

Framgångsrik projektstyrning

– En kvalitativ fallstudie om hur framgång kan nå genom projektstyrning i byggprojekt

Alexander Barck-Holst & Georg Almström

Stockholm Business School
Bachelor's Degree Thesis 15 HE Credits
Subject: Business Administration
Autumn semester 2017
Supervisor: Roland Almqvist

Stockholm Business School



Innehåll

| | |
|--|-----------|
| 1. Introduktion | 1 |
| 1.1 Bakgrund & problematisering | 1 |
| 1.2 Syfte och frågeställning..... | 3 |
| 1.3 Avgränsning | 4 |
| 2. Litteraturstudie | 4 |
| 2.1 Projektstyrning (Project management)..... | 4 |
| 2.1.1 Komplexitet i projekt | 6 |
| 2.1.2 Situationsanpassad styrning | 7 |
| 2.2 Projektprocessen..... | 7 |
| 2.2 Ett framgångsrikt projekt | 8 |
| 2.3 Projekttriangeln | 9 |
| 2.4 Kritiska framgångsfaktorer | 10 |
| 2.5 Risk & riskhantering | 11 |
| 2.6 Analysmodell | 12 |
| 2.6.1 Konklusion..... | 13 |
| 2.6.2 Teoretiska verktyg | 14 |
| 3. Metod | 14 |
| 3.1 Vetenskapsteoretiskt perspektiv | 14 |
| 3.2 Operationalisering av forskningsfrågan | 15 |
| 3.3 Tillvägagångssätt..... | 16 |
| 3.3.1 Litteraturinsamling..... | 16 |
| 3.3.2 Fallstudie..... | 16 |
| 3.3.3 Databasinsamling | 17 |
| 3.4 Forskningsetisk reflektion | 18 |
| 3.5 Trovärdighet | 19 |
| 4. Empiri och analys | 20 |
| 4.1 Introduktion av forskningsobjektet | 21 |
| 4.2 Empiri – Ett framgångsrikt projekt | 22 |
| 4.3 Empiri – Styrningsparametrar | 23 |
| 4.3.1 Kostnad | 24 |
| 4.3.2 Kvalitet..... | 26 |
| 4.3.3 Tid | 27 |
| 4.4 Analys – Styrningsparametrar | 28 |
| 4.5 Empiri – Framgångsfaktorer | 30 |

| | |
|---|-----------|
| 4.5.1 Projektrelaterade faktorer..... | 30 |
| 4.5.2 Projektinförskaffningsfaktorer | 31 |
| 4.5.3 Projektstyrningsfaktorer..... | 32 |
| 4.5.4 Projektmedlemsfaktorer | 34 |
| 4.5.5 Externa faktorer | 35 |
| 4.5.6 Riskfaktorer..... | 37 |
| 4.6 Analys – Framgångsfaktorer | 38 |
| 5. Slutsatser..... | 42 |
| 6. Diskussion | 45 |
| 6.1 Forskningskritisk reflektion | 47 |
| 6.2 Förslag till fortsatt forskning..... | 47 |
| Referenslista | 48 |
| Bilaga..... | 50 |

Förord

Vi vill tacka vår handledare Roland Almqvist samt våra opponenter som hjälpt oss under studiens gång. Vi vill också tacka Sergels Torgs Tätskiktsprojekt och alla de respondenter som medverkat i studien. Utan er hade studien inte kunnat genomföras.

Stockholms universitet, 11 januari 2018.

Alexander Barck-Holst

Georg Almström

Sammanfattning

Projekt är idag en fundamental del av många organisationer, och ligger till grund för mycket av samhällets infrastruktur och byggnation. Denna studie behandlar projektstyrning, och faktorer som leder till ett framgångsrikt projekt genom en kvalitativ fallstudie av ett modernt byggprojekt. Tidigare forskning har upplevt projektstyrning med projekttriangeln som verktyg vara otillräcklig för att driva framgångsrika projekt och alternativ till denna har efterlysts. För att hantera problematiken har forskare presenterat alternativ som kritiska framgångsfaktorer som på ett mer detaljerat vis ska leda till framgång i ett projekt. Dock upplevs projekttriangeln inte vara helt utspelad och används fortfarande som verktyg i moderna projekt. Som analysverktyg har projekttriangeln och kritiska framgångsfaktorer kombinerats och utvecklats till en egen modell och sedan applicerats på forskningsobjektet. En ny aspekt som tillagts är riskfaktorer och dess betydelse för ett framgångsrikt projekt. Vidare visar studien på att projekttriangelns tre parametrar tid, kvalitet och kostnad, trots den kritik den utsatts inför, där dessa begrepp ses som stela i en mer komplex värld, fortfarande till viss del kan ge förståelse för ett projekt. Detta måste dock göras i relation till andra faktorer, där en kombination med kritiska framgångsfaktorer kan ge en tydligare bild av projektstyrning, och vilka faktorer som kan leda till ett framgångsrikt projekt.

Abstract

Projects are a fundamental part of many organizations today, and make up the basis of much of the infrastructure and construction work of today's society. This study deals with project management, and the factors that can lead to a successful project. This is made possible through a qualitative case study of a modern construction project. Previous research in the field has revealed project management with the project triangle as a guideline to be insufficient to measure successful projects. And as a result, alternatives to this have been sought. In order to address the problem, previous researchers have presented alternative project measurement models, such as Critical Success Factors that can explain a successful project in a more detailed manner. However, we believe the Project triangle is not completely obsolete and is in fact still used as of today in modern projects. And is a mindset many project managers still cling to. As an expanded analytical tool, the project triangle and critical success factors have been combined and further developed into a new combined model and then applied to the research object. As a contribution to previously presented Critical Success Factors, another category has been added in the form of Risk factors and its importance for a successful project is further illustrated. Further conclusions indicate that the three parameters of the project triangle: time, quality and cost, in spite of the criticisms it faces, where these concepts are seen as too rigid in a more complex world, still in some aspects can contribute to the understanding of project success. However, this must be done in relation to other factors, where a combination of critical success factors can provide a clearer picture of project management and what factors can lead to a successful project.

1. Introduktion

Uppsatsens första del inleds med bakgrund och problematisering, först kring den teori som undersöks, och som används som grundramverk i studien, för att sedan leda in oss på den bransch och det forskningsobjekt som teorin ska appliceras på. Därefter presenteras uppsatsens syfte, forskningsfråga och slutligen avgränsning.

1.1 Bakgrund & problematisering

Projekt är ett fenomen som tillämpats sedan början av civilisationen och är än idag en fundamental del av många organisationer och dess verksamhet (Maylor, 2010). Ett projekt är per definition en tillfällig organisation med en bestämd start- och sluttidpunkt som använder särskilt tilldelade resurser för att uppnå ett bestämt mål (Ax m.fl., 2009). Dessa mål uppnås genom projektstyrning, ett begrepp som har många olika definitioner (Atkinson, 1999) men som i stora drag är det den tekniska disciplin som genomförs för att initiera, planera, utföra, kontrollera och avsluta ett projekt (Nokes & Kelly, 2007). Historiskt sett har tidigare definitioner av projektstyrning också innehållit syftet att uppnå projektets mål inom kostnad, tid och kvalitet vilket leder in oss på något som länge varit grundstenen i projektstyrning, *projektriangeln* (Atkinson, 1999).

Sedan 50-talet har utgångspunkten i huruvida ett projekt är framgångsrikt utgått från projektriangelns tre styrningsparametrar: kvalitet, kostnad och tid (Chan m.fl., 2004). Varför detta inte återfinns i definitionen av projektstyrning längre är för att det numera är ett mycket mer komplext ämne och forskningen har därmed konstaterat att projektriangeln inte är tillräcklig som verktyg för framgångsrik projektstyrning (Chan m.fl., 2004; Baccarini, 1996; Atkinson 1999). Vad som istället framhävts är att olika projekt med olika förutsättningar måste använda olika styrningsmetoder. Chan m.fl. (2004) sammanfattar detta genom fem så kallade *kritiska framgångsfaktorer*: *de projektrelaterade faktorerna*, *projektinförskaffningsfaktorer*, *projektstyrningsfaktorer*, *projektmedlemsfaktorer* och *externa faktorer*. Alias m.fl. (2014) tillägger att om projektledare och beslutsfattare inte från början är medvetna om projektets kritiska framgångsfaktorer kommer projektet inte bli framgångsrikt då beslut som fattas tidigt i projektet har störst inverkan. Dock menar Chan m.fl. (2004) att det inte finns någon konsensus kring vilka dessa faktorer egentligen är. Belassi & Tukul (1996) menar att ett stort antal tidigare studier kring kritiska framgångsfaktorer presenterar sådant som är antingen för generella, eller för specifika för enskilda projekt som blir för situations anpassade till det projektet vilket inte blir applicerbart för andra projekt (ibid.).

Vidare menar både Chan m.fl. (2004) och Belassi & Tukul (1996) att betoning på forskning inom framgångsfaktorer bör ligga på gruppering dessa, där analys av interaktionen mellan grupperingarna blir väsentlig för att få förståelse av hur kritiska framgångskriterier påverkar framgång (ibid.).

En bransch där projekt är den huvudsakliga organisationsformen är *byggbranschen* (Ax m.fl., 2009). Byggbranschen har länge kritiserats på grund av dålig kvalitet och överskridning av kostnader och tidsplaner (Byggkommissionen, 2002). Dess projektorganisationer engagerar ofta en lång rad separata enheter, såsom konsultbolag, entreprenörer och underentreprenörer som bildar ett multi-organisationsprojekt (Ax m.fl., 2009). Att en organisation är baserad i projekt orsakar oftast mer komplexitet på grund av den verksamhetsmässiga variansen (Baccarini, 1996). Byggbranschens komplexitet kan enligt Baccarinis (1996) teori beskrivas som *horisontell differentiering* i form av varians i organisationens olika enheter och i strukturen av de olika uppgifterna.

I Byggkommissionens granskning av byggsektorn "Skärpning gubbar!" (2002) står det tydligt att det är en bristfällig bransch som lider av en statisk marknad med höga inträdesbarriärer. Detta leder i sin tur till höga priser, dålig kvalitet och låg produktivitet i jämförelse med andra industrier. I granskningen menar Byggkommissionen också att kostnaderna har ökat men att detta inte har lett till någon utveckling inom branschen vilket också tyder på sänkt kostnadseffektivitet. I Statskontorets uppföljning "*Sega gubbar?*" (2009) menar de att Byggkommissionens granskning gav upphov till debatt angående problematik i branschen. Trots att aktörerna p.g.a. detta är medvetna om behovet för förbättring och trots försök till förbättringsarbete har problemen fortsatt och saker som byggfel har snarare blivit mer vanligt (ibid.). Statskontoret (2009) betonar också det faktum att uppgiftsfördelningen mellan statliga myndigheter anses vara oklar samt att styrningen från dessa myndigheter upplevs av branschen som otydlig.

Kritiken mot byggbranschen består delvis av problem som teoretiskt sett skulle kunna lösas via styrning enligt projektriangeln, såsom dålig kvalitet och budgetöverskridning. Men effekter som konkurrenspåverkan, oklar styrning från myndigheter och dylikt är sådant man kan tyda tillhör kritiska framgångsfaktorer i form av externa faktorer och projektstyrningsfaktorer. Det är också dessa saker som enligt Bygghälsomyndigheten (2002) starkt påverkar prestationen i kvalitet och kostnadshållning.

Men fångas detta av de styrningsverktyg som tillämpas idag? Kritik mot projektriangeln har framförts sedan tidigt 80-tal, men än idag tycks denna, eller åtminstone en variant av den, användas som styrningsverktyg i många projekt (Maylor, 2010; Atkinson, 1999). I vilken grad den används i modern svensk byggbransch är dock oklart. Frågan uppstår därmed också hur de kritiska framgångsfaktorerna förhåller sig till projektriangeln i dessa projekt och hur detta leder till upplevd framgång.

1.2 Syfte och frågeställning

En brist på både litteratur och tidigare empiri har identifierats gällande modern projektstyrning i Sverige. Denna studie blir därmed ett bidrag till existerande forskning om projektstyrning, och för en djupare förståelse för vad som bidrar till ett projekts framgång.

Syftet med undersökningen är att genom en kvalitativ fallstudie *bidra till förståelse dels för hur projektstyrning tillämpas i ett byggprojekt, samt vilka faktorer som kan leda till att ett projekt upplevs som framgångsrikt*. Detta ska åstadkommas genom att utveckla en teoretisk modell som täcker de brister som finns i existerande modeller, för att sedan tillämpa denna på ett specifikt fall. I detta avser studien belysa att projektriangeln inte speglar den komplexitet som infinner sig i moderna projekt, samt att kritiska framgångsfaktorer kan vara olika beroende på vilket projekt de identifieras i. Vidare innebär detta att studera orsaken till val i styrningens uppbyggnad och vilka metoder som används i styrningen. Baserat på detta är studiens frågeställning som följer:

"Hur kan tillämpning av projektstyrning och identifiering av kritiska framgångsfaktorer leda till framgång i ett byggprojekt?"

1.3 Avgränsning

Vi kommer studera Sergels Torgs Tätskiktsprojekt (STT) i centrala Stockholm som är ett kommunalt infrastrukturprojekt. Varför ett kommunalt projekt inom infrastruktur och bygg valts för studien, beror på att det kan ses som en av de viktigaste aktörerna i svensk välfärd (regeringen.se). På grund av detta är styrningen, och utvärdering av denna styrning, mycket betydelsefull både ur ett forskningsperspektiv och ur ett praktiskt perspektiv. Att forskningsobjektet är kommunalt är inte studiens fokus utan reflekterar att alla projekt ser olika ut.

2. Litteraturstudie

Litteraturstudien inleds med en redogörelse för vad projekt och projektstyrning innebär för att ge en förståelse för begreppen, vad som utmärker dessa fenomen och saker som kan påverka projektstyrningen. Därefter redogör vi för hur en projektprocess ser ut i teorin för att kunna använda detta som utgångspunkt i analys av forskningsobjektet och för att förstärka läsarens förståelse för hur ett projekt drivs. Fortsättningsvis förklaras hur teorin ser på vad framgång i projekt innebär, och därefter två centrala teorier inom projektstyrning. Slutligen presenteras teori kring riskhantering som också är en central del i projekt.

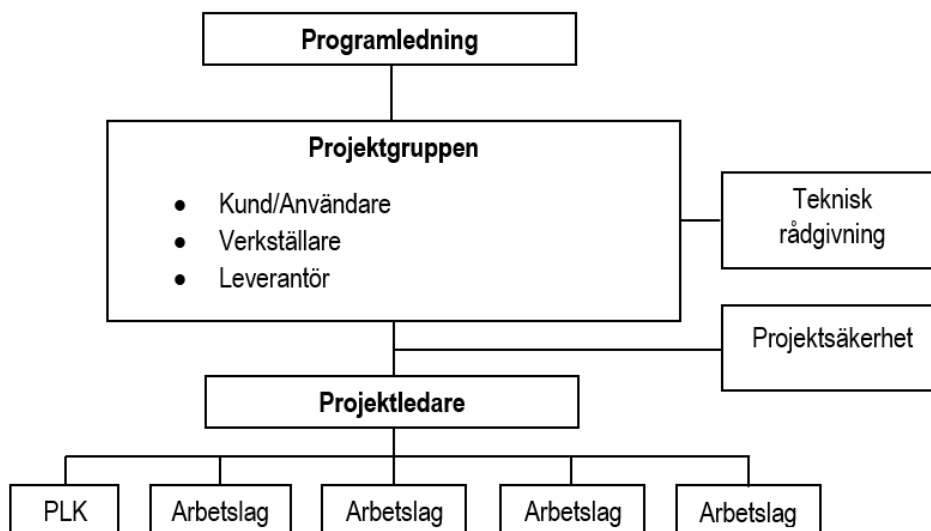
Efter relevant litteratur presenterats kommer den analysmodell som studien utgått ifrån presenteras.

