



Karlstad Business School
Handelshögskolan vid Karlstads universitet

Disa Roxner

Att hantera hållbarhet i byggprojekt

En kvalitativ studie från ett projektledarperspektiv

Managing sustainability in construction projects
A quality study from the perspective of project managers

Projektledning
Magisteruppsats

Termin: VT 2020
Handledare: Henrik Bergman

Karlstad Business School
Karlstad University SE-651 88 Karlstad Sweden
Phone:+46 54 700 10 00 Fax: +46 54 700 14 97
E-mail: handels@kau.se www.hhk.kau.se

Sammanfattning

Det har blivit allt viktigare för organisationer och deras projekt att hantera hållbarhet. Tidigare studier har till störst del fokuserat på hållbarhet och projektledning som separata forskningsområden, vilket medför att det krävs mer förståelse relationen mellan områdena. Med hänsyn till byggbranschens omfattande miljöpåverkan studeras byggprojekt som en specifik kontext i den aktuella studien och syftet är att ta reda på hur hållbarhet i byggprojekt hanteras.

Studien är av kvalitativ art där 11 projektledare från bygg- och fastighetsbranschen har intervjuats. Resultatet presenteras i fyra teman: (1) *Vem bär ansvaret?*, (2) *Kunskap i centrum*, (3) *Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt* och, (4) *Prioriteringar*. Studien visar att projektledare har en upplevelse av att det är många hållbarhetskrav som ska hanteras och att det medför många aspekter att ta hänsyn till. Arbetet med att hantera hållbarhetskraven påverkas av kunskap, ekonomi och tid samt tendensen av att hålla andra parter i och kring projekten ansvariga för att förbättra hållbarheten i byggprojekt. Av studien framkommer det att projektledarens roll, ansvar och kunskap om projektledning är faktorer som genomsyrar hur hållbarhetskrav i byggprojekt hanteras. För att främja och förbättra byggprojektens hållbarhet behöver projektledare ta större ansvar för hållbarhetsarbetet samt fördjupa sina projektledningskunskaper, för att bättre kunna styra arbetet och prioritera mellan olika krav.

Nyckelord: Projekt, projektledning, projektledare, hållbarhet, byggbranschen, byggprojekt.

Abstract

The importance for organizations and projects to adopt sustainability has increased. Previous research has so far mainly treated sustainability and project management as separate research areas, resulting in a lack of understanding in the merged field of sustainable project management. Therefore, is sustainable project management a research area of interest and the context of this study is construction projects, considering the significant environmental impact of the construction industry. The aim of this thesis is research how sustainability is managed in construction projects

This qualitative study includes interviews with 11 project managers in the construction- and real estate sector. The result consists in four themes: (1) *Who's responsible?*, (2) *The power of knowledge*, (3) *Conflict between time, money and sustainability*, and (4) *Priorities*. The study shows that the project managers have numerous sustainable requirements to acknowledge, which lead to managers having many different aspects in consideration during the project. Four factors were identified to impact the sustainable work in construction projects; economics and time, knowledge, and a tendency to hold other stakeholders responsible for the sustainability outcomes. The results establish the importance of project managers' responsibility of projects' sustainability, as well as knowledge of project management. Therefore, in order to improve the sustainability of construction projects, project managers need to take more responsibility of the sustainability work and deepen their knowledge of project management to manage the projects better and prioritize between different requirements.

Key words: Project, project management, project manager, sustainability, construction industry, construction projects.

Förord

I min magisteruppsats vill jag främst rikta tacksamhet till alla respondenter som ställt upp på intervjuer. Ni har bidragit med oerhört värdefullt material till studien, men också på ett spännande och lärorikt sätt gett mig en inblick i byggprojekt som jag tar med mig vidare in i arbetslivet. Jag vill även tacka min studiegrupp för kontinuerligt konstruktiv feedback och stöd, vilket varit mycket viktigt för mitt examensarbete. Ni har hjälpt mig hitta nya perspektiv, givit mig idéer och inspiration samt övrig feedback som tagit mig framåt. Slutligen vill jag även rikta ett stort tack till mina handledare på projektledningsprogrammet, Johan Netz och Henrik Bergman, som under uppsatsen gång bistått med värdefull handledning vid samtliga seminarier.

Disa Roxner, Karlstad 2020

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Ett ökat krav på hållbarhet	1
1.2	Hållbarhet i en projektledningskontext	1
1.3	Syfte och frågeställning.....	4
1.4	Miljöcertifieringssystem	4
2	Metod	4
2.1	Tillförlitlighet.....	5
2.2	Datainsamling	5
2.3	Deltagare	7
2.4	Databearbetning	8
2.5	Etiska överväganden	10
3	Resultat	10
3.1	Vem bär ansvaret?.....	10
3.2	Kunskap i centrum	12
3.3	Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt.....	14
3.4	Prioriteringar	15
4	Diskussion	17
4.1	Balans mellan projekt och organisation	17
4.2	Förståelse för andra intressentgrupper	19
4.3	Vikten av att sprida och dela kunskap.....	20
4.4	Verktyg, metoder och kunskap för att hantera hållbarhetskrav.....	21
4.5	Slutsatser	22
4.6	Kunskapsbidrag.....	24
4.7	Studiens begränsningar och förslag på vidare forskning.....	24
5	Litteraturlista	27
6	Bilagor	30

1 Inledning

1.1 Ett ökat krav på hållbarhet

Hållbarhetens betydelse för organisationer har ökat (Martens & Carvalho 2017), och det har blivit nödvändigt att hantera hållbarhetsfrågor inom varje branschområde i syfte att nå långsiktigt lönsamma framgångar (Chawla et al. 2018). Vikten av att integrera hållbarhet i relationen mellan organisation och intressent har blivit viktigare (Martens & Carvalho 2017) då intressenter utövar påtryckningar om att tillämpa hållbara metoder (Dalhammar 2016). Som ett resultat av påtryckningarna uppkommer krav om att företag ska implementera hållbarhetsmål till policys och aktiviteter (Labuschagne & Brent 2005). Likaså medför påtryckningarna att företag eftersträvar utveckling av mer energieffektiva tekniker, produkter och anläggningar (Tiwari et al. 2015).

Hållbarhet definieras på många olika sätt men Aarseth et al. (2017) menar att de flesta forskare belyser behovet av att balansera sociala, ekologiska och ekonomiska mål, vilka benämns som de tre pelarna inom hållbar utveckling (Labuschagne & Brent 2005). Hållbar utveckling beskrivs som en utveckling där den nuvarande generationen möter sina behov, utan att hindra framtida generationer att kunna tillgodose sina behov (United Nations 1987).

1.2 Hållbarhet i en projektledningskontext

Betydelsen av att agera hållbart omfattar även projektledning, där det blivit väsentlig för organisationer att utveckla och genomföra projekt som inte kompromissar med framtida generationers liv och välbefinnande (Aarseth et al. 2017). Företag bör integrera mer hållbara projektledningsmetoder, då ett hållbart perspektiv på projektledning kan medföra mer framgångsrika resultat samt minska den negativa sociala och miljömässiga påverkan (Carvalho & Rabechini 2017). Regeringar i olika länder blir mer medvetna om det ansvar de har för hållbarhet, vilket medför att de ställer högre krav på företag att utveckla planer och strategier i sina projekt som främjar landets hållbara utveckling (Aarseth et al. 2017).

Ovanstående visar på att många forskare är överens om betydelsen av att integrera hållbarhet i organisationer och deras projekt. Trots det menar Aarseth et al. (2017) att sociala och ekologiska problem inte tas hänsyn till på ett effektivt sätt inom

projektledning. Projekt behöver hantera många olika krav och förväntningar från olika intressenter (Aaltonen & Kujala 2010) och det finns risk att projektledaren ignorerar krav som är motstridiga, särskilt i hållbara projekt (Bahadorestani et al. 2020). Genom att inkludera fler intressenter och krav resulterar det i mer komplexa projektplaner (Bahadorestani et al. 2020). Yuan (2017) menar dock att intressenter i hållbara projekt inte fullt ut fokuserar på andra intressenter eller den specifika projektsituationen, utan snarare utgår från egna erfarenheter och intressen.

Det har dessutom uppmärksammats att det är svårt att integrera ekologisk hållbarhet i projekt (Sánchez 2015; Martens & Carvalho 2017) samt att det finns lite vägledning för hur hållbarhet kan införas i projekt (Marcelino-Sádaba et al. 2015). Intresset av att studera hållbarhet i projekt styrks i och med begränsningen av tidigare forskning inom området. Både hållbarhet och projektledning är två välstuderade områden, men forskningen är till stor del genomförd separat på områdena och studier som behandlar relationen dem emellan är begränsad (Marcelino-Sádaba et al. 2015; Martens & Carvalho 2017; Chawla et al. 2018). Vissa forskare belyser särskilt behov av mer forskning inom det ekologiska perspektivet av hållbarhet i relation till projektledning (Brones et al. 2014; Marcelino-Sádaba et al. 2015; Cluzel et al. 2016; Luiz et al. 2016). Det finns även behov av att studera hur hållbarhet hanteras i projekt med politiska och institutionella inflytanden (Aarseth et al. 2017).

