

# Kunskapskontinuitet vid projektledarbyte i megaprojekt

FREDRIK LORÉN KARLSSON  
PATRIK SUNDSTEN



**KTH Industriell teknik  
och management**

Examensarbete  
Stockholm, Sverige 2009

# Kunskapskontinuitet vid projektledarbyte i megaprojekt

av

Fredrik Lorén Karlsson  
Patrik Sundsten

Examensarbete INDEK 2009:125  
KTH Industriell teknik och management  
Industriell ekonomi och organisation  
SE-100 44 STOCKHOLM



KTH Industriell teknik  
och management

Examensarbete INDEK 2009:125

## Kunskapskontinuitet vid projektledarbyte i megaprojekt

Fredrik Lorén Karlsson  
Patrik Sundsten

Godkänt 2009-12-17	Examinator Johann Packendorff	Handledare Johann Packendorff
	Uppdragsgivare Projekt Citybanan, Banverket	Kontaktperson Joachim Ytterstene

### Sammanfattning

Detta examensarbete utreder hur projektledningslära kan kombineras med knowledge management för att säkerställa kunskapskontinuiteten vid projektledarbyten i megaprojekt. Syftet med att säkerställa kunskapskontinuiteten vid projektledarbyten är att projektet skall fortlöpa med minsta möjliga påverkan oberoende av projektledare.

Examensarbetet bygger på en fallstudie av projekt Citybanan, vilket är ett megaprojekt med uppgift att bygga en ny pendeltågstunnel under centrala Stockholm. Projektet är uppdelat i sex delprojekt och fyra stödfunktioner. Varje delprojekt styrs av en projektledare som även har biträdande projektledare till stöd. Banverket har inte haft tillräckligt kompetenta projektledare för att bemanna dessa poster internt och därför har man hyrt in konsulter. Detta upplevs inte som ett problem i projektet då projektorganisationen består till ca 70 % av konsulter. Vi har studerat hur organisationen hanterar projektledarbyten idag, både väntade och oväntade sådana.

Den empiriska delen är resultat av en studie som omfattar projektets arbetssätt, intervjuer av medarbetarna och deltagande observationer. Genom intervjuerna har vi fått olika beskrivningar av hur medarbetarna upplever projektet, där de belyser både positiva och negativa sidor. Fokus för intervjuerna har varit medarbetare på projektledarnivå eftersom dessa funktioner är kritiska för projektet. Genom att undersöka hur de idag arbetar i projektet har vi skapat oss en bild av den existerande problematiken.

Utifrån existerande teorier inom både projektledning och knowledge management har vi sedan analyserat projektet, för att hitta områden med förbättringspotential. I analysen belyser vi både positiva och negativa sidor av projektet och väljer att lyfta fram de områden vi anser vara viktiga.

Med den samlade kunskap som vi erhållit har vi arbetat fram ett förslag för hur man i megaprojekt bör hantera projektledarbyten. Detta förslag presenteras i sin helhet i slutsatsen. Förslaget utgörs av förebyggande åtgärder och två möjliga scenarion vid projektledarbyte. Utöver dessa beskrivs även hur rätt organisatoriska förutsättningar kan underlätta bytet, samt vilka verktyg/hjälpmiddel som bör finnas tillgängliga.



**KTH Industrial Engineering  
and Management**

**Master of Science Thesis INDEK 2009:125**

**Knowledge continuity in megaproject during  
replacement of project managers**

Fredrik Lorén Karlsson  
Patrik Sundsten

Approved 2009-12-17	Examiner Johann Packendorff	Supervisor Johann Packendorff
	Commissioner Projekt Citybanan, Banverket	Contact person Joachim Ytterstene

## **Abstract**

This Master of Science thesis examines how Project management can be combined with Knowledge management to ensure continuity of knowledge in megaprojects. The intention is to ensure knowledge continuity when the project manager is replaced, so that the project can continue to run with minimal disturbance regardless of who is leading the project.

The thesis is based on a case study of the project City Line, which is a megaproject with the task of building a new commuter rail tunnel under the city of Stockholm. The project is divided into six subprojects and four support functions. Each subproject is run by separate project managers, who also have assistant project managers to support them. Banverket did not have any project managers skilled enough to match any of these positions and therefore they had to hire consultants. This is not perceived as a problem in the project since the project organization already consists of about 70 percent consultants. We have studied how the organization handles need of replacement of project managers during the project, both expected and unexpected ones.

The empirical part of this thesis is the results of a case study that includes interviews of employees, study of the project approach and participant observations. In the interview series we have heard both positive and negative opinions about the project City Line. We have mainly interviewed employees at project management level, since these functions are assessed as critical to the project. By examining how employees currently work in the project, we have managed to identify existing problems.

Based on our study and existing theories, in both Project management and Knowledge management, we also analyzed the project to identify areas of improvement. In this analysis chapter, we are highlighting both positive and negative aspects of the project and have also chosen to go deeper into those areas we think are important and needs to be improved.

With the assembled experiences that we now have, we have worked out a suggestion on how megaprojects shall handle changes in project management. This suggestion is presented in the

conclusion of the thesis and is based on preventive measurements and comprises two separate scenarios of changes in project management. In addition to this, the suggestion also describes how the right organizational environment can facilitate and which tools that should be available.

## Förord

Detta examensarbete kombinerar ämnena projektledning och knowledge management för att studera hur kunskapskontinuiteten vid projektledarbyten i megaprojekt kan säkerställas. Examensarbetet har utförts vid institutionen för industriell ekonomi och organisation på Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i Stockholm. Arbetet omfattar 30 högskolepoäng och har utförts under höstterminen 2009 i samarbete med projekt Citybanan.

Vi vill börja med att tacka alla som ställt upp på intervjuer. Tack för att ni delat med er av era åsikter och tankar. Extra uppskattning till vår handledare på projekt Citybanan, Joachim Ytterstene, som stöttat och hjälpt oss under arbetets gång och som välkomnade oss att göra denna studie. Tack!

Vi vill också tacka vår handledare på KTH, Johann Packendorff, som bistått med intressanta och betydelsefulla tankar och tips samt förmedlande av kontakten till det studerade projektet.

Slutligen vill vi tacka institutionen för industriell ekonomi och organisation på KTH för inspirerande kurser som till stor del ligger bakom vårt intresse för båda dessa ämnen och kanske även kommande karriärval.

Stockholm, december 2009

Fredrik Lorén Karlsson och Patrik Sundsten

# Innehållsförteckning

1. Inledning.....	3
1.1 Problembakgrund .....	3
1.2 Problemformulering .....	3
1.3 Syfte .....	4
1.4 Avgränsningar .....	4
1.5 Projekt Citybanan .....	4
1.6 Förtydligande .....	5
1.7 Disposition .....	5
2. Metod .....	7
2.1 Metodval.....	7
2.2 Forskningsansats.....	7
2.3 Kunskapssyn.....	7
2.4 Litteraturstudie.....	8
2.5 Intervjuer .....	8
2.6 Deltagande observationer .....	10
2.7 Dokumentanalys .....	10
2.8 Analysmetod .....	10
2.9 Validitet.....	11
2.10 Reliabilitet .....	12
3. Teori.....	14
3.1 Projektledningslära .....	14
3.2 Knowledge management .....	22
3.3 Sammanfattning av litteraturstudie .....	29
4. Empiri – Fallstudie av Projekt Citybanan .....	31
4.1 Banverket.....	31
4.2 Projekt Citybanan .....	31
4.3 Bemanning.....	32
4.4 Introduktion av nyanställda på projektledarnivå.....	35
4.5 Samarbete inom projektet.....	38
4.6 Företagskultur.....	41
4.7 Överföring av kunskap .....	42
4.8 Rutiner och arbetsätt .....	45
4.9 Intranätet Knuten .....	47
4.10 Dokumenthanteringssystemet IDA.....	49
4.11 Erfarenheter från Citytunneln i Malmö .....	52

5. Analys .....	54
5.1 Organisation .....	54
5.2 Personal .....	55
5.3 Arbetsbeskrivning .....	56
5.4 Introduktion .....	56
5.5 Kompetensförsörjning .....	59
5.6 Samarbete.....	60
5.7 Företagskultur.....	62
5.8 Rutiner och arbetssätt .....	62
5.9 Digital infrastruktur.....	63
5.10 Analysresultat .....	65
6. Diskussion och slutsats.....	66
6.1 Problematik.....	66
6.2 Modell för säkerställande av kunskapskontinuitet.....	66
6.3 Behov och mål .....	67
6.4 Förebyggande arbete.....	67
6.5 Ny projektledare .....	68
6.6 Organisatoriska förutsättningar.....	70
6.7 Verktyg och hjälpmedel .....	71
7. Rekommendationer till projekt Citybanan .....	74
7.1 Företagskultur.....	74
7.2 Introduktionsrutin .....	74
7.3 Utöka "Vem är vem?" .....	75
8. Epilog .....	76
8.1 Reflektion.....	76
8.2 Fortsatta studier .....	77
Referenser .....	78
Publicerade källor .....	78
Internetkällor .....	79
Opublicerade källor .....	79
Bilagor.....	82
Bilaga 1. Frågeformulär för första intervjun .....	82
Bilaga 2. Slutgiltigt intervjuunderlag.....	83
Bilaga 3. Uträkning av tid i projektet .....	85



# 1. Inledning

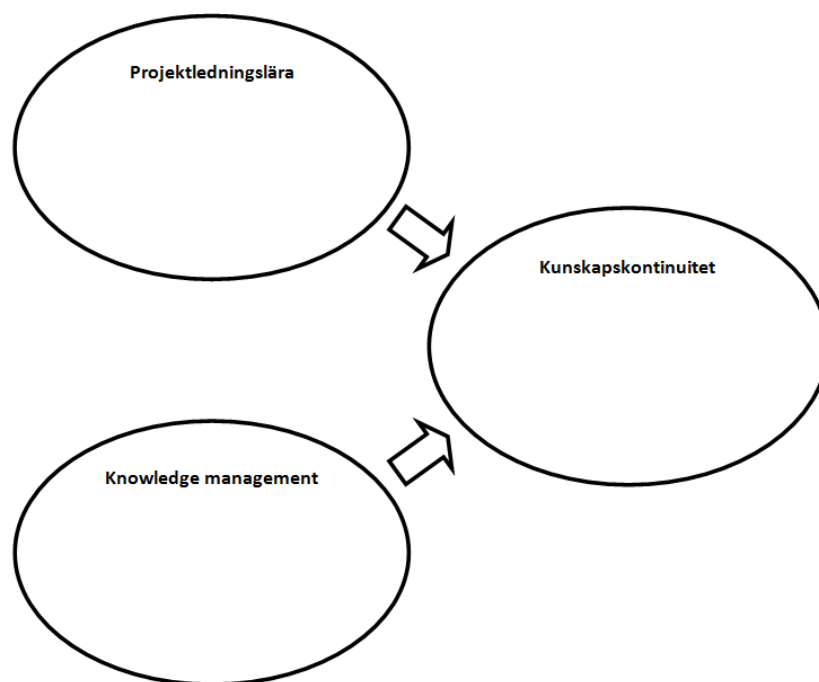
---

Syftet med inledningen är att ge läsaren förståelse för examensarbetet och dess bakgrund. Läsaren introduceras i examensarbetets bakgrund, problemformulering, syfte och avgränsning. För att motverka oklarheter i studien och rapporten har vissa förtydliganden gjorts. Vidare presenteras dispositionen av rapporten för att ge läsaren en uppfattning om dess struktur.

---

## 1.1 Problembakgrund

Detta examensarbete utreder hur projektledningslära kan kombineras med knowledge management för att ta fram nya förslag för hur kunskapskontinuiteten skall säkras vid projektledarbyten i megaprojekt (se figur 1.1).



Figur 1.1. Illustration av projektledningslära och knowledge management som bidrar till att skapa kunskapskontinuitet.

Vi valde att arbeta med ovanstående frågeställning då vi anser att den är väldigt aktuell eftersom megaprojekt blir allt vanligare i samhället. Vi kom först i kontakt med problematiken som uppstår då man byter projektledare i normalstora projekt. Därefter fick vi möjligheten att studera densamma i megaprojekt där komplexiteten ytterligare försvårar hanteringen av problemet.

## 1.2 Problemformulering

Då megaprojekt utförs under lång tid är det sannolikt att en del projektdeltagare kommer behöva ersättas innan projektet avslutas. Avgångarna kan bero på flera orsaker som t.ex. pensionsavgångar, föräldraledighet, sjukfrånvaro och uppsägningar. Oavsett anledning kommer det innebära att projektet förlorar värdefull kunskap.

Eftersom ett projekts framgång till stor del beror på dess projektledare så finns det ett behov av att förbättra kunskapskontinuiteten vid byte av projektledare. Rent praktiskt innebär det att

megaprojekt måste knyta mer kunskap till organisationen, vilket innebär att sannolikheten ökar att man behåller kunskapen vid ett eventuellt projektledarbyte.

Den övergripande frågeställningen kan därmed sammanfattas till:

- Vad kan organisationer som bedriver megaprojekt göra för att förbättra kunskapskontinuiteten vid projektledarbyte?

För att skapa förståelse för den övergripande frågeställningen har dessa bifrågor formulerats:

- Ska alla scenarion hanteras lika eller bör man anpassa överlämnandet beroende på rådande förutsättningar?
- Vilka är de organisatoriska förutsättningar som krävs samt vilka hjälpmedel och verktyg bidrar till att behålla kunskapskontinuitet vid projektledarbyte?

### 1.3 Syfte

Syftet med att säkerställa kunskapskontinuiteten vid projektledarbyten är att projektet skall fortlöpa med minsta möjliga påverkan oberoende av projektledare. Genom att studera megaprojekt utifrån projektlednings- och knowledge managementteorier skall examensarbetet undersöka vilka områden som kan förbättras.

### 1.4 Avgränsningar

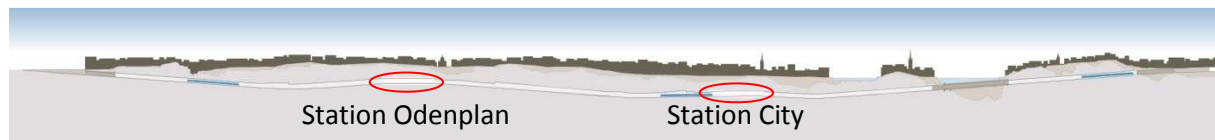
Eftersom detta examensarbete syftar till en mer djupgående snarare än en bred studie är det viktigt med tydliga avgränsningar av problemet. Nedan följer ett antal punkter som tillsammans beskriver avgränsningarna för studien:

- De teoretiska områdena som arbetet behandlar begränsas till projektledningslära och knowledge management.
- Studien har begränsats till att ta fram problembeskrivningar och problemlösningar. Studien överlåter all implementering till organisationen.
- Resultatet av studien kommer endast att omfatta befattningar av projektledarkaraktär vilket i detta fall är projektledare och biträdande projektledare.
- Studien begränsas till "Bygghandlings- och produktionsskedet" som i klassisk projektledningslära kallas "genomförandefasen" (Tonnquist, 2006).
- Studien begränsas till att gälla generellt för den svenska anläggningsbranschen.
- Studien har begränsats till fem av sex delprojekt. Från början var det tänkt att alla delprojekt skulle ingå men tyvärr så har representanter från ett delprojekt inte haft tid att delta i studien.

### 1.5 Projekt Citybanan

Resultatet kommer att baseras på en fallstudie utförd på projekt Citybanan. Projekt Citybanan är ett infrastrukturprojekt i Stockholm som består utav en sex kilometer lång järnvägstunnel som sträcker sig från Stockholm södra i söder till Tomtebodan i norr. Tunneln kommer att gå under Södermalm, Riddarholmen och centrum och kommer innebära två nya spår genom centrala Stockholm vilket innebär en fördubbling av järnvägskapaciteten. Dessutom kommer det även att byggas två nya stationer: City och Odenplan (se figur 1.2). Projektets kostnad beräknas till ca 16 miljarder kronor. (Citybanan gör det enklare att resa och mötas, 2009)

De två befintliga spår som för närvarande går genom centrala Stockholm och som invigdes år 1871 är helt oförändrade. Dessa två spår används nu till bristningsgränsen och eftersom åtta av tio tågresor i hela landet börjar eller slutar i Stockholm, utgör detta en sårbarhet för hela järnvägsnätet. Citybanan möjliggör utökad kapacitet i hela det svenska järnvägsnätet samtidigt som det bidrar till en bättre miljö och kortare restider för boende i Stockholm och Mälardalen. (Citybanan gör det enklare att resa och mötas, 2009)



Figur 1.2. Citybanans sträckning under Stockholm. (Spårprofil, 2009-12-07, modifierad)

## 1.6 Förtydligande

Det bör klargöras att det under studiens gång har det tillkommit två nya biträdande projektledare i projektet. Den senare av dessa två kom in under studiens slutskede och därmed har vi inte hunnit intervjua eller ta med denne i våra beräkningar. Vi har dock valt att studera hur dennes ordinarie projektledare ser på förhållandet mellan projektledare och biträdande projektledare.

Ett återkommande uttryck i rapporten är *”falla bort”* med vilket vi menar att en projektledare av någon anledning inte längre kan fullgöra sin uppgift som projektledare t.ex. pensionsavgångar, föräldraledighet, sjukfrånvaro och uppsägningar.

I Banverket kallas megaprojekt för *”Stora projekt”*, betydelsen är dock densamma. Därför kommer rapporten att enbart använda benämningen megaprojekt.

## 1.7 Disposition

För att ge läsaren en överblick av rapporten ges nedan en kort introduktion till samtliga kapitel, i dess inbördes ordning:

**Inledning** – Kapitlet ger en inledande presentation av examensarbetet. I denna del beskrivs även bakgrunden till det problem som studeras samt presentation av det studerade företaget. Följt av arbetets syfte och dess avgränsningar.

**Metod** – Syftet med detta kapitel är att beskriva vår vetenskapliga utgångspunkt, med vår syn på forskning och kunskap. Utöver detta beskrivs tillvägagångssättet för de teoretiska och empiriska studier som bedrivits under arbetet. Kapitlet ger även läsaren förståelse för hur och varför vi utfört studien på det sätt vi gjort och hur vi har resonerat under dess gång.

**Teori** – Kapitlet kommer att beskriva den teoretiska referensram som vi använt oss av. Vi kommer fristående beskriva både projektledningslära och knowledge management. Båda dessa kommer sedan ligga som grund för analysen av den empiriska studien.

**Empiri** – Detta kapitel beskriver, genom studier av projektets arbetsätt, intervjuer av medarbetare och deltagande observationer hur det studerade företaget arbetar. Syftet med detta är att kartlägga hur projektledarbyte sker idag.

**Analys** – I analysen kommer vi att sammanställa företagets arbetssätt samt analysera det utifrån den teoretiska referensramen. Syftet med analysen är att öka förståelsen för hur projektlednings- och knowledge managementteorier tillsammans kan förbättra kunskapskontinuiteten vid projektledarbyten i megaprojekt.

**Diskussion och slutsats** – I detta kapitel presenteras de generella diskussionerna och slutsatserna som anses gälla även utanför det studerade projektet. Sedan följer rekommendationer för hur det studerade projektet skall förhålla sig till dessa förslag.

**Epilog** – Rapporten avslutas med egna reflektioner från författarna. Dessutom ges förslag på fortsatta studier kring det aktuella ämnet.

**Bilagor** – Till rapporten bifogas bilagor med sådant innehåll som inte hör hemma i rapporten men som ändå kan vara av intresse för läsaren. Syftet med dessa är att öka förståelsen varför resultatet ser ut som det gör.

## 2. Metod

---

*Detta kapitel ger en heltäckande beskrivning av hur forskningen har utförts i detta examensarbete. Först beskrivs vetenskapsteorier och olika synsätt som ligger till grund för forskningen. Därefter följer förklaringar och motiveringar av valda forskningsmetoder. Analysmetoden som använts förklaras samt vilka angreppssätt som har legat till grund för forskningen. Kapitlet avslutas med att förklara hur vi har säkerställt validiteten och reliabiliteten i resultatet från forskningen.*

---

### 2.1 Metodval

Detta examensarbete bygger på en fallstudie utförd i ett infrastrukturprojekt (megaprojekt). Vi har valt att använda oss av metoden fallstudie eftersom den fokuserar på själva processen snarare än på det resultat som uppnås av de inblandade i studien (Merriam, 1994). Detta gör att metoden lämpar sig för djupgående studier av utforskande karaktär. Fallstudien har vi valt att utföra på projekt Citybanan, detta för att projektet är klassat som ett megaprojekt och därmed kommer pågå under flera år med risk för projektledare som faller bort. Det som har identifierats som en riskfaktor är den stora kunskapsförlust som inträffar då projektledare faller bort. Fallstudier som tillvägagångssätt är ofta den bästa metoden för att tackla de problem där man måste ha förståelse för det studerade objektet innan man kan förbättra praktiken (Merriam, 1994). Detta anser vi gäller i vårt fall.

### 2.2 Forskningsansats

Fallstudien bygger på en kvalitativ forskningsansats. Valet av en kvalitativ forskningsansats beror på att målsättningen med denna studie är att finna betydelser och mening hos fenomen snarare än mängd eller egenskaper vilket karakteriserar en kvantitativ forskningsansats. (Nylén, 2005)

Den kvalitativa forskningen utgår främst från att det existerar många verkligheter, d.v.s. att verkligheten och världen inte är objektivt beskaffad utan snarare att ett samspel mellan alla människor (Merriam, 1994). I denna studie har fem projektledare och fem biträdande projektledare studerats vilka alla lever och verkar i sin egen verklighet och att samspelet mellan dessa människor skapar den värld som är föremål för denna studie.

### 2.3 Kunskapssyn

Enligt Johansson Lindfors (1993) diskuteras kunskapssynen utifrån olika vetenskapsteoretiska skolbildningar. Dessa kan i sin tur delas upp i olika detaljeringsgrader. Vi har valt att titta på de två mer centrala, nämligen positivism och hermeneutik. Kunskapssynen delas i dessa huvudområden då man anser att alla de övriga är uppdelningar av dessa. (Johansson Lindfors, 1993)

Utgångspunkten för denna studie ligger i den positivistiska skolbildningen med motiveringen att det positivistiska kunskapsintresset producerar kunskap om olika objektiva och objektivtverbara processer och är inriktat på att förmedla information om olika samband och orsaksförhållanden. Det kan också bidra med information som förbättrar exempelvis arbetsförhållanden. (Johansson Lindfors, 1993)

Detta medför att de ontologiska och epistemologiska utgångspunkterna för denna studie kommer att utgå från det positivistiska synsättet. Detta betyder att världen skall betraktas ur ett delperspektiv, vilket i sin tur innebär att helheten skall brytas ned i delar och att delarna studeras var för sig. Utifrån

ett positivistiskt perspektiv är avbildning det sätt varpå kunskap skapas om olika fenomen och/eller samband mellan dessa. (Johansson Lindfors, 1993)

Som regel hör positivismen samman med en objektiv verklighetsuppfattning vilket betyder att en positivistisk kunskapssyn ofta innebär att man i någon mening går från teori till empiri. Detta kallas för ett deduktivt angreppssätt. (Johansson Lindfors, 1993) Denna studie har en positivistisk kunskapssyn men kommer att bestå av en blandning av ett deduktivt och induktivt angreppssätt, vilket tydliggörs under kapitel 2.8 Analysmetod.

## 2.4 Litteraturstudie

Samtidigt som fallstudien startade så startades även en litteraturstudie. Syftet med litteraturstudien är att öka författarnas kunskaper inom de för studien aktuella ämnesområdena. Resultatet av litteraturstudien ligger som grund för utförandet av empiriinsamling, empirisammanställning, analys och rapportskrivning.

Litteraturstudien omfattas av två ämnesområden. Eftersom fallstudien utförs på ett projekt anser vi det självklart att projektledningslära är ett av ämnesområdena som berörs av frågeställningen. Eftersom frågeställningen i stor utsträckning även handlar om att överbrygga kunskapsglapp har vi även identifierat knowledge management (KM) som ett ämnesområde som berörs av studien.

Målet med litteraturstudien är att täcka in så mycket relevant teori som möjligt. Detta har gjorts genom att studera såväl nyutkommen såväl som lite äldre litteratur. Vi har sökt bland tryckt och elektronisk litteratur i bibliotek samt elektroniska böcker och tidskrifter.

## 2.5 Intervjuer

Intervjuer är främst till för att ta reda på information som forskaren ej själv kan ta reda på. Främst när forskaren inte kan vara med och observera handlingar och känslor men vill veta hur personer uppfattar sin omvärld. (Merriam, 1994) Intervjuer är även att föredra då forskaren vill få in mycket information av många personer på kort tid (Dexter enligt Merriam, 1994). Vi har valt att utföra intervjuer eftersom stor del av den kunskap som är intressant för studien enbart finns hos respondenterna och inte i någon slags dokumentation. Studien bedrivs under en begränsad tid men studerar ett fenomen som sträcker sig utanför studiens tidsramar, genom intervjuer kan man även tillgodogöra sig sådan kunskap. (Merriam, 1994)

Intervjuerna kan huvudsakligen utformas på två olika sätt eller som en blandning av dessa: strukturerade (stängda) eller ostrukturerade (öppna). I en strukturerad intervju finns från början en redan förbestämd struktur och frågemall, utformad för alla intervjuer som skall utföras. Den strukturerade intervjun kan liknas vid att utföra en enkätundersökning där alla frågor och svarsalternativ är lika för alla. Detta är bra då forskaren vill ha information angående specifika frågeställningar för att på så sätt kunna få jämförbar information och föra statistik på respondenterna. (Merriam, 1994) De ostrukturerade eller öppna intervjuerna som de även kallas är utformade för att undersöka fenomen som forskaren inte har tillräckligt mycket information om för att kunna utföra en mer strukturerad intervju. Dessa intervjuer lämnar mer plats för respondenten att föra intervjun åt det håll denna vill. Detta är bra för forskaren då denna kan lära sig mycket av respondenten för att i kommande intervjuer kunna utföra en mer strukturerad intervju. (Merriam, 1994)

För att kunna göra intervjuer som både är jämförbara och lärorika för forskaren kan därför semistrukturerade intervjuer genomföras. De semistrukturerade intervjuerna är en blandning av de två ovannämnda intervjutyperna. Dessa är mest lämpade för forskning av kvalitativt slag. (Merriam, 1994) I dessa intervjuer finns till en viss del förutbestämda frågeställningar och därutöver öppna frågeställningar. Detta ger forskaren stora möjligheter genom att denna kan ställa specifika frågor men få olika svar beroende på respondentens tolkning av frågan och uppfattning om världen. För att ge respondenten så stort utrymme som möjligt i en intervju skall därför den som utför intervjun minimera sina egna åsikter och antaganden, oberoende av hur mycket respondentens svar bryter mot dess egna uppfattningar av normer och värderingar. (Merriam, 1994)

Till en början genomförde vi semistrukturerade intervjuer (se bilaga 1) för att skapa oss en uppfattning om organisationen och hur problemformuleringen skulle hanteras i det studerade projektet. Vi började med att intervjua personer med olika befattningar, både projektledare och tekniskt- eller ekonomiskt ansvariga. Intervjuerna gav mycket information så vi kunde skapa oss en bred bild av hur projektet såg ut och fungerade. Utifrån det insamlade materialet från de första intervjuerna kunde vi sedan identifiera några intressanta områden som överensstämde med vår problemformulering. De intressanta områdena undersökte vi sedan i mer strukturerade intervjuer. Då vi nu hade tillräcklig information om organisationen för att ställa mer direkta frågor angående vissa problem. Det slutgiltiga intervjuunderlaget finns i bilaga 2. Det samlade materialet från dessa och de första intervjuerna har använts för att sammanställa det empiriska materialet i studien.

### **2.5.1 Analysera intervjuer**

För att kunna analysera intervjuerna finns olika sätt att registrera svaren från respondenten. I bästa fall kan intervjuerna spelas in. Denna metod kan däremot vara störande för respondenten då allt registreras, men i de flesta fall glöms bandspelaren bort och efter ett tag svarar respondenten utan förbehåll för inspelningen. Den andra vanliga metoden är att föra anteckningar under intervjuerna för att på så sätt registrera så mycket som möjligt av respondentens svar. Att utföra anteckningar ger forskaren möjlighet att skriva ner egna tankar och viktig information under intervjun utan att störa respondenten. (Merriam, 1994)

Eftersom alla våra respondenter har godkänt att vi har spelat in intervjuerna har vi inte fört några mer omfattande anteckningar under intervjuerna. Däremot har vi fört egna anteckningar över tankar och frågeställningar som diskuterats. Eftersom intervjuerna till stor del har varit semistrukturerade har det varit till vår fördel att vara två personer. En som har fokuserat på respondentens svar och den andra har fokusera på relevanta följdfrågor. För att göra intervjuinformationen hanterbar har vi efter varje intervju lyssnat igenom intervjuerna och skrivit ner all information av intresse samt citat. Detta har varit till stor hjälp vid rapportskrivandet.

Vi har inte upplevt att någon av respondenterna har uppfattat det som speciellt störande att vi har spelat in intervjuerna. Vi tror att det skapar en viss trygghet eftersom det minskar risken för missförstånd då det lätt går att gå tillbaka och lyssna på vad respondenterna faktiskt svarade.

## 2.6 Deltagande observationer

Att samla in information genom observation av olika företeelser brukar kallas för deltagande observation. Den stora skillnaden mellan en sådan och intervjuer är att observationerna ger en direkt erfarenhet medan en intervju utgör en andrahandsredogörelse. En annan skillnad mellan deltagande observation och en intervju är platsen för utförandet. En deltagande observation utförs på plats ute på fältet, medan en intervju oftast utförs på en lugnare plats där man kan prata ostört. (Merriam, 1994)

Ett skäl till varför man väljer att samla in information genom deltagande observationer beror på att man som utomstående kan upptäcka saker och ting som blivit rutin för deltagarna själva. Dessutom får forskaren chansen att utnyttja sin egen kunskap och erfarenhet när det gäller att tolka det som observeras istället för att lita till respondenternas minnesbilder. (Merriam, 1994)

Under studiens gång har vi deltagit vid projektmöten och ett utbildningstillfälle. Anledningen till varför vi har valt deltagande observationer vid dessa tillfällen beror på att vi tror att det har varit det bästa sättet att tolka dessa företeelser. Det har även gett oss ökad förståelse för organisationen och hur intervjurespondenterna tolkar dessa tillfällen.

## 2.7 Dokumentanalys

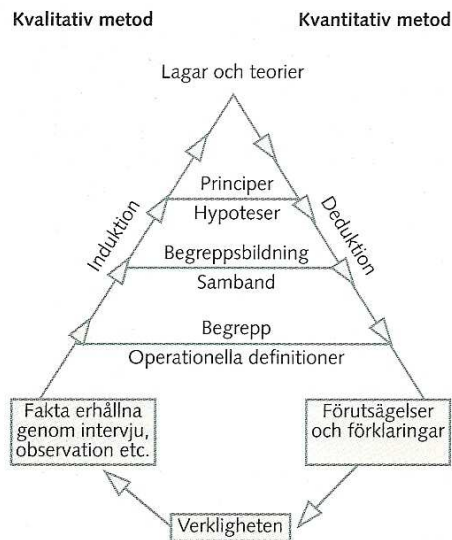
Att analysera dokument är en viktig del i fallstudien för att få en så bred bild som möjligt av fallet som undersöks. Termen dokument kan innefatta en mängd olika källor men syftar framförallt till skriftliga källor av värde för studien. (Merriam, 1994) Att använda sig av dokument kan vara ett utmärkt sätt för att undersöka rutiner och arbetssätt då dessa ej är framtagna för studien utan för det fenomen som studeras. Detta ger dokumenten en objektivitet i studien som intervjuer ej kan åstadkomma. Dokument har även en helt annan stabilitet än vad en intervju kan erbjuda. Dokumentet som studeras kan ej påverkas av forskaren och är konstant i den bemärkelse att det ej kan ändra innehåll från dag till dag, vilket en respondent skulle kunna göra. Däremot kan det vara svårt att utvärdera betydelsen av innehållet i dokumentet om man inte är insatt i hela projektet. Därför måste forskaren kritiskt granska alla dokument gällande ursprung, tillkomstmotiv, upphovsman och den kontext där de tillkom. (Merriam, 1994)

## 2.8 Analysmetod

Analysens mål är enligt Taylor och Bogdan (enligt Merriam, 1994) att komma fram till trovärdiga slutsatser och generaliseringar som har sin grund i empiriska data. I figur 2.1 kan vi se skillnaden mellan en kvalitativ och en kvantitativ metod. I den kvalitativa metoden går forskningen från verkligheten genom empiri till att skapa nya lagar och teorier kring det studerade fenomenet medan den kvantitativa går åt andra hållet.