2.1 Projektstyrning (Project management)

Ett projekt är, som tidigare nämnts (Ax m.fl., 2009) en tillfällig organisation med ett bestämt mål, som har en bestämd start- och sluttidpunkt och använder särskilt tilldelade resurser. Definitionen av projektstyrning är den tekniska disciplin som genomförs för att initiera, planera, utföra, kontrollera och stänga ett projekt (Nokes & Kelly, 2007). Det skiljer sig från ledarskap i den mening att ledarskap utförs på en mer personlig nivå där saker såsom personligt inflytande och individuella kompetenser hos ledaren spelar större roll (Maylor, 2010). Denna distinktion är viktig då ledarskap i denna mening inte kommer undersökas i denna studie.

Projekt har utförts så länge civilisationen funnits och därmed har också någon typ av projektstyrning tillämpats (Maylor, 2010). Men projektstyrningen som tillämpades under konstruktionen av pyramiderna kan knappast tillämpas på byggprojekten i dagens samhälle (ibid.). Mycket av de influenser som påverkat projektstyrningen i idag har sitt ursprung ifrån 50-talet och de planeringsprocesser och numeriska metoder som utvecklades under denna tid, av t.ex. Du Pont (ibid.). Sedan dess har dessa processer och modeller utvecklats, förbättrats och blivit alltmer komplexa vartefter samhället har förändrats. Saker som strategi och integrering av styrningsparametrar (t.ex. resurser, kunskap och processer) har fått en allt större roll och teknologi har revolutionerat framförallt kommunikationsprocesser (ibid.).

Maylor (2010) illustrerar den typiska projektorganisationen på följande vis:

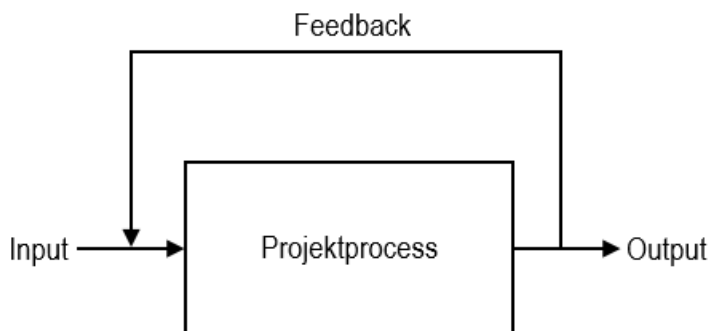


Figur 1: En typisk projektorganisation (Maylor, 2010)

Programledningen är i detta fall de som är ansvariga för projektets genomförande och den produkt som produceras och kan i byggbranschen liknas med byggherren. Under programledningen finns projektgruppen där representanter från programledningen (verkställare), leverantören och kunden finns. I ett byggprojekt kan detta antas innehålla representanter från byggledningen, byggtreprenören, samt någon kopplad till byggherren. Projektgruppen styr och utvärderar projektledarens jobb som rapporterar direkt till projektgruppen. Projektledaren styr i sin tur arbetslagen samt projektledningskontoret (PLK) som agerar som en central facilitet av kompetens, resurser och support för projektet. Utifrån kommer också externa aktörer för teknisk rådgivning och projektsäkerhet (ibid.).

Maylors (2010) påpekar att projekt ofta överstiger kostnader, försenas eller misslyckas med att uppnå mottagarens krav. Han menar att anledningen till detta är för att saker ofta sker gradvis och att det är försent när problemet uppmärksammas. Vad som behövs i dessa situationer är ett kontrollsystem som gör det lättare att upptäcka problem i tid (ibid.).

Ett exempel på kontrollsystem är feedback-systemet som tillämpas på processen från input ("wants & needs") till output ("satisfied needs") (Maylor, 2010).



Figur 2: Feedback control system (Maylor, 2010)

Vad som är viktigt i ett projekts kontrollsystem definieras av strategin, oftast i form av relationen mellan *kostnad*, *tid* och *kvalitet* enligt Maylor (2010), vilket återkommer senare.

2.1.1 Komplexitet i projekt

Projekt har vissa kritiska egenskaper som bestämmer lämpliga åtgärder för att hantera ett projekt framgångsrikt. Komplexitet är en av dessa kritiska egenskaper. Baccarini (1996) menar att komplexitet i ett projekt kan definieras som beroende av flera interrelaterade delar. Komplexitet kan delas upp i organisationens och teknisk komplexitet. Där organisationens komplexitet beror på två dimensioner: vertikal och horisontell differentiering (ibid.). Vertikal differentiering syftar till djupet på organisationens hierarki och antalet nivåer som infinner sig. Horisontell differentiering innebär antalet organisatoriska arbetsgrupper samt den grad av specialisering i arbetsuppgifterna (ibid.).

Den teknologiska komplexiteten beror i sin tur på differentiering i form av antal inputs och outputs projektet hanterar (kan kopplas till feedback kontrollsystemet), arbetsmoment för att uppnå slutprodukten, och hur många yrkesgrupper projektet involverar (ibid.).

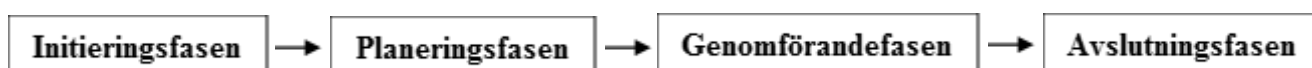
2.1.2 Situationsanpassad styrning

Styrning kan se väldigt olika ut beroende på hur situationen ser ut i organisationen. Olve & Samuelson (2008) skriver om situationsanpassad styrning, även kallat beroendeteorin (contingency theory) där fokus ligger på organisationens omgivning. Utgångspunkten i situationsanpassad styrning är organisationens uppdrag och i och med detta kommer styrning utformas olika beroende på om organisationen är privat eller offentlig.

Som nämnts i problemformuleringen förklarar Olve & Samuelson (2008) vidare att offentliga verksamheter har mer politiskt motiverade mål medan privata antas vara vinstmotiverade vilket kommer påverka hur styrningen utformas. Vilka mål verksamheten har påverkar strategin (ibid.) och som tidigare nämnt har strategi och projektstyrning också ett nära samband (Maylor, 2010). Dessa mål är något som kommer ingå i analysen av forskningsobjektet.

2.2 Projektprocessen

Projektprocessen innehåller fyra faser:



Figur 3: Projektprocessen (Ax m.fl., 2009)

Styrningen tillämpas i samtliga faser för att kontrollera och säkerställa att projektet uppnår sitt syfte inom de tids- och kostnadsramar som satts upp (Olve & Samuelson, 2008).

Initieringsfasen är då verksamheten beslutar om en förfrågan eller idé för ett projekt ska genomföras. Detta beslut baseras på framför allt fyra frågeställningar: "Vilka resurser krävs för att genomföra projektet?", "Finns tillräckliga resurser för att uppfylla dessa krav?", "Vilken kompetens och erfarenhet måste organisationen ha och är kvalitetsmålen uppnåeliga?", "Kommer projektet vara till organisationens nytta?"(ibid). Om organisationen efter att ha besvarat frågorna bestämmer sig för att godkänna projektet övergår de till nästa fas, planeringsfasen.

Planeringsfasen innebär upprättning av projektets förutsättningar och ledning. Här beslutas det hur projektorganisationen ska se ut och dess struktur, vilka metoder som ska användas, upplägg gällande tidsplan, och ekonomisk och resursmässig planläggning (Ax m.fl., 2009). Olve & Samuelson (2008) tar också upp beslut om leveransfördelning, alltså vem som ska göra vad där "interna kontrakt" utarbetas med företagets olika enheter.

I planeringsfasen utförs det mesta ekonomistyrningsjobb då det är här diverse *budgetar*, *kalkyler* och *prestationsmätningar* utarbetas för att utforma en *projektplan*. Vidare förklarar Ax m.fl. (2009) att denna fas kommer kräva extra mycket tid om projektet innebär delar som verksamheten inte är vana att arbeta inom. I detta fall måste beslut tas om hur strukturer, principer och rutiner ska se ut innan arbetet kan börja. Detta är troligtvis inte ett problem för forskningsobjektet i denna undersökning då hela verksamheten i detta fall är projektbaserad.

När planeringen är klar är projektet redo att genomföras. Har planeringsfasen upprättats väl och inga förutsättningar förändras ska genomförandefasen kunna gå från klarhet till klarhet, men detta är sällan fallet (Ax m.fl., 2009). Ett problem som ofta kan uppstå i projekt är just att förändringar i form av t.ex. ändring av beställning, förseningar i leveranser eller liknande gör att planen måste ändras (ibid.). Detta kan påverka hela projektorganisationen (ibid.).

Den sista fasen av ett projekt är avslutningsfasen där den tillfälliga organisationen upplöses och projektets resultat följs upp (ibid.). Här samlas information in gällande hur det gick och huruvida projektet var framgångsrikt, vilka lärdomar verksamheten kan ta, vad som kunde gjorts annorlunda under projektets tidigare faser (ibid.), samt jämföra prognoser med utfall (Olve & Samuelson, 2008). Denna information används sedan i framtida projekt. Ax m.fl. (2009) förklarar också att viss uppföljning och utvärdering inte kan göras omgående utan projektets produkt måste ibland finnas i bruk under en tid innan man kan ge definitiva svar.

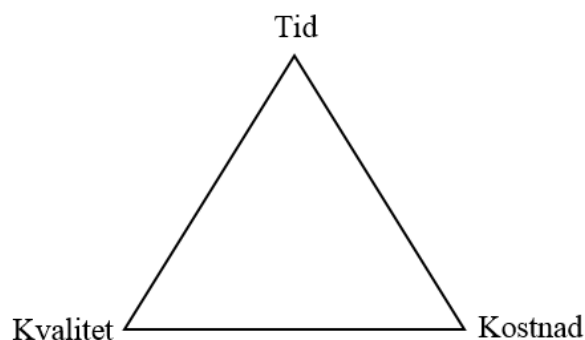
2.2 Ett framgångsrikt projekt

Freeman & Beale (1992) identifierar tre huvudkriterier för mätning av ett framgångsrikt projekt. Dessa tre kriterier är teknisk prestanda, kostnad och varaktighet. Där teknisk prestanda i sin tur kan delas in i omfattning, och kvalitet. Omfattning definieras enligt Freeman & Beale (1992) som projektets aktiviteter, slutprodukten som aktiviteterna leder till, och resurserna som projektet förbrukar. Kvalitet och kvalitetshantering blir en integrerad del av projektledningen (ibid.). Det innebär att ordna så alla aspekter av projektet samt dess slutprodukt motsvarar förväntningarna och behoven hos projektets användare, beställare och andra intressenter.

Att uppnå mål i form av tid, kostnad, och kvalitet verkar vara de högst rankade faktorerna för ett framgångsrikt projekt (Freeman & Beale, 1992; Maylor, 2010). Vidare menar Freeman & Beale att kunna mäta och visa hur framgångsrikt dessa mål uppnås också bidrar till framgångsrikt genomförande av ett projekt. Frågan kan därför ställas hur pass väl forskningsobjektet gör detta

2.3 Projekttriangeln

Ett av de äldsta och mest grundläggande ramverk för projektstyrning är "*the iron triangle*" eller "*the project triangle*", på svenska *järntriangeln* eller *projekttriangeln*, som bygger på tre parametrar ett projekt kan styras och utvärderas mot. Dessa är *tid*, *kostnad* och *kvalitet*, varav samtliga är ömsesidigt beroende och påverkar varandra direkt (Atkinson, 1999).



Figur 4: *Projekttriangeln* (Atkinson, 1999)

De tre parametrarna ska dock inte ses som helt ömsesidigt uteslutande, utan i kombination med varandra, där möjligheter finns att fokusera på någon av dessa beroende på olika situationer (Jannesson & Skoog, 2014, Atkinson, 1999). Jannessons & Skoogs (2014) teori bygger på att arbetskvaliteten begränsas av projektets budget, tidsfrister och komplexitet. Projektledningens påverkan under projektets gång handlar om att balansera mellan kostnad, kvalitet och tid. Förändring i en av parametrarna innebär därmed också en förändring i de andra (ibid).

Atkinson (1999) menar att utvärderingen av projekt generellt fokuserar på om projektet gjorts rätt. Atkinson påpekar också att även om ett projekt utförts, och slutförts i rätt tid, inom ramen för budget och med tillfredställande kvalitet, inte nödvändigtvis medför nöjda intressenter och kunder. Inte heller behöver förbättrad produktivitet eller effektivitet i organisationen skett (ibid). Ett fokus på de grundläggande parametrarna i projekttriangeln kan ge en förståelse för hur olika delarna påverkar projektets förlopp. Fokus på statiska parametrar kan ge en snäv bild där kärnan i projektet, det värdeskapande, blir undandömd menar Atkinson. Andra faktorer specifika för enskilt projekt bör tas i åtanke vid utvärdering baserat på intressenters krav som identifieras inför varje projekt (ibid).

Fortsatta studier tyder på att denna traditionella utvärdering baserat på projektriangeln som länge varit en allmänt accepterad modell, inte nödvändigtvis längre är tillämplig på dagens större och komplexare byggprojekt (Ogunlana & Toor, 2009). Då förutsättningar, behov och specifika mål varierar mellan projekt, bör styrningsparametrar och framgångskriterier skräddarsys inför varje projekt.

2.4 Kritiska framgångsfaktorer

Förändring av förutsättningar som intressentkrav, miljö och skiftande funktioner för byggnader och infrastruktur inom byggsektorn gör att gammalmodiga ramverk som projektriangeln inte kan användas uteslutande som utvärderingsverktyg. Ökningen i omfattning, och komplexitet i projekt leder naturligt till en ökning av kriterier att uppfylla (Bryde & Robinsson, 2005). Prestationsmått för dagens projekt bör mätas baserat på dagens kriterier för strategisk utformning, hållbarhet, energieffektivitet, och säkerhet och ett större inkluderande av intressenters förväntningar och krav (Ogunlana & Toor, 2009). Litteraturen beskriver fortsättningsvis en myriad av olika variabler för framgångsfaktorer, men ingen specifik konsensus har gjorts (Chan m.fl., 2004). Detta visar på projekt- och byggbranschens komplexa natur (ibid.). Chan (2004) delar upp kritiska framgångsfaktorer från en stor samling författare, i fem större grupper av oberoende variabler: *Projektrelaterade faktorer*, *projektinförskaffningsfaktorer*, *projektstyrningsfaktorer*, *projektmedlemsfaktorer* samt *externa faktorer*.

De *projektrelaterade faktorerna* gällande projektets omfattning kan användas som indikator för konstruktionstiden. För mätning av de projektrelaterade faktorerna används projektets typ, komplexitet och storlek (Chan m.fl., 2004).

Projektinförskaffningsfaktorer blir ramen som utgås ifrån när konstruktionsmaterial införskaffas och levereras samt det humankapital, i form av projektets medlemmar som rekryteras. Detta mäts utifrån den upphandlingsmetod för urvalet av organisationen, och anbudsmetoder för urval av entreprenörer och projektledning (ibid.).

Projektstyrningsfaktorer ses som ännu en nyckel för ett projektets framgång (ibid.). Genom styrningsverktyg kan projektledare planera och utföra byggprojekt för att maximera chansen för ett framgångsrikt projekt. Variabler för projektstyrningsfaktorer ses som kommunikation, kontrollfunktioner och återkoppling (se figur 2), kvalitetssäkring, övervakning och mätning av entreprenörers utförande (ibid.).

Projektmedlemsfaktorer innefattar ett byggprojekts fall byggherre, projektledning, entreprenörer, underentreprenörer, leverantörer och tillverkare. Variabler som Chan m.fl. (2004) menar påverkar dessa faktorer delas upp i två kategorier: byggherre och projektgrupp. Byggherren påverkas av dess natur, storlek och betoning på kostnad, tid och kvalitet. Projektgruppen påverkas av projektledarnas erfarenhet och kompetens, grad av involvering, arbets- och samarbetsrelation (ibid.).

