

Aldijana Puskar Imsirovic

Kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt

Vad är ett lyckat anläggningsprojekt och hur utvärderas
anläggningsprojekt?

Critical success factors in construction projects

What is a successful construction project
and how are construction projects evaluated?

Projektledning

D-uppsats

Termin: HT 2016

Handledare: Lennart Ljung

Sammanfattning

Syftet med denna magisteruppsats är att undersöka vad som menas med ett lyckat projekt, vilka är de kritiska framgångsfaktorer för anläggningsprojekt och hur utvärderas anläggningsprojekt i praktiken.

Detta syfte prövades genom kvalitativa intervjuundersökningar i form av inledande studie som utgörs av personliga strukturerade intervjuer med öppna/ fria svarsalternativ baserat på mina kollegor ifrån Fastighet- och serviceförvaltningen, med fokus på anläggningsprojekt där beställaren är Gislaveds kommun och dels genom telefonintervjuer med projektledare och chefer ifrån PEAB, NCC, Accent Arkitekter, Weedo Tech med mera. Empiriskt erhållna data analyseras utifrån tre analysmodeller; vad är ett lyckat projekt (fråga 1,2), kritiska framgångsfaktorer (fråga 3,4,5,6 och 9) och analysmodell för hur projekt utvärderas (7,8).

Det framkom att hälften av respondenterna definierade ett lyckat anläggningsprojekt enligt projekttriangeln. Medan hälften av svarande definierade ett lyckat anläggningsprojekt enligt en vidareutveckling av projekttriangeln med kundnöjdhet. Det framhålls att kompetens, engagemang, tydligt uppdrag, god planering, tillräcklig budget, bra förstudie och projektering, organisation och ledning är de faktorer som främjar ett lyckat projekt. Härvidlag framhålls det att det unika för denna studie, det vill säga det som avviker ifrån vetenskapliga teorier och analysmodellen är det har tillkommit nya faktorer såsom samsyn, partnering, bra förstudie och projektering.

Gällande dem kritiska framgångsfaktorer så är det enligt respondenter förstudie, kompetens, engagemang, ekonomi, tidsplaner, tydligt uppdrag, kommunikation och ledarskap. Det framkom i denna studie att det som avviker ifrån vetenskapliga teorier och analysmodellen är utökning med andra kritiska framgångsfaktorer har såsom förstudie, tidsplaner och kommunikation. Min slutsats är att det stämmer så som flera studier tyder på att det inte går att identifiera några generella allmängiltiga framgångsfaktorer (L. Ljung 2011) utan det är fallspecifikt som i det här fallet där det fallspecifika för bygg- och anläggningsprojekt som utkristalliserats är partnering och projektering. Slutsatsen är också att framgångsfaktorer varierar beroende på projektets storlek, komplexitet och tekniska osäkerhet.

Beträffande hur anläggningsprojekt utvärderas i praktiken så framhålls det att projekt utvärderas i stort sett utifrån projekttriangeln men med en modifierad och utökad variant enligt analysmodellen ovan, där kundnöjdhetsindex har lagts till. Gällande den kontinuerliga utvärderingen under projektets gång så framkom det i denna studie att även funktionskrav, ÄTA (ändrings och tilläggsarbeten) och arbetsmiljöplan följs upp och utvärderas. Min slutsats är att projekttriangeln har lämnat starka avtryck även i utvärderingen av projekt med viss modifiering där det tagits hänsyn till kvalitetsarbetet.

Nyckelord: Anläggningsprojekt, lyckat projekt, kritiska framgångsfaktorer, utvärdering av projekt, projekttriangel.

Abstract

The purpose of this master's thesis is to investigate what is meant by a successful project, which are the critical success factors for construction projects and how construction projects are evaluated in practice.

This purpose was tested through qualitative interview studies in the form of an initial study consisting of personal structured interviews with open / free answer options based on my colleagues from the Real Estate and Service Administration, focusing on construction projects where the client is Gislaved municipality and partly by telephone interviews with project managers and managers from PEAB, NCC, Accent Architects, Weedo Tech and more. Empirically obtained data is analyzed on the basis of three analysis models; What is a successful project (question 1.2), critical success factors (questions 3,4,5,6 and 9) and analysis model for evaluating projects (7.8).

It was found that half of respondents defined a successful construction project according to the project triangle. While half of respondents defined a successful construction project according to a further development of the project triangle with customer satisfaction. It is emphasized that skills, dedication, clear assignments, good planning, adequate budget, good study and design, organization and management are the factors that promote a successful project. In this respect, it is emphasized that the unique nature of this study, ie, which differs from scientific theories and the analysis model, has brought about new factors such as consensus, partnering, good study and design.

Concerning them, critical success factors, according to the respondents, are preliminary studies, skills, commitment, economics, schedules, clear assignments, communication and leadership. It was found in this study that what differs from scientific theories and the analysis model is expansion with other critical success factors such as preliminary studies, schedules and communication. My conclusion is that several studies suggest that it is not possible to identify any general all-important success factors (L. Ljung 2011), but case-specific as in this case where case-specific for construction projects that have been crystallized is partnering and design. The conclusion is also that success factors vary depending on the size, complexity and technical uncertainty of the project.

In terms of how the projects are evaluated in practice, it is emphasized that projects are evaluated largely on the basis of a project triangle but with a modified and expanded variant according to the analysis model above, where customer satisfaction index has been added. Regarding the continuous evaluation during the course of the project, it was found in this study that functional requirements, ÅTA (Changes and additional work) and work environment plan are also monitored and evaluated. My conclusion is that the project triangle has given strong impression even in the evaluation of projects with some modification taking account of quality work.

Keywords: Construction projects, successful projects, critical success factors, project evaluation, project triangle.

Förord

Denna magisteruppsats skrivs inom ramen för påbyggnadsutbildningen, Magister i Projektledning. Anledningen till att jag valde att skriva om kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt är att jag finner detta område som relevant och intressant inom mitt jobb som anläggningschef på fritidsförvaltningen i Gislaveds kommun. Dessutom kommer det troligtvis att byggas en ny sim- och/eller sportarena i Gislaveds kommun inom 10 årsperiod, då tyckte jag att det var av värde att intervjua de som byggt de nya sim- och sportarenor och lyssna av vad de tycker gällande vad är ett lyckat projekt, vilka är de kritiska framgångsfaktorer enligt de samt hur dessa projekt utvärderas. Parallellt med det så implementeras det ny styrmodell i Gislaveds kommun, där det jobbas mycket med kritiska kvalitetsfaktorer så därav min fokusering på kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt.

Ett stort tack till Camilla Tibrat, Magnus Bergendal, Ann-Sofie Eriksson, Lars Lindborg, Peter Harte, Marcus Holmgren, Johan Karlsson, Richard Svanberg, Anders Jonasson, Carl Johan Appeberg, Urban Deijer, August Örnmark, Patrik Johansson, Peter Söderström och Malin Berntsson som tog sig tid att delta i intervjuundersökningen.

Jag vill tacka min handledare Lennart Ljung som gett mig värdefull återkoppling och varit ett stort stöd. Dessutom vill jag tacka min familj för allt deras stöd.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Problemområde	3
1.3	Frågeställningar	3
1.4	Syfte	3
1.5	Avgränsning	3
1.6	Begreppsdefinitioner	4
1.7	Disposition	5
2	Teori	5
2.1	Projekt	5
2.2	Projektledningsfunktioner och projektroller	7
2.3	Projektfaser och beslutspunkter	10
2.4	Projektarketyper	12
2.5	Projektplaneringstekniker	13
2.6	Projektledarskapet	15
2.7	Vad är ett lyckat projekt	15
2.8	Kritiska framgångsfaktorer	17
2.9	Utvärdering av bygg- och anläggningsprojekt	19
3	Metod	20
3.1	Metodval	20
3.2	Urval	21
3.3	Kvalitativ studie i form av strukturerade intervjuundersökningar med öppna/ fria svarsalternativ	21
3.4	Reliabilitet och validitet	22
4	Empiri	23
4.1	Kort sammanfattning av intervjuundersökningen	23
5	Analys	28
5.1	Sammanställning över vad respektive fråga avser att analysera	28
5.2	Analys av vad är ett lyckat projekt	29
5.3	Analys av kritiska framgångsfaktorer	29
5.4	Analys av utvärdering av projekt	31
6	Diskussion och slutsatser	32

6.1	Diskussion och slutsatser angående vad är ett lyckat anläggningsprojekt och framgångsfaktorer för anläggningsprojekt.....	32
6.2	Diskussion och slutsatser angående hur utvärderas anläggningsprojekt.....	33
6.3	Resultatdiskussion – validitet och reliabilitet.....	34
6.4	Fortsatt forskning	34
7	Bilaga 1 Sammanställning av intervjuundersökningen.....	37

Figurförteckning

Fig. 1	Projekttriangeln	6
Fig. 2	Ledningsfunktioner i organisationer	7
Fig. 3	De generella projektrollerna i organisationens projektmiljö	8
Fig. 4	Organisation och roller	9
Fig. 5	De generella projektfaser och beslutspunkter	10
Fig. 6	Den generella projektmodellens faser	12
Fig. 7	Fem dimensioner av styrparametrar för lyckade projekt	16
Fig. 8	Analysmodell för vad är ett lyckat projekt	29
Fig. 9	Analysmodell för kritiska framgångsfaktorer	30
Fig. 10	Analysmodell för hur utvärderas projekt	31

1 Inledning

I första kapitlet tas upp bakgrund, problemområde, frågeställningar och syfte med uppsatsen. De problemområden som tas upp är bland annat ifrågasättande av den traditionella projektdefinitionen, att det inte råder samsyn beträffande vad projekt framgång är samt att den tillbakablickande utvärderingen borde frångås och ersättas med en utvärdering av hur resultaten skapar värde för organisationen i framtiden.

1.1 Bakgrund

Enligt Turner (2003) definieras ett projekt som strävan där mänskliga, materiella och finansiella resurser organiseras på ett nytt sätt i syfte att åta sig omfattningen av arbetet med redan angiven specifikation och förutbestämda tids- och kostnadsramar, för att åstadkomma ändamålsenlig förändring definieras av kvantitativa och kvalitativa mål. Turner har sedan utvecklat denna definition genom att lägga fokus på funktioner i projekt, vilket indikerar på ett utbud av karaktärsdrag som är gemensamma för projekt där han menar på att ett projekt åtar sig att leverera ändamålsenliga förändringar. Enligt Turner har projekt tre viktiga karaktärsdrag: (i) *Det är unikt: inget projekt varken före eller efter kommer att vara exakt likadant.* (ii) *Det genomförs med hjälp av nya processer: inget projekt varken före eller efter kommer att tillämpa exakt samma processer.* (iii) *Det är övergående: det har en början och ett slut.* Dessa funktioner skapar tre karaktärsdrag: (i) Projekt är föremål för osäkerhet där vi inte kan vara säkra på att våra planer kommer att generera det nödvändiga projektresultatet eller förväntad förändring. (ii) Projekt skapar ett behov av resursintegrering med avseende på projektgenomförande, mellan olika projektfaser och projektet i verksamheten. (iii) Projekt genomförs brådskande under tidspress att leverera det förväntade projektresultatet inom utsatt tidsram. Turner föreslog att det är dessa tre särdrag som är specifika för projektledning och inte förvaltning av tid, kostnad och kvalitet som är gemensamma för verksamhetsstyrning. Vidare menade han att många av dessa funktioner är mer lämpade att drivas som projekt och skulle lyckas bättre i projektform medan bara några funktioner skulle hanteras bättre genom rutinmässig verksamhetsstyrning.

Den traditionella projektledningen innefattar CPM / PERT teknikerna vilket förutsätter ett statiskt synsätt på projekt, vilket innebär traditionellt tillvägagångssätt, tydlig projektlivscykel och lätt igenkännbara faser. Men projekten är emellertid dynamiska, där uppgifterna slutförs en efter en i tur och ordning, vilket kräver att projekt till övervägande del måste planeras i förväg. I byggprojekt behöver projektgruppen/teamet bestämma funktionskrav, design och planera för hela byggnaden och inte bara fokusera på beståndsdelar för att förstå hela insatsens omfattning. Traditionell projektledning utgår ifrån att händelser som påverkar projektet är förutsägbara och att verktyg och aktiviteter är kända. Dessutom är det så att vid traditionell projektledning när en fas är klar antas det att den lämnas därhän och att den inte kommer att granskas mer. Enligt Rashmi Shahu (2013) m.fl. ger vissa projektegenskaper en grund för att bestämma lämpliga ledande åtgärder som krävs för att ett projekt framgångsrikt. Flertal tidigare forskningsstudier tyder på att det finns flera faktorer som anses påverka framgångsrikt genomförande av projekt. Även projektledare och entreprenörer inom byggindustri har beskrivit några av orsakerna till projektfel. Utifrån deras erfarenheter framkom det att projektets komplexitet, projektsäkerhet, risk vid

hantering av projekt, riktninglös process, klientens oförmåga att beskriva projekt, dålig projektdesign och dåligt ledarskap, olämpliga personalfärdigheter, orealistiska kostnadsberäkningar och tidsplaner, dåligt urval av byggnader, dåliga upphandlingsmetoder, bristande planering och bristande förstudie. Rashmi Shahu m.fl. (2013) försöker identifiera betydelsen av flexibilitet i syfte att minska risker och öka sannolikheten för projektets framgång.

Vissa forskare har identifierat vissa roller som är inblandade i projektet såsom projektledare, entreprenörer, ägare och kunder som framgångsfaktorer. Men uppfattning av projektframgång kan skilja sig åt från en intressent till en annan. Till exempel kan ett projekt anses vara framgångsrikt för kunden medan samma projekt är ett misslyckande för entreprenören och omvänt. Forskningsstudier gällande projekt framgång utgår huvudsakligen ifrån två breda frågeställningar, nämligen kriterierna som kan hjälpa till att definiera eller bestämma projektets framgång och faktorer som påverkar projektets framgång, nämligen de så kallade kritiska framgångsfaktorer (Rashmi Shahu 2013).

Traditionellt betraktas projektets framgångskriterier utifrån tre parametrar tid, kostnad och kvalitet, beskrivna som "Iron Triangel" av Atkinson (1999) vilka anses som otillräckliga. Medan forskning hjälper till att identifiera några kriterier för projektframgång existerar resultaten i tvetydighet eftersom det inte finns en enda gemensam ram, det råder inte samsyn beträffande alla intressenters uppfattning gällande projekt framgång (Rashmi Shahu 2013).

Davies (2002) skiljer på projektframgång och projektledningsframgång. Han definierar projektframgång som projektets effektivitet för att uppnå projektmålen och projektledningens framgång som projektets effektivitet med avseende på kostnad, tid och kvalitet. Det föreslås två nivåer av byggprojektets framgång, på makronivå och mikronivå. Makronivå handlar om effektiviteten som en del av projektet där de övergripande målen med projektet uppnås och fokuserar främst på kunderna och användare. Mikronivå däremot handlar om effektiviteten i projektet som följer det traditionella synsättet "Iron triangle" och fokuserar på entreprenörer och konsulter. Byggprojekt är komplexa och omfattar flera intressenter, processer, etapper, faser och behöver mycket input från såväl offentliga som privata sektorer för att uppnå projektframgång. Atkinson (1999) definierar ett konstruktionsprojekt som framgångsrikt om det uppnår intressenternas krav såväl individuellt och kollektivt som inom eller utanför byggprojektet. Chan och Kaumaraswamy (1997) fokuserade på de kritiska framgångsfaktorerna som förorsakade försening i slutförandet av byggandet. De identifierade 83 faktorer vilka de kategoriserade i åtta större kategorier: kund, design, material, entreprenör, arbetskraft, anläggning/utrustning och externa faktorer. Davies (2002) intresserade sig för att ge svar på tre grundläggande frågeställningar i syfte att ta reda på de kritiska framgångsfaktorer som inverkar på projektets prestanda, nämligen: " Vilka faktorer som leder till projektlednings framgång (processororienterat), vilka faktorer som leder till ett framgångsrikt projekt (resultatorienterat) och vilka faktorer som konsekvent leder till ett framgångsrikt projekt (strategiskt i lärande syfte).

1.2 Problemområde

Ett problemområde är ifrågasättande av den traditionella projektdefinitionen utifrån projektriangeln. Turner menar att genom att organisationsteoretiskt betrakta projekt som tillfällig organisation så leder det oss osökt in på att ifrågasätta projektdefinitionen, inte anse att den är felaktig utan bara ofullständig. Den är ändamålsenlig i vissa avseenden men definierar inte fullt ut roller, funktioner och gränser.