Det är tydligt att hållbarhet inom projekt kräver mer förståelse, vilket bör vara särskilt viktigt med hänsyn till betydelsen av att integrera hållbarhet i organisationer och deras projekt. Mer forskning inom området kan öka förståelsen för hållbarhet inom projektledning, för att i sin tur öka möjligheterna till lyckade implementeringar. Därav finns ett särskilt intresse av att studera projekt i byggbranschen. Dels på grund av att det politiska och institutionella inflytandet är stort i just byggbranschen avseende de lagar och författningar som finns. Lagstiftning har dessutom en viktig roll i att säkerställa hållbarhet i byggprojekt (Opoku et al. 2019b) och eftersom en högre grad av politiskt inflytande gör projekt mer komplexa (Aarseth et al. 2017) är det intressant att se hur byggprojekt hanterar hållbarhet. Men främst styrks intresset av att studera byggprojekt med hänsyn till branschens omfattande påverkan på miljön. Byggbranschen

konsumerar stora mängder energi och naturresurser (Zhang et al. 2015; Darko et al. 2017) och byggnader inverkar på miljön genom att förorena mark (Abidin 2010), luft och vatten (Fuertes et al. 2013). Omkring 45% av de totala växthusgasutsläppen kan hänföras till byggsektorn (Cabeza et al. 2014) och uppförandet av byggnader konsumerar ungefär 37% av all global energi, vilket representerar cirka 30% av hela världens utsläpp av växthusgaser (GhaffarianHoseini et al. 2013).

Att integrera hållbarhet i projektets olika processer är nödvändigt för försäkran om att projektet och den tillgång projektet levererar blir hållbar (Goel et al. 2019). Följaktligen skapas ett intresse av att studera hur projekt i byggbranschen hanterar hållbarhet för att kunna leverera hållbara byggnader, vilket är ett område som behöver mer uppmärksamhet inom forskningen (Huemann & Silvius 2017). I och med att projekt behöver hantera många olika krav samt att det finns forskning som pekar på att hållbarhet inte integreras på ett effektivt sätt finns intresse av att ta reda på hur arbetet med hållbarhet i projekt ser ut. I sammanhanget blir projektledarens roll viktig till följd av förväntningarna om att fokusera på både organisation och projekt (Sundqvist 2019), med ansvar för planering och leverering av projektet inom tid- och kostnadsramar (Lundin & Söderlund 1995). Att leverera ett projekt inom angiven tid och budget tillsammans med överenskommen kvalitet, är de vanligaste och mest grundläggande sätten för att mäta projektframgång (Pollack et al. 2018). Inom byggbranschen är projekttriangel ett viktigt verktyg för projektets framgång och påverkar hur andra viktiga faktorer i byggprojektet, däribland hållbarhet, utvärderas ur perspektivet projektframgång (Mellado et al. 2019). De tre delarna i projekttriangeln är alltså så starkt styrande i projekten att om tid, kostnad eller kvalitet inte följs fullt ut riskeras projektets framgång att bli omdiskuterad trots att hållbarheten blivit lyckad (Mellado et al. 2019). Därmed blir det särskilt intressant att studera hur hållbarhet hanteras i byggprojekt med hänsyn till vikten av andra aspekter för utvärderingen av projektets framgång.

Förhoppningen är att studien ska bidra med en större insikt om hur hållbarhet kan hanteras mer effektivt i byggbranschen. Vidare förväntas resultatet från studien bistå projektledare samt organisationer i bygg- och fastighetsbranschen med hur byggprojektet kan bli mer hållbara.

1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med studien är att ta reda på hur hållbarhet i byggprojekt hanteras. Med hänsyn till projektledarens roll i projekt och de krav som behöver hanteras ämnar studien besvara följande frågeställning:

- Vad har projektledare för upplevelse av att hantera hållbarhetskrav i byggprojekt?

1.4 Miljöcertifieringssystem

Inom byggprojekt används vanligen olika miljöcertifieringssystem för att säkerställa en byggnads hållbarhet. Det är främst fyra system som används på den svenska marknaden: de svenska systemen *Miljöbyggnad* och *Svanen*, samt de internationella BRE Environmental Assessment Method (*BREEAM*) och Leadership in Energy and Environmental Design (*LEED*) (Denell & Bonde 2015). I systemet Miljöbyggnad ska olika indikatorer inom olika kategorier uppfyllas (Sweden Green Building Council 2020), medan resterande system är baserade på ett individuellt poängsystem (Denell & Bonde 2015). Systemen används därmed för att ställa krav på projektets och byggnadens hållbarhet.

2 Metod

För att besvara studiens frågeställning om projektledares upplevelse av att hantera hållbarhetskrav i byggprojekt, har studien genomförts med en kvalitativ metod. Den kvalitativa ansatsen möjliggör en helhetsbild av ämnet (Langemar 2008), vilket i sin tur skapar en förståelse för projektledares upplevelse av det problem studien behandlar (Langemar 2008; Trost 2010). En kvalitativ metod kan även vara ett bra alternativ när det finns begränsat med forskning inom ett område (Corbin & Strauss 2015), vilket är fallet i den aktuella studien. Med hjälp av en kvalitativ metod kan teorier utvecklas, snarare än att dess giltighet testas, det vill säga att studien till störst del är empiristyrd (Langemar 2008). Tillvägagångssättet är i linje med den aktuella studien, där data samlats in på ett mer förutsättningslöst sätt med öppen frågeställning, vilket gör att den är av en mer induktiv karaktär (Langemar 2008).

2.1 Tillförlitlighet

Vad gäller kvalitativa studier finns viss kritik riktad mot användningen av begreppen reliabilitet och validitet. Langemar (2008) argumenterar för att reliabilitet handlar om en mätningens tillförlitlighet och därmed inte är relevant för kvalitativ forskning. Lincoln och Guba (1985) föreslår istället för reliabilitet och validitet begreppet *tillförlitlighet*, indelat i flera underbegrepp. Anledningen är för att kvalitativa studier bedöms enligt andra kriterier i jämförelse med kvantitativa studier. De begrepp som används i den aktuella studien är (1) *Pålitlighet* som handlar om att studien tydligt visar de val som gjorts (Lincoln & Guba 1985). För att öka den aktuella studiens pålitlighet har en transparens skapats för läsaren genom att författaren noggrant redogjort för studiens val och tillvägagångssätt. (2) *Trovärdighet*, vilket berör forskarens subjektivitet, studiens slumpmässighet (Larsen & Dalén 2018) och att resultatet stämmer överens med den data som samlats in från respondenter (Lincoln & Guba 1985). (3) *Bekräftbarhet*, som avser i vilken utsträckning studien undersöker det den ska undersöka, det vill säga insamling av relevant data (Larsen & Dalén 2018).

2.2 Datainsamling

För att möjliggöra att projektledare med egna ord berättar om hur de upplever att hantera hållbarhetskraven, har datan samlats in via semistrukturerade intervjuer. Valet av intervjuer hade som syfte att fånga projektledares egna erfarenheter och upplevelser kring hållbarhet i byggbranschen (Langemar 2008; Malterud 2014). Den semistrukturerade formen möjliggjorde att intervjun kunde anpassas efter respondentens svar (Langemar 2008) och låta respondenten svara mer fritt (Hayes 2000), samtidigt som intervjun kunde hållas inom ramen för studiens problemområde.

En intervjuguide upprättades (se bilaga 1) och delades in i fyra delar: (1) *En inledande del* som redogör för studiens syfte, praktiska detaljer, respondentens frivillighet, hantering av personuppgifter samt bakgrundsfrågor. En sådan typ av inledning menar Langemar (2008) är viktig för intervjun. (2) *Huvudfrågor* som håller sig inom ramen för studiens frågeställning, där de första intervjufrågorna är av mer bred karaktär för att sedan smaltas av. Frågorna formulerades på ett öppet sätt, för att undvika att de blev ledande. (3) *Olika typer av följdfrågor* att nyttja under intervjun för att ge respondenterna utrymme att utveckla sina svar

(Langemar 2008; Malterud 2014). (4) *En avslutande del* för att fånga upp eventuella ytterligare erfarenheter respondenten vill få fram, om det finns några oklarheter samt för att tacka respondentens för dennes deltagande.