Den miljö som projektet verkar i och påverkas av definieras slutligen som *externa faktorer*. Med miljö menas den sociala, politiska och fysiska miljön projektet verkar i (ibid.). Dessa kritiska prestationsmått som sammanfattats av Chan m.fl. (2004) bör vara något som utvärderingen av projekts framgång tar hänsyn till.

En stor del av denna studie består av att applicera de kritiska framgångsfaktorerna på forskningsobjektet för att identifiera vad som potentiellt kan leda eller redan har lett till framgång i projektet. Dock kommer inte faktorerna vara uteslutande i slutsatsen utan alternering kan förekomma.

2.5 Risk & riskhantering

Risk inom projekt, och specifikt byggprojekt innebär händelser som påverkar mål inom kostnad, tid och kvalitet (Akintoye & Macleod, 1997). Risk kan också ses i relation till byggbranschen som en variabel i hela projektprocessen, där variationen i risk påverkar slutprodukten gällande kostnad, tid och kvalitet på projektet. Det finns många steg i processen för riskhantering som diverse forskare kommit fram till, dock följer de samma spår men med mer eller mindre specifika steg (Raz & Michael, 1999). I stort går riskhantering ut på att identifiera riskfaktorer, utvärdera riskernas allvarlighetsgrad och betydelse för projektet, samt skapa kontroll och rapporteringssystem för att kontrollera risk och planer för att hantera riskerna om de inträffar (Raz & Michael, 1999).

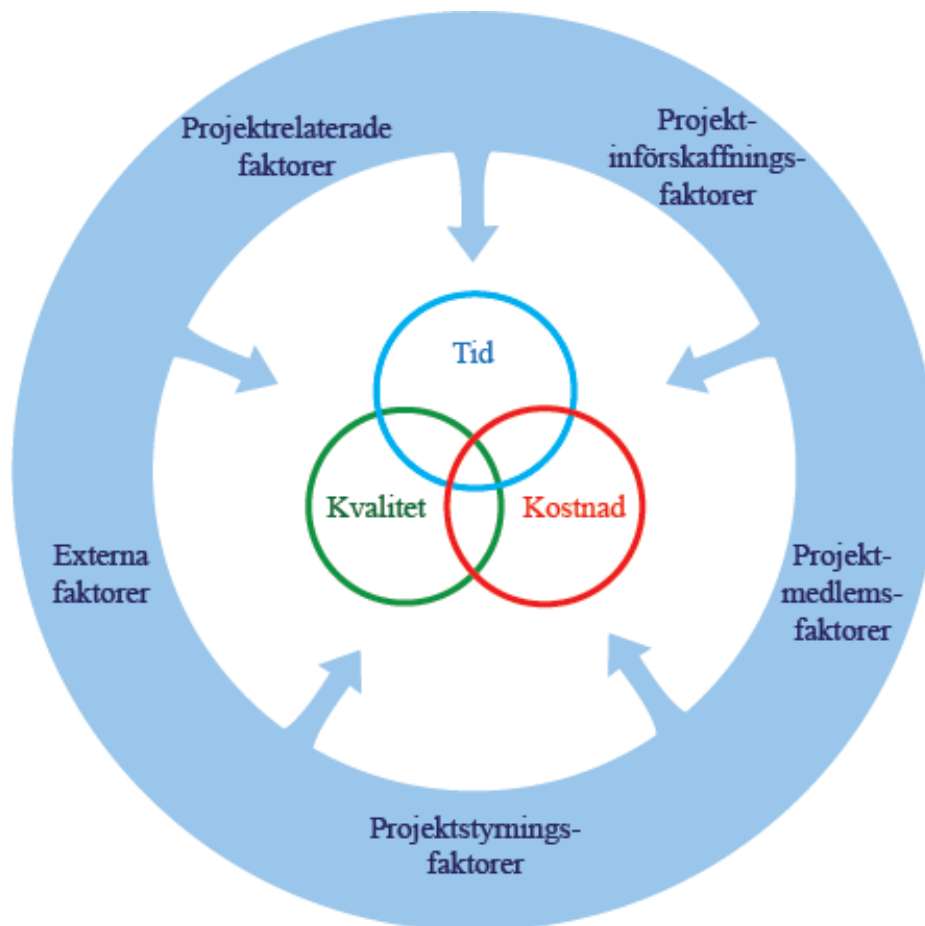
Maylor (2010) definierar tre typer av risker. "*known knowns*", alltså saker vars utfall är säkert. "*Known unknowns*" d.v.s. sådant man vet har ett osäkert utfall. Och till sist "*unknown unknowns*", saker som dyker upp från ingenstans och som man inte visste var en risk.

Att endast fokusera på identifikation av risker för projektet kan vara farligt enligt Ward & Chapman (2003), då det ger ett ensidigt negativt perspektiv, där projekterare samtidigt glömmer att överväga möjligheter för projektet. Händelser som kan vara till projektets fördel, och kan utnyttjas till projektets fördel. Att endast associera riskanalysen som negativt och motgångsfullt innebär att identifiering av möjligheter misslyckas (ibid.).

2.6 Analysmodell

Den modell som används för analys har tagits fram av författarna till denna uppsats och är i grunden en kombination av en utvecklad version av projekttriangeln och Chans m.fl. (2004) kritiska framgångsfaktorer. Den statiska indelningen av de tre parametrarna i projekttriangeln kan ha svårt att visa den komplexa miljö ett projekt verkar i, där dessa parametrar i dagens projekt är mer rörliga, och hänger ihop i större grad. Just det som kritiken mot projekttriangeln menar (Chan m.fl. 2004, Ogunlana & Toor, 2009). Parametrarna representeras i denna modell, av cirklar som beroende på graden av samspel kan kombineras med varandra på olika sätt.

De olika grupperna av framgångsfaktorer påverkar sedan mer eller mindre de tre parametrarna i de inriktningar av samspel de kan ha. Tillsammans förklarar de projekt på ett mer integrerat sätt. Framgångsfaktorerna kan påverka varje styrningsparameter och även flera på samma gång beroende på projektet i fråga. Därför tillskrivs inte framgångsfaktorerna till någon specifik pil i illustrationen utan pilarna menar att framgångsfaktorerna kan påverka vilken parameter som helst. Efter redovisad empiri och analys kan modellen modifieras för att bättre bidra till förståelse för projektstyrning i stort samt för projektstyrningen i forskningsobjektet.



Figur 5: *Analysmodell*

2.6.1 Konklusion

En grundtanke inom litteraturen ligger i de alternativ till vägar ett projekt kan ta, prioritering av dessa och hur det styr ett projekt. Kritik mot detta tankesätt (Chan m.fl., 2004) är att det snarare är faktorer som är projektspecifika som avgör ett projekts framgång. Även om vissa projekt är snarlika och därmed kan mätas på samma grunder anser utmanare av den traditionella projekttriangeln att det snarare handlar om att hitta klassifikationer av framgångsfaktorer och analys av dessa som forskningen går ut på (Belassi & Tukel, 1996). Dessa grupperingar riskerar dock att antingen bli för generella och svåra att applicera på enskilda projekt, eller för projektspecifika, och endast gällande för en specifik sort projekt (ibid.).

Trots denna kritik nämns ofta de klassiska begreppen, kostnad, tid och kvalitet i modern litteratur och forskning, men även i empirisamlingen nämns ofta dessa begrepp. Detta indikerar att projekttriangeln fortfarande lever kvar i branschen och trots allt inte spelat ut sin roll helt, vilket kritiker menar att den gjort.

Samtidigt finns kritik för vad, eller snarare vilka faktorer som avgör om ett projekt blir framgångsrikt eller inte i slutändan (Ogunlana & Toor, 2009). Även om alla tidsramar hålls och samtliga mål uppfylls under projektets gång kan framgång ses som en tolkningsfråga, beroende på vem som tillfrågas (ibid.).

2.6.2 Teoretiska verktyg

Projekttriangeln kommer användas som utgångspunkt både vid insamling av empiri och i analysen av denna. Anledningen till detta är då triangelns faktorer utgör grundstenarna i hur ett projekt styrs och vilka mål man har men hur styrningen sker utöver detta är studien öppen för.

Vilka kategorier av framgångsfaktorer som kan identifieras och hur de kan relateras till det specifika projektet kommer också undersökas. Målet blir att konstatera ifall dessa kriterier kan följa de kategorier av framgångsfaktorer som påverkar ett projekts framgång enligt Chans m.fl. (2004) resonemang eller om dessa kan behöva utvecklas, förtydligas eller om nya kan inkluderas.

3. Metod

3.1 Vetenskapsteoretiskt perspektiv

Baserat på forskningsfrågan och syftet med denna som presenterades i del 1 kommer det genomföras en kvalitativ fallstudie för att få svar. Den ontologiska ståndpunkten i kvalitativ forskning är *idealism* som beskrivs av Liza Slevitch (2011) som att verkligheten baseras på människors tolkning av den. Som följd av detta finns det inte bara en verklighet utan flera beroende på hur människan uppfattar den och den kan därför också ändras eller "återskapas" om denna uppfattning ändras. Med detta som grund blir en kvalitativ studie inte bara insamling av hårda data utan till större del en uppfattning av verkligheten utifrån de människor man baserar sin empiri på som sedan får tolkas. Detta skapar i sin tur en metodologi som inte strävar efter objektivitet eller generalisering då detta utifrån den ontologiska ståndpunkten anses vara ouppnåeligt (ibid). Istället strävar kvalitativ forskning efter "överförbarhet" i den mening att forskningsfenomenet ska kunna överföras till en annan miljö baserat på djupet och distinktheten i studiens beskrivning av den (ibid). Detta kan implementeras i fallstudien då den kommer att beskriva en specifik situation som påverkas av många sociala och interpretativa aspekter i form av t.ex. branschkultur. Detta hade troligtvis inte kunnat fångas lika bra i en kvantitativ studie då det krävs nyanserade svar.

Förhoppningen är att denna studie ska vara implementerbar på andra fall än just det som studeras här och därför är överförbarhet också viktigt för studien. Detta kommer att åstadkommas mestadels med hjälp av analysmodellen som kommer att kunna appliceras på olika typer av projekt.

3.2 Operationalisering av forskningsfrågan

Forskningsfrågan är som tidigare formulerats: *"Hur kan tillämpning av projektstyrning och identifiering av kritiska framgångsfaktorer bidra till upplevd framgång i ett byggprojekt?"*.

Med förutsättningen att studiens metodik är en kvalitativ fallstudie av Sergels Torgs Tätskiktsprojekt (STT) är det insamling av empiri från detta projekt, tillsammans med analysmodellen och övrig relevant teori, som har utgjort underlaget till att besvara forskningsfrågan. För att kunna besvara denna fråga i relation till forskningsobjektet ämnade studien att först få förståelse för organisationen och projektstyrningen i denna verksamhet. Målet med detta var att förstå sammanhanget i hur organisationen sett ut och styrts från dess början till det att studien utfördes och hur detta påverkat projektets framgång.

För att kunna förstå STT utifrån analysmodellen behövdes en förståelse för respondenternas uppfattning av projekttriangelns parametrar (kostnad, kvalitet och tid) samt de fem kritiska framgångsfaktorer som modellen baserats på och hur de relaterar till varandra.

Gällande de kritiska framgångsfaktorerna är det mer komplext då det är så pass individuellt från projekt till projekt, och tidigare forskning har inte heller konkluderat vilka framgångsfaktorer som faktiskt finns. Detta är något som gjort det svårare att formulera konkreta frågor angående detta. På grund av detta har respondenternas svar tolkats på frågor som rör projektets natur, beroendefaktorer och utmaningar samt vad som lett till vad man prioriterar i projekttriangeln. Tolkningarna av de faktorer som respondenterna tagit upp har sedan tillskrivits de faktorer som Chan m.fl. (2004) har presenterat. I det fall detta inte har varit möjligt har nya faktorer introducerats. För att bättre förstå respondenternas syn på framgångsfaktorer har deras uppfattning av vad som gör ett projekt framgångsrikt också genomtyrat samtliga intervjuer. Detta ger en inblick i hur de olika verktygen kan användas för att i slutänden uppnå den upplevda framgången.

Baserat på detta har fem huvudsakliga underfrågor tagits fram för att konkretisera forskningsfrågan. Följande underfrågor har alltså genomsyrat intervjuerna för att operationalisera frågeställningen:

1. *Hur utförs projektstyrningen, vilka moment ingår?*
2. *Hur, om över huvud taget, används projektriangelns styrningsparametrar?*
3. *Vad upplevs huvudfokus gällande projektriangeln vara och vad har påverkat detta?*
4. *Vilka framgångsfaktorer kan identifieras?*
5. *Vad uppfattas ett framgångsrikt projekt innebära?*

3.3 Tillvägagångssätt

3.3.1 Litteraturinsamling

För att få djupare förståelse och kunskap om projektstyrning och uppföljning, och för att ge arbetet en gedigen grund, har författarna läst på och presenterat litteratur kring bakgrund, problematik och modeller som kan bidra till att angripa problematiken. Litteraturen har bestått av både vetenskapliga artiklar, och böcker. Artiklarna hittades genom Google Scholar och Libris, där sökord som "projektstyrning, projektuppföljning, project management, performance management, performance measurement" använts. Den främsta källan för artiklar kring ämnet har varit International Journal of Project Management, där mycket forskning publicerats kring projektstyrning. Böcker har sökts och lånats från Stockholms universitetsbibliotek. Majoriteten av artiklarna, där forskning redovisats har varit på engelska, medan litteraturen har varit både på engelska och svenska.

3.3.2 Fallstudie

Som tidigare nämnts kommer studien bestå av en kvalitativ fallstudie som blir en djupgående beskrivning och analys av ett avgränsat system (Merriam, 2010), där forskningsfrågan inriktas på ett specifikt område och projekt. Anledningen till detta val är för att kunna koncentrera studien och undersöka hur människor upplever teori kontra deras uppfattning av verkligheten och hjälper oss bidra till en lösning på problematiken.

Studiens syfte är att få *bidra till förståelse dels för hur projektstyrning tillämpas i ett byggprojekt, samt vilka faktorer som kan leda till att ett projekt upplevs som framgångsrikt.* Ett enda projekt, STT, kommer ingå i studien och undersöker hur projektstyrningen ser ut i just STT. Därmed tar studien form av en fallstudie (Bryman & Bell, 2011; Merriam, 2010), som med en kvalitativ aspekt också kan fånga den komplexitet och specifika natur som forskningsobjektet uppvisar på bästa sätt (Stake, 1995).

Meyer (2001) argumenterar för att en fallstudie är skräddarsydd för att utforska nya processer och för att få svar på *hur* och *varför* ett händelseförlopp sker. Där detaljerade observationer för forskningsobjektet ger möjligheten att studera de olika aspekter och upplevelser som finns, och hur dessa hänger ihop för att skapa förståelse för den upplevda verkligheten (ibid).

Som grund för studien, och för att överhuvudtaget praktiskt kunna utföra den, behöver empiriska data samlas in. Syftet för kvalitativa studier är att karaktärisera ett fenomen (Larsson, 2011), eller i denna studies fall det projekt som utgör forskningsobjektet. Projektstyrningen behöver förstås från de involverade personernas perspektiv och därför krävs insamling av data.

3.3.3 *Datainsamling*

Kvalitativa forskningsmetoder lägger större vikt på ord än på siffror, till skillnad från kvantitativ forskning (Bryman & Bell, 2011). Då avsikten med studien är att undersöka hur projektstyrningen upplevs och fungerar utifrån de anställdas förståelse av den sociala verklighet som formar den, passar en kvalitativ metod bäst för denna studie.

Den primära metoden för datainsamling var att intervjua nyckelpersoner i projektet. Dessa personer är de som arbetat inom olika former av projektstyrning, och vars perspektiv på verksamheten formats av det. Intervjufrågorna har skickats i förväg för att ge respondenterna tid att fundera kring frågorna och få en uppfattning om temat i intervjun. Samtidigt kommer intervjustrukturen att vara *semistrukturerad* men där frågorna i stort följer samma tema.