Det andra problemområdet föreligger i att det inte råder samsyn gällande projektets framgång. Trots mycket forskning inom området projektframgång finns det fortfarande tvetydighet beträffande frågan vad exakt är projektframgång (Rashmi Shahu m.fl.(2013).

Det tredje problemområdet föreligger i den förhärskande tekniken med "tillbakablickande" utvärdering där Christiansen & Kreiner (2010) menar på att den bör frångås och ersättas med en utvärdering av hur resultaten skapar värde för organisationen i framtiden. Enligt Christiansen & Kreiner (2010) omöjliggör den utpräglade projektosäkerheten en traditionell utvärdering, som grundar sig på en rättvis värdering av det levererade projektresultatet i förhållande till det förväntade projektresultatet.

1.3 Frågeställningar

Vad menas med ett lyckat anläggningsprojekt?

Vilka är de kritiska framgångsfaktorerna i anläggningsprojekt?

Hur utvärderas anläggningsprojekt i praktiken?

1.4 Syfte

Syftet med denna magisteruppsats är att undersöka vad som menas med ett lyckat projekt, vilka är de kritiska framgångsfaktorerna för anläggningsprojekt och hur anläggningsprojekt utvärderas i praktiken. Detta syfte prövas empiriskt dels genom studier av sim- och sportanläggningsprojekt och dels genom studier av interna anläggningsprojekt där beställaren är Gislaveds kommun.

1.5 Avgränsning

I den föreliggande studien som har genomförts har jag valt att undersöka dels interna anläggningsprojekt där beställaren är Gislaveds kommun och dels externa projekt som utförts av bland annat stora byggjättar såsom NCC, PEAB med mera. Avgränsningen gällande dem interna anläggningsprojekt har gjorts till att omfatta större renoveringar, ombyggnationer och nybyggnationer. Beträffande de stora anläggningsprojekt utförda av bland annat PEAB, NCC med mera görs avgränsningen till specifikt sim- och sportanläggningsprojekt.

1.6 Begreppsdefinitioner

Komplexitet, teknikhöjd och osäkerhet

Med komplexitet avses både den tekniska komplexiteten och den interorganisatoriska komplexiteten. Rent allmänt gäller det att ju mer komplext ett projekt är desto högre är osäkerheten. Teknikhöjden avser huruvida den teknik som nyttjas i projektet är ny eller väletablerad och känd för de inblandade parterna. Teknikhöjden och komplexiteten är två dimensioner som interagerar med varandra. Vid låg komplexitet och låg teknikhöjd i ett projekt skapas det förutsättningar för det fränkopplade arbetssättet/ fränkopplade samarbetet. Då det råder hög komplexitet och hög teknikhöjd krävs det integrerat samarbete (Berggren 2011).

Projektering

”Projektering innebär att skapa ett byggnadsverk som uppfyller byggherrens alla önskemål och krav enligt byggprogrammet och att redovisa byggnaden eller anläggningen på ritningar och i beskrivningar. Dessa bygghandlingar ska sedan kunna användas som underlag för de som ska uppföra byggnaden eller anläggningen”. Projekteringen måste genomföras steg för steg. Den utgår ifrån diverse utredningar där resultaten sammanställs i form av byggnadsprogram. Utifrån byggnadsprogrammet utformas byggnaden i stort genom gestaltning vilket resulterar i så kallade förslagsritningar. Sedan fastställs bärande konstruktionssystem, installationssystem och med mera under det så kallade systemutformningsskedet. Resultatet utmynnar i systemhandlingar. Till slut utförs en detaljutformning av byggnaden, vilket nu redovisas i beskrivningar och på ritningar i form av bygghandlingar. Projekteringen består av tre skeden kan sägas vara gestaltning, systemutformning och detaljutformning. De resultat som dessa tre skeden genererar i tur och ordning är förslagsritningar, systemhandlingar och bygghandlingar. Projekteringen utgår ifrån byggnadsprogram vilket initieras av en del olika utredningar (Nordstrand 2015).

Partnering

I grova drag kan partnering beskrivas på följande sätt: *”Byggherren skapar en arbetsgrupp genom att välja företag och personer som han har förtroende för. Förutom beställaren och byggtreprenör kan arkitekt och övriga projektörer, installatörer och för projektet strategiskt viktiga materialleverantörer samt om möjligt även brukare ingå i projektteamet, beroende på entreprenadform och typ av projekt”* (Nordstrand 2015). Partnering används alltmer i byggprojekt där de involverade parterna samarbetar i en miljö av förtroende och öppenhet. Studier tyder på att brittiska entreprenörer och kunder är mer positivt inställda till partnering än konsulter. Forskningen tyder på att vissa krav måste uppfyllas om partnering ska lyckas. Främst anses förtroende, kommunikation, engagemang, en tydlig förståelse för roller, sammansättning och en osynlig attityd vara nödvändig. Partnering anses ha flera signifikanta fördelar, där det antas leda till färre motståndningar och ökad slutkundstillfredsställelse, under förutsättning att alla som deltar i projektet strävar efter att lyckas (Black m.fl. 1999).

Kvalité

Ordet kvalitet härstammar från latinets ”qualitas”, som betyder beskaffenhet. Enligt den internationella standarden för kvalitetsledningssystem ISO 9000 definieras kvalitet som *”den grad till vilken inneboende egenskaper uppfyller krav, det vill säga behov eller förväntningar som är angiven, i allmänhet underförstådd eller obligatorisk”* (Bergman B. & Klefsjö B. 2008).

ÄTA

Med ÄTA-arbeten avses ändrings- och tilläggsarbeten. Beställaren har rätt att beställa ändringar och tilläggsarbeten eller avbeställa någon del av entreprenörens åtagande (ÄTA-arbeten) och på så sätt utöka eller minska omfattningen av entreprenaden (Nordstrand 2015).

1.7 Disposition

Denna uppsats inleds med en sammanfattning på svenska respektive engelska som åtföljs av förord och innehållsförteckning. Uppsatsen består av sex kapitel. Dessa är inledning, teori, metod, empiri, analys och diskussion och slutsatser. Första kapitlet innehåller bakgrund, problemområde, frågeställning, syfte, avgränsning, begreppsdefinitioner och disposition. Andra kapitlet består av teoriavsnitt kring projekt, projektledningsfunktioner och projektroller, projektfaser och beslutspunkter, projektarketyper, projektplaneringstekniker, projektledarskapet, vad är ett lyckat projekt, kritiska framgångsfaktorer och utvärdering av bygg- och anläggningsprojekt. I tredje kapitlet återfinns metodbeskrivningen, där metodval, urval, kvalitativ studie i form av strukturerade intervjuundersökningar med öppna/fria svarsalternativ beskrivs. Fjärde empirikapitlet består av kort sammanfattning av intervjuundersökningen. Femte kapitlet inleds med kort sammanfattning över vad respektive fråga avser att analysera. Detta åtföljs av analys av de tre huvudfrågeställningarna, det vill säga analys av vad är ett lyckat projekt, analys av kritiska framgångsfaktorer samt analys av utvärdering av projekt. Det avslutande kapitlet, kapitel sex består av bland annat resultatdiskussionen där empiriskt resultat jämförs med vetenskapliga teorier och analysmodeller. Slutsatser och avvikelser från analysmodeller tas också upp i det avslutande kapitlet.

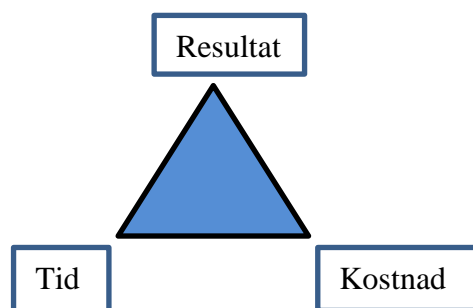
2 Teori

I andra kapitlet beskrivs projektdefinitionen, projektroller, projektfaser och beslutspunkter, projektarketyper, projektplaneringstekniker, projektledarskapet, lyckat projekt, kritiska framgångsfaktorer och utvärdering av projekt. Alla delavsnitt i kapitel två har direkt eller indirekt koppling till de nio frågeställningar som ingick i intervjuundersökningen. I de kapitelavsnitt som tangerar till de tre huvudfrågeställningarna presenteras det flera olika forskningsteorier kring frågeställningen.

2.1 Projekt

Begreppet projekt kan hänföras dels till ett uppdrag eller en uppgift som ska utföras eller till objektet, det som ska frambringas. Enligt det första synsättet betraktas projekt som en beställning på något utöver det ordinarie som ska utföras. Härvidlag betonas intresset för hur uppdraget ska genomföras, hur lång tid det får ta och vilka ekonomiska resurser finns att tillgå. Däremot enligt det andra synsättet så är det resultatet av uppdraget, objektet som står i centrum för intresset. Enligt traditionell projektledningslära prefereras främst det första synsättet med projekt som uppdrag. Detta genomsyras bland annat i definitionen i den amerikanska handboken Project Management Body of Knowledge: *”Ett projekt kan definieras utifrån dess*

utmärkande egenskaper – ett projekt är ett tillfälligt åtagande som utförs för att skapa en unik produkt eller service”. Denna definition brukar åskådliggöras i den s.k. projektriangeln: ”Projekt är ett uppdrag som ska vara klart en viss tid, med ett visst specificerat innehåll, och med hjälp av en klart avgränsad budget” (Jansson och Ljung 2004).



Figur 1 Projektriangeln (Jansson och Ljung 2004)

Många handböcker inom projektläran utgår ifrån projektriangeln. Enligt Wisén och Lindblom definieras projekt som en verksamhet som utförs med ett bestämt och avgränsat mål, under en avgränsad tidsperiod och med i förutbestämda resurser samt under särskilda arbetsformer.

Med utgångspunkt i de olika projektdefinitionerna kan projekt sägas vara av följande karaktär:

- Engångsuppgift
- Förutbestämt slutdatum/leveransdatum
- Ett eller flera prestationsmål med avseende på t ex resursanvändning och kvalitet.
- Ett antal komplexa eller ömsesidigt beroende aktiviteter (Berggren och Lindkvist 2011).

I nedanstående tabell redogörs för ytterligare projektdefinitioner.

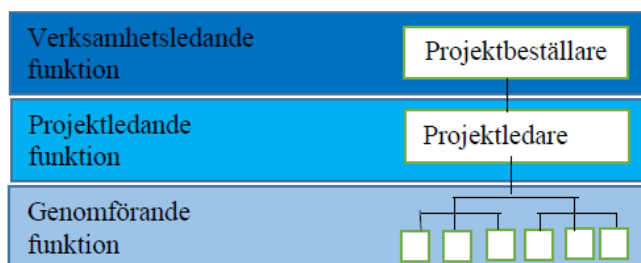
Tabell 1. Olika projektdefinitioner

Projektdefinition	Källa
<i>"En fördelaktig förändring där de speciella projektledningsteknikerna används för att planera och kontrollera omfattningen av arbetet för att kunna leverera en produkt som tillgodoser kundens och intressentens behov och förväntningar."</i>	Burke (2003)
<i>"En unik och tillfällig strävan som introducerar förändring i syfte för att skapa en produkt eller tjänst som uppfyller det definierade målet med hjälp av olika resurser inom ramen för de uppsatta begränsningarna."</i>	Hillson (2004)
<i>"En unik process, bestående av ett antal samordnade och styrda aktiviteter med start och slutdatum, initierade för att uppnå ett mål som uppfyller specifika krav, inklusive begränsningar i tid, kostnader och resurser."</i>	ISO (2003)
<i>"Fem viktiga karaktärsdrag för projekt är: de är temporära, de förändrar eller skapar något nytt, de är av engångskaraktär, de innefattar en omfattande eller komplex uppgift och/eller de skapar ett viktigt resultat som får stor effekt."</i>	Jansson m.fl. (2004)
<i>"Ett projekt är en tillfällig strävan att skapa en unik produkt, tjänst eller resultat."</i>	PMI (2004)
<i>"Projekt definieras av att de har en unik uppgift och bestämt avgränsat mål, sker under en bestämd tidsperiod, har begränsade resurser och en egen budget samt att det kräver en särskild arbetsform och en tillfällig organisation."</i>	Tonnquist B. (2016)

Fokuseringen på projekt som tidsbegränsade innebär problem i och med att de flesta projekt inte är tidsbegränsade utan resursbegränsade. Typiskt för kommersiella projekt är att tidsramarna spräcks hellre än resursramarna, det vill säga lönsamheten är den avgörande faktorn. Däremot leder misslyckande av överskridna tidsplaner till mest missnöje. Det utformas diverse planeringsverktyg för tidsbegränsade projekt, vilket innebär dels att de oftast inte är lämpliga och dels att resursplanering/resursuppföljning borde tillskrivas större värde (Berggren och Lindkvist 2011). Överlag antas projekt vara lämplig arbetsform i de fall där det uppstår ett behov av att tillfälligt samordna olika delar av en verksamhet eller att knyta an och samla resurser från olika företag och organisationer (Tonnquist B. 2016).

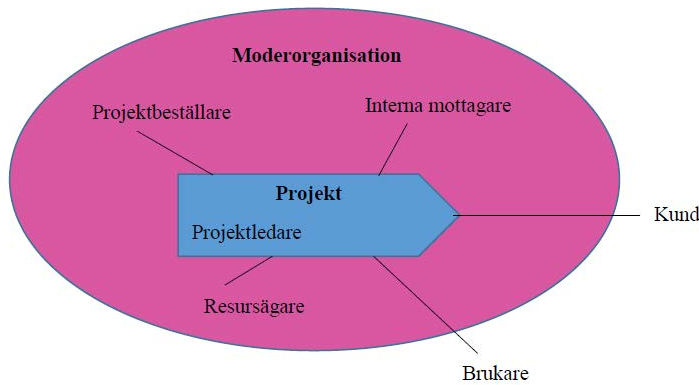
2.2 Projektledningsfunktioner och projektroller

Enligt Jansson och Ljung (2004) kan det i alla projektorganisationer identifieras tre övergripande huvudfunktioner: verksamhetsledande funktion, projektledande funktion och genomförande funktion. Inom ramen för verksamhetsledande funktion återfinns projektbeställare som tilldelas ett huvudansvar för både de kort- och långsiktiga effekterna med avseende på projektets affärsmässiga konsekvenser för moderorganisationen. Projektledande funktion tilldelas projektledare vars främsta ansvar är att leda projektarbetet och tillse att det uppsatta målet nås. Inom ramen för genomförande funktion återfinns alla de delfunktioner som ansvarar för det operativa arbetet, det så kallade ”tekniska” arbetet i projektet. De delfunktioner som det avses i den här kontexten är oftast de övriga medlemmar i projektgruppen det vill säga alla utom projektledare (Jansson och Ljung 2004).



Figur 2. Ledningsfunktioner i organisationer (Jansson och Ljung 2004)

Varje funktion utövas av en eller flera personer som tilldelas olika roller. Den faktiska utformningen av varje roll avgörs i det enskilda projektet beroende på bland annat behoven för just det projektet, erfarenhet, personlighet och projektkulturen i moderorganisationen. De generella projektrollerna återfinns i verksamhetsledningen och projektledningen. Medan projektroller i den genomförande funktionen, det vill säga de som deltar i det operativa arbetet måste identifieras enskilt för varje projekt. De generella projektrollerna är: Projektledaren, Projektbeställaren, Resursägare, Interna mottagare, Kunden och brukarna (Jansson och Ljung 2004).

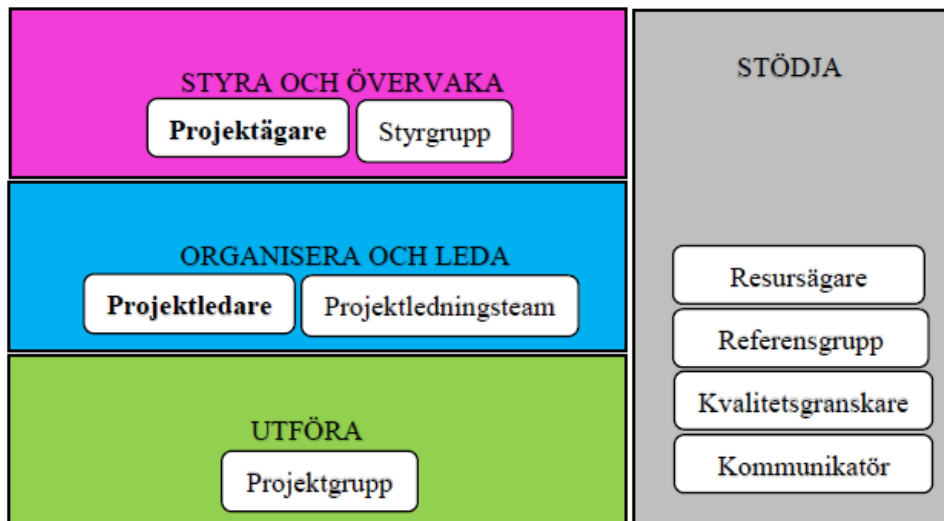


Figur 3. De generella projektrollerna i organisationens projektmiljö (Jansson och Ljung 2004).