För att få en heltäckande analys av fallstudien bör den omfatta citat från intervjuer, handlingsmönster och bakgrund till den situation som studeras. Detta kommer att underlätta för läsaren att få en övergripande förståelse för fallstudien. (Merriam, 1994)





Figur 2.1. *Induktiv och deduktiv slutledning* (Olsson & Sörensen, 2001).

Enligt figur 2.1 innebär en kvalitativ metod att man enbart tillämpar ett induktivt angreppssätt. Detta är dock inte fallet i denna studie. Denna studie har varit en blandning mellan ett induktivt och deduktivt angreppssätt. Vi har utgått från ett induktivt angreppssätt genom att studera verkligheten och utifrån denna göra analyser som har resulterat i nya teorier. Vi har även utgått från ett deduktivt angreppssätt genom att utgå ifrån befintliga teorier som vi sedan har testat mot verkligheten.

## 2.9 Validitet

### 2.9.1 Inre validitet

Inre validitet är huruvida undersökningens resultat fångar verkligheten (Merriam, 1994). Validiteten är alltså en bedömning av forskarens erfarenhet och dess bedömningar mer än en bedömning av hur verkligheten ser ut.

För en kvalitativ studie kan det vara svårt att validera resultatet då forskningen går ut på att studera hur människor upplever "sin" verklighet och hur de upplever världen d.v.s. vad de har för ontologisk utgångspunkt. Då detta kan skilja sig mellan personer gör detta att alla inte kan ha samma uppfattning om verkligheten. Vår ontologiska utgångspunkt är att alla kan uppfatta verkligheten på sitt eget sätt. Vi är medvetna om de begränsningar i förståelse detta kan innebära eftersom vi kommer att studera människor med olika ontologisk uppfattning.

Merriam (1994) beskriver sex möjligheter för att kunna bekräfta den inre validiteten i en kvalitativ forskningsstudie:

1. *Triangulering*, använd flera källor t.ex. flera oberoende forskare eller flera informationskällor.
2. *Deltagarkontroll*, att respondenterna efter avslutad studie får se de tolkningar och beskrivningar forskaren gjort.
3. *Observationer under en längre tid eller upprepade observationer*, för att säkerställa sina antaganden.
4. *"Horisontell" granskning och kritik*, d.v.s. be kollegor kontrollera forskningen och kommentera.

5. *Deltagande tillvägagångssätt*, deltagarna får vara med och utforma hela studien samt rapporten.
6. *Klargörande av skevheter*, att forskaren uttrycker sina utgångspunkter för undersökningen samt sin världsbild och teoretiska perspektiv.

Dessa sex punkter kan kombineras på olika sätt för att ytterligare stärka validiteten hos fallstudien. I denna studie uppfylls mer eller mindre ovannämnda punkter, se förklaringen nedan:

1. Triangulering uppfylls genom att vi inhämtar teori från olika informationskällor samt att vi studerar flera projektledare med liknande arbetsuppgifter.
2. Deltagarkontroll uppfylls till viss mån. De deltagare som uttryckligen har bett om att få granska material som de har varit delaktiga i framtagandet har fått möjligheten att granska materialet i fråga.
3. Observationer under längre tid eller upprepade observationer uppfylls genom att vi har deltagit under studien tid på återkommande projektmöten.
4. Horisontell granskning och kritik har uppfyllts delvis genom att studien har utförts av två forskare som har kontrollerat varandras forskning men även tack vare handledarens löpande kontroll av studien. Dessutom har en opponentgrupp granskat arbetet.
5. Deltagande tillvägagångssätt har uppfyllts genom att man har tagit hänsyn till deltagarnas åsikter om studien och dess innehåll.
6. Klargörande av skevheter har behandlats tidigare i detta kapitel genom att vi har tydliggjort våra utgångspunkter, världsbild och teoretiska perspektiv.

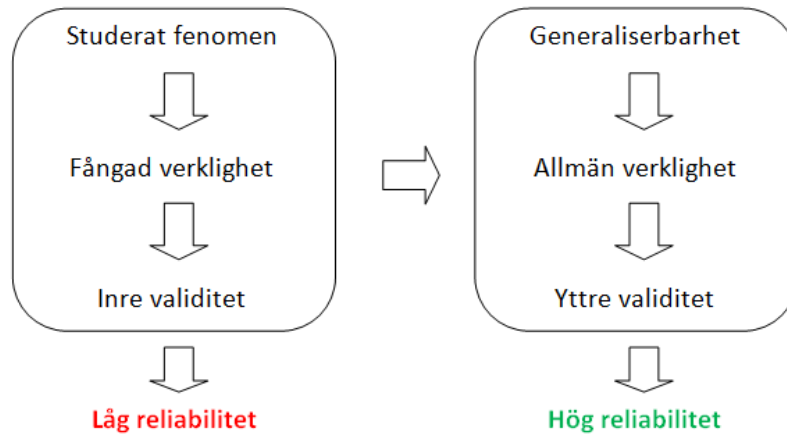
### 2.9.2 Yttre validitet

Extern validitet, även kallad yttre validitet, innebär i vilken utsträckning resultaten från fallstudien kan tillämpas på andra situationer (Merriam, 1994). Den externa validiteten beskriver alltså hur pass generaliserbara resultaten är från undersökningen. I de fall där studien utförs i ett examensarbete är målet att resultaten ska vara generaliserbara för att på så sätt hjälpa andra forskare framåt.

Svårigheterna med att få en extern validitet är att alla människor är olika och därmed kan handla olika i samma situation. Detta gör att det kan finnas svårigheter med att generalisera resultatet till andra personer eller situationer. Vi anser dock att stora delar av resultatet av denna studie, snarare beror på fenomen bundna till företeelser i megaprojekt, än företeelser knutna till enskilda individer. Detta är anledningen till varför vi har kunnat göra de generaliseringar som vi har gjort.

### 2.10 Reliabilitet

Reliabiliteten i en forskningsstudie beror på möjligheten att upprepa resultatet. Om undersökningen görs igen kommer den då att generera samma resultat (Merriam, 1994)? Att få en reliabel undersökning kan vara svårt då en kvalitativ studie utförs på grund av att människor konstant förändras. Även om personer vill svara lika så har tiden gått och därmed har omvärlden förändrats. Det är därför extra viktigt att ha god inre validitet i kvalitativa undersökningar för att på så sätt kunna bekräfta resultatet. Om det skulle uppstå några frågetecken ska det vara lätt att gå tillbaka till respektive undersökning för att kontrollera källan eller innehållet ytterligare.



Figur 2.2. Vår tolkning för säkerställande av hög reliabilitet.

För att höja graden av reliabilitet kan man försöka generalisera sina resultat så långt som möjligt. På så sätt fås en mer allmänt accepterad verklighet och därmed kan studieresultatet tillämpas på flera olika områden, se figur 2.2 (Merriam, 1994).

## 3. Teori

---

Detta kapitel är en litteraturstudie som tillsammans med empirin kommer ligga till grund för analysen. Litteraturstudiens disponering är uppdelad efter de två huvudämnena projektledningslära och knowledge management. Eftersom examensarbetet fokuserar på projektledare i megaprojekt kommer litteraturstudien börja med projektledningslära. Därefter presenteras ämnet knowledge management.

---

### 3.1 Projektledningslära

#### 3.1.1 Definition av projekt

Det viktigaste kriteriet för att ett uppdrag skall få kallas projekt är att uppdraget är tydligt avgränsat i tiden. Storleken eller tiden som projektet sträcker sig över saknar helt och hållet betydelse för om ett uppdrag skall få kallas projekt eller inte. Nedan listas fyra vanligt förekommande kriterier för ett projekt:

- bestämt avgränsat mål – en unik uppgift som kräver en tillfällig organisation
- bestämd tidsperiod – ett tydligt avgränsat slut
- bestämda resurser – projektet har en egen budget som begränsar dess resurser
- särskilda arbetsformer – en tillfällig organisation där medarbetarna endast deltar under projektets gång. (Tonnquist, 2006)

Både Tonnquist (2006) och Carlsson & Nilsson (2002) delar upp projekt i fyra olika faser, se figur 3.1. Tonnquist (2006) har valt att kalla den första fasen för *förstudie* medan Carlsson & Nilsson (2002) har valt att kalla den *idé/utforskning*. De tre kommande faserna har de gett samma namn vilka är *planering*, *genomförande* samt *avslut*. Carlsson & Nilsson (2002) har även valt att ta med *utvärdering* i sista fasen.



Figur 3.1. Ett projekts olika faser enligt Carlsson & Nilsson (2002).

**Idé/utforskning** - I denna första fas skall idén eller behovet som ligger till grund för projektet prövas och analyseras för att utreda om det över huvudtaget är relevant att starta projektet.

Eftersom denna fas är den första fasen i projektet så kommer den att utgöra själva grunden för projektet. Genom att lägga ner mycket tid och resurser på denna fas ökar sannolikheten för att projektet skall lyckas samtidigt som riskerna för obehagliga överraskningar minimeras. En viktig del i denna fas som inte får glömmas bort är analys av projektets intressenter för att undvika att dessa skall motverka projektets syfte i ett senare skede. (Carlsson & Nilsson, 2002)

**Planering** - Syftet med planeringen är att försöka hantera osäkerheten om vad som ska göras i projektet. Detta i sin tur minskar risken för ett felaktigt eller dåligt resultat, onödigt höga kostnader eller en sprucken tidsplan. Planeringen utgör underlag för att:

- styra projektet
- fördela arbetsuppgifterna i projektgruppen
- samordna olika insatser/aktiviteter
- följa upp projektet.

Projektledaren är ansvarig för planeringen. Det är viktigt att projektledaren inte blir frestad att försöka komma igång så fort som möjligt med själva genomförandet. (Carlsson & Nilsson, 2002)

Det är under planeringsfasen som projektplanen tas fram och fastställs. Projektplanen innehåller t.ex. bakgrund, syfte, mål, avgränsningar, tidsplan, budget och allt annat som kommer påverka projektets genomförande. (Carlsson & Nilsson, 2002)

**Genomförande** - Genomförandefasen tar vid när beställaren gett klartecken för start av projektet. Denna fas börjas med att utse en projektgrupp som gör en detaljplanering av projektet. Fasen ser i sig olika ut från projekt till projekt. Det som är gemensamt för alla projekt är möten på olika nivåer, löpande rapporter även kallade delrapporter samt en slutrapport. Slutligen skall projektet lämnas över till dess mottagare. (Carlsson & Nilsson, 2002)

**Avslut och utvärdering** - När slutrapporten har överlämnats skall projektet avslutas. Projektledaren och projektgruppen förbereder och genomför avslutet tillsammans. Det är viktigt att alla medarbetare får ett tydligt avslut för att kunna återgå till sina ordinarie jobb eller nya utmaningar. När projektgruppen upplöses kan det väcka känslor av både glädje och sorg. Under avslutet är det även vanligt att projektgruppen samlas för att utvärdera bland annat arbetet i gruppen, resultatet eller dela med sig av erfarenheter. För att kunna göra en mer formell utvärdering av hela projektet fordras det att projektet har följts upp och dokumenterats samt att data har samlats in under projektets gång. Detta kan säkras genom att planera utvärderingen redan från början. Utifrån dessa data går det sedan att dra slutsatser och bedöma olika resultat. Vem som ansvarar för utvärderingen varierar från projekt till projekt. (Carlsson & Nilsson, 2002)

### 3.1.2 Megaprojekt

Förutsättningarna och förfarandet i megaprojekt skiljer sig ofta från mindre projekt. Nedan följer några exempel:

- det kan komma att krävas en stor mängd resurser, ofta för korta och intensiva perioder
- organisationsstrukturen kan komma att ändras under tiden när projektet går genom olika faser
- organisationen kan komma att växla mellan att vara en matrisorganisation till att vara en ren projektorganisation
- nedanstående element är kritiska för att projektet skall lyckas:
  - träning inom projektledarskap
  - tydligt definierade rutiner och förfaranden
  - kommunikation på alla nivåer
  - kvalitetsplanering. (Kerzner, 2001)

Det är många företags högsta dröm att få kontrakt på megaprojekt men istället för en hög av guld kan de få en katastrof. Svårigheten att hantera megaprojekt beror oftast på begränsade resurser som exempelvis:

- brist på lokal arbetskraft
- brist på kompetent arbetskraft
- brist på platschefer med rätt erfarenheter
- brist på råmaterial. (Kerzner, 2001)

Dessa problem resulterar oftast i att företagen genast sätter sina absolut bästa resurser på megaprojekten vilket kan skapa allvarliga risker för de mindre projekten som i sig kan vara kritiska för att få framtida kontrakt. När megaprojektet sedan hamnar efter tidplanen får det som konsekvens att projektledaren anställer mer personal. När projektet sedan kommer till avslutet är organisationen överbemannad samtidigt som många kunder har valt att konsultera andra företag. Det är alltså viktigt att företag får växa i sin egen takt istället för att göra ett kvanthopp och gå direkt från små projekt till megaprojekt. Megaprojekten skall med andra ord överlämnas till de företag som har de resurser och den kunskap som krävs för att bedriva denna typ av projekt. (Kerzner, 2001)

### 3.1.3 Projektledarens uppgifter och åtaganden

Projektledaren har som uppgift att styra och leda projektgruppen så att uppsatta mål nås inom utsatt tid utan att överskrida budgeten. Projektledaren är även projektets ansikte utåt och ansvarar därför för kontakten med externa/interna intressenter samt beställaren. (Carlsson & Nilsson, 2002)

Nedan listas några vanligt förekommande uppgifter för projektledare:

- ta fram underlag för ställningstaganden och beslut
- leda arbetet i projektgruppen
- ansvara för löpande rapportering till styrgrupp, beställare mm
- vidta åtgärder om tidplanen inte följs
- lämna slutrapport vid projektets slut. (Carlsson & Nilsson, 2002)

### 3.1.4 Projektledaregenskaper

För att en projektledare skall få gruppen att jobba mot projektmålet på ett effektivt sätt är det viktigt att projektledaren lyckas motivera gruppen att vilja göra sitt yttersta. För att åstadkomma detta krävs det att projektledaren har goda ledaregenskaper. Dessa ledaregenskaper karakteriseras av förmågan att kunna fatta beslut samt goda sociala egenskaper. Sociala egenskaper är viktiga eftersom kommunikationen med projektgruppen måste fungera. (Antvik & Sjöholm, 2007)

Vanliga misstag är att organisationer fokuserar för mycket på projektledarnas tekniska kunnande istället för deras ledaregenskaper. Dålig projektledning är den vanligaste orsaken till varför man misslyckas med att nå projektmålen. Projektledare med dåligt ledarskap kan lyckas någorlunda i mindre projekt medan det i megaprojekt kan få katastrofiska följder. (Antvik & Sjöholm, 2007)

Enligt Müller & Turner (2007) påverkar ledarskapsstilarna och ledaregenskaperna hos projektledarna chansen för projektet att lyckas. Vid tillsättande av projektledare måste man därför ta hänsyn till typen av projekt för att kunna hitta en projektledare med rätt ledarskapsstil och ledaregenskaper.

Müller och Turner (2007) har valt att utgå från den visionära skolbildningen, vilken identifierar två ledarskapsstilar: *transformational leadership* och *transactional leadership*. Den första ledarskapsstilen fokuserar på att skapa relationer och att kommunicera sina värderingar till projektmedarbetarna. Medan den andra ledarskapsstilen fokuserar på själva processen. (Müller & Turner, 2007)

För att definiera ledaregenskaper har de utgått från de femton egenskaper som har presenterats av Dulewicz & Higgs (enligt, Müller & Turner, 2007), se figur 3.2.

---

Leadership competency
<i>Emotional competencies</i>
1. Motivation
2. Conscientiousness
3. Sensitivity
4. Influence
5. Self-awareness
6. Emotional resilience
7. Intuitiveness
<i>Managerial competencies</i>
8. Managing resources
9. Engaging communication
10. Developing
11. Empowering
12. Achieving
<i>Intellectual competencies</i>
13. Strategic perspective
14. Vision and imagination
15. Critical analysis and judgement

---

Figur 3.2. Dulewicz & Higgs femton ledaregenskaper (enligt, Müller & Turner, 2007).

Dessa ledarskapsstilar och ledaregenskaper har de kopplat till olika projektförutsättningar och projekttyper. Därmed går det att hitta vilka ledarskapsstilar och ledaregenskaper ens projektledare skall ha om man vet förutsättningarna och av projekt. För megaprojekt inom anläggningsbranschen har vi antagit att man generellt utgår från förutsättningen *high complexity* och projekttypen *engineering projects*. Enligt dessa bör man hitta en projektledare med ledaregenskaperna *conscientiousness* och *sensitivity* samt ledarskapsstilen *transformational leadership*. (Müller & Turner, 2007)

### 3.1.5 Projektorganisation

Projektorganisationen är en temporär organisation inom ett företag. Projektorganisationer bildas när företag snabbt måste mobilisera sig för att möta exempelvis konkurrens. Projektledaren kan i princip kortsluta linjeorganisationens besluts- och ansvarsvägar för att kunna skapa en tillfällig och optimal organisation. När projektorganisationen upplöses upphör även projektledarens mandat som chef. (Tonnquist, 2006)

Projektorganisationerna har olika förutsättningar beroende på hur verksamheten som de bedrivs inom ser ut och fungerar. Det ena extremfallet kallas *hierarkisk organisation* och saknar helt och hållet projektverksamhet. Det andra extremfallet kallas *projektorienterad organisation* och innebär att projektet är helt skilt från linjeverksamheten vilket gör att projektledaren äger resurserna i projektet helt själv och kan därför utöva sitt ledarskap till sitt yttersta. Dessa två extremfall är tämligen ovanliga. Oftast förekommer det ett slags mellanting som kallas *matrisorganisation*. I en matrisorganisation bedrivs ungefär halva verksamheten i projektform och andra hälften i linjeverksamhet. Detta skapar dubbla beslutsvägar då många anställda kan ha två olika chefer, nämligen linjeföraren och projektledaren. Detta skapar problem för projektledaren då det försvårar kontrollen av projektets resurser. (Tonnquist, 2006)

### 3.1.6 Att välja projektledare

För att kunna lyckas med valet av projektledare är det viktigt att de som skall fatta beslutet är väl insatta i de kandidater som finns. Det finns många mjuka egenskaper hos en projektledare som gör att olika projektledare passar till olika projekt. Vissa projektledare jobbar exempelvis bäst i långa projekt där beslutandet sker med lite lägre tempo medan vissa projektledare trivs bättre i korta och intensiva projekt med högt tempo. (Kerzner, 2001)

En annan viktig aspekt att tänka på är kandidaternas erfarenheter. Det är vanligt att äldre och mer erfarna projektledare föredras trots att dessa kanske har en del misslyckanden bakom sig till skillnad från yngre konkurrerande kandidater. Detta beror på att en projektledare utvecklas över tiden och lär sig av sina misstag. Förhoppningsvis kommer den mer erfarna projektledaren inte att göra om sina gamla misstag. (Kerzner, 2001) Innan projektledaren utses bör dessa frågor tas i beaktande:

- Hur ser våra interna respektive externa resurser ut?
- Hur väljer vi?
- Vad gör vi för att hitta karriärvägar för våra projektledare?
- Vad kan vi göra för att utveckla våra projektledningskunskaper?
- Vilka metoder skall vi använda för att kunna utvärdera hur våra projektledningskunskaper utvecklas? (Kerzner, 2001)

Vid anställningsintervjuer av potentiella kandidater är det viktigt att ställa rätt frågor. En del kandidater kan ha egenskaper som gör dem lämpliga för en linjeförarroll men inte som en projektledare. Ett exempel på en sådan kandidat kan vara en väldigt tekniskt kunnig person men med bristande social kompetens. (Kerzner, 2001)

Det är vanligt att tro att det är lätt att rekrytera projektledare internt men detta är lättare sagt än gjort. Fördelarna med att rekrytera internt är att kandidaterna är välinsatta i organisationen, man vet vad de går för och kunderna föredrar projektledare med tidigare erfarenhet inom organisationen. Det finns även fördelar med att rekrytera externt. Projektledare som rekryteras externt kommer med lägre sannolikhet känna tillhörighet till någon linjeverksamhet vilket gör att de kan agera opartiskt. (Kerzner, 2001)

### 3.1.7 Projektplanering

Projektplanering innebär att utarbeta tids- och resursplaner, kalkylera kostnader, organisera arbetet och att analysera risker. Detta är en tidskrävande process som projektledaren ansvarar för. En väl genomförd planering kan spara mycket tid för projektledaren. (Tonnquist, 2006)



Projektplaneringen sker huvudsakligen i planeringsfasen men även kontinuerligt under nästkommande faser eftersom planeringen måste uppdateras allt eftersom förutsättningarna förändras. Genom att använda projektverktyg blir det lättare att uppdatera projektplaneringen. Vanliga områden som skall täckas in av en projektplanering är:

- tids- och resursplaner
- utformning av projektorganisationen
- projektets ekonomi
- specificera kvalitetsaktiviteter
- infrastruktur för kommunikation
- analysera risker och åtgärdsplanera
- ingå avtal med leverantörer
- planera projektutvärderingar. (Tonnquist, 2006)

En fördel med projektplanering är att det skapar en översikt som gör det möjligt att följa upp projektet under genomförandet för att se var projektet befinner sig. En väl genomförd projektplanering underlättar även när resurserna inom projektet skall bemannas. (Tonnquist, 2006)

För att göra stora och komplexa projekt mer hanterbara kan projektet delas in i flera mindre projekt, så kallade *delprojekt*. Ett delprojekt betraktas som ett unikt projekt som styrs av ett överordnat projekt. Precis som det överordnade projektet ges även delprojekten egna specifika och tidsatta mål. Delprojekten har egna projektledare som oftast kallas för delprojektledare. (Tonnquist, 2006)

Tidsplanen är en aktivitetsplan med tidsaxel där alla aktiviteter markeras med varaktighet, start- och färdigtider. Vanligaste metoden att rita en tidsplan är som ett *Gantt-schema*. I Gantt-schemat illustreras aktiviteterna som band och milstolpar som punkter. (Tonnquist, 2006)

### 3.1.8 Effektivare projektledning

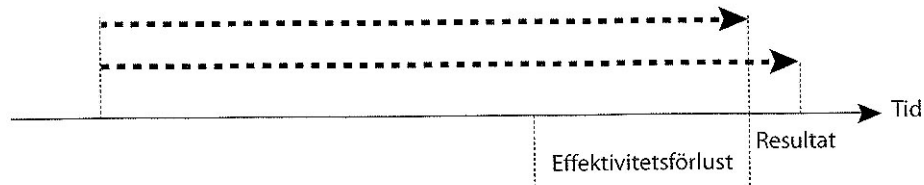
Projektledare och projektmedarbetare som känner sig stressade och överbelastade är sällan ett tecken på att mycket värdeskapande arbete utförs. En undersökning visar att ingenjörer i USA ägnar i snitt 10-40 % av sin tid åt värdeskapande aktiviteter. Dessa siffror kan jämföras med Toyota där motsvarande siffra är 80 %. (Sebestyén, 2006)

En förklaring till den låga effektiviteten är svagt engagemang och bristande fokus hos varje medarbetare, vilket är en följd av för många pågående projekt. Om företagets fokus ligger på kortare ledtider för projekten skall de se till att inte tilldela varje projektledare fler än ett projekt, se figur 3.3. (Sebestyén, 2006)

### Ett projekt i taget

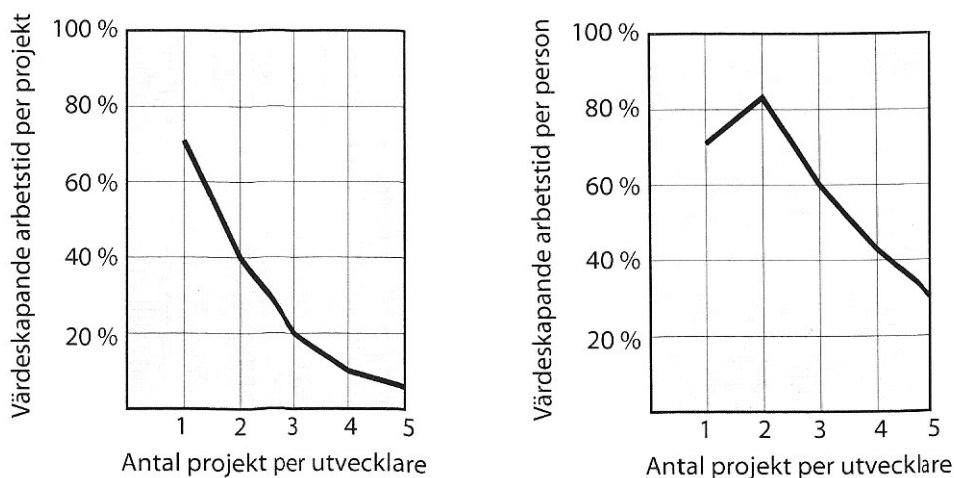


### Två projekt samtidigt



Figur 3.3. Skillnaden mellan att en projektgrupp utför två projekt efter varandra eller om dessa två projekt utförs parallellt (Sebestyén, 2006).

Risken med att endast tilldela varje projektmedarbetare ett projekt är att det skall uppstå dötid. Om projektmedarbetaren har flera projekt på gång samtidigt kan denne växla mellan de olika projekten och på så vis undvika dötid. Om en och samma person arbetar med för många projekt samtidigt kommer dennes värdeskapande tid att minska, se figur 3.4. (Sebestyén, 2006)



Figur 3.4. Den vänstra grafen visar hur mycket värdeskapande arbete som en projektmedarbetare kan prestera vid engagemang i olika antal projekt. Den högra grafen visar att värdeskapande tid per person ökar upp till två projekt per person och avtar därefter. (Sebestyén, 2006)

För att kunna hålla ett högt tempo i projekten krävs även att man utför effektiva möten, annars riskeras att projektet fördröjs. Om alla är väl förberedda inför projektmöten kan man fokusera på de aktuella och viktiga frågorna och ta de beslut som krävs för att driva projektet framåt. (Sebestyén, 2006) En dagordning skall därför skickas i god tid innan mötet till alla deltagare så de kan förbereda sig inför mötet. (Antvik & Sjöholm, 2007)

### 3.1.9 Kommunikation

Bra kommunikation mellan projektets intressenter är en viktig förutsättning för ett lyckat projekt. Precis som alla andra processer inom projektet måste även kommunikationen planeras och tydliggöras, vilket förenklar för projektet att nå dess mål. Planeringen bör utformas efter behov, krav och förväntningar från projektets intressenter. (Antvik & Sjöholm, 2007)

Målet med kommunikationen inom projektet är att skapa en gemensam förståelse samt att skapa bättre relationer inom projektet. Som projektledare har man det övergripande ansvaret men det är även upp till projektmedarbetarna om kommunikationen fungerar inom projektet. Projektledaren har en viktig roll när det gäller att meddela projektgruppen om oförutsedda problem, hinder och förseningar. (Antvik & Sjöholm, 2007)

Eftersom projekt oftast har begränsad budget kan det vara svårt att hitta utrymme i budgeten för relationsfrämjande aktiviteter så som team-building. Även tidspressen kan utgöra en begränsande faktor. Ett sätt att uppmuntra kommunikation är att placera medlemmarna i projektgruppen så fysiskt nära varandra som möjligt t.ex. på samma våningsplan eller i samma korridor. Exempel på några aktiviteter som ökar den gemensamma förståelsen och förbättrar teamkänslan är:

- startmöte/kickoff
- gemensamt arkiv för projektet
- tidsschema
- regelbundna möten
- statusavla för projektet, kan vara antingen fysisk eller i digital form
- projektledare som är närvarande skapar bättre relationer. (Antvik & Sjöholm, 2007)

Ett sätt att hantera kommunikation inom megaprojekt är att dela in projektet i mindre delprojekt. (Antvik & Sjöholm, 2007)

Eftersom det finns olika typer av kommunikation är det viktigt att förstå dess syfte. På så vis går det att avgöra vilken typ som är mest lämplig. Kommunikation kan vara antingen envägs- eller tvåvägs. Envägskommunikation sker oftast i skriftlig form som exempelvis:

- brev
- fax
- e-post.

Tvåvägskommunikation sker oftast muntligt genom exempelvis:

- möten
- konferenser av olika slag (video/internet/telefon). (Antvik & Sjöholm, 2007)

### 3.1.10 Projektmodeller

Organisationer som bedriver projektverksamhet bör ha en projektmodell av något slag. Vid implementering av en projektmodell bör man till en början begränsa dess omfattning för att förankra syftet. Därefter går det att bygga på den efter hand. (Tonnquist, 2006)

Det finns ett flertal projektmodeller kommersiellt tillgängliga på marknaden. Deras utformning och terminologi skiljer sig åt beroende på vilket företag som har utvecklat modellen. Även om projektmodellerna skiljer sig åt så bygger de alla på tre gemensamma delar nämligen:

- processer
- roller
- mallar och dokument. (Tonnquist, 2006)

Vid implementering av en projektmodell är det viktigt att hitta en form av styrning som inte är för begränsande men som ändå ger tillräcklig kontroll. Höga ambitioner vid utformning av en projektmodell kan ofta innebära att den blir för komplex och svåränvänd. (Tonnquist, 2006)

För att projektmodellen skall komma att användas och på så vis skapa nytta måste den marknadsföras internt. Oftast krävs det även utbildning av medarbetarna för att de skall förstå sig på den nya modellen. Erfarenheter visar att många projektmodeller inte används i den utsträckningen som de från början var avsedda för. Orsaker kan vara att den känns begränsande, administrativt tung eller att den helt enkelt är okänd för många medarbetare. (Tonnquist, 2006)

## 3.2 Knowledge management

En organisation bör ha som mål att tillvarata, förädla och utveckla dess kunskapsstillgångar vilket med ett samlingsbegrepp kallas knowledge management (KM). Detta är inte det enda som innefattas under begreppet KM, vilket kommer utredas nedan.

### 3.2.1 Definition av knowledge management

Det finns många olika definitioner och förklaringar på vad KM är vilket gör uttrycket är lite oklart, men för att försöka förklara begreppet närmare kommer KM att beskrivas med ett antal definitioner.

Brafs (2000) definition på KM är handlingar i vilka företags syfte är att öka och säkerställa organisationens samlade kunskapsmassa. Däremot är KM mer än det dagliga användandet och utvecklandet av kunskaper.

Poppers (enligt Braf, 2000) anser att KM kan ses som ett informationshanteringsverktyg som handlar om att friställa kunskaper från det vetande subjektet. Denna definition ser alltså på KM som ett verktyg för att friställa kunskapen från människorna.

Att utnyttja KM kommer däremot inte ge en "lärande organisation" eller "skapa organisatoriskt lärande" utan kommer utveckla de personer som finns i organisationen (Haslebo & Nielsen, 1998). Haslebo & Nielsen (1998) anser att det endast är personer som kan lära sig och inte organisationer. Vidare anser de att användningen av dessa begrepp speglar vår tids behov av att distansera organisationen från förändringar i omvärlden.

### 3.2.2 Explicit och tyst kunskap

De två grundbegreppen inom KM är *explicit* och *tyst* kunskap. Den explicita kunskapen är den som går att dokumentera och föra vidare med hjälp av olika media. Tyst kunskap är av mer avancerat slag. Tyst kunskap kan enkelt beskrivas som inbyggd kunskap hos personer. För att ytterligare krångla till uttrycken i KM är det vissa forskare som anser att den explicita kunskapen istället bör kallas *information*.

Mårtensson (enligt Braf, 2000, s. 25) anser:

*”Information är inte kunskap, även om information ofta är en viktig beståndsdel för att kunskap ska kunna skapas”.*

Information kan på ett enkelt sätt lagras i exempelvis en databas, men blir inte kunskap om den inte bearbetas av människor. Den tysta kunskapen däremot finns inom oss och kan av den anledningen inte lagras externt. (Braf, 2000) Även Zantout & Marir (1999) anser att det är en skillnad mellan information och kunskap, men att kunskap bygger på information.

Davenport och Prusak (enligt Braf, 2000) använder begreppet kunskap i en vidare bemärkelse och inkluderar då följande: erfarenheter, värderingar, intuition, tumregler, övertygelser och sanning. De menar även att trots att tyst kunskap är svår att fånga och dokumentera är det viktigt att stor del av kunskapen förs över till andra i organisationen. Som synes ovan har begreppet tyst kunskap ett flertal definitioner, kanske till och med lika många som personer som användare. Detta för att det är lika svårt att beskriva vad tyst kunskap är, som att förmedla själva kunskapen.