Detta har gjorts för att kunna få utförliga svar, samt ge möjlighet att anpassa intervjun beroende på situationen och om intervjupersonen kommer med intressant information som behöver följas upp. Ifall annan intressant information från intervjupersonen kommer fram kan andra frågor och följdfrågor ha ställts, som inte ingår i den originella intervjuguiden. Frågorna har i största mån varit öppna, för att generera bäst resultat och skapa möjligheten att få svar som inte förväntas men som kan bidra stort till studien (Merriam, 2010).

Urvalet av personer består främst av beslutsfattare inom forskningsobjektet. Detta då dessa personer anses ha bäst uppfattning av projektets styrning under hela processen. Såväl personer med direkt koppling till styrningen av projektet. Såsom projektledare och controller som personer utanför projektet. Såsom personer med anknytning till byggherren ingår i urvalet. På så sätt kan uppfattningen av styrningen jämföras från ett internt och ett externt perspektiv och på så sätt inkludera fler synvinklar i diskussionen.

Tillvägagångssättet för insamling av data från de olika respondenterna har följt samma mönster. Först etableras en första kontakt med eventuell respondent genom e-post, där projektet presenteras och förfrågan görs om en intervju. Vid intresse från respondenten och efter inbokning av möte har en intervjuguide med frågor skickats.

Detta med avsikt att utlösa tankegångar hos respondenten gällande ämnet vi studerar samt att respondenten ska få tid på sig att förbereda svar. Denna intervjuguide följer samma tema i samtliga intervjuer, men vissa frågor kan ha tillkommit eller tagits bort, beroende på den roll och expertis respondenten kan tänkas ha. Intervjuerna var 45 till 60 minuter långa och har spelats in och transkriberats för att få så bra underlag som möjligt och underlätta uppföljning och analys av data. I ett fall kunde en respondent inte medverka, och skickade istället ett utförligt mailsvar på sex sidor och cirka 1 100 ord.

Intervjuer var inte den enda källan till data för studien. För att få konkretiserad kunskap genomfördes även en dokumentstudie. Mötesprotokoll, intressentanalyser och annat kan ge bra konkret information om hur ekonomistyrningen fungerar, och vilka beslut som fattats när diverse problem och utmaningar uppkommit. Dokumentstudien gav specifik och konkret information om projektet, och kan vara en bättre källa för sådan typ av data där intervjuer snarare uppger respondenternas uppfattning av projektet. Att använda fler källor för insamling av data innebär att en *triangulering* kan göras, vilket ökar validiteten i undersökningen, då insamlade data kan jämföras mellan respektive källor och skiljemeningar kan upptäckas (Bryman & Bell, 2011).

Av totalt elva lästa dokument har två använts direkt i denna studie. Resterande nio dokument har använts för att få en ytterligare förståelse för projektet, men inte direkt källhänvisats i studien. Detta har gjorts av tre skäl. Antingen har dessa dokument inte tillfört något ytterligare till studien då samma information angetts av respondenter eller andra dokument, eller så har dokumenten inte varit avsedda att spridas utanför projektet. Samtliga dokument har dock bidragit till författarnas huvudsakliga förståelse för projektet.

3.4 Forskningsetisk reflektion

Vid insamling av data, framför allt genom kvalitativa intervjuer har det säkerställts att de forskningsetiska principer som presenteras av Bryman & Bell (2017) följts. Det klargjordes för respondenterna vad syftet är med undersökningen och utifrån vilket perspektiv deras svar kommer att tolkas för att undvika vilseledning.

Aktuella frågor inför intervju skickas i förhand till respondenterna så att de kan förbereda sig och eventuellt meddela ifall de inte kan svara på någon av frågorna. Alla respondenter har frivilligt deltagit i undersökningen. Frågor och tillvägagångssätt i intervjun utformades ur ett professionellt perspektiv för att säkerställa att det inte inkräktar på respondenternas privatliv. Studien erhöll fullkomlig anonymitet där svaren som presenteras inte kan kopplas direkt till respondenten. Med respektive respondents samtycke har intervjuerna spelats in och det har klargjorts tydligt att inspelningarna endast kommer att användas för detta forskningsändamål. Detsamma gäller också de insamlade dokumenten som inte redogjorts för, där dessa inte på något sätt kommer spridas eller användas för annat ändamål än för denna forskning. All insamlade data tillhör i första hand respondenterna och ska vara tillgänglig för dem under hela processen.

3.5 Trovärdighet

Bryman & Bell (2011) menar att trovärdigheten i kvalitativ forskning är avhängig fyra kriterier: *tillförlitlighet*, *överförbarhet*, *pålitlighet* och *konfirmering*. För att säkerställa tillförlitligheten i studien har, som tidigare nämnts, *triangulering* används för datainsamling. För att fånga alla beskrivningar av den sociala verkligheten har dels respondenter med olika roller intervjuats, dels har varierande insamlingsmetoder använts. För att uppnå deltagarvalidering (ibid.) har följdfrågor genomgående ställts under intervjuer för att säkerställa att respondenternas beskrivningar uppfattats korrekt.

Då denna fallstudie undersökt en mindre omsluten värld inom ett specifikt projekt har beskrivning av empiri gjorts så utförligt och fylligt som möjligt. Genom att fånga allt från konkret information om projektet och detaljer i den kultur och sociala verklighet som projektet verkar i kan läsare bedöma hur pass överförbara dessa resultat är till en annan miljö.

Studiens tillvägagångssätt har redogjorts så detaljerat som möjligt, utan att för den sakens skull bli alltför omständligt. En bedömning av mängden detaljer i redogörelsen har gjorts, dock där författarnas egna mening om vad som är rimligt påverkat. Det bör därför poängteras att vissa detaljer som författarna bedömt vara icke väsentliga för studiens pålitlighet möjligen kan skapa misstypke hos granskare. Att allt material, stort som smått, sparats och säkerhetskopierats till flera källor kan däremot stärka trovärdigheten då dessa kan tas fram i efterhand.

Det bör påpekas att en av författarna till denna studie genom sitt förvärvsarbete har skapat en viss relation till några av respondenterna och projektet.

Undermedvetet kan författaren därmed haft förutfattade meningar om resultatet, även om en neutral roll har intagits. Empiri och analys har dock diskuterats mellan båda författarna och risken för påverkan på resultatet bedöms därefter vara minimal. Det kan snarare vara så att en mer personlig relation skapat förtroende där respondenterna känt sig mer trygga i situationen och lättare kunnat beskriva den sociala verklighet de anser sig uppleva.

Sammanfattningsvis är författarnas åsikt att denna studie är trovärdig, och har en tillfredsställande autenticitet. Det finns inslag till personlig kontakt till projektet, men detta har skribenterna haft i åtanke och aktivt motverkat. Intentioner har endast varit att uppnå syftet med studien och få svar på forskningsfrågan.

4. Empiri och analys

Detta kapitel är indelat i teman där relevant empiri för varje tema kommer presenteras och analyseras.

Data för empirin består av intervjuer av åtta nyckelpersoner i och runtomkring Sergels Torgs Tätskiktsprojekt, och två dokument. Av anonymitetsskäl kommer respondenterna i texten nedan kallas intervjuperson (IP) 1-8. Deras roller presenteras nedan.

IP 1: *Controller*, Trafikkontoret (byggherre)

IP 2: *Kommunikationsansvarig*, Sergels Torg Tätskiktsprojektet (STT)

IP 3: *Biträdande projektledare*, STT

IP 4: *Controller*, STT

IP 5: *Projektledare*, STT,

IP 6: *Projektledare*, Cykelprojekt Trafikkontoret (TK)

IP 7: *Projektcontroller*, Swedavia

IP 8: Mailintervju, *Fastighetsstrateg*, Stadsledningskontoret (byggherre)

De dokument som studien tillämpat är bl.a. STT:s projekt- och kommunikationsplan, anvisningar för riskanalys och intressentanalys, samt ett dokument för investeringsstrategi för byggherren.

Resultatkapitlet inleds med en introduktion av vad projektet handlar om för att läsare ska få en förståelse för helheten. Därefter presenteras empirin av respondenternas uppfattning av ett framgångsrikt projekt av den anledning att det rör studiens femte underfråga och är en fundamental utgångspunkt i resten av empirin. Detta är också fördelaktigt då läsaren kan ha detta i åtanke under resten av kapitlet och då analys av denna empiri kommer integreras i hela kapitlet. Efter detta har uppdelningen baserats på den analysmodell som presenterades i del 2.6. Först presenteras resultat och analys för projektriangelns styrningsparametrar. Sedan följer resultat och analys av de kritiska framgångsfaktorer som identifierats.

Förhoppningen med denna uppdelning blir att smidigt kunna applicera analysmodellen och få förståelse för hur dessa faktorer kan se ut i ett pågående projekt och på vilket sätt dessa påverkar projekttriangeln, samt hur mycket de olika kategorierna väger för projektets framgång.

4.1 Introduktion av forskningsobjektet

Det projekt som fallstudien omfattar är Sergels Torg Tätskiktsprojekt (STT). Projektet är beställt av Stockholm Stad genom Trafikkontoret som också är byggherren. Projektet utförs vid Sergels Torg, mitt i centrala Stockholm, och anslutande delar är byggt som en bro- och däckskonstruktion. Under bro- och däckskonstruktionen finns affärsverksamheter och gångar som skyddas av en vattenisolering (Projektplan – Sergels Torg Tätskiktsreovering 2017). Projektet har en budget på 1,4 miljarder kronor och befinner sig i genomförandefasen sedan 2012 som förväntas färdigställas sommaren 2018 (ibid).

Konstruktionens vattenisolering har vid projektstart uppnått sin tekniska livslängd och brister samt läckage har uppstått på flera håll i de underliggande lokalerna och är i behov av att bytas. Samtidigt som STT pågår planering för förlängning av spårvägen från dagens slutstation som ligger under Malmskillnadsgatan. Detta projekt kommer att påbörjas efter STT:s slut (ibid.).

Att dra fram en spåranläggning och samtidigt ha fordonstrafik i området innebär att bro- och däckskonstruktionen måste förstärkas för att klara de nya trafiklasterna. Projektets syfte är att förlänga konstruktionens livslängd, genomföra ny vattenisolering, samt förstärkning av bro- och däckskonstruktionen då det är en förutsättning för hållbar utveckling för den spårbundna trafik som kommer pågå (ibid.).

Utöver rena konstruktionsarbeten innebär projektet en stor utmaning vad gäller samordning mellan alla intressenter och tredjeman som verkar i området. Att se till att Sergels Torg förblir attraktivt och framkomligt för allmänheten under produktionstiden är ett primärt mål för projektet (ibid.).

4.2 Empiri – Ett framgångsrikt projekt

Från byggherrens perspektiv innebär ett framgångsrikt projekt följande:

"Att målen i projektplanen uppfylls. I varje investeringsprojekt ska det finnas en projektplan."

– IP 8

"Projektet gör beslutade och planerade åtgärder till bästa möjliga pris, inom tidsramarna och prognoser är korrekta." – IP 1

"[Att] rapporteringen och projektet håller tidplanen samtidigt som bokföringen är rättvisande för att möjliggöra korrekt underlag för uppföljning." – IP 1

IP 4 bygger vidare på hur ett framgångsrikt projekt ska se ut på projektnivå.

"Generellt vill de (byggherren) ha ett projekt där konstruktionerna efter projektet ska ha en bra kvalitet och hålla, det ska inte ha dragit ut på tiden, det ska inte ha skapat mer problem än vad det behöver göra för allmänheten, och det ska ha hållit budgeten. Många andra ställen är de mycket tydligare kravspec[-ifikation]. Det är inte direkt någon kravspec[-ifikation] på mer detaljerad nivå än att det ska funka. Vi ska klara av projektet utifrån de här stora målen."

Det kanske viktigaste målet och det som i störst grad kan göra projektet framgångsrikt är enligt IP 3:

"Framför allt tidsplanen, det är det som har absolut störst fokus och det som bedöms för framgång också. Har man sett till att gångströmmar är så oberoende som möjligt. Att konstruktionen håller, det ska inte läcka in något. Rent ekonomiskt att vi har en slutkostnadsprognos som ligger lägre än den budget vi har fått. Och en slutkostnadsprognos för året som ligger under årsbudget."

På projektnivå uppfyller projektet därmed de kostnadsrättsliga målen som Trafikkontoret kräver. Även om kostnader går före tidsplanen och kvaliteten har man uppfyllt de mål som gäller kostnadsparametern.

Hur projektmedlemmarna vet om projektet ses som framgångsrikt eller ej kan vara svårt, då IP 3 menar att feedback från byggherren kan vara låg och det kan vara svårt att veta om projektet anses som framgångsrikt från byggherrens perspektiv.

"Hör man ingenting, då går det bra. Då är man framgångsrik, om ingen gnäller då gör man ett bra jobb. Ofta får man inte veta om det går bra eller inte, ingen säger något. Det rapporteras till styrgrupp varje vecka men ingen direkt återkoppling ges. Dom är bara nöjda. Från Staden (byggherren) är tystnad tummen upp, vilket är frustrerande från projektledares sida. Att få feedback på vad som är bra/dåligt och kan förbättras vore uppskattat. Att veta om projektet är framgångsrikt är svårt när man jobbar mot Staden. Även om projektet inte håller budget, varit tvungen att ändra något för som kostar mer eller dragit ut på tiden betyder inte det att projektet varit misslyckat."

4.3 Empiri – Styrningsparametrar

I denna del presenteras resonemang kring tillämplighet, upplevd prioritering och samspelet mellan projekttriangelns tre styrningsparametrar, tid, kostnad och kvalitet. Inledningsvis presenteras respondenternas generella uppfattning av projektstyrningens förutsättningar och prioritering av styrningsparametrarna för att därefter presentera empiri gällande varje enskild parameter mer ingående.

IP 1 förklarar inledande förutsättningarna för projektets styrning på följande vis:

"Projektet ska genomföras inom ramen för budgeten. Kostnader och intäkter avgörs genom upphandlingar och avtal som genomförs inom projektet för att arbetet ska kunna utföras. Eftersom projektet görs i en central del av staden är det viktigt att projektet håller tidsramar. För att uppnå mål gällande tid kan det ofta krävas två eller tre skift för att hålla tidsramen vilket höjer kostnader."

"Då arbetet görs etappvis, blir tidsplanerna inte helt flexibla och andra projekt och aktörer verkar i området vilket gör samverkan viktig. En del etapper måste t.ex. bli klara för att andra byggprojekt i områden ska kunna utföras, såsom renoveringen av SEB-huset." - IP 1

Vid relation till kostnad, tid och kvalitet och avvägning mellan dessa menar IP 1 att:

"Avvägningar görs ständigt och hänsyn måste tas till många faktorer specifika för respektive projekt inom Staden (byggherren). Avvägningar görs dock absolut i relation till synen på kostnad, kvalitet och tid."

IP 1 som arbetar för byggherren snarare än i själva projektet menar att de viktigaste faktorerna för STT blir att hålla budgeten och att bli klara i tid. De personer som arbetar inom projektet menar däremot att det inte är så stort fokus på budgeten och kostnaderna då de i detta skede kan vara säkra på att de kommer hålla sig inom ramarna. IP 4 menar att ett exempel på att man prioriterar tid över kostnad är att man oftast har folk som jobbar natt vilket blir en större kostnad men å andra sidan gör att man upprätthåller tidsplanen. I början av projektet var det större fokus på kostnader då man inte var lika säker på att man skulle klara budgeten.

Hur avvägning görs för kostnad, kvalitet och tid, menar IP 1 beror på många förutsättningar och går inte att ge ett enkelt svar på.

IP 3 svarar följande på vilken parameter projektet prioriterar:

"Prio ett är att hålla tiderna eftersom dessa är avtalade. Men man vill samtidigt inte offra kvaliteten."