- Projektledare är den person som fått huvudansvaret för projektledning i det aktuella projektet. Projektledaren verkar i ett nära samarbete med olika chefer och ledare i moderorganisationen och andra organisationer. Dessa kommer att agera utifrån de tillskrivna projektroller i förhållande till projektet.
- Projektbeställare är den chef i moderorganisationen som bestämt sig för att genomföra en uppgift i projektform och som gett detta i uppdrag till projektledaren.
- Resursägare är de chefer som förfogar över resurser som är nödvändiga för projektet och tillser så att det finns till exempel adekvat verktyg, material och den personal som ska genomföra projektet.
- Interna mottagare är de chefer i moderorganisationen som ska implementera och förvalta resultatet från projektet efter att projektet är avslutat.
- Kunden är den externa motpart som moderorganisationen ska vara till lags genom projektet, till exempel genom att tillhandahålla den produkt som projekt ska frambringa. Kunden är den som på något sätt kommer att betala för projektresultatet.
- Brukarna är de personer som kommer att nyttja projektresultatet. Det är till exempel de som kommer att utnyttja den tjänst som projektet tillhandahåller eller de som kommer att tillämpa den nya rutin som projektet frambringar (Jansson och Ljung 2004).

I vissa organisationer är det vanligt att det formellt utses projektroller, det vill säga identifieras vem som har vilken roll rent formellt, medan det i andra organisationer inte görs det. Oberoende av vilket så framhålls det att det i alla projekt finns personer som agerar i dessa roller och vilka påverkar projektets möjligheter att lyckas. Det kan bli problematiskt när flera personer har samma roll och när en person har flera roller. Oftast finns det till exempel flera personer som har tillskrivits resursägarrollen. Likaså är det vanligt förekommande att en och samma person har rollen både som projektbeställare och resursägare. Ett annat dilemma är att de generella projektrollerna endast åskådliggör det grundläggande rollspelet i och runt ett projekt. Medan det i det enskilda projektet måste de olika aktörers roller klart och tydligt identifieras och modifieras till det specifika projektet och dess aktörer (L. Ljung 2004).

Enligt Tonnquist B. (2016) återfinns i projektorganisationer fyra olika kategorier av roller med fokus på: styra och övervaka, organisera och leda, utföra och stödja. Dessa åskådliggörs i figur 4 nedan.



Figur 4. Organisation och roller (Tonnquist B. 2016).

Till de styrande rollerna i projekt räknas projektägare och styrgrupp. Projektägare är projektets beställare och har det övergripande ansvaret för projektet och skall därmed se till att det finns ett tydligt uppdrag och att det finns tillräckliga resurser. Mer konkret har projektägare till uppgift att vara projektets ägare, ansvara för projektmål och effektmål, utse projektledare och tilldela resurser, vara ordförande i styrgruppen, initiera, följa upp och avsluta projekt, tillsätta styrgruppen, ansvara för förstudien och ansvara för effekthemtagningen (Tonnquist B.2016).

Styrgruppen utgör projektets beslutsfattande organ som har till uppgift att verifiera och validera projektet under hela projektet. Oftast åligger det i styrgruppens ansvar att godkänna beslutspunkterna och därför är det ytterst viktigt att de som ingår i styrgruppen har mandat att fatta beslut. Styrgruppens uppgift är bland annat att: säkerställa att projektet är i linje med verksamhetens övergripande mål, fastställa projektplanen och godkänna resultat, granska resultat och besluta om ändringar och hantera affärsmöjligheter och risker (Tonnquist B.2016).

Till de ledande rollerna räknas bland annat projektledare och projektledningsteam. Projektledarens främsta uppgift är att se till att projektmålet uppnås. Projektledare har ansvar för att organisera och leda arbetet där det operativa arbetet utförs av medlemmarna i projektgruppen. Projektledarroll anses enligt Tonnquist B. (2016) vara en ledande generalistroll och inte en specialistroll med operativt ansvar. Projektledarens uppgift är bland annat att: säkerställa att projektmålet uppnås, organisera och planera projektet, delegera och följa upp uppgifter, vara problemlösande och hantera konflikter, påverka och se till att saker blir utträttade, kommunicera, engagera och motivera, rapportera om det aktuella utfallet och hantera risker och ändringar, sammankalla och leda projektmöten samt tillämpa projektverktyg och projektmodeller (Tonnquist B.2016). Projektledningsteam förekommer oftast i stora, komplexa projekt med många deltagare där projektledarrollen behöver delas upp och då utses det flera delprojektledare med

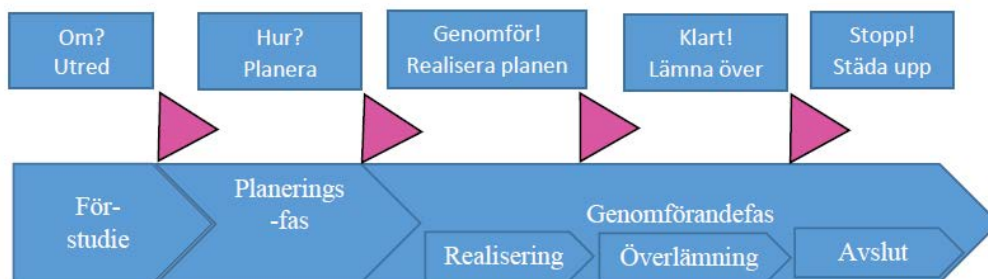
specialistansvar. Delprojektledarna ingår i ett ledningsteam som rapporterar till huvudprojektledaren (Tonnquist B.2016).

De utförande rollerna tillskrivs främst de som ingår i projektgruppen oberoende om de tillhör det egna företaget eller är inhyrda från något annat företag. Projektgruppens främsta uppgift är att genomföra de aktiviteter som leder fram till det beställda projektmålet. Det ligger i projektmedlemmarnas ansvar att sätta in i vad projektet innebär och förväntas leverera. Vid rådande oklarhet skall projektledaren kontaktas. Projektgruppens uppgifter är att: se till att de uppgifter som delegerats blir uträttade, planera och organisera egna aktiviteter, rapportera prestationer och arbetade timmar, följa upp rutiner, metoder och kvalitetssystem, föreslå förbättringar och delta på projektmöten (Tonnquist B.2016).

Till de stödjande rollerna räknas: resursägare, referensgrupper, kommunikatörer och kvalitetsansvarig. Resursägare är oftast linjechefer som ingår i projektorganisationen och har till uppgift att tillhandahålla resurser för de projekt som företaget beslutar sig för att driva. Referensgrupp utgör ett forum där det testas nya idéer, problemlösningar och presterade delresultat. Om referensgruppen nyttjas på rätt sätt kan den utgöra ett mycket effektivt stöd för projektledaren så att projektet uppnår inte bara det uppsatta projektmålet utan även intressenternas förväntningar. En referensgrupp kan exempelvis utgöras av potentiella användare, tilltänkta kunder och affärspartners. Kommunikatörens främsta och enda uppgift är att samla in och sprida information. Kvalitetssäkrare utgörs av en oberoende part som har till uppgift att granska både projektarbetsgången och projektresultatet. Kvalitetssäkrare utses oftast av projektägaren eller av kunden (Tonnquist B.2016).

2.3 Projektfaser och beslutspunkter

Arbetsflödet skiljer sig givetvis från projekt till projekt, till exempel beroende på inom vilken bransch projektet genomförs. Gemensamt för alla projekt är att de består av en rad aktiviteter vilka måste genomföras för att projektet ska uppnå sitt uppsatta mål. En generell indelning i tre tydliga faser utförs av förstudie, planeringsfas och genomförandefas. Varvid det sistnämnda delas in ytterligare i etapperna realisering, överlämning och avslut. Det är affärsbesluten som tydligt åskådliggör övergången från en fas eller etapp till nästa (L. Ljung 2011).



Figur 5. Generella projektfaserna och beslutspunkterna (Jansson och Ljung 2004)

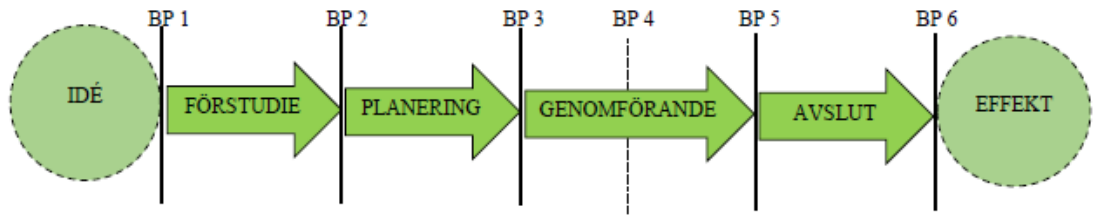
- Förstudiearbetet består av tre huvudaktiviteter: ”Utvärdering av projektidén, analys av alternativa sätt att genomföra projektet och sammanställning av beslutsunderlag” (Jansson och Ljung 2004).

- Förstudiens främsta syfte är att införskaffa tillräckligt med information och belägg för att kunna besluta om projektet ska genomföras eller inte. Oftast är förstudien informell och går ut på att ta fram beslutsunderlaget. Det är först efter att beslutsunderlaget är framtaget som det syns om det är möjligt att genomföra den beslutade uppgiften i projektform. I så fall framgår det inte tydligt vad projektet går ut på förrän planeringsfasen inleds. Medan det i andra fall kan vara så omfattande förstudie att framtagande av beslutsunderlaget anses utgöra ett separat litet projekt. Målet är inte att bedriva formella omfattande förstudier, men om projektet är omfattande eller komplicerat kan det vara fördelaktigt att uppgiften beskrivs i förväg i form av en uppdragsbeskrivning, ett förstudiedirektiv. Det som förstudien förväntas frambringa svar på är nedanstående:
 - Vad är känt och redan beslutat beträffande det kommande projektets syfte, viktiga krav och begränsningar?
 - Hur ska förstudiens resultat sammanställas och åskådliggöras?
 - Vilka tids- och kostnadsramar är satta för förstudien (Jansson och Ljung 2004)?

Enligt Tonnquist B. (2016) är syftet med förstudien att reducera osäkerheten genom att analysera de rådande förutsättningar för att genomföra projektet. Härvidlag dokumenteras krav, projektets omfattning, lösningar väljs, intressenter identifieras och affärsnyttan bestäms och ställs mot kostnader och risker.

- Planeringsfasens främsta syfte är att utarbeta, planera och förbereda organisationen för projektets genomförandefas. När affärsbeslut 1 tas det vill säga när det beslutas att projektet ska genomföras och planeringsarbetet påbörjas så övergår projektet från förstudie till planeringsfas. Härvidlag så är det inte frågan ”om” projektet ska genomföras, utan snarare ”hur” det ska genomföras. Affärsbeslutet 1 innebär att det utses en projektledare och att ansvaret för projektledningen av projektet delegeras ner till denne. I vissa fall så framgår det utifrån förstudien vem projektledarrollen har tilldelats. Medan den chef som bestämmer sig för att starta projektets planeringsfas tillskrivs projektbeställarrollen (Jansson & Ljung 2004). Enligt Tonnquist B. (2016) är syftet med planeringsfasen främst att välja metod för genomförandet och utarbeta en plan för hur projektmålet ska uppnås. Härvidlag identifieras, definieras, och synkroniseras aktiviteter, resurser organiseras, kostnader beräknas och risker identifieras och hanteras.
- Genomförandefasens främsta syfte är att skapa projektresultatet, överlämna det för användning och förvaltning samt avsluta projektet. Då affärsbeslutet 2 tas beträffande genomförande av projektet enligt den framtagna planen övergår projektet från planeringsfasen till genomförandefasen. Det är logiskt att både affärsbeslut 1 och affärsbeslut 2 antas av samma chef, så att inte projektbeställarens ansvar för projektets långsiktiga- och kortsiktiga mål inte bollas mellan olika chefer (Jansson och Ljung 2004). Enligt Tonnquist B. (2016) så definieras genomförandefasen som den fas där

resultat tas fram och överlämnas. Härvidlag följs aktiviteter och kostnader kontinuerligt upp, avvikelser analyseras och eventuella ändringar hanteras.



Figur 6. Den generella projektmodellens faser (Tonnquist B. 2016).

Till skillnad mot Jansson och Ljungs (2004) modell så har Tonnquist B. (2016) lagt till faserna idé och effekt som egentligen inte ingår i själva projektet men beskriver beslutsprocessen innan det bestäms om projektet ska startas eller inte respektive hur säkerställs att den önskade nyttan realiserar efter att projektet är klart. Syftet med idéfasen är att möjliggöra för ledningen att bedöma och prioritera projektidén i förhållande till andra projektidéer, kundförfrågningar och investeringar samt besluta om att starta en förstudie (Tonnquist B.2016). Syftet med effektfasen är att tillförsäkras om att nyttorna förverkligas och följs upp. Detta arbete kan inledas i samband med första leveransen, alltså innan projektet är klart (Tonnquist B.2016). Till skillnad mot Jansson och Ljungs (2004) modell så innehåller Tonnquist B. (2016) modell sex stycken beslutspunkter enligt tabell 2.

Tabell 2. Beslutspunkter i den generella projektmodellen (Tonnquist B. 2016)

Beslutspunkt		Beskrivning
BP 1	Initiera projekt	Definiera uppdraget. Bestäm ramar för förstudien och projektet.
BP 2	Inled planeringen	Godkänn förstudien. Bestäm ramar för planeringen.
BP 3	Starta genomförandet	Godkänn projektplanen. Ge klartecken att starta projektet.
BP 4	Avstämning	Godkänn delresultat, besluta om större förändring (Ej obligatorisk beslutspunkt).
BP 5	Godkänn överlämning	Godkänn leveransen och avsluta projektet. Inled effekthemtagningen.
BP 6	Stäng projektet	Godkänn slutrapporten. Avsluta projektet.

2.4 Projektarketyper

Enligt Berggren, C. och Lindkvist, L. (2001) kan projekt indelas i fyra generella projekttyper:

- i. Forskningsprojekt där målsättningen är att frambringa viss typ av kunskap eller problemlösning. Det utmärkande för forskningsprojekt till skillnad från andra typer av projekt är den höga graden av osäkerhet beträffande hur målet överhuvudtaget kan uppnås.
- ii. Utvecklingsprojekt där målsättningen är att generera en specificerad produkt eller system.

- iii. Anläggningsprojekt som går ut på att konstruera och bygga fasta industriella eller infrastrukturella anläggningar, såsom fabriker, vägar, broar, kraftverk med mera. Det karaktäristiska för anläggningsprojekt är den långa varaktighet som präglar projektets resultat, objektet.
- iv. Installationsprojekt som t.ex. systemering, konstruktion och installation av nytt datasystem. Typiskt för installationsprojekt är att det råder ett komplext samspel mellan systemtekniskutformning, de befintliga verksamheternas organisatoriska behov och de slutliga användarnas uttalade krav.

Till skillnad mot Berggren, C. och Lindkvist, L. (2001) föredrar Tonnquist B.

(2016) att indela projekt i sex generella projekttyper:

- i. Produktutvecklingsprojekt där en ny vara eller tjänst utarbetas.
- ii. Kundorderprojekt där en vara eller tjänst levereras direkt till kunden enligt kundens kravspecifikation.
- iii. Marknadsprojekt där det genomförs marknadsaktiviteter i syfte att lansera produkter, öka försäljning eller förbättra kundrelationer.
- iv. Eventprojekt där det genomförs aktiviteter såsom sporttävlingar, insamlingsgalor eller konserter.
- v. Förändringsprojekt vars syfte är att utveckla verksamheten och/eller förändra beteende hos medarbetare.
- vi. Forskningsprojekt vars syfte är att utreda en idé eller testa en tes. Dessa typer av projekt kräver oftast forskningsanslag för att kunna startas och levereras i form av rapport eller vetenskaplig artikel.

