeras. I det studerade projektet vet vi att de använde sig av den typ av versionshantering som är standard på Företaget. Den hanterar hur man skall numrera dokument för att veta vilken version som är den senaste. Det finns dock ingenstans dokumenterat i det studerade projektet hur denna hantering går till.

Mål två innebär att utvalda produkter identifieras, kontrolleras och finns tillgängliga för projektmedlemmarna. De utvalda produkterna, dvs dokumenten, identifieras alla i leveransplanen. I leveransplanen syns också vem som ansvarar för att leverera respektive dokument samt hur dokumentet skall kontrolleras och vem som skall utföra kontrollen. Alla dokument som hör till projektet finns samlade i en gemensam databas som är tillgänglig för alla i projektet.

Mål tre innebär att ändringar i de identifierade produkterna (dokumenten) kontrolleras. Detta gjordes i projektet genom att man numrerade dokument efter vilken version det var och sparade alla gamla versioner.

Mål fyra innebär att de grupper och individer som behöver veta informeras om statusen och innehållet i projektplanen. Sådana saker gjordes i detta projekt på informella möten och arbetsmöten.

Det finns inget specifikt skrivet om hur konfigurationshanteringen fungerat i det studerade projektet, det finns ingen särskild konfigurationshanteringsplan. Mycket av det som görs inom detta område är rutinuppgifter som utförs utan att de dokumenteras, som exempelvis kontroll av ändringar och numrering av dokument. Den ytterst ansvariga är projektledaren. Enligt CMM nivå två är det önskvärt att man har en speciell grupp som arbetar med projektets konfigurationshantering, men en sådan är dock orimligt att tänka sig i ett förstudieprojekt som det vi studerat.

Dokumentation av konfigurationshanteringen har inte varit högsta prioritet i det studerade projektet. Trots det verkar själva hanteringen fungerat bra. Möjligen har det varit så att resurserna inte varit riktigt tillräckliga vad gäller detta område och så är nog ofta fallet i liknande projekt. Påpekas bör dock att bara för att man inte dokumenterat konfigurationshanteringen betyder det inte att den inte utförs. Ordning och reda i projektet är till stor del vad konfigurationshanteringen går ut på och detta uppnår det studerade projektet.

#### **4.4 Slutsatser från det studerade projektet**

Det studerade projektet på Företaget följer i princip alla delar av CMM nivå två. Det kan konstateras att det går att applicera en modell för utvecklingsprojekt även på ett förstudieprojekt, även om vissa justeringar krävs. Exempelvis hanteras ingen programkod, men istället hanteras en stor mängd dokument. Förstudieprojekt är inte alls lika omfattande som utvecklingsprojekt och riskerar inte att stöta på samma problem som ett längre utvecklingsprojekt vad gäller exempelvis

versionshantering eller projektstyrning. I ett förstudieprojekt kan det däremot uppkomma andra problem såsom att inte lyckas få ut tillräckligt med information ur användarna eller inte komma åt information om deras förssystem.

En annan av slutsatserna som kan göras av det studerade förstudieprojektet är att Avdelningen bedriver förstudier på ett effektivt sätt idag, men att man till stor del är beroende av personer med erfarenhet från dessa projekt. Projektet har lyckats till stor del tack vare dessa nyckelpersoner. Avdelningen har dessutom stor erfarenhet från att arbeta med den aktuella kunden, en faktor som är viktig att tänka på då processen skall formaliseras.

## 5 Diskussion och förslag till förstudiemodell

I detta kapitel kommer vi att ge förslag på hur en modell för en förstudie i datalagerprojekt skall kunna bedrivas på ett snabbt och effektivt sätt. Vi kommer att föra en diskussion runt de olika aktiviteterna i processen.

Kapitlet är disponerat så att vi först för en diskussion runt hur ett förstudieprojekt bör utföras och sedan följer en modell innehållande viktiga aktiviteter i varje fas. Vi har även konstruerat dokument och mallar som av sekretesskäl ej kan biläggas uppsatsen. De dokument och aktiviteter som ingår i modellen (se kapitel 5.2.4) skrivs kursivt första gången de nämns i nedanstående diskussion.

### 5.1 Inledning

Det studerade förstudieprojektet på Företaget genomfördes snabbt och på ett bra sätt, men det fanns trots allt faktorer som måste tas i beaktning, nämligen dessa:

- projektet drog över tiden något
- kunden var sedan tidigare känd för Företaget
- framgången berodde till stor del på att de personer från Företaget som arbetade i projektet hade erfarenhet från liknande projekt.

Dessa faktorer motiverar varför en modell behövs. Vi redan betonat vikten av snabbhet i ett förstudieprojekt och man bör givetvis undvika att projektet drar över tiden. För att kunna öka repeterbarheten i projekt som dessa är det också viktigt att de erfarenheter som finns tas tillvara och struktureras så att även personer med mindre erfarenhet skall kunna förstå och utföra aktiviteterna i processen. Det bör även finnas ett bra stöd då man skall genomföra projekt med kunder som man inte tidigare arbetat med.

Tidigare har det inte funnits mallar inom Projektmetoden som är speciellt anpassade för förstudier. Detta har medfört att tid och kraft gått åt till att finna vilka delar av Projektmetoden som skall kunna användas inom och anpassas till förstudien. Genom att samla relevanta delar från

Projektmetoden i en modell och att även utveckla ytterligare mallar samt kartlägga aktiviteter för förstudieprocessen frigörs viktig tid till det kreativa arbetet, vilket är viktigt då kreativitet behöver få så stort utrymme som möjligt i en förstudie. Delar av det vi diskuterar och specificerar i vår modell är redan i dag en del av arbetet på Företaget. Syftet med modellen är heller inte att skapa ett helt nytt sätt att arbeta på Företaget. Modellen skall helt enkelt innehålla en beskrivning som skall kunna följas för att genomföra ett datalagerprojekt likt de som redan bedrivs på Företaget idag och i så stor mån som möjligt göra dessa oberoende av hur stor erfarenhet man har av tidigare projekt.

Enligt de intervjuer vi gjort med projektledare på Företaget är ett förstudieprojekt en kravspecfas och en presentation av ett tänkt utvecklingsprojekt. Det förväntade resultatet är med andra ord en kravspecifikation som man senare skall kunna använda för ett vidare utvecklingsprojekt. Vid ett seminarium med personer från Företaget diskuterade vi om detta verkligen är tillräckligt. Vi kom fram till att om möjligt vore det bra att även kunna presentera en rapport för kunden, en rapport som skulle kunna innehålla exempelvis organisatoriska konsekvenser och slutsatser från workshops. Det är viktigt att kunden upplever att studien har varit nyttig och levererar ett bra resultat och därför är det bra om kunden får se ett uppenbart resultat utöver kravspecifikationen. Denna rapport kan ses som en del av marknadsföringen av Företaget och datalager. På så sätt är rapporten speciellt viktig om man inte tidigare arbetat med kunden. I vår modell för förstudier i datalagerprojekt kommer vi därför att presentera ett förslag på vad en sådan rapport skulle kunna innehålla.

## 5.2 Processbeskrivning

Vi har valt att dela in modellen i tre huvudsakliga faser:

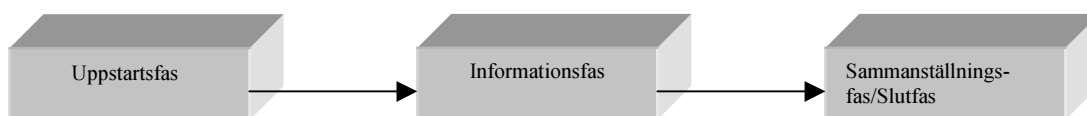


Bild 5.1. Faser i förstudieprocessen.