Då tidsschemat är avtalat blir en prioritering av tid svår att undkomma och denna förutsättning kan därmed tolkas orsaka styrningens inriktning.

4.3.1 Kostnad

Kostnadsparametrarna verkar till stor del styrts av att budgeten varit stor och att projektets medlemmar, åtminstone i nuvarande skede, har en upplevd trygghet i att budgeten kommer hållas.

IP 5:s perspektiv på projektets kostnadsparameter är:

"Visst, vi har haft en jättestor budget, detta eftersom det har befarat att konstruktionerna är sämre och kostnader ökar för det, för det är svårt att ta reda på innan. även fast man tar prover på kvaliteten innan, men då ser man bara den punkten, bredvid kan det vara dåliga ytor, dålig betong. Det har fokuserats mycket på tid och kvalitet, det får inte bli fel när vi går därutifrån."

"Om vi gör rätt från början och använder rätt material så innebär det att det kan minskas i framtida underhåll. Det kan kosta lite mer, men pengar kan också sparas in då det behöver skötas och repareras mindre i framtiden." - IP 5

IP 4:s syn på projektets kostnadsparameter är följande:

"[Det är] lågt kostnadsfokus i projektet. Man styr ju inte på samma sätt som i andra projekt, ju högre kostnadsfokus det är desto högre styrning måste göras, men här när det är så låg prio på det så behöver man inte det, mer arbete [gällande projektets ekonomi] faller på rapportering, och granskning, prognostisering."

Stora kostnader läggs på att hålla hög kvalitet i produktionen och att hålla hög bemanning för att klara tidsplaner. Respondenten menar också att en stor anledning till varför man har fokus på kvalitet är för att det är ännu dyrare att behöva gå tillbaka och göra om något. Speciellt p.g.a. den osmidiga miljön de jobbar i på Sergels torg med trafik och folkmassor.

"Ju högre kostnadsfokus det är, ju mer styrning behöver man [...] Det behovet (kostnadsstyrning) finns inte här." - IP 4

"Det som är annorlunda här är att man har en budget som man inte kommer komma upp till och därför känner man inte behovet av att styra kostnader på det sättet. För byggledning är det mer klart vad målen är från TK. Medan på den här nivån är det inte så specificerat, det är mer att man på lägre nivån får komma på det själv lite." - IP 4

"Budgeten för hela projektet har aldrig reviderats. Den revideras mellan åren och såhär mycket ska ha upparbetats det här året och såhär mycket det här året. Men egentligen har aldrig projektbudgeten justerats och det är egentligen för att vi ligger en bra bit under budgeten så den justeras inte ner. Och en viss peng finns för osäkerhet i prognoser." - IP 4

När det visar sig att budgeten inte kommer överstigas blir kostnadsfokuset i stunden inte lika aktuellt. I tidigare faser i projektet har det varit stor vikt vid att planera budgeten och följa upp den så kostnader inte överstiger budget, och eventuellt upptäcka revidering av budgeten. IP 4 stärker detta med att säga:

"Visar det sig att en stor dyr risk eller kostnadsökning uppkommer och det tas till styrgrupp kan jag tänka mig att budgeten blir tvungen att utökas. Men det har inte hänt då riskerna ofta är på hanterliga nivåer."

Då projektet närmar sig slutskedet blir prognoser angående det slutgiltiga resultatet dock desto säkrare och det är för närvarande relativt säkert att budgeten kommer att hållas. P.g.a. detta upplevs det som om kostnadsparametern förlorar sin vikt.

4.3.2 Kvalitet

Kvalitetens vikt visas i projektets syfte som förklaras av IP 3 på:

"[Att] få ett tätskikt som håller och inte läcker. De kan inte lämna projektet med ett läckande tätskikt, då är projektet misslyckat."

För att uppnå och säkerställa att kvalitet uppnås berättar IP 3:

"Det blir byggledningens främsta uppgift och vara våra ögon ute på plats och se till att det som byggs är bra. Entreprenören utför egenkontroll, men byggledning kontrollerar att det görs på rätt sätt och blir rätt slutprodukt. Besiktningar gör där all dokumentation går igenom, alla provtagningar på betong och asfalt. Alla hårda, tekniska parametrar mäts kontinuerligt."

IP 4 stärker det upplevda fokuset på kvalitet med att diskutera hur de resonerar kring kvalitet och hur det relaterar till kostnad:

"[...]inga lösriggande tätskiktsmattor [ska finnas], ska inte läcka, snåla inte på materialval för att dra ner kostnader."

"Man väljer material som man vet är bra, sen är det lite att det kostar vad det kostar" - IP 4

Respondenten menar också att en stor anledning till varför man har fokus på kvalitet är för att det är ännu dyrare att behöva gå tillbaka och göra om något. Speciellt p.g.a. den osmidiga miljön de jobbar i med trafik och folkmassor. IP 4 sammanfattar med en enkel mening:

"Det är billigare att göra det rätt"

IP 1 menar dock att:

"Som beställare kan det vara svårt att styra kvalitet i direkt form, exempelvis i val av material för bygge. Material får inte väljas specifikt då det kan ses som konkurrensnedsättande från Stadens (byggherrens) sida. Prover kan göras för att säkerställa att material håller och är rätt byggt, är fallet inte så får det göras om, vilket begränsar kvalitetsaspekten."

Frågan kan ställas vad kvalitet egentligen innebär. IP 1 resonerar som följer kring detta:

"Kvalitet kan också innebära hur utförligt ett projekt görs, vilka mindre utökade arbeten som kan göras utanför grundramen för vad projektplanen anvisar för vad som ska utföras."

IP 3 berättar att det också jobbas mycket med relationshandlingar ute, att ritningar görs och tas om hand så beställaren också får korrekta ritningar över hur arbetet gjorts och hur det ser ut under ytan, att ett viktigt moment blir att skapa underlag för vad slutresultatet blev efter projektets slut. Detta är dock något som kan vara svårt berättar IP 3.

"Det allra svåraste har varit att få ut ritningar från fastighetsägare. Egna ritningar går att få tag på, även om dom inte stämmer helt. Men för fastighetsägarna kan det vara totalvägran att lämna ut. Vi har nog aldrig haft en fastighetsägare som direkt ger ut korrekta ritningar, utan där har man ofta behövt öppna marken och titta hur det ser ut. Vilket man tappar tid på, då projektörer måste granska och utreda hur man ska börja arbetet korrekt."

IP 3 påpekar att befintliga ritningar över byggområdet också har varit bristande och att:

"[...] Därför blir relationshandlingar så viktiga, att korrekta ritningar görs för konstruktionen. Lämna bra ritningar från oss efteråt helt enkelt."

"Allt är inte nedskrivet och dokumenterat i ritningar alltid, då kan det bli överraskningar" -

IP 3

Att ritningar ibland inte stämmer uppfattas vara en utmaning som kan leda till läckage som behöver åtgärdas direkt och som blir ett störande moment i produktionen berättar också IP 2.

Ett kvalitetsfokus innebär inte bara rena tekniska konstruktions krav, utan alltså också att producera korrekta kompletteringar till ritningar som kan bli ännu en aspekt i kvalitetsfokuset.

4.3.3 Tid

Att tidsplaner hålls är en tydlig linje samtliga intervjupersoner håller. Tid innebär nödvändigtvis inte att bli klar så snabbt som möjligt utan att bli klara *precis i tid*. Då man p.g.a. tidsplanen som är avtalad och noga utvecklad efter projektets beroendefaktorer gör att förseningar resulterar i rejäla konsekvenser. Men att börja tidigare än planerat är inte heller en möjlighet p.g.a. avtal och andra pågående projekt.

Gällande projektets tidsaspekt resonerar IP 1:

"Det finns andra beroenden utanför projektets egna tidsplan, både inom kontoret och som andra aktörer utför eller kommer att utföra, t.ex. då Stockholms Lokaltrafik skall lägga spårväg på Klarabergsgatan när största delarna av Sergels Torg projektet är genomfört 2018. Vilket innebär att om projektet fördröjs, kommer också spårväg fördröjas, vilket är ett annat projekt. Effekterna av tidsfördröjning blir tydliga då effekterna spridas till andra projekt och aktörer, som är beroende av att Sergelprojektet blir klart i tid."

Gällande de tidsplaner som projektet följer för IP 3 ett intressant resonemang:

"En successivkalkyl gjordes där man tog upp alla entreprenadkostnader. Denna totalkostnad var en bråkdel av de skadestånd projektet potentiellt skulle kunna dra på sig om man inte var flexibel och håller de avtal [angående tidsplanen] man har. Man överväger hela tiden mellan att lägga extra kostnad på produktion för att undvika skadestånd eller om man hellre tar risken för ett skadestånd."

4.4 Analys – Styrningsparametrar

Genomgående i intervjuerna nämner respondenterna de parametrar som ingår i projekttriangeln. Detta tyder på att projekttriangeln Atkinson (1999) beskriver faktiskt i viss mån används för att styra projektet, även om triangeln som illustration inte nödvändigtvis tillämpas. Att dessa utgångspunkter fortfarande kan användas går emot den kritik tidigare forskning ger (Ogunlana & Toor, 2009; Bryde & Robinsson, 2005; Chan m.fl., 2004), där projekttriangeln spelat ut sin roll. Empirin kan tolkas på det sättet att de tre parametrarna kostnad, tid och kvalitet fortfarande har en viss relevans, men det verkar inte ge en fullständig bild av projektet och de orsaker och förutsättningar som leder till valet av prioritering. Det har snarare från respondenterna upplevts att parametrarna tid, kostnad och kvalitet är mer svårtolkade. IP 1 som jobbar för byggherren anser t.ex. att kostnad har stort fokus, även fast det enligt projekttriangeln kan tolkas som att kostnad är det som offras först när man fokuserar på tid och kvalitet. Att projektet prioriterar tid men samtidigt inte vill offra kvalitet följer tydligt grundresonemanget angående styrningsparametrarnas påverkan av varandra som Atkinson (1999) nämner. Detta då en prioritering leder till en uppoffring av resterande parametrar. I det här fallet nämns två inriktningar för projektet, både tid och kvalitet. Vilket enligt teorin leder till en stor uppoffring av kostnadsparametern där kostnader ökar för att klara av fokus på både tid och kvalitet.

Att genomföra projektet enligt tidsplan kan utifrån empirin tolkas som en minimering av risken för skadestånd, där projektets arbete påverkar fastighetsägare negativt och kompensation därmed kan krävas. På detta sätt kan sambandet mellan kostnad och tid i STT tolkas vara beroende av den miljö och externa faktorer som påverkar projektet. Baserat på detta kan den kritik som riktats mot projekttriangeln anses vara befogad, där denna behöver utvecklas för att kunna förklara sambandet. Detta tar analysmodellen hänsyn till där detta kan förklaras genom de kritiska framgångsfaktorer projekttriangeln påverkas av. Sett till analysmodellen förstår respondenterna parametern tid vara den viktigaste inriktningen för projektet. Utifrån de kritiska framgångsfaktorerna (Chan, 2004) som den utvecklade modellen också tar hänsyn till kan detta bero på de kritiska framgångsfaktorerna, externa faktorer, och projektrelaterade faktorer utifrån tolkning av respondenternas svar där respondenter anser att den externa miljön projektet utförs i innebär ett konstant störningsmoment mot allmänhet och fastighetsägare som minimeras när projektet håller de tidsplaner som formats. Då ett annat projekt börjar på samma plats som STT efter projektslut kan förseningar för STT inte bara påverka det egna projektet negativt utan också efterkommande projekts utformning. Detta är en indikation på hur projektets specifika omfång och komplexitet påverkar och där det blir väsentligt att klara projektet i tid p.g.a. den negativa spridningseffekt misslyckande med detta har mot efterkommande projekt.

Begreppet kvalitet verkar kunna tolkas olika och därmed få olika innebörd. Den kanske mest självklara definitionen av kvalitet i STT anser respondenterna vara kvaliteten i själva konstruktionen. Men det kan också enligt flera citat från respondenter också tolkas innebära graden av genomförande, hur utförligt projektet blir gällande detaljer och utökade funktioner.

Kvalitet i projektet upplevs innebära dels en felfri konstruktion som ska hålla. En svartvit definition där projektet lyckas helt, eller misslyckas totalt. Utöver den tekniska byggnationen kan också andra kvalitetsaspekter anses finnas likt Freeman & Beale (1992) menar. I STT:s fall att aktiviteter utanför byggnationen håller hög standard, såsom att ritningar innehåller detaljerad information över byggnationen, en god kostnadskontroll på projektnivå, samt att detaljerade prognoser lämnas till byggherren. Vad som avgör kvaliteten i ett projekt kan, med empirin från forskningsobjektet, antas bero på dess natur och de individuella förutsättningarna för ett enskilt projekt. Där kvalitet skulle kunna innebära allt från livslängd på en byggnad till kapacitet av passagerare på en flygplats. eller annat, där utformningen av det specifika projektet kan innebära olika betydelser för begreppet kvalitet.

Kostnad för projektet upplever majoriteten av de intervjuade projektmedlemmarna som sekundär mot kvalitet och tid. Det kan upplevas som att kostnad är det som offras först, vilket följer teorin kring projekttriangeln (Chan m.fl., 2004), där projektet tar höga kostnader i form av dyra kvälls- och nattskift för att hålla tidsplan och inte snålar med material i produktionen. Vid fortsatt tolkning av empirin och med analysmodellen som utgångspunkt kan det uppfattas som att kostnad faktiskt fungerar som motivation till att satsa på övriga parametrar där externa kostnader i STT:s fall kan tillkomma i form av skadestånd om tidsparametern inte uppfylls. Den höga kostnaden som hög kvalitet innebär, anser respondenter innebära en försäkring mot framtida reparationer och dyrt underhåll. Sett till den utvecklade modellen skulle tid och kvalitet kunna tolkas som mer integrerade och röra sig mot varandra, där investering i form av ökade kostnader ökad kvalitet görs för att undvika ännu högre kostnader på lång sikt. En tolkning av detta kan vara att kostnadsparametern inte eftersätts, utan uppfylls tillsammans med tids- och kvalitetsparametern.

4.5 Empiri – Framgångsfaktorer

Nedan kommer empirin presenteras enligt Chans m.fl. (2004) kritiska framgångsfaktorer som i analysmodellen påverkar projektets framgång samt fokus i termer av projekttriangeln.

4.5.1 Projektrelaterade faktorer

STT är ett stort och omfattande kommunalt projekt som varit i genomförandefasen sedan 2012. Det involverar mycket arbetskraft och många intressenter och med en budget på 1,4 miljarder klassificeras det också som ett "stort projekt" av Trafikkontoret (Projektplan, STT). Samtliga av dessa faktorer upplevs ha spelat stor roll i styrning och framgång. På frågan av vad målet är med projektet menar IP 3 att förutom tidsplaner och kvalitet har ett primärt fokus varit att bibehålla ett levande city under och efter entreprenadens utförande. Det kan utifrån tolkning av flera respondenter ha format vad Chan m.fl. (2004) kallar projektets natur och därmed dess framgång.

"[Projektets] största utmaning och hinder [är] att få gångströmmar och kommersiell handel att upprätthållas under tiden projektet håller på." - IP 2

"Ett problem i och med att det är ett stort projekt i en central del av staden blir arbetsmetoden, hur man jobbar, hur mycket man stör och påverkar fastigheter, andra aktörer samt boende. Att hålla buller och gångtrafiken så opåverkad som möjligt." - IP 3

IP 4 för liknande resonemang där hen säger:

"Om jag kommit in som byggherre eller bygglidare och fokuserade på den biten av projektet då hade det varit mer komplext just för att de ligger i city, och är många faktorer som inte tidigare tagits hänsyn till om man bygger ett hus ute i en förort där man har ett avspärrat område och kan jobba fritt."