2.5 Projektplaneringstekniker

Det råder en föreställning om projekt som själva planen och dess genomförande som har blivit centralt tema och förknippas med diverse verktyg för projektplanering och projektuppföljning. Planeringsmetoderna har tilltagit i antal och blivit allt mer raffinerade, metoderna för kostnads kontroll har blivit allt mer anpassade till projektets specifika egenskaper. Likväl finns det mycket litteratur som avhandlar misslyckade projekt eller lyckade projekt som utförts med framgång utan att den rationella beslutsmodellen de facto följts (Packendorf J. 2003).

Work Breakdown Structure och Gantt-schemat är några av strategiska planeringsverktyg som används inom företag där de strategiska planerna kan successivt brytas ner till praktiska åtgärder. Ur den övergripande planen tas egna planer för varje del i ett företag vilka sedan ligger till grund för att utforma eventuella projektuppgifter både med avseende på målsättningar och tillvägagångssätt. Planeringsprocessen sker i fem steg (Packendorf J. 2003):

- (i) Fastställa övergripande mål
- (ii) Informationsinsamlande och prognostisering
- (iii) Anta ett antal utgångsantaganden
- (iv) Fastställa specifika mål
- (v) Upprätta planer

Stegen 1 till 3 räknas snarare till strategisk och taktisk ledning snarare än projektledning. En WBS lämpar sig främst för att identifiera aktiviteterna i ett projekt medan den är oanvändbar till tidsplanering. För att kunna uttrycka en WBS i tidsåtgång krävs en tidsaxel. Då en WBS kombineras med en tidsskala kallas det

Gantt-schema (döpt efter Frederic Taylors kollega Henry L Gantt, som konstruerade schemat vid tiden för första världskriget) där det visar på en tidsskala när olika aktiviteter försiggår. Förutom att Gantt-schema underlättar planeringen genom att låta vissa aktiviteter fortlöpa parallellt, så har Gantt-schemat en övertygande grafisk förklaringskraft som överträffar de flesta modernare metoder. Nackdelen med Gantt-schemat är att det inte beaktar resursåtgången i projektet, och att det därmed inte åskådliggör det logiska nätverket av aktiviteter beträffande resurser. Det dröjde ända till efter andra världskriget innan dessa problem kunde åtgärdas med CPM (Critical Path Method) och PERT (Program Evaluation and Review Technique). CPM (på svenska kritiska linjen) och PERT (på svenska programutvärdering och gransknings teknik) utvecklades oberoende av varandra under slutet av 1950-talet (Packendorf J. 2003).

CPM baseras på antagandet att tiderna för varje aktivitet går att förutsäga i aktivitetstider och att dessa är inom vissa gränser beroende av resursinsatsen i aktiviteten. När en aktivitet dras ut medför de initialt en lägre resurskostnad men långsiktigt innebär ett utdraget genomförande av en aktivitet resulterar i att hela projektet förlängs tidsmässigt, och att de indirekta kostnaderna för projektet ökar. Problematiken föreligger dock i att beräkna den optimala fördelningen mellan direkta och indirekta kostnader samt att därmed tidsbestämma aktiviteterna utifrån detta. Matematiskt förefaller detta relativt enkelt (Packendorf J. 2003).

PERT bygger på nätplanen och den kritiska linjen, där det antas att man inte med absolut säkerhet kan uppskatta tidsåtgången för varje aktivitet. Därför beräknas det för varje aktivitet inte bara den sannolika ledtiden, utan även två kompletterande ledtider under antaganden att aktiviteten genomförs störningsfritt, respektive ledtiden för utfallet om allt går på tok. Utifrån dessa tider beräknas en förväntad aktivitetstid med tillhörande standardavvikelse som används till en riskjustering av nätplanen vilken åskådliggör osäkerheten i hela projekttiden. För att reducera denna osäkerhet är det viktigt att projektledaren ägnar särskild uppmärksamhet åt aktiviteterna på den kritiska linjen (Packendorf J. 2003).

Logiska samband åskådliggör beroenden mellan aktiviteter. Det beskrivs fyra olika varianter av beroenden mellan aktiviteter (Tonnquist B. 2016):

- i. Färdig-till-Start där föregående aktivitet måste vara avslutad innan nästa aktivitet får påbörjas.
- ii. Färdig-till-Färdig där föregående aktivitet måste vara färdig innan nästa aktivitet får avslutas.
- iii. Start-till-Start där föregående aktivitet startas innan nästa aktivitet får påbörjas.
- iv. Start-till-Färdig där föregående aktivitet startas innan nästa aktivitet får avslutas.

Sprint-planering går ut på att produktägaren prioriterar inför varje sprint vilka arbetsuppgifter och krav i ifrån produktloggen som ska utföras. Dessa överförs sedan till en så kallad sprintlogg (sprint backlog). Projektägaren uppskattar tillsammans med teamet tidsåtgång och resursbehov för varje uppgift. Därefter bestämmer teamet vem som ska utföra vilken uppgift. I regel prioriteras och planeras bara en eller max två sprintar åt gången (Tonnquist B. 2016).

2.6 Projektledarskapet

De människor som leder projekt skiljer sig inte nämnvärt åt från andra människor men att de bör besitta en förmåga att beroende på projektformen agera och leda situations anpassat för att effektivt kunna leda människor i ett projekt (Jansson och Ljung 2004). De allmängiltiga kompetenser som en projektledare bör besitta har identifierats och kategoriseras enligt tre kompetensområden: (i) Mänsklig kompetens – med detta avses förmågan att jobba med människor, att bidra till samarbetet inom gruppen, ha förmågan att motivera andra och att vara lyhörd för andras behov. (ii) Konceptuell och organisatorisk kompetens – med detta avses att ha förmågan till helhetstänk i projekt, att ha logiskt och analytiskt tänkande för att inse hur olika delar bygger på varandra och interagerar med andra delar samt förstå projektets sammanhang i moderorganisationen. (iii) Tekniska kompetens – handlar om att besitta teknisk kompetens och ha relevant erfarenhet eller kunskap om den specifika tekniken som krävs i projektet, till exempel inom byggnation men även ha förståelse för metoder, processer, rutiner och tekniker (El-Sabaa 2001).

Medan projektledarens roll har snarare definierats som trädgårdsmästarens roll, där projektledare är den som sår fröna, gödslar, vattnar, rensar bort ogräset och sedan iakttar hur det växer och blommar än som ingenjörens roll som konstruerar och bygger (Christensen och Kreiner 2010).

Däremot har det också identifierats ett antal karaktäristiska drag som en effektiv projektledare skall besitta, dessa är enligt Nilsson (2008):

1. Flexibilitet och anpassningsförmåga
2. Preferens för betydande initiativ och ledarskap
3. Aggressivitet, övertygande självförtroende och verbalt flyt
4. Ambition, aktivitet och drivkraft
5. Effektiv som kommunikatör och integratör
6. Bred omfattning av personligt intresse
7. Världighet, entusiasm, fantasi och spontanitet
8. Kunna balansera tekniska lösningar med tid, kostnad och mänskliga faktorer
9. Välorganiserad och disciplinerad
10. En generalist snarare än en specialist
11. Kunnig och villig att ägna större delen av sin tid åt att planera och kontrollera
12. Kunna identifiera problem
13. Villig att fatta beslut
14. Kunna bibehålla rätt balans vid användning av sin tid

2.7 Vad är ett lyckat projekt

Enligt det traditionella synsättet beträffande vad som anses med ett lyckat projekt så fokuseras det på i hur stor utsträckning överensstämmer projektets resultat det vill säga det faktiska utfallet med projektets mål dvs de mål uppsatta i projektplanen. Tidigare forskning utgår ifrån tre övergripande mål som är; tid, kostnad och kvalitet vilka ska vara uppfyllda för att projektet ska betraktas som ett

lyckat projekt (Lennart Ljung 2011). Det framhålls att ett lyckat projekt är ett projekt som håller sig inom den utsatta tidsramen, som håller sig inom den utsatta budgetramen och att kvalitén motsvarar det utlovade kvaliteten och prestationen, dvs det som specificerats i olika mål. Enligt det traditionella synsättet förefaller det naturligt att betrakta projektledning som en metodik för att planera och följa upp projektarbetet i syfte att försvara den upprättade projektplanen (Nilsson 2008). Berggren (2011) menar att det är oroväckande att det ges så stort tilltro till projektledningslärans anspråk att effektivt och framgångsrikt kunna driva stora och komplexa projekt mot ett lyckat projekt med hjälp av väldefinierade verktyg för planering, styrning och uppföljning. Härvidlag kan det konstateras att det utifrån flera studier gällande ”Vad är ett lyckat projekt” framkom kritik till projektledningslärans snäva fokusering på formella verktyg och avsaknad av intresse för andra aspekter såsom projektledarskap. Det framhålls att de klassiska måtten på framgång såsom att leverera i tid, till rätt kostnad och till specificerad kvalitet är alltför förenklade och inte lämpliga i det moderna affärslivet. De klassiska måtten är främst internt inriktade. Det borde göras en relevant framgångsanalys som omfattar förutom de tre övergripande målen även kundtillfredsställelse (Berggren 2011).

Det traditionella synsättet är aktuellt även i dagens forskningslitteratur. Förhållningssättet till vad som menas med det lyckade projektet har under lång tid ifrågasatts av bl.a. Chadha (1981) som menar att det inte gjorts någon djupare analys av begreppet lyckat projekt. Ett lyckat projekt borde inte definieras enligt projekttriangeln, det vill säga som ett projekt som levereras i tid till rätt kostnad och förväntad kvalitet utan betraktas som ett projekt som levereras framgångsfullt till kunden eller sponsorn (Morris 2010). Det framhålls att brister med projekttriangeln är att den saknar dimensioner som fokuserar på att uppnå verksamhetsomfattande resultat och tillmötesgående av intressenternas behov, vilket generellt är det främsta syftet med projektet (Shenar och Divir 2007). Med utgångspunkt i detta har Shenar m.fl. (2007) utvecklat en modell med fem dimensioner för att bedöma projektframgång (figur 7). Inom varje dimension återfinns ett antal specifika mått att använda sig av vid bedömningen av ett projekt. I dimensionen effektivitet återfinns alla parametrar från projekttriangeln. Denna kategori kan också betecknas som inre effektivitet då det handlar om att göra rätt saker. Dimensionen, påverkan på kunder kan också benämnas som yttre effektivitet där det handlar om att göra rätt saker och därmed få nöjda intressenter. Påverkan på team består av mått såsom teamtillfredsställelse, teammoral, skicklighet, medlemstillväxt och ingen utbrändhet. Inom ramen för affärs- och direkt framgång återfinns mått som försäljning, vinst, marknadsandelar, penningflöde, cykeltid, organisatoriska åtgärder och regleringsgodkännande. Gruppen förberedelse inför framtiden avser omvärldsbevakning och utveckling där det återfinns mått såsom ny teknik, ny marknad, ny produktlinje, nytt kärnföretag och ny organisatorisk förmåga.



Figur 7. Fem dimensioner av styrparametrar för lyckade projekt (Shenar m.fl. 2007).

Forskning tyder på att flertal projekt betraktas som lyckade projekt trots att de inte hållit sig till de utsatta tids- och budgetramarna. Främst är det komplexa produktutvecklingsprojekt som inte håller sig inom de uppsatta tids- och budgetramarna men anses som lyckade projekt eftersom projektframgången avgörs även av andra faktorer (Morris 2010).

Dessutom framhålls det att uppfattningen om vad ett lyckat projekt är förefaller vara högst individuellt (Lim och Mohammed1999). Forskarna menar på att det krävs även klassificering enligt makro respektive mikrosynsätt för att utvärdera projektframgång. Makroperspektiv syftar till de ursprungliga huvudmålen som ger en bild av helheten medan mikroperspektiv syftar till de mindre komponenterna och tar hänsyn till konstruktionsfasen och de aktörer som är involverade. Det framhålls även att olika aktörer har olika synsätt på projektframgång som skiljer sig åt och skapar problem i organisationer då gemensamma målsättningar och samsyn är ett av framgångskriterier för lyckade projekt (Zhang et al. 2006).

2.8 Kritiska framgångsfaktorer

Begreppet kritiska framgångsfaktorer kan definieras som ett fåtal nyckelområden där det inte får bli fel för att projektet ska bli lyckat. Det finns inga ”korrekta” eller ”felaktiga” kritiska framgångsfaktorer utan urvalet utgår ifrån mer eller mindre klok bedömning som projektledare måste göra ihop med andra berörda parter. Giltigheten av en kritisk framgångsfaktor kan prövas genom frågan ” Finns det någon möjlighet att projektet ändå blir en framgång även om vi skulle misslyckas med faktorn” (Jansson T. och Ljung L. 2004)?

Forskarvärlden har blivit varse om problembilden gällande identifieringen av några generella framgångsfaktorer som kan vara relevanta för alla projekt. Detta har lett till insikten beträffande detta motiverat forskarna till att intressera sig för identifieringen på den fallspecifika nivån. Det framkom i flera studier att de traditionella planeringsteknikerna har en mindre viktig roll för att lyckas med projektet (L. Ljung 2011).

Det har identifierats några generella kriterier för att lyckas med ett projekt (Josephson och Lindahl 2002):

- Omvärlden – Rådande marknad och politisk styrning (omvärldsbevakning).
- Kunden – God relation med kunden, kundens kompetens och ägarens risktagande.
- Projektets mål – En tydlig, väldefinierad och gemensam målbild som är känd för hela projektorganisationen.
- Finansiering – Genomarbetad kostnadsbedömning och fastställd budget för hela projektet.
- Företagsledning – Tydligt ledningsstöd.
- Organisationen – Tydlig organisation och rollfördelning. Nyckelpersonerna är delaktiga i byggprocessen och har rätt kompetens.
- Projektledaren – Projektledaren är närvarande och besitter lämpliga egenskaper och kompetens.
- Ledning – Tydliga gränser för ansvar och befogenheter.

- Projektstarten- Eftersträvas minimalt med problem.
- Planering och uppföljning – Välutarbetad tidsplanering, uppföljning och kunskapsöverföring.
- Resurser – Nödvändiga resurser tillhandahålls som ex materialflöden, projektledning och arbetskraft.
- Information – Fungerande kommunikationsplan i syfte att säkerställa informationen.
- Övriga förutsättningar – Teknisk osäkerhet, tidspress, problemlösning och typ av kontrakt.

Sahlin och Andersson (1986) belyser tre olika processer vilka skapar förutsättningar för ett lyckat projekt: ”1) Konkretiseringen av den grundläggande idén. 2) Integreringen av olika aktörer för att skapa delaktighet och enighet. 3) Projektets associering till tillgängliga resurser” (L. Ljung 2011).

Det anses att projektledarens sociala förmåga och förmågan att nätverka i syfte att underlätta samarbetet mellan parter för projektframgången utgör en avgörande roll för lyckat projektgenomförande (Enligt Olsson 1990).

Shenar, Tischler, Divir, Lipovetsky och Lechler (2002) anser att det inte finns några universella kritiska framgångsfaktorer som är lämpliga för alla olika typer av projekt. De menar att framgångsfaktorer varierar beroende på projektets storlek, komplexitet och tekniska osäkerhet. Phua (2004) studier baserade på anläggningsprojekt tyder på att inte ens de framgångsfaktorer som har identifierats inom anläggningsprojekt kan betraktas som generella och allmängiltiga för alla anläggningsprojekt utan att det kan förekomma variationer som är regionsberoende.

Några av de kritiska framgångsfaktorer som identifierats inom anläggningsprojekt presenteras i tabell 3.