Bakgrundsfrågorna i den inledande delen av intervjuguiden, där respondenten fick svara på enkla frågor om sin roll som projektledare, upplevdes starta igång intervjuerna på ett inbjudande och lättsamt sätt. Bakgrundsfrågorna gjorde att övergången till huvudfrågorna blev naturlig. Huvudfrågornas inledande breda karaktär för att efterhand smalnas av gjorde att respondentens spontana erfarenheter och upplevelse uppmärksammades, samtidigt som det möjliggjorde att intervjun behandlade det studien syftar till att besvara (Langemar 2008).

Huvudfrågornas relevans för studiens problem bidrog till att respondenterna gav betydelsefulla svar, vilket har ökat studiens bekräftbarhet (Larsen & Dalén 2018). De nedskrivna följdfrågorna möjliggjorde ett stöd under intervjun, då de nyttjades vid behov för att få respondenterna att ge mer utvecklade och detaljerade svar. Under intervjuerna upplevdes huvudfrågorna tillsammans följdfrågorna skapa ett flytande samtal mellan intervjuaren och respondenten. Kombinationen av frågorna möjliggjorde även för en djupare förståelse för respondenternas upplevelser och erfarenheter, och minskade därmed risken för felaktiga tolkningar av respondenternas svar, vilket har ökat studiens trovärdighet. Intervjuguiden som helhet med semistrukturerade frågor skapade en möjlighet för intervjuer med fria svar från respondenterna samtidigt som intervjuaren kunde hålla samtalet inom ramen för området.

Intervjuerna varade mellan 34 minuter och 85 minuter, där den genomsnittliga intervjutiden blev 59 minuter. En av intervjuerna genomfördes på respondentens arbetsplats, medan resterande 10 genomfördes via telefon- eller videosamtal. Anledningen till få fysiska möten var den geografiska distansen till respondenterna samt de begränsningar som covid-19 medfört. Langemar (2008) menar att en telefonintervju riskerar att bli mer spänd samt att möjligheten till pauser och eftertanke minskar. Intervjuaren upplevde stämningen som god under telefonintervjuerna och att de inte skiljde sig från den fysiska intervjun och de som genomfördes via videosamtal. Intervjuaren upplevde dessutom, i motsats till det Langemar (2008) lyfter fram, att telefonsamtalen möjliggjorde mer eftertanke. I telefonintervjuerna fanns ingen oro om att intervjuaren skulle se ointresserad ut

genom att titta ned bland sina dokument, vilket medförde att fler relevanta aspekter och följdfrågor antecknades under intervjuens gång. Därmed ökade möjligheten i telefonintervjuerna till att få respondenterna att utveckla relevanta och intressanta aspekter som togs upp.

För att kunna utvärdera att intervjuguiden innehöll frågor som bidrog till relevanta svar testades den på den första intervjun som genomfördes, i syfte att öka studiens trovärdighet och bekräftbarhet. Första intervjun visade att frågorna i intervjuguiden var förståeliga och bidrog till svar som var betydelsefulla för studien. Därav ändrades inte intervjuguiden efter utvärderingen och den första genomförda intervjun är därmed inräknad i studiens insamlade material och resultat.

2.3 Deltagare

För att få en förståelse för projektledares upplevelse av att hantera hållbarhetskrav i byggprojekt, baserades urvalet på projektledare med erfarenhet av att leda byggprojekt där det funnits något eller fler krav om hållbarhet. Möjligheten att besvara studiens syfte skulle gått förlorat om projektledaren inte haft erfarenhet av att hantera hållbarhetskrav. Urvalet grundas även i större aktörer inom bygg- och fastighetsbranschen med minimum 100 anställda på den organisation projektledarna representerar alternativt på den organisation projektledaren utför uppdrag åt. Kriteriet tros bidra till att bättre besvara studiens frågeställning, med anledning av att större aktörer förväntas komma i kontakt med hållbarhet i deras projektarbete i större utsträckning än små aktörer på marknaden. Ytterligare ett kriterium för studiens urval har varit byggnader, för att kunna bortse från anläggningar som omfattar mer speciella typer av byggnationer som exempelvis broar och vindkraftverk. För att studien inte skulle omfatta privata husbyggnationer har urvalet baserats på byggnationer som omfattas av kommersiella fastigheter, det vill säga fastigheter med vinstsyfte, samt samhällsfastigheter så som skolor och sjukhus. Privata husbyggnationer omfattas i de flesta fall inte av lika hårt ställda hållbarhetskrav, vilket är en anledning till att de valdes bort. Det riktade urvalet som studien tillämpat var för att få relevanta respondenter som blev betydelsefulla för studiens syfte och frågeställning (Langemar 2008; Bryman & Nilsson 2011). Studiens kriterier bidrog då till att

datan blev relevant i förhållande till problemformuleringen, vilket har ökat studiens bekräftbarhet.

För att komma i kontakt med respondenter för studien har förfrågningar riktats direkt till organisationer via telefon eller i form av mer öppna förfrågningar via det sociala forumet LinkedIn. Författaren har även nyttjat sitt eget nätverk för att komma i kontakt med projektledare via telefon och mail. För att säkerställa att studiens syfte och frågeställning kunde besvaras genomfördes en noggrann kontroll under kontaktsfasen att respondenterna uppfyllde de kriterier som ställts upp ovan. På så sätt kunde studiens bekräftbarhet stärkas (Larsen & Dalén 2018).

Totalt kontaktades 11 organisationer, vilket resulterade i vidare kontakt med åtta projektledare från sex av organisationerna, där samtliga av dem ställde upp på en intervju. Bortfallet av organisationer berodde på uteblivna svar via telefon eller mail. För att minska bortfallet har uteblivna svar på mail eller telefon följts upp med ytterligare kontaktförsök. Med hjälp av det egna nätverket kontaktades totalt sju personer, vilket ledde till tre intervjuer. Anledningen till bortfallet var att de kontaktade personerna eller deras kontakter inte uppfyllde de kriterier som efterfrågades i studien. Förfrågan på LinkedIn ledde till vidare kontakt med en person, men resulterade inte i någon intervju på grund av uteblivet svar.

Det slutliga urvalet består av 11 projektledare, vilka representerar åtta organisationer och en kommun. Antalet anställda på organisationerna och kommunen varierar mellan 200 och drygt 11 000. Fem av respondenterna representerar projektledare på organisationer i fastighetsbranschen samt en kommun (vidare kallat beställarsidan) och resterande sex representerar anställda på en organisation i byggbranschen, som arbetar med byggprojekt på uppdrag av kund (vidare kallat entreprenadsidan). Projektledarna har mellan 2,5 och 30 års erfarenhet av projektledning inom bygg- och fastighetsbranschen, där samtliga har erfarenhet av byggnationer så som flerbostadshus och kontorslokaler samt skolor, vårdboenden och andra samhällsfastigheter.

2.4 Databearbetning

För att få med så mycket material som möjligt till analysen av den insamlade datan har intervjuerna spelats in och transkriberats (Bryman & Bell 2017). Risken för slumpmässiga fel har minskats genom att transkriberingen genomförts

noggrant, vilket har tryggt studiens trovärdighet (Larsen & Dalén 2018). I anslutning till avslutad intervju sammanfattades intervjuerna kortfattat för att skapa en överblick av dem samt synliggöra vilka delar som respondenten lyfte fram som mest väsentliga.

Då en kvalitativ studie innefattar tolkningar av den data som samlats in måste hänsyn tas till att studiens trovärdigheten påverkas (Larsen & Dalén 2018). För att hantera detta och därmed öka studiens trovärdighet har datan analyserats på ett strukturerat och noggrant sätt (Larsen & Dalén 2018), med hjälp av Clarke och Brauns (2006) tematiska analysmodell. Inledningsvis lästes hela transkriberingen igenom, där kommentarsfältet nyttjades för att göra noteringar av tankar och idéer som växte fram under intervjuerna, transkriberingen och genomläsningen. Sedan kodades materialet, där koden representerade en sammanfattning av intressant och relevant rådatan med ett eller två ord. Koderna med tillhörande rådata kategoriserades till ett färre antal kategorier. Under den kodande och kategoriserande processen antecknades kontinuerligt förslag och tankar till framtida teman som kunde skildras av den data som analyserades. För att ytterligare skapa en helhet av datan lästes transkriberingen igenom flera gånger, vilket gjorde att mer tydliga teman växte fram. För att samla material till temana plockades kategorier med efterföljande koder och rådata in under respektive tema. I vissa fall skapades en kod 2 för att enklare kategorisera bland allt material under respektive tema. Varje kod färgkodades för att skapa en uppfattning om hur många respondenter som hade samma eller skilda upplevelser under varje kategori i respektive tema.

I bilaga 2 visas ett utdrag från den tematiska analysen, för att synliggöra exempel på hur material tolkats och sedan använts som underlag för studiens slutsatser (Silverman 2014). Transparensen medför att studiens trovärdighet ökar genom att läsaren själv kan göra en bedömning av hur analysen gått till (Silverman 2014).