Projektets utförande innebär tydliga störningar av närområdet p.g.a. det centrala läget projektet verkar i. Därför ligger stor vikt i att hålla tidsplanen och behålla god framkomlighet även under byggtiden. Även om byggets natur gör störningar oundkomliga måste stadslivet kunna fortsätta för fotgängare och butiker runt omkring. Detta innebär kontinuerlig planering och att kommunikationen utåt är tydlig mot allmänhet och fastighetsägare.

På frågan angående utmaningar och problem som STT stött på menar IP 3 också att intern kommunikation inte har varit problemfri. Detta har till stor del orsakats av projektets komplexitet och de snabba beslut som projektledningen tvingats ta, framför allt vid klagomål från fastighetsägare. Ett exempel på detta som IP 3 tog upp var beslut om att avbryta eller fortsätta med pågående arbete p.g.a. dessa klagomål vilket kommer återkomma i empirin om externa faktorer. En svårighet att kommunicera beslut som dessa till alla aktörer som berörts har komplicerat projektets genomförande.

4.5.2 Projektinförskaffningsfaktorer

Hur införskaffning sker är en kategori inom kritiska framgångsfaktorer som även den upplevts ha direkt påverkat projektets framgång. Införskaffning av entreprenörer, konsulter och andra tjänster har i detta projekt skett främst genom ramavtal och offentliga upphandlingar berättar IP 3.

"Finns [det] tjänster på Stadens (byggherrens) ramavtal har de använts, annars upphandling."

"Huvudentreprenören anlätades genom upphandling, grundkontrakt och ett antal optioner för man ville inte upphandla hela treårs-kontraktet ifall det inte skulle fungera någonstans. De gjorde beskrivning av sitt arbete och la fokus på säkerhet och tidsplanering." - IP 3

[...] Sen att man hade en tillräckligt stor projektorganisation på tjänstemän lades stor vikt på då förra entreprenören jobbat för tunt på tjänstemän och brände ut organisationen då de inte klarade ett så stort projekt, och därför byttes ut. - IP 3

Vid diskussion kring den nuvarande huvudentreprenören menar IP 5 att det som upphandlingen föll på var arbetsmiljö och säkerhetskrav, som i detta fall var viktigast och gick före priset (kostnaden).

"De (huvudentreprenör) var inte billigast, det fanns en som var billigare, men de föll på att de inte kunde visa säkerhetsuppföljningen tillräckligt. Pris fanns med för att utvärdera, men huvudsak var på arbetsmiljö"

I STT:s fall och gällande offentlig införskaffning över lag är det mycket regleringar som behöver beaktas, bl.a. i form av offentlig upphandling. P.g.a. detta har projektet inte fullmakt i hur de gör sin införskaffning, men vilka som till slut får uppdraget (t.ex. huvudentreprenör) får stor inverkan på projektets utfall.

Som tidigare nämnt i del 4.3.1 om kostnadsparametern, samt del 4.3.2 om kvalitetsparametern, så har projektet inte varit återhållsamt när det kommer till anskaffning av material. Detta upplevs av respondenterna ha bidragit till projektets kvalitet och framgång.

4.5.3 Projektstyrningsfaktorer

Projektstyrning är rent definitionsmässigt en central del i genomförandet av ett projekt och då styrningsverktyg också ingår här så kan antagandet göras att en väldigt stark koppling finns mellan projektstyrningsfaktorer och projekttriangeln. Empirin inom dessa faktorer kommer dock att fokusera på vad som har påverkat styrningen, och genom detta, projektets framgång.

IP 3 berättar följande angående byggherrens (Trafikkontoret) roll i projektstyrningen:

"Det är väldigt lite detaljstyrning (från Trafikkontorets sida). Vilket i och för sig kan vara bra i det fall man har kreativa medarbetare i projektet. Kan vara farligt också i det fall man inte vill arbeta på det sättet och gärna vill bli styrda, då är det väldigt problematiskt."

"Jag kan tänka mig att man kan ha problem med att folk inte är vana att jobba så fritt på det sättet. Eller inte bara är vana, utan vill inte jobba så. De som vill ha klara direktiv, de passar nog inte så bra att jobba i ett sådant här projekt. Men det har med byggherren att göra, det är ju dom som sätter kraven från början. I ett projekt med låg detaljstyrning, och fria händer för projektmedlemmarna blir det viktigt att få rätt personal som kan hantera ett sådant arbetssätt." - IP 3

IP 4 har i sin roll som projektcontroller uppfattat att en stor utmaning varit det faktum att det från början inte funnits några rutiner och riktlinjer från byggherren gällande uppföljning eller ekonomistyrning. Detta var saker de var tvungna att utveckla själva och sedan "pitcha" det för att därefter korrigera det utefter kritiken de fick. Respondenten beskrev det som att det var extremt vaga direktiv i linje med "[...] fixa ekonomiuppföljningen".

"Det fanns inga direkta krav på vad de ville se, hur de ville se det eller hur det skulle presenteras [...]"

"Det är ett problem i den meningen att det blir en del att tänka igenom, men det är också en möjlighet [...] så det går väl lite åt båda hållen."

Respondenten menar att eftersom det inte finns några tydliga krav på vad som ska följas upp i form av t.ex. kostnader för specifika delar i produktionen så måste de vara lite mer kreativa och försöka förutspå vad folk kommer fråga efter i framtiden.

"Man måste logga för sig själv, mer än vad man behöver för stunden för att man vet att det kommer komma sådana här frågor och man får gå lite mer på känn vad man tror folk kommer fråga efter framöver [...]"

Med tanke på den vaga styrningen från byggherren upplevs kvaliteten och passformen av projektets övriga medlemmar varit extra viktig, detta återkommer nedan i projektmedlemsfaktorer.

IP 4 berättar fortsättningsvis att låg personalomsättning också bidrar till att rutiner kunnat byggas upp och upprätthållas.

"[Rutiner] har varit väldigt mycket under arbete [...] I och med att vi inte har några fasta rutiner eller några fasta direktiv uppifrån så har det blivit så att när vi har märkt att det hade varit bättre att göra så, så har vi ändrat det [...]" - IP 4

Respondenterna har alltså upplevt en frihet i hur de fått utforma projektstyrningen och p.g.a. detta har personalen spelat en stor roll för framgången.

4.5.4 Projektmedlemsfaktorer

Hur organisationen är uppbyggd är en viktig del som kan anknytas till Chans m.fl. (2004) projektmedlemsfaktorer. Angående detta menar IP 3 följande om organisationens och dess medlemmars vikt för projektets framgång:

"[Det är] Mycket viktigare än man tror. Vi har arbetat om organisationen flera gånger, flyttat runt folk och ändrat arbetsuppgifter. Dels för att hitta en organisation med folk som kan jobba tillsammans, [är] superviktigt. Men också att man hittar en organisation där rollerna är väldefinierade. Även om man hittar riktigt bra folk men inte säger att, du ska jobba med det här, utan att det blir lite för luddigt med vad man ska göra så kan organisationen falla av den anledningen."

"Det som är så roligt här på STT är att vi har från början sagt att vi ska vara flexibla, att hjälpa varandra, och ha en redundans så om jag är borta vet jag att då går en annan och hjälper till. Man får inte vara låst i sin roll och säga ja den där personen är borta, jag kan inte hjälpa till. Utan man hjälper varandra. Man har sina ordinarie arbetsuppgifter men man kan hjälpa till med de här sakerna också om det behövs. Dels att man vet vad man ska göra i sin roll, men också är flexibel och kan ta något annat om det skulle behövas." - IP 3

IP 3 upplever att det generellt kan vara väldigt låst i andra organisationer hen varit i och ibland blir det tvärtom för flexibelt där folk gör samma saker då de inte vet vem som ska göra vad. Att nå en god balans blir väsentligt för projektets framgång menar IP 3.

IP 4 menar fortsättningsvis att projektet just har haft den fördelen i personalrekryteringen, där projektledning lyckats hitta rätt sorts personal för att möta byggherrens styrning, och därmed bidragit till att projektet kunnat genomföras smärtfritt och smidigt internt.

"Projektets styrka att man varit duktig att rekrytera folk inom alla områden inom projektet, som är väldigt kompetenta, och det är lite av ett krav när det är så vagt arbetsbeskrivning gäller det att man ha någon som är duktig och kreativ. Tar man in någon som har dålig koll så är det svårt."

"Speciellt i det fall sådan (öppen) styrning, och när det varit så låg omsättning som det varit i organisationen hålls kunskap och kompetens kvar. Många som varit kvar och delaktiga inom samma företag. Låg omsättning bibehåller kontinuerligt arbetssätt och kompetens."

Att också i huvudsak kunna behålla projektmedlemmarna är något IP 5, liksom IP 4:s resonemang i projektrelaterade faktorer tycker har haft stor påverkan på projektets framgång.

"[...] att hålla kontinuiteten i projektorganisationen är något som bidragit. Måste man byta medlemmar, ja då blir det omstarter hela tiden, då nya personer behöver sätta sig in i projektet och dess förutsättningar och arbetsmetoder. Det blir en uppstartstid, och det försenar ju projektet bara det. Det gäller och försöka behålla projektmedlemmar."

IP 5 sammanfattar med att säga:

"Framgång i projekt är att behålla projektgruppen, eller ha en så tydlig dokumentation av det man gör i den att en ny person lätt kan komma in."

En annan faktor för att organisationen fungerat smidigt och bra beror enligt IP 5:

"[...] hur man bemannar organisationen, nu har jag haft sådan bra budget så jag kunnat bemanna alla delar som jag behövde, annars hade jag fått göra många delar själv (exempelvis ekonomiuppföljning, projektering), och det hade jag aldrig lyckats med och då hade det inte blivit ett bra projekt. Nu är framgången att jag har så många hjälpmedel utav andra konsulter (byggledning o.s.v.), för att kunna gå i mål och utföra projektet på ett så bra sätt. I andra projekt behöver byggledare göra kvalitetsuppföljning, ekonomiuppföljning, tidsuppföljning och det kan bli väldigt tungt, men det beror ju också på storleken på projektet."

Likaså menar IP 5 att samarbetet mellan projektmedlemmarna har varit en stor bidragande faktor i projektets framgång och kan även i sin tur vara en stor anledning till varför det i projektet lyckats behålla medlemmarna i stor utsträckning.

4.5.5 Externa faktorer

En stor utmaning för projektet, som försvårar produktionen är den centrala plats projektet utförs på förklarar IP 3, med att säga:

"Om ingen har märkt att vi är här så har vi gjort det absolut bästa projektet någonsin"

Detta mål, att minimera påverkan på omgivning, har de följt upp genom att hålla kontinuerlig kommunikation med både allmänheten och fastighetsägare runt omkring är ett av målen för projektet.

IP 3 berättar att denna uppföljning sker genom undersökningar gjorda av Demoskop för allmänheten, och med möten med fastighetsägare. Angående dess resultat menar hen att:

"Det jag känns som mer viktigt i Demoskopundersökningar är vilka som känner sig så störda att de inte kommer hit. Första frågan är störs du av arbetet? Nästa fråga störs du så mycket att du inte kommer hit?"

När den siffran är hög då blir det alarmerande för oss. Det är mer ett mått på att se att det vi gör fungerar mot allmänheten. Där har vi hållit det låga 10 % de första 3 mätningarna. I år 20%. Stor ökning, men fortfarande lågt. Det resultatet analyseras, och vi tror att det beror på att vi har AMF och Vasakronan också som i år driver projekt på Sergels torg. Hade vi varit ensamma hade vi kanske bibehållit 10 % i störningsgrad."

För att hålla fastighetsägare nöjda och uppdaterade hålls kontinuerliga möten, främst för att kunna föra en dialog med fastighetsägarna och se till att de känner sig trygga. IP 3 berättar:

"Fastighetsägarna har generellt sätt blivit nöjdare, i alla fall våra samarbetspartners från FÄ sidan från början till nu. Det fanns en väldig oro från början, på fastighetsägarmötena var det fullsatt, alla var intresserade av var vi skulle arbeta och bullra. Nu kommer det knappt någon på FÄ mötena och det tar jag som att de känner sig trygga med att vi inte kommer förstöra för dom så mycket som dom trodde från början. Där dokumenterar vi om det varit bullerstörningar, läckage eller andra tillgänglighetsproblem. Det blir ofta check, check, check, inga problem."

Projektets externa faktorer, såsom andra aktörer runtomkring, blir en variabel som tydligt påverkar projektets framgång. Precis som de kritiska framgångsfaktorerna menar, är den fysiska miljön kring projektet något att ta hänsyn till och som påverkar projektet i detta fall negativt, utan att projektledningen kan påverka detta direkt. Således en riskfaktor som påverkar och bestämmer framgången för projektet.

"På själva produktionssidan finns många sådana prestationsmått som det mäts på, så det är ju enkelt att se på men om man ska se det från projekt som helhet, totalprojektet och prestationsmått där, ja då blir det svårare. Där blir det budget, tiden och uppsatta deltider och sluttider som blir mätbart. Kvalitet är inte riktigt mätbart, det ska bara bli bra, blir det brister får man göra om arbetet. Håller inte kvaliteten ja då måste man göra om det så det gör det. Vi kan inte lämna ifrån oss en halvdan produkt utan där måste det vara klart och hållbart"

4.5.6 Riskfaktorer

Att identifiera risker för ett projekt är ett mycket viktigt moment, som skapar förutsättningarna för projektet. IP 5 förklarar risker med:

"Det är mycket i starten, när man startar projektet också och identifierar risker och utmaningar i projektet som är viktigt att lösa. Det kan man inte lösa när man väl har entreprenör på plats"

"Förarbetet är så himla viktigt när man startar det och försöker ringa in, vad är det man ska göra, och få dels en bra målformulering för projekten, och sen att alla som deltar i projektet vet vad målet är, och vad är min del." - IP 5

Att identifiera och bemöta risker bidrar också till hur budgeten för projektet kommer att se ut och blir grunden till hur mycket kostandsparametern kommer betyda för projektet.

"Du ska ju sätta en budget, vi får ju inte bara en budget utan vi får skriva in ett tjänsteutlåtande vad vi bedömer det kan bli för budget, annars om det blir en för liten budget ja då kanske man ha ett reviderat tjänstebeslut för budget." - IP 5

Vikten av riskarbetet poängteras även från IP 8 och 1:

"Riskbedömningen görs innan beslut om projektets genomförande och därefter kontinuerligt. I det fall ett riskmoment inträffar utmynnar detta alltid i konsekvenser för tid- och kostnadsparametrarna men risk bör enligt respondenten ses som en egen del i styrningen då detta moment är så pass viktigt." - IP 1

"Riskbedömningen är väldigt viktig. Detta är troligtvis något som alla projekt gör, även små sådana." - IP 1

"Riskhanteringen i förekommande projektfaser behöver utvecklas för att förhindra fördröningar och svårhanterliga budgetöverdrag." - IP 8

"[...] Om man bedömer att en risk kommer kosta 100 miljoner [...] så måste man säkerställa att det inte inträffar." - IP 1

IP 4 berättar hur hans riskarbete ser ut i praktiken och att det är starkt integrerat i det dagliga arbetet:

"[...] risker [är] något som inte följs upp separat, utan det ingår i det dagliga arbetet och prognoser uppdateras ifall det behövs. [...] Risker är integrerat i det dagliga arbetet. Ju längre man kommer in i projektet desto lägre blir riskerna."

4.6 Analys – Framgångsfaktorer

Projektrelaterade faktorer beror enligt Chan m.fl. (2004) framför allt på projektets typ, komplexitet och storlek. Projektrelaterade faktorer tycks utgöra de grundläggande förutsättningar som ett projekt utgörs av. Till en början är STT ett kommunalt projekt som ägs av Stockholm Stad vilket direkt skulle kunna kopplas till projektstyrningsfaktorer och vem som styr samt på vilket sätt. Frågan uppkommer sedan vad som definierar ett projekts storlek och komplexitet och graden av samspel mellan dessa. Storlek på ett projekt kan uppfattas innebära själva arean projektet verkar inom, mängden aktörer inblandade, projektets längd, och även projektets budget. STT har pågått i genomförandefasen i sex år sedan 2012 och involverat en mängd leverantörer. Baserat på dessa definitioner upplevs STT som ett relativt stort projekt.