Tabell 3. Kritiska framgångsfaktorer (KFF) för anläggningsprojekt

KFF	Toor m.fl. (2009)	Nguyen m.fl. (2004)	Fortune m.fl. (2006)
1	Effektiv projektplanering och kontroll	Kompetent projektledare	Stöd från högsta ledningen
2	Tillräckliga resurser	Tillräcklig budget fram till projektavslut	Tydliga och realistiska mål
3	Klart och detaljrikt kontrakt med entreprenörer	Kompetens projektgrupp med bred kunskapsbas	Tydlig och starkt projektplan
4	Tydligt definierade mål och prioritering för intressenter	Engagemang i projektet	Bra kommunikation och feedback
5	Kompetent projektledare	Tillräckliga resurser	Kundengagemang
6	Tillräcklig kommunikation inom projektet	Stöd från högsta ledningen	Kunnig, kvalificerad och tillräckligt stor projektgrupp
7	Kompetenta projektmedlemmar	Bra kontrakt med rätt entreprenörer	Effektiv förändringsledning
8	Kunskap om kundens behov	Tydliga syften och mål	Kompetent projektledare

2.9 Utvärdering av bygg- och anläggningsprojekt

Projektutvärdering har traditionellt sett skett utifrån tre perspektiv: i hur stor utsträckning projektet slutförs inom utsatt tidsram, fastställd budget och förväntad kvalitet (Atkinson 1999). I senare forskning framhålls det att den traditionella utvärderingen av projekt är bristfällig och att projektets framgång grundar sig på fler pelare än de tre ovannämnda (Peng och Chuan 2005). Per-Erik Josephson föreskriver i sin rapport *”Tre nycklar för framgångsrik byggproduktion”* sex generella riktlinjer som kan utgöra en utgångspunkt för utvärdering av hur lyckat ett projekt blev. Dessa riktlinjer enligt Per-Erik Josephson är:

- Enligt budget – Projektet håller sig till den budgeterade ekonomiska ramen.
- Enligt tidsplan – Projektet håller sig inom den föreskrivna tidsramen.
- Möter specifikationerna – De tekniska kravspecifikationerna överensstämmer med de uppställda kraven.
- Överensstämmer med användarens förväntningar – Projektets resultat svarar mot användarens funktionskrav.
- Hög standard på arbetsutförandet – Kvalitén på det utförda arbetet har varit acceptabel genom hela byggprocessen.
- Minimera försvårandet av byggandet – Effektivt genomförande av byggprocessen.

Många organisationer mäter oftast tid och kostnad för att stämma av status på projektet trots att det föreligger stor utvecklingspotential inom organisationer för att mäta i syfte att åstadkomma lärande mellan projekt. Det framhålls att organisationer lägger ner tonvikt på vad som ska mätas istället för att fokusera på vilka kriterier som skapar förutsättning för att lyckas nå projektmålen i förhållande till de rådande strategier inom företaget (Cedergren 2011). Ett sätt att lösa detta är enligt Cedergren (2011) uppdelning av projektutvärderingen i en planerings- och utförandefas. Han menar på att för att ”utföra rätt saker” krävs det att mycket tid och resurser läggs ner i den tidiga projektfasen vilket innebär att organisationer måste ta fram mätparametrar vilka kan hjälpa till att utvärdera planeringsfasen och att ”utföra rätt saker”. Cedergren (2011) framhåller att tillämpningen av mätetal med rätt framgångskriterier kan hjälpa organisationer i att utvecklas oerhört mycket men värdet av den informationen föreligger i huruvida resultatet tillämpas i ett förbättringssyfte och återförs till organisationen i syfte att uppnå lärande mellan projekt. Vad som ska mätas förefaller som en enkel fråga men det största problemet är att det är fel projektaktiviteter som mäts. De ”rätta” mätbara aktiviteterna ska fokusera på företagets vision, mission och mål för projektet. Dessa ska utgå från tre stora förbättringsområden (Neuendorf 2002):

- Bättre – Mätningssättet för kvalitet
- Snabbare – Mätningssättet för cykeltid
- Billigare – Mätningssättet för produktivitet

Christiansen och Kreiner (2010) menar på att den utpräglade projektosäkerheten omöjliggör en traditionell utvärdering, som baseras på en rättvis mätning av det erhållna projektresultatet i förhållande till det planerade resultatet. De menar på att den förhärskande tekniken med ”tillbakablickande” utvärdering bör frångås och

ersättas med en utvärdering av hur resultaten skapar värde för organisationen i framtiden.

Vid projektavslut vet vi förhållandevis exakt vad det är för lösning som har uppnåtts. Men den rådande dynamiska utvecklingen leder till att kunskaps- och informationsunderlaget förändras under projektets gång, då det inte längre är säkert att vi utan vidare vet och kan enas om att vad resultatet är lösningen på. Att konstatera det slutliga problemet, att formulera det egentliga latent målet är en del av utvärderingen (Christiansen och Kreiner (2010).

Enligt Christiansen och Kreiner (2010) innebär att "utvärdera" ett projekt, att bedöma värdet av projektet. De menar på att utvärderingen är ett sätt att göra upp balansräkningen och fastställa värdet av den förändring som projektet har åstadkommit. Efter en hektisk projektprocess är det vanligt att söka svar på om det uppnådda resultatet kan mäta sig med insatsen, där kriteriet är det ursprungliga formulerade resultatmålet. Om det uppnådda resultatet överensstämmer med målsättningen anses projektet vara framgångsrikt. Däremot om det uppnådda resultatet inte lever upp till målsättningen med projektet ifrågasätts projektprocessens effektivitet, planeringsunderlagets rationalitet osv. En sådan utvärdering benämns för mekanisk som kan rättfärdigas eftersom frågan om själva resultatmålets värde i sig har identifierats på förhand under projektets målformuleringsfas. Det anses lämpligt att hålla projektmålen vaga och flytande över tiden och att ta fram projektplaner som utgår ifrån pedagogisk input till en dynamisk process hellre än specificerade scenanvisningar för projektgenomförande (Christiansen och Kreiner 2010).

Det är inte prestationer i de förtida projektfaserna som knyter oss an till att bedöma resultatet som en framgång eller misslyckande. Bedömningen påverkas i lika stor utsträckning av de nutida sociala tolknings-, förhandlings- och definitionsprocesser som sätts igång vid projektavslut. De sociala processerna utspelar sig i gränsområdet mellan projektet och dess omgivning. *"Utvärderingens karaktär är inte att dokumentera projektprocessens effektivitet, utan snarare att bedöma värdet av projektets resultat (Christiansen och Kreiner 2010)".* Det innebär att projektresultat inte har ett förutbestämt värde utan det tillskrivs större eller mindre möjligheter att få ett värde, genom det vi tillämpar i utvärderingsprocessen. På likande sätt betraktas projekt varken som en framgång eller misslyckande utan det blir en framgång eller misslyckande som resultat av en utvärderingsprocess Christiansen och Kreiner (2010).

3 Metod

I metodkapitlet beskrivs tillvägagångssätt, metodval och urval av respondenter. Kapitlet avslutas med en beskrivning av kvalitativa strukturerade intervjuundersökningar med öppna/ fria svarsalternativ där både fördelar och nackdelar tas upp.

3.1 Metodval

Den föreliggande studien inleddes med en inledande studie i form av kvalitativ intervjuundersökning med öppna frågor. Inom ramen för inledande studien gjordes personliga intervjuer med mina kollegor från Fastighet och serviceförvaltningen. De mer komplexa frågorna, togs inte bort innan telefonintervjuerna genomfördes

utan frågorna förtydligades ytterligare muntligt under samtalet. Syftet med den inledande studien var dels att pröva frågorna, se hur de uppfattas och dels att bli bättre på- och utveckla frågandet. Resultat ifrån intervjuundersökningarna sammanställdes och analyserades utifrån tre analysmodeller som utgör en förenklad och anpassad modell som baseras sig på vetenskapligt baserade studier. I huvudsak analyseras resultat utifrån syftet med studien det vill säga vad avses med ett lyckat projekt, vilka är kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt samt hur utvärderas anläggningsprojekt i praktiken.

3.2 Urval

Då studier görs i syfte att besvara frågan hur vanligt förekommande något eller någon egenskap är och hur det fördelar sig bland människor görs oftast slumpmässiga stickprov så kallade, obundna slumpmässiga urval. Fördelen med slumpmässiga stickprov är att de ger möjlighet att generalisera slutsatser från ett stickprov till hela populationen (Larsson 1986).

Det tillvägagångssätt som tillämpas i den här studien är målinriktat eller målstyrt urval, det vill säga där deltagarna inte väljs på ett slumpartat sätt. Meningen med det målstyrda urvalet är att på ett strategiskt sätt välja ut en uppsättning av individer som är representativa och relevanta för de forskningsfrågor som formulerats (Bryman 2008).

Det strategiska urvalet till min kvalitativa intervjuundersökning i form av inledande studie som utgörs av personliga strukturerade intervjuer med öppna/ fria svarsalternativ baseras på mina kollegor ifrån Fastighet- och serviceförvaltningen, med fokus på anläggningsprojekt där beställaren är Gislaveds kommun. Den kvalitativa intervjuundersökningen i form av strukturerade telefonintervjuer med öppna/ fria svarsalternativ baseras på projektledare och chefer ifrån PEAB, NCC, Accent Arkitekter, Weedo Tech med mera. Urval av min fokusgrupp till telefonintervjuer baseras på personer med ledande position som har starka kopplingar till nybyggda sim- och sportanläggningar de senaste åren. Meningen med detta var att välja en uppsättning av korrespondenter som är representativa och har på ett eller annat sätt deltagit i större nybyggnationer av sim- och sportanläggningar.

I inledande studien deltog 5 personer ifrån Fastighet- och serviceförvaltningen. De kvalitativa telefonintervjuerna baseras på 12 korrespondenter. I den föreliggande studien deltog totalt sett 17 personer.

3.3 Kvalitativ studie i form av strukturerade intervjuundersökningar med öppna/ fria svarsalternativ

Några av de vanligaste felkällorna i samband med intervjuundersökningar är oklart formulerade frågor som kan leda till att det uppstår missförstånd, intervjuarens tonfall, att respondenten missuppfattar frågan, att respondenten minns fel, att intervjuaren dokumenterar informationen felaktigt eller att informationen analyseras felaktigt (Bryman 2008).

Intervjuare ska ha förmågan att skapa en tillitsfull, avslappnande och fungerande relation. Det är viktigt att bland annat förklara vem man är och vilken roll man har i undersökningen, vad är syftet med undersökningen, förklara varför respondenten har valts ut, förklara att deltagandet är frivilligt och att analysen inte sker på individnivå och att ge respondenten tillfälle att ställa frågor. Intervjuaren måste ge korrespondenter en trovärdig anledning till att vilja delta i en intervjuundersökning. Det gäller att upprätthålla en balansgång mellan ett vänligt men professionellt beteende men inte alltför god stämning som spårar ur, drar ut på tiden och gör att korrespondenten kan svara på ett visst sätt bara för att göra intervjuaren till lags. Det finns en antydning till att egenskaper hos intervjuaren såsom kön, etnisk bakgrund och socioekonomisk status kan påverka korrespondenternas svar. Det har formulerats tio stycken framgångskriterier för intervjuundersökningar riktade mot att intervjuaren skall vara: insatt, ha ett strukturerat tillvägagångssätt, tydlig, visa hänsyn, sensitiv, öppen, styrande, kritisk, komma ihåg och tolka. Dessutom ska intervjuaren ha förmågan att inte vara för tystlåten och inte heller för pratig utan upprätthålla en balansgång (Bryman 2008).

I den föreliggande studien utfördes dels en inledande studie i form av direkta strukturerade intervjuer med öppna/ fria svarsalternativ och dels strukturerade telefonintervjuer med öppna/ fria svarsalternativ. Syftet med inledande studien är inte bara för att säkerställa att frågorna fungerar på ett avsatt sätt utan också för att säkerställa att undersökningen i sin helhet fungerar väl. Inledande studier skapar förutsättningar för intervjuaren att undersöka om den information som förmedlas till korrespondenter i samband med intervjun är lämplig, fullständig och om det är rätt ordningsföljd på frågorna. Det framgår klart och tydligt vilka frågor som korrespondenten har svårt för, tenderar att hoppa över eller blir besvärad av (Bryman 2008).

Fördelar med strukturerade intervjuer då frågandet sker per telefon istället för direkt ansikte mot ansikte är att det är lättare att hantera en telefonintervju än en personlig intervju ansikte mot ansikte. Det är fördelaktigt med den distans som en telefonintervju innebär vilket undanröjer eller i alla fall kraftigt minskar felkällor såsom intervjuarens kön, klass, ålder, etnisk bakgrund och även intervjuarens blotta närvaro. Det faktum att intervjuaren inte finns tillgänglig i fysisk bemärkelse kan minska risken att korrespondentens svar påverkas av intervjuaren (Bryman 2008).

3.4 Reliabilitet och validitet

Reliabilitet eller tillförlitlighet handlar om huruvida resultaten från en undersökning blir desamma om undersökningen genomförs p nytt, eventuellt av andra forskare eller om resultaten påverkas av slumpmässiga eller tillfälliga betingelser. Den ger oss en uppfattning om följdriktigheten, överensstämmelsen och pålitligheten av det som undersöks. God reliabilitet innebär rent allmänt god generaliserbarhet. Högre reliabilitet kan erhållas om fler personer undersöks. Reproducerbarheten tilltar ju fler personer som deltar i studien (Bryman 2008).

Interbedömarreliabilitet, som handlar främst om att bedöma i hur stor utsträckning två eller fler intervjuare gör en likvärdig bedömning gällande kodningen av de svaren som framkom har inte aktualiserats i detta fall. Det som däremot skall tas hänsyn till i den föreliggande studien är intrabedömarreabilitet, som handlar om

graden av överrensstämmelse då intervjufrågorna tillämpas av samma person men vid olika tidpunkter (Bryman 2008).

Validitet eller giltighet går ut på att ge svar om de slutsatser som framkom i en undersökning tyder på att man har mätt det man avsett att mäta (Bryman 2008).

Genom att använda sig av beprövade frågeställningar som upprepats skapas en enkät som kan frambringa sådana data som erfordras för att uppnå studiens syfte. Studiens validitet ökades i och med pilotundersökningen, då det kunde fastställas om frågorna uppfattas på rätt sätt, om de utvärderar det som avses i denna studie men även deras följdriktighet och om de är tydligt formulerade för att reducera andelen misstolkningar (Bryman 2008).

4 Empiri

Det fjärde kapitlet utgörs av sammanställningen av samtliga 17 intervjuer. Då detta är en kvalitativ och inte en kvantitativ undersökning återges svaren i form av ”de flesta respondenter”, ”mestadels tycke respondenter”, ”de flesta tenderar att” med mera. I sammanställningen redogörs fråga för fråga, där det först inleds med de övervägande/ dominerande svaren och därefter citeras några speciella svar. Observera att de exakta svaren redovisas i bilaga 1.

4.1 Kort sammanfattning av intervjuundersökningen

Fråga 1. Vad är ett lyckat anläggningsprojekt enligt dig?

Det framkom utifrån de mest frekvent förekommande svaren att med ett lyckat anläggningsprojekt avses ett projekt där man håller tidsplan, håller det man lovat, rätt kvalitet, håller budget, kunden har fått det han vill och kunden är nöjd.

En av respondenterna svarade till exempel: *”Uppnår kundens behov till en rimlig kostnad och inom rätt tid”*.

Någon annan svarande lyfte fram ÄTA: *”Tidsplan och ekonomi går i mål och att det inte blir en massa ÄTA. Att slutbesiktningen blir godkänd, att det inte är en massa saker som ska kollas upp efter slutbesiktningen i så fall”*.

Någon svarade mer nyanserat: *”Lyckat innebär att man får ut det som eftersökts i förstudien avseende verksamhet. Att man ligger på 95 till 105 procent i investering. Att man klarat av uppgiften inom utsatt tid enligt plan. Att ledningen av projektet inte lastat ner förvaltningen av löpande förändringar. Att det inte skett några betydande förändringar efter att projekteringen blivit klar”*.

En annan respondent ville lyfta fram tydlig kravspecifikation från kundens sida: *”När kunden på ett tydligt sätt definierar vad den vill ha och får det den vill ha”*.

Fråga 2. Vilka förutsättningar krävs det för att lyckas med ett projekt?

Härvidlag framhålls det att mer än hälften av de svarande angav att de förutsättningar som krävs för att lyckas med ett projekt är främst (i) God kompetens hos bl.a. projektledare, beställare, entreprenörer m.m., (ii) Tydligt uppdrag, kunden vet vad han vill ha, funktionskraven framgår tydligt och (iii) Bra förstudie och projektering. Medan nästan hälften av respondenter svarade: i) Engagemang hos bl.a. projektledare, beställarorganisationen och entreprenörer, (ii) God planering som innehåller en realistisk tidsplan så att alla hinner göra det de ska, (iii) Samsyn inom projektledarteamet, med beställarorganisationen och den egna organisationen i form av stöd från ledningen och (iv) Partnering där respondenter anser att partnering är nästan ett måste vid mer komplexa anläggningsprojekt.

En av respondenterna svarade mer konkret: *"Partnering, samsyn, rätt kompetens, realistisk tidsplan, samarbete och arbete i team"*.