En viktig del under analysen var att rådatan fanns med från att den plockades ut som citat till dess studiens analys presenterades i uppsatsen. Anledningen till valet var för att se till att analysen skedde nära rådatan och därmed riskera att inte göra tolkningar som var för långt ifrån studiens insamlade material. För att minska den risken har även författaren arbetat nära transkriberingen under hela analysen. På

så sätt har studiens trovärdighet ökat genom att slumpmässiga fel har minimerats samt kontroll av att studiens resultat stämmer överens med den insamlade datan.

2.5 Etiska överväganden

Samtliga respondenter har delgivits skriftlig information om hantering av personuppgifter i enlighet med Karlstads universitets riktlinjer avseende dataskyddsförordningen (GDPR). Respondenterna fick information om vad studien behandlar och därmed ämnet för intervju. De informerades även om samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (Vetenskapsrådet 2017). Informationen skickades skriftligen ut i samband med att respondenten visat intresse av att delta i en intervju, för att ges möjlighet att skapa en förståelse vad ett deltagande innebar. Samtliga respondenter har undertecknat en samtyckesblankett om deltagande i studien. Vid intervjutillfället har intervjuaren påmint om inspelning samt i slutet av intervjun frågat hur respondenten vill ta del av det material som samlats in.

3 Resultat

Analysen har resulterat i fyra teman utifrån projektledares upplevelser av att hantera hållbarhetskrav i byggprojekt. Temana är: *Vem bär ansvaret?*, *Kunskap i centrum*, *Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt* och *Prioriteringar*.

3.1 Vem bär ansvaret?

Första temat har växt fram som en följd av att urvalet i studien representerar både beställarsidan och entreprenadsidan i byggprojekt. Det handlar om vem som ansvarar för att byggprojekten ska bli hållbara. Det finns en tendens av att lägga ansvaret på en annan part i eller kring projektet än den part projektledaren själv representerar.

De flesta av respondenterna är ändå eniga om att projektledaren har ett stort ansvar i det enskilda projektet för att se till att hållbarheten implementeras. Respondenterna på entreprenadsidan menar dock att det största ansvaret ligger på beställaren. Det handlar om att beställaren måste ställa krav eftersom entreprenören styrs av kravställningen. De menar att det är beställarens krav som är underlag för projektet och det har den största påverkan för hållbarheten, *”Ställs inga krav kommer det inte bli något. Kravställningen är det viktigaste”*.

Respondenterna på entreprenadsidan berättar även om vikten av hur beställaren formulerar sina krav, att kravställningen är tydlig och genomarbetad. Nyckeln är att beställaren tar fram tydliga krav och vet vad kravställningen innebär, enligt respondenterna. Problemet som upplevs kring hur kraven ställs är att de inte är förenliga med ritningar och andra handlingar som skickas tillsammans med kravlistan. Det framkommer av intervjuerna att det har blivit bättre i och med branschens utveckling inom hållbarhet, men att beställarna generellt behöver förstå vad de kravställer.

Avseende entreprenörens roll och ansvar berättar respondenterna som representerar entreprenadbolagen om hur de behöver anpassa sig efter uppdraget och påminner om att de utför ett arbete för någon annan, ” [...] *vi är ju bara den förlängda handen som utför uppdrag om man säger. Sen kan ju vi tänka till också, men det är ju bara en liten del av det hela*”. De berättar om hur de till viss del försöker vägleda och påverka beställaren i mer hållbara beslut.

Entreprenadbolagen har interna hållbarhetskrav och några berättar om hur de försöker sälja in de egna interna kraven. Några av respondenterna på entreprenadsidan berättar om hur de guidar och rekommenderar beställaren i hantering av hållbarhetsfrågorna, men att det i slutändan är beställarens krav som sätter ramen för projektarbetet.

Respondenterna som representerar beställarsidan håller också med om att deras kravställning är viktig för hållbarheten, ”*som man frågar, får man svar*”. Flera menar att kravställningen är avgörande för att byggprojektet ska bli hållbart och någon påpekar samtidigt att det inte kan bli hur dåligt som helst och hänvisar till de större entreprenadbolagen och deras interna krav. Däremot hänvisar flera av respondenterna på beställarsidan i sin tur till slutkunden som ska vistas i byggnaden och menar att vad de efterfrågar har betydelse för hur kravställningen utformas.

Om det inte står i hyresavtalet att vi får återbruka eller tänka miljömässig... vi måste ju följa hyresavtalet. Vi bygger ju inte allt åt oss själva, vi bygger ju åt hyresgäster också.

De flesta av respondenterna på beställarsidan påpekar även en utmaning gällande olika entreprenörers engagemang för hållbarhet. Några uppger att de ibland

upplever motstånd och att entreprenörerna inte bryr sig, ”*det är ofta mycket stånkande och stönande om att det här är jobbigt*”.

Respondenterna på beställarsidan berättar även om att förhålla sig till beslut uppifrån i den organisation de arbetar. ”*[...] det är ju ledningsgruppen som talar om vad vi ska göra. Det är ju där man sätter kraven, vi är ju medarbetare*”. Men majoriteten av respondenterna på beställarsidan berättar om att krav måste komma ännu högre uppifrån för att hållbarheten i projekten ska bli bättre, och syftar på kommuner, myndigheter och Riksdagen. ”*Egentligen så är ju myndighetskraven ännu högre upp i den här kedjan, för dem måste man ju anpassa sig efter och då ställer vi ju frågan efter dem*”. Även respondenterna på entreprenadsidan håller med om att kommunernas, myndigheternas och Riksdagens krav är viktiga för att driva hållbarheten framåt i byggprojekt, det vill säga att de har ett ansvar för att lagstifta och reglera branschen.

3.2 Kunskap i centrum

Ett tema som växt fram och varit återkommande i samtliga intervjuer är *Kunskap i centrum*, vilket skildrar respondenternas upplevelse av kunskap om hållbarhet i byggprojekt. Kunskapen är i centrum ur två perspektiv: dels som en väsentlig faktor för hållbarhetsarbetet, dels som en av de största utmaningarna när den brister. Temat fångar även hur respondenterna hanterar bristande kunskap om hållbarhet i byggprojekt.

Flera respondenter berättar om hur viktigt kunskap är för att byggprojekten ska bli hållbara, där vissa av respondenterna menar att det är det viktigaste för hållbarheten. ”*[...] ju mer medveten man är, desto mer medvetna val tar man ju*”. Trots att det framkommer att kunskapen har ökat de senaste åren, finns fortfarande bristande kunskap om hållbarhet i byggprojekt och vissa menar att det är en av de största utmaningarna för att arbeta hållbart i projekten. Några av respondenterna nämner att det inte ännu finns helt tydliga rutiner och att ”*det känns som att alla gör lite pilotprojekt, alla provar lite nya grejer, men det finns liksom inte någon standards på det riktigt ändå*”. En annan respondent berättar om hur för lite kunskap påverkar argumentation för att göra hållbara val.

Man har framförallt inte ett gemensamt språk för att prata om varför vi ska göra vägvalet på ett visst sätt. Man kan inte liksom artikulera sin argumentation, utan då blir det lite mycket tyckande kanske.

Vissa av respondenterna berättar om entreprenadföretag med få anställda som har svårare att hänga med och att kunskapen kan släpa efter där. Det framkommer även av intervjuerna att andra aktörer i projekten, så som arkitekter, tillverkare och leverantörer, behöver få mer kunskap då det påverkar projektens hållbarhet. För att återkoppla till hur beställaren formulerar sin kravställning, berättar flest respondenter om beställarnas bristande kunskap om kraven de ställer.

Ja alltså det som vi märker av är en kunskapsbrist i de handlingar vi får till oss som vi prissätter, räknar och bygger efter. Att handlingarna säger emot varandra, det man ställt i kravställningen litar inte med det man ritat upp på en planritning.

Det framkommer av ett fåtal respondenter att kunskapen är individberoende, ” [...] väldigt personberoende, det har ju ingenting att göra på storlek på företag heller, utan det handlar om person egentligen”. Vilket respondenterna menar leder till individuella kunskapsbanker och att projekten drivs på ett personligt sätt. Flera av respondenterna berättar att de inte är experter på några områden, där projektledarrollen handlar om att vara spindeln i nätet. Likaväl som de tar in hjälp gällande el eller konstruktion, tar de hjälp av de som arbetar med miljö- och hållbarhetsfrågor. De flesta av respondenterna pratar om att det är en viktig del i deras arbete att det finns personer att fråga och ta hjälp från, ”Det blir ju betydligt mycket enklare när jag har folk runt omkring mig. Det blir ju inga frågor, för så fort man har en fundering så kan man ju få hjälp”. En respondent berättar om att nyttja andras kunskap är ett viktigt verktyg för att kunna argumentera för hållbarhet och därmed påverka dem i beslutsfattanderoller att göra mer hållbara val. Några av respondenterna nämner vikten av att plocka i rätt kompetens i projekt- och styrgrupp för att ha någon som kan driva hållbarhetsfrågorna framåt. Någon berättar även om samarbetet mellan beställare och entreprenör och menar att ju mer dialog som samarbetsformen tillåter desto mer kunskap.