Komplexitet kan vara mer svårdefinierat. Respondenternas uppfattning om komplexitet kan förstås genom Baccarinis (1996) teori angående horisontell differentiering. Där komplexiteten upplevs utgöras av en väldigt uppdelad organisation med arbetsuppgifter som kräver en mängd olika kompetenser. Som tidigare nämnt menar Baccarini (1996) att detta också är typiskt inom byggbranschen. Men något som respondenterna också menar ha bidragit till komplexiteten är yttre omständigheter relaterat till platsen projektet verkar på. I STT upplevs detta vara att hantera gångflöden och trafik medan bygget pågår, att som projektplanen beskriver det, "hålla ett levande city" men samtidigt driva projektet så effektivt som möjligt. Komplexitet kan därmed ses bero på interna faktorer, såsom horisontell differentiering och leverantörer involverade (ibid.), men också externa, beroende på projektets yttre omständigheter som beror på projektets specifika miljö.

Genom empirin kan det ses som att projektrelaterade faktorer är starkt sammankopplade med de övriga framgångsfaktorerna. Antal personer, och leverantörer inblandade identifieras som projektmedlemsfaktorer. Komplexiteten verkar enligt respondenterna starkt korrelera med de externa faktorerna. Identifiering av projektrelaterade framgångsfaktorer kan därmed upplevas behöva göras i samband med identifiering av de andra faktorerna.

I detta projekt upplever medlemmarna att *flexibilitet, kreativitet* och *självständighet* varit ledande faktorer för framgång. Att medlemmar kunnat vara flexibla i sina roller och hoppa in där det behövts och kunnat utveckla arbetsmetoder och rutiner tillsammans upplevs leda till ett framgångsrikt projekt, där styrningen varit mycket öppen från byggherrens sida. Att samtidigt kunna behålla kompetensen och kontinuiteten i organisationen anses vara en nyckel till framgång. En låg personalomsättning och god dokumentering av arbetssätt och rutiner kan leda till låg omstartstid för nya medlemmar vilket upplevts vara ytterligare en framgångsfaktor. Här korrelerar projektmedlemsfaktorer starkt med projektrelaterade, där ett större eller mer komplext projekt kan tolkas behöva upprätthålla kontinuiteten i organisationens medlemmar till större grad.

En hög bemanning, där alla nödvändiga roller är tillsatta, och inte faller ut på projektledaren verkar också påverka huruvida ett projekt får de förutsättningar som krävs för att kunna bli framgångsrikt. Återigen, kan ett samband identifieras med projektrelaterade faktorer då en större eller mer komplex organisation utgör fler roller att tillsätta. Att kunna identifiera de roller som krävs och tillsätta dessa upplevs som en viktig del inom projektmedlemsfaktorer för att hålla god prestanda inom ett projekt. Detta kan också kopplas till projektinförskaffningsfaktorer då projektet genom dessa faktorer införskaffar den arbetskraft som är nödvändigt för projektets framgång.

I STT:s fall har offentlig upphandling använts för införskaffning. Kraven på huvudentreprenören har legat på att hålla hög säkerhet, och därmed höjd kvalitet på projektet, istället för exempelvis fokus på kostnadsbesparingar. Projektinförskaffningsfaktorer kan på detta sätt kopplas till projektets resonemang kring prioritering av styrningsparametrarna. I STT:s fall var huvudentreprenören inte den billigaste, utan den med högst kapacitet, och bäst säkerhet, som ansågs vara viktigt för projektets utförande. Detta kan tolkas spegla projektets prioritering av styrningsparametrarna då de värderade tid och kvalitet före kostnad.

Väsentligt för projektets framgång anser respondenterna också vara säkerställning av att huvudentreprenören haft en tillräckligt stor organisation för att kunna hantera ett stort projekt. En utbränd organisation hade lett till misslyckande enligt flera respondenter eftersom det hade inneburit sämre arbetskvalitet. Viktigt vid identifiering av projektinförskaffningsfaktorer, och generellt för ett projekts framgång, verkar alltså ligga på att vara medveten om kopplingen mellan projektinförskaffning och projektrelaterade faktorer.

Att ett projekts införskaffade aktörer klarar av att hantera ett projekts omfattning, storlek och komplexitet har i STT:s fall upplevts som fundamentalt för framgången.

Något som också upplevts som essentiellt för ett projektets framgång tycks varit hantering av byggherrens krav och dennes roll i styrningen, där denna i forskningsobjektet upplevts mycket *öppen* och ibland *vag*. Att projektmedlemmarna kunnat arbeta fram egna arbetsmetoder har styrt framgången för projektet. Detta har projektet hanterat genom *rekrytering av rätt personal* som besitter de kunskaper som krävs. Därmed hänger projektstyrningsfaktorer tätt ihop med både *projektmedlemmar* och *projektinförskaffning* där ett projekts framgång utifrån STT tycks bero på hur väl dess medlemmar och arbetare kan hantera byggherrens styrningskrav.

Frågan är vad anledningen till att byggherrens krav upplevts som vaga kan vara. Det kan bero på att byggherren genom erfarenhet upplevt att frihet leder till ett mer väl utfört projekt. Det skulle också kunna bero på att byggherren föredrar att låta projektledningen komma fram till vilken styrning de anser vara bäst för att sedan godkänna detta, snarare än att presentera tydliga krav från första början. Det skulle dock också kunna kopplas till det problem som Statskontoret (2009) belyste i sin uppföljning av Byggherrens (2002) granskning av byggbranschen, att styrningen från myndigheter upplevs av branschen som otydlig. Vad detta tyder på är att, hur denna typ av styrning upplevs beror till stor del på vilken typ av personer som är mottagare av styrningen från byggherren och hur kompetenta de är.

För STT upplevs externa faktorer som ett stort bidrag till projektets komplexitet som tidigare nämnts. Både projektets planering och utförande har påverkats av den ständigt rörliga och intensiva miljö de verkar i rent fysiskt, där allmänheten runt omkring måste beaktas. Detta menar respondenterna innebär åtgärder för att minska buller och tillgängligheten runt Sergels Torg, som i sin tur har upplevts påverka hur effektivt projektet kunnat genomföras. Fastighetsägare och handel som störs innebär en *risk* för ersättningskrav (kostnad) och svårighet i samarbeten kring ritningar och liknande och kan därför kopplas till riskfaktorer. Att det finns andra omkringliggande, i allmänhetens ögon, störande projekt innebär att samverkan med dessa projekt är viktigt för att undvika den negativa bild som kan komma att projekteras mot STT om något av projekten missköts. Dessa pågående projekt samt det spårvägsprojekt som kommer att utföras efter STT innebär att tidsplaner måste hållas och upplevs därför vara starkt kopplat till tidsparametern.

Samtidigt upplevs detta som en balansgång mellan tids- och kostnadsparametern då misslyckande i tidsparametern leder till stora kostnader p.g.a. brutna avtal.

Att undvika störning av omgivningen och allmänheten upplevs vara en fundamental del i projektets framgång då det är ett av projektets huvudmål och upplevs också vara en stor del av kvalitetsparametern. Författarna upplever att denna syn på framgång kan kopplas till att projektet är kommunalt (offentligt) och Olve & Samuelssons (2008) beroendeteori, samt att offentliga projekt kan uppleva framgång annorlunda p.g.a. att de har andra typer av mål än många privata projekt där vinst blir ett större mål.

Att identifiera och utvärdera risker både innan och under ett projekts genomförande har genom empirin upptäckts kunna vara en mycket viktig variabel som påverkar projektets framgång. Riskarbetet tycks vara något som ligger till grund för den vikt respektive styrningsparameter har för projektet. STT:s riskbedömning upplevs ha direkt påverkat projektets budgetutformning och därmed projektets kostnadsparameter och den inkrementellt sjunkande fokus som parametern upplevts ha haft. Risker för ersättningskrav och klagomål från fastighetsägare, beaktning av risken för läckor och liknande som orsakats av bristen på ritningar av originalkonstruktionen samt den olycksrisk som infinner sig vid byggprojekt, upplevs ha bidragit till hög kostandsestimeringen i början av projektet.

Vartefter dessa risker kunde minimeras upplever respondenterna att kostnadsparametern p.g.a. detta minskat i fokus och att projektet istället kunnat fokusera på tids- och kvalitetsparametrarna. Å andra sidan upplevs riskerna som nämnts ovan också direkt påverka tidsparametern på det sätt att de kan resultera i fördröjningar. Kvalitetsparametern kan vara svårare att koppla direkt till risker men kan tänkas bli lidande om projektet missbedömer en risk och sedan inte kan stå för de konsekvenser det orsakar för kostnads- och tidsparametrarna. I STT:s fall uppfattas dock inte risker ha direkt påverkan på kvalitetsparametern, men kan uppfattas ha en indirekt påverkan, vilket gör konfirmering av Akintoye & Macleods (1997) resonemang, att det påverkar alla tre, till en tolkningsfråga. Anledningen till att kvalitetsparametern inte upplevs påverkas av risk skulle dock kunna vara att riskarbetet har upplevts som framgångsrikt och att respondenterna p.g.a. detta inte har märkt av någon korrelation mellan risk och kvalitet.

Flera respondenter upplevde att riskarbetet varit framgångsrikt. Orsaken till framgången upplevs ha varit att projektet lyckats identifiera relevanta risker och efter bedömning anser sig ha tagit nödvändiga åtgärder.

Det skulle också kunna kopplas till de tre kategorier av risker som Maylor (2010) presenterade. STT har identifierat sina "known knowns" och framför allt sina "known unknowns", samt inte stött på några alltför kritiska "unknown unknowns". Respondenterna upplever också som tidigare nämnt att det framgångsrika riskarbetet varit en stor bidragande faktor till hela projektets framgång och att bristfällig sådan ofta kan vara orsaken till att andra projekt misslyckas.

Att identifiera och hantera risker behöver inte vara ett helt eget arbetsmoment. Det kan också göras löpande och ingå för respektive framgångsfaktorer. Risker som identifieras kan då knytas till en viss kategori framgångsfaktorer. I samband med detta kan Ward & Chapmans (2003) lärdomar tas till vara där möjligheter kan identifieras i samband med riskarbetet som kan bli en kritisk framgångsfaktor. Risker kan därmed vara direkt sammankopplade med respektive grupp kritiska framgångsfaktorer, då varje grupp ofta har olika risker. Men risker är också direkt kopplade till de olika parametrarna där identifiering av risker för respektive parameter bidrar till den tolkning för samspelet mellan dessa, och vilka projektet kan antas prioritera.

5. Slutsatser

Det kan konstateras att de tre styrningsparametrarna, tid, kostnad, och kvalitet tycks ha en stark beroenderelation hos forskningsobjektet. Beroende på ett projekts komplexitet, den miljö som projektet utförs i och de externa faktorer som projektet måste ta i beaktning, integreras de tre parametrarna i olika grad. I STT verkar parametern tid varit den viktigaste parametern enligt de flesta av respondenterna i projektet. Fördröjningar i produktionen leder till ökade kostnader då tidsplanen är avtalad. Att säkerställa att tidsplanen följs innebär att kostnader i högre grad kan kontrolleras då produktionskostnader är lättare att påverka än ersättningskrav vid förseningar. Ett flertal av respondenterna har dock också menat att kvaliteten på konstruktionen som utförs varit av stor vikt för projektets styrning. Kostnadsparametern upplevs därmed ha beaktats minst, där fokus på tidsplaner samt hög kvalitet leder till högre kostnader. Å andra sidan kan en slutsats dras från tolkning av empirin att kostnader har ett tätt samband med de två övriga parametrarna även om styrningen inom denna parameter upplevts vara minst viktig p.g.a. den stora budgeten. Detta pekar mot den mer integrerade uppfattning av parametrarna tid, kostnad och kvalitet som analysmodellen illustrerar, där dessa alltså inte upplevs kunna förstås i absoluta termer.

Det har visat sig att även de kritiska framgångsfaktorerna samspelar, och gränserna mellan de olika kategorierna kan vara svåra att dra. Detta visar på den komplexa bild som infinner sig i dagens projekt, där det snarare än ett antal separata grupper av faktorer är ett samspel mellan dessa grupper som tillsammans utgör förutsättningarna för ett projekts framgång. Detta illustreras också i analysmodellen i form av det blåa området som inkapslar framgångsfaktorerna och omringar styrningsparametrarna. Samtliga kategorier av de kritiska framgångsfaktorer som Chan m.fl. (2004) presenterade har visat sig vara viktiga för STT:s framgång. Dock har studien också visat *riskfaktorer* har varit en av STT:s viktigaste framgångsfaktorer då dessa varit starkt bidragande till projektets stora budget och därmed orsakat det låga fokus på kostandsparametern. Därför kommer denna också inkluderas i den slutgiltiga analysmodellen. Identifieringen och bedömningen av risker och också upplevts oerhört viktigt av den anledning att risker som inträffar kan bli extremt dyra, skapa stora förseningar och som resultat kompromissa kvaliteten och på så sätt framgången för hela projektet. Författarna upplever därför, med empirin som grund, att denna kategori bör beaktas av i princip alla projekt för att undvika misslyckande.

De projektrelaterade faktorerna uppfattas utgöra de grundläggande förutsättningar som projektet utgår ifrån där STT utmärks av dess storlek i alla dess bemärkelser från area till tidslängd. Projektet är också kommunalt ägd vilket har upplevts påverka de mål som satts och på vilket sätt styrningen från byggherren har sett ut. Detta har kunnat kopplas till projektstyrningsfaktorer där styrningen från byggherren uppfattats som vag. Komplexiteten i projektet har uppfattats som hög och har gjort saker som intern kommunikation mycket svårare, speciellt vid snabba beslut. Men komplexitet har också uppfattats i externa faktorer.

Externa faktorer har upplevts starkt påverka framför allt tidsparametern p.g.a. den komplexa miljö som projektet verkar i, men också kvalitetsparametern p.g.a. målet att hålla Sergels Torg attraktivt under projektets genomförande. Där detta kan ses som ytterligare en aktivitet inom kvalitetsparametern för projektet. Projektmedlemsfaktorer tillsammans med projektinförskaffningsfaktorer upplevs ha påverkat framgången enormt som p.g.a. förutsättningarna i projektstyrningsfaktorerna varit fundamentalt. En annan framgångsfaktor för ett projekt är hur väl projektgruppen kan hantera byggherrens krav och styrningssätt.

I projektets fall har en mycket fri, och ibland oklar styrning från trafikkontorets sida inneburit att projektledningen behövt jobba på egen hand och kunnat bygga egna rutiner och ha stor

flexibilitet och kunna arbeta individuellt. Att rätt personer hittas för rätt typ av styrning har därför upplevts vara en kritisk faktor för projektets framgång.

Att projektledaren har haft möjlighet att införskaffa personal på alla områden där det funnits behov och inte behövt offra sin egen tid har gjort att så mycket tid som möjligt kunnat läggas på styrning av projektet i stort. Varför projektet kunnat göra detta är till stor del p.g.a. budgeten och att man haft råd med detta.

STT har upplevts som ett framgångsrikt projekt av samtliga respondenter. Det kan konstateras att de mål som satts upp har uppnåtts eller kommer att uppnås vilket stärker denna uppfattning. Som det ser ut nu kommer målen utifrån projekttriangeln också att uppnås vilket stödjer den teoretiska uppfattningen av vad ett framgångsrikt projekt är. Dock har STT också haft andra mål som att hålla intressenter såsom fastighetsägare och allmänhet nöjda genom att minimera påverkan kring omgivningen. Detta verkar respondenterna också anse ha uppnåtts då dessa gett positiv feedback enligt de undersökningar som gjorts. Vad detta påvisar är att framgång inte endast förklaras utifrån styrningsparametrarna utan andra projektspecifika mål vilket adderar till Freeman & Beales (1992) uppfattning av framgång.