Någon respondent ville lyfta även lärande mellan projekt och svarade: *"Samarbete, lärande mellan projekt, organisation och ledning, avsätt tid för vad projektet ska innehålla och för projektledning"*.

En annan korrespondent framhävde bland annat partnering: *"Tydligt uppdrag, projektledarens och projektgruppens kompetens, sammanhållningen, rapportera till och ha känsla förr målgruppen". Vid större komplicerade anläggningsprojekt ska det vara samverkansprojekt partnering"*.

Fråga 3. Vilka är de kritiska framgångsfaktorer enligt dig?

Det framkom utifrån de mest frekvent förekommande svaren att dem kritiska framgångsfaktorer är bland annat (i) Bra utförd förstudie, (ii) Rätt kompetens, (iii) Bristande engagemang, (iv) Tillräcklig ekonomi genom hela projektets gång, (v) Realistiska tidsplaner som hålls, (vi) Tydligt uppdrag med utförlig och tydlig kravspecifikation samt (vii) Kommunikation och ledarskap där det betonas stöd från ledningen och projektledarens roll som samordnare som ska kunna ha flera bollar i luften, vara social och vara spindeln i nätet.

Någon respondent lyfte fram ekonomisk transparens: *"Förtroende, respekt för olika kompetenser och hjälpas åt och ekonomisk transparens"*.

En svarande betonade kompetensen extra noga: *"Att man har tillfört tillräcklig kompetens i tidigt skede av projekteringen. Att man har sakkunnighet genom byggprocessen. Att man inte övertar en hårdvara utan att man får en fullt driftsatt anläggning"*.

En annan svarande framhävde upphandlingsform på ett övergripande plan utan att mer exakt förespråka varken det ena eller det andra: *"Budget, upphandlingsform, idéer och budget vid partnering och överlämning till förvaltning"*.

Fråga 4. Vilka mätparametrar används i syfte att säkerställa anläggningsprojektets framgång?

Härvidlag framhålls det att de flesta tenderar att följa upp ekonomi, tidsplan, arbetsmiljöplan, ÄTA och kravspecifikation (funktionskrav och lokalprogrammet) i syfte att säkerställa projektets framgång det vill säga att projektet är på rätt väg.

En av korrespondenterna betonade indexutvärdering: *"Index företagsutvärdering"*.

Någon annan svarande framhävde politiken sätt ur offentligsektors synvinkel: *"Beslutsprocess, avstämningar, politiken, prognosuppföljning och projekteringsmöten"*.

Någon lyfte fram material leveransernas inverkan: *"Fortlöpande avstämningar gällande projektstyrning, aktuell inköpsleverans och produktionsplanen"*.

En av svarande framhävde möten: *"Byggmöten, styrgruppsmöten, tidsplan, ekonomi, personalproblem, interna styrgruppsmöten och arbetsplatsmöten"*.

Någon annan framhävde förändrad målbild: *"Projektmöte, stämma av med underlag, alla ÄTA, om det uppstått förändrad målbild och ekonomisk uppföljning"*.

Fråga 5. Vilka är de kritiska beslutspunkterna i ett anläggningsprojekt?

Beträffande de kritiska beslutspunkterna så framkom det att det är: (i) Förstudie – om funktionskraven kan tillgodoses till budgeterad ekonomisk ram och (ii) Finansiering, säkerställ att det håller kostnadsramarna och att man har myndighetsbeslut innan byggandet.

Någon svarande beskrev på ett mer nyanserat sätt varför projektering utgör kritiskt beslutspunkt: *"Projektering, väl genomarbetade bygghandlingar. Det projekterade är anpassat till de ekonomiska ramarna. Ibland har arkitekter projekterat "lyxbygge" som inte motsvarar pengapåsen. Då har vi fått projektera om som är anpassat till den tilldelade budgetramen"*.

En svarande betonade kravspecifikationen: *"Kravspecifikationen dvs innan förfrågningsunderlaget skickas ut till upphandling"*.

Annan respondent lyfte fram förstudien och överlämningen på ett mer utförligt sätt: *"Förstudien som ska leda fram till beslut hur man går vidare. Hur man ska gå vidare med upphandlingen och vilken entreprenadform som väljs. Att politiken och kunden är med på banan. Anpassa kommunikationsplan till beställaren. Avstämningsmöten under projektets gång, främst vid förändringar vid projekteringen. Tydlighet vid överlämningen beträffande hu förvaltaren ska förvalta projektet"*.

Någon annan respondent framhävde samsyn: *"Budget, samsyn gällande vad som ska presteras till när och på vilken nivå"*.

Fråga 6. Vilken projektfas anser du vara den mest kritiska för projektets framgång?

Härvidlag framhålls det att förstudie och överlämning/avslut anses vara de mest kritiska projektfaserna för projektets framgång.

En svarande lyfte fram förstudie på lite mer nyanserat sätt: *"Förstudien det är där man kan optimera ytorna"*.

Annan respondent betonade projekteringen: *"Projektering och genomarbetade bygghandlingar"*.

Någon annan svarande mer detaljerat beroende på vilken typ av byggnation där handlar om: *"Vid nybyggnation är det förstudie. Vid ombyggnation genomförandet så att det inte blir otrevliga överraskningar"*.

Fråga 7. Vilken utvärderingsmetod tillämpar ni? Det vill säga utifrån vilka aspekter utvärderas anläggningsprojekt?

Beträffande utifrån vilka aspekter anläggningsprojekt utvärderas så framkom det att de flesta tenderar att utvärdera projekt utifrån tidsplanen, budgeterad ekonomiplan, levererad kvalitet samt kundnöjdhetsindex.

De unika och specifika svaren på denna fråga citeras nedan:

" Löpande kundenkäter och feedback från förvaltningen".

"Fortlöpande dialog med verksamheter och föreningar".

Någon svarande framhävde kundperspektivet: *"Fortlöpande utifrån fördelar och nackdelar respektive nöjd och inte nöjd"*.

En annan respondent lyfte fram investeringsöverskridning: *"Utvärderingen blir oftast utifrån att förklara orsakerna till investeringsöverskridande och tidsförskjutning. Sällan utvärderar man kvalitén på leveransen"*.

Fråga 8. När i tiden utvärderas anläggningsprojekt?

Härvidlag framkom det i hälften av fallen att anläggningsprojekt utvärderas vid avslut/överlämning och i hälften av fallen angav respondenterna att de utvärderar anläggningsprojekt fortlöpande.

Mer specifikt svarande någon av respondenterna: *"Vid slutworkshops och vid entreprenadbesiktningar"*.

Någon svarade mer detaljerat utifrån projektplaneringen: *"Fortlöpande och vid byggavslutsmöten. Internt i organisationen kritiska linjer"*.

En respondent svarade detaljerat gällande besiktningar: *"Efter att projektet är färdigställt och vid garantibesiktningar efter 2 år respektive 5 år"*.

En annan svarande angav utifrån roller som deltar vid utvärderingen: *"Fortlöpande och vid slutmöten både internt inom den egna organisationen och externt med beställaren och kunden"*.

Fråga 9. Vilken betydelse har de olika projektrollerna för anläggningsprojektets framgång?

Beträffande projektrollernas betydelse för anläggningsprojektets framgång så har vissa projektroller identifierats såsom beställare, projektledare, platschef och entreprenör. Deras betydelse och påverkan på projektets framgång definieras nedan.

- Beställare = ska vara engagerad, vara benägen att samarbeta, ha rätt kompetens, vara tydlig med vad den vill ha.
- Projektledare = ska ha rätt kompetens, vara samordnande och leda samt ha rätt mandat att fatta beslut.
- Platschef = ska vara samordnande och operativt delta i arbetet.
- Entreprenören = ska ha erfarenhet, vara social, vara trovärdig och leverera bra kvalitet.

Några av de mer specifika och detaljerade svaren citeras nedan:

"Entreprenör har betydelse för kalkyl, tid, kostnader, rätt resurser, rätt leverantörer med mera. Beställare ska se till att det finns rätt organisation. Entreprenörer ska ha erfarenhet och vara sociala".

"Beställare har mandat att besluta om ekonomi och ÄTA. Projektledare har till uppgift att leda och organisera, ska vara delaktig och engagerad samt se andras styrkor och svagheter. Platschef har mandat att fatta vissa beslut inom ramen för budget. KS-AU (kommunstyrelsens arbetsutskott) har till uppgift att snabbare fatta beslut som avser ändringar lokalprogrammet".

"Beställare ska ta fram tydlig kravspecifikation och avgränsa lokalprogrammet. Projektledare ska vara effektiv och klara av att hantera många bollar i luften. Entreprenören ska kunna leverera bra kvalitet, vara trovärdig och det ska inte vara onödiga ÄTA".

"Beställare och/eller resursägare ska utarbeta en organisationsplan där det tydligt framgår vilka roller och befogenheter som de olika projektmedlemmar har. Beställare och/eller resursägare har mandat för det ekonomiska beslutsfattandet. Projektledare ska ha samordnande funktion".

5 Analys

I analyskapitlet beskrivs tre olika analysmodeller utifrån vilka det erhållna empiriska materialet analyseras. Syftet med analysen, som genomförs med hjälp av analysmodeller baserade på vetenskaplig teori är att förtydliga de tre huvudfrågeställningarna som utgör essensen i det empiriskt erhållna materialet. Därefter kommer syftet med varje att förtydligas och hittas kopplingar till huvudfrågeställningar. På så sätt bildas en teori som härrör från empiriskt erhållna materialet. Analysen går i stort sett ut på att analysera de rådande skillnader mellan vetenskaplig teori och den föreliggande studien.

5.1 Sammanställning över vad respektive fråga avser att analysera

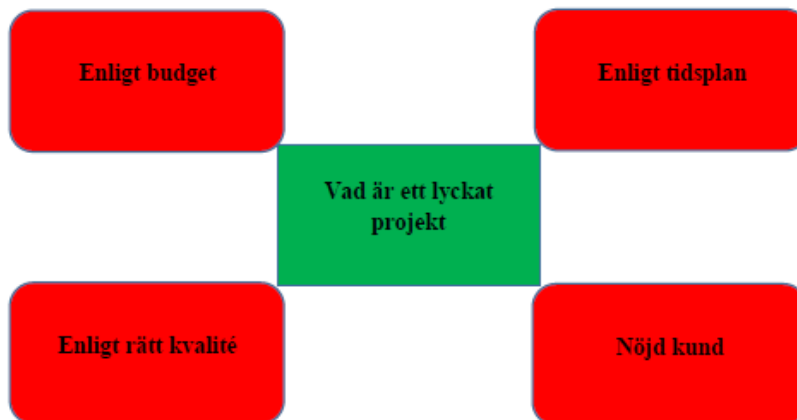
I tabellen nedan presenteras kort översikt över vad syftet är med varje fråga samt vilken av de tre huvudfrågeställningarna avses att undersökas med hjälp av den ställda frågan.

Tabell 4. Kort översikt över vad syftet är med varje frågeställning samt vad den avser att undersöka

Nr	Frågeställning	Avser att undersöka huvudfrågeställningen
1	Vad är ett lyckat anläggningsprojekt enligt dig?	Vad menas med ett lyckat anläggningsprojekt?
2	Vilka förutsättningar krävs det för att lyckas med ett anläggningsprojekt?	Vad menas med ett lyckat anläggningsprojekt?
3	Vilka är de kritiska framgångsfaktorer enligt dig?	Vilka är de kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt?
4	Vilka mätparametrar används i syfte att säkerställa anläggningsprojektets framgång?	Vilka är de kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt?
5	Vilka är de kritiska beslutspunkterna i ett anläggningsprojekt?	Vilka är de kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt?
6	Vilken projektfas anser du vara den mest kritiska för projektets framgång?	Vilka är de kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt?
7	Vilken utvärderingsmetod tillämpar ni? Dvs utifrån vilka aspekter utvärderas anläggningsprojekt?	Hur utvärderas anläggningsprojekt i praktiken?
8	När i tiden utvärderas anläggningsprojekt?	Hur utvärderas anläggningsprojekt i praktiken?
9	Vilken betydelse har de olika projektroller för anläggningsprojektets framgång?	Vilka är de kritiska framgångsfaktorer i anläggningsprojekt?

5.2 Analys av vad är ett lyckat projekt

Den analysmodell för vad är ett lyckat projekt som jag kommer att tillämpa utgör en essens som baseras på vetenskapliga teorier. Analysmodellen utgår ifrån projekttriangeln men har kompletterats med kundtillfredsställelse enligt Pintos och Morris (2010) förhållningssätt.

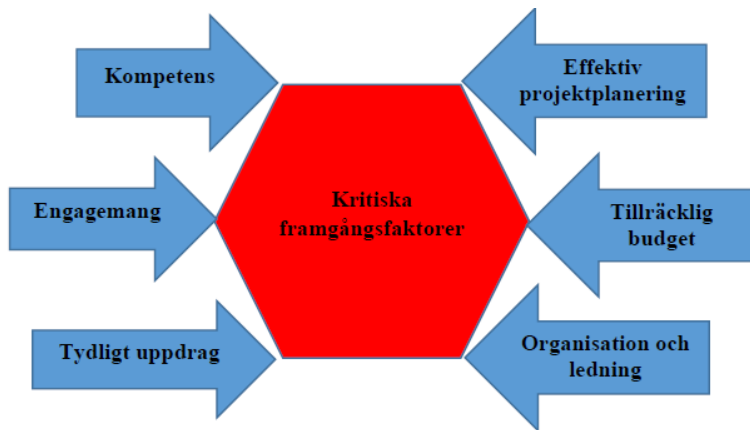


Figur 8. Analysmodell för vad är ett lyckat projekt (Pintos, Morris (2010)).

Det är i huvudsak frågeställning 1 som prövar frågan vad är ett lyckat projekt. Medan frågeställning 2 kan anses mer av förebyggande art och ska ge svar på vilka faktorer som främjar ett lyckat projekt. Vid närmare analys av respondenternas svar så framkom det att hälften av svarande definierar ett lyckat anläggningsprojekt utifrån projekttriangeln. Medan hälften av svarande definierade ett lyckat anläggningsprojekt enligt analysmodellen ovan, dvs en vidareutveckling av projekttriangeln med kundnöjdhet. Någon enstaka respondent har svarat mer specifikt gällande kvaliteten: "Att det inte blir en massa ÄTA. Att slutbesiktningen blir godkänd, att det inte är en massa saker som kollas upp efter slutbesiktningen, att det blir snabb åtgärd efter slutbesiktningen i så fall". Härvidlag kan det omnämnas att det utifrån flera studier framkom kritik till projektledningslärares snäva fokusering på formella verktyg och avsaknad av intresse för andra aspekter såsom projektledarskapet (Berggren 2011). Samma trend har konstaterats även i denna studie det vill säga läggs för mycket fokus på de formella verktygen. Beträffande frågeställning 2 som var avsett att pröva vilka faktorer som främjar ett lyckat projekt så framkom det att de flesta svarande hade tolkat denna frågeställning som kritiska framgångsfaktorer. Det framhålls att kompetens, engagemang, tydligt uppdrag, god planering, tillräcklig budget, bra förstudie och projektering, organisation och ledning är de faktorer som främjar ett lyckat projekt. Härvidlag framhålls det att det unika för denna studie, det vill säga det som avviker ifrån vetenskapliga teorier och analysmodellen är det har tillkommit nya faktorer såsom samsyn, partnering, bra förstudie och projektering.

5.3 Analys av kritiska framgångsfaktorer

Den analysmodell som jag har tagit fram för kritiska framgångsfaktorer härrör ifrån vetenskapliga studier gällande mer specifikt anläggningsprojekt. Analysmodellen baseras främst på Toor m.fl. (2009), Nguyen m.fl. (2004) och Fortune m.fl. (2006). Modellen utgörs en essens av dessa tre forskningsartiklar. De övriga kritiska framgångsfaktorerna återges i sin helhet i tabell 1.



Figur 9. Analysmodell för kritiska framgångsfaktorer

Det är frågeställningar 3, 4, 5, 6 och 9 som prövar frågan vilka är de kritiska framgångsfaktorerna i anläggningsprojekt. Härvidlag framhålls det att de kritiska framgångsfaktorerna enligt respondenter är förstudie, kompetens, engagemang, ekonomi, tidsplaner, tydligt uppdrag, kommunikation och ledarskap. Det framkom i denna studie att det som avviker ifrån vetenskapliga teorier och analysmodellen är utökning med andra kritiska framgångsfaktorer såsom förstudie, tidsplaner och kommunikation. Härvidlag kan det konstateras att det i den föreliggande studien läggs mycket fokus på formella verktyg samtidigt som det finns antydning till att det inte finns några generella framgångsfaktorer som är allmängiltiga inom alla anläggningsprojekt (Phua 2004).