Jonsson (2007) anser att *tacit knowledge* (tyst kunskap) även skulle kunna kallas *tacit skills*, då kunskapen ofta sitter i *”händerna”* på medarbetarna. Med *”händerna”* menas att det inte enbart är inbyggda kunskaper som är tyst kunskap utan även inbyggda färdigheter och egenskaper, vilket egentligen inte skulle definieras som kunskaper.

Hur gör man då om tyst kunskap till explicit kunskap? Det finns inget direkt och riktigt svar på den frågan utan en mängd olika teorier om sätt att överföra kunskapen. Några exempel är:

- seminarier
- mentorskap.

I grund och botten handlar det enligt Braf (2000) om att reflektera över det man arbetar med. Detta sätt att förhålla sig till användning av tyst kunskap är det enklaste och mest effektiva medlet för medarbetarna att omedvetet och direkt dela med sig och söka tyst kunskap. (Braf, 2000)

Även om man lyckas förmedla tyst kunskap kan den vara svårt att ta till sig. Detta beror på att det är svårare att acceptera kunskap om den inte är konkret och går att ta på (Frappaolo, 2006). Detta är ytterligare ett hinder för att förmedla denna svårgreppbara kunskap. För att motverka detta motstånd krävs det att både sändare och mottagare verkligen kan lita på den kunskap som förmedlas. Förtroende är en grundsten för att bygga den kultur som krävs för ett effektivt kunskapsutbyte. (Call, 2005)

Ett sätt att försöka fånga den tysta kunskapen och göra den öppen för alla är att kodifiera den (Frappaolo, 2006). Med kodifiera menas att man försöker sätta ord på både kunskapen och på olika nyckelord för att kunna söka sig fram till just denna kunskap. Detta underlättar för företaget genom att de både ser vad det finns för typ av kunskap och att medarbetarna lättare kan söka kunskap. Det ger även möjlighet för medarbetarna att bedöma hur bra informationen är i förhållande till de ämnen som den ska behandla. Att kunna ge feedback och värdera informationen ökar trovärdigheten för informationen, vilket gör att det till slut går att skilja på bra och dåligt utformad kunskap. (Frappaolo, 2006) Nyare databaser skall även klara av att automatiskt skapa sökord för dokumenten, utifrån innehållet (Zantout & Marir, 1999). Detta för att underlätta att söka eller lägga till

information. I dessa fall kan databasen även söka bland sina egna sökord för att försöka hitta träffar (Zantout & Marir, 1999). Zantout & Marir (1999) förespråkar helt enkelt smartare databaser som underlättar användningen för slutanvändarna.

### 3.2.3 Fördelar med knowledge management

Att införa KM på ett företag kan både vara kostsamt och kräva mycket energi. Däremot går det inte att garantera att det kommer vara lönsamt. Istället brukar man visa några av de vinster som företag brukar uppleva då de inför KM, nämligen:

- minska tiden för sökande av information
- enklare att hitta rätt person med rätt erfarenhet
- minska felen.

Men för att anställda i företaget ej ska bli besvikna på KM då det väl är infört bör man sätta upp tydliga mål för vad man vill att investeringen skall tillföra företaget. (Frappaolo, 2006)

Många företag lägger ner dubbelt så mycket resurser på att utveckla sina datasystem som på att utveckla sin personal, vilket kan jämföras med Japan där det är tvärt om. Detta visar på hur företag kan resonera olika då de ska investera i framtida satsningar. Att företag i väst satsar mer på datalösningar, kan bero på att det är mer decentraliserade organisationer som söker redan utbildad personal och enda sätet att nå ut till alla är via datorlösningar. De vill att personalen ska dela med sig av de kunskaper och erfarenheter som de redan besitter på ett effektivt sätt och då är datalösningar det enklaste sättet att föra personalen närmare varandra. (Edvardsson & Thomasson, 1991)

När ett företag har infört en KM-lösning så krävs det konstant kontroll och utveckling av systemet för att det inte skall bli föråldrat (Call, 2005).

### 3.2.4 Risker med knowledge management

Första frågan ett företag ska ställa sig själva då de funderar på att införa KM är: finns det behov av att medvetet arbeta med KM eller är en mer godtycklig hantering av kunskapen tillräcklig (Braf, 2000)?

Braf (2000) belyser nackdelen med att göra all information tillgänglig för alla, om detta var fallet skulle det vara onödigt för företag att ha olika kompetenser. Det är dessutom väldigt kostsamt att överföra personlig kunskap till explicit kunskap, vilket leder till frågan om företaget verkligen är villigt att satsa de resurser och ta den kostnad detta innebär. Braf (2000) anser även att man måste fundera i termer som *knowledge overload* vilket hon anser ligger inom samma riskområde som *information overload* vilket har uppmärksammats som en riskfaktor i dagens snabba nyhetsamhälle. Risken med *knowledge overload* ligger i att medarbetarna får alltför mycket kunskap för att kunna processera den på ett effektivt sätt, vilket istället leder till en tids- och kunskapsförlust.

Om företaget likställer kunskapen med en resurs finns risken att företaget till slut tror detta är den största kompetensen de besitter, vilket ofta ej är fallet. Oberoende av hur välutvecklad databasen än är så är företagets personal den största resursen och kompetensbäraren. Om företaget ser kunskapen som en resurs betyder det även att den skall användas, förvaltas och utvecklas för att i fortsättningen generera värde. (Braf, 2000)

Detta leder till frågan huruvida KM skall vara en separat eller integrerad del i organisationen? För att få KM att fungera fullt ut behöver KM-lösningen integreras så mycket som möjligt för att hela tiden

uppdateras och dra nytta av databasen. Att integrera KM så mycket att alla vet allt kommer istället att innebära risker för företaget. Den största risken är att det blir svårt att hitta i databasen samt att överskåda vad som finns i den. En annan stor risk är att någon medarbetare eller utomstående stjälar information från databasen. Om denna information är inriktad på kärnverksamheten i företaget innebär detta en stor förlust som kan leda till att företaget tappar konkurrensfördelar. (Zantout & Marir, 1999)

Är det verkligen något positivt att alla vet allt? Det finns både för- och nackdelar med detta. Att dela med sig av sin kunskap och göra den allmänt känd gynnar organisationen på så sätt att det blir enkelt för personer att söka upp kunskapen och ta till sig den. Däremot kanske den kunskap som finns delad inte är heltäckande inom området. Om vissa väsentliga delar saknas exempelvis praktisk erfarenhet, kan detta leda till att informationen är mer missledande än hjälpsam. (Braf, 2000)

Haglund & Ögård (enligt Braf, 2000) menar att kompetensutveckling ökar ett företags effektivitet, detta påstående bygger de på att lärandekompetensen har en direkt koppling till medarbetarnas effektivitet och välbefinnande. Detta gör att ju mer företaget satsar på sina medarbetare desto effektivare kommer organisationen bli och därmed kunna tjäna mer pengar.

### 3.2.5 Knowledge management och kvalitet

Att leverera produkter eller tjänster av hög kvalitet bör vara det viktigaste för alla företag. Det är därför viktigt att företagen jobbar aktivt med kvalitetsutveckling. I många tjänsteföretag arbetar så mycket som 30 % av personalen med att rätta till fel som andra orsakat. Att redan från början göra rätt skulle alltså höja lönsamheten, eftersom företaget minskar sina kostnader. Att säkerställa att företaget tillhandahåller tjänster med hög kvalitet gör även att det kan ta ut ett högre pris av kunderna. Ett sätt att utvärdera om företaget bör göra något åt sitt kvalitetsarbete kan vara att jämföra kvalitetskostnaden mot kvalitetsbristkostnaden. (Edvardsson & Thomasson, 1991)

Rätt kvalitet förutsätter kompetent och motiverad personal, vilket är samma krav som krävs för att få en fungerande KM organisation. Dessa två begrepp hänger i mångt och mycket ihop. Det är därför viktigt ur ett KM perspektiv att även inkludera kvalitetsutveckling i företaget. (Edvardsson & Thomasson, 1991)

För att kunna implementera kvalitetsarbete på ett företag krävs framför allt ledningens stöd. Att ha stöd från ledningen gör att hela organisationen kan arbeta mot ett och samma mål och lättare anpassa sig till det nya arbetssättet. Men det räcker inte med stöd från ledningen utan det krävs även ett förändrat arbetssätt från ledningen, som visar att hela företaget har accepterat den nya kulturen. (Edvardsson & Thomasson, 1991)

### 3.2.6 Felhantering

Det finns två olika sätt att tillämpa organisationsförändringar, nämligen genom *single loop learning* eller *double loop learning*. Det senare är en mer avancerad nivå av lärande. I fallet med *single loop learning* anpassas organisationen för att hantera den nu uppkomna situationen vilket ofta behövs för att hantera nya situationer. Då den mer avancerade processen tillämpas skall organisationer även se till att förebygga framtida krissituationer av likande karaktär. För att välja metod måste företaget fundera över hur pass troligt det är att likande situationer uppstår i framtiden för att på så sätt kunna anpassa den nivå av förändring som krävs av organisationen. (Frappaolo, 2006)

Ett sätt att dela med sig av kunskap kan vara att uppmärksamma problem som uppstår. Istället för att belysa att någon har gjort fel kan organisationen istället se problemet som en möjlighet till förbättring. På japanska kallas detta *Kaizen* och är en vedertagen term för kontinuerlig förbättring (Slack, Chambers & Johnston, 2007). Det organisationen bör göra är att skriva om problemet så det får ett positivt klang (Haslebo & Nielsen, 1998). Syftet med detta är att det underlättar för organisationen att se de förbättringsmöjligheter som finns. Att inte se de uppkomna situationerna som problem gör det även enklare för resten av organisationen att ta till sig problemen och komma med lösningar. Kanske finns det någon person någon annanstans i organisationen, som har stött på liknande problem tidigare och därför har en enkel lösning på problemet. Den positiva omskrivningen tar även bort rollen som offer från den som stött på problemet, vilket hjälper den drabbade att bortse från det negativa. (Haslebo & Nielsen, 1998).

### 3.2.7 Utbildning

Hur skall utbildning hanteras i en organisation med hög personalomsättning? Företag med hög personalomsättning kan få problem om personalen lämnar organisationen direkt efter internutbildningar. Detta kan ge flera problem dels på grund av risken för att hemlig information skall läcka ut till konkurrenter dels risken att utbildningen kostar mer än den ger. Mycket av kunskapen som ett företag har, sitter i huvudet och händerna på personalen. (Braf, 2000)

Konsultfirmors värde är deras samlade kompetens inom företaget och hos medarbetarna, vilket gör att det är väldigt viktigt att bevara kunskapen i företaget även om nyckelpersoner slutar. Det är även viktigt att se till att kärnkompetensen utvecklas och ligger i framkant på produktutvecklingen. För att åstadkomma detta är KM ett bra hjälpmedel för att tanka av och dela kunskapen och kompetensen hos medarbetarna. (Frappaolo, 2006) Drucker (enligt Braf, 2000, s. 20) menar att:

*"knowledge is the only meaningful resource today."*

Detta styrker ytterligare det inbyggda värdet i konsultfirmor som finns trots brist på annat kapital. Konsultfirmor måste därför konstant tanka ur information från sina medarbetare för att öka värdet i organisationen. Detta kan enkelt göras med den explicita kunskapen men är betydligt svårare med den tysta. (Braf, 2000)

Ett bra sätt att komma runt problematiken med att tanka av kunskap kan vara att endast registrera vilken kunskap som finns inom företaget och vem som har den. Detta förfaringsätt minskar den initiala insatsen, men ökar den kontinuerliga, eftersom kunskapsbärarna måste vara beredda att dela med sig av kunskapen vid behov. (Braf, 2000)

### 3.2.8 Kartlägga kunskapen

För att kartlägga kunskapen på ett företag kan man använda sig av kunskapsrevisioner (knowledge audits). Kunskapsrevisioner hjälper företag att hitta:

- information de har men ej använder
- information de behöver men saknar
- klyftan mellan informationen de har och informationen de behöver
- hur informationen delges i organisationen. (Call, 2005)

För att kunna hitta de styrkor och svagheter som finns i en organisation bör företaget ta hjälp utifrån. Detta för att någon avdelning inte skall favoriseras framför någon annan. Genom att göra dessa



kunskapsrevisioner hjälper man organisationen att hitta de svagheter som finns och på så sätt belysa aktuellt utbildningsbehov. Dessa kunskapsrevisioner ger inte bara en bild av vad organisationen kan utan även vad den bör användas till. Ibland kanske organisationen har mer kunskap inom områden som den tidigare inte har arbetat med. (Braf, 2000)

### 3.2.9 Överföring av kunskap

För att få en effektiv lärandeprocess krävs framförallt ett intresse för uppgiften. Därtill krävs att informationen är rimlig och begriplig för mottagaren. Om informationen inte är begriplig måste mottagaren ha längre tid på sig för att bearbeta den mottagna informationen, vilket gör processen långsammare. När personen har tillämpat kunskapen tillräckligt många gånger kommer den istället benämnas kompetens då den är väl invand och behärskad av personen. (Braf, 2000)

Att mötas *“face-to-face”* är även en viktig del för att få ett effektivt kunskapsutbyte. Detta direkta informationsutbyte som då uppstår brukar kallas synkront informationsutbyte. Det synkrona informationsutbytet sker då sändare och mottagare är i direkt kontakt med varandra och har möjlighet att interagera med varandra. Denna typ av informationsprocess är den som företaget bör sträva efter att åstadkomma i så stor utsträckning som möjligt. Denna ger inte bara mottagaren information utan ger även möjlighet till att ställa följdfrågor. Att kunna ställa följdfrågor är en stor fördel då personen verkligen kan kontrollera att denna verkligen har förstått vad sändaren har försökt förmedla. Om kommunikationen ej sker direkt kallas det istället för asynkron kommunikation. Att kommunicera på detta sätt har både för och nackdelar jämfört med synkron kommunikation. Den stora fördelen med denna typ av kunskapsförmedling är att det går att *“spara”* informationen, d.v.s. att informationsutbytet inte är knutet i tid och rum. Det går även att ta hjälp av tekniken för att sprida kunskapen till flera parter samtidigt samt lagra den för att kunna ta till sig den vid ett senare tillfälle. Den största nackdelen är att parterna inte är i direktkontakt med varandra vilket gör det omöjligt för dem att interagera med varandra. (Frappaolo, 2006)

### 3.2.10 Företagskultur och knowledge management

Att ha en kunskapsorienterad organisation anses vara den viktigaste framgångsfaktorn för att lyckas med KM i företaget. Detta handlar till stor del om att skapa en positiv attityd till kunskap och kunskapsutbyte. Om detta finns kommer personalen att på egen hand söka information kontinuerligt och därmed också utöka sin kompetens. (Braf, 2000)

Den andra viktiga faktorn är att skapa medel för organisationen att samla och förmedla kunskapen, vilket enklast görs med en välutvecklad digital infrastruktur. Detta kan ske med hjälp av företagets intranät eller externt på internet. De digitala lösningarna är främst till för att lagra data som medarbetarna sedan ska kunna hämta upp och ta till sig. Nyttan av dessa digitala lösningar är begränsade eftersom de endast kan spara och hantera information och explicit kunskap. (Braf, 2000)

Det som inte får ske är att de digitala lösningarna utarbetas utan samarbete med medarbetarna som i slutändan skall använda lösningen. Det som oftast ställer till problem vid förändring är *“den mänskliga faktorn”* d.v.s. att medarbetarna inte kan de nya systemen och därför sätter sig på tvären vilket får som följd att användningen uteblir. Genom att utveckla nya lösningar tillsammans med användarna går det att förhindra detta problem. (Haslebo & Nielsen, 1998)

Att använda sig av digitala lösningar är extra viktigt i en decentraliserad organisation då face-to-face möten mellan medarbetarna inte sker spontant (Frappaolo, 2006).

### 3.2.11 Mentorskap

Ett mentorskap bygger på att det finns personer som besitter kunskaper som andra i organisationen skulle ha nytta av att erhålla. Att gå som lärling kan ge en snabbare inlärningsprocess i nya arbetsuppgifter. Trautman (2006) skriver att vid implementering av lärlingsprogrammet på Microsoft minskade tiden för nya medarbetare att sätta sig in i sina arbetsuppgifter med hälften från 3-4 månader till under 2 månader. Detta ledde till att de i allt större utsträckning började intressera sig för mentorskap. Trautman (2006) identifierar olika typer av mentorer:

- *Primary Peer Mentors* har god kunskap om hela organisationen. De kan liknas vid ett paraply som täcker hela organisationens kunskap.
- *Silo Peer Mentors* är istället specialiserade på ett område av organisationens verksamhet, vilket gör att de är bra då lärlingar behöver djupgående kunskap inom specifika områden.
- *Retiring Employee Peer Mentor* är ofta den största informationsbäraren inom dess specifika område. Det är därför viktigt att låta någon yngre person lära sig av mentorn innan denna försvinner från organisationen.

Mentorers huvudroll är att se till att lärlingen till en början undviker enkla misstag och på grund av detta känner sig utanför organisationen. Det spelar egentligen ingen roll på vilken nivå lärlingen skall arbeta. Oavsett roll som den nya medarbetaren skall ta över kan ett mentorskap korta ledtiderna för introduktionen. (Trautman, 2006)

För att få ett effektivt mentorskap bör personerna vara lokaliserade nära varandra för att spontant kunna diskutera frågeställningar som kommer upp. Några exempel på mötesformer som man går miste om då personerna inte sitter nära varandra är:

- korta möten i korridorerna
- diskussioner över fikarasterna
- möjligheten att sticka in huvudet i någons rum för en snabb fråga. (Trautman, 2006)

Trautman (2006) har identifierat de tre viktigaste stegen i en lärlingsprocess utifrån stegen som kan ses i figur 3.5. Dessa är följande:

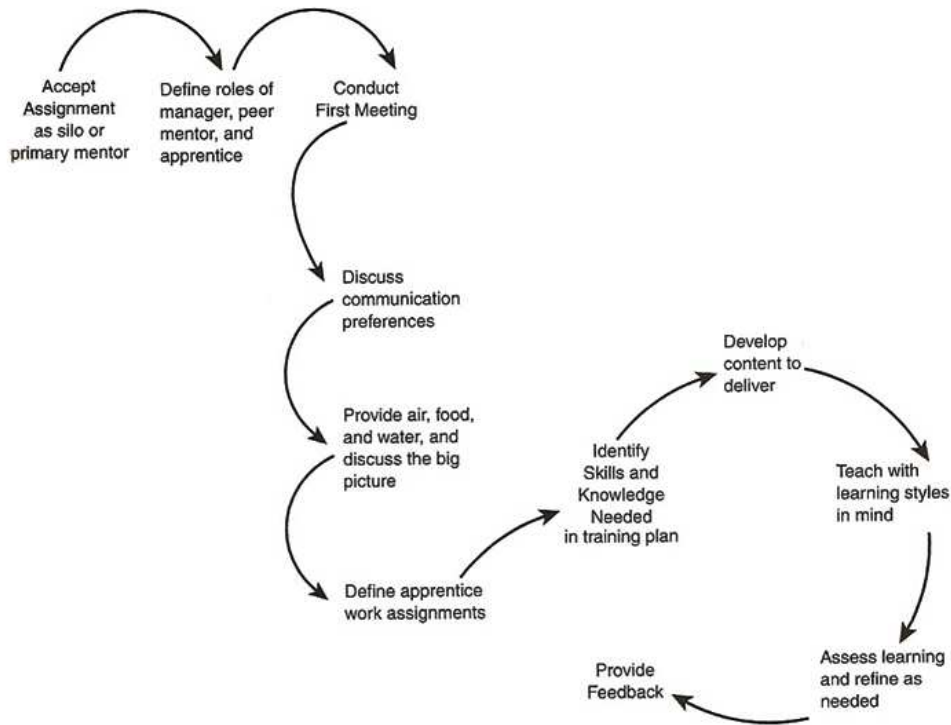
- setting the stage
- managing the flow
- following up.

Setting the stage är startfasen för processen där personerna lär känna varandra och kommer överens hur de skall jobba. Det är viktigt att båda parter är överens om de förväntningar och mål som upprättas så de alla kan jobba gemensamt för att uppnå dessa. (Trautman, 2006)

Det andra steget är att skapa en träningsplan för lärlingen. Där skall det framgå vad personen bör kunna, vad personen kan idag och vad personen ska lära sig. Denna plan ska ge klara och tydliga riktlinjer för vad lärlingen bör träna på och hur målen ska uppnås. Det är även viktigt att hela tiden följa upp processen för att se hur det går. Korta möten eller rapporter via e-post kan vara enkla lösningar för uppföljningen. (Trautman, 2006)

Det sista steget following up handlar om att ge båda parter feedback på utbildningen. I det här steget går parterna igenom hur utbildningen har gått och om lärlingen har fått all den kunskap som krävs.

Om målen inte riktigt har uppnåtts kanske lärlingen ändå har fått en tillräckligt bra plattform att stå på för att på egen hand nå det sista målet. I annat fall får de gå igenom stegen och identifiera det som inte har fungerat för att åtgärda problemet, både för den nuvarande men även för kommande lärlingar. (Trautman, 2006)

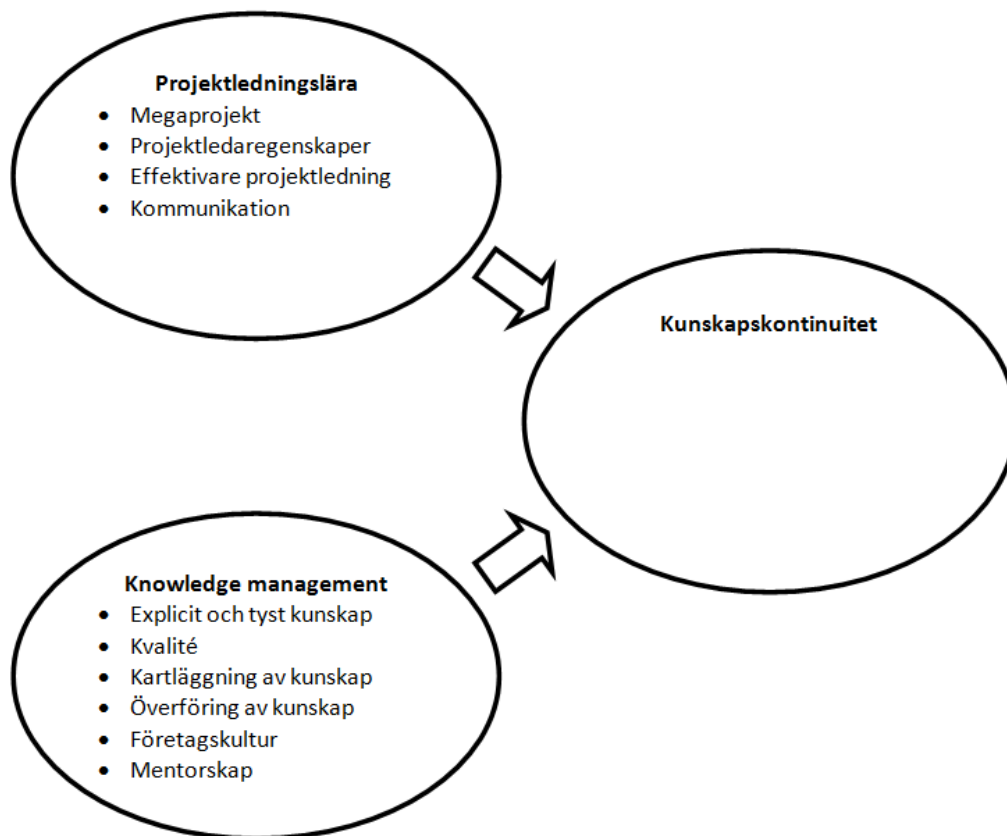


Figur 3.5. Lärlingsprocessen (Trautman, 2006).

### 3.3 Sammanfattning av litteraturstudie

Litteraturstudien är en sammanställning av för studien relevant projektledningslära och knowledge management (KM). De viktigaste delarna från litteraturstudien har sammanfattats i figur 3.6. Nedan följer en kort förklaring av innehållet i figuren.

Förutsättningarna och förfarandet i megaprojekt skiljer sig ofta från mindre projekt. Den största skillnaden mellan megaprojekt och vanliga projekt är omfattningen och komplexiteten. För att kunna driva megaprojekt krävs det speciella egenskaper hos projektledaren. Det är viktigt att välja rätt projektledare utifrån vilken typ av projekt som ska bedrivas. För att kunna driva dessa projekt på ett effektivt sätt finns det några åtgärder som underlättar t.ex. endast driva ett projekt åt gången och att ha effektiva möten. Bra kommunikation både internt som externt är viktiga förutsättningar för ett lyckat projekt. Målet med kommunikationen inom projektet är att skapa en gemensam förståelse och bättre relationer. Som projektledare har man det övergripande ansvaret att kommunicera med både interna och externa intressenter.



Figur 3.6. Illustration av de viktigaste teoretiska delarna som bidrar till att skapa kunskapskontinuitet.

Kunskap delas inom knowledge management upp i två delar: *tyst* och *explicit kunskap*. Den explicita kunskapen går att dokumentera och föra vidare med hjälp av olika media. Tyst kunskap är av mer avancerat slag. Enkelt beskrivs den som inbyggd kunskap hos individer och det krävs att man lär sig direkt av personen för att kunna förmedla denna kunskap. Rätt kvalité förutsätter kompetent och motiverad personal, vilket är samma krav som krävs för att få en fungerande KM organisation. Då dessa två begrepp hänger ihop är det därför viktigt ur ett KM perspektiv att även inkludera kvalitetsutveckling i företaget då man inför KM. Kunskapsrevisioner ger en förteckning över vad personalen och organisationen har för kunskap. Om det klargörs vad man vet inom organisationen riskerar man inte att uppfinna hjulet flera gånger. För att effektivt kunna föra över kunskap mellan personer krävs framförallt ett intresse för uppgiften. Att mötas *“face-to-face”* är därför en viktig del för att få ett effektivt kunskapsutbyte. Sändare och mottagare är då i direktkontakt med varandra och har möjlighet att interagera med varandra synkront, på detta sätt kan sändaren säkerställa att informationen är rimlig och begriplig för mottagaren. Att ha en företagskultur som är kunskapsorienterad anses vara den viktigaste framgångsfaktorn för att lyckas med KM i företaget. För projektledaren handlar det om att skapa en positiv attityd till kunskap och kunskapsutbyte. Mentorskap bygger på att det finns personer som besitter kunskaper som andra i organisationen skulle ha nytta av att erhålla. Att gå som lärling kan ge en snabbare inlärningsprocess i nya arbetsuppgifter vilket är viktigt i megaprojekt.

## 4. Empiri – Fallstudie av Projekt Citybanan

Detta kapitel är resultatet av fallstudien i form av empirisk data utifrån vilken vi sedan grundar analyserna. Först kommer en del om Banverket och projekt Citybanan med syfte att förklara kontexten som projektledarna verkar i. Resten är en sammanställning av det som har sagts under intervjuer, framkommit vid deltagande observationer eller genom dokumentanalyser.

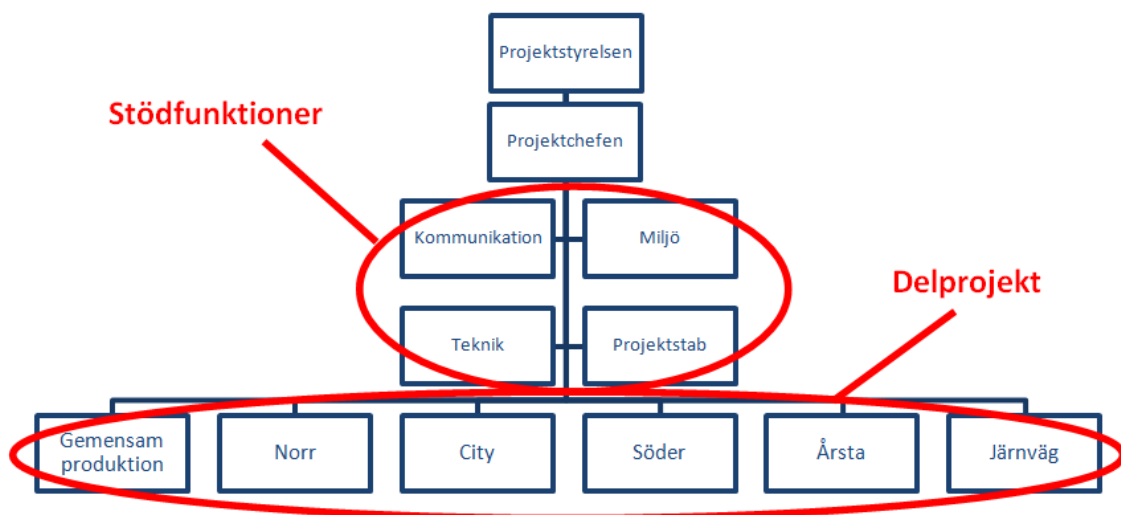
### 4.1 Banverket

Banverket är den myndighet som i dagsläget ansvarar för järnvägen i Sverige. Detta ansvar omfattar allt från nybyggnation, förvaltning, samordning av järnvägstrafiken samt att ge stöd till forskning och utveckling. (Om Banverket, 2009)

Banverket är uppdelat i två huvudområden, nämligen leverans- och investeringsdivisionen. Leveransdivisionen är en förvaltande del och investeringsdivisionen en utförande del (Banverkets organisation, 2009). All nybyggnation och projektverksamhet med syfte att bygga ny järnväg ligger under Investeringsdivisionen, vilket gör att det är där projekt Citybanan har sin organisatoriska tillhörighet. Den fungerar även som arbetsgivare och uppdragsgivare för medarbetarna i projektet. Projekt Citybanans omfattning gör att antalet resurser som projektet delar med andra projekt eller linjeverksamheter inom Banverket är försumbara.

### 4.2 Projekt Citybanan

Projektet Citybanans organisation är utformad enligt figur 4.1. Projektstyrelsen som ligger högst upp har till uppgift att vara ett stöd uppåt till Banverkets generaldirektör och divisionschefen samt neråt till projektchefen vars uppgift är att styra projektet. I projektstyrelsen bereds och förankras de beslut som ligger utanför projektchefens mandat och som generaldirektören eller divisionschefen behöver ta för projektets framdrift. (Projektplan genomförandeskede, 2008)



Figur 4.1. Projekt Citybanans organisation (Projektplan genomförandeskede, 2008, modifierad).

För att göra projektet hanterbart har det delats upp i sex delprojekt. Denna uppdelning har dels gjorts utifrån delprojektens geografiska områden vilka är: *Norr*, *City*, *Söder* och *Årsta*. De resterande

två delprojekten *Gemensam produktion* och *Järnväg* jobbar oberoende av de geografiska områdena. Utav de geografiskt indelade projekten har delprojekt Norr, City och Söder tunneldrivning som huvuduppgift och delprojekt Årsta har brobygge. Delprojekt Järnväg har de järnvägstekniska installationerna, som huvuduppgift och delprojekt Gemensam produktion har som huvuduppgift att utföra produktionsrelaterade arbeten, som ligger utanför de andra delprojektens arbetsuppgifter. Denna studie kommer att studera alla delprojekt förutom delprojekt Järnväg. Detta beror på att det inte fanns tid för någon från delprojektets sida att ställa upp på intervjuer.