Inom dessa faser har vi definierat ett antal aktiviteter som skall utföras inom ramarna för den aktuella fasen. Det är av olika orsaker inte alltid relevant att utföra precis alla aktiviteter inom fasen. Generellt kan man säga att vi har försökt att göra en så enkel modell som möjligt och i största möjliga mån försökt att skala bort det onödiga. Detta skall bidra till att snabba upp processen. Givetvis har vi inte tagit bort något ur Projektmetoden som vi anser är viktigt för att upprätthålla en god kvalitet i arbetet.

## 5.2.1 Uppstartsfas

### 5.2.1.1 Startmöte

När klartecken givits om att ett förstudieprojekt skall genomföras bör projektarbetet inledas med ett *startmöte* mellan kundens ansvarige uppdragsgivare och leverantören. Varför är det då bra med ett sådant möte? Enligt Pressman är ett initieringsmöte den mest vanliga tekniken för att förebygga kommunikationsproblem och skapa samsyn mellan kund och leverantör.<sup>69</sup> Han betonar vidare att det är viktigt att kommunikationen mellan parterna ”kommer igång”, så att startmötet verkligen ger den information som avses. Projektledaren i det aktuella projektet måste få en bild av vilka det är som beställt förstudien, vilka som är de tänkta användarna av en eventuell mjukvara, vilka olika typer av lösningar som finns etc.<sup>70</sup> När projektledaren fått en grov bild av bakgrunden till projektet och kundens organisation bör han försöka ställa något mer ingående frågor om själva problemet. Det kan exempelvis vara hur kunden skulle vilja se att en bra lösning fungerar, i vilken miljö den skall användas, vilka eventuella begränsningar som kan finnas etc. Detta bör naturligtvis hållas på en relativt grundläggande nivå eftersom den ansvarige personen hos kunden inte nödvändigtvis är någon expert på sina befintliga system.

Som vi sett i tidigare avsnitt är det enligt grundarna för CMM viktigt att kund och leverantör har en gemensam syn på projektet och vad det skall prestera. Om inte kunden har samma syn på vad som skall levereras som leverantören är ett misslyckande mycket sannolikt eftersom kunden troligtvis inte får vad den förväntat sig. Risken för att missa chansen att få utföra ett utvecklingsprojekt hos samma kund är följaktligen stor. Det viktigaste som måste uppnås på startmötet är med andra ord att en gemensam mål- och kravbild av projektet byggs upp mellan kunden och leverantören. Det är även viktigt att diskutera frågor som avgränsningar i projektet och tids- och storleksuppskattningar, även det poängterar CMM nivå två vikten av.

Startmötet fyller också en viktig funktion om det är en ny kund där organisation och personer är okända för leverantören. Det första intrycket är viktigt i alla sammanhang. Att vara väl förberedd för startmötet är något som en projektledare bör tänka på eftersom det första mötet är viktigt för kundens intryck av företaget. Det är viktigt för hela projektets framgång att projektet är förankrat högt upp i kundens organisation. Kunden har naturligtvis varit i kontakt med leverantören redan innan startmötet för själva projektet äger rum, eftersom en förstudie har beställts, men det gäller att projektet får en bra start och en god grund i detta inledande startmöte. Vad menas då med väl förberedd? Projektledaren bör ha funderat igenom vad mötet skall leda till, vilka frågor som skall ställas, vilka begränsningar som man bör ha för projektet osv. Det är bra om kunden upplever att projektet kommer igång snabbt då det ökar det upplevda värdet för kunden. Ett problem med att skapa en gemensam syn på projektet kan vara att uppdragsgivaren inte är tillräckligt insatt i vad ett datalager är. Risken för det är troligen inte så stor eftersom kunden trots allt beställt en förstudie för att eventuellt bygga ett datalager.

---

<sup>69</sup> Pressman, 179.

<sup>70</sup> Ibid.

Det är också väsentligt att informera sig om hur kundens organisation ser ut för att kunna få klart för sig hur ett datalager organisatoriskt skall kunna fungera hos kunden. Till viss del vet man redan hur organisationen ser ut eftersom det ibland diskuteras under insäljningsfasen till ett förstudieprojekt, men återigen, om man skall få rätt information ur referenspersonerna gäller det att ställa rätt frågor och då bör man vara påläst om hur kundens organisation fungerar. Exempel på fakta att ta reda på är hur kundens organisation är uppdelad, vilka användargrupper som finns och hur informationsflöden ser ut.

Eftersom startmötet inte ger tillräckligt mycket information för att det skall gå att konstruera en kravspecifikation utifrån det så måste projektgruppen träffa de tänkta användarna av systemet, lämpligen på en workshop. Det är viktigt att fundera över lämpliga personer att träffa redan på startmötet. Dessa personer kallas i fortsättningen för referenspersoner. De består av användare av de befintliga system som finns hos kunden. Ofta är de också högre tjänstemän, mellanchefer eller liknande, med andra ord personer som har mycket kunskap om verksamheten och vilken typ av information som behövs för att de ska kunna genomföra sitt arbete på ett bra sätt. Referenspersoner kan även vara användare som inte har chefsposition eller liknande.

Som vi tidigare har nämnt är det kunden och användarna som har en stor roll då det gäller att specificera kraven och leverera den information som skall ligga till grund för kravspecifikationen. Detta är naturligt eftersom det är de som bäst känner till sin organisation och vad de behöver få för information från sitt datalager. Det finns ett par viktiga saker att tänka på när referenspersoner skall utses. Det är av yttersta vikt att rätt personer väljs ut att representera kunden. Enligt Greenbaum skall man välja de "bästa" personerna att delta i workshops, dvs de som har den information och kunskap som behövs i det specifika fallet.<sup>71</sup> Ett problem med detta kan vara att det oftast är uppdragsgivaren som utser de personer som skall fungera som referenspersoner. Det i sin tur förutsätter att denne är insatt i vad ett datalager innebär och vilken typ av information och personer som kan behövas. Det här är en väldigt viktig punkt eftersom om fel referenspersoner utses kommer resultatet av förstudieprojektet bli dåligt eller till och med oanvändbart. Projektledaren hos leverantören måste därför försöka påverka kunden att utse "rätt" referenspersoner genom att förklara vilken typ av personer som kan behövas.

Det är också viktigt att i god tid kontakta dessa personer. Personer som sitter inne med den information som behövs för att resultatet av förstudien skall bli bra utgör tyvärr ofta också en upptagen grupp av människor med uppbokade almanackor. Av yttersta vikt är därför att poängtera hur viktigt det är att de kan dela med sig av informationen. Projektledaren måste därför poängtera för uppdragsgivaren på startmötet att man måste ha möjlighet att tidigt boka upp dessa personer för möten, workshops etc.

---

<sup>71</sup> Greenbaum, *The Handbook for Focus Group Research* (Thousand Oaks, Calif: Sage, 1998), 46.

En annan mycket viktig sak att tänka på när referenspersoner skall utses är att de inte väljs av ”fel” orsak. Det finns en risk att uppdragsgivaren väljer personer som finns tillgängliga just vid det tillfälle då förstudien skall genomföras.<sup>72</sup> De väljs inte på grund av sin kompetens. Om det sker visar det att kunden inte har förstått vilken betydelse dessa personer har för förstudiens resultat. Det är därför mycket viktigt för projektledaren att poängtera vikten av att ”rätt” personer väljs. Han/hon måste även poängtera att referenspersonerna måste vara beredda att avsätta en hel del tid för arbetet med förstudien. I en förstudie är det nämligen kunden som skall göra jobbet till den största delen. Kunden skall ta reda på all den information som projektet behöver för att kunna utföra ett bra arbete. Projektledarens och de övriga gruppmedlemmarnas roller är att sporra och vägleda kunden så att resultatet kan bli en bra kravspecifikation.

Genom att betona för referenspersonerna att de är viktiga i hela förstudieprocessen kan man också vinna mycket. En person som känner sig betydelsefull är ofta villig att anstränga sig och det leder också till ökad kreativitet och inspiration hos dem. Det i sin tur gynnar hela förstudien och resultatet av den blir förhoppningsvis bra.