Forskningsfrågan löd:

"Hur kan tillämpning av projektstyrning och identifiering av kritiska framgångsfaktorer leda till framgång i ett byggprojekt?"

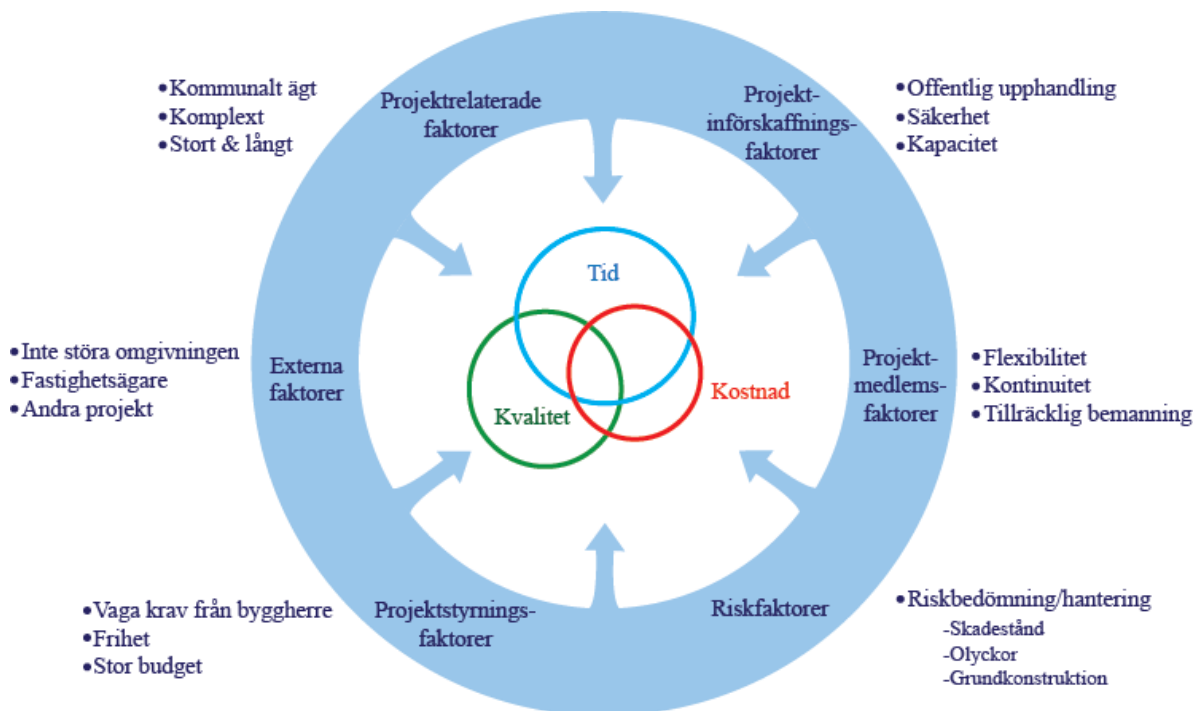
Relaterat till analysmodellen, visar det sig att tid, kostnad och kvalitet som ingår i projekttriangeln är begrepp som trots den kritik projekttriangeln ställts inför, fortfarande används och som till viss del kan förklara projekt. Dock har resultatet från studien konfirmerat att dessa i verkligheten är klart mer integrerade och samspelar i högre grad än teorin visar på. Analysmodellen som utvecklats visar hur dessa parametrar kan vara mer eller mindre integrerade genom hur mycket cirklarna överlappar och olika stort fokus parametrarna haft i styrningen med storleken på cirklarna. Projektets kritiska framgångsfaktorer kan också användas för att förklara styrningsparametrarnas relation till varandra.

Precis som tidigare forskning pekar på så kan slutsatsen dras att projekttriangeln är alltför generell för att användas som uteslutande styrningsverktyg idag.

Dagens projekt skiljer sig i så pass stor utsträckning att det krävs mycket mer specifik och anpassad styrning för att på ett kontrollerat sätt leda ett projekt till framgång.

Genom att kombinera projekttriangeln med att identifiera projektspecifika framgångsfaktorer har författarna till denna uppsats kunnat på ett mer utförligt vis förklara vad som krävs för att driva ett framgångsrikt projekt.

Modellen, anpassad för STT:s förutsättningar ser ut som följande där STT:s specifika framgångsfaktorer i kort listas vid varje kategori:



Figur 6: Applicerad analysmodell

Författarnas uppfattning är att denna modell inte bara kan tillämpas på andra byggprojekt utan också i andra branscher då den är så pass dynamisk. Nyckeln är att hitta de kritiska framgångsfaktorer som utmärker projektet i fråga för att sedan integrera de tre styrningsparametrarna utefter detta, som i sin tur ger vägledning i projektstyrningen.

6. Diskussion

Här diskuteras analysresultaten och övervägs dess betydelse ur både ett teoretiskt och praktiskt perspektiv.

Ett projekts framgång kan till viss del mätas och förstås utifrån de tre parametrarna tid, kostnad och kvalitet. Där dessa förstås genom hur de samspelar med varandra och påverkas utifrån de kritiska framgångsfaktorerna.

Ett helhetsperspektiv behövs för att förstå hur ett projekts individuella förutsättningar kan tas om hand och hur de påverkar projektets inriktning av parametrarna. Som slutsatsen visar så är det inte bara prestationen utifrån styrningsparametrarna som avgör om ett projekt upplevs som framgångsrikt utan även andra projektspecifika faktorer och detta kan analysmodellen också fånga.

Den kombinerade modell som framtagits följer till stor del de resultat som studien kommit fram till. Det fokus som projektet har beror på flera faktorer som projektet ställs inför. Dessa kan delas in i flera av de kategorier som Chan m.fl. (2004) presenterat, men där vissa faktorer påverkat mer än andra. Hur väl projektet hanterat dessa kritiska framgångsfaktorer förklarar de parametrar projektet kan delas in i, och påverkar framgången av projektet. Utifrån det resultat och de faktorer som konstaterats kunna påverka projektet har modellen utvecklats med riskfaktorer som en ytterligare kritisk framgångsfaktor vilket teorierna som modellen är baserad på inte inkluderade.

Studiens syfte var att *bidra till förståelse dels för hur projektstyrning tillämpas i ett byggprojekt, samt vilka faktorer som kan leda till att ett projekt upplevs som framgångsrikt.* Med den nya modell som presenterats har identifierade bristerna i äldre modeller åtgärdats och en mer nyanserad bild av hur framgång i projekt kan mätas har målats upp. Förhoppningsvis kan denna nya modell bidra till förståelse för hur ett projekt och dess framgång kan förklaras, vilket fokus ett byggprojekt har och varför. I praktiken har studien visat vilka faktorer som upplevs ha påverkat framgången i ett byggprojekt, och hur den kunskapen kunnat bygga vidare på en teoretisk modell.

Modellen har många användningsområden. Den kan användas för att analysera och förstå pågående projekt. Men den kan också med fördel användas som en integrerad del av projektstyrning ända från ett projekts planeringsfas. Modellen ger en projektledare verktyg för att identifiera framgångsfaktorer som kan påverka ett projekts framgång och utifrån detta formatera projektstyrningen. I STT:s fall som befinner sig i produktionens slutskede, och snart övergår till avslutningsfasen kan också från detta skede tillämpa modellen.

Resultat och slutsatser från denna studie kan med fördel användas i den slutliga analys av projektet som byggherren gör i samband med denna, och vidare kan lärdomar från projektet också användas i framtida projekt.

Forskning kring projektstyrning och framgång för moderna svenska projekt har varit sällsynt. Med denna studie har det kunnat visas hur fenomenet ser ut i ett svenskt kommunalt byggprojekt. Kritiska framgångsfaktorer som kan bidra till ett projekts framgång har påvisats, och kan i viss mån förklara vilka faktorer en projektledning behöver ta vara på och hantera för ett framgångsrikt projekt. Bygg- och infrastruktursektorn är viktiga delar i ett samhälles framväxt och ständiga utveckling. Att förstå vad som kan göra projekt inom denna sektor framgångsrika bidrar till att kunna utveckla bättre styrning.

Med kritiken av denna sektor som återfinns i del 1.1 som grund, är det författarnas förhoppning att genom dessa slutsatser därmed potentiellt bidra till förbättring av samhällets utveckling.

6.1 Forskningskritisk reflektion

Vi har valt att endast intervjua personer som ingått i projektledningen och det är endast dess personers övergripande syn på projektet som tagits hänsyn till. Anledningen till urvalet är att projektledningens kunskap sannolikt varit mest relevant och sammanfattad vilket var fördelaktigt då studien var tidsbegränsad. Studien kunde dock fått en annan vinkling om personer från byggledning eller entreprenören intervjuats. Då detta inte genomfördes kan en del operativ information från golvnivå gått om miste i studien. Studien utfördes i slutet av projektets genomförandefas och alltså inte efter projektet var slutfört vilket gjorde att projektets utfall inte är fullkomligt säkerställt. Det hade också varit fördelaktigt att observera arbetet under hela projektets längd och alla dess faser, men detta var inte heller möjligt p.g.a. studiens tidsbegränsning.

6.2 Förslag till fortsatt forskning

Förslag till fortsatt forskning kan vara att utföra liknande studier på projekt av samma typ för att se om slutsatserna skiljer sig. Det skulle också finnas en poäng i att genomföra en liknande studie i en annan bransch eller på ett privat ägt byggprojekt. På detta sätt skulle analysmodellen kunna utvecklas och slutsatserna i denna studie skulle kunna testas. Det finns också rum för att göra en mer långvarig studie angående projektstyrningen och framgångsfaktorer mer specifikt i de olika projektfaserna och eventuellt identifiera skillnader i behov genom projektets gång. Vidare anser författarna att det finns stor potential för fortsatt forskning inom andra områden men med organisationer inom byggbranschen som forskningsobjekt för att bidra till lösningar på den hårda kritik som branschen utstått.

Referenslista

- Akintoye A. & MacLeod M. (1997): Risk analysis and management in construction. *International Journal of Project Management*, vol. 15, no. 1, pp. 31-38.
- Alias Z., Zawawi E. M. A., Yusuf K. & Aris N. M. (2014): Determining Critical Success Factors of Project Management Practice: A conceptual framework. Kotu Kinabalu: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 153, pp. 61-69.
- Atkinson R. (1999): Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. Bournemouth: *International Journal of Project Management*, vol. 17, no. 6, pp. 337-342.
- Ax C., Johansson C. & Kullvén H. (2009): *Den nya ekonomistyrningen*, upplaga 4. Malmö: Författarna och Liber AB.
- Baccarini D. (1996): The concept of project complexity – a review. *International Journal of Project Management*, vol. 14, no. 4, pp. 201-204.
- Belassi W. & Tukel O.I. (1996): A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management*, vol. 14, no. 3, pp. 141-151.
- Bryde D. & Robinson L. (2005): Client versus contractor perspectives on project success criteria. *International Journal of Project management*, vol. 23, no. 8, pp. 622–629
- Bryman A. & Bell E. (2011): *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, upplaga 2:2. Författarna och Liber AB.
- Bryman A. & Bell E. (2017): *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, upplaga 3. Författarna och Liber AB.
- Bygghälsömyndigheten (2002): Skärpning gubbar! Om konkurrensen, kvaliteten, kostnaderna och kompetensen i byggsektorn. *Statens offentliga utredningar, SOU 2002:115*. Edita Nordstedts Tryckeri AB, Stockholm.
- Chan A., Scott D., & Chan A. (2004): Factors Affecting the Success of a Construction Project. *Journal of Construction Engineering Management*, vol. 130, pp. 153-155.
- Freeman M. & Beale P. (1992): Measuring project success. *Project Management Journal*, vol. 23, no. 1, pp. 8-17.

- Jannesson E. & Skoog M. (red.) (2016): *Perspektiv på ekonomistyrning*, upplaga 1:2. Författarna och Liber AB.
- Larsson S. (2011): *Kvalitativ analys – exempel fenomenografi*. Författaren.
- Maylor H. (2010): *Project management*, fourth edition. Pearson Education Ltd.
- Merriam S. B. (2010): *Qualitative Case Studies*. Elsevier Ltd.
- Nokes & Kelly (2007): *The Definitive Guide to Project Management*, second edition. Pearson Education Ltd.
- Ogunlana S. O. & Toor S. R. (2009): Beyond the 'iron triangle': Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. *International Journal of Project Management*, vol. 28, no. 3, pp. 228–236.
- Olve N.-G. & Samuelson L. A. (red.) (2008): *Controllerhandboken*, upplaga 9:1. Författarna och Liber AB
- Raz T. & Michael E. (1999): Use and benefits of tools for project risk management. *International Journal of Project Management*, vol. 19, no. 1, pp. 9-17.
- Regeringen (2015): Indelning och uppgifter i kommuner och landsting. Regeringen.se. <http://www.regeringen.se/artiklar/2015/05/indelning-och-uppgifter-i-kommuner-och-landsting/> - Hämtad 2017-11-10.
- Sergels Torgs Tätskiktsprojekt (2017): Projektplan Sergels Torg Tätskiktsrenovering, ver. 1.38 [internt material].
- Slevitch L. (2011): Qualitative and Quantitative Methodologies Compared: Ontological and Epistemological Perspectives. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, vol. 12, no. 1, pp. 73-81.
- Stadsledningskontoret (2016): Anvisningar för beslut, styrning och uppföljning av investeringar och andra stora projekt [internt material].
- Stake R. (1995): *The Art of Case Study Research*. Sage Publications, Inc.
- Statskontoret (2009): Sega Gubbar? – En uppföljning av Byggkommissionens "Skärpning Gubbar!" (2009:6).

Ward S. & Chapman C. (2003): *Transforming project risk management into project uncertainty management. International Journal of Project Management*, vol. 21, no. 2, pp. 97-105.

Bilaga

Intervjuguide

Intervju inleds med att respondenten får berätta om sig själv och verksamheten samt sin roll i organisationen just nu, och tidigare roller/uppdrag.

1. Hur är handböcker etc. framtagna?
2. Hur är synen på kostnad, kvalitet, tid och flexibilitet och relationen mellan dessa gällande projekt och strategisk planering
3. Vad är projektets huvudfokus/prioritet? Kostnad, kvalitet, tid eller något annat?
 - a. Vad är anledningen/anledningarna till denna inriktning?
4. Hur är synen på kostnad, kvalitet, tid och flexibilitet och relationen mellan dessa?
5. Hur är ekonomistyrningen uppbyggd, vilka moment ingår?
 - a. Hur ser rapporteringen ut, vad innehåller denna?
 - b. Vad är viktigast för kommunen/staden (byggherre) gällande rapportering och ekonomistyrning?
6. Vad är viktigast för kommunen/staden gällande rapportering och ekonomistyrning?
 - a. Vad är anledningen/anledningarna till denna inriktning?
7. Vilka utmaningar och problem ställs du inför?
 - a. Hur arbetar du för att lösa dessa?
8. Vilka utmaningar och problem ställs projektet inför?
 - a. Hur löser man eventuellt dessa?
9. Vilka mål finns?
 - a. Hur kommer man fram till dessa?
 - b. Vad är viktigast för kommunen/staden?
 - c. Hur ser man till att de uppfylls?
10. Hur följer ni upp prestationsmåten?
11. Hur mäts framgång i projekt?
12. Vilka kriterier och faktorer finns för lyckat projekt?
13. Hur mäts framgång i ett projekt? Och vilka faktorer spelar in?
14. Vilka kriterier och faktorer finns för lyckat projekt?
15. Vad är din uppfattning av vilka hinder som finns för projektens framgång?
16. Finns det någon allmänt vedertagen styrningsmodell som används?

Stockholm Business School

Stockholm University
SE-106 91 Stockholm
Tel: 08 – 16 20 00
www.sbs.su.se



**Stockholm
University**