Projektet består även av fyra stödfunktioner: *kommunikation*, *miljö*, *teknik* och *projektstab*. Dessa stödfunktioner skall i huvudsak fungera som stöd för delprojekten, men de fungerar även som beslutsfattare i vissa frågor. Det är även stödfunktionernas uppgift att knyta samman alla delprojekt till ett enda projekt. (Projektplan genomförandeskede, 2008)

Projektets förutsättningar och arbetssätt sammanfattas i tre styrande dokument:

- projektplan
- projekthandbok
- genomförandeplaner för respektive delprojekt. (Projektplan genomförandeskede, 2008)

Projektplanen beskriver projektets övergripande förutsättningar och ramar för genomförandet. Projekthandboken beskriver projektorganisationen och dess gemensamma arbetssätt och rutiner, vilket till stor del härstammar från Banverkets verksamhetssystem. Genomförandeplanerna för respektive delprojekt redovisar delprojektspecifika förutsättningar, ramar och handlingar. (Genomförandeplan Delprojekt City, 2009)

### 4.3 Bemanning

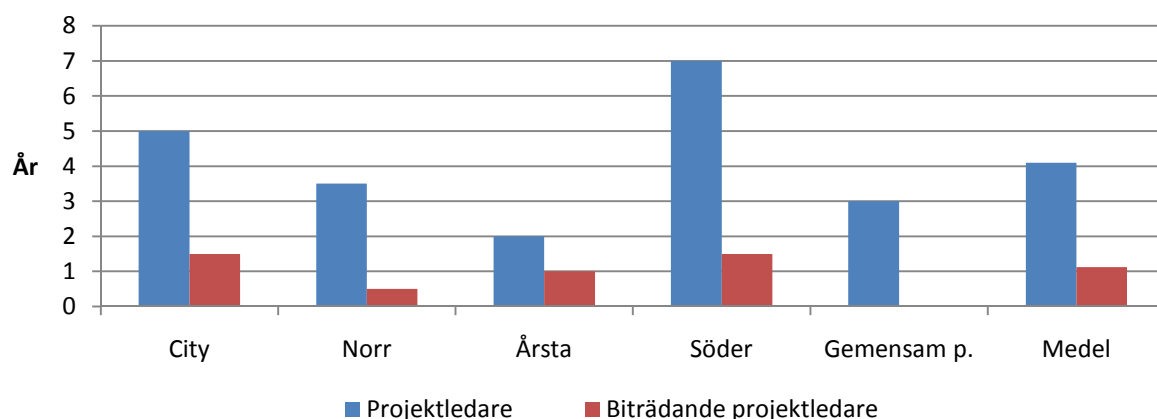
I projekt Citybanan strävar man alltid efter att bemanna organisationen med rätt kompetenser, vilket gör att anställningsformen varierar i projektet (Projektplan genomförandeskede, 2008). En del projektmedarbetare är anställda av Banverket och inlånade som resurser men största delen av arbetskraften består av inhyrda konsulter från ett 60-tal olika företag. I dagsläget (2009-08-18) är 51 personer (31 %) anställda av Banverket och 112 personer (69 %) inhyrda som konsulter (Anställningslista, 2009).

Alla projektdeltagare som vi intervjuat anser att det inte är någon skillnad på personalen beroende på om de är inhyrda eller anställda. Alla som arbetar i projektet jobbar gemensamt mot samma mål oavsett anställningsform. Det enda som man kan märka av hos personalen som är konsulter är att de ibland är hos sina arbetsgivare.

Om man ser till bemanningen av ledandepositioner för delprojekten så är fem av sex projektledare konsulter. Däremot är fyra av fem biträdande projektledare anställda av Banverket. Detta har sin förklaring i hur Banverket valt att se på de olika rollerna och ansvarsområdena i projektet.

Under uppbyggandet av organisationen fick alla delprojekt en projektledare som skulle ansvara för allt. Det var även dennes ansvar att bemanna sitt delprojekt med personal för att lösa den tilldelade uppgiften på bästa sätt. De flesta projektledarna har länge varit med i projektet och vissa har även haft andra positioner i projektet under de tidigare planeringsfaserna.

## Tid i projektet



Figur 4.2. Diagram över projektledarnas och biträdande projektledarnas tid i respektive delprojektet, samt medelvärde för projektledare och biträdande projektledare.

Den projektledare som har varit med i projektet längst har arbetat sedan 2002 d.v.s. hela sju år. Detta kan jämföras med den senaste biträdande projektledare som har anställts under hösten. Medelvärdet för anställningstiden av projektledare är ca fyra år. Detta är betydligt mer än ett år vilket är medelvärdet för biträdande projektledare. Figur 4.2 ger en översikt av tid i projektet för projektledare och biträdande projektledare i respektive delprojekt som har studerats, samt medelvärde för projektledare och biträdande projektledare. Beräkningen av medelvärdet finns i bilaga 3.

### 4.3.1 Biträdande projektledare

Att ta in biträdande projektledare i projektet var ett beslut som fattades av Banverket. Det var dock något som projektet efterfrågade då projektledarna fick större ansvar i och med att organisationen växte. Samtidigt fick de mer arbetsuppgifter för att driva projektet framåt. De biträdande projektledarna som är anställda av Banverket har rekryterats för att fylla flera syften. Förutom att avlasta projektledarna så fungerar de även som en framtida kompetensförsörjning av personal med projektledarkunskaper för Banverket. Tanken är att de skall lära sig av de mer erfarna projektledarna och därmed kunna utvecklas som projektledare.

Målsättningen med att ha biträdande projektledare under upplärning i projektet är främst för att säkra upp för kommande projekt inom Banverket men även för senare skeden i projekt Citybanan. I dagsläget skulle det nog vara svårt för någon av de biträdande projektledarna att ta ansvar för ett delprojekt helt och hållet. Däremot kan de agera ersättare ifall projektledaren skulle utebli under en kortare tid. Detta skiljer sig även från delprojekt till delprojekt, då vissa biträdande projektledare är mer mogna att ta över än andra. De mer erfarna biträdande projektledarna har numera ansvar för vissa entreprenader och områden som exempelvis ekonomi och kvalitet. Dessa biträdande projektledare skulle kunna agera som stöd för en ny projektledare ifall det skulle bli aktuellt. I det delprojektet där den biträdande projektledaren har varit med kortast tid har denna inte tillräcklig kunskap om och erfarenheter av projektet för att kunna gå in som projektledare och ta de beslut som krävs. Det ansvaret vilar istället på en samordnande bygglärdare som har varit med länge.

### 4.3.2 Erfarenheter och egenskaper

För att bli en bra projektledare i projekt Citybanan krävs det tidigare erfarenheter av att driva projekt och arbeta i megaprojekt. Detta är den erfarenhetsgrund som alla projektledare har, utöver detta har alla olika erfarenheter. Några har tidigare arbetat för Vägverket och arbetat i olika stora vägbyggen, andra har haft mer spridda uppdrag.

Projektchefen (2009-11-03) anser att projektledarna måste ha erfarenhet från anläggningsbranschen och infrastrukturprojekt men även ha varit med på en arbetsplats. Utöver det krävs det att man är generalist snarare än specialist, vilket kräver att man kan ta hand om de tre viktigaste faktorerna i projektet, nämligen:

- ekonomi
- tid
- kvalité.

Däremot krävs det inte att man tidigare varit med i järnvägsprojekt, då det finns tillräckligt med järnvägsspecifik kunskap inom Banverket.

För de biträdande projektledarna har projektchefen (2009-11-03) inte alls lika högt satta krav på erfarenheter och egenskaper. De biträdande projektledarna skall istället utvecklas som projektledare, vilket gör att de inte behöver ha lika stor erfarenhet som projektledarna. När de har börjat komma in i projektet får de sedan ansvarsområden utifrån vad de tidigare arbetat med samt vilka områden de vill utvecklas inom. Deras arbetsuppgifter kan sammanfattas som:

*”De ska vara med och se bredden men ska ansvara för specifika frågor.”*

Projektchef, 2009-11-03

När respondenterna beskriver vilka egenskaper som krävs för att vara en bra projektledare förekommer dessa frekvent:

- kunna se helheten
- inte fokusera på detaljer utan kunna delegera
- ha tålamod
- vara flexibel
- förstå sig på byggprocessen.

### 4.3.3 Rekrytering

Det är projektchefen som är ansvarig för rekrytering av både projektledare och biträdande projektledare. När de har sökt biträdande projektledare har rekryteringen skett i samverkan med respektive projektledare. Detta gör att de biträdande projektledarna från början har haft fullt stöd från projektledningen och projektledaren.

Då de flesta projektledare är inhyrda som konsulter har projekt Citybanan skrivit kontrakt med dessa där man har säkerställt att de skall kunna vara med till projektavslutet år 2017 om så krävs. Eftersom offentlig upphandling gäller i projektet finns risken att det kanske inte går att upphandla dessa projektledare igen vid ett senare tillfälle. Detta har man säkerställt genom att kombinera löptid med optioner i deras kontrakt. Detta är en säkerhetsåtgärd som ansvariga vidtagit då de har insett vilken kompetensförlust det skulle innebära att förlora en projektledare under projektets gång.



#### 4.3.4 Arbetsbeskrivning

Enligt projekt Citybanans rutiner skall det finnas arbetsbeskrivningar för alla identifierade roller inom projektet. Dessa finns listade i rutinen för arbetsbeskrivningar. Deras innehåll består av standardiseringar och vid behov skall justeringar och tillägg göras för att skapa individuella arbetsbeskrivningar.

För närvarande delar ordinarie och biträdande projektledare på samma arbetsbeskrivning som omfattar ansvar, befogenheter och arbetsuppgifter. Denna är framtagen för ordinarie projektledare men har anpassats för att gälla även för biträdande projektledare genom ett enkelt tillägg:

*"Biträdande projektledare delar denna arbetsbeskrivning men rapporterar till projektledare."*

Arbetsbeskrivning - Projektledare, 2008-06-05

Hur man jobbar med arbetsbeskrivningar i praktiken skiljer sig åt mellan delprojekten. Inga delprojekt har under studiens gång hunnit göra några officiella individuella arbetsbeskrivningar. Delprojekt Norr och Söder har däremot tagit fram inofficiella underlag för hur arbetet skall delas upp mellan ordinarie och biträdande projektledare. Delprojekt Årsta och City menar att det kommer bli aktuellt framöver med individuella arbetsbeskrivningar men att det inte har påbörjats i dagsläget. Det som är viktigast i dagsläget enligt projektchefen är att göra arbetsbeskrivningar för de biträdande projektledarna för att reda ut vad de är ansvariga för (Projektchef, 2009-11-03).

En fördel med individuella arbetsbeskrivningar är enligt projektchefen (2009-11-03) att man vet vad man skall prioritera och inte ryckas fram och tillbaka mellan arbetsuppgifter. Projektchefen poängterar vikten av att arbetsbeskrivningar inte får bli begränsande. Projektmedarbetarna får inte komma och säga att han/hon inte vill utföra arbetsuppgifter för att de ligger utanför arbetsbeskrivningen. (Projektchef, 2009-11-03)

En annan funktion som arbetsbeskrivningarna har är att underlätta vid bemanning av projektet eftersom de kan ligga som grund för framtagandet av en kravprofil. (Teknikchef, 2009-10-02)

#### 4.4 Introduktion av nyanställda på projektledarnivå

Alla de ordinarie projektledarna i de fem delprojekten som vi har studerat har varit med sedan genomförandefasen inleddes. Eftersom vi har avgränsat studien till genomförandefasen kommer vi inte att redogöra för hur några ordinarie projektledare har introducerats i projektet.

De fem biträdande projektledarna som studien omfattar har alla kommit in någon gång under genomförandefasen. Deras introduktion i projektet har varit väldigt olika vilket delvis beror på att introduktionen har planerats lokalt i varje delprojekt.

##### 4.4.1 Introduktionssätt för biträdande projektledare

Oavsett vilket sätt som nyanställda introduceras i projekt Citybanan krävs det att dessa får tillräckligt med tid på sig att sätta sig in i projektet. En projektledare säger:

*"Man måste ha respekt för att det tar sin tid."*

Projektledare, 2009-11-17

En av de första biträdande projektledarna, som introducerades i projektet, fick direkt börja jobba med nya ärenden som kom in, samtidigt som hon gick parallellt med projektledaren. Vartefter hon kände behov av att känna till mer om projektet tog hon reda på nödvändig information. (Biträdande projektledare, 2009-10-12b)

Ett annat sätt att introducera en nyanställd biträdande projektledare i projektet har varit att ge denne en introduktionsperiod på sex månader. Tanken var att han skulle hinna lära känna projektet innan han fick sina riktiga uppgifter och ansvarsområden. Under dessa sex månader fick han ansvaret för att lösa uppgifter, som på ett naturligt sätt lärde honom om projektets historia och hur det har formats till vad det är idag. Han jobbade bland annat med att implementera projekt Citybanans arbetssätt i delprojektet, vilket gjorde att han kom i kontakt med mycket rutiner och arbetssätt inom projektet. Andra uppgifter som han jobbade med under sin introduktionsfas var bland annat ändringshantering och att vara med och verifiera krav. Utöver arbetet med sina uppgifter lärde han sig mer om projektet genom att framförallt sätta sig in i och förstå genomförandeplanen för delprojektet. När han började fick han några dokument i sin hand och utifrån dessa kunde han själv leta rätt på andra intressanta dokument för att tillgodogöra sig nödvändig information. Han har även gått gemensamt på en del möten tillsammans med projektledaren för att i viss mån sätta sig in i projektledarens uppgifter och lära känna organisationen. Projektledaren poängterar vikten av att få egna uppgifter redan från början även om det inte är de uppgifter man skall ansvara för på längre sikt. (Biträdande projektledare, 2009-10-12a & Projektledare, 2009-10-13) Den biträdande projektledarens slutsats är dock att:

*”Man kan inte lära sig ett så här stort projekt.”*

Biträdande projektledare, 2009-10-12a

I introduktionen av den senast tillträdde biträdande projektledaren som omfattas av denna studie, har man även där valt att ge honom introduktionstid för att lära känna organisationen och entreprenörerna. När han har blivit varm i kläderna kommer han att kunna ta sig runt själv i organisationen och kan då på allvar börja ansvara för sina riktiga arbetsuppgifter. Han har börjat med att gå på möten tillsammans med projektledaren men han har även gått själv på några byggledarmöten för att lära känna deltagarna. (Biträdande projektledare, 2009-10-29)

#### 4.4.2 Introduktion av efterträdare

Efter avslutad intervjuserie kan vi konstatera att alla berörda tror att bästa sättet att introducera en efterträdande projektledare är att på något sätt låta denna gå parallellt med den som denne efterträder om möjligheten finns. I vilken omfattning man skall gå parallellt varierar dock mellan respondenterna.

Övriga aktiviteter som vi har fått som förslag på hur man kan vidta för att introducera en efterträdande projektledare följer nedan:

- egna och konkreta arbetsuppgifter från dag ett
- enskilt ansvar
- rapporteringsskyldighet
- introduktion till möten och liknande aktiviteter
- gå parallellt även med byggledarna
- individanpassad introduktion.

#### 4.4.3 Kunskapsöverföring mellan ordinarie och biträdande projektledare

Kunskapsöverföringen mellan ordinarie och biträdande projektledare sker genom att jobba tillsammans med uppgifter och att be varandra om hjälp. På grund av tidsbrist är det ofta svårt för projektledarna att hitta tid som de kan ägna åt sina biträdande projektledare (Projektledare, 2009-10-20). Detta leder till att man som biträdande projektledare ofta måste försöka fånga projektledaren i flykten för att kunna få svar på en fråga (Biträdande projektledare, 2009-10-12b). Trots att den biträdande projektledaren sitter i samma rum som projektledaren så vill han ha en fast tid för att kunna stämma av frågeställningar (Biträdande projektledare, 2009-10-12a).

I ett delprojekt har man börjat skriva loggbok för avklarade och kommande arbetsuppgifter. Denna loggbok ska kunna läsas och redigeras av både ordinarie och biträdande projektledare. På så sätt håller de sig båda uppdaterade om vad den andra parten gör för att kunna täcka upp för varandra vid behov. (Projektledare, 2009-11-17)

#### 4.4.4 Behov av att ha kännedom om projektets historia

En risk med att ersätta en befintlig projektledare i ett pågående projekt är att fastna i tankar kring huruvida den valda lösningen är den bästa. Som projektledare bör man förstå varför utfallen av olika val som har gjorts under projektets gång har blivit som de blivit. Det är viktigt att förstå varför upplägget blev som det blev helt enkelt. (Projektledare, 2009-10-13)

*”Bakgrunden till projektet kan ibland poppa upp som mervärden i samband med andra diskussioner. När vi pratar om en sak som rör dagsläget är det ofta någon medarbetare som varit med länge som minns motiven till varför man har kommit till den här lösningen. Det blir då lite reflektion om varför man sitter fast eller jobbar med en viss frågeställning.”*

Projektledare, 2009-10-13

En annan viktig anledning till att ha kännedom om projektets historia är att minimera risken för att man gör dubbelarbete. Det vill säga att man inte gör om samma sak igen som man redan har gjort tidigare i projektet (Projektledare, 2009-10-20). Man måste däremot inse att man inte kan och behöver lära sig allt som har varit.

*”Man behöver inte veta allt. Man ska se framåt och inte grotta ner sig i historien men ibland så behöver man ha en bakgrund kanske för att förstå varför just det där är en så stor diskussion.”*

Biträdande projektledare, 2009-10-12b

I ett tidigt skede av studien uppmärksammades att det finns krav och löften av mer inofficiell karaktär som inte finns definierade i någon kravlista, systemhandling eller liknande. Dessa inofficiella löften består oftast av resonemang och tankegångar som har kommunicerats till externa parter. Då finns risken att dessa tankegångar uppfattas som löften snarare än alternativa lösningar. Detta kan exempelvis uppstå när man har fört en öppen diskussion om hur man skall arbeta för att uppnå vissa krav. Om man sedan väljer att gå tillväga på ett annat sätt för att uppfylla dessa krav, finns risken att det uppfattas som att man inte har uppfyllt sina löften.

*”Man tycker helt plötsligt att vi har lovat att vi skulle ha bullerskärmar av en viss storlek medans vi bara har lovat att vi ska ha bullernivåer. Vad vi har sagt är att av erfarenhet så vet vi att man kan bygga bullerskydd på olika sätt och ett sätt är att stapla containrar på varandra upp till kanske fyra stycken, vilket vore en möjlighet.”*

Projektledare, 2009-10-20

#### 4.4.5 Kompetensutveckling

Kompetensutvecklingen i projekt Citybanan varierar eftersom majoriteten av de anställda är konsulter. Som konsult har man ett visst ansvar för sin egen kompetensutveckling med undantag från järnvägsspecifika utbildningar vilket ligger under Banverkets ansvar (Projektledare, 2009-10-20).

I projektet har man en återkommande utbildning i projekt Citybanans arbetssätt. Denna kurs riktar sig till nyanställda projektmedarbetare och omfattar projektets arbetssätt. När vi gick kursen den 29 september gick man även igenom säkerhetsskydd som en del av introduktionsutbildningen.

Investeringsdivisionen som projekt Citybanan tillhör har för andra året i rad startat ett mentorsprogram för Banverksanställda. Detta år har antalet mentorspar utökats från 11 till 17 stycken. Projektchefen har i år anmält alla Banverksanställda biträdande projektledare till mentorsprogrammet. (Investerings mentorprogram, 2009)

Den kontinuerliga dialogen mellan Banverksanställda och arbetsgivare angående individuella projektmedarbetares kompetensutveckling har varit sparsam. En biträdande projektledare har nyligen haft sitt första medarbetarsamtal trots två och ett halvt år som anställd i Banverkets investeringsdivision. En annan biträdande projektledare anser att det saknas planer för kompetensutveckling. (Biträdande projektledare, 2009-11-04 & 2009-10-12)

#### 4.4.6 Administrativa förutsättningar

I projektets rutiner finns det beskrivet hur introduktion av nya medarbetare skall gå till. Detta beskriver främst vilka praktiska och administrativa förberedelser som skall göras innan den nya projektmedarbetaren börjar. Några exempel på sådant som skall vara ordnat när den nya projektmedarbetaren börjar är:

- nyckel (låsbricka)
- rum/arbetsplats
- dator
- användarkonton och behörigheter.

Under studiens gång har vi intervjuat två nyanställda i projektet. Den ena ligger utanför det som vi har valt att kalla för arbete av projektledarekaraktär. Syftet med denna intervju har varit att se hur man sköter de mest elementära administrativa uppgifterna som är lika oavsett roll i projektet.

I ett av fallen fungerade allting som det skulle, det vill säga enligt rutinerna som vi nämnde ovan. I det andra fallet fick den nya projektmedarbetaren vänta i flera veckor på sin dator och behörighet till databasen IDA. Detta skapade problem då han blev tvungen att använda sin egen dator och därför skapade dokument lokalt istället för i den gemensamma databasen. (Biträdande projektledare, 2009-10-29 & Teknisksamordnare, 2009-10-14)

#### 4.5 Samarbete inom projektet

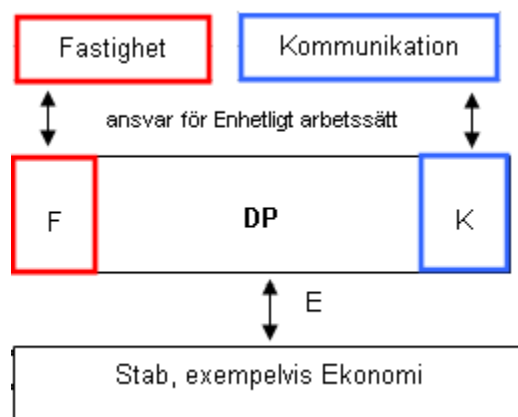
Då projektet är strikt uppdelat i sex delprojekt är samarbetet mellan delprojekten en viktig faktor för ett lyckat projekt. För att varje delprojekt ska ha tillgång till alla resurser som krävs för att driva ett projekt har man skapat ett antal stödfunktioner som ska jobba gränsöverskridande. Utöver stödfunktionerna hålls många möten där alla delprojekt är representerade vilket också möjliggör utbyte av kunskap.

#### 4.5.1 Stödfunktionerna

Enligt ovan har projektet fyra stödfunktioner som arbetar övergripande för alla delprojekt, nämligen: teknik, kommunikation, miljö och projektstab. Stödfunktionernas uppgift är att hjälpa delprojekten med frågor där kompetensen saknas inom delprojektet, men att även samordna frågor som gynnar flera delprojekt.

Hur omfattande arbetet från projektstödet är varierar beroende på vilken fas delprojekten för närvarande är i. Till en början, främst under planeringsfasen, var stödfunktionerna en stor organisation med mycket arbetskraft, nu när projektet har gått in i genomförandeskedet har delar av stödorganisationen avvecklats och nu finns endast de mest nödvändiga resurserna kvar. (Teknikchef, 2009-10-02) Detta är en av fördelarna med att bemanna organisationen med konsulter, nämligen att de lätt kan avyttras.

Stödfunktionerna har personal som är ansvarig och jobbar antingen i eller med varje delprojekt, samtidigt som de har en nära samhörighet med sin specifika stödgrupp, se figur 4.3.



Figur 4.3. *Matrisorganisationen inom projekt Citybanan* (Ansvarsmatris Citybanan, 2009).

Stödfunktionerna har även som uppgift att se till att projektet förblir ett projekt. Om alla delprojekt arbetar på samma sätt underlättar det för stödfunktionen att gå in och stötta. Några exempel på saker som underlättar vid lika arbete är att de enkelt kan hitta dokument eller kontakta de ansvariga för respektive arbetsuppgift. Detta gör att alla i stödfunktionen automatiskt får en granskande roll av delprojekten med avseende på kvalitetsarbetet.

I de intervjuer vi har utfört har det framgått att personalen på projektledarnivå har skiftande åsikter om huruvida stödfunktionerna verkligen är stödfunktioner eller kravfunktioner. De båda biträdande projektcheferna anser att stödfunktionerna både ska ha en stödjande och styrande uppgift. I dagsläget kanske de till och med ska börja styra lite mera för att alla delprojekt ska arbeta mer lika. (Stabschef, 2009-11-05 & Teknikchef, 2009-10-02)

De flesta deltagarna är nöjda med samarbetet och anser att:

*"De stöttar betydligt mer än de belastar."*

Biträdande projektledare, 2009-10-28

Då viss personal i stödfunktionerna har varit med länge finns det mycket inbyggd kunskap om projektet. Detta är en stor trygghet för nya medarbetare som kan ha dem som stöttepelare när det gäller historiska vägval och beslut. (Projektledare, 2009-10-06)

Från några projektdeltagare har vi dock fått mer negativa svar. De menar att stödfunktionerna inte känner samma engagemang för det som händer i delprojekten. Detta beror på att de ligger ett steg längre bort från byggarbetsplatsen, vilket innebär att de inte har samma direktkontakt med externa intressenter och slipper därmed konfrontera dem. (Biträdande projektledare, 2009-10-12b) I ett delprojekt sägs det att man får väldigt mycket frågor från stödfunktionerna och tycker att delprojektet skall hjälpa till med det ena och det andra. Ofta handlar det om att leverera in uppgifter, som stödfunktionerna egentligen kan ta reda på. (Projektledare, 2009-10-20)

#### **4.5.2 Samarbete mellan delprojekten**

Samarbetet mellan delprojekten skiftar. I vissa frågor är samarbetet bra och man jobbar väldigt nära varandra för att säkerställa att samma budskap når ut till externa intressenter. Men generellt så tycker de flesta medarbetarna att samarbetet kan förbättras. Tanken är att man i delprojekten skall jobba självständigt men då de identifierar gemensamma frågor har de möjlighet att lyfta och lösa dem på central nivå. Om alla jobbar på sitt håll är risken överhängande att man uppfinner hjulet fler gånger i olika delprojekt (Teknikchef, 2009-10-02).

De viktigaste forumen för samarbete är enligt medarbetarna produktionsrådet och ledningsmötet. I produktionsrådet träffas man för att diskutera frågor av varierande slag, exempelvis produktionsrelaterade frågor och hur man ska agera gentemot olika gemensamma intressenter. På ledningsmötena har man bl.a. uppföljning av delprojekten, men det är även här som projektchefen har möjlighet att sprida sitt budskap till organisationen. De som inte sitter med på ledningsmötena tycker det är viktigt att deltagarna måste kommunicera vidare det som sägs på mötet till respektive delprojekt. Det är idag bristfälligt. (Biträdande projektledare, 2009-10-12b)

Flera respondenter under intervjuerien menar att mycket arbete sker lokalt ute i delprojekten, vilket gör det lätt hänt att man gör på sitt eget sätt. Däremot ser de stor förbättringspotential till bättre samarbete och utökad erfarenhetsåterföringen mellan delprojekten. Flera deltagare efterfrågar fler forum än bara de där projektledarna deltar. Ett exempel kan vara möten på byggledarnivå. (Biträdande projektledare, 2009-11-04) Andra efterfrågar forum i mindre och tajtare grupper. Där kan man stötta varandra i frågor utifrån friare frågeställningar, som inte behöver vara direkt knutna till produktionen. (Projektledare, 2009-10-20 & biträdande projektledare, 2009-10-28)

En annan frågeställning som kom upp flera gånger under studien är hur lika delprojekten egentligen är. Alla anser att det är stora skillnader mellan delprojekten, vilket förmodligen grundar sig i den skiftande omgivningen. Oftast handlar det om att tankegångarna angående kunskapsutbyte stannar vid huvuduppgiften, nämligen att bygga tunnel, bro eller järnväg. Efter att respondenterna tänkt efter lite så har de kunnat identifiera flera områden där det finns möjlighet till kunskapsutbyte. Ett exempel kan vara utökat kunskapsutbyte vid upphandlingar.

#### **4.5.3 Enhetligt arbetssätt**

Att ha ett enhetligt arbetssätt genomgående i hela projektet är viktigt, framför allt ur kvalitetssynpunkt. Detta krav kommer även stärkas med den stundande ISO-certifieringen, som projekt Citybanan ska genomgå.

Projektchefen (2009-11-03) anser att det fortfarande känns helt rätt att man har delat upp projektet så som man har gjort med den organisation det innebär. Men säger även att det är:

*”Viktigt att hålla ihop det som ett projekt” och att ”Det krävs mycket samordning.”*

Projektchef, 2009-11-03

Projektledarna håller med om att det är viktigt men att det alltid krävs lite justeringar för att sätta sin egen prägel på sitt delprojekt. Detta är nödvändigt för att man ska kunna utföra en effektiv och personlig projektledning. Hittills har projektledarna fått anpassa sitt delprojekt relativt fritt och stabschefen anser att:

*”Utifrån en ram ska vi jobba lika, men inom den kan vi jobba olika.”*

Stabschef, 2009-11-05

Detta är kanske den gyllene medelvägen som har skapats för att driva projektet framåt. Risken med att ge delprojekten allt för lösa tyglar är att de kan börja suboptimera sitt delprojekt och inte ser hur det påverkar den gemensamma tidplanen som alla är beroende av. (Stabschef, 2009-11-05)

Det som alla anser är viktigt att göra på ett enhetligt sätt är kommunikation utåt och rapportering uppåt. Allmänheten tar alla upp som den viktigaste intressenten som de även har arbetat hårt med. För att genomföra ett så stort projekt i storstadsmiljö krävs det att allmänheten accepterar projektet och är beredd att göra de uppoffringar som krävas under byggnationstiden.

Om delprojekten arbetar enhetligt, går det lättare att låna personal mellan delprojekten. Om ett delprojekt går på knäna och ett annat har mindre att göra för tillfället skall man kunna jobba gränsöverskridande för att hjälpa varandra.

## 4.6 Företagskultur

Att skapa en bra företagskultur i projekt Citybanan är inte det enklaste enligt projektchefen (2009-11-03). Detta beror på att organisationen består av Banverket samt ca 60 konsultbolag som alla har sin egen företagskultur. Det viktigaste är att det inte är någon skillnad på medarbetarna i projektet beroende på hur deras anställningsform ser ut. När man jobbar i projekt Citybanan anses alla vara likvärdiga medarbetare.

Projekt Citybanan jobbar inte aktivt med att utveckla företagskulturen utan anser att kulturen ska komma med det dagliga arbetet om man följer projektets arbetssätt. Stabschefen (2009-11-05) tycker inte att det är nödvändigt att skapa en helt ny företagskultur, men det gäller att hålla ihop en som alla är med på. Om man tittar på hur företagskulturen fungerar idag utifrån projektets arbetssätt som ska ligga som grund, har organisationen nått upp till vissa mål idag, men har mycket kvar att arbeta med.

De punkter som står under den stora pilen i figur 4.4 är de hjälpmedel som projekt Citybanan idag anser att de behärskar. Dessa punkter ger dem en bas att stå på och gemensamt driva projektet framåt. Punkterna ovanför pilen är de områden, som de måste förbättra. För att nå en bra kultur krävs det att alla underliggande punkter uppfylls. Kvalitetshandläggarna anser att det är viktigt för att få ett fungerande projekt och för att göra det krävs det att hela organisationen förbättrar sig. Det fungerar inte att jobba på som man alltid gjort, man måste bygga bort dåliga vanor och rutiner. (Kvalitetshandläggare, 2009-09-24)



## Vad är viktigast?



Figur 4.4. Illustration av arbetsområden som projekt Citybanan anser viktiga för att nå projektmålen (Införande av Citybanans arbetssätt, kursmaterial, 2009-09-29).

I projektet utförs två regelbundna team-building aktiviteter. En under sommaren och en under vintern. Dessa ska nu utökas med två kortare tillfällen, ett under våren och ett under hösten. Vid dessa tillfällen jobbar man med att kontrollera hur projektet har utvecklats och tittar på de framgångar som projektet haft. Det är lätt hänt att dessa glöms bort när man arbetar vidare mot nästa delmål. Utöver dessa gemensamma tillfällen så är det upp till varje delprojekt att ha egna interna team-building aktiviteter. Eftersom det är lika viktigt att ha en gemensam syn inom varje delprojekt som inom hela projektet. Dessa tillfällen uppfattas som positiva då medarbetarna får tid att reflektera över vad de arbetar med och tid att se om det går att förbättra något inom delprojektet. Under dessa tillfällen brukar man även se över genomförandeplanen för delprojektet, vilket annars riskerar att hamna i glömska eller ej uppdateras som den ska. (Projektchef, 2009-11-03 & Stabschef, 2009-11-05)

Projektledarna anser att det råder en öppen företagskultur i projektet och att organisationen visar en ödmjukhet inför uppdraget. Ingen anser att det är en enkel uppgift utan inser att man måste arbeta tillsammans för att lösa uppdraget. För att skapa denna öppna företagskultur anser projektledarna att man måste kommunicera med varandra. Detta skapar förtroende och gör det lättare att hitta sina roller. En projektledare säger:

*”Det går inte att understryka för mycket, hur viktig den personliga prägeln och förmågan att kommunicera med varandra och skapa förtroende är. Som projektledare måste du bygga upp ett förtroendekapital och sen leva upp till det.”*

Projektledare, 2009-10-13

### 4.7 Överföring av kunskap

Den öppna företagskulturen som råder i projekt Citybanan är till stor hjälp för nyanställda eftersom det är lätt att fråga och få hjälp av andra. Det råder en acceptans att ”rycka tag” i folk utan att boka



tid för möten. Detta borde göra det enkelt att kommunicera och få hjälp av andra, men tyvärr är det inte lika enkelt i praktiken då många närvarar vid diverse möten och är upptagna hela dagar.

I ett delprojekt har det redan idag varit ett flertal projektledare som har avlöst varandra (innan genomförandefasen) och man har insett vikten av att föra kunskapen vidare till nästa projektledare. Som ny projektledare måste man snabbt tränga sig in i de aktuella frågeställningarna och lära sig historien i projektet. Många nya påpekar att det finns mycket information och kunskap i själva organisationen. Detta gör att organisationen i sig fungerar som stöd när man kommer in som ny medarbetare, oavsett position.