[...] för att jag menar det är ju alltid så att fyra ögon ser ju bättre än två, det är alltid på det sättet. Och så har man med sig lite olika erfarenhet in i

det här också som gör att man berikar varandra istället för att det blir smalspårigt.

3.3 Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt

Det framkommer att ekonomi påverkar hållbarhet i byggprojekt i stor utsträckning, vilket temat *Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt* skildrar. Ekonomi är en återkommande faktor i hållbarhetsarbetet i byggprojekt och framställs som en stor drivkraft i projekten samt som ett hinder för det hållbara projektarbetet. Temat lyfter även fram tidsaspekten i förhållande till projektets hållbarhet.

Flera respondenter har upplevelsen av att det finns ekonomiska incitament till att integrera hållbarhet i byggprojekt, *"Byggbranschen och många andra branscher drivs ju av ett ekonomiskt tänk"*. En respondent berättar om hur hållbart byggande kan medföra mer förmånlig finansiering till projektet samt öka möjligheten för att sälja projektet vidare. I några andra intervjuer diskuteras ekonomi ur ett konkurrensperspektiv, med hänsyn till att lokalhyresgäster själva vill marknadsföra sitt företag genom att driva sin verksamhet i en hållbar byggnad. Det berättas om hur det ska *"tjänas pengar"* och att både beställare och entreprenörer vill bygga så billigt som möjligt. I motsats till problemet med att branschen är styrd av pengar, påpekar en respondent att de ekonomiska incitamenten behöver bli starkare för att driva hållbarheten framåt i byggprojekt. Upplevelsen av ekonomiska incitament verkar endast omfatta den privata sektorn. Ingen av respondenterna har den uppfattningen av offentlig sektor och den respondent som representerar en kommun i studien berättar inget om ekonomiska incitament.

Några respondenter berättar om aktieägarnas krav på avkastning, vilket påverkar ledning och styrelse att ta beslut ur ett ekonomiskt perspektiv. *"Det är svårt, för i slutändan känns det som att det är någon som sitter med jättetjocka glasögon, någon ekonom, som ska räkna hem ett business-case"*. Det berättas om hur hållbarhet och ekonomi inte går hand i hand och att det ofta krockar med varandra, vilket gör att det i projekten ibland blir en prioriteringsfråga mellan hållbarhet och ekonomi. En respondent förklarar hur hållbarhetskrav är underordnade ekonomiska krav och andra uppger att hållbarheten kan bli

sekundär, ” [...] och då är det ju inte alltid hållbarhet som går i första hand, utan det är då snarare det ekonomiska”.

Av intervjuerna framkommer att hållbara val i byggprojekten ofta är dyrare initialt, flera berättar om material som är mer kostsamma att bygga in. Det handlar enligt respondenterna om en investering där den initiala kostanden för projektet vägs mot framtida hyresintäkter och kostnadsbesparingar. ” [...] det är ju att hitta rätt och få rätt grejer och ha råd att bygga. [...] Att ha råd att göra det initiala rätt så att vi tjänar pengar över tid”.

Några av respondenterna berättar om hur även tid kan medföra att hållbarheten blir sekundär. Även om tidsaspekten inte framkommit i samma omfattning som den ekonomiska aspekten är det något som vissa av respondenterna uppger påverkar projektens hållbarhet. ” [...] jag kan tänka att just det här med byggtid är nog en typisk en sådan målkonflikt. Jag skulle kunna tänka mig att flera hållbarhetsparametrar skulle må bra av att ett bygge fick gå långsammare”. I några av intervjuerna framkommer det att leverans av byggnationen i tid är väsentligt för projektet. Det berättas även om hur vissa moment kan vara tidskrävande och att beslut måste tas med hänsyn till tiden i projekten.

3.4 Prioriteringar

Det fjärde och sista temat handlar om respondenternas upplevelse av de hållbarhetskrav som finns och nyttjas i byggprojekten samt hur de arbetar för att implementera kraven. Det som framkommer mest är diskussioner kring upplevelsen av kraven i de miljöcertifieringssystem som används i projekten samt krav från kommuner, myndigheter och Riksdagen.

Fler av respondenterna berättar om att hållbarhet är väldigt brett och att det finns många krav, vilket kan medföra att det ibland är svårt att få ihop en helhet. ”Det känns som att det är 10 000 grejer att ta ställning till och ju djupare man borrar i en fråga så kommer man liksom ned till ett skikt av frågeproblematik till”. I sammanhanget diskuteras svårigheten ur ett långsiktigt perspektiv – att valen som görs för att uppfylla kraven ska vara hållbara här och nu men också på sikt med hänsyn till byggnaders långa livslängd.

När respondenter berättar om miljöcertifieringssystemen uppger de att kravlistorna som finns i certifieringssystemen är det vanligaste sättet att ställa

krav i byggprojekt. Upplevelsen av kraven skiljer sig åt mellan respondenterna, där ungefär hälften uppger att kraven är bra och konkreta samt att vissa av dem tycker de bidrar till hållbar utveckling. Några av dem berättar att det är enkelt att följa kraven och att det inte finns några särskilda utmaningar med dem. Andra hälften av respondenterna berättar däremot om relativt fyrkantiga system där det ibland kan bli ett för stort fokus på detaljer, krav som strider mot varandra och att systemen blir svåra att tillämpa med hänsyn till att varje projekt är unikt.

För att grejen är ju det att varje projekt är ju så unika och då är det svårt, att gradera ett projekt efter att alla har olika förutsättningar. [...] Det är svårt att jämföra äpplen och päron.

I tillägg till den fyrkantighet som upplevs nämner en respondent dessutom att det är mycket svårt, om inte omöjligt, att resonera med handläggarna som administrerar och kontrollerar certifieringssystemen.

Flera respondenter berättar även om hur krav från myndigheter, kommuner och riskdagen kan vara problematiska när det gäller att implementera hållbarhet i byggprojekt. En respondent berättar om hur olika kommuner har olika särkrav och menar att det medför en svårighet i att hitta standardiserade lösningar som fungerar på flera områden i landet, vilket i sin tur gör att de måste *”uppfinna hjulet varje gång”*. När det gäller bostadsprojekt berättar ett fåtal respondenter om hyresnivåreglering och kravet om att bygga bostäder som alla har råd att bo i, vilket är något som kan strida mot det hållbara byggandet. Någon respondent uppger att regelverken är inne och petar i detaljer och att reglerna behöver vara mer breda och se till helheten, *”Jag tror det är viktigt att inte låsa sig på något sätt om att ’så här ska vi alltid göra’, utan att titta från fall till fall, tomt till tomt, system till system liksom”*.

Med hänsyn till upplevelsen om att det finns många krav och aspekter att hantera samt att respondenterna upplever att vissa krav strider mot varandra, framkommer det inte helt tydligt sätt att hantera problematiken. Det berättas om olika verktyg för att hantera krav och underlätta för beslut avseende hållbarhet, men respondenterna berättar inte om särskilt många. Några av dem berättar om verktyg som finns, men att nyttjandet inte blivit tillräckligt utbrett. En respondent berättar

att hen önskar det fanns fler verktyg för att kunna utvärdera hur hållbart något är för att i sin tur hantera kraven och därmed göra hållbara val i byggprojektet.

Utöver verktyg berättas det om hur arbetet organiseras för att säkerställa att kraven uppfylls. Några respondenter uppger hur de delar upp kraven och arbetet i mindre delar för att kunna projektera med dem för sig. Flera respondenter berättar även om uppföljning som en viktig del i deras arbete för att säkerställa hållbarheten, ” [...] framförallt om vi inte följer upp kraven så kommer det nog bli ganska stor skillnad i utfall”. Ytterligare ett sätt att hantera hållbarheten, som framkommer av intervjuerna, är att integrera kraven tidigt i projekten. Respondenterna belyser tidiga skeden som särskilt viktigt för att säkerställa att projekten blir hållbara, ” [...] just det här med projekteringen, allting börjar ju där, det är ju A och O”. Det berättas om att det blir problematiskt att få med hållbarhetsaspekter för sent i planeringen då det medför ändringar, mer arbete och fler kostnader.