Syftet med fråga 4 är att undersöka vilka parametrar som följs upp för att säkerställa att "projektet är på rätt väg". Jag väljer att ha kvar denna fråga under kritiska framgångsfaktorer men den kan klassas även under frågor hur utvärderas anläggningsprojekt eller vilka faktorer främjar ett lyckat anläggningsprojekt. Vid närmare analys av respondenternas svar så framkom det att uppföljning av: ekonomi, tidsplan, kravspecifikationer (lokalprogram och funktionskraven), ÅTA och arbetsmiljöplan görs i förbyggande syfte för att säkerställa anläggningsprojektets framgång. I stort sett motsvarar de mätparametrar de faktorer som återfinns inom projekttriangeln. Utifrån svaren framhålls det även andra parametrar som utgör mer en särprägel för anläggningsprojekt såsom uppföljning av funktionskraven, ÅTA och arbetsmiljöplan. Dessa är lite mer specifika ur byggnads-, installations- och konstruktionssammanhang.

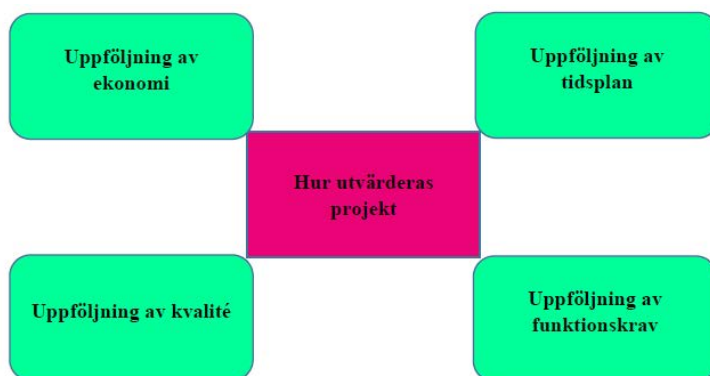
Beträffande frågeställning 5 vars syfte var att undersöka vilka beslutspunkter som utgör kritiska brytpunkter i ett anläggningsprojekt och frågeställning 6 vars syfte var att undersöka vilken projektfas som är den mest viktigaste för att kunna lyckas med ett anläggningsprojekt så framkom det att respondenter hade svarat liknande på båda frågorna. Gällande kritiska beslutspunkter i ett anläggningsprojekt så framkom det att förstudie utgör en av de kritiska beslutspunkterna där det måste säkerställas att funktionskraven kan tillgodoseas till budgeterad ekonomisk ram. Finansiering anses också som kritisk beslutspunkt där det måste säkerställas att anläggningsprojekt håller kostnadsramarna och att man har myndighetsbeslut innan byggandet.

Gällande frågeställningen vilken projektfas som anses vara den mest kritiska för projektets framgång så framhålls det entydigt att det är förstudie-, avslut- och överlämnings fasen.

Beträffande fråga 9 vars syfte var att undersöka på vilket sätt de olika roller inom projekt bidrar till att lyckas med ett anläggningsprojekt så kunde det identifieras vissa projekttroller vilka ansågs som extra viktiga för att lyckas med ett anläggningsprojekt, såsom beställare, projektledare, platschef och entreprenören. Det framkom att de olika roller bidrar på olika sätt till att lyckas med ett anläggningsprojekt. Respondenterna ansåg att beställare ska vara engagerad, vara benägen att samarbeta, ha rätt kompetens, vara tydlig med vad den vill ha. Medan projektledare bidrar genom att ha rätt kompetens, vara samordnande och leda samt ha rätt mandat att fatta beslut. Platschefen betraktades som viktig eftersom denne ska vara samordnande och operativt delta i arbetet. Entreprenören ansågs som betydelsefull eftersom det är entreprenören som ska leverera bra kvalitet, ha erfarenhet, vara social och trovärdig.

5.4 Analys av utvärdering av projekt

Den analysmodell som jag tillämpar beträffande frågeställningen hur utvärderas projekt utgör en sammanfattning av Per-Erik Josephsons studie.



Figur 10. Analysmodell för hur utvärderas projekt (Per-Erik Josephson).

Det är huvudsakligen frågeställning 7 och 8 som prövar frågan hur utvärderas anläggningsprojekt.

Beträffande fråga 7 vars syfte är att undersöka hur anläggningsprojekt utvärderas i praktiken så framhålls det att projekt utvärderas i stort sett utifrån projekttriangel men med en modifierad och utökad variant enligt analysmodellen ovan, där kundnöjdhetsindex har lagts till. Utifrån resultaten finns det antydning till att utvärderingen av anläggningsprojekt sker utifrån det klassiska, förhärskande synsättet. Gällande den kontinuerliga utvärderingen under projektets gång så framkom det i denna studie att även funktionskrav, ÅTA och arbetsmiljöplan följs upp och utvärderas. Det finns antydning till att den kontinuerliga utvärderingen sker utifrån mer anläggningsspecifika aspekter såsom funktionskrav och ÅTA.

Gällande frågeställning 8 vars syfte är att undersöka när under projektets gång anläggningsprojekt utvärderas så framkom det i hälften av fallen att anläggningsprojekt utvärderas fortlöpande, vid avslut och överlämning medan det i hälften av fallen sker uteslutande bara vid avslut och överlämning. Härvidlag

framhålls det att det sker alldeles för lite utvärdering av anläggningsprojekt i syfte att skapa lärande mellan projekt. Detta anser respondenterna beror delvis på att varje projekt betraktas som unikt och att tiden inte tillåter det. Det finns antydning till att det i denna studie tillämpas den traditionella, mekaniska utvärderingen (Christiansen och Kreiner 2010).

6 Diskussion och slutsatser

I kapitel sex tas resultatdiskussionen upp, där empiriskt resultat jämförs med vetenskapliga teorier och analysmodeller. Slutsatser och avvikelser från analysmodeller tas också upp i detta kapitel.

6.1 Diskussion och slutsatser angående vad är ett lyckat anläggningsprojekt och framgångsfaktorer för anläggningsprojekt

Vid utvärdering av respondenternas svar så framkom det att hälften av respondenterna definierar ett lyckat anläggningsprojekt utifrån projekttriangeln. Medan hälften av svarande definierade ett lyckat anläggningsprojekt enligt analysmodellen i figur 6 som är en utökning av projekttriangeln med kundnöjdhet. Min slutsats är att det än idag dominerar det förhärskande synsätt gällande vad är ett lyckat projekt som baseras på projekttriangeln. Detta trots att projekttriangeln är omdiskuterad och kritiserad eftersom den anses vara bristfällig och borde kompletteras med mjukare faktorer såsom till exempel projektledarskapet. Det finns antydning till att det allmänt rådande synsättet enligt projekttriangeln har penetrerats och modifierats en aning, där en till aspekt har tillkommit, nämligen kundtillfredsställelse enligt Pintos (Berggren 2011). Jag anser att anledningen till att allt fler beaktar kundnöjdhetsindex och förknippar högt kundnöjdhetsindex med framgångsrikt projekt är att fler organisationer jobbar kundorienterat, är ISO 9001 certifierade och att 1990-talet kvalitetstänk har lämnat sina spår i projektledningen. Enligt Morris (2010) borde inte ett lyckat projekt definieras som ett projekt som levereras i tid till rättkostnad och förväntad kvalitet utan betraktas som ett projekt som levereras framgångsfullt till kunden. Studierna tyder på att det är flertal komplexa produktutvecklingsprojekt som anses som lyckade projekt trots att de överskridit tids- och budgetramarna. Christian och Kreiner (2010) menar på att den förhärskande tekniken med ”tillbakablickande” utvärdering bör frångås och ersättas med en utvärdering av hur resultaten skapar värde för organisationer i framtiden.

Beträffande frågeställning 2 som var avsett att pröva vilka faktorer som främjar ett lyckat projekt så finns det antydning till att de flesta svarande hade tolkat denna fråga som kritiska framgångsfaktorer och inte av förebyggande art i syfte att uppnå ett lyckat projekt. Det framkom att kompetens, engagemang, tydligt uppdrag, god planering, tillräcklig budget, bra förstudie och projektering samt organisation och ledning är de faktorer som anses främja ett lyckat projekt. Flertal av dem faktorer återfinns förutom Toor m.fl. (2009), Nguyen m.fl. (2004) och Fortune m.fl. (2006) även inom Josephson och Lindahl (2002) identifierade kriterier för att lyckas med ett projekt.

Slutsatsen är att det som avviker ifrån vetenskapliga teorier och analysmodellen är det att det har tillkommit nya faktorer såsom samsyn, partnering, bra förstudie och projektering. Min slutsats är att det stämmer så som flera studier tyder på att det

inte går att identifiera några generella allmängiltiga framgångsfaktorer (L. Ljung 2011) utan det är fallspecifikt som i det här fallet där det fallspecifika för bygg- och anläggningsprojekt som utkristalliserats är partnering och projektering.

Enligt Olsson (1990) anses att projektledarens sociala förmåga att nätverka i syfte att underlätta samarbete mellan parter för projektframgången utgör en avgörande roll för lyckat projektgenomförande. Det finns en antydning till detta även i denna föreliggande studien identifierats som samsyn, organisation och ledning.

Min slutsats är att framgångsfaktorer varierar beroende på projektets storlek, komplexitet och tekniska osäkerhet. Det finns en antydning till det i denna föreliggande studien där det framkom att vissa respondenter svarade: *"Vid stora och mer komplexa anläggningsprojekt ska det vara partnering"*. Shenar, Tischler, Divir, Lipovetsky och Lechler (2002) menar att det inte finns några universella framgångsfaktorer utan att de varierar beroende på projektets storlek, komplexitet och tekniska osäkerhet.

6.2 Diskussion och slutsatser angående hur utvärderas anläggningsprojekt

Beträffande utifrån vilka aspekter anläggningsprojekt utvärderas så framkom det till övervägande del att projekt utvärderas utifrån tidsplanen, budgeterad ekonomiplan, levererad kvalitet samt kundnöjdhetsindex. Min slutsats är att projekttriangeln har lämnat starka avtryck även i utvärderingen av projekt med viss modifiering där det tagits hänsyn till kvalitetsarbetet. Cedergren (2011) menar på att många organisationer går miste om utvecklingspotentialen genom att mäta i syfte att åstadkomma lärande mellan projekt i och med att de mäter oftast tid och kostnad för att stämma av status för projektet. Han menar vidare att många organisationer lägger ner mycket tid på vad som ska mätas istället för att fokusera på vilka kriterier skapar förutsättningar för att lyckas nå projektmålen. Enligt Christian och Kreiner (2010) innebär att "utvärdera" ett projekt, att bedöma värdet av projektet, att fastställa värdet av den förändring som projektet har åstadkommit.

Christiansen och Kreiner (2010) menar på att den stora projektosäkerheten omöjliggör en traditionell utvärdering som baseras på en rättvis mätning av det erhållna resultatet i förhållande till det planerade resultatet. De menar på att den mekaniska så kallade tillbakablickande utvärdering bör frångås och ersättas med utvärdering av hur resultat skapar värde för organisationer i framtiden. Min slutsats är att i den föreliggande studien lyser denna ansats med sin frånvaro, det finns inte en blekaste antydning till det utan den förhärskande projekttriangeln dominerar utvärderingen av anläggningsprojekt. Jag menar på att trots att utvärderingen borde fokusera mer på hur resultatet skapar värde för organisationer i framtiden så är det inte enkelt då projekt tillskrivs ett slutleveransdatum, det vill säga avgränsat i tiden. Den önskvärda utvärderingen föreligger efter avslut/överlämning när projekt övergår till förvaltning däri föreligger svårigheten. Förslagsvis skulle denna utvärdering kunna göras inom ramen för garantitiden.

6.3 Resultatdiskussion – validitet och reliabilitet

För att säkerställa att intervjufrågorna återspeglar det viktigaste med studien användes vissa frågeställningar som utgår från tidigare forskning. Studiens validitet ökade till följd av att det genomfördes en pilotundersökning, vars syfte var bland annat att ta reda på om frågorna uppfattas på rätt sätt, om de utvärderar det som avses i denna studie men även deras följdriktighet och om de är tydligt formulerade för att reducera andel missuppfattningar (Bryman 2008).

Validiteten i den föreliggande studien anser jag vara hög. Detta beror dels på litteraturgenomgången av tidigare forskning, dels på pilotstudien men det beror även på att vissa frågeställningar utgår från tidigare forskning. Reliabiliteten i den föreliggande studien anser jag vara god eftersom 17 stycken respondenter deltog ifrån relevant sektor. Högre reliabilitet hade kanske erhållits om fler respondenter hade intervjuats.

6.4 Fortsatt forskning

Mitt förslag på fortsatt forskning är att fokusera på att studera mer ingående hur anläggningsprojekt utvärderas i praktiken. Vidare föreslår jag att det studeras på detaljnivå hur kompetens, engagemang, tydligt uppdrag, god planering, tillräcklig budget, bra förstudie och projektering samt organisation och ledning påverkar anläggningsprojekt, gärna utifrån SWOT – analysen (styrkor, svagheter, möjligheter och hot)

Litteraturlista

- Atkinson, R (1999) *Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria*. "Project management handbook".
- Berggren, C. & Lindkvist, L. (2001) *Projekt – Organisation för målorientering och lärande*. Uppl. 1:15. Lund: Studentlitteratur.
- Bergman B. & Klefsjö B. (2008) *Kvalitet – från användning till behov*. Studentlitteratur, ISBN 978-91-44-04416-3
- Black C., Akintoye A., Fitzgerald E. (1999) *An analysis of success factors and benefits of partnering in construction*, Department of Building and Surveying, Glasgow Caledonian University, Glasgow.
- Bryman A. (2008) *Samhällsvetenskapliga metoder* Liber, ISBN 47- 09068- 6
- Cedergren, S. (2011), *Performance in product Development – the case of complex products*, Mälardalen university, Västerås.
- Chan, D. W. M., & Kumaraswamy, M. M. (1997). *A comparative study of causes of time overruns in Hong Kong construction projects*. International Journal of Project Management, 15(1),55–63.
- Christiansen, S. & Kreiner, K. (2010) *Projektledning – Att leda och lära i en ofullkomlig värld*. Uppl. 1:8. Lund: Academia Adacta AB
- Davies, C. T. (2002). *The real success factors on projects*. International Journal of Project Management, 20, 185–190.
- El-Sabaa, S. (2001). *The skills and career path of an effective project manager*. International journal of project management, 19 (1), 1-7.
- Fortune, J., & White, D. (2006) *Framing of project critical success factors by a systems model*. International Journal of Project Management.
- Freeman, M and Beale, P (1992) *Measuring project success*. "Project Management Journal", 23
- Frödell, M, Josephson, P-E and Lindahl, G (2008) *Swedish construction clients views on project success and measuring performance*. "Journal of Engineering, Design and Technology", 6
- Jansson, T. & Ljung, L. (2004) *Projektledningsmetodik*. Uppl. 1:8. Lund: Studentlitteratur.
- Josephson, P-E., Lindahl, G. (2002) *Roller, relationer och kunskapsuppbyggnad i partnerlika organisationer*. Institution för byggnadsekonomi, Göteborg Chalmers tekniska högskola.
- Larsson S. (1986) *Kvalitativ analys*

- Studentlitteratur, ISBN 91-44-24331-6
- Lim, C S and Mohammed, M Z (1999) *Criteria of project success: an exploratory re-examination*. "International Journal of Project Management", 17
- Ljung L. (2011) *Särdrag i projekt*
Karlstad University Studies 2011:50, ISBN 978-91-7063-386-7
- Neuendorf, S. (2002) *Project measurement*, Management concepts inc, Vienna.
- Nguyen, L.D., Ogunlana, S.O., & Lan, D.T. (2004). *A study on project success factors in large construction projects in Vietnam*. Engineering, Construction and Architectural Management.
- Nilsson A. (2008) *Projektledning i praktiken*. Avhandling, Handelshögskolan vid Umeå Universitet, ISBN 978-91-7264-588-2
- Nordstrand U. (2015) *Byggprocessen* Upplaga 5.
Liber ISBN 978 – 91 – 47 – 01511 – 5
- Packendorff, Johann (2003) *Projektorganisation och projektorganisering: Om projektet som plan och temporär organisation*. (Licentiatuppsats). FE Publikationer 1993: Nr 145. Umeå: Handelshögskolan i Umeå, Inst för Företagsekonomi (2:a upplagan).
- Phua, F. (2004). *Modeling the determinants of multi-firm project success: a grounded exploration of different participant perspectives*. Construction Management and Economics.
- Rashmi S., Ashok K. P. & L. Ganapathy (2013) *An Empirical Study on Flexibility: A Critical Success Factor of Construction Project*
- Shenar, A. J., & Divir, D. (2007) *Reinventing Project Management; The Diamond Approach to Successful growth and Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Tonnquist B. (2017) *Projektledning* Upplaga 6
Sanoma Utbildning AB, Stockholm ISBN 978-91-523-3612-0
- Toor, S.-u.-R, & Ogunlana, S. o. (2009) *Construction professionals' perception of Critical Success Factors for large -scale construction projects*. Construction Innovation.
- Turner R., & Muller R. (2003) *On the Nature of the Project as a Temporary Organisation*
- Zhang, X, Austin, S A and Glass, J (2006) *Linking individual and organizational values: a case study in UK construction*, Loughborough University Institutional Repository, Association of researchers on Construction Management

7 Bilaga 1 Sammanställning av intervjuundersökningen

Fråga 1. Vad är ett lyckat anläggningsprojekt enligt dig?