I projektet finns en mötesserie där alla har möjlighet att delta. Dessa kallas projektmöten och hålls måndagar kl. 15.00-16.00 varannan vecka. Under mötena förmedlas allmän information om vad som har hänt samt vad som kommer hända i projektet den närmaste framtiden. Förutom allmän information tar de upp viktiga frågeställningar som rör alla projektmedarbetare. Detta kan exempelvis handla om etik och moral eller hur en entreprenör går tillväga för att spränga tunnlår. Uppslutningen på dessa möten brukar vara ca en tredjedel av projektdeltagarna. Majoriteten av mötesdeltagarna är de som sitter på projektkontoret där mötet hålls. Anledningarna till varför uppslutningen är så dålig beror enligt våra respondenter på tidsbrist samt geografiskt avstånd. Projektmedarbetare från andra projektkontor önskar att mötet skulle flyttas fram en timme. Detta skulle betyda att de kan åka direkt hem efter mötet istället för tillbaka till sitt projektkontor.

#### 4.7.1 Möten

Hela projektets framdrift bygger på beslut som tas under möten, vilket gör att det blir extremt många möten. Detta har uppmärksammats som ett problemområde då många av medarbetarna blir överbelastade av möten. Huvudsakligen är det för många möten, för många deltagare, dåligt förberedda och långa möten. För att förbättra denna del i arbetet har projektet definierat vilka möten som ska hållas återkommande, hur ofta och hur länge de bör vara samt vilka frågor som skall tas upp. Denna sammanställning finns med i projekthandboken och tillhör därmed de styrande dokumenten. (Projekthandbok, 2009)

Att deltagarna har fullt upp just nu är något som stabschefen (2009-11-05) tror kommer gå över med tiden. Till en början så går alla på många möten, både för att diskutera problem men även för att lära känna organisationen. När projektet har blivit mer moget kommer antalet möten och mötesdeltagare på dessa minska. Då kommer man att vara bättre på att prioritera vilka möten man bör gå på. Även de som kallar till möte kommer veta bättre vilka som bör närvara på respektive möte för att göra dem kortare och för att man ska kunna fatta beslut i frågorna. (Stabschef, 2009-11-05)

Projektledarna har idag viss svårighet med att veta när de bör vara med och när de kan stå över möten, men de blir hela tiden bättre.

*”Många förväntar sig att du som är projektledare skall gå på många möten och där gäller det att kunna hushålla med sin tid och säga att det där mötet kan jag inte gå på.”*

Projektledare, 2009-10-20

Detta är även något som varierar över tiden och en del projektledare beskriver det som att arbetsbelastningen går i cykler med lugnare och mer intensiva perioder.

#### 4.7.2 Tidsbrist hos projektledarna

En öppen och platt organisation har även sina nackdelar. Projektledarna har uttryckt att de *”inte styr över sin egen tid”* utan den blir planerad av andra, samtidigt som de har svårt att få lugn och ro på arbetsplatsen. Det blir lätt många avbrott på grund av att medarbetare som ställer frågor. Vissa tycker att man borde ha mer strikta regler för att kontakta varandra, för att det inte ska bli för många avbrott i arbetet. (Projektledare, 2009-10-14) Man styr inte över sin egen tid, vilket till viss del beror på alla möten som man blir inbjuden till men även den enorma mängd e-post som kommer varje dag. Vissa ser det som det största stressmomentet att man inte hinner ta hand om all e-post och de frågor som kommer den vägen (Teknikchef, 2009-10-02). De flesta e-postmeddelanden kräver även att man lägger ner lite tid på att svara eller engagera sig på något annat vis. Det största problemet med för mycket e-post är ändå att:

*”Man kan inte tillgodogöra sig allt.”*

Projektledare, 2009-10-14

Detta kan i sin tur få som konsekvens att folk tror att man ignorerar dem. Då gäller det att hela tiden prioritera, både gällande vad man ska läsa och vad man behöver lägga ner mer tid på. Det gäller att hitta och lösa de akuta frågeställningar, som annars skulle kosta mycket pengar (Projektledare, 2009-10-20).

#### 4.7.3 Geografiskt avstånd

Projektet har valt att dela upp sig på tre projektkontor, snart kan dessa komma att utökas till fyra om delprojekt Årsta flyttar ner till den kommande arbetsplatsen. Fördelningen är i dagsläget följande:

- delprojekt Norr och Järnväg ligger i Tomtebodan
- delprojekt Söder finns på Söder
- delprojekt City, Gemensam produktion och Årsta samt stödfunktionerna befinner sig i centrum.

Alla projektledare förespråkar att sitta nära arbetsplatsen och ha ett eget projektkontor. Detta värderar de högre än att hela projektet skall sitta gemensamt. De anser att man ökar fokuset i delprojektet genom att sitta nära arbetsplatsen. Förutom att sitta nära arbetsplatsen så kommer man även närmare entreprenören. En projektledare poängterar att deras huvuduppdrag är att bygga själva anläggningen (Projektledare, 2009-10-13).

Att sitta utspridda hämmar dock den spontana kommunikation. Det som deltagarna saknar och efterfrågar är enkelheten att kunna gå till någon för att stå i dörren och ställa en fråga samt möjligheten att delta i diskussionerna som förs under fikarasten.

*”Många små frågor avhandlas på fikarasten.”*

Biträdande projektledare, 2009-11-04

På fikarasterna förmedlas mycket information om både stort och smått. Om man sitter utspridda minskar möjligheten till att känna av vibbarna i projektet. (Biträdande projektledare, 2009-11-04)

De delprojekt som sitter nära stödfunktionerna har andra för- och nackdelar. Fördelarna är att man får en närmare relation till stödfunktionerna, vilket gör att man går dit istället för att ringa och därmed kanske enklare kan få svar på en fråga. Problemet är att man får samma tillbaka, att man

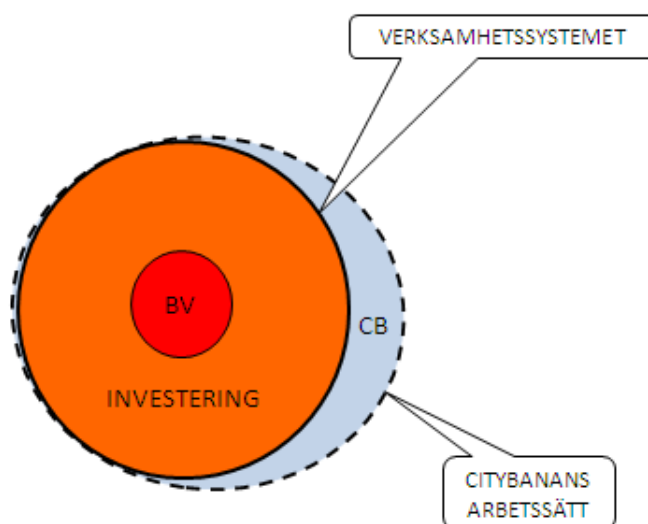
ofta blir bollplank för problem och idéer, vilket gör att tillgängligheten även blir ett störande moment (Projektledare, 2009-10-14).

Nackdelen med att sitta tillsammans med stödfunktionerna är att man lätt blir en del av dem. Detta kan försvåra att koncentrera sig på produktionen, vilket kan ge fel budskap i organisationen. Detta undviks om man sitter på ett lokalt placerat projektkontor. (Projektledare, 2009-10-14)

#### 4.8 Rutiner och arbetssätt

Mycket av det arbete som utförs i projekt Citybanan styrs utifrån diverse rutiner. Projekthandboken som nämnts tidigare i rapporten beskriver projektets arbetssätt och har även som syfte att samlat redovisa de rutiner, mallar och hjälpmedel som ska vara till hjälp för varje medarbetare.

Projekthandboken innehåller även länkar till en del av de rutiner som nämns i denna. Teknikchefen (2009-10-02) lyfter dock ett varningens finger med länkar i dokument eftersom det kan vara svårt att hålla dessa uppdaterade.



Figur 4.5. *Projekt Citybanans arbetssätt* (Införande av Citybanans arbetssätt, kursmaterial, 2009-09-29).

Projekt Citybanans arbetssätt är en samling av samtliga rutiner som berör projekt Citybanan. Av dessa rutiner härstammar 90 % från Banverkets verksamhetssystem, se figur 4.5, medan resterande 10 % är projekt Citybananspecifika rutiner. För att göra dessa rutiner lättillgängliga för projektmedarbetarna har man samlat länkar till alla rutiner i något som projektet kallar *Alfabetisk länklista* som ligger på intranätet. När det uppstår behov av nya rutiner är det upp till respektive enhet att bestämma innehållet medan kvalitetshandläggarna hjälper dem med själva utformandet. (Kvalitetshandläggare, 2009-09-24)

##### 4.8.1 ISO-certifiering

För tillfället jobbar projekt Citybanan för fullt med att förbereda kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöcertifiering enligt standarderna ISO 9001, ISO 14001 och OHSAS 18001. Under hösten har man genomfört internrevisioner samt en externrevision. Man hoppas kunna certifiera projektet någon gång under våren 2010. (Kvalitetshandläggare, 2009-09-24)

Det finns många anledningar till varför man vill ISO-certifiera sig. En av anledningarna är att man blir tvungen att anpassa projektets arbetsätt som på sikt gör att man sparar pengar samt skapar ordning och reda i projektet. Dessutom kommer ISO-certifieringen medföra att projektet får mer trovärdighet utåt. Detta kan gälla allt från kontakter med myndigheter till trovärdighet i media.

(Kvalitetshandläggare, 2009-09-24 & Projektchef, 2009-11-03)

För projektmedarbetare på projektledarnivå kommer detta innebära att de bland annat nu blir tvungna att ta itu med de delar som de redan visste att de var dåliga på men inte har åtgärdat (Biträdande projektledare, 2009-10-12b). Förut har man kunnat komma undan med att inte följa projektets arbetsätt men nu kommer inte detta att vara möjligt längre i och med de kvalitetsrevisioner som kommer att genomföras (Stabschef, 2009-11-05).

Som projektmedarbetare på projektledarnivå kommer man bli tvungen att jobba efter rutiner i större utsträckning än vad man har gjort tidigare. Detta tror de kommer innebära mer fördelar än arbetsbörda. (Projektledare, 2009-10-14 & Biträdande projektledare, 2009-10-12b)

#### **4.8.2 Projektmedarbetarnas vilja att följa rutiner**

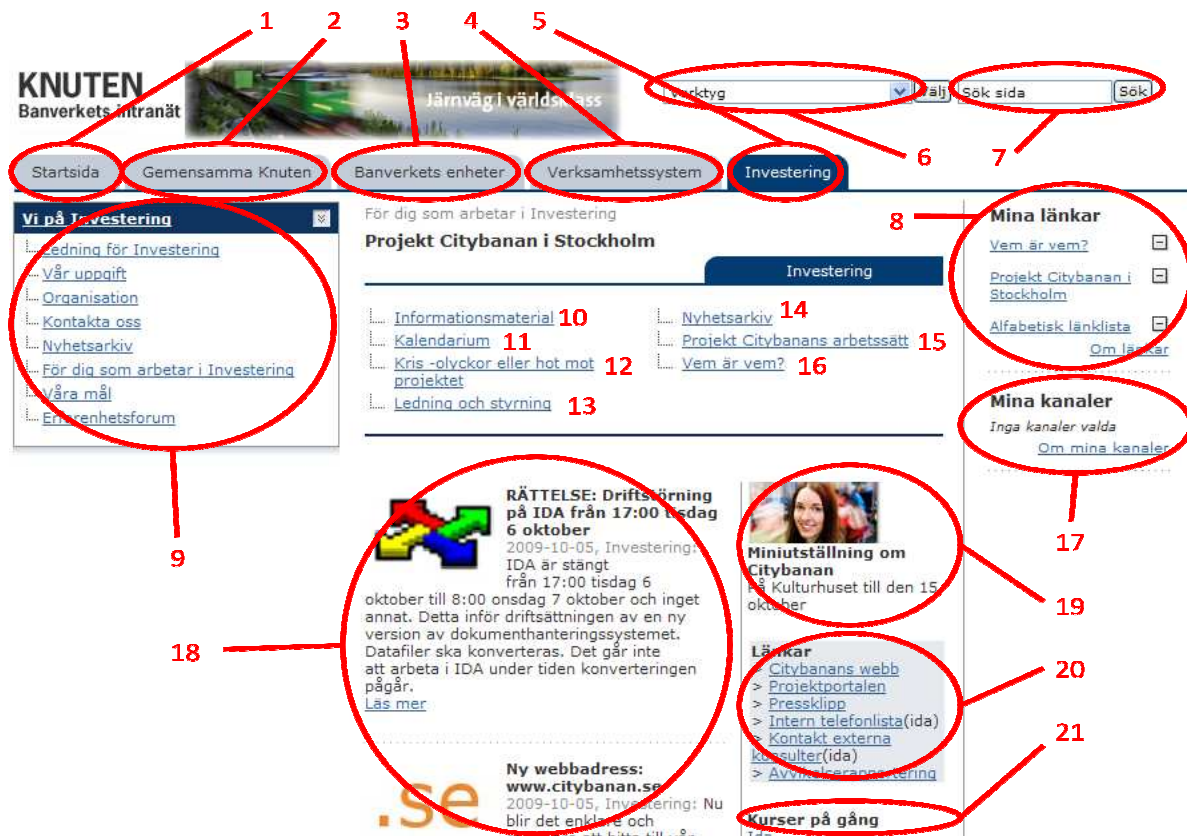
Att följa rutiner och börja tillämpa nya verktyg och hjälpmedel hör inte till projektformens starkaste sidor vilket även är fallet i projekt Citybanan. I projektet har man försökt få medarbetarna att arbeta med nya rutiner, verktyg och hjälpmedel genom att försöka förankra behovet av dessa nya lösningar. Nedan beskrivs mer utförligt några rutiner som inte används eller har använts i tillräckligt stor utsträckning och där man från ledningens håll inte har ställt några direkta krav på användandet.

En rutin som man inte har lyckats förankra fullt ut hos projektmedarbetarna och som nu kommer vara kritisk inför ISO-certifieringen är rutinen för avvikelsehantering. Stabschefen (2009-11-05) menar att ansvaret för detta ligger på hela projektledningen. I en intervju med teknikchefen (2009-10-02) framgår det att ett problem kan vara att projektmedarbetarna saknar en tydlig definition av vad en avvikelse är. Detta är någonting som har bekräftats genomgående under intervjuerien. Stabschefen (2009-11-05) håller inte med om att det är otydligt vad definitionen egentligen är. Han menar att medarbetarna vet till 95 % vad en avvikelse är men hänger upp sig på de resterande fem procenten som utgörs av gråzoner och använder det som ursäkt.

En annan rutin som inte har använts som den ska är systematisk kravhantering. Denna har som funktion att minimera riskerna för missförstånd i vad som skall levereras. Själva kravprocessen sker i planeringsfasen och man godkänner helt enkelt kraven innan man börjar bygga. I slutet av projektet görs funktionstester för att se om kraven har blivit uppfyllda. Från början fanns ett webbgränssnitt mot en accessdatabas där projekteringsledaren kunde arbeta direkt i accessdatabasen. Detta visade sig inte fungera överhuvudtaget och nu har man gått över till att plocka ut informationen manuellt och sedan lägga den i Excel-listor som man i delprojekten sedan fyller i. Detta kräver tyvärr mer administration. (Systematisk kravhandläggare, 2009-10-02) Under intervjueriens gång har vi stött på en biträdande projektledare som har efterlyst ett sätt att själv kunna gå in direkt i databasen för att minska risken för fel (Biträdande projektledare, 2009-10-12).

## 4.9 Intranätet Knuten

Projekt Citybanan har inget eget intranät utan använder sig istället utav Banverkets intranät *Knuten*. Projekt Citybanan har sedan år 2008 en egen startsida på intranätet som är tänkt att underlätta det dagliga arbetet för medarbetarna i projektet. Figur 4.6 visar en skärmdump av projekt Citybanans startsida på knuten med det senaste utseendet som kom i början av oktober 2009.



Figur 4.6. Skärmdump från projekt Citybanans startsida på Banverkets intranät Knuten (Projekt Citybanans startsida, 2009-10-05).

Nedan följer beskrivningar av de numrerade funktionerna på startsidan som syns i figur 4.6:

1. "Startsidan", länk till den nya startsidan för Knuten. Den innehåller sammanfattningar av det som finns under "Gemensamma knuten"(2) och "Investering"(5).
2. "Gemensamma Knuten", länk till Banverkets gamla startsida.
3. "Banverkets enheter", länk till startsidan för Banverkets enheter.
4. "Verksamhetssystemet", länk till Banverkets verksamhetssystem som öppnas i en ny ruta. Denna länk är ny med syftet att förankra betydelsen av verksamhetssystemet inför den stundande ISO-certifieringen.
5. "Investering", länk till investeringsdivisionens egen startsida. Eftersom projekt Citybanan tillhör investeringsdivisionen så ligger dess startsida sorterad under investeringsdivisionen på Knuten.
6. En rullgardin som gör det möjligt att snabbt kunna komma åt verktyg, exempelvis tidsrapportering, diarieföring och telefonkatalog.
7. Intern sökmotor för Knuten.

8. Denna ruta innehållandes *"Mina länkar"* förblir oförändrad oavsett var på Knuten man befinner sig. Mina länkar kan anpassas individuellt av varje användare för att han eller hon snabbt skall kunna komma åt de sidor på Knuten som de använder mest frekvent.
9. En länklista för orientering inom investeringsdivisionens sidor på Knuten.
10. Informationsmaterial om projekt Citybanan i olika former som exempelvis broschyrer, filmer och PowerPoint-presentationer.
11. Kalender för viktiga händelser i projekt Citybanan, exempelvis det allmänna projektmötet.
12. Instruktioner för tillvägagångssätt vid en potentiell kris samt definition av vad en kris är i projekt Citybanan.
13. Lista med alla som ingår i ledningsgruppen med tillhörande bilder och telefonnummer samt information om vilka som ingår i styrelsen samt ett organisationsschema.
14. Här lagras alla nyheter som kommer upp på projekt Citybanans startsida. Det finns även en enkel sökmotor för att söka i nyhetsarkivet.
15. Här finns information om de rutiner och beskrivningar som styr arbetet i projekt Citybanan som exempelvis projektplan, projekthandbok och alfabetisk länklista.
16. *"Vem är vem?"*, fungerar som en telefonkatalog för alla medarbetare i projektet. Här presenteras varje medarbetare med namn, bild, telefonnummer, e-postadress och ibland även en kort beskrivning av deras arbetsuppgifter.
17. Denna ruta innehållandes Mina kanaler förblir oförändrad oavsett var på Knuten man befinner sig. Mina kanaler är en nyhetstjänst där varje användare kan välja vilka nyheter de vill kunna se i högerkolumnen.
18. Här visas de senaste nyheterna som rör projekt Citybanan. Varje gång projektet får nya medarbetare dyker de upp här med bild och en kort presentation av deras uppgift i projektet.
19. Kommande händelser/evenemang.
20. Användbara länkar som inte går att ändra av användaren.
21. Kommande kurser med anmälningsskyltar.

#### 4.9.1 Projektmedarbetarnas Knutenvanor

Alla som vi har intervjuat under studiens gång använder Knuten för att hålla sig uppdaterad genom att läsa nyheterna som presenteras där.

*"Jag tycker Knuten är kanon... Det är bra att den poppar upp när man sätter på datorn."*

Projektledare, 2009-10-14

Nyheterna som presenteras på Knuten ligger på en rimlig nivå. Det vore fel om projektmedarbetare satt och läste nyheter på Knuten hela dagarna (Projektledare, 2009-10-13).

Det kom även fram några förbättringsförslag på sådant som man saknar på Knuten. Ett förslag som vi har fått är att använda Knuten för att tydliggöra vilka arbetsgrupper som finns i projektet men även vilka forum som finns för att diskutera frågeställningar och erfarenheter (Biträdande projektledare, 2009-10-12b). Det efterfrågades även mer fokus på viktiga tider för möten. En respondent efterlyser att man kanske skulle ta upp aktuella diskussioner som går i projektet som annars bara förmedlas på möten eller sammanstötningar i korridorerna. Samma respondent ser gärna att man skulle ta upp sådant som andra delprojekt tycker att de har gjort bra och vill dela med sig till andra delprojekt. (Biträdande projektledare, 2009-10-12a)

#### 4.9.2 Vem är vem?

Alla i projektet använder sig mer eller mindre av "Vem är vem?" men det går att konstatera att ju längre man har varit med i projektet desto mer klarar man sig utan den funktionen. Det är ingen tvekan om att funktionen är bra för nya medarbetare i projektet. Även de som varit med i projektet en längre tid kommer hela tiden i kontakt med nya projektmedarbetare som man inte har kontaktat tidigare.

Det projektmedarbetarna saknar i "Vem är vem?" är bland annat enkla uppgifter som exempelvis vilken adress man sitter på, hur länge man har varit med i projektet och vilka roller man har haft innan projekt Citybanan (Biträdande projektledare, 2009-11-04). Även ett kort CV bifogat till varje person skulle vara intressant (Projektledare, 2009-10-13). Tydligt finns det förbättringspotential i "Vem är vem?" men man får inte glömma bort att ta hänsyn till den administrativa bördan som dessa förändringar kan innebära (Biträdande projektledare, 2009-10-12b).

#### 4.10 Dokumenthanteringssystemet IDA

IDA är det dokumenthanteringssystem som används på Banverket och därmed även används i projekt Citybanan. IDA infördes på Banverket under 90-talet så det ursprungliga systemet är ca 15 år gammalt. Trots att programvaran existerat länge tog det lång tid innan personalen i Banverket började använda systemet. (Teknikchef, 2009-10-02)

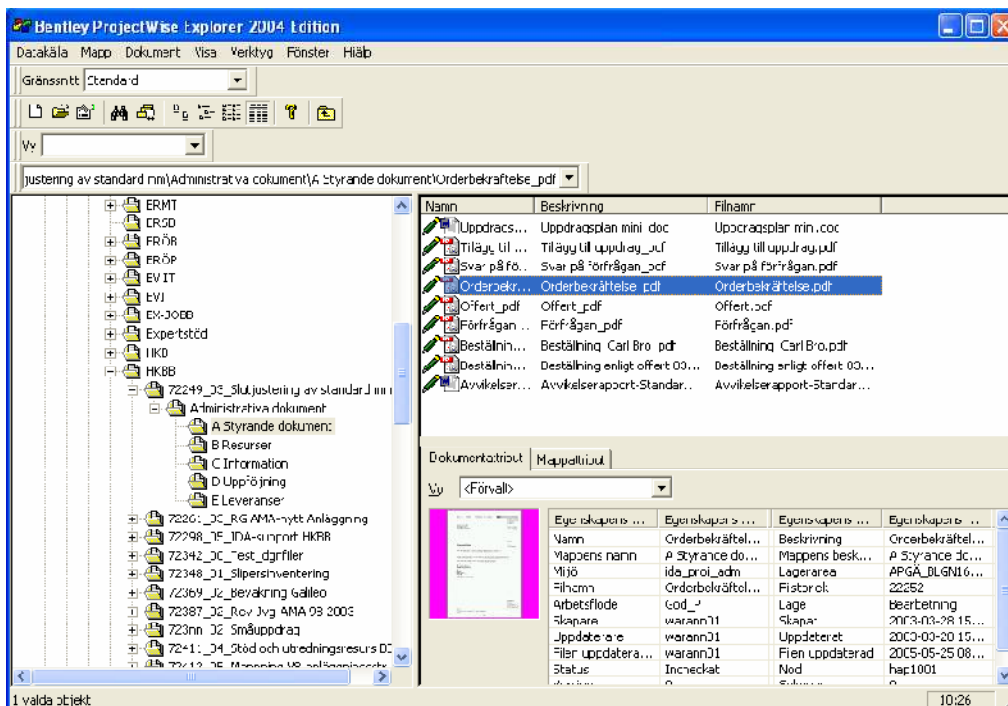
IDA uppgraderas kontinuerligt, men det finns fortfarande en del brister i systemet jämfört med modernare programvaror. Detta gör att det existerar delade meningar bland personalen om IDA:s användarvänlighet. Vissa beskriver systemet som bra och säkert, andra beskriver det som komplicerat och föråldrat. En bra beskrivning av IDA framkom under en intervju:

*"Fördelen med IDA är att det finns mycket information där och nackdelen är densamma. Svårt att hitta!"*

Biträdande projektledare, 2009-10-12a

IDA innehåller mycket information från tidigare skeden i projektet. Den samlade kunskapen från alla utredningarna finns hos de personer som varit aktiva i projektet, men dokumentationen finns på IDA. I dagsläget är konsten att veta vad som finns, svårigheten är att veta var det finns (Teknikchef, 2009-10-02).





Figur 4.7. Skärmdump av IDA (IDA Användarmanual, 2009).

Systemet är utformat likt en filstruktur i Windows med kataloger och filer, se figur 4.7. Systemet klarar av att hantera alla typer av filer exempelvis Word (.doc), Excel (.xls), Acrobat Reader (.pdf). Däremot krävs respektive program för att kunna arbeta med filerna då IDA endast fungerar som lagringsyta. (IDA Användarmanual, 2009)

Beroende på vilken dokumenttyp det är så gäller det att det hamnar på rätt plats i mappstrukturen, samt att användaren anger sökord för dokumentet. Banverket har även rutiner som beskriver vilka metadata (sökord) som ska läggas till i dokumentet, detta för att man i framtiden enkelt ska kunna söka sig fram till alla dokument med liknande innehåll (Metadata, 2009). Detta är inte fullt implementerat i projekt Citybanan och det råder viss förvirring kring vilka metadata som ska läggas till i dokumenten.

*”Det är så varierande kvalitét på hur duktiga folk är på att lägga in sökord och attribut. Gör de inte det perfekt så kanske man ändå inte kan söka på deras dokument.”*

Biträdande projektledare, 2009-10-12b

Sökfunktionen i IDA är direkt knuten till den information som läggs till tillsammans med dokumenten då de importerar i IDA. Detta gör att det enbart är möjligt att hitta dokument om metadata är inlagda. En del av de sökmöjligheter som finns inbyggda i programmet kan ses i figur 4.8. Utöver dessa finns flera flikar med andra sökmöjligheter. I vissa rutor kan man begränsa sökningen till specifika delar av databasen som exempelvis Stockholmsregionen. För att underlätta sökning av dokument går det att söka på delar av ord genom att lägga till en stjärna (\*) i sökrutan. Denna funktion är framförallt användbar då man söker efter dokument som någon annan lagt in och man är osäker på det korrekta sökordet. En lista med specifika metadata efterfrågas på flera håll i organisationen, men de belyser även att de inte får bli för många val, vilket i så fall kan komplicera det ytterligare (Biträdande projektledare m.fl., 2009-10-12a).



Figur 4.8. Sökformulär i IDA (IDA Användarmanual, 2009).

Den föråldrade mappstrukturen i systemet försvårar även för medarbetarna att veta till vilken mapp dokumenten ska importeras i. Detta gör att olika användare sparar samma typ av dokument på olika ställen i mappstrukturen, om det överhuvudtaget sparas på IDA. Att ändra på projekt Citybanans mappstruktur i IDA skulle innebära ett omfattande projekt i sig. Alla måste helt enkelt acceptera att IDA ser ut som det gör och använda det utifrån rådande förutsättningar. (Projektchef, 2009-11-03)

*"IDA är bra, bara man vet var man skall leta."*

Biträdande projektledare, 2009-11-04

En bra funktion i IDA är möjligheten att skapa länkar till dokumenten. Denna funktion används exempelvis i den alfabetiska länklistan på intranätet. IDA har även en inbyggd e-postfunktion som både klarar av att skicka länkar till filerna och bifoga filerna som finns i IDA via e-post. För att inte skapa kopior av filerna ska användarna skicka länkar till dokumenten. Användningen av denna funktion och acceptansen av IDA verkar öka med tiden.

*"Nu har vi ju i alla fall kommit så långt att man e-postar länkar istället. För ett år sedan så var det ingen som gjorde det heller."*

Teknikchef, 2009-10-02

Tyvärr är det accepterat att inte använda IDA. Detta beror på två faktorer, nämligen dålig prioritering från ledningen och dåligt mottagande i organisationen (Stabschef, 2009-11-05). Från en medarbetare fick vi motiveringen:

*"Alla har vi ett motstånd att gå in i de här stora systemen och själva leta. Det är enklare att lyfta telefonluren och säga: du kan väl mejla mig?"*

Teknikchef, 2009-10-02

Medarbetarna har fått möjlighet att gå en IDA kurs, vilket många även har gjort. Tyvärr ger kursen ingen ökad förståelse för användandet. Många tycker att kursen är en bra grundläggande kurs för att lära sig själva programmet men den beskriver inte hur man skall använda IDA i sitt dagliga arbete.

#### 4.11 Erfarenheter från Citytunneln i Malmö

Citytunneln i Malmö är ett annat megaprojekt som har anknytning till Banverket. Citytunneln ligger idag i avslutningsfasen, vilket gör att mycket erfarenheter redan idag kan studeras från genomförandefasen. Projektet ligger före tidsmässigt och man beräknar vara färdiga i december 2010. Det finns en del olikheter mellan Citytunneln och projekt Citybanan. Exempelvis så skiljer det sig hur projekten är bemannade och hur de arbetar med projektmålen. Det finns även en hel del likheter, däribland hur de har organiserat sig med ledning, stöd och delprojekt.

Om man ser till projektorganisationen har Citytunneln varit ett fristående företag som har startats enbart för projektet. I Citytunneln har nästan alla varit anställda direkt i projektet. Citytunneln har haft en enda uppgift och det är att uppfylla projektmålen. De har inte varit tvungna att lära någon annan hur man skall arbeta för att säkerställa kompetensförsörjningen för något företag med intressen utöver projektet. Detta ser biträdande projektchefen för Citytunneln (2009-10-27) som en framgångsfaktor för ett lyckat projekt. Han tror även att projektet har gått bra p.g.a. deras företagskultur som han anser är väldigt öppen samt att de har hög kompetens inom viktiga områden i projektet. Folk med hög kompetens har inget behov av att visa sig duktiga, utan är lyhörda för förbättringar. (Biträdande projektchef Citytunneln, 2009-10-27)

Projektledningen i Citytunneln består av en projektchef och en biträdande projektchef som jobbar heltid. De gjorde tidigt i projektet en riskanalys och kom entydigt fram till att organisationen är den största risken. Därför har de under hela projekttiden arbetat aktivt med att förvalta företagskulturen. De anser att projektledningen har en avgörande roll i projektet och därmed ska de vara med och styra allt. Detta gör att de har sett till att deras uppfattning och värderingar genomsyras i hela organisationen och poängterar att det ska vara ett projekt där alla processer skall gå mot samma mål. (Biträdande projektchef Citytunneln, 2009-10-27)

Biträdande projektchefen för Citytunneln har även tagit på sig rollen som personalansvarig i projektet. Efter riskanalysen där de uppmärksammade organisationen som den största risken, ansåg de att det var viktigt att ha en personalansvarig roll i projektet. Denna måste ligga hos projektchefen eller någon annan högt upp i organisationen för att ha tillräckligt mandat att kunna påverka. Detta har gjort att de arbetat mycket med förebyggande åtgärder och säger:

*”Man måste vara med, lyssna och känna av, så man finns och kan ge stöd när det behövs, d.v.s. tidigt.”*

Biträdande projektchef Citytunneln, 2009-10-27

Under en period ville alla vara med i alla möten för att känna sig betydelsefull, vilket gjorde mötena ineffektiva. En mötesreform gjordes och nu deltar enbart de som kan bidra med någonting. Möten skall hållas på rätt nivå och vara snabba. Att gå på för många möten gjorde även att det blev tidsbrist för vissa personer i projektet. Tidsbristen beror inte på för många möten, utan problemet ligger hos personalen som är dåliga på att prioritera. (Biträdande projektchef Citytunneln, 2009-10-27)

Delprojektledarna i Citytunneln har haft stort ansvar och mandat. Deras arbetsbeskrivning är väldigt kort och går ut på att de har fullständigt ansvar för sitt delprojekt, exklusive miljödom, ritningsgranskning samt godkännande av handlingar. Projektledarna har bytts ut i flera delprojekt under projektets genomförande. När en projektledarroll blivit ledig har man rekryterat internt och på så sätt har nästkommande projektledare redan haft viss fostran i hur projektet skall drivas och hur man skall jobba. Då Biträdande projektchefen för Citytunneln är väldigt insatt i alla delar i projektet, har han i olika omgångar varit inne och stöttat i alla tre delprojekten när det har behövts. (Biträdande projektchef Citytunneln, 2009-10-27)

För att kunna tillgodogöra sig erfarenheter gäller det att direkt applicera dessa på sin organisation, annars kommer de med största sannolikhet gå förlorade.