Övriga önskvärda egenskaper hos referenspersonerna är att all för projektet relevant expertis bör finnas representerad i gruppen av referenspersoner.

Sammanfattningsvis är de viktigaste sakerna vid startmötet att kunden och leverantören skall skapa en gemensam syn på projektet och på vad som skall produceras. Sedan är det också mycket viktigt att få klart för sig vilka referenspersoner som skall ingå och att få möjlighet att boka upp dem för workshops alternativt intervjuer. Poängtera också tydligt att det kommer att ta en hel del tid i anspråk för referenspersonerna och att de måste få möjlighet att avsätta den tiden.

Att startmötet genomförs är helt i linje med vad som förespråkas i CMM nivå två. Där poängteras att det är viktigt att en gemensam målbild skapas mellan beställaren och utföraren.

### **5.2.1.2 Inledningsfas för arbetet**

Efter startmötet med kunden hålls lämpligen ett initialt möte med projektgruppen som skall arbeta med förstudien. Detta bör hållas så snabbt som möjligt efter startmötet för att projektgruppen snabbt skall komma igång med arbetet. Mötet kan fungera som en slags kick-off för projektet. Gruppen bör tillsammans diskutera hur arbetet skall planeras, fördela arbetsuppgifter, planera möten etc. Till sin hjälp använder man en *projektplan* som är utformad speciellt för snabba förstudieprojekt. Denna projektplan är mindre omfattande än en som används i ett utvecklingsprojekt. Mötet dokumenteras även i ett *projektstartmötesprotokoll*.

En viktig sak att beakta är även att identifiera vilka risker som finns i projektet, det vill säga att göra en *riskanalys*. Den bör göras tidigt i projektet, lämpligen på detta initiala möte med projektgruppen. Riskanalysen hjälper till att göra förstudieprocessen snabb eftersom

---

<sup>72</sup> Payne, “The perfect blend of insight and foresight”. *Computer Weekly* april (1993), 22.



projektgruppen genom att identifiera risker kan försöka undvika och lösa de stora problem som man kan förvänta sig.

Även saker som planerad frånvaro och att identifiera vilka olika kompetenser som finns i projektgruppen är viktiga att tänka på för att tempot i förstudieprocessen skall hållas uppe. Exempelvis bör den person som är bäst lämpad att göra en viss del av arbetet i förstudien också göra det. Att planera in eventuell frånvaro i arbetet ter sig naturligtvis självklart, men är ändå viktigt att poängtera.

För att följa CMM nivå två skall processen göras repeterbar. Det görs här genom att noggrant dokumentera vad som sker under hela förstudieprocessen. Efter det ovan nämnda initiala mötet med projektgruppen startar det egentliga arbetet med förstudien. Det löpande arbetet sker lämpligen med ett antal arbetsmöten inplanerade för att fortlöpande hålla tempot uppe i processen och stämma av med projektgruppen. Allt arbetet i projektet skall dokumenteras i form av exempelvis *arbetsmötesprotokoll*.

För att minimera risken att projektet försenas är det återigen mycket viktigt att projektledaren snabbt får reda på vilka referenspersonerna är och kontaktar dem. Det föreligger en stor risk att referenspersonerna är upptagna personer som är svåra att boka upp tider med. På workshops behöver dessutom flera personer bokas upp och träffas på ett och samma tillfälle. Eftersom en förstudie har ett starkt begränsat utrymme inser man snabbt att det kan bli ett stort problem för projektet om man inte lyckas boka tid med referenspersonerna. Projektet riskerar att försenas.

En personlig inbjudan till workshop bör skickas till alla referenspersoner. Den bör innehålla information om syftet med hela förstudien och en förklaring av vad ett datalager är för något. Vidare bör den innehålla frågor så att referenspersonerna kan förbereda sig inför workshopen. Det kan exempelvis vara frågor om vilka försystem som används, vilken typ av information de använder i sitt arbete, om det är något de saknar eller vill ändra på med mera. Det är viktigt att tänka på att språket bör hållas på en nivå så att det är enkelt för en lekman att förstå. Annars riskerar man att referenspersonerna blir avigt inställda till hela projektet. Inbjudan bör skickas i god tid före workshoptillfället så att det finns gott om tid att förbereda sig.

### **5.2.1.3 Löpande arbete**

Arbetsmöten bör hållas kontinuerligt under hela förstudieprojektet. Det är viktigt att hela projektgruppen träffas och diskuterar hur arbetet framskrider och lyfta fram eventuella problem. Helt enligt CMM och Projektmetoden bör dessa möten protokollföras noggrant för att processen skall bli repeterbar för hela organisationen.

En annan sak som är bra att tänka på för en projektledare eller för övriga projektdeltagare är att föra en *kontaktlogg* över viktiga samtal man haft med olika intressenter i projektet. Den är bra att gå tillbaka till om det blir diskussion om vad som sagt vid exempelvis ett telefonsamtal. Det är ytterligare ett litet hjälpmedel för att göra processen snabb. Om man snabbt kan kolla upp vad

som egentligen diskuterats behöver inte meningsskiljaktigheter mellan olika personer stoppa upp processen eftersom man snabbt kan gå tillbaka till vad som egentligen sades. Viktiga beslut måste dock alltid protokollföras varför dennalogg endast gäller muntliga diskussioner, e-post etc.

## 5.2.2 Informationsfas

### 5.2.2.1 Tekniska grundförutsättningar

Tidigt i projektet är det också lämpligt att ha ett tekniskt projektmöte där en kartläggning av kunden sker. Deltagare på mötet bör vara projektdeltagare från leverantören och tekniskt kunniga personer från kundens organisation. Med tekniskt kunniga personer menas de som har hand om kundens olika försystem samt personer som känner till vad kunden har för infrastruktur. I en förstudie är det av stor betydelse att man får reda på vilka datakällor och försystem som finns hos kunden. Som hjälp i kartläggning av tekniska grundförutsättningar finns ett speciellt *protokoll*.

Det är främst referenspersonerna som levererar information om hur data används i organisationen, vilken data som behövs för att arbeta på ett bra sätt etc. För att kunna ställa rätt frågor till referenspersonerna behöver man veta vilka system som finns idag och vad de innehåller. På ett tekniskt projektmöte är det därför lämpligt att fråga om vilka system som används idag, vilka programvaror som används och vilka datorer medarbetarna använder. Ett tekniskt projektmöte behöver inte hållas i alla förstudieprojekt. Avdelningen har ju exempelvis en stor kund som man gjort flera datalagerlösningar för och då är man väl insatt i vilka system kunden har. I detta fall är ett tekniskt projektmöte en onödig aktivitet i förstudieprocessen som man kan hoppa över och göra processen snabbare. Är kunden däremot ny och okänd är detta möte av större vikt då det är viktigt att veta vilken miljö kunden arbetar i och vilka system som finns tillgängliga, samt kartlägga hur kundens organisation fungerar.

Analys av kundens försystem är en mycket viktig arbetsuppgift i en förstudie. Den bör fördelas ut på de olika utredarna i projektgruppen. Utredaren bör snarast ta kontakt med någon hos kunden som har ansvar för systemet i fråga och bestämma en tid för ett möte. Viktiga uppgifter att få reda vid mötet är då vilken data som ligger i de olika försystemen, vilka systemen är, vem äger systemen, hur ofta de uppdateras, i vilken teknisk miljö de fungerar, hur data är lagrat i systemen. Det är också viktigt att specificera och ta reda på hur data i försystemen kan importeras till ett datalager. Utredaren bör också poängtera att det är viktigt att ett eventuellt utvecklingsprojekt får tillgång till det data som finns i försystemet. Det här kan vara en relativt omfattande arbetsuppgift i ett förstudieprojekt.