- Nöjd kund, ekonomi och tidsplanen hålls.
- Kunden är nöjd, kunden har fått det han vill. När man håller tid, budget, kvalitet och håller det man lovat.
- Uppnår kundens behov till rätt kostnad och inom rimlig tid.
- Alla parter får tid att göra sitt. Bra projektering, bra kvalitet, kompletta bygghandlingar.
- Tydligt uppdrag, vad som ska utföras. Ekonomi och realistisk tidplan.
- Tidplan och kostnader hålls.
- Tidplan, kvalitet och budget hålls.
- Fastställda mål för tid, ekonomi och kvalitet uppfylls.
- När kunden på ett tydligt sätt definierar vad den vill ha och får det den vill ha.
- Att alla är nöjda, att beställare får det han önskar sig och inte mycket ändringar.
- De projekt som håller tidplanen och kostnadsplanen.
- Tidsplan och ekonomi går i mål och att det inte blir en massa ÄTA. Att slutbesiktningen blir godkänd, att det inte är en massa saker som kollas upp efter slutbesiktningen, att blir snabb åtgärd efter slutbesiktningen i så fall.
- Sluttid, ekonomi och kvalitet hålls.
- När allt blir färdigt i tid, beställaren har fått det den har önskat sig och inga avvikelser.
- Färdigställt i rätt tid och enligt rätt budget.
- Tid, kostnad och kvalitet följs.
- Lyckat innebär att man fått ut det som eftersökts i förstudien avseende verksamheter. Att man ligger på 95 till 105 procent i investering. Att man klarat av uppgiften inom utsatt tid enligt plan. Att ledningen av projektet inte lastat ner förvaltningen av löpande förändringar. Att det inte skett några betydande förändringar efter att projekteringen blivit klar.

Fråga 2. Vilka förutsättningar krävs det för att lyckas med ett projekt?

- Samsyn, kompetens, rätt resurser, samverkan och definiera produkten.
- Partnering, bra och välplanerad projektplan.
- Partnering, engagemang och bra underlag för förstudien.
- Partnering, god planering, rätt organisation och rätt bemanning. Samsyn, aktiv beställarorganisation med mandat att fatta beslut, närvaro och engagemang.
- Partnering, samsyn, rätt kompetens, realistisk tidsplan, samarbete och arbete i team.
- Partnering, rätt organisation, rätt planering och kompetens.
- Samarbete, lärande mellan projekt, organisation och ledning, avsatt tid vad ska projektet innehålla och projektledning.
- Kompetens, rätt organisation och rätt planering.
- God planering, realistisk tidsplan, planering, ekonomi och engagemang.

- Grundförutsättningar såsom realistisk tidsplan, funktionskrav, lokalprogram, kravspecifikation och förutsättningar.
- Bra förstudie och projektering, säkerställa rätt handlingar, ev vid behov korta ner projektplaneringen om byggtiden, det operativa kräver mer tid.
- Bra bygghandlingar, organisation, projektledning och bra samarbete.
- Att ekonomi, kravspecifikation och tidsplan följs. Väl genomarbetad förstudie.
- Bra förstudie, tydligt uppdrag, realistisk tidsplan och tillräcklig budget.
- Rätt tidsförutsättningar, rätt budget, planering, rätt projektering, rätt entreprenadform.
- Tydligt uppdrag, projektledarens och projektgruppens kompetens, sammanhållningen, rapportera och ha känsla för målgruppen. Vid större komplicerade anläggningsprojekt ska det vara samverkansprojekt partnering.
- Bra förstudie och projektering. Vid större projekt ska det vara partnering.

Fråga 3. Vilka är de kritiska framgångsfaktorer enligt dig?

- Tid, fånga in kompetens, identifiera besparingen.
- Hålla tiden och kvalitet.
- Förstudie, ekonomi och realistiska tidsplaner som håller.
- Förtroende, respekt för olika kompetenser och hjälpas åt och ekonomitransparens.
- Förstudie, tid, risker och väl underbyggt arbete.
- Kommunikation och ledarskap.
- Organisation, upphandling, tidplaner och ärlighet.
- Budget, upphandlingsform, idéer och budget vid partnering och överlämning till förvaltning.
- Kompetens, tydlig kravspecifikation, tydlig projekteringsledning.
- Rätt handlingar och bristande engagemang.
- Förstudie och ekonomi.
- Kompetens och ekonomisk täckning för önskemål i lokalprogram.
- Materialeleveranser som kan göra att tidsramen spräcks.
- Kompetens, ekonomi och tid.
- Budget, tidsbrist, myndighets tillstånd och ledtider.
- Tydligt uppdrag, förtroende för kunden, kommunikation vid förändring, resurser och hantering av förändringar.
- Att man har tillfört tillräcklig kompetens i tidigt skede och projekteringen. Att man har sakkunnighet genom byggprocessen. Att man inte övertar en hårdvara utan får en fullt driftsatt anläggning.

Fråga 4. Vilka mätparametrar används i syfte att säkerställa anläggningsprojektets framgång?

- Index företagsutvärdering.
- Ekonomiska avstämningar och avstämning av tidplanen.
- Beslutsprocess, avstämningar, politiken, prognosuppföljning, projektrapporteringsmöten.
- Fortlöpande avstämningar gällande projektstyrning, aktuell inköpsleverans och produktionsplanen.

- Månadsvis uppföljning och rapportering av ekonomi, tidsplanen och risker.
- Ekonomi, arbetsmiljöplan, tidsstatus och inköpsstatus.
- Byggmöten, styrgruppsmöten, tidplan, ekonomi, personalproblem, interna styrgruppsmöten och arbetsplatsmöten.
- Kontinuerlig ekonomisk uppföljning, tidplaner, innehållet i byggprogram.
- Jobba ihop, vara öppen, gemensamma målbilder, uppföljning av tidplan och ekonomi.
- Byggmöten, kundplan om den följs, arbetsmiljöplan koll om den följs, ekonomisk uppföljning och uppföljning av ÄTA.
- Startmöten för att säkerställa att allt är med i lokalprogrammet, byggmöten, kontinuerlig dialog, slutbesiktning och garantibesiktning.
- Projektmöte, stämma av med underlag, alla ÄTA, om det uppstått förändrad målbild och ekonomisk uppföljning.
- Kvartalsvisa ekonomiska prognoser, avstämning av tidsplanen, uppföljning av arbetsmiljöplanen och egenkontrolluppföljning.
- Uppföljning av kravspecifikation, tid och ekonomi vid uppstartsmöten och byggmöten.
- Byggmöten, entreprenadmöten, tidsaspekt, ekonomi, tilläggsarbeten, avstämning av checklistor med kontrollansvariga.
- Tidsplan, ekonomi och kvalitet.
- Uppföljning av ekonomi, tidsplan, arbetsmiljöplan och funktionskraven.

Fråga 5. Vilka är de kritiska besluts punkterna i ett anläggningsprojekt?

- Förstudie och att funktionskraven kan tillgodoses till budgeterad ram.
- Projektering, väl genomarbetade bygghandlingar. Det projekterade är anpassat till de ekonomiska ramarna. Ibland har arkitekter projekterat "lyxbygge" som inte motsvarar pengapåsen. Då har vi fått projektera om som är anpassat till den tilldelade budgetramen.
- Kravspecifikationen dvs innan förfrågningsunderlaget skicka ut till upphandling.
- Budget, samsyn gällande vad som ska presteras till när och på vilken nivå.
- Efter förstudie (ekonomi och tidsmässig), utförande, projektplan, svar på beställningen, koll på om omfattningen har ökat eller om det krävs mer tid.
- Finansiering, säkerställ att det håller kostnadsramarna och att man har myndighetsbeslut innan byggandet.
- Förstudie.
- Överlämning.
- Snabbt fatta beslut vid avvikelser.
- Förstudie relationshandlingar.
- Förstudie.
- Förstudie där det framgår vilka kundkrav entreprenören inte kan leva upp till och det är beroende på digniteten av projektet.
- Bemanning, kompetens, rätt resurser och anbud.
- Förstudie om projektet inte utgör en del av något etappbygge.
- Väl slutförd förstudie. Att man slutför ett steg i förstudien innan man ger sig in i nästa steg. Att förstudie är färdig innan finprojektering. Att finprojektering är slutförd innan genomförande fasen.
- Förstudien som ska leda fram till beslut hur man går vidare. Hur man ska gå vidare med upphandlingen och vilken entreprenadform som väljs. Att

politiken och kunden är med på banan. Anpassa kommunikationsplan till beställaren. Avstämningsmöten under projektets gång, främst vid förändringar vid projekteringen. Tydlighet vid överlämningen beträffande hur förvaltaren ska förvalta projektet.

- Rätt entreprenadform och projektering.

Fråga 6. Vilken projektfas anser du vara den mest kritiska för projektets framgång?

- Förstudien det är där man kan optimera ytorna.
- Förstudie och projektering.
- Förstudie där framtagande lokalprogram och projektering sker.
- Förstudie.
- Förstudie.
- Uppstartsfasen.
- Fas1, förstudie.
- Projektering.
- Förstudie.
- Förstudie.
- Förstudie.
- Överlämning, avslut.
- Projektering och genomarbetade bygghandlingar.
- Vid nybyggnation är det förstudie. Vid ombyggnation genomförandet så att det inte blir otrevliga överraskningar.
- Genomförandefasen.
- Förstudie, tydligt uppdrag och kravspecifikation.
- Förstudie, avslut och överlämning.

Fråga 7. Vilken utvärderingsmetod tillämpar ni? Det vill säga utifrån vilka aspekter utvärderas anläggningsprojekt?

- Index företagsutvärdering, slutworkshops och slutmöten.
- Ekonomi och tidsplan utvärderas fortlöpande och vid slutmöten.
- Löpande kundenkäter och feedback från förvaltning.
- Organisatoriskt och utifrån budget.
- Löpande utvärdering av relationshandlingar.
- Fortlöpande utifrån ekonomi och tidsplaner.
- Likvärdig teknik.
- Fortlöpande dialog med verksamheter och föreningar.
- Byggmöten, projektmöten där ekonomi och funktionskrav följs upp.
- Fortlöpande utifrån fördelar och nackdelar respektive nöjd och inte nöjd.
- Ekonomisk slutredovisning.
- Efter sjösättande av projektet är det ekonomisk uppföljning som görs.
- Erfarenhetsåterföring med beställaren där ekonomi, kvalitet och arbetsmiljö följs upp.
- Kostnad, tid och avvikelse.
- Ekonomiska aspekter fortlöpande och funktionskraven vid slutbesiktning.
- Tid, kostnad och kvalitet.
- Utvärderingen blir oftast utifrån att förklara orsakerna till investeringsöverskridande och tidsförskjutning. Sällan utvärderar man kvalitén på leveransen.

Fråga 8. När i tiden utvärderas anläggningsprojekt?

- Vid avslut och överlämning.
- Fortlöpande och vid slutmöten både internt inom den egna organisationen och externt med beställaren och kunden.
- I slutet vid överlämning.
- Vid slutworkshops och vid entreprenadbesiktningar.
- Löpande och vid överlämning.
- Fortlöpande och vid byggavslutsmöten. Internt i organisationen kritiska linjer.
- Efter att projektet är färdigställt och vid garantibesiktningar efter 2 år respektive 5 år.
- Fortlöpande och vid överlämning avslut med avseende på ekonomi, tidsplaner och byggprogram.
- Ekonomi utvärderas kvartalsvis och månadsvis.
- Egenkontroll efter varje milstolpe. BBR kontroll, koll om man följer beställarens krav och uppföljning av byggresultatet.
- Vid avslut, överlämning.
- Under projektets gång med avseende på ekonomi och vid garantibesiktning för att säkerställa att funktionskraven är uppfyllda.
- Fortlöpande utifrån ekonomi, tidsplan och kvalitet samt vid avslut och överlämning.
- Vid avslut och överlämning.
- Fortlöpande ekonomi och funktionskraven vid slutbesiktning.
- Vid partnering utvärderas det kontinuerligt annars är det för det mesta vid avslut och överlämning.
- Vid avslut och överlämning.

Fråga 9. Vilken betydelse har de olika projektrollerna för anläggningsprojektets framgång?

- Beställaren och projektledaren är viktiga för förstudien.
- Beställaren och projektledaren ska ha rätt kompetens och ansvara för styrning och ledning.
- Beställare är huvudman och är viktigt för att det är denne som beställer uppdraget. Projektledare ska balansera och hitta den bästa, sammanvägda lösningen.
- Beställare har betydelse för delaktighet och bidrar till samverkan. Projektledare har mandat och befogenhet som påverkar projektet och ser till att ha rätt bemanning. Platschef fungerar som arbetsledare.
- Beställare ska vara tydlig med vad den vill ha. Projektledare ska vara samordnande, se till rätt bemanning, ha rätt kompetens, ha mandat för att fatta beslut och vara kontaktperson. Platschef är ansvarig, samordnande och operativt deltar i arbetet.
- Entreprenör har betydelse för kalkyl, tid, kostnader, rätt resurser, rätt leverantörer mm. Beställare ska se till att det finns rätt organisation. Entreprenörer ska ha erfarenhet och vara sociala.
- Beställaren ska ha rätt kompetens och ha mandat att fatta beslut.
- Beställare har mandat att besluta om ekonomi och ÄTA. Projektledare har till uppgift att leda och organisera, ska vara delaktig och engagerad samt se

andras styrkor och svagheter. Platschef har mandat att fatta vissa beslut inom ramen för budget. KS-AU har till uppgift att snabbare fatta beslut som avser ändringar i lokalprogram.

- Projektledare och beställare ska ha kompetens.
- Beställare ska vara engagerad, ganska benägen att samarbeta och ha befogenhet att besluta.
- Beställarens största betydelse är att den står för verksamhetens behov. Projektledare ska se till att beställare får ändamålsenliga lokaler. Beställare och projektledare ska i samråd med varandra ta fram ett lokalprogram som omfattar kundens behov och är i riktlinje med lagkraven.
- Beställaren ska ta fram tydlig kravspecifikation och avgränsa lokalprogrammet. Projektledaren ska vara effektiv och klara av att hantera många bollar i luften. Entreprenören ska kunna leverera bra kvalité, vara trovärdig och det ska inte vara onödiga ÄTA.
- Beställaren är viktig för samarbetet. Projektledaren ska vara samordnande. Duktiga mättekniker ska ta fram rätt relationsunderlag.
- Beställare är viktig vid framtagandet av kravspecifikationen. Projektledare ska leda hela processen till färdig produkt.
- Resursägare och projektledare ska tillsätta projektgrupp med rätt kompetens och ha rätt mandat för beslutsfattande.
- Beställare och/eller resursägare ska utarbeta en organisationsplan där det tydligt framgår vilka roller och befogenhet som de olika projektmedlemmar har. Beställare och/eller resursägare har mandat för det ekonomiska beslutsfattandet. Projektledare ska ha samordnande funktion.
- Beställaren ska ha rätt kompetens och vara tydlig med vad den vill ha. Projektledaren ska vara samordnande och ha rätt mandat för att fatta beslut.