*”Det är väldigt svårt att använda andras erfarenheter.”*

Biträdande projektchef Citytunneln, 2009-10-27

I början måste man långsamt överföra information till entreprenören för att denne skall hinna bygga upp en fungerande organisation. Därefter kan man köra fullt ut. Det är viktigt att organisera sin organisation innan man börjar jobba med projektet fullt ut. (Biträdande projektchef Citytunneln, 2009-10-27)

## 5. Analys

---

*I detta kapitel analyseras hur kunskapskontinuitet vid projektledarbyte i projekt Citybanan fungerar i dagsläget samt hur den kan förbättras. Denna analys görs utifrån den teoretiska referensramen som utgörs av litteraturstudien samt det empiriska materialet som är resultatet av fallstudien.*

---

### 5.1 Organisation

Projekt Citybanan sysselsätter i dagsläget (2009-08-18) 163 personer, trots den stora organisationen får projektet inte drivas självständigt utan styrs till viss del av Banverket. Detta kan skapa problem då ledningen i projekt Citybanan inte får bygga upp projektorganisationen precis som de vill. Projekt Citytunneln i Malmö har istället friställts från Banverket och arbetat som ett eget företag. Detta har gjort att projektledningen har fått större makt över förutsättningarna.

I projekt Citybanan är de flesta resurserna anlitade på heltid i projektet. Detta gör att projektet räknas som en projektorienterad organisation, vilket är typiskt för megaprojekt. Att organisera sig som en projektorganisation skapar bättre förutsättningar för projektledarna då de äger sina resurser helt och hållet. Därmed behöver de inte konkurrera om resurserna med exempelvis linjechefer.

Projekt Citybanan är för stort och komplext för att kunna drivas som ett stort projekt. Genom att dela upp projektet i sex mindre delprojekt har uppgiften blivit hanterbar. Dessa delprojekt styrs fortfarande av det överordnade projektet men delprojekten har egna projektledare samt egna specifika och tidsatta mål. Eftersom dessa sex delprojekt har många liknande frågeställningar har man inom projektet skapat stödfunktioner som skall arbeta gränsöverskridande. Att samla personal i stödfunktioner reducerar kostnader på grund av skalfördelar.

Då projektet ägs av Banverket blir det per automatik en del av en statlig myndighet och omfattas därmed av offentlighetsprincipen. Detta innebär att projektets verksamhet så långt som möjligt skall vara öppen och tillgänglig för allmänheten. Därför diarieförs många rapporter och andra dokument. Det enda material som är hemligstämplat rör upphandlingar. Då det mesta av materialet är tillgängligt för allmänheten finns det inga affärshemligheter som kan komma ut p.g.a. informationssystemet blir allt för öppet. Detta gör att det finns en grundläggande öppenhet för informationsutbyte i organisationen, vilket är positivt för kunskapskontinuiteten vid projektledarbyte.

Projekt Citybanan är uppdelat på tre projektkontor. Eftersom dessa projektkontor ligger lokaliserade på olika platser i Stockholm uppstår det ett geografiskt avstånd inom projektet. Den största fördelen med detta är att projektet finns representerat nära byggplatsen, entreprenörer och intressenter. Det är även därför ledningen valt denna utformning. Nackdelarna är att avståndet ökar till övriga delar av projektet.

## 5.2 Personal

Eftersom Banverket inte har haft tillräckligt kompetenta projektledare har man varit tvungna att hyra in konsulter. Detta gör personalfrågan mer komplex än om alla var anställda av Banverket och inlånade till projektet. I dagsläget har projektledarna inget direkt ansvar för personalen utan det ligger på närmsta Banverksanställda chef d.v.s. projektchefen. Projektledaren har därmed endast ansvar för projektmålen i sitt delprojekt. Trots att projektledarna inte har något personalansvar så är de ändå accepterade som chefer. Detta kan bero på att organisationen är uppbyggd av många konsulter och det råder stor acceptans mellan dessa. Projektledningen har även jobbat aktivt för att alla skall ses som jämlika oavsett anställningsform.

I dagsläget har projektchefen delegerat de vardagliga personaluppgifterna till stabschefen. Själv sköter han uppgifter som medarbetarsamtal och lönesättning. Då projektchefen har väldigt mycket att göra även utan personalansvar, kan vi tycka att det borde finnas någon renodlad personalroll i projektet. Projektchefen säger själv att han önskar att han kunde ha en personalfunktion i projektet, men projektet måste utnyttja personalfunktionen i divisionen. Att de inte får ha en personalfunktion beror på att projekt Citybanan är en projektverksamhet och ska endast arbeta mot projektmålen. Därmed får de till stor del förlita sig på stödfunktioner från andra delar av Banverket, detta förfaringsätt gör att personalverksamheten blir fjärrstyrd. Detta gör att projektet får problem med att formulera och organisera sin personalverksamhet.

Citytunneln i Malmö har en enklare situation då alla medarbetare är anställda i projekt, dessutom har de en person som är personalansvarig. Denne person har därmed stor kännedom om både organisationen och medarbetarna. Detta gör att denne person vet hur organisationen skulle reagera om någon skulle falla bort och kan därmed förbereda åtgärder mot detta. Att personen med personalansvar har en hög befattning gör att denne har det mandat som krävs för att göra förändringar om så krävs. Detta gäller både i stora och små frågor exempelvis att gå in och stötta en ny projektledare eller flytta personer i organisationen.

Att ta in biträdande projektledare i projektet var ett beslut som fattades av Banverket, men det var även något som efterfrågades i projektet då projektledarna fick större ansvar i och med att projektet växte. Syftet med de biträdande projektledarna är förutom att avlasta projektledarna även att fungera som framtida kompetensreserv för Banverket. Att ha målsättningar för personal eller projektet utöver de som är förankrade i projektplanen är inte önskvärt. Detta riskerar att splittra organisationen då flera olika mål ska uppfyllas. Tanken är att de biträdande projektledarna i framtiden ska kunna driva egna projekt för Banverket. En frågeställning som då blir aktuell är om de mer erfarna biträdande projektledarna kommer stanna i projektet under hela dess tid eller om de kommer vilja gå vidare för att driva egna projekt. Detta hoppas vi styrs av Banverket och blir väl genomtänkta beslut då det skulle innebära en stor kompetensförlust för projekt Citybanan om de skulle bli omplacerade då de kommer ha liknande kunskap som projektledaren om projektet. Men chansen finns även att de kommer att vara mogna att ta över som projektledare i projekt Citybanan om projektledaren skulle falla bort. Därför gäller det att motivera de biträdande projektledarna att stanna och utvecklas tillsammans med projektet. En åtgärd som man redan idag har vidtagit i projektet är att ge vissa biträdande projektledare mer ansvar för kommande skeden i byggprocessen. Detta gör att de kommer få en större roll i kommande skeden och därmed ökar chansen att de stannar i projektet.

### 5.2.1 Rekrytering

Rekryteringen av projektledarna sker genom vanligt anställningsförfarande. Utifrån inkomna ansökningar väljer projektet sedan den mest lämpade. Projektchefen är ansvarig för rekryteringen.

De projektledaregenskaper som efterfrågas i projekt Citybanan har visat sig stämma till stor del med de egenskaper som teorin föreslår. Eftersom projekt Citybanan är ett megaprojekt är det extra viktigt att projektledaren har vissa speciella egenskaper. Respondenterna nämner två egenskaper som de anser extra viktiga, nämligen: att vara generalist snarare än specialist och ha goda ledaregenskaper. Enligt teorin skall megaprojekt fokusera på projektledare med goda ledaregenskaper snarare än tekniskt kunnande. Med goda ledaregenskaper syftar vi på transformational leadership d.v.s. förmåga att skapa relationer och att kommunicera sina värderingar till projektmedarbetarna.

### 5.3 Arbetsbeskrivning

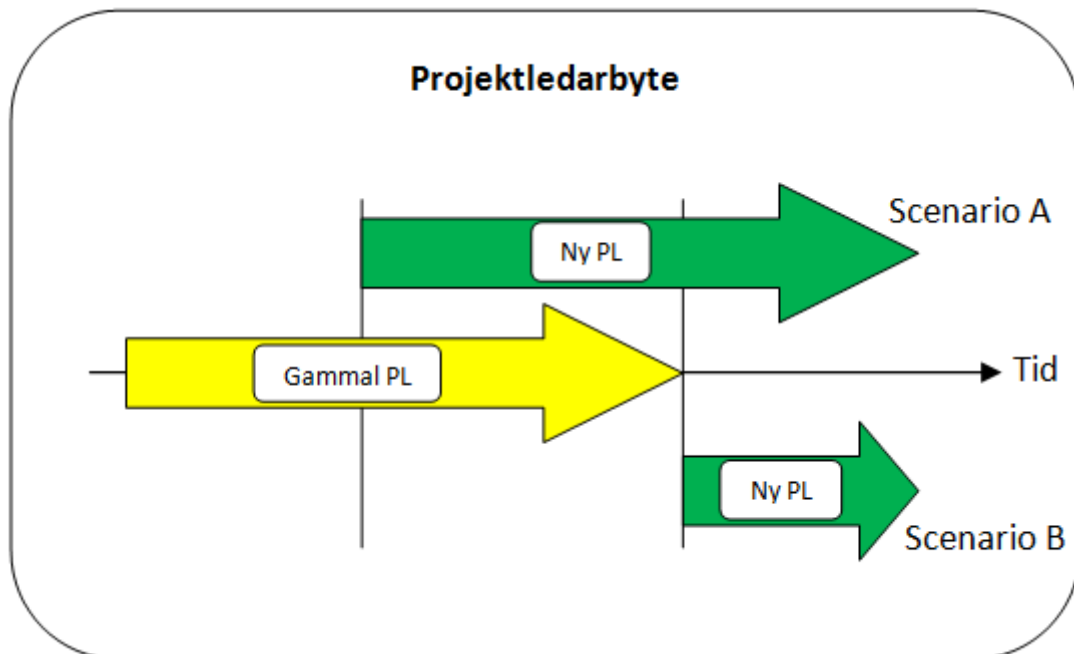
I projekt Citybanan har man bara en enda arbetsbeskrivning som gäller för samtliga projektledare och biträdande projektledare. I fallstudien har det visat sig att projektledarnas arbetsuppgifter skiljer sig till stor del beroende på delprojekt. Denna skillnad är ännu större bland de biträdande projektledarna. Dessa är oftast nischade mot delprojektsspecifika arbetsuppgifter eller ansvarsområden. Av denna anledning känns det orimligt att alla dessa roller i projektet skall omfattas av en och samma arbetsbeskrivning.

Då man i två delprojekt har tagit fram inofficiella arbetsfördelningar för hur delprojektet skall arbeta tyder det på att det finns ett behov av mer individualiserade arbetsbeskrivningar. Individuella arbetsbeskrivningar skulle bidra till ökad kunskapskontinuitet vid projektledarebyte eftersom det då blir tydligare för en efterträdare vilka arbetsuppgifter och vilken roll man ska överta i projektet. Framtagandet av en egen arbetsbeskrivning gör att man börjar reflektera över sina arbetsuppgifter och ifrågasätta sin plats i projektet. Kanske engagerar man sig i uppgifter som ligger utanför ens ansvarsområde eller missar vissa frågor som bör hanteras. En genomtänkt och individuell arbetsbeskrivning kan underlätta vid prioritering av arbetsuppgifter för att undvika att man inte rycks fram och tillbaka. Många arbetsuppgifter skapar dålig arbetsro och långa ställtider, vilket kan liknas vid att jobba i flera projekt samtidigt. Genom att veta vilka uppgifter som skall prioriteras kan person se till att dessa utförs genomtänkt och därmed ökar den värdeskapande tiden per arbetsuppgift. I förlängningen skulle detta betyda att mer tid frigörs från projektledarna. En individuell arbetsbeskrivning kan även underlätta arbetet med att hitta en lämplig efterträdare, då man vet klart och tydligt vad den nya personen ska ha för arbetsuppgifter.

### 5.4 Introduktion

Den generella introduktionsrutinen för nya projektmedarbetare är bra. Den går igenom vilka aktiviteter som skall göras inför och under introduktionen. Denna rutin kan kännas trivial men det är viktigt att dessa delar inte glöms bort. Om dessa administrativa förutsättningar som exempelvis egen dator och inloggningar till databaser inte är ordnade från dag ett, försvårar det för nyanställda och leder till att de inte kan fullfölja sina åtaganden. Detta gäller speciellt vid projektledarbyten då personen ifråga har en ledande roll. Eftersom denna rutin gäller generellt för alla nya medarbetare i projektet måste den kompletteras med en projektledarspecifik del, där det framför allt ingår mer stöd i initieringsfasen.

För att komma fram till hur man kan introducera en efterträdare till en projektledare har vi valt att ta lärdom från hur de biträdande projektledarna har introducerats i projektet. De biträdande projektledarna har dock inte ersatt någon tidigare projektmedarbetare men vi anser att deras introduktioner har många likheter med scenario A, se figur 5.1. Detta eftersom de delvis har gått parallellt med projektledarna och fått lära sig om deras uppgifter.



Figur 5.1. Scenarion för projektledarbyten.

I empirin beskrivs två olika fall för hur biträdande projektledare har introducerats i projektet. Dessa fall kan ses som två extremfall. Det ena fallet innebär att man börjar med att gå parallellt på heltid och successivt får egna uppgifter under tidens gång. Det andra fallet är nästan det motsatta där man från dag ett får egna uppgifter och inte går parallellt med projektledaren, vilket liknar scenario B.

Genom att direkt få egna uppgifter och ansvar blir man tvungen att ta sig fram på egen hand i projektet och på så sätt lära känna det. För att den nyanställda skall lära sig projekt Citybanans arbetsätt och rutiner bör lämpliga arbetsuppgifter utifrån detta väljas. Vi tror att man lär sig en funktion enklare genom att själv använda denna istället för att titta på hur någon annan använder funktionen. Däremot genom att gå parallellt med projektledaren blir man guddad genom projektet och lär sig på så sätt projektets arbetsätt. Efterträdaren får även med sig delar av den tysta kunskapen som annars skulle vara omöjlig att erhålla. Inget av dessa extremfall är optimalt, den bästa lösningen måste vara att kombinera dessa två. Då får man lära sig på egen hand vilket gör att man omsätter kunskap till kompetens, samtidigt kan projektledaren överföra tyst kunskap under en period.

Under studiens gång har vi även deltagit i en utbildning i projekt Citybanans arbetsätt som riktar sig till nyanställda. Utbildningen var bra och beskrev hur man ska arbeta med projekt Citybanans arbetsätt. Därför bör nya medarbetare gå denna utbildning så fort som möjligt. Det finns nämligen medarbetare som hunnit jobba flera månader innan de gått utbildningen. Ju längre tid man jobbar på sitt eget, sätt desto svårare blir det att anpassa sig till projektets arbetsätt.

### 5.4.1 Överföring av kunskap

Som ny projektledare i ett redan pågående projekt riskerar man att uppfinna hjulet på nytt om man inte känner till projektets historia och vet hur valda lösningar har motiverats. Projekt Citybanans utformning är i dagsläget ingen slump utan ett resultat av olika tankegångar och lösningsalternativ. Saknar man förståelsen för hur projektet har utvecklats till vad det är idag finns risken att man fastnar i tankegångar som redan har behandlats. Som projektledare i projekt Citybanan kommer man i kontakt med många externa intressenter. Eftersom denna ibland är den enda kontakten utåt, blir projektledaren projektets representant. Bara för att projektledaren byts ut går det inte att börja hantera dessa intressenter annorlunda. För att klara ett projektledarbyte krävs det att kunskapen om intressenterna förs över till den nyanställda.

Enligt KM teorier kan kunskap delas upp i två olika kategorier nämligen explicit och tyst kunskap. Den explicita kunskapen är lättare att hantera vilket gör det lätt hänt att den tysta kunskapen glöms bort. Man kan se projekt Citybanans databas IDA som en stor bank med explicit kunskap. IDA är en omfattande databas och utgör en värdefull kunskapskälla för nya projektmedarbetare. Problemet är bara att hitta i databasen då den innehåller mycket information som är svårt att söka fram. Projekt Citybanan har tre styrande dokument nämligen projektplan, projekthandbok och genomförandeplaner. I dessa har projektet samlat explicit kunskap som tillsammans skapar en grundförståelse. Som ny projektledare bör man åtminstone tillgodogöra sig innehållet i dessa tre dokument. Genom att lära nya projektmedarbetare hur man hittar i IDA samt den alfabetiska länklistan blir all explicit kunskap tillgänglig och kan inhämtas vid behov.

Ett annat sätt att tillgodogöra sig kunskap som ny är genom kommunikation med medarbetare. Ett vanligt forum för kommunikation i projekt Citybanan är möten. Genom att gå på möten får man både explicit och tyst kunskap. Vid överföring av kunskap genom kommunikation är det viktigt att den som sitter på kunskapen vill dela med sig och den som skall ta till sig kunskapen vill lära sig. Dessutom har mottagaren möjlighet att ställa följdfrågor vilket ger ett synkront informationsutbyte. Mottagaren måste även se till att tillämpa den inhämtade kunskapen för att på så sätt göra om kunskapen till kompetens.

Projektmötet som hålls löpande är ett bra forum för att förmedla allmän information. Tyvärr så når inte informationen ut till alla då uppslutningen är dålig. Möjligen skulle tidpunkten för mötet kunna flyttas fram en timme för att anpassas till de deltagare som sitter på andra projektkontor. Detta är en enkel åtgärd som vi anser borde göras direkt. Alternativt skulle man kunna sända mötet som videokonferens till de andra projektkontoren. Detta skulle eliminera restiderna på bekostnad av fördelarna med att mötas face-to-face.

I projekt Citybanan har man en öppen företagskultur, vilket skapar goda förutsättningar för medarbetare att lära av varandra. Oavsett företagskultur och vilja att lära av varandra så går det inte att föra över kunskap genom kommunikation om det inte finns tid. Eftersom det visat sig i fallstudien att de biträdande projektledarna ses som projektets framtida kompetensförsörjning måste de utvecklas. Ett sätt att kontinuerligt utvecklas är att lära från de mer yrkeserfararna projektledarna som även besitter mer projektspecifik kunskap då denna varit med längre. Problemet är att projektledarna i dagsläget är alldeles för upptagna för att hinna ägna sig åt sina biträdande projektledare, vilket hämmar kunskapsöverföringen.



Om man som ny projektledare istället blir exponerad med för mycket information riskerar man att råka ut för knowledge overload. Detta innebär att man inte klarar av att processera informationen och inlärningsprocessen blir istället ineffektiv. Risken för detta uppkommer om man försöker lära sig allt på en gång, exempelvis genom att hela tiden gå parallellt och samtidigt får många egna arbetsuppgifter.

Ett sätt att överföra kunskap är föra någon form av loggbok. Detta var någonting som vi tänkt på i ett tidigt skede av studien och som vi frågade respondenterna om de använde sig av. Endast ett delprojekt använde av loggbok och då inofficiellt i delprojektet. Detta är något vi tycker alla delprojekt i ett megaprojekt bör ta efter, för att ordinarie och biträdande projektledare ska kunna täcka upp för varandra med kort varsel. En loggbok kan liknas vid ett kort möte där man stämmer av de nu rådande förutsättningarna, fördelen med loggbok är att kommunikationen kan ske asynkront.

#### 5.4.2 Överlämning till en efterträdare

Alla projektledarna i fallstudien är överens om att gå parallellt skulle vara ett bra inslag i en introduktionsfas om möjligheten finns men att enbart gå parallellt är inte tillräckligt. Därför måste introduktionen kompletteras med fler aktiviteter. I empirin redovisades några intressanta aktiviteter som har föreslagits av respondenterna.

Egna och konkreta arbetsuppgifter från dag ett, enskilt ansvar och rapporteringsskyldighet är tre aktiviteter som hör ihop. För att man skall motiveras att utföra sina uppgifter krävs det även att man har fullt ansvar för dessa. Genom att få egna och konkreta arbetsuppgifter från dag ett minskar risken att man som nyanställd inte bli passiv. Då man får egna arbetsuppgifter uppstår frågeställningar som gör att man på egen hand måste söka information. Detta gör att man endast inhämtar den kunskap som man själv behöver istället för att bli överöst med kunskap som man inte vet hur man skall använda. Det positiva är att man inte riskerar att råka ut för knowledge overload och de negativa är att man riskerar att gå miste om information.

Som projektledare finns det många aktiviteter som man förväntas delta i. En del finns dokumenterade men det finns även många som inte är självklara att man skall delta i. Dessa aktiviteter består främst av möten och måste introduceras för den nya projektledaren.

Projekt Citybanans primära uppgift är att bygga just Citybanan. Därför är det viktigt att man som projektledare är delaktig och insatt i byggprocesserna. Projektledarnas viktigaste länk mellan sig själv och byggarbetsplatsen är bygglidarna. Därför kan det vara bra att även gå parallellt med dessa ett tag för att dels skapa en bra relation till bygglidarna men även för att lära sig byggarbetsplatserna.

Eftersom alla delprojekt och personer är unika måste varje introduktion anpassas individuellt. Vid planering av en introduktion kan man utgå ifrån ovanstående aktiviteter och sedan anpassa dessa utifrån det aktuella fallet.

### 5.5 Kompetensförsörjning

Då ett megaprojekt ofta bedrivs under lång tid gäller det att både kort- och långsiktigt kompetensförsörja projektet. Den kortsiktiga kompetensförsörjningen är enklare då det handlar om att ta in bra personal som kan hantera dagens frågeställningar, däremot är den långsiktiga kompetensförsörjningen mer komplicerad. Då det är svårt att veta vilken kompetens som kommer att behövas i de senare skedena, beroende på vilka problem som uppkommer.

En erfaren projektledare är att föredra i en startfas i ett komplext och omfattande projekt då denna antagligen har erfarenheter från både lyckade och mindre lyckade projekt. Om projektet får en bra start så höjer det motivationen hos medarbetarna. Därför tycker vi projekt Citybanans förfarande med att anlita erfarna projektledare vid startfasen är bra.

När projektet väl är i full gång kan man börja tänka på den långsiktiga kompetensförsörjningen. I det studerade projektet ses de biträdande projektledarna som en framtida kompetensreserv och möjliga ersättare för dagens projektledare. De har mycket att lära innan de helt kan ta över, eftersom de har betydligt mindre erfarenheter än projektledarna. Däremot har de fått längre tid att sätta sig in i projektet, vilket gör att de fått en bred bild av hur det ser ut och fungerar. De har även haft stöd från de ordinarie projektledarna under sin introduktionstid, vilket gjort att de utvecklas snabbare både i projektet och som projektledare. De kommer även få utbildningar genom Banverket för att förbättra sina ledaregenskaper ytterligare, däribland det mentorsprogram som för tillfället genomförs.

Om en projektledare vid ett senare skede skulle falla bort finns då möjligheten att rekrytera internt, om någon biträdande projektledare är mogen att ta över. Detta är att föredra då de redan är insatta i projektets företagskultur och arbetssätt. Detta är en fördel då vi det tar lång tid att komma in i ett megaprojekt p.g.a. dess omfattning, som innebär stor organisation och komplexa nätverk mellan medarbetare. Det som projekt Citybanan bör göra vid ett bortfall är en kunskapsrevision av alla medarbetare i projektet samtidigt som man genomför ett vanligt sökförfarande för att se vem som är bäst lämpad som ny projektledare. Kanske är en mer erfaren biträdande projektledare från något annat delprojekt redo att ta över.

Det som projekt Citybanan inte behöver ta hänsyn till är den personliga utvecklingen av personalen, eftersom organisationen till stor del består av konsulter. Om all personal istället var anställda i projektet skulle detta vara en stor post att hantera. Det skulle innebära mer arbete på personalsidan att utbilda och utveckla personalen.

## 5.6 Samarbete

Att samarbeta i projekt är alltid värdefullt men i megaprojekt är det helt avgörande med ett gott samarbete för att projektet ska fungera överhuvudtaget. I megaprojekt gäller det inte att bara kunna samarbeta i sitt delprojekt utan även mellan delprojekten, mot stödfunktioner och mot externa intressenter. Då projekt Citybanan har delat upp sitt megaprojekt i sex delprojekt och stödfunktioner står de inför en svår uppgift med att skapa ett fungerande samarbete. För att underlätta samarbetet i projektet har man försökt skapa ett så enhetligt arbetssätt som möjligt. Detta gäller framförallt vid rapportering uppåt mot ledningsgruppen och utåt mot externa intressenter.

### 5.6.1 Samarbet mot stödfunktioner

Om delprojekten skulle utöka det enhetliga arbetssättet uppåt, skulle det underlätta för både ledningsgruppen och stödfunktionerna. Detta gäller framförallt vid rapportering, vilket skulle underlätta i bedömningen om hur delprojekten ligger till utifrån uppsatta krav inom ekonomi, tid och kvalitet. Detta är bra eftersom lättförståelig information är lättare att ta till sig. Detta skulle i projekt Citybanans fall leda till effektivare stödfunktioner. Om stödfunktionerna inte får in förståelig information måste de öka sina krav på delprojekten, vilket kan vara en anledning till att stödfunktionerna ibland uppfattas som kravfunktioner istället för stödfunktioner. Att komma överens om vilka delar som ska rapporteras och hur de ska se ut skulle underlätta för alla i projektet.

Arbetet mellan delprojekten och stödfunktionerna kan liknas vid en matrisorganisation. Då stödfunktionen i sig kan ses som en linjeorganisation som arbetar mot alla delprojekt. Att stödfunktionerna och delprojekten tillsammans arbetar som en matrisorganisation, sammanför hela organisationen och överbygger glapp. Stödfunktionernas insikt i varje delprojekt gör att mycket kunskapsutbyte kan ske mellan delprojekten.

Samarbetet försvåras då vissa delprojekt är placerade lokalt. Detta innebär mer resande för att träffas face-to-face. Om alla delprojekt istället satt nära stödfunktionerna skulle det innebära mer direktkommunikation och korta möten, vilket skulle öka förståelsen för varandra.

Tanken med stödfunktionerna är i grunden bra men kan om de inte hanteras rätt istället försvåra och splittra organisationen. I projekt Citybanan beskriver projektledarna ibland stödfunktionerna som kravfunktioner, vilket är något som absolut inte får inträffa. Detta innebär att delprojekt måste arbeta mot två håll för att tillfredsställa inte bara externa parter utan även interna vilket innebär ett extraarbete som inte är värdeskapande. För att lösa ett sådant problem måste man sätta upp riktlinjer för vem som ska göra vad och hur man tillsammans ska lösa projektuppgifterna på bästa sätt. Ett enhetligt arbetssätt genomgående för alla delprojekt underlättar för alla om det är bestämt vad som skall levereras till stödfunktionerna och vad stödfunktionerna själva ska ta reda på. För att undvika ett sådant problem i framtida megaprojekt gäller det att redan från starten upprätta regler för hur samarbetet ska se ut mot stödfunktionerna. Som ny projektledare måste man kunna lita på att stödfunktionerna gör sitt jobb och klargöra vad de förväntar sig från varje delprojektet. Återigen är kommunikationen avgörande för att skapa ett väl fungerande projekt.

### 5.6.2 Samarbete mellan delprojekt

Kommunikationen utåt är något projekt Citybanan har satsat på. Trots att det är ett megaprojekt med fler delprojekt ska allmänheten uppfatta det som ett projekt. Detta hanteras genom samordningsmöten innan träffar med externa parter. Att vara eniga utåt är viktigt för att visa att det är ett projekt och att alla är eniga om hur det ska bedrivas. Därför är det viktigt med en genomtänkt kommunikationsplan som har utformats efter de behov, krav och förväntningar som projektets intressenter har.

Om delprojekten arbetade på ett enhetligt sätt, skulle de dessutom ha möjlighet att låna personal mellan delprojekten. Om ett delprojekt går på knäna och ett annat har mindre att göra för tillfället skall man kunna jobba gränsöverskridande för att hjälpa varandra. Att jobba gränsöverskridande skulle kunna vara ett sätt för att tillfälligt lösa uppgiften om en projektledare plötsligt skulle falla bort. Möjligen skulle två biträdande projektledarna kunna samarbeta för att tillsammans driva ett delprojekt. Detta tror vi skulle kunna fungera som en tillfällig lösning då flera projektledare säger att delprojekten inte står och faller med dem utan att deras organisationer är väldigt mogna och kunniga. Den redan insatta biträdande projektledaren skulle då förhoppningsvis kunna sammanställa de dokument som behövs för att tillfälligt driva projektet framåt och den andra hjälpa till och stödja i de resterande uppgifterna.

Samarbetet mellan delprojekten är i dagsläget tillfredställande på projektledarnivå, men skulle kunna förbättras på lägre nivå. Projektledarna ses kontinuerligt på ledningsmöten och produktionsråd, utöver det träffas de om något skulle inträffa som behöver samordnas gränsöverskridande. Viss förbättringspotential finns dock på projektledarnivå, nämligen samordning och stöttning i mer mjuka frågor som inte har med produktionen att göra. Tanken med detta är att ge projektledarna en

möjlighet att diskutera mer personalfrågor och samarbetsfrågor. Ett sådant forum tror vi skulle vara till stort stöd för en ny projektledare då denna kan ta hjälp från de andra för att hitta in i organisationen och företagskulturen. Detta tror vi skulle öka takten för nya projektledare att bli värdeskapande. Forumet skulle även ge alla möjligheten att kontinuerligt utvecklas som ledare, framförallt i personalfrågor vilket vi ser brister i idag.

## 5.7 Företagskultur

Att skapa kunskapskontinuitet vid projektledarbyte i projekt Citybanan handlar till stor del om att få medarbetarna att vilja dela med sig av kunskap och följa projektets arbetssätt. Inställningen till dessa faktorer beror till stor del på företagskulturen i projektet.

Företagskulturen i projektet anses vara öppen vilket har bekräftats av alla deltagare i studien. Den öppna företagskulturen gör att det är okej att stanna folk i korridoren eller gå över till deras arbetsplats när man behöver hjälp. Detta kan låta som en utopi men risken finns att man till slut inte försöker lösa problemen själv eftersom det är så enkelt att be någon annan lösa problemen. Detta leder till att man inte hinner med sina egna arbetsuppgifter. Detta problem finns redan till viss del i projektet. För att få arbeta med sina uppgifter ifred krävs det ibland att man drar sig undan och gör sig otillgänglig. Om den öppna företagskulturen får dessa effekter ger det helt plötsligt motvänd effekt, det vill säga att man blir helt otillgänglig. En öppen företagskultur är bra så länge den inte missbrukas.

Projektmedarbetarnas inställning till rutiner och arbetssätt har visat sig vara dålig. Dessa tas inte på tillräckligt stort allvar och det finns även de som nästan inte alls jobbar enligt det gemensamma arbetssättet. Detta har visat sig vara ett genomgående problem i projektet. Vi tror att en av anledningarna beror på företagskulturen. Att inte använda rutiner och arbetssätt känns allmänt accepterat i projektet. Eftersom dessa är viktiga komponenter för att skapa kunskapskontinuitet vid projektledarbyten måste detta problemområde uppmärksammas och åtgärdas.

Eftersom projektet är till största delen är bemannat med inhyrda konsulter ger det en stor påverkan på företagskulturen. Även om projektet har en egen företagskultur så påverkas konsulternas arbetssätt av företagskulturen hos deras arbetsgivare. Detta kanske gör företagskulturen i projektet lite mer svårhanterlig men inte nödvändigtvis ohanterlig. I projekt Citybanan har man inte aktivt förvaltat företagskulturen. Detta kan bero på att ingen har axlat ansvaret. Det officiella ansvaret må ligga på projektchefen men det gör även många andra uppgifter. För projektchefen är det en övermäktig uppgift att förvalta företagskulturen då många andra uppgifter måste prioriteras.

## 5.8 Rutiner och arbetssätt

Eftersom rutiner och kvalitet ses som två kritiska element för att ett megaprojekt skall lyckas är de viktiga inslag i denna studie. En anledning är att det är vanligt att så mycket som 30 % av personalen i många tjänsteföretag arbetar med att rätta till fel som andra orsakat. Ett välkänt problem i projektet är tidsbristen hos projektledarna. Rent teoretiskt finns det alltså utrymme för att frigöra projektledarna från 30 % av deras arbetsuppgifter om det gick att undvika att andra gör fel. Även om det i praktiken är omöjligt att helt undvika fel så finns det mycket tid att spara. Om det gick att minska den tid som projektledarna lägger ner på att rätta till andras fel med hälften, skulle projektledarnas arbetsbelastning minska med 15 %. Denna tid kan då användas för att utbyta erfarenheter med sina biträdande projektledare eller för att gå på utbildningar.