### 5.2.2.2 Att finna användarnas krav

Efter den inledande fasen är det dags att arbeta med referenspersonerna för att finna vilka krav de har på datalagret. Det är viktigt att engagera kunden i utvecklingen, annars kan det resultera i att

datalagret inte möter organisationens behov. Att bygga ett bra datalager handlar om att bygga ett datalager som kunden tycker om och kommer att använda. Det är bättre att involvera referenspersonerna tidigt innan det har lagts ner ett stort arbete på att göra ett datalager som de inte vill ha.<sup>73</sup> Om referenspersonerna engageras tidigt känner de sig mer delaktiga. Användarmedverkan spar dessutom tid eftersom det minskar riskerna med att kraven förändras sent i projektet.<sup>74</sup>

Det finns dock problem med att engagera referenspersonerna. Som tidigare nämnts är de användare man behöver tala med ofta upptagna personer, dessutom kan det finnas konflikter mellan delar i en organisation om vad behovet verkligen är, vilka kraven på datalagret är. Det är svårt att finna en perfekt lösning för alla. Det är heller inte helt säkert att referenspersonerna vet vad de vill ha, eller att de kan kommunicera vad de vill ha. Det är inte alltid lätt att klargöra för referenspersonerna hur mycket de kan få ut av en datalagerlösning.<sup>75</sup> Datalager är ett ganska nytt begrepp och relativt svårt att visualisera för en oinsatt, detta kan avhjälpas exempelvis genom att använda prototyper eller vardagliga metaforer.

Det finns olika sätt att arbeta med referenspersonerna för att komma åt den information de besitter. Traditionellt har det varit vanligt med intervjuer av användarna en och en.<sup>76</sup> Ett problem med intervjuer kan vara att det är tidskrävande om det är flera personer som skall intervjuas. I stället kan man använda sig av *workshop* som ett instrument att få information från användarna. Intervjuer och workshops kan även användas som komplement till varandra. Vi har valt att inrikta arbetet på workshops. Detta föll sig naturligt eftersom man använder sig mycket av workshops på Avdelningen, då man ser att detta leder till att deltagarna sporrar varandra, kommer med ny input och drar paralleller som kan komma till nytta. Intervjuer används också, men främst som komplement till workshops.

Det finns givetvis problem också med workshops. Ett har vi tidigare nämnt, det kan vara svårt att samla alla dessa upptagna personer vid ett och samma tillfälle inom ramarna för projektets tidsgränser. Ett annat problem kan vara att vissa personer i gruppen tar alltför mycket plats i diskussionen och att mindre framfusiga personer riskerar att inte kunna göra sina röster hörda. Det är viktigt för workshopledaren att se till att begränsa dessa personers inflytande över workshoppen, men det visar också på vikten av att få rätt personer som referenspersoner. Det är också viktigt att det inte finns några hierarkier inom gruppen på workshoppen, detta kan verka hämmande på personer som arbetar längre ner i organisationen.

En annan viktig anledning till att hålla workshops är att användarna hos kunden är de som bäst kan och förstår sitt jobb medan projektgruppen hos leverantören har bäst förståelse för

---

<sup>73</sup> McConnell, 46-47.

<sup>74</sup> Ibid.

<sup>75</sup> Steadman, "Luring users into the warehouse". *Computerword* 22 (1997), 47.

<sup>76</sup> [http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod\\_d/sld002.htm](http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod_d/sld002.htm)

möjligheterna med den teknologi de arbetar med. De bästa datalagerlösningarna kommer av att dessa arbetar tillsammans.<sup>77</sup> En fara som bör poängteras i detta är att de som utför observationen kan vara partiska och lyssna efter åsikter och krav som skulle passa för en datalagerlösning. Det kan också lätt bli så att projektgruppen blir för ”insnövad” i det de håller på med, det vill säga att de är väldigt inriktade på datalager och endast fokuserar på att få reda på mätvärden och liknande. Det finns en risk att något väsentligt på så sätt missas.

Ytterligare en fara med workshops kan vara att för mycket vikt läggs vid vad några få personer säger i en workshop bara för att deras åsikter stämmer överens med analytikernas personliga känslor i ämnet. Visserligen kan det vara bra att lyssna på vad enskilda personer säger, men fokus ska ligga på helheten mer än enskilda kommentarer. Eftersom stora delar av kravspecifikationen bygger på vad de utvalda referenspersonerna anser och yttrar bör man också ha i åtanke att dessa bara utgör några få personer från en hel organisation. Det är därför viktigt att försöka få en helhetsbild, till exempel genom att försöka förstå kunden och dess behov redan innan workshoppen för att kunna ställa bra frågor under workshoppen. Samtidigt är det viktigt att ha i åtanke att både användarnas och chefernas krav och önskemål skall tillgodoses.

Vi har valt att dela in workshopfasen i tre delar: Förberedelser, genomförande och sammanställning.

### **5.2.2.3 Förbereda workshops**

Framgången hos en workshop är till stor del beroende av hur väl den planeras samt hur väl själva workshoppen följer den utstakade planen.<sup>78</sup> Till grund för planeringen ligger det startmöte som hölls mellan projektledaren hos leverantören och uppdragsgivaren. Det är av yttersta vikt att uppdragsgivaren är villig att avsätta de personer, den tid och de övriga resurser som kommer att behövas. Först då man vet detta går det att planera workshops.

Planeringen görs av workshopledaren och projektkoordinatören. Dessa skall även se till att redan innan workshoppen göra kunden insatt i syftet med workshoppen och relevanta frågor som kommer att ställas under workshoppen. På så sätt förbereder sig kunden också inför workshoppen, även om det åligger workshopledaren och projektkoordinatören att förbereda själva workshoppen.

Det är viktigt att en lokal bokas som är lämpad för att hålla workshops i. Enligt JAD är det bästa att träffas på en annan plats än på arbetet, på så sätt kan de närvarande koncentrera sig och riskerar inte att störas av avbrott.<sup>79</sup> Det viktiga är dock att lokalen är väl anpassad för sitt syfte. Det bör finnas en bra konferenslokal och goda rastutrymmen. Var en workshop hålls får bestämmas från fall till fall beroende på vilken kund det är. Huvudsaken är att det finns goda

---

<sup>77</sup> <http://www.utexas.edu/ftp/depts/ohr/is/pubs/jad.html>

<sup>78</sup> Ibid.

<sup>79</sup> [http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod\\_d/sld011.htm](http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod_d/sld011.htm)

förutsättningar så att gruppen kan fokusera på det den är där för att göra, det vill säga finna användarnas krav.

Det är även viktigt att förbereda alla praktiska detaljer såsom att konferensrummet exempelvis har en white-boardtavla, blädderblock, möjlighet att visa prototyper, möjlighet att kopiera papper eller övriga hjälpmedel som kan tänkas behövas eller att det finns fika förberett för de planerade rasterna.

Vilka personer från leverantören skall delta i workshopen? Det krävs åtminstone en workshopledare och en person som för anteckningar (ofta projektkoordinatorn). Dessutom kan det behövas en utredare som kan förklara eventuella tekniska frågor, men denna roll kan också i många fall fyllas av workshopledaren. Dessa deltagare skall samlas på ett förberedande möte för att gå igenom detaljer inför workshopen.

Workshopledarens roll varierar från fall till fall beroende på vad workshopen handlar om. I detta fall handlar workshopledarens uppgift nästan alltid om att få ut den information ur användaren som skall kunna användas som grund för en kravspecifikation till ett datalager. En annan viktig del kan också vara att kunna förklara tekniken i ett datalager för kunden. Workshopledaren har därmed en mycket viktig roll. Det är önskvärt att workshopledaren har goda kommunikationsegenskaper, kan förhandla och lösa gruppkonflikter samt agerar opartiskt.