4 Diskussion

Sammanfattningsvis visar resultatet fyra teman: *Vem bär ansvaret?*, *Kunskap i centrum*, *Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt* och *Prioriteringar*. Det förstnämnda temat handlar om tendensen av att lägga ansvaret om hållbarhet på en annan part i projekten och *Kunskap i centrum* skildrar kunskapens betydelse för hållbarheten i byggprojekt samt en upplevelse av kunskapsbrist om hållbarhet. Temat *Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt* visar hur ekonomi och tid styr hållbarhetsarbetet och kan göra att hållbarhetskrav blir sekundära. Det fjärde och sista temat beskriver hur projektledare upplever hållbarhetskraven och hur de hanteras. Nedan diskuteras samtliga teman och dess koppling till varandra.

4.1 Balans mellan projekt och organisation

Studiens resultat om att det finns en tendens att olika parter i projekt lägger ansvar på andra är intressant och kan bidra till att hållbarheten inte integreras i projekten på de mest effektiva sätten, vilket är ett problem i projektledning (Aarseth et al. 2017). Eftersom att betydelsen av att organisationer agerar hållbart har ökat (Martens & Carvalho 2017) och att implementering av hållbart i projekt har blivit allt viktigare (Marcelino-Sádaba et al. 2015) är det logiskt att det finns en press att

agera hållbart. Särskilt inom projekt i byggbranschen med hänsyn till dess negativa påverkan på miljön (Abidin 2010; Fuertes et al. 2013; GhaffarianHoseini et al. 2013; Cabeza et al. 2014; Zhang et al. 2015; Darko et al. 2017). Det finns en risk att pressen om vikten av att byggprojekt blir hållbara medför att olika aktörer inom projekten vill flytta ansvaret till någon annan part.

Det resultatet visar om att ansvaret läggs över på kommuner, myndigheter och Riksdag kan förklaras av att lagstiftning har en betydande roll i att säkerställa hållbarheten i byggprojekt (Opoku et al. 2019a). På det sätt som projektledarna på beställarsidan minskar sitt ansvar för hållbarheten, genom att hänvisa till beslut uppifrån, skulle delvis kunna förklaras av att det finns förväntningar om att en projektledare ska fokusera på både projekt och organisation (Sundqvist 2019). Det kan delvis även förklaras av att de i beslutande positioner ovanför projektledaren har intresse i att kontrollera att projektledaren tillgodoser deras intressen (Turner & Müller 2002). Det finns alltså en drivkraft av att projektet gynnar organisationens verksamhet. På likande sätt skulle entreprenadprojektledarnas situation kunna förklaras genom att de pressas och kontrolleras av beslutsfattare på en högre nivå. Det kan tyckas rimligt att entreprenadbolagen borde ta mer ansvar för att sätta en högre standard för hållbarhet och inte hänvisa till att de blir begränsade av beställaren. Teoretiskt sett har de alltså möjlighet att avvisa uppdrag som inte faller inom ramen för deras egna hållbarhetskrav. I slutändan handlar det om en prioritering mellan behovet att få in uppdrag till organisationen och att förhålla sig till egna interna hållbarhetskrav. De beslut som kommer högre uppifrån visar vikten av ekonomi, vilket gör att det finns en koppling mellan temat *Vem bär ansvaret?* och *Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt*.

Traditionellt har projektledare en tendens av att underordna sig själva projektägare och hänvisa till vad de blir tillsagda att göra (Silvius 2016), vilket är i linje med den aktuella studien. Men Silvius (2016) argumenterar för ett skifte som innebär att projektägare inte uteslutande ska bära ansvaret, utan att även projektledare bär ett ansvar för hållbarhet. Skiftet tillsammans med diskussionen ovan indikerar på betydelsen av att projektledare kliver fram och tar mer ansvar för hållbarhet i deras roll, samtidigt som de balanserar ansvaret med att gynna organisationens verksamhet.

4.2 Förståelse för andra intressentgrupper

Tendensen av att lägga ansvaret på en annan part i projekten kan även förklaras av hur parterna utgör olika typer av intressentgrupper i projekt. Yuan (2017) menar att olika intressenter utgår från sina egna erfarenheter och intressen utan att ta hänsyn till den specifika projektsituationen eller andra intressenters angelägenheter. Det är förståeligt att intressenter engagerar sig mest i egna intressen i projekten, men det skulle kunna leda till att synsättet smalnas av till den egna rollen eller den organisation som intressenten representerar. Genom stort engagemang för egna intressen i projektet och minskad inblick i andra intressenters intressen, krav och arbete finns en risk för att förståelsen för andra parter i projektet minskar. Det skulle kunna leda till att intressenten bara koncentrerar sig på en del i projektet och därmed mister helheten, vilket kan förklara en större benägenhet av att lägga ansvaret på en annan part i projektet. Genom att skapa dialog mellan intressenterna kan åsikter delas samt bidra till att skapa en gemensam förståelse för projektet och hur hållbarheten ska uppnås ur ett bredare perspektiv (Yuan 2017).

Den aktuella studien visar att dialog förs mellan beställare och entreprenör i projekt, men inte i vilken omfattning. Att dialog förs med kommuner och myndigheter framkommer till liten del, men här kan det finnas utrymme för utveckling. För att hantera problemet som temat *Vem bär ansvaret?* lyfter fram bör intressenter i byggprojekt inkludera och skapa dialog med varandra, för att i sin tur skapa en gemensam förståelse av projektet och minska synsättet ”vi och dem”. I sammanhanget blir projektledarens ansvar viktigt med hänsyn till att de ska behärska integrering av olika typer av intressenter (Silvius 2016). Ytterligare en viktig del i hanteringen av problemet om vem som bär ansvaret kan också vara hur beställarens uppdrag till entreprenören är upphandlat. Studien visar att samarbetsformer som tillåter dialog mellan beställare och entreprenör gör att det blir mindre smalspårigt och att parterna kan berika varandra, vilket även styrker Yuans (2017) forskning om att ett vidare perspektiv skapar en bredare förståelse för projektet och hur hållbarhet ska uppnås.

Ovan diskussion om olika intressentgrupper och dess interaktion med varandra visar att kunskap om intressenter i sin tur kan skapa mer kunskap om projektet och dess hållbarhet. Därmed verkar det finnas ett samband mellan temat *Vem bär*

ansvaret? och *Kunskap i centrum*, genom att den upplevda kunskapsbristen om hållbarhet som studien visar kan vara en bidragande faktor till tendensen av att lägga ansvaret på en annan part.

4.3 Vikten av att sprida och dela kunskap

Temat *Kunskap i centrum* som handlar om hur kunskap om hållbarhet påverkar arbetet med att implementera hållbarhet i byggprojekt, är ett resultat som fått stor betydelse i studien, större än väntat. Kunskapsbrist är en utmaning för implementering av hållbarhet i byggbranschen (Opoku et al. 2019b), vilket studiens resultat visar.

Studiens visar att det vanligaste sättet för att hantera kunskapsbrist av hållbarhet är att ta hjälp av andra för att få vägledning och stöttning i arbetet. Att hitta och nyttja nätverk är viktigt för att öka kunskap (Medina & Medina 2017). Trots att projektledare tar hjälp av andra indikerar studiens resultat att kunskapen i vissa fall är knuten till individer, så kallad tyst kunskap (Tell & Söderlund 2001). Att kunskap är knuten till individer och att det råder en upplevd kunskapsbrist i branschen skulle kunna förklaras av att projektledare i byggbranschen till stor del tar hjälp av experter eller personer som arbetar med hållbarhet. Medina och Medina (2017) menar att hög grad av expertis har en negativ påverkan på lärande i organisationer, på grund av att en av de viktigaste delarna i att blir mer kompetent är att dela kunskap med varandra. Det kan alltså finnas en risk för att de som arbetar i projekten förlitar sig på att experterna ska lösa svårigheter och problem. Ett sådant arbetssätt riskerar alltså att inte främja kunskapsspridning där fler parter blir mer medvetna och kan göra mer hållbara val, utan snarare låsa kunskapen till experter.

Att dela tyst kunskap mellan individer är den mest värdefulla kunskapen då det genererar nya erfarenheter (Medina & Medina 2017). För att uppnå bredare kunskap i branschen och öka dess spridning är det alltså viktigt att hitta sätt att dela kunskapen mellan individer och grupper, och inte bara ta hjälp av experter. Behovet av dialog mellan olika intressentgrupper, som nämnts ovan, styrks därmed ytterligare. Att olika parter genom att berika varandra får mer kunskap och därmed hittar metoder för att förbättra integreringen av hållbarhet i projekt. Studiens resultat visar å andra sidan att den hjälp projektledare kan få av experter

inom hållbarhet är värdefull, med hänsyn till projektledarens roll som spindeln i nätet. Därmed bör projektledaren ansvara för att balansera att ta hjälp av experter med att se till att kunskap delas mellan individer inom projekten, i syfte att få ut maximal kunskap i varje projekt och därmed förbättra hur hållbarhet i byggprojekten hanteras.