I och med den stundande ISO-certifieringen är projekt Citybanan mitt uppe i en process där de ser över sitt arbetssätt. Detta innebär att rutiner kommer omarbetas men även att nya rutiner måste tas fram. För projektledarnas del kommer det innebära att de kommer bli delaktiga i framtagandet av nya rutiner. Det är nödvändigt att de är delaktiga i framtagandet av sådana rutiner som de själva kommer att använda, då det underlättar implementeringen när de är klara. Detta säkerställer att resultatet blir användarvänligt samtidigt som man förankrar behovet hos användarna. Det är även nödvändigt att projektledningen jobbar mer aktivt för att få medarbetarna att följa projektets arbetssätt. Det ska inte vara accepterat att göra som man själv vill. Eventuellt skulle man kunna införa någon typ av incitament exempelvis att löpande redovisa vilket delprojekt som är bäst respektive sämst på att följa projektets arbetssätt.

Ett tydligt exempel på ovanstående problematik är avvikelshanteringen, vilken inte alls används fullt ut idag. Detta beror på att den är dåligt förankrad hos medarbetarna och att företagskulturen signalerar att det är okej att inte använda den. Detta är olyckligt eftersom avvikelshantering är en viktig del i kvalitetsarbetet. Om felen rättas till lokalt i delprojekten utan att reflektera över varför felet uppstod så når projektet endast den lärandenivå som kallas single loop learning. Om felet istället rapporteras som en avvikelse kan felet hanteras centralt för att rätta till ett eventuellt systemfel som orsakade felet. Om fel hanteras på detta sätt har projektet nått en högre nivå av lärande nämligen double loop learning. På sikt kan det innebära att antalet problem som nya projektledare ställs inför minskar.

Ett exempel på hur viktigt det är att utveckla nya rutiner tillsammans med användarna är systematisk kravhantering. Syftet med systematisk kravhantering uppfylls även idag men det krävs onödigt mycket administration eftersom det inte gick att få användarna att använda det ursprungliga webbgränssnittet som fanns vid införandet. Hade projektet lyckats motivera personalen att använda webbgränssnittet hade man undvikit en hel del icke värdeskapande arbete.

Trots risken med att hålla länkar uppdaterade är det bra att behålla dessa åtminstone i de styrande dokumenten. Den som är ansvarig för respektive dokument får helt enkelt uppdatera dessa regelbundet. Att samla alla relevanta rutiner på ett ställe är väldigt bra, vilket projektet har gjort i den alfabetiska länklistan. Här är det extra viktigt att länkarna hålls uppdaterade. Annars finns risken att man tappat förtroendet och slutar använda länklistan. Som nytillträdd projektledare är detta ett extra användbart verktyg då det förenklar informationsökningar.

## 5.9 Digital infrastruktur

Som nämnts i teorin är den digitala infrastrukturen ett medel för att samla och förmedla kunskap. Vi anser att projektets digitala infrastruktur består utav två huvudsystem: intranätet Knuten och dokumenthanteringssystemet IDA. Båda dessa system har projektet ärvt från Banverket vilket också är skaparen av systemen. Utöver huvudsystemen finns flera mindre applikationer som på ett eller annat sätt är beroende av dessa. Rent spontant tycker vi att projektet har en väldigt mogen digital infrastruktur med välutvecklade komponenter.

### 5.9.1 Intranätet

Intranätet Knuten anpassades för projekt Citybanan för ca ett år sedan. Delen för projekt Citybanan är väl genomtänkt både vad det gäller användargränssnitt och innehåll. Precis som allting annat kommer det alltid att finnas förbättringspotential för projektets del på Knuten men eftersom den projektspecifika delen är så pass ny är nog inte projektmedarbetarna redo för några större och

revolutionerande förändringar. Det gäller att någonstans försöka hitta en balans mellan arbetsro och förbättringsarbete. I studien har vi ändå hittat viss efterfrågan på förbättring. Ett förbättringsområde med Knuten som har kommit fram under studien är "Vem är vem?" funktionen.

"Vem är vem?" är en av de viktigaste funktionerna för nya projektledare. När vi började studien använde vi oss kontinuerligt av funktionen för att identifiera personer att intervjua. Vi såg att det fanns en del brister och därför diskuterade vi olika förslag på förbättring under intervjueriens gång och många av förbättringsförslagen fick positivt stöd. Till en början saknas grundläggande information som exempelvis vilken adress respektive deltagare sitter på. Dessutom är det frivilligt att fylla i information om vilka arbetsuppgifter man har. Cirka 55 % av medarbetarna har fyllt i information om vilken roll de har i projektet. Detta är något som ses som grundläggande för att skapa en fungerande KM organisation, nämligen att underlätta för medarbetarna att hitta en person med viss erfarenhet. För att kunna utnyttja dessa tjänster fullt ut gäller det att alla måste hjälpa till och hålla sina profiler uppdaterade.

Alla i studien säger att de använder sig av "Vem är vem?" men i olika omfattning. De som har arbetat länge i projektet säger att de sällan använder den medan nya medarbetare använder den mer frekvent. De erfarna använder den för att hitta kontaktinformation till nya medarbetare, vilket sker oftare när organisationen expanderar vilket den gjort under genomförandefasen. De nya medarbetarna använder funktionen som stöd i det mer vardagliga arbetet, för att koppla ansikte till namn.

Det är även viktigt att göra personerna sökbara utifrån den information som lagras, det ska vara lika lätt att hitta en person utifrån arbetsuppgifter, delprojekt eller namn. För att kunna utföra dessa åtgärder gäller det att de har stöd av ledningen så att medarbetarna får tid att hålla sina profiler uppdaterade.

### 5.9.2 Databasen

Vi anser att projektets databas IDA är gammalmodig och användargränssnittet är krångligt och inte speciellt självlärande. Däremot finns alla funktioner för att IDA skall kunna fullgöra sin uppgift som dokumenthanteringssystem och verktyg för spridning av information i projekt Citybanan. För att det ska fungera krävs det att alla använder IDA så som det är tänkt. Att ha ett fungerande verktyg för delning av information är en viktig faktor för att få en fungerande KM organisation.

I dagsläget finns en viss uppgivenhet hos medarbetarna att gå in i IDA och leta efter information då risken finns att det man letar efter inte har importerats till IDA. I dagsläget är det endast de mest kritiska dokumenten som garanterat lagras på IDA. Detta beror på den acceptans som råder att inte använda programmet. Problemet är att det inte är förankrat hos personalen att använda IDA och därmed nonchaleras det av medarbetarna. Det har framgått under intervjueriens gång att om man inte vill använda IDA så kan man låta bli, utan att behöva stå till svars för sitt agerande.

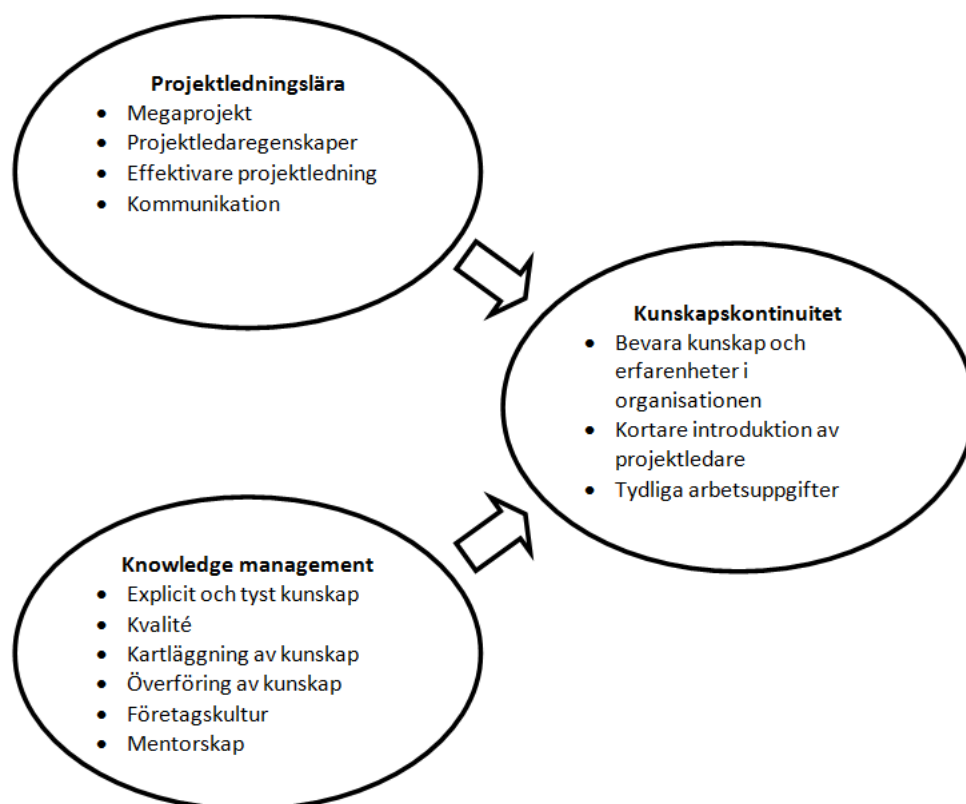
Eftersom vi inte har arbetat speciellt mycket med IDA eller genomgått någon utbildning är det svårt att ge några utlåtanden om huruvida man är bra på att utbilda medarbetarna i IDA eller inte. Det utbildningsmaterial som finns på Knuten är riktat till hur man använder programmet funktionsmässigt men det är inte där problemet ligger för användarna. Problemet ligger i att de inte vet vilka dokument som ska sparas och var. Utbildningen bör därför utökas med en projektspecifik del där man går igenom detta. Vi tror att ett regelbundet användande även kan öka förståelsen.

En av de svårigheter som finns är att hitta i IDA, vilket beror på att man inte döper dokument konsekvent. Hittills har man exempelvis döpt protokoll av en mötestyp på flera olika sätt. I studien har medarbetare efterfrågat en lista för namngivning men säger även att det skulle innebära att listan antagligen skulle bli ohanterligt lång då projektet hanterar många olika dokument. Det man skulle kunna göra är att hitta en namngivning som bygger på vad det är för typ av dokument och sen skapa undergrupper. Denna typ av lösning har man använt sig av för att skapa mappstrukturen men det gör inte dokumenten sökbara utifrån innehåll. Stor del av problemet ligger i att medarbetarna är ovana att spara dokument så de ska bli användbara för andra än en själv. Som användare av IDA blir man ganska nischad inom ett specifikt område i mappstrukturen, vilket i slutändan begränsar hur mycket man egentligen måste lära sig. Som ny medarbetare är det lika viktigt att lära sig hur man själv skapar och namnger dokument som att hitta bland redan skapade dokument.

IDA kursens projektspecifika del skulle därmed kunna utökas ytterligare för att även fokusera på hur man ska namnge dokumenten för att andra lättare ska kunna hitta dem. Detta skulle även ge en förståelse för hur man tidigare har namngivit dokumenten, vilket gör att man blir självgående snabbare. Om man ber någon skicka dokument via e-post ökar risken för att man erhåller fel version.

## 5.10 Analysresultat

Efter att ha kopplat projektledningslära och knowledge management till det studerade projektet har vi tagit fram vad vi tror är grundförutsättningarna för att skapa kunskapskontinuitet, se figur 5.2. Hantering av grundförutsättningarna kommer innebära att projektet kan fortlöpa med minsta möjliga påverkan oberoende av projektledare.



Figur 5.2. Grundförutsättningarna för kunskapskontinuitet som fås genom att kombinera viktiga delar av projektledningslära och knowledge management.



## 6. Diskussion och slutsats

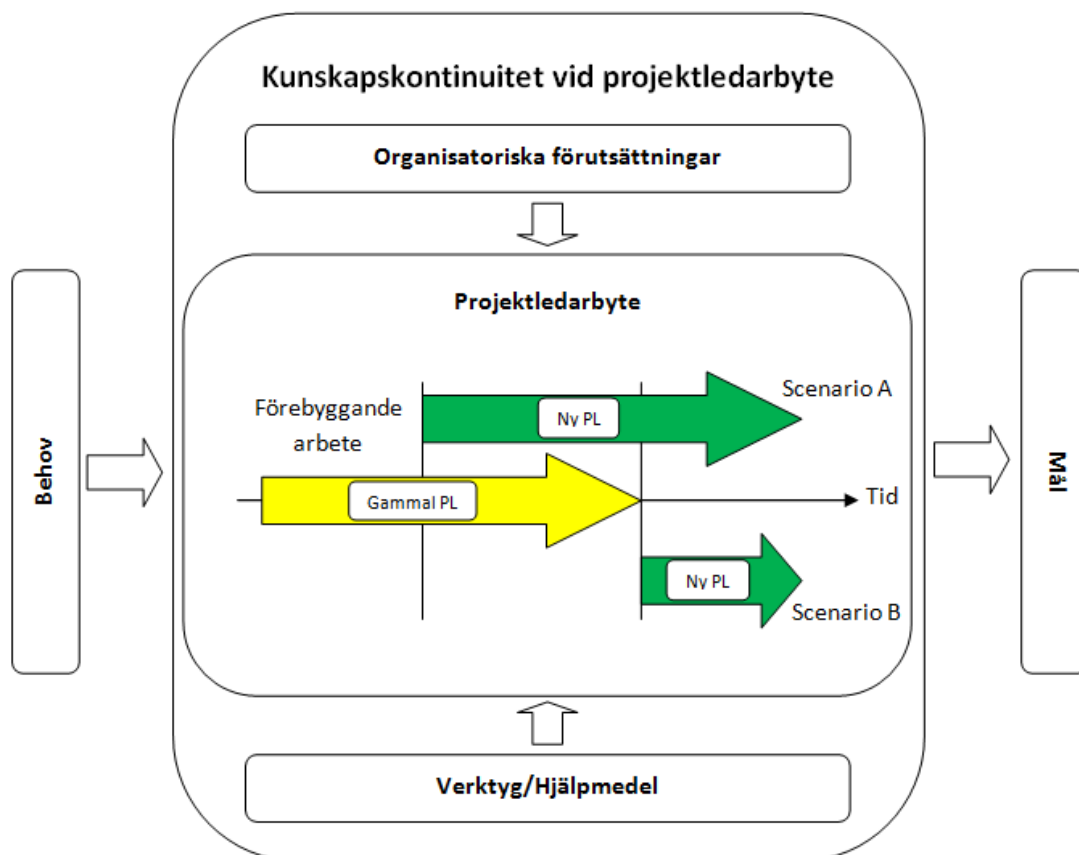
I detta kapitel presenteras generella diskussioner och slutsatser för säkerställande av kunskapskontinuitet vid projektledarbyten i megaprojekt. Dessa har sammanfattats i en modell för säkerställande av kunskapskontinuitet.

### 6.1 Problematik

Problematiken kring kunskapskontinuitet vid projektledarbyten i megaprojekt beror främst på megaprojektens stora komplexitet och omfattning. Som ny projektledare måste man hantera och ta till sig en stor mängd information. Problematiken är att göra denna informationsmängd hanterbar för att kunna omsätta den till kunskap. Komplexiteten i megaprojekt försvårar för nya projektledare att förstå och sätta sig in i uppgiften och omfattningen kräver projektledare med passande ledarskapsstil.

### 6.2 Modell för säkerställande av kunskapskontinuitet

Utifrån analysen har vi ställt upp följande modell, se figur 6.1. Vi anser att det är dessa delar som tillsammans säkerställer kunskapskontinuiteten vid projektledarbyten. Om man i megaprojekt tar fram en plan för hur man skall arbeta med dessa delar tror vi att man kommer kunna säkerställa kunskapskontinuitet vid eventuella projektledarbyten.



Figur 6.1. Modell för kunskapskontinuitet vid projektledarbyte.



Vi har valt att titta på projektledarbytet utifrån två olika scenarion, se figur 6.1. Scenario A innebär att man under en period går gemensamt innan man lämnar över helt. Detta förutsätter att man på förhand vet att en projektledare kommer falla bort ur projektet, exempelvis vid pensionsavgång. Scenario B uppstår vid ett plötsligt bortfall som exempelvis vid sjukdomsbortfall. Att utarbeta skilda beredningsplaner utifrån kartlagda scenarion ser vi som en nödvändighet för att minimera riskerna för kunskapsförlust.

### 6.3 Behov och mål

Behovet av kunskapskontinuitet i projektledarrollen blir extra påtagligt i megaprojekt. Detta beror på kombinationen av att projektet har flera projektledare och sträcker sig över lång tid, därmed ökar sannolikheten för projektledarbyten jämfört med mindre projekt. För att kunna förbättra kunskapskontinuiteten i megaprojekt på ett effektivt sätt, krävs det att behovet är identifierat och accepterat. Detta är grundstenen som möjliggör framtagning av lösningar för hur projektet skall säkerställa kunskapskontinuiteten.

Målet med kunskapskontinuitet är att minimera de negativa effekter som ett projektledarbyte kan innebära. Kunskapskontinuitet bidrar till att knyta kunskap till organisationen och korta ner ledtiderna för introduktion av projektledare, vilka bidrar till ökad kvalitet på slutprodukten.

Vi anser att det ligger i projektledningens intresse att uppmärksamma detta behov och förmedla vikten av det i organisationen. Detta för att organisationen ska kunna förbereda sig för kommande projektledarbyten.

### 6.4 Förebyggande arbete

För att säkerställa att ett projektledarbyte blir framgångsrikt krävs det att organisationen gör en del förebyggande arbete. De förebyggande åtgärder som krävs för att lyckas oavsett scenario är följande:

- hålla individuella arbetsbeskrivningar uppdaterade
- veta vad som krävs av en projektledare
- arbeta efter rutiner och arbetssätt
- få med outtalade löften
- föra loggbok.

Då megaprojekt innebär stora organisationer krävs det att man håller individuella arbetsbeskrivningar uppdaterade. Detta för att tydliggöra i organisationen vem som skall göra vad och vem som har mandat att fatta beslut. Det är lättare att komma in i en ordnad och tydlig organisation än i en där det råder oordning och kaos. Tydliga arbetsbeskrivningar gör att man vet vilka arbetsuppgifter som skall prioriteras. Annars riskerar man som projektledare att få för många arbetsuppgifter, vilket skapar ineffektiva projekt på grund av ställtider.

Förutom att ha en tydlig definition av projektledarnas arbetsuppgifter måste man även ha en tydlig bild av vilka egenskaper som dessa måste ha. I megaprojekt är det extra viktigt att dessa har övervikt av ledaregenskaper snarare än specialkompetens, inom det projektspecifika området. Specialkompetens är istället något som föredras i mindre projekt. Detta betyder att projektledarna i megaprojekt skall vara generalister snarare än specialister. Deras personligheter har också betydelse, som projektledare inom anläggningsbranschen måste man vara samvetsgrann och kunna motivera projektgruppen att vilja hjälpa varandra.

Det krävs att man som projektledare efterlever de rutiner och arbetssätt som finns eftersom man även är en förebild för resten av projektorganisationen. Om alla projektledarna arbetade enhetligt inom de grundläggande områdena: planering, ekonomi och kvalitet. Skulle detta innebära att nya projektledare kan ta stöd i dokument som föregångaren har levererat och fråga kollegor vid eventuella frågor. Att följa arbetssättet gör att kvalitetsbrister uppmärksammas och kan åtgärdas, detta minskar risken för nya projektledare att begå enkla misstag som andra sedan får åtgärda, vilket kostar tid för projektet.

Då organisationen snabbt kan förändras anser vi det vara viktigt att inte glömma de outtalade löften och krav som givits av tidigare projektledare. Genom att kontinuerligt föra in krav och löften i projektdokumentationen blir de officiella och tydliggörs även om projektet byter medarbetare. Detta gör att kraven med större sannolikhet kommer att uppfyllas. Om man går miste om denna information kan projektet bli lidande i slutet då man inte vet vad som har lovats externa parter. Avsaknaden av intern information ger då externa parterna större möjlighet att påverka framtida lösningar och sätta större krav på projektet än vad som har blivit accepterat.

Eftersom projektledarna inte har någon producerande roll blir inte deras dagliga arbete dokumenterat. Därför anser vi att projektledaren tillsammans med sin biträdande projektledare bör ha en gemensam loggbok, för att dokumentera öppna frågeställningar, hur de ska behandlas samt kortfattat redovisa lösningar. Detta underlättar vid bortfall från projektet av projektledaren, då kan biträdande projektledare gå in och läsa i loggboken vilka uppgifter som är prioriterade och arbeta vidare med dessa. Om några beslut tas när projektledaren är borta kan biträdande projektledare lägga in dessa beslut i loggboken. Asynkron information är bra då en part inte kan närvara.

## 6.5 Ny projektledare

Många av de åtgärder som skall utföras är lika när en ny projektledare tillträder oavsett scenario. Först kommer vi behandla de generella åtgärderna som gäller bägge scenarierna. Därefter kommer vi behandla scenario A och B var för sig. Grundtanken med dessa åtgärder är att så snabbt som möjligt få projektledaren att förstå vad rollen innebär i det specifika megaprojektet. Nedan listas vad som generellt bör uppmärksammas vid projektledarbyten:

- sätta sig in i och förstå sina arbetsuppgifter
- lära sig projektets förutsättningar, historia och utveckling
- knyta kontakter och skapa nätverk
- upprätthålla ett förebyggande arbete
- skapa individuell arbetsbeskrivning.

Genom aktuella arbetsbeskrivningar blir projektledaren medveten om sina ansvarsområden samt vilka mandat man har som projektledare. För att ytterligare underlätta bör projektet använda personliga arbetsbeskrivningar, vilket tydliggör vilken plats och roll man har i projektet.

För att kunna ta rätt beslut för projektet gäller det att projektledaren har kunskap om projektets förutsättningar och spelregler. Som ny projektledare är det nödvändigt att tillgodogöra sig projektets förutsättningar, som exempelvis projektplanen. För att ta bra beslut som gör att projektet utvecklas åt rätt håll behöver man även känna till projektets historia och tidigare utveckling. Denna kunskap erhålls från projektets stödfunktioner och andra projektledare.

Problem som uppstår i megaprojekt går sällan att hantera själv, vilket gör det viktigt att ha goda kontakter och relationer med samarbetspartners. För att säkerställa att projektet inte tappar kontakten med någon part vid byte av projektledare är det viktigt att nätverka både internt och externt. Ett sätt att göra detta på är att medverka vid olika möten och på så sätt lära känna personer och vad de arbetar med samt delta aktivt i team-building aktiviteter.

Som ny projektledare får man inte glömma bort det förbyggande arbetet, då man aldrig vet när man själv kommer falla bort. När man börjar känna sig varm i kläderna bör man reflektera över sin introduktion för att se om den går att förbättra, antagligen har förutsättningarna i projektet förändrats eftersom förändringstakten är hög i megaprojekt och därför bör introduktionen anpassas vartefter.

Då projektledaren vet hur projektet ser ut gäller det att uppdatera arbetsbeskrivningen. Den nya bör redogöra för hur samarbetet med den biträdande projektledaren ska se ut för att hitta en arbetsfördelning som båda är nöjda med. Möjligen kan den biträdande projektledaren ansvara över större områden till en början och låta projektledaren ta över dessa allt eftersom denna växer in i rollen.

#### **6.5.1 Scenario A (Planerad övergång)**

I scenario A har den nya projektledaren förmånen att introduceras under en längre tidsperiod där den tidigare projektledaren successivt kan lämna över arbetsuppgifter till dess att denna faller bort. Det går inte att generellt säga hur lång denna övergångsperiod bör vara då förutsättningarna förändras kontinuerligt i alla projekt. Komplexiteten i uppgiften bör vara något som projektledningen tar i beaktning då de fastställer tidsåtgången för övergången.

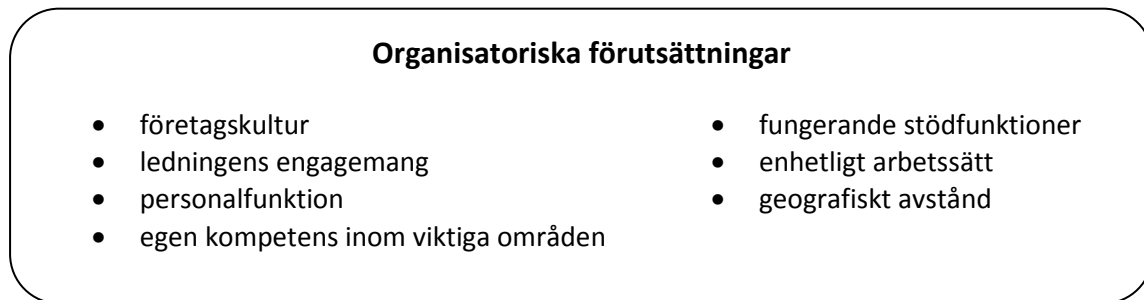
För att komma in i projektledarrollen tror vi det krävs att man redan från dag ett får egna arbetsuppgifter och ansvarsområden även om man går tillsammans med den tidigare projektledaren. Genom att få egna arbetsuppgifter tvingas man att ta reda på fakta själv och därmed börjar projektledaren lära känna organisationen, annars finns risken att man som ny blir serverad med all information och därmed tar det längre tid att sätta sig in i projektet.

#### **6.5.2 Scenario B (Abrupt slut)**

Vid ett abrupt bortfall gäller det att snabbt hitta en ersättare, under tiden gäller det att tillsätta en person som tillfälligt kan ta ansvaret. Denna behöver inte nödvändigtvis vara lämpad eller villig att ta över på lång sikt men kan agera tillfälligt, exempelvis en biträdande projektledare som redan är insatt i projektet. Om ingen biträdande finns kan istället ersättaren vara en person med hög befattning i organisationen, vilket gör att denna förmodligen har stor kännedom om organisationen. Tanken är att om ersättaren inte kan lösa problemen själv vet denna troligtvis vem han/hon kan vända sig till. Den tillfälliga ersättaren kommer även få ta ett större ansvar för introduktionen av den nya projektledaren. Tanken är inte att de ska gå parallellt utan att han ska stötta den nya projektledaren. Vid scenario B måste organisationen ta ett större ansvar för projektledarens uppgifter jämfört med scenario A, då organisationen till en början kan mer om dennes uppgifter än projektledaren själv.

## 6.6 Organisatoriska förutsättningar

För att stödja själva projektledarbytet oberoende scenario så har vi identifierat organisatoriska förutsättningar som vi anser viktiga, se figur 6.2.



Figur 6.2. *Organisatoriska förutsättningar.*

Företagskulturen är viktig då det är den som skapar förutsättningarna för att lyckas med projektet. En dålig företagskultur kan förstöra nyttan av alla andra åtgärder. Därför är det viktigt att ha någon som aktivt och kontinuerligt jobbar med att förvalta denna. Det går inte att förlita sig på system- eller konsultlösningar, utan den kan bara skapas av organisationen själv. En bra företagskultur skall främja samarbetet mellan alla parter i organisationen. Detta kräver att man har förtroende för varandra, vilket i sin tur minskar låsningar mellan medarbetarna. Om man låter företagskulturen leva sitt eget liv riskerar man att den påverkas allt för mycket av negativa inslag. Ofta är det de negativa sakerna som diskuteras och får stor plats i vardagen, vilket gör att de positiva glöms bort. Om företaget väljer att bemanna megaprojektet till stor del med konsulter, ökar behovet av kontroll och styrning av företagskulturen. Detta försvårar att skapa en gemensam företagskultur då många är vana med en annan företagskultur.

Projektledningens engagemang är viktigt i alla frågor, från att styra över företagskulturen till att stötta personalen i sakfrågor. För projektledningen är det extra viktigt att ha förtroende för sina närmaste medarbetare, projektledarna, eftersom de har stort ansvar utåt i organisationen och har möjlighet att påverka många viktiga beslut. Ledningen bör även marknadsföra projektet externt och internt för att säkerställa bra förutsättningar för att kunna utvecklas.

Då megaprojekten växer sig stora under vissa perioder tror vi att ett megaprojekt skulle ha nytta av en renodlad personalfunktion. Ett megaprojekt har om man ser till storleken på personalstyrkan mer likheter med en vanlig linjeorganisation än med ett vanligt projekt. Denna funktion skulle kunna stötta organisationen på flera nivåer t.ex. hjälpa nya medarbetare in i projektet och ansvara för personalens kompetensförsörjning. Personalfunktionen skulle kunna vara ett viktigt stöd då scenario B inträffar och den nya projektledaren inte har någon att lita sig mot för att lära känna organisationen och personalen.

Att projekt anlitar personer från viktiga kompetensområden är en stor fördel om man ser till tidsaspekten i megaprojekt. Det gäller att kunna ta rätt och snabba beslut för att ha en hög takt i projekten. Personal med hög kompetens inom viktiga områden säkerställer att frågorna prioriteras. Det underlättar även för projektdeltagarna att de direkt vet vem de kan vända sig till för att få hjälp med problemet. Detta gör att fler snabba beslut kan tas som har mer beslutsunderlag bakom sig, vilket minskar risken för felaktiga beslut i projektet.

En fungerande stödfunktion med blandad kompetens är viktigt för att kontrollera och stödja alla delar i projektet. Stödfunktionerna kan då de har konstant insikt i alla delprojekt kvalitetssäkra arbetet kontinuerligt. Detta leder till att delprojekten tvingas dela med sig av upptäckta problem och kan utföra mer långsiktiga lösningar. Därmed lyfter sig organisationen till double loop learning. Stödfunktionerna kan även förmedla lösningar mellan delprojekten för att överföra mer kunskap. Stödfunktionen kan även fungera som ett extra stöd för nya medarbetare på alla nivåer, då de besitter mycket kunskap om lösta problem. Detta ser vi som speciellt viktigt vid scenario B.

Vi anser att det är viktigt att hålla ihop projektet. Man kan inte generellt säga vad megaprojekt bör göra enhetligt men vi vill trycka på att det är projektledningens ansvar att ta fram en plan för projektet och sen se till att den implementeras. Att ha rutiner och arbetsätt som är förankrade i projektet är en grundförutsättning för att ett megaprojekt ska fungera då medarbetarna annars riskerar att falla in i gamla vanor där alla gör på sitt eget sätt. En rekommendation är att delprojekt ska försöka sammanställa så mycket information som möjligt utifrån formalia vid rapportering då det underlättar för mottagaren att bedöma hur projektet ligger till. Att dessutom ha en dialog mellan sändaren och mottagaren om hur informationen bäst ska levereras skulle ytterligare säkerställa att informationen når fram.

Huruvida ett megaprojekts projektorganisation ska vara centraliserad eller decentraliserad är svårt att säga. Däremot gäller det att veta vilka för och nackdelar som uppstår beroende på vilken lösning man väljer. Som tidigare nämnts får man fördelen med synkron kommunikation med dem man sitter nära. Risker med att låta delprojekten sitta nära varandra är att delprojekten inte kan koncentrera sig på sina arbetsuppgifter utan blir involverad i andras problem.

## 6.7 Verktyg och hjälpmedel

För att förbättra förutsättningarna vid projektledarbyte i megaprojekt bör det finnas ett antal verktyg tillgängliga som kan fungera som hjälpmedel, se figur 6.3.



Figur 6.3. Verktyg och hjälpmedel.

### 6.7.1 IT-stöd

I megaprojekt blir informationsflödet mer omfattande än i mindre projekt. Detta informationsflöde blir efter ett tag helt ohanterligt utan hjälp av digital infrastruktur. För att hantera informationsflödet i megaprojekt är det därför nödvändigt med ett intranät. Ett bra intranät är väl genomtänkt och innehåller rätt funktioner, varken för få eller för många. För att kunna nyttja innehållet på intranätet måste användargränssnittet vara användarvänligt. Hela syftet med intranätet kan falla om gränssnittet utformas fel, det är därför viktigt att det utformas i samverkan med användarna.

Megaprojekt kan stundtals ha väldigt många projektmedarbetare. Som ny medarbetare i ett megaprojekt har man stor nytta av ett komplett och lättillgängligt register över alla projektmedarbetare. För att göra detta register användbart tycker vi att varje medarbetare skall ha sin egen profil i registret. Förutom bild skall denna profil innehålla:

- namn
- befattning
- vilken del utav projektet man tillhör
- telefonnummer
- e-post adress
- fysisk adress om projektet är uppdelat i flera projektkontor.

Utöver dessa punkter vill vi även att man bifogar ett kort CV som beskriver vad man för tillfället jobbar med men även tidigare erfarenheter både inom och utom projektet. För att få registret att fungera måste projektledningen förmå medarbetarna att kontinuerligt uppdatera sin profil och påvisa de fördelar som uppkommer då man blir mer sökbar. I figur 6.4 visas ett förslag på hur en medarbetarprofil skulle kunna se ut.