Dessutom är det viktigt att workshopledaren känner till kundens bransch och är insatt i det aktuella ämnet. På så sätt kan ledaren inte bara tolka informationen utan även dra egna slutsatser från den. Därför är det bra att någon erfaren person från leverantören håller i workshopen. Att den som leder workshopen vet vad den talar om, både vad gäller kundens bransch och den egna är en viktig framgångsfaktor. Detta gör att kunden får ett seriöst och professionellt intryck av leverantören.

Inför workshopen skall man också sammanställa en *agenda* att följa.<sup>80</sup> Denna kan skickas med den inbjudan som går ut till referenspersonerna tillsammans med frågor som kommer att tas upp på workshopen. Det är viktigt att vara väl förberedd före workshopen så att viktiga saker inte glöms bort eller relevanta delar av workshopen inte hinns med. Eftersom det är svårt att samla alla referenspersoner flera gånger bör de tillfällen som finns bli bra och resultera i så mycket information som möjligt. Om workshopen följer en fastställd agenda att följa blir det lättare att säkerställa kvaliteten på workshopen.

Agendan bör innehålla vad som skall diskuteras under workshopen och hur mycket tid varje aktivitet har. Agendan kan delas in i tre huvudsakliga delar: inledning, huvuddel och avslutning. Inledningen skall klargöra vilket mål workshopen har, fastställa vilka regler det är som gäller samt motivera deltagarna. Huvuddelen skall innehålla de ämnen som skall tas upp i workshopen,

---

<sup>80</sup> [http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod\\_d/sld016.htm](http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod_d/sld016.htm)

och det är här som huvudaktiviteterna utförs för workshopen. Avslutningen syftar till att summera dagens workshop och påminna deltagarna om saker som inte hunnits med under dagen och saker som inte lyckats lösas, dvs saker som måste behandlas en annan gång.<sup>81</sup>

#### 5.2.2.4 Genomföra workshops

Det kan ibland finnas problem i kommunikationen på en workshop, dels inom gruppen och dels mellan grupp och workshopledare. Kommunikationen är nyckeln till en bra workshop, men vad en person säger kan uppfattas helt annorlunda av en annan person. Därför kan det vara bra att arbeta med scenarier<sup>82</sup>, eller att föra en diskussion där man ser till att förklara mål och möjligheter noga och ge feedback. Som workshopledare är det också väldigt viktigt att vara en god lyssnare. Vad gäller kommunikation kan det också inträffa att den låser sig redan från början av en workshop eller i en grupp. Då gäller det att ha många frågor förberedda så att gruppen kan ledas in på ett bra spår. Det är viktigt att tänka på att det kan finnas personer som inte vill släppa ifrån sig kunskap (eftersom de är rädda om sitt jobb och sin kompetens).

I grupper kan det som tidigare nämnts finnas problem för mindre framfusiga personer att hävda sig. Därför kan det vara bra att begränsa antalet deltagare på workshopen. Detta minskar risken för att kommunikationssvårigheter skall inträffa. Mindre grupper innebär ofta att det är lättare att ta sig mod att prata. Detta kan man ha i åtanke då man planerar gruppens sammansättning. Enligt JAD skall varje workshop inte ha mer än 15 deltagare.<sup>83</sup> Dessutom har workshopledaren en viktig uppgift att se till att alla deltagare får tillfälle att yttra sig på workshopen.

Det är viktigt att etablera en relation till kunden för att förstå vad som ligger bakom det de säger och på så sätt förstå det verkliga problemet. Det går inte att bara rakt på sak ställa frågan: Vad vill ni ha?, och sedan tro att det skall gå att specificera krav efter svaren som ges. Kunden vet kanske ej vad som är möjligt att genomföra. Ett bra sätt att visualisera för kunden vad ett datalager är kan vara att använda en prototyp.<sup>84</sup> Ett datalager är annars ganska abstrakt och konstigt att förstå om man inte har någon tidigare erfarenhet av ett sådant. En prototyp kan underlätta arbetet med att få ut "rätt" information ur kunden, något som innebär att Företaget kan bygga rätt datalager. Att få ut rätt information från kunden grundar sig också i erfarenhet och skicklighet hos projektgruppen och workshopledaren.

Beroende på hur mycket tid projektet har till sitt förfogande, samt hur svårt det är att samla alla referenspersoner kan det vara aktuellt att begränsa antalet workshops som hålls i förstudien. Det är lättare att specificera kraven ju fler tillfällen tillsammans med kunden som ges eftersom

---

<sup>81</sup> [http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod\\_d/sld016.htm](http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod_d/sld016.htm)

<sup>82</sup> Ett scenario är en typ av berättelse om hur det ser ut hos användaren, en stereotyp bild som beskriver en typisk vardagssituation. Ett scenario kan användas både för att visa hur kunden arbetar idag och hur de kommer att arbeta med hjälp av ett datalager.

<sup>83</sup> Eskow, "One step at a time makes better systems: end users, analysts must work together". *PC Week* 31 (1990), 121

<sup>84</sup> Greenbaum, 64.

projektgruppen på så sätt lär känna kunden bättre. Men detta måste givetvis också vägas mot det att förstudieprojekt skall vara snabba och effektiva. Vid alltför många möten med kunden finns det en risk att effektiviteten blir lidande. Det finns också en risk att kunden tröttnar och börjar undra om projektet går framåt och utvecklas.

Vi anser dock att det är bra att hålla mer än en workshop. Därför har vi valt att utgå från att det finns tid och möjlighet att genomföra två workshops, där den första syftar till att utföra en målanalys. Målanalysen skall kunna klargöra vilka mål kunden har med det nya systemet. Den andra workshopen hålls för att presentera det analyserade materialet från målanalysen samt att göra kunden insatt i datalagerbegreppet och ställa mer precisa frågor om vilka dimensioner och mätetal som kan vara intressanta.

Om det är så att det inte ges tid eller möjlighet till att hålla mer än en workshop får denna innefatta både en förklaring av datalagerbegreppet samt mer konkreta frågor angående vilken information man vill kunna få från sitt datalager. Det bör också finnas möjlighet till kompletterande intervjuer. Målanalysen rationaliseras i detta fall bort eftersom det kräver ganska mycket tid att utföra en sådan.<sup>85</sup> Vi bedömer dock att om det finns tid är en god idé att utföra en målanalys eftersom den kan överbygga kommunikationssvårigheter och bidra till en god insyn i kundens arbete och önskemål.

Problemet vid workshops är att man kan misslyckas med att få rätt information från kunden. I vissa fall kan det komma att krävas kompletterande intervjuer eller ytterligare en workshop där man kan diskutera eller korrigera fel. Ibland kan det även vara nödvändigt att förbereda sig inför en workshop genom att hålla intervjuer med några av referenspersonerna. Detta är framför allt aktuellt om workshopledaren anser att han/hon behöver lära sig mer om kunden för att kunna utföra en effektiv och bra workshop. Det är viktigt att dessa intervjuer ses som ett komplement till workshop, inte ett substitut.

Vi kommer nu att förklara stegen i genomförandet av två workshops med en kund.

#### **5.2.2.5 Workshop 1**

Deltagarna på workshopen är workshopledaren, koordinatören, eventuellt en utredare samt de utvalda referenspersonerna från kunden. Workshopen bör inledas med att man snabbt går igenom agendan för workshopen. Agendan skall ej frångås utan anledning, det är viktigt att hålla tiderna eftersom referenspersonerna ofta är upptagna personer som inte uppskattar att man drar ut på tiden samt att effektiviteten i projektet skall upprätthållas.