4.4 Verktyg, metoder och kunskap för att hantera hållbarhetskrav

Som resultatet visar yttrar sig kunskapsbristen delvis i att det inte finns helt tydliga metoder och verktyg för att hantera den upplevda problematiken med hållbarhetskraven. Aaltonen och Kujala (2010) påpekar att i ett projekt måste många olika krav hanteras. Temat *Prioriteringar* visar att det finns många hållbarhetskrav att förhålla sig till i byggprojekt, vilket tyder på att intressenter utövar påtryckningar om att tillämpa hållbarhet i projekt (Dalhammar 2016). De olika kraven innebär att många olika faktorer ska hanteras och det framkommer att flera krav ibland strider mot varandra. Att hantera motstridiga krav är något som förekommer i projekt (Bahadorestani et al. 2020; Cheshmberah 2020) och Bahadorestani (2020) menar att det finns en risk för att krav ignoreras om de strider mot varandra, särskilt i hållbara projekt.

Studiens resultat visar inte att krav ignoreras, men däremot att hållbarhetskrav kan bli åsidosatta om de strider mot varandra eller mot andra krav som har högre prioritet, vilket kan indikera på att hållbarhet inte tas hänsyn till på ett effektivt sätt (Aarseth et al. 2017). Det framkommer att ekonomi ofta är ett krav som strider mot hållbarhet och kan medföra att hållbarheten blir åsidosatt. Att hållbarheten kan riskera att bli sekundär indikerar på att de som är direkt involverade i projekten primärt fokuserar på det ekonomiskt fördelaktiga perspektivet (Yuan 2017), vilket är en aspekt som värderas högt i byggprojekt (Mellado et al. 2019). Vikten av ekonomi tyder även på att det är en viktig faktor för projektframgång, vilket är i linje med projekttriangelns betydelse för projekt i byggbranschen (Mellado et al. 2019). Trots att tidsaspekten inte lyfts fram lika tydligt som ekonomi i studien, visar ändå resultatet att tid har betydelse för byggprojekten. Tiden blir ytterligare en faktor som medför en prioriteringsfråga vad gäller hållbarhet, vilket indikerar på att den är starkt styrande i byggprojekt (Mellado et al. 2019).

Diskussionen ovan visar ett samband mellan temana *Prioriteringar* och *Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt* genom att tid och ekonomi är två viktiga faktorer som påverkar hur hållbarheten i byggprojekt hanteras. Studien visar att de två delarna tid och ekonomi i projektriangeln är viktiga för byggprojekt, så pass viktiga att hållbarheten kan bli bortprioriterad. Som nämnts tidigare är kunskap viktigt för att hantera hållbarhetskraven, vilket även visar på att temana *Prioriteringar* och *Kostnad, tid och hållbarhet i målkonflikt* har ett samband med temat *Kunskap i centrum*. Ökad kunskap kan leda till fler och tydligare verktyg och metoder, som kan nyttjas för att hantera situationer där hållbarhet ställs mot ekonomi och tid, men även när andra krav strider mot hållbarhetskraven. Verktyg och metoder som kan skapa en tydlighet av hur hållbarhetskrav påverkar byggnadens miljöpåverkan över tid. Därmed kan det bli enklare att i det initiala skedet prioritera hållbarhetskraven och framförallt i situationer där hållbarhet ställs mot ekonomi. Att kunna göra hållbara val i projekten som även gynnar ekonomin av den verksamhet organisationen bedriver samtidigt som projektet levereras i rätt tid.

4.5 Slutsatser

Syftet med studien har varit att ta reda på hur hållbarhetsarbetet i byggprojekt hanteras. Frågeställningen som utformades för att bidra till att besvara studiens syfte var: *Vad har projektledare för upplevelse av att hantera hållbarhetskrav i byggprojekt?*

Av studien framgår det att hållbarhetskraven medför många val som projektledare behöver ta hänsyn till, vilket kan leda till att hållbarheten inte hanteras på ett så effektivt sätt som vore möjligt. Dels genom att hållbarhetskrav kan strida mot varandra, dels genom att det kan uppstå situationer där hållbarhet strider mot andra krav som prioriteras högre. I studien har det uppmärksammats en tydlig koppling mellan aspekterna ekonomi och tid, ansvar samt kunskap med hur hållbarhetskrav hanteras i byggprojekt. Projektledare upplever att ekonomi ses som en viktig faktor som många gånger styr projektens hållbarhet och kan orsaka att hållbarhetskrav blir sekundära. Upplevelsen omfattar även tidsaspekten i byggprojekt, men har inte framkommit i lika stor omfattning. Vikten av ekonomi och tid i projekten talar för att de har större betydelse ur perspektivet projektframgång, i jämförelse med hållbarhet. Även ansvar påverkar hur

hållbarhet hanteras i projekt och handlar om hur det finns en tendens bland olika parter i projekt att hålla andra ansvariga för utfallet av hållbarheten i byggprojekt. Aspekten kunskap har fått stor betydelse i studien, där det finns en upplevelse av kunskapsbrist om hållbarhet, vilket påverkar hur hållbarhetskrav hanteras.

Slutsatserna som kan dras av projektledarnas upplevelser och diskussionen är att hur hållbarhetskraven hanteras till stor del bygger på kunskap om projektledning. Kunskapens betydelse för hållbarhetsarbetet handlar alltså inte endast om kunskap om just hållbarhet, utan kan även ses ur ett bredare perspektiv, det vill säga projektledningskunskap. Kunskap om projektledning kan ses som en övergripande faktor som påverkar hur projektledare hanterar aspekterna ekonomi och tid, ansvar samt bristande kunskap om hållbarhet. Därmed visar studien en koppling mellan projektledningskunskap och hur hållbarhetskrav hanteras, vilket belyser vikten av den enskilde projektledarens roll för att byggprojekt ska bli hållbara.

För att hantera den upplevda problematiken som följer med aspekterna ekonomi och tid, ansvar samt kunskap om hållbarhet, framkommer i studien vikten av att balansera projektets hållbarhet med organisationens verksamhet. Likaså visar studien på vikten av att inkludera intressenter för att skapa dialog och förståelse mellan olika intressentgrupper i projekt, samt att balansera behovet av att ta hjälp från hållbarhetsexperter med att kunskap om hållbarhet delas mellan individer och intressentgrupper. Studien belyser även betydelsen av att kunna prioritera mellan olika krav i projekt, främst avseende projektriangelns två delar, tid och kostnad, med hållbarhetskrav. Gällande projektets framgång behöver hållbarhet få mer plats och prioriteras högre, samtidigt som ekonomi- och tidsaspekter inte åsidosätts. Samtliga sätt för att balansera och prioritera i projekt, i syfte att förbättra hållbarheten, handlar om centrala projektledningskunskaper där projektledarens roll och ansvar blir väsentligt. Genom mer utvecklade kunskaper om projektledning kan de aspekter som upplevs försvåra hållbarhetsarbetet hanteras på bättre sätt, vilket i sin tur kan förbättra hanteringen av hållbarhetskrav i byggprojekt. Med hänsyn till att det krävs mer projektledningskunskap för att förbättra hanteringen av hållbarhetskrav i byggprojekt, kan bygg- och fastighetsbranschens projektmognad ifrågasättas. Trots att arbetet med byggnationer nästintill uteslutande genomförs i projekt som arbetsform.

4.6 Kunskapsbidrag

Studiens resultat riktas främst till organisationer och projektledare i bygg- och fastighetsbranschen, men även till andra aktörer som verkar i eller har inflytande på byggprojekt. Resultatet har ingen praktisk betydelse ur perspektivet att bistå med tydliga verktyg och metoder för hur hållbarhet bättre kan hanteras i projekt. Däremot kan resultatet från studien skapa en förståelse för bakomliggande orsaker till svårigheten med att hantera hållbarhetskrav i projekt, vilket i sin tur kan skapa en reflektion kring hur parterna i byggprojekten ser på och arbetar med hållbarhet. Studien skapar en förståelse för vikten av projektledarens ansvar och projektledarkunskaper, i syfte att hantera hållbarhetskrav och prioritera på ett sådant sätt att hållbarhet främjas utan att andra faktorer blir åsidosatta. Dessutom kan studien skapa en förståelse för vikten av att dela kunskap mellan individer och grupper i byggprojekten för att tillsammans hitta sätt att förbättra hantera av hållbarhetskrav.

4.7 Studiens begränsningar och förslag på vidare forskning

Författarens sätt att intervjua respondenterna har utvecklats under datainsamlingens gång, vilket har orsakat att intervjuerna hållit olika nivå, som därmed kan ha påverkat resultatet. Författaren har dock inte upplevt några utmärkande skillnader mellan materialet från de första intervjuerna med resterande intervjuer.