<b>BILD</b>	Namn: _____
	Befattning: _____
	Delprojekt: _____
	Telefonnummer: _____
	E-post adress: _____
	Adress: _____
<b>CV</b>	
<b>Interna uppdrag</b>	<b>Externa uppdrag</b>
Byggledare delprojekt A      200X-200X	Teknikansvarig      200X-200X
Teknikchef      200X-200X	Projektledare      200X-200X
Projektledare delprojekt A      200X-	

Figur 6.4. Förslag på utformning av medarbetarprofil.

I megaprojekt är det nödvändigt att ha en databas för lagring av dokument eftersom denna typ av projekt genererar stora mängder dokumentation. Genom att lagra dessa dokument elektroniskt blir de lättare att hitta samtidigt som de blir lättare att distribuera. Istället för att skicka hela dokument via e-post skall det gå att skicka länkar till dokumenten i databasen. Detta underlättar arbetet med versionshantering. Vid implementering av en databas i megaprojekt måste valet av denna vara noga genomtänkt eftersom det efter en tid blir omöjligt att byta databas på grund av den stora mängd dokumentation som då uppstått. Databaser bygger oftast på en mappstruktur som används för att organisera dokument efter innehåll. Av samma anledning som val av själva databasen blir även mappstrukturen efter ett tag omöjlig att ändra. Detta betyder att projektet efter ett tag måste

acceptera databasen som den är. Även en ogenomtänkt databas kan fylla sin funktion om än med lite högre arbetsinsats. En ogenomtänkt databas som används som den ska är bättre än att inte använda någon databas alls. Därför måste projektledningen se till att databasen används oavsett om den anses bra eller dålig. Går det inte att få medarbetarna att använda databasen enbart genom att förankra behovet måste man ta till andra metoder, exempelvis avstämning av användningen varje kvartal. Även vikten av att bifoga bra sökord bör förankras i organisationen, för att säkerställa att dokumenten blir sökbara och därmed även går att hitta i framtiden.

### 6.7.2 Mentorskap

Vi anser att megaprojekt bör ha mentorsprogram på projektledarnivå. Med detta menas att projektledaren skall agera mentor för efterträdare i scenario A. Eftersom projektledare i megaprojekt bör vara erfarna personer kan projektet ta tillfället i akt att föra deras kunskap vidare. Detta kan göras genom att låta projektledaren agera mentor när det tillsätts en ny biträdande projektledare eller liknande roll. Mentorskap är ett effektivt sätt att föra över både explicit och tyst kunskap.

Ett mentorsprogram måste vara genomtänkt på förhand med en upprättad tidplan bestående av bland annat fasta tidpunkter för avstämningar. Det måste finnas generella rutiner för hur projektet skall jobba med mentorsprogram men programmen måste även individuellt anpassas för att passa mentorn och adepten i fråga. Eftersom det är kostsamt att ha två projektledare som går parallellt gör det att längden på ett sådant mentorsprogram kommer vara begränsat. Dock så tror vi att det i megaprojekt bör pågå i minst några månader. I det andra fallet med biträdande projektledare, skall mentorsprogrammet användas för kompetensutveckling. I detta fall handlar det om en långsiktig plan och behöver därför inte vara lika intensivt, vilket gör att detta mentorsprogram kan pågå under längre tid. I detta fall kan man bestämma en tid för utvärdering och om det finns ett fortsatt behov går det att förlänga programmet men kanske i en annan omfattning.

Megaprojektens omfattning betyder oftast långa ledtider för nya projektledare att komma in i projektet. Vi tror att mentorsprogram kan korta ledtiden för att överlämna från en projektledare till en annan men även bidra till bättre kompetensutveckling av biträdande projektledare.

### 6.7.3 Utbildning

Megaprojekt sträcker sig vanligtvis över lång tid, vilket gör att projektet måste ta större ansvar för kompetensutveckling för medarbetarna jämfört med mindre projekt. För att kunna planera kompetensutvecklingen i megaprojekt måste kunskapen i projektet först kartläggas genom en kunskapsrevision. Därefter kan den personliga utvecklingen planeras för respektive medarbetare, möjligen kan personalen arbeta med andra kollegor för att lära sig av varandra, då man efter kunskapsrevisionen känner till varandras kunskaper. Megaprojekten måste även regelbundet utvärdera hur man jobbar med kompetensutveckling och se över sina utbildningar.

### 6.7.4 Rutiner och kvalitet

Vid utarbetande av rutiner och vid förändringar av arbetssätt måste organisationen hela tiden ta hänsyn till användarna för att säkerställa att slutprodukten kommer att användas i så stor utsträckning som möjligt. Bakom varje rutin finns det alltid ett syfte som skall uppnås. Därför måste projektledningen våga kräva att man följer rutiner för att på så vis säkerställa syftet. Projektledningen måste även vidta åtgärder om medarbetare slutar följa rutiner eller slutar arbeta enligt arbetssättet. För att underlätta tillgängligheten av rutiner bör projekt använda länkar i viktiga dokument och se till att det finns en sammanställning med länkar till alla viktiga rutiner.

## 7. Rekommendationer till projekt Citybanan

---

*I slutsatserna ges förslag på hur megaprojekt kan säkerställa kunskapskontinuiteten vid projektledarbyten. Vi anser att projekt Citybanan är ett moget megaprojekt men som vanligt finns det en ständig förbättringspotential. Det är dock inte rimligt att ta sig an alla lösningar på en gång, då det skulle innebära allt för stora förändringar. Därför har vi i detta kapitel valt att plocka ut de lösningar som projekt Citybanan bör börja med samt en kort beskrivning av hur projektet skall se på lösningarna.*

---

### 7.1 Företagskultur

Företagskulturen genomsyrar hela organisationen och det är där samtliga grundförutsättningar skapas, bland annat kunskapskontinuitet vid projektledarbyten.

Huvudansvaret för företagskulturen ligger hos projektledningen men förvaltas av alla i hela organisationen. Det är därför viktigt att projektledningen förmedlar sina värderingar till alla i organisationen. Vid motgångar i organisationen gäller det att direkt hantera dessa och inte låta dem växa sig starka.

En målsättning med förändring av företagskulturen i projekt Citybanan handlar främst om att följa arbetsättet men även att motivera medarbetarna att använda de verktyg och hjälpmedel som finns. Om projektledningen har beslutat att ett system ska användas av projektet ska det även användas av alla berörda utan undantag. För att kunna göra detta tror vi att de ansvariga måste bli bättre på att påvisa de fördelar som uppstår då alla använder samma system samt våga ställa krav på användandet.

Vi tror att projekt Citybanan behöver utse eller tillsätta en person som ansvarar för ovanstående och som har både tid och engagemang för uppgiften. Dessutom krävs det att personen blir accepterad i organisationen och projektledningen tydligt går ut med att denna person har mandat och förtroende att göra de förändringar som krävs.

### 7.2 Introduktionsrutin

Projektet bör skapa en genomtänkt och generell introduktionsrutin för nya projektledare. Att redan ha en utarbetad rutin innebär att åtgärder inte behöver hastas fram när det blir aktuellt. Detta blir extra viktigt när Scenario B inträffar. Syftet med rutinen är att skapa en planerad och strukturerad introduktionsperiod som är värdeskapande.

Denna introduktionsrutin bör kontrollera att den nya projektledaren får fastställda arbetsuppgifter från dag ett samt hur denne ska förhålla sig till den generella utformningen av mentorskapprogrammet. Rutinen skall därmed bara säkerställa att dessa två delar alltid kontrolleras vid rekrytering av nya projektledare, utöver dessa bör varje introduktion skräddarsys utifrån individens behov och förutsättningar.

Som avslut för introduktionen skall rutinen utvärderas av varje ny projektledare, för att se över om den går att förbättra på något sätt. På så sätt får man en kontinuerlig och naturlig utveckling av rutinen av den person som är mest insatt i hur man arbetar med rutinen.



### 7.3 Utöka "Vem är vem?"

Som ny projektledare i ett megaprojekt med många personer krävs det mycket stöd av medarbetarna för att komma in i projektet. Därför bör "Vem är vem?" utökas för att göra det lättare att hitta medarbetare utifrån arbetsuppgifter och erfarenheter.

Att ha en välutvecklad "Vem är vem?"-funktion är inte bara en stor fördel för nyanställda utan även viktigt för de mer erfarna personerna i projektet då organisationen kontinuerligt förändras med nya medarbetare. Med en utökad profil för alla medarbetare skulle även de mer erfarna medarbetarna kunna stöta på oväntade kunskaper i organisationen. Dessa skulle annars förbli dolda och därmed skulle organisationen gå miste om redan förvärvad kunskap.

För att utöka denna funktion krävs en insats av varje medarbetare och därmed krävs det en acceptans i organisationen att denna förändring är bra. Om endast ett fåtal medarbetare fyller i de utökade uppgifterna går hela satsningen förlorad. Det är därför viktigt att på projektledningsnivå bestämma huruvida denna satsning skall genomföras eller ej. Detta skulle säkerställa att hela organisationen genomgår förändringen.

## 8. Epilog

---

*Detta kapitel avrundar examensarbetet genom att låta oss som författare reflektera fritt kring resultatet och vägen dit samt ge förslag på fortsatta studier. Vi har valt att reflektera kring frågor och problem som antingen har gått oväntat bra eller dåligt. Under studiens gång har det dykt upp intressanta frågeställningar som inbjuder till fortsatta studier vilka vi vill föra vidare till kommande examensarbetare och forskare.*

---

### 8.1 Reflektion

Under examensarbetets gång har det funnits ett genomgående problem nämligen att säkerställa att vi inte avviker från problemformuleringen. Eftersom det är vi själva som har formulerat problemet har vi inte fått några förslag eller idéer på hur en lösning skulle kunna se ut eller vad den skall innehålla. Därför ägnades första tiden av studien till att finna vilka områden som skall ingå i lösningen. Därefter har vi kunnat fokusera oss på dessa områden och hur dessa skall hanteras för att skapa en lösning som svarar på problemformuleringen. Vi har vid flera tillfällen känt oss vilsna och varit tvungna att ställa oss frågan: på vilket sätt bidrar detta till lösningen för vår problemformulering? Vi tror att det har varit väldigt bra att vara två personer som utfört studien, då vi har utgått från en bred frågeställning. Att vara två möjliggjorde att vi kunde bolla idéer med varandra och driva studien framåt. Till en början var studien bred och omfattade mycket mer än vad som redovisas i vårt lösningsförslag. Studien har successivt konvergerat till den slutgiltiga lösningen som består av några noga utvalda områden som har studerats mer ingående. Vi känner oss nöjda med lösningen och anser att det är viktigt att inte bara stirra sig blind på själva projektledarbytet utan även ta hänsyn till de förutsättningar som finns runt omkring, som inte är lika självklara men indirekt har stor betydelse. Vi är nöjda med den teoretiska referensramen som vi presenterade i litteraturstudien. Den har fördjupat vår kunskap inom de valda teoretiska områdena, vilket har gett oss stöd i funna problem men den har även hjälpt oss att hitta problem som annars skulle förblivit oupptäckta.

Under studiens gång har förutsättningarna förändrats flera gånger. Från början var tanken att alla sex delprojekt skulle ingå i studien vilket vi anpassade upplägget efter. En bit in i studien visade det sig att vi bara kunde studera fem delprojekt, vilket gjorde att vi fick göra vissa ändringar på upplägget. Dessutom har projektet anställt två biträdande projektledare under studiens gång. Den första av de två kom in så pass tidigt att vi kunde anpassa upplägget till att även omfatta denne. Den senare kom dock in så pass sent att vi har valt att slutföra studien utifrån de förutsättningar som fanns innan denna började. Det har vid flera tillfällen även dykt upp uppgifter som har ändrat våra förutsättningar på ett eller annat sätt. Vi reflekterade redan i ett tidigt skede över att införa ett mentorskap då vi inte hittade något sådant inom projektet. Långt senare visar det sig att Banverket har ett mentorsprogram där flera projektdeltagare kommer delta.

Vi har varit beredda på att det skulle krävas god framförfällning för att boka tid för intervjuer, vilket gjorde att vi såg till att vara ute i god tid. Dock så hände det några gånger att respondenterna blivit tvungna att avboka med kort varsel. Detta har gjort att vi blivit tvungna att boka om några intervjuer, vilket har påverkat vår planering. Vi blev exempelvis tvungna att avsluta intervjuerien senare än planerat på grund av en ombokning. Däremot har alla varit tillmötesgående att boka intervjuer och endast en projektledare har inte kunnat delta.

Vår tid på projektkontoret har varit över förväntan. Vi har blivit väl mottagna och omhändertagna av alla inblandade. Många har visat stort intresse för vår studie och delat med sig av sina kunskaper och erfarenheter från projektet. Detta har motiverat oss att göra vårt bästa.

## **8.2 Fortsatta studier**

Under examensarbetets gång har vi sett behov av att lösa andra frågeställningar än bara vår egen. Vi har valt att presentera de frågeställningar som vi tycker är intressanta och kan fungera som upplägg för framtida examensarbeten.

### **8.2.1 Säkerställa kunskapsåterföring vid projektavslut**

Projekt Citybanan ville att vi även skulle inkludera hur projektet skall förhålla sig till kunskapsåterföring vid projektavslut. För att kunna göra ett bra examensarbete valde vi att avgränsa vårt arbete till att endast gälla kunskapskontinuitet vid projektledarbyte. Dock är det väldigt viktigt att veta hur megaprojekt skall förhålla sig till kunskapsåterföring vid avslut och att det kommer med i planeringen så tidigt som möjligt. Vi tycker att detta är en frågeställning som kan hanteras i ett separat examensarbete.

### **8.2.2 Utvärdering av ISO-certifiering av megaprojekt**

Projekt Citybanan håller för tillfället på med att förbereda ISO-certifiering av projektet vilket även har påverkat vårt examensarbete. Denna certifiering innebär en hel del förändringar och ny aktiviteter i projektet. Vi tror att det skulle kunna vara intressant att studera ett megaprojekt som genomgår en ISO-certifiering för att se vilka lång och kortsiktiga effekter det har. En intressant aspekt kan vara att utreda skillnaden på kvalitetssystemet före och efter certifieringen. Hur mycket påverkar ISO-certifieringen utformningen av nya rutiner i projektet? Det skulle även vara intressant att studera hur certifieringen påverkar företagskulturen.

### **8.2.3 Ökad kunskapsöverföring inom projektet**

Projekt Citybanan är uppdelat i sex delprojekt som trots uppdelningen har mycket gemensamt. Genom att samarbeta mer med varandra skulle delprojekten undvika att utarbeta flera lösningar till samma problem. Som det är nu blir ledtiderna onödigt långa och kostnaderna onödigt höga. Därför skulle det behövas ett examensarbete som utreder hur delprojekten kan bli bättre på att förmedla lösningar till de andra delprojekten. Detta skulle kunna behandla både hur kommunikationen mellan delprojekten skall organiseras men även utvärdera olika tekniska lösningar som skulle kunna förenkla kunskapsöverföring mellan delprojekten exempelvis videokonferenser.

## Referenser

### Publicerade källor

- Antvik, S. & Sjöholm, H. (2007) *Project management and methods*.  
ISBN 978-91-633-1116-1, Elanders Sverige AB, Stockholm 2007.
- Braf, E. (2000) *Organisationers kunskapsverksamheter – en kritisk studie av "knowledge management"*.  
ISBN 91-7219-822-8, Filosofiska fakulteten – avhandling 37, Linköping 2000.
- Call, D. (2005) *Knowledge management – not rocket science*.  
Journal on knowledge management, vol 9, no 2, s19-30.
- Edvardsson, B. & Thomasson, B. (1991) *Kvalitetsutveckling – ett managementperspektiv*.  
ISBN 91-44-34101-6, Studentlitteratur, Lund 1991.
- Frappaolo, C. (2006) *Knowledge Management*.  
ISBN 1-84112-705-1, Capstone Publishing Ltd, West Sussex 2006.
- Haslebo, G. & Nielsen, K.S. (1998) *Organisationsförändring*.  
ISBN 91-44-00584-9, Studentlitteratur, Lund 1998.
- Johansson Lindfors, M-B. (1993) *Att utveckla kunskap*.  
ISBN 91-44-32851-6, Studentlitteratur, Lund 1993.
- Jonsson, A. (2007) *Knowledge Sharing Across Borders – A Study in the IKEA World*.  
ISBN 91-85113-20-4, Lund Business Press, Lund 2007.
- Kerzner, H. (2001) *Project management*.  
ISBN 0-471-39342-8, John Wiley & Sons, USA 2001.
- Merriam, S. B. (1994) *Fallstudien som forskningsmetod*.  
ISBN 91-44-39071-8, Studentlitteratur, Lund 1994.
- Müller, R. & Turner, J.R. (2007) *Matching the project manager's leadership style to project type*.  
International Journal of Project Management, Vol. 25, s.21–32.
- Nylén, U. (2005) *Att presentera kvalitativa data*.  
ISBN 91-47-07482-5, Daleke Grafiska AB, Malmö 2005.
- Olsson, H. & Sörensen, S. (2001) *Forskningsprocessen*.  
ISBN 91-47-04958-8, Liber, Stockholm 2001.
- Sebestyén, U. (2006) *Multiprojektledning - skapa puls i produktutveckling med lean tänkande*.  
ISBN 91-631-7045-0, Parmatur Handelsbolag, Visby 2006.
- Slack, N. Chambers, S. & Johnston, R. (2007) *Operations management*.  
ISBN 978-0-273-70847-6, Pitman Publishing, England 2007.
- Tonnquist, B. (2006) *Projektledning*.  
ISBN 91-622-8046-5, Alfa Print AB, Sundbyberg 2006.

Trautman, S. (2006) *Teach what you know*.  
ISBN 0-321-41951-0, Prentice Hall, Crawfordsville 2006.

Zantout, H. & Marir, F. (1999) *Document management systems from current capabilities towards intelligent information retrieval: an overview*.  
International Journal of Information Management 19 (1999) 471-484.

## Internetkällor

*Banverkets organisation*. Tillgänglig på Internet:

<http://www.banverket.se/sv/Amnen/Om-Banverket/Verksamheten/Organisation-och-personal.aspx> [2009-09-30].

*Citybanan gör det enklare att resa och mötas*. Tillgänglig på Internet:

[http://www.banverket.se/pages/21401/Citybanan\\_allmän\\_webb.pdf](http://www.banverket.se/pages/21401/Citybanan_allmän_webb.pdf)  
[Hämtad: 2009-09-09].

*Om Banverket*. Tillgänglig på Internet:

<http://www.banverket.se/sv/Webbfunktioner/Toppmeny/OM-BANVERKET.aspx>  
[Hämtad: 2009-09-30].

*Spårprofil*. Tillgänglig på Internet:

[http://www.banverket.se/pages/24089/Profil\\_stor.jpg](http://www.banverket.se/pages/24089/Profil_stor.jpg)  
[Hämtad: 2009-12-07].

## Opublicerade källor

### Dokumentation

*Anställningslista*, projekt Citybanan, Stockholm. Info hämtad den 2009-08-18.

*Ansvarsmatris Citybanan*, projekt Citybanan, Stockholm. Info hämtad den 2009-04-05.

*Arbetsbeskrivning – Projektledare*, projekt Citybanan, Stockholm. Fastställd 2008-06-05.

*Genomförandeplan Delprojekt City*, projekt Citybanan, Stockholm. Fastställd 2009-03-04.  
Banverket Investeringsdivisionen, projekt Citybanan i Stockholm.

*Genomförandeplan Delprojekt Gemensam produktion*, projekt Citybanan. Stockholm, Fastställd 2009-03-04.  
Banverket Investeringsdivisionen, projekt Citybanan i Stockholm.

*Genomförandeplan Delprojekt Järnväg*, projekt Citybanan, Stockholm. Fastställd 2009-03-04.  
Banverket Investeringsdivisionen, projekt Citybanan i Stockholm.

*Genomförandeplan Delprojekt Norr*, projekt Citybanan, Stockholm. Fastställd 2009-03-04.  
Banverket Investeringsdivisionen, projekt Citybanan i Stockholm.

*Genomförandeplan Delprojekt Söder*, projekt Citybanan, Stockholm. Fastställd 2009-03-04.  
Banverket Investeringsdivisionen, projekt Citybanan i Stockholm.

*Genomförandeplan Delprojekt Årsta*, projekt Citybanan, Stockholm. Fastställd 2009-03-04.  
Banverket Investeringsdivisionen, projekt Citybanan i Stockholm.

*IDA Användarmanual*, projekt Citybanan, Stockholm. Version 8.5. Info hämtad den 2009-10-15.

*Införande av Citybanans arbetssätt*, projekt Citybanan, Stockholm. Kursmaterial 2009-09-29.

*Metadata*, Banverket, Checklista. Fastställd 2009-03-01.

*Projektplan genomförandeskede*, projekt Citybanan, Stockholm. Fastställd 2008-01-31.  
Banverket Investeringsdivisionen, projekt Citybanan i Stockholm.

*Projekthandbok*, projekt Citybanan, Stockholm. Fastställd 2009-10-23.  
Banverket Investeringsdivisionen, projekt Citybanan i Stockholm.

### **Deltagandeobservationer**

Kurs, införande av Citybanans arbetssätt (2009-09-29)  
Projektstöd, Widholm Krister.

Projektmöte (2009-09-21)  
Värd, Ytterstene Joachim.

Projektmöte (2009-10-05)  
Värd, Averstad Kjell-Åke.

Projektmöte (2009-10-19)  
Värd, Ytterstene Joachim.

Projektmöte (2009-11-16)  
Värd, Sennerby Dan.

Projektmöte (2009-11-30)  
Värd, Rådmark Herrder Eva.

### **Intervjuer**

Biträdande projektchef Citytunneln (2009-10-27)  
Ahlner Anders.

Biträdande projektledare (2009-09-21)  
Delprojekt Årsta, Redtzer Lars.

Biträdande projektledare (2009-10-12a)  
Delprojekt Norr, Lyddby Olof.

Biträdande projektledare (2009-10-12b)  
Delprojekt City, Larsson Åsa.

Biträdande projektledare (2009-10-28)  
Delprojekt Årsta, Redtzer Lars.

Biträdande projektledare (2009-10-29)  
Delprojekt City, Dahl Peter.

Biträdande projektledare (2009-11-04)  
Delprojekt Söder, Westberg Helena.

Kvalitetshandläggare (2009-09-24)  
Projektstöd, Widholm Krister.

Projektchef (2009-11-03)

Averstad Kjell-Åke.

Projektledare (2009-10-06)

Delprojekt Årsta, Öhman Joacim.

Projektledare (2009-10-13)

Delprojekt Norr, Jonsson Peter.

Projektledare (2009-10-14)

Delprojekt City, Pehrsson Lars.

Projektledare (2009-10-20)

Delprojekt Söder, Lindholm Lars.

Projektledare (2009-11-17)

Delprojekt Gemensam produktion, Nyqvist Havin.

Stabschef (2009-09-08)

Projektstöd, Ytterstene Joachim.

Stabschef (2009-11-05)

Projektstöd, Ytterstene Joachim.

Systematisk kravhandläggare (2009-10-02)

Projektstöd, Henrikson Erik.

Teknikchef (2009-10-02)

Projektstöd, Sennerby Dan.

Tekniksamordnare (2009-10-14)

Projektstöd, Gustafsson Anders.

### **Banverkets intranät Knuten**

*Projekt Citybanans startsida.* Tillgänglig på Knuten. [Hämtad: 2009-10-05].

*Investerings mentorprogram.* Tillgänglig på Knuten. [Hämtad: 2009-10-12].

## Bilagor

### Bilaga 1. Frågeformulär för första intervjun

- Vilken roll och vilka arbetsuppgifter har du i projekt Citybanan?
- Vilka tidigare erfarenheter har du?
- Vad har du för utbildning?
- Hur länge har du jobbat inom projekt Citybanan?
- Hur blev du introducerad i projektet?
- Hur blev du insatt i dina arbetsuppgifter?
- Hur lång tid tog det att bli insatt i projektet?
- Hur ser arbetsfördelningen ut mellan ordinarie och biträdande projektledare?
- Har du uppgifter utöver din ordinarie funktion?
- Vilka är dina rapporteringsvägar (upp/ner)?
- Vilka är dina närmaste medarbetare?
- Hur använder du dokumenthanteringssystemet och hur tycker du att det fungerar?
- Underlättar dokumenthanteringssystemet för dig i ditt vardagliga arbete?
- Hur mycket tid lägger du på att lägga in information i databasen och hur mycket tid lägger du på att hämta information från databasen?
- Gör du detta kontinuerligt eller endast vid delmål/checkpoints?
- Tror du att det går att knyta mer kunskap till organisationen? I så fall hur?
- Känns det naturligt att dela med sig av information inom projektet?
- Hur ser kunskapskommunikationen ut vid möten? Vilka möten är mest lärorika och på vilket sätt?
- Vad anser du är syftet med att ta upp problem och framgångar på möten?
- Hur ser utbildningsutbudet ut på projektledarnivå? Går du någon utbildning?
- Går det att få tag på personer utifrån t.ex. tidigare projekt, kompetens eller befattning?
- Hur ser du på kommunikationen mellan olika projektledare?
- Har du ambitioner att bli projektledare framöver?



## Bilaga 2. Slutgiltigt intervjuunderlag

### Övergripande

- Är det okej att vi inte anonymiserar dina svar?
- Berätta lite om dig själv och din bakgrund.
- Hur länge har du jobbat i projektet?

### Projektledning

- Hur skiljer sig projektledarens uppgifter mot biträdande projektledares uppgifter?
- Hur förhåller ni er till individuella arbetsbeskrivningar i ert delprojekt?
- Skulle biträdande projektledaren kunna ta över som projektledare i ert delprojekt?
- Vilka förutsättningar krävs för att kunna ta över som projektledare?
- Får biträdande och ordinarie projektledare tillräckligt med tid tillsammans?
- På vilket sätt försöker du motivera projektgruppen och vilka egenskaper hos dig gör att gruppen tar till sig det du säger?
- Får du tillräckligt stöd i personalfrågor? Vem har hand om personalen och personalfrågor i ert delprojekt?
- Vilka kommunikationsfrämjande aktiviteter finns i projektet, exempelvis team-building?

### Historiska aspekter

- Vet du hur projektet har formats till vad det är idag?
- Tycker du det är viktigt att veta vad som har hänt i de tidigare skedena av projektet?
- Om ja – Vilka områden är viktigast att föra vidare i projektet?
- Om nej – Finns det inte risk att redan utredda frågeställningar tas upp igen?
- Finns det löften och krav av mer inofficiell karaktär som måste föras vidare till en ny projektledare?

### Systematisk kravhantering

- Hur arbetar du med den systematiska kravhanteringen/hur mycket delegeras?
- Tycker du att det är ett bra hjälpmedel?
- Ger det en övergripande bild av hur projektet ligger till?
- Finns det någon förbättringspotential eller utökning av tillämpningsområden?

### Företagskultur

- Hur mycket har ert delprojekt gemensamt med de andra delprojekten?
- Hur mycket stöd har du genom de styrande dokumenten projektplan, projekthandbok och genomförandeplaner för delprojekten?
- För- och nackdelar med länklister i dokumenten?
- Förtroende för varandra inom organisationen, är det för lätt att be om hjälp?

## Explicit kunskap

- Knuten
  - Hur används knuten (Citybanans startsida)? Håller du dig uppdaterad med de nyheter som presenteras där? Fattas det någonting?
  - Hur använder du "Vem är vem"? Diskutera våra förbättringsförslag.
- IDA
  - Vad tycker du generellt om IDA? För-/nackdelar?
  - Hur arbetar du med IDA?
  - Lagras det för mycket eller för lite information i IDA?
  - Hur tycker du att det fungerar att leta efter dokument i IDA?
  - Hur tycker du det fungerar att lägga till samt ange attribut och metadata?

## Tyst kunskap

- Hur mycket kunskap överförs vid spontana möten respektive i förbestämda möten?
- Hur mycket av din arbetstid spenderar du på möten och hur stor del av denna tror du är värdeskapande?
- Hur väl förbereder sig folk i allmänhet inför sina möten? Skickas det någonsin ut dagordningar eller liknande innan möten?
- Skulle man kunna minska antalet möten genom bättre förberedelser?
- Är det för mycket möten? Går det att hantera på något annat sätt?
- Är det geografiska avståndet mellan delprojekten ett problem?

## Kvalité

- Rutiner
  - Vilka är de viktigaste rutinerna som du tillämpar i ditt dagliga arbete?
  - Tycker du att det är lätt att hitta rutiner/beskrivningar/instruktioner?
  - Är de lätta att förstå och implementera?
- Hur ser du på kvalitetsarbetet inför ISO-certifieringen?
- Hur kan kvalitetssystemet förenkla för dig som ordinarie/biträdande projektledare?
- Åsikter om den alfabetiska länklistan? Finns allt som behövs i den?
- Dina åsikter om avvikelsehantering och lite om hur det används? Vet du vad en avvikelse är?

## Enhetligt projekt

- Hur viktigt tycker du det är att alla delprojekt jobbar på ett enhetligt sätt?
- Vad är det som bör göras på ett enhetligt sätt?
- Vilket stöd får ni från projektets stödfunktioner som exempelvis teknik, miljö, stab mm?
- Hur mycket av kunskapsutbytet mellan delprojekten sker med hjälp av stödfunktionerna?

## Övrigt

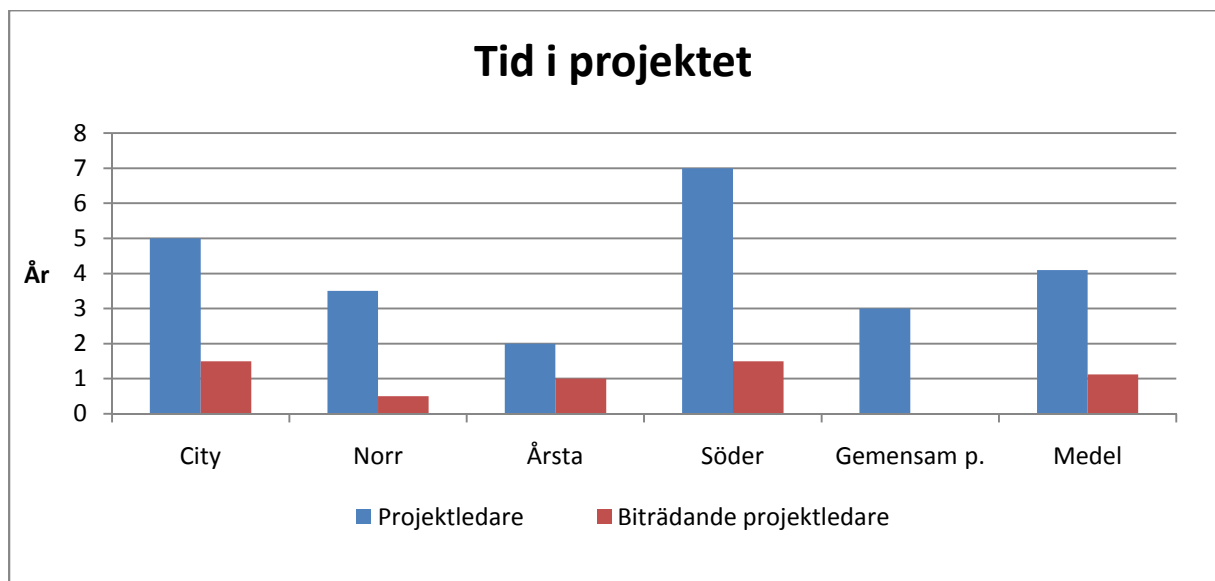
- Om du skulle välja att sluta idag, hur skulle du vilja föra över din kunskap till din efterträdare?
- Skulle dagbok vara en möjlighet att dokumentera dina arbetsuppgifter?
- Är det självklart för dig vem som är beslutsfattare i alla lägen?
- Finns det några andra områden, förutsättningar, verktyg eller metoder som du tror skulle kunna vara intressant för vårt arbete?
- Utbildningsmöjligheter? Vilka utbildningar har du gått? Saknar du några utbildningar?

### Bilaga 3. Uträkning av tid i projektet

Nedan i tabell 1 följer en uträkning av medelvärdet för ordinarie respektive biträdande projektledares år i projektet. I figur 1 har ett diagram plottats för att visa hur tiden i projektet för ordinarie och biträdande projektledare varierar mellan respektive delprojekt.

Ordinarie Projektledare	Biträdande Projektledare	Delprojekt
5	1,5	City
3,5	0,5	Norr
2	1	Årsta
7	1,5	Söder
3	-	Gemensam p.
20,5	4,5	<b>Summa</b>
5	4	<b>Antal</b>
4,1	1,125	<b>Medel</b>

Tabell 1. Beräkning av medelvärdet för tid i projektet för ordinarie och biträdande projektledare.



Figur 1. Diagram över projektledarnas och biträdande projektledarnas tid i projektet.