På det tidigare nämnda seminariet med personer från Företaget diskuterades huruvida en målanalys skulle kunna vara bra i denna fas eller inte. Vi kom fram till att det kan vara ett bra sätt att fastställa vilka mål kunden har med sitt datalager. En målanalys är en form av

---

<sup>85</sup> Läs mer om målanalys i kapitel 5.2.2.5.

modelleringsövning som skall innehålla både övergripande mål och delmål mer i detalj. Till exempel kan problemupplevelser användas för att finna relevanta mål. I målanalysen deltar alla deltagarna på workshopen. Målen skrivs ner på post-it lappar. Därefter rangordnas målen efter hur viktiga de är. Det börjar med en utopi av vad som skulle vara bra att ha och utifrån det kan detaljer fastställas. De högsta målen skall väljas ut och sedan specificeras tillhörande delmål. Alla mål skall förankras i gemensamma övergripande mål. Det är viktigt att klara ut samband mellan mål, särskilt om de är motstridiga. Det gäller att ställa rätt frågor, det kan vara svårt att exempelvis svara på frågan: Vad har du för informationsbehov? Frågorna måste vara mer konkreta än så. Genom att ställa frågan: varför det? binds mål uppåt och motiverar dem i termer av högre mål. Genom att ställa frågan: Vad innebär det? binds mål nedåt, mot operationalisering och mätbarhet. Det är viktigt att målen är mätbara.

Målanalysen kan innebära att deltagarna känner sig delaktiga. Resultatet ur målanalysen kan sedan användas för att specificera frågor till den andra workshopen och förbereda användaren för den andra workshopen. Målanalysen kan därmed användas för att underlätta förståelse och kommunikation mellan projektets medlemmar och referenspersonerna. Detta bidrar också till att snabba upp processen genom att mål och krav kan fastställas utifrån detta och att kommunikationen underlättas.

Workshopen dokumenteras i ett *workshop-protokoll*. Projektgruppen strukturerar sedan resultatet från målanalysen och workshop ett. Efter att projektgruppen har gått igenom detta kan de även sätta sig ner och skriva scenarier för hur det kommer att se ut i framtiden, det vill säga hur datalagret kommer att bidra till kundens organisation. Ett scenario är egentligen en slags berättelse som visualiserar hur en arbetsdag kan se ut för användare hos kunden. Det kan vara bra att arbeta med scenarier eftersom dessa visualiserar och exemplifierar hur kunden kan komma att använda sig av ett datalager i sin vardag. Vi kommer inte att vidare gå in på hur man skriver scenarier, vi vill bara poängtera att detta kan användas som en del av analysen av workshopmaterialet.

#### **5.2.2.6 Workshop 2**

Den andra workshopen skall hållas med samma deltagare som den första, detta är viktigt för helhetsbilden. Workshopen inleds med att resultatet från målanalysen presenteras, eventuellt i form av scenarier. Efter detta kan man få feedback från kunden.

Efter detta är det lämpligt att förklara vad ett datalager innebär för organisationen. Kunden är nyfiken och datalagerbegreppet kan vara helt nytt för referenspersonerna. Det är därför viktigt att noga förklara vad ett datalager är och vad man kan ha det till. Kundnyttan skall tidigt kommuniceras. Kunden skall förstå allt ordentligt och teknisk jargong skall inte användas (här eller i andra delar av kundkontakten!). För att kunna gå vidare med workshopen är det viktigt att kunden förstår de begrepp som används.



Sedan behöver man ställa mer konkreta frågor till kunden angående vad de egentligen behöver, för att ta reda på vilka nyckeltal och dimensioner som kommer att vara aktuella. Följande är exempel på några av de viktigaste frågorna som måste besvaras av kunden:

- Vad vill ni kunna analysera? Vad vill ni ha reda på?
- Vad vill ni mäta? Vilka mätetal vill ni ha?
- Vilka dimensioner vill ni kunna bryta dessa mätetal mot?

En idé kan vara att visa kunden mallen för kravspecifikationen och tillsammans fylla i frågorna. Genom att hjälpas åt med detta förstår kunden att de är delaktiga och väldigt viktiga i arbetet med kravspecifikationen. Deras hjälp och deras åsikter är nyckeln till att bygga ett bra datalager.

Beroende på resultatet från tidigare workshops kan det vara nödvändigt att ha ytterligare en workshop. Detta kan inträffa om resultatet från tidigare workshops inte är tillräckligt för att bygga en kravspec på eller om projektgruppen vill presentera sitt resultat för att kunna diskutera det med referensgruppen innan det fastställs. Det kan vara svårt att hinna med denna workshop, givet de begränsade tidsramarna och svårigheten i att samla alla personer på samma gång. Det kan i många fall vara mer effektivt och rimligt att möta de berörda referenspersonerna en och en.

### **5.2.3 Sammanställningsfas/slutfas**

Efter det intensiva arbetet med att finna all information som behövs skall den insamlade informationen sammanställas. Detta arbete skall även pågå parallellt med det övriga arbetet. Det är viktigt att inte lämna all sammanställning och allt skrivande till slutet av projektet eftersom många tankar och frågor kan dyka upp efter hand och eftersom det, om man lägger allt skrivande sist, kan bli ont om tid och svårt att färdigställa en bra kravspecifikation eller rapport.

#### **5.2.3.1 Sammanställa workshops**

Det insamlade materialet från workshoparna sammanställs. Detta görs i projektgruppen och mötet bör hållas så snart som möjligt efter den sista workshopen, medan allt är i klart minne. Möjligheten skall finnas att kontakta referenspersonerna för att ställa kompletterande frågor. Detta kan göras via telefon.

I detta arbetet ingår även att utredarna sätter sig ner och tittar på strukturen för datalagret. Eftersom det är datalagerlösningar som behandlas vet vi redan från början att det är dimensioner, nyckeltal och kuber som skall specificeras. Tankearbetet med detta bör börja så snart som möjligt.

#### **5.2.3.2 Rapport och kravspecifikation**

Som Företaget arbetar idag är resultatet av förstudieprocessen en *kravspecifikation* som presenteras av kunden. Kunden tar därefter beslut om kravspecifikationen skall leda till ett utvecklingsprojekt. Om kunden och leverantören känner varandra sedan tidigare är detta fullt

tillräckligt. Om det däremot är en ny kund borde kravspecifikationen kompletteras med en *rapport*.

En rapport bör innehålla en kortfattad beskrivning av hur arbetet med förstudien bedrivits. Vidare bör man beskriva vilka fördelar ett datalager skulle medföra för kundens organisation, slutsatser från workshops, eventuella scenarier och konsekvenser för organisationens användare. Det är bra att leverera något mer än en kravspecifikation med tekniska data. Att skapa en rapport vid sidan av kravspecifikationen innebär inte speciellt mycket merarbete för leverantören men kan leda till desto mer goodwill när kunden får på pränt vilka fördelar det faktiskt medför att införa ett datalager i just kundens organisation. Detta leder till ökad PR för leverantören hos kunden. Rapporten behöver inte vara speciellt omfattande, kanske 1-2 sidor, och bör biläggas kravspecifikationen. Rapporten bör skrivas med ett enkelt språkbruk varför det är enkelt för en icke-tekniker att förstå vad som står i den.

Vad bör man tänka på vid konstruktionen av kravspecifikationen? Arbetet med kravspecifikationen bör påbörjas i god tid. Dispositionen bör vara klar tidig så att mallen kan användas som ett stöd för projektet. Med denna som grund är det lättare att hålla fokus det som söks. Projektgruppen bör sedan hålla ett möte där de diskuterar och analyserar det som framkommit vid workshops och analyser av försystem för att kunna specificera kraven. Det finns en mängd viktiga saker att beakta inför arbetet med kravspecifikationen. Vid analysen av det material som finns bör man bland annat specificera vilka dimensioner och mätvärden som är intressanta och specificera vilka kuber som bör byggas.

Då projektgruppen anser att kravspecifikationen är färdig kan de eventuellt välja att skicka den till uppdragsgivaren eller en annan lämplig person för att denna skall läsa igenom dokumentet och ge feedback på detta. Detta är inget obligatoriskt moment men kan ibland kännas bra för att säkerställa att slutprodukten är bra.

Annars är det nu dags att presentera kravspecifikationen. Hur detta görs varierar från projekt till projekt. Den kan exempelvis presenteras på ett möte med styrgrupp och/eller uppdragsgivare. Detta möte blir då något av ett officiellt projektslutsmöte som rundar av förstudien på ett tydligt sätt. Det är viktigt att skilja på förstudien och utvecklingsprojektet tydligt eftersom tanken är att dessa två skall vara två olika projekt. Oavsett om man väljer att hålla detta projektslutsmöte med kunden eller inte så bör projektgruppen internt hålla ett möte där projektet avslutas. Detta är viktigt för att i lugn och ro kunna diskutera problem och frågor utan att kunden är med. *Projektslutsmötet* dokumenteras precis som alla andra projektmöten. Detta är helt enligt CMM nivå två, där det betonas att det är viktigt att allt dokumenteras noga för att det skall vara repeterbart för ett annat projekt.

## 5.2.4 Modellen

I tabellen nedan sammanfattas det som diskuterats i kapitel fem, det vill säga de olika moment som bör ingå i en förstudie i datalagerprojekt. Till varje moment har vi gjort mallar som skall fungera som ett detaljerat stöd för projektdeltagarna under projektets gång. Mallarna är skapade som textdokument med fördefinierade rubriker och hjälptexter. Mallarna bidrar till att underlätta och snabba upp såväl aktiviteten i sig och dess dokumentation. Som tidigare nämnts kan mallarna tyvärr ej bifogas uppsatsen.

I kolumnen Aktivitet anges vilken uppgift som skall utföras, kolumnen Dokument anger vilket stöd det finns för att genomföra aktiviteten och i kolumnen Status anges hur dokumentet skapats. Om det står Ny är det ett nytt dokument som vi skapat. Om det står Projektmetoden är det ett dokument som finns i Projektmetoden och om det står Modifierad är det ett dokument från Projektmetoden som vi har ändrat i för att anpassa det till förstudier i datalagerprojekt.

<i><b>Aktivitet</b></i>	<i><b>Dokument</b></i>	<i><b>Status</b></i>
<b>Fas 1: Uppstart</b>		
Genomför startmöte	Checklista	Ny
Skriv projektplan	Mall för projektplan	Modifierad
Skriv leveransplan	Mall för leveransplan	Projektmetoden
Genomför projektstartsmöte	Projektstartsmötesprotokoll	Modifierad
Genomför arbetsmöte	Arbetsmötesprotokoll	Projektmetoden
Skapa kontaktlogg	Mall för kontaktlogg	Ny
Skicka inbjudan till alla deltagare i workshop	Checklista	Ny
<b>Fas 2: Informationsfas</b>		
Genomför tekniskt möte	Mall för teknisk kartläggning	Modifierad
Gör en workshopagenda	Exempel på agenda	Ny
Förbered frågor till workshopen	Checklista	Ny
Förbered lokalen för workshopen	Checklista	Ny

Genomför möte med projektdeltagarna inför workshop	Arbetsmötesprotokoll	Projektmetoden
Genomför workshopen – följ agendan	Exempel på agenda	Ny
Genomför workshopen – dokumentera	Workshop-protokoll	Modifierad
Genomför workshopen – genomför målanalys	Checklista	Ny
Genomför workshopen – visa prototyp	Se prototyp på Avdelningen	-
Genomför workshopen – skriv eventuella scenarier	Scenariemall	Projektmetoden
<b>Fas 3: Sammanfattningsfas/slutfas</b>		
Producera kravspecifikation (innehållande grov tidplan för utvecklingsprojektet)	Kravspecmall	Modifierad
Skriv rapport	Mall för rapport	Ny
Presentera och leverera kravspecifikation till kunden	-	-
Genomför projektslutsmöte	Projektslutsmötesprotokoll	Modifierad

### 5.3 Sammanfattning

I diskussionen ovan har vi delat in förstudieprocessen i tre delar, Inledningsfas, Informationsfas och Sammanfattningsfas/slutfas. Till dessa faser har vi identifierat områden där det är lämpligt att ta stöd av checklistor och mallar. De områdena finns i tabellen ovan. Vi har även diskuterat vad som är viktigt i de olika delarna. Genom att skapa en processbeskrivning och samla mallar och checklistor på ett ställe frigörs tid för projektet att koncentrera sig på det kreativa arbetet i förstudieprocessen.

## 6 Slutsatser

Den övergripande frågeställningen om hur ett förstudieprojekt i datalager bör bedrivas har diskuterats ingående i uppsatsen. Avdelningen arbetar med datalagerlösningar för olika organisationer. Först genomförs en förstudie och sedan eventuellt ett utvecklingsprojekt efter det. Förstudien syftar till att producera en kravspecifikation som kan användas i ett utvecklingsprojekt.

För att få en överblick av hur arbetet med förstudieprojekt bedrivs på Avdelningen idag studerades ett nyligen avslutat förstudieprojekt ingående. De olika delarna och arbetssättet i projektet jämfördes mot CMM nivå två, eftersom det är den nivå som Företaget vill arbeta på idag. Det studerade projektet på Företaget följer i princip alla delar av CMM nivå två. Det kan konstateras att det går att applicera en modell för utvecklingsprojekt även på ett förstudieprojekt, även om vissa justeringar krävs. Exempelvis hanteras ingen programkod, men istället hanteras en förhållandevis stor mängd dokument. Förstudieprojekt är inte alls lika omfattande och riskerar inte att stöta på samma problem som ett längre utvecklingsprojekt vad gäller exempelvis versionshantering eller projektstyrning. I ett förstudieprojekt kan det däremot uppkomma andra problem såsom att inte lyckas få ut tillräckligt med information ur användarna eller inte komma åt information om deras försystem.

En annan slutsats som kan göras av det studerade förstudieprojektet är att Avdelningen bedriver förstudier på ett effektivt sätt idag, men att man till stor del är beroende av personer med erfarenhet från dessa projekt. Projektet har lyckats till stor del tack vare dessa nyckelpersoner. Avdelningen har dessutom stor erfarenhet från att arbeta med den aktuella kunden. Dessa två faktorer har vi haft i åtanke då vi utvecklade ett förslag på modell.

Efter studien av ett genomfört projekt utifrån CMM nivå två började arbetet med att skapa en processbeskrivning för vårt förslag till modell. Vi delade in förstudieprocessen i tre delar, Inledningsfas, Informationsfas och Sammanfattningsfas/slutfas.

I Inledningsfasen är det viktigt att tänka på att ha ett startmöte med kunden så snart det blivit klart att en förstudie skall göras. Det är till för att kunden och leverantören skall skapa en gemensam målbild av projektet. Det är även väsentligt att redan här diskutera vilka referenspersoner som skall ingå i förstudien.

I Informationsfasen sker arbetet med att samla in all den information som krävs för att en bra kravspecifikation skall kunna skapas. Detta sker främst på två sätt. Kunden har ett antal olika försystem som måste kartläggas och analyseras. De ligger nämligen till grund för det datalager som specificeras i kravspecifikationen. Utredare i projektgruppen får till uppgift att analysera dessa försystem. Vi har valt att inte diskutera hur detta skall göras eftersom det är olika för olika system.

Vi har i stället valt att koncentrera oss på den andra huvudsakliga informationskällan, de referenspersoner som arbetar i kundens organisation. Den information de har ligger till grund för de krav som identifieras och som återkommer i kravspecifikationen. Informationsinhämtandet från dem sker huvudsakligen vid en, två eller eventuellt flera workshops. Det är mycket viktigt för workshopledaren att vara lyhörd för alla eventuella krav som uppkommer och försöka identifiera vad referenspersonen egentligen menar. Det kan vara svårt för en referensperson att specificera vad han egentligen vill ha eftersom han inte vet vilka möjligheter som finns.

Efter att projektgruppen har genomfört alla workshops är det dags för Sammanfattningsfasen /slutfasen. Det insamlade materialet från workshops måste sammanställas. Sedan bör arbetet med förstudiens resultat, det vill säga kravspecifikationen och en eventuell rapport. Arbetet med kravspecifikationen bör dock påbörjas tidigare än så här, för att ligga till grund för projektets arbete. Det går dock inte att slutföra kravspecifikationen förrän i slutet av projektet. Kravspecifikationen bör sedan presenteras för kunden som tar beslut om ifall ett eventuellt utvecklingsprojekt skall påbörjas. Detta genomförs då som ett separat projekt.

Slutligen kan konstateras att vi genom att beskriva arbetsprocessen i en förstudie i datalagerprojekt, samla relevanta mallar från Projektmetoden och anpassa vissa av dem, samt utveckla egna mallar och checklistor, har skapat en modell som vi hoppas kommer att kunna frigöra tid i förstudier i datalagerprojekt på Företaget. Dessutom hoppas vi att modellen skall kunna bidra till att överföra erfarenheter mellan projekt och om möjligt även göra processen snabb och repeterbar.

## 7 Referenser

### 7.1 Tryckta referenser

Atre, S. (1998). Nailing down user requirements. (Industry Trend or Event). *Computerworld*, nr 22, s. 51(1).

Avison, D. E., & Fitzgerald, G. (1988). *Information Systems Development – Methodologies, Techniques and Tools*. London: McGraw-Hill

Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur

Burrows, P. (1992). How does your software operation stack up? (Probably lousy). (System for grading and improving software development). *Electronic Business*, nr 9, s. 49(2).

Carmel, E., & Whitaker, R. D., & George, J. F. (1993). PD and Joint Application Design: A Transatlantic Comparison. *Communications of the ACM*, vol 36, nr 4, Juni 1993, s 40-48

Corbin, D.S. (1991). Team requirements definition: looking for a mouse and finding an elephant. (defining information systems requirements using a team approach). *Journal of System Management*, nr 5, s. 28(3).

DePree, R. (1984). The long and short of schedules; unrealistic goals can cause several kinds of problems in software development projects – including total failure. *Datamation*, nr 30, 15 juni, s. 131(3)

Dymond, Kenneth M (1996), *A Guide to the CMM*, Annapolis: Process Inc US.

Eskow, D. (1990). One step at a time makes better systems: end users, analysts must work together. (co-operation a key in applications development). *PC Week*, nr 31, s. 121(2).

Finkelstein, C. (1989). *An Introduction to Information Engineering – From Strategic Planning to Information Systems*. Sydney: Addison-Wesley

Greenbaum, T.L. (1998). *The Handbook for Focus Group Research*. Thousand Oaks, Calif: Sage

Jakobsson, H. (2000). Informationslager – teknik du inte vågat fråga om. *Computer Sweden*, nr 7, s.16-17.

La Motta, T. (1992). Can we talk? (the problems information system managers have in determining user needs). *Datamation*, nr 21, s. 132.

- Kaputo, K. (1998). *CMM Implementation Guide – Coreographing Software Process Improvement*. Reading, Mass: Addison-Wesley
- Kimball, R. (1996). *The Data Warehouse Toolkit – Practical Techniques for Building Dimensional Data Warehouses*. New York, Chichester: Wiley
- McConnell, S. (1998). *Software Project Survival Guide*. Redmond, Wash: Microsoft Press
- Paulk, M.C., & Weber, C. V., Curtis, B., Crissis, M. B. (1996). *The Capability Maturity Model – Guidelines for Improving the Software Process*. Reading, Mass: Addison-Wesley
- Payne, M. (1993). The perfect blend of insight and foresight. (choosing the right end-user delegate for a development team). *Computer Weekly*, 1 april, s. 22 (1).
- Pressman, R.S. (1992). *Software Engineering – a Practitioner’s Approach*. Boston, Mass: McGraw-Hill
- Stedman, C. (1997). Luring users into the warehouse. (gathering user requirements for data warehousing projects) (Industry Trend or Event). *Computerworld*, nr 22, s. 47(2).
- Söderström, P. (1997). *Datalager – Verksamhet, Metod, Teknik*. Lund: Studentlitteratur
- Turban, E., & Aronson, J. (1998). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall
- Ware, R. (1990). The death of analysis. (requirements analysis in information system design). *Journal of System Management*, nr 7, s. 17(1).
- Wärneryd, B. mfl. (1990). *Att fråga*. Stockholm: SCB
- Zahran, Sami (1998), *Software Process Improvement*, Harlow: Addison-Wesley

## 7.2 Web-referenser

- Cline, A. (2000-05-17). *Carolla White Paper: Joint Application Development (JAD)* [WWW document]. URL <http://www.carolla.com/wp-jad.htm>
- Construx Software (2000-05-17). *Construx Software* [WWW document]. URL <http://www.construx.com/survivalguide/>
- Lockheed, M (2000-05-18) *Introduction* [WWW document]. URL [http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod\\_d/](http://www.infosystems.eku.edu/LOY/cis480/ppt/mod_d/)



Nordmark, E. (2000-05-16). *Svensk version av the Capability Maturity Model* [WWW document]. URL [http://www.dsv.su.se/~eva-nord/x\\_index.htm](http://www.dsv.su.se/~eva-nord/x_index.htm)

Pilot Software (2000-05-17). *Pilot Software - OLAP White Paper* [WWW document]. URL <http://www.pilotsw.com/olap/olap.htm#whats2>

Sims, G. (2000-05-17) *Joint Application Development (JAD)* [WWW document]. URL <http://www.utexas.edu/ftp/depts/ohr/is/pubs/jad.html> eller [http://rbse.jsc.nasa.gov/process\\_maturity/CMM/TR25/tr25.html](http://rbse.jsc.nasa.gov/process_maturity/CMM/TR25/tr25.html)

The Software Engineering Institute (SEI) (2000-05-17). *Software Engineering Institute (SEI) Home Page* [WWW document]. URL <http://www.sei.cmu.edu/>

Springl, M. & Paulson, J. & Wong, R. & Hong, M. (2000-05-17). *SENG 613 – Group 1 Web Document for JAD* [WWW document]. URL <http://sern.ucalgary.ca/~paulson/SENG613/seng613-jad.htm>

### **7.3 Övriga referenser**

Handbok i ABC-metoden, Mandator, augusti 1988

Grundkurs i Projektmetoden, 2000

Projektmetodens databas på Företaget.

## **Bilaga 1. Intervjufrågor Förstudie för datalager**

Bakgrund: Vi ska som examensarbete utveckla en modell för förstudieprojekt inom datalager. Vi skulle därför uppskatta dina erfarenheter och åsikter kring förstudieprojekt. Fundera gärna på nedanstående frågor innan intervjutillfället.

### **Förstudier**

Hur definierar du en förstudie?

Hur genomför du som projektledare ett förstudieprojekt inom datalager (i korta drag)?

Vad är viktigt att tänka på i ett förstudieprojekt?

Finns det misstag/erfarenheter i tidigare projekt som man bör lära av inför framtiden (och eventuellt försöka förhindra genom att observera detta i en förstudiemodell)?

Bedrivs förstudieprojekten enligt någon speciell modell i nuläget?

Vad tycker du behövs för att snabba upp processen i förstudieprojekt?

Vilka flaskhalsar/faror är vanliga i denna typ av korta/snabba projekt?

### **Projektmetoden etc.**

Ser du några problem med att använda Projektmetoden i korta förstudieprojekt som det är utformat idag? I så fall vilka?

Känner du behov av ett bättre stöd i projektmetoden (ex mallar, modeller etc.) för att genomföra förstudieprojekt inom datalager? I så fall vad?

Vad tycker du att en mall för förstudier inom datalager bör innehålla?

### **Användarinformation**

På vilket sätt får ni ut information ur datalagrets tänkta användare (workshops, intervjuer etc)? Saknar du något stöd i projektmetoden för dessa tillfällen?

Har du några övriga synpunkter/idéer vad gäller förstudieprojekt inom datalager?