Studiens resultat representerar främst den privata sektorn, en av 11 respondenter representerar offentlig sektor. Därmed är resultatet inte applicerbart på alla projekt i bygg- och fastighetsbranschen. Den skillnad som resultatet visar mellan privat och offentlig sektor avseende ekonomiska incitament kan inte, på grund av liten andel representanter från offentlig sektor, dras några slutsatser från. I övrigt har inte särskilda skillnader observerats, men det finns ändå ett intresse av att genomföra samma typ av studie inom den offentliga sektorn. För att därmed se om den aktuella studiens resultat kan representera större del av projekten branschen eller om den privata och offentliga sektorn skiljer sig åt.

Studiens resultat kan även begränsas inom bygg- och fastighetsbranschen med hänsyn till att studiens deltagare endast representerar stora aktörer. Författarens uppfattning är att större och mindre aktörer i dessa branscher skiljer sig åt

gällande hållbarhetsarbete, vilket återigen medför att resultatet inte är applicerbart på samtliga aktörer och deras projekt i bygg- och fastighetsbranschen. Deltagarna i studien har dock god spridning gällande yrkeserfarenhet samt att de representerar både beställar- och entreprenadsidan, vilket ökar studiens generaliserbarhet. För att ytterligare öka resultatets generaliserbarhet skulle en mer omfattande studie behöva genomföras.

Med hänsyn till kunskapens betydelse i studien finns ett intresse av att studera hur kunskaps hanteras i byggprojekt. Studiens resultat om upplevelsen av kunskapsbrist om hållbarhet indikerar på att kunskap inte hanteras på bästa möjliga sätt, vilket motiverar fortsatta studier inom området – om och hur kunskap delas. Även fortsatta studier om hur kunskap om projektledning, metoder och verktyg sprids och delas inom byggprojekt och organisationer för att förbättra hanteringen av hållbarhet.

Studien visar även att hantering av hållbarhetskrav till stor del handlar om beslutsfattande, vilket på grund av den aktuella studiens omfattning inte uppmärksammas i särskilt stor utsträckning. Hur beslut fattas borde ha en stor inverkan på byggprojektets hållbarhet och därmed finns det incitament att forskare vidare inom beslutsfattande avseende hållbarhetskrav i byggprojekt. Med inriktning på både metoder och verktyg för att på en djupare nivå få förståelse för hur hållbarhetskrav hanteras, men även hur projektets och organisationens kultur för beslutsfattande upplevs.

5 Litteraturlista

- Aaltonen, K. & Kujala, J. (2010). A project lifecycle perspective on stakeholder influence strategies in global projects. *Scandinavian Journal of Management*, 26(4), 381–397. doi:10.1016/j.scaman.2010.09.001.
- Aarseth, W., Ahola, T., Aaltonen, K., Økland, A. & Andersen, B. (2017). Project sustainability strategies: A systematic literature review. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1071–1083. doi:10.1016/j.ijproman.2016.11.006.
- Abidin, Nazirah. Z. (2010). Investigating the awareness and application of sustainable construction concept by Malaysian developers. *Habitat International*, 34(4), 421–426. doi:10.1016/j.habitatint.2009.11.011.
- Bahadorestani, A., Naderpajouh, N. & Sadiq, R. (2020). Planning for sustainable stakeholder engagement based on the assessment of conflicting interests in projects. *Journal of Cleaner Production*, 242(2020), 118402. doi:10.1016/j.jclepro.2019.118402.
- Brones, F., de Carvalho, M. M. & de Senzi Zancul, E. (2014). Ecodesign in project management: a missing link for the integration of sustainability in product development? *Journal of Cleaner Production*, 80 106–118. doi:10.1016/j.jclepro.2014.05.088.
- Bryman, A. & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*.
- Bryman, A. & Nilsson, B. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.
- Cabeza, L. F., Rincón, L., Vilariño, V., Pérez, G. & Castell, A. (2014). Life cycle assessment (LCA) and life cycle energy analysis (LCEA) of buildings and the building sector: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29(2014), 394–416. doi:10.1016/j.rser.2013.08.037.
- Carvalho, M. M. & Rabechini, R. (2017). Can project sustainability management impact project success? An empirical study applying a contingent approach. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1120–1132. doi:10.1016/j.ijproman.2017.02.018.
- Chawla, V. K., Chanda, A. K., Angra, S. & Chawla, G. R. (2018). The sustainable project management: A review and future possibilities. *Journal of Project Management*, 3(2018), 157–170. doi:10.5267/j.jpm.2018.2.001.
- Cheshmberah, M. (2020). Projects portfolio determination based on key stakeholders' expectations and requirements: Evidence from public university projects. *Journal of Project Management*, 139–150. doi:10.5267/j.jpm.2019.10.001.
- Clarke, V. & Barun, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research In Psychology*, 3(2), 77–101.
- Cluzel, F., Yannou, B., Millet, D. & Leroy, Y. (2016). Eco-ideation and eco-selection of R&D projects portfolio in complex systems industries. *Journal of Cleaner Production*, 112(5), 4329–4343. doi:10.1016/j.jclepro.2015.08.002.
- Corbin, J. M. & Strauss, A. L. (2015). *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*. Fourth edition. Los Angeles: SAGE.
- Dalhammar, C. (2016). Industry attitudes towards ecodesign standards for improved resource efficiency. *Journal of Cleaner Production*, 123(2016), 155–166. doi:10.1016/j.jclepro.2015.12.035.
- Darko, A., Chan, A. P. C., Gyamfi, S., Olanipekun, A. O., He, B.-J. & Yu, Y. (2017). Driving forces for green building technologies adoption in the construction

- industry: Ghanaian perspective. *Building and Environment*, 125(2017), 206–215. doi:10.1016/j.buildenv.2017.08.053.
- Denell, A. & Bonde, M. (2015). Hållbarhet och miljö. I *Fastighetsekonomi och fastighetsrätt: fastighetsnomenklatur*. Stockholm: Fastighetsnytt, ss.461–469.
- Fuertes, A., Casals, M., Gangoellés, M., Forcada, N., Macarulla, M. & Roca, X. (2013). An Environmental Impact Causal Model for improving the environmental performance of construction processes. *Journal of Cleaner Production*, 52 425–437. doi:10.1016/j.jclepro.2013.02.005.
- GhaffarianHoseini, A., Dahlan, N. D., Berardi, U., GhaffarianHoseini, A., Makaremi, N. & GhaffarianHoseini, M. (2013). Sustainable energy performances of green buildings: A review of current theories, implementations and challenges. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25(2013), 1–17. doi:10.1016/j.rser.2013.01.010.
- Goel, A., Ganesh, L. S. & Kaur, A. (2019). Sustainability integration in the management of construction projects: A morphological analysis of over two decades' research literature. *Journal of Cleaner Production*, 236(2019), 1–21. doi:10.1016/j.jclepro.2019.117676.
- Hayes, N. (2000). *Doing psychological research: gathering and analysing data*. Buckingham ; Philadelphia, PA: Open University Press.
- Huemann, M. & Silvius, G. (2017). Projects to create the future: Managing projects meets sustainable development. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1066–1070. doi:10.1016/j.ijproman.2017.04.014.
- Labuschagne, C. & Brent, A. C. (2005). Sustainable Project Life Cycle Management: the need to integrate life cycles in the manufacturing sector. *International Journal of Project Management*, 23(2), 159–168. doi:10.1016/j.ijproman.2004.06.003.
- Langemar, P. (2008). *Kvalitativ forskningsmetod i psykologi: att låta en värld öppna sig*. Stockholm: Liber.
- Larsen, A. K. & Dalén, H. (2018). *Metod helt enkelt: en introduktion till samhällsvetenskaplig metod*. 2.uppl.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, Calif: Sage Publications.
- Luiz, J. V. R., Jugend, D., Jabbour, C. J. C., Luiz, O. R. & de Souza, F. B. (2016). Ecodesign field of research throughout the world: mapping the territory by using an evolutionary lens. *Scientometrics*, 109(1), 241–259. doi:10.1007/s11192-016-2043-x.
- Lundin, Rolf. A. & Söderlund, A. (1995). A theory of the temporary organization. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 437–455.
- Malterud, K. (2014). *Kvalitativa metoder i medicinsk forskning: en introduktion*. Lund: Studentlitteratur.
- Marcelino-Sádaba, S., González-Jaen, L. F. & Pérez-Ezcurdia, A. (2015). Using project management as a way to sustainability. From a comprehensive review to a framework definition. *Journal of Cleaner Production*, 99(2015), 1–16. doi:10.1016/j.jclepro.2015.03.020.
- Martens, M. L. & Carvalho, M. M. (2017). Key factors of sustainability in project management context: A survey exploring the project managers' perspective. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1084–1102. doi:10.1016/j.ijproman.2016.04.004.

- Medina, R. & Medina, A. (2017). Managing competence and learning in knowledge-intensive, project-intensive organizations: A case study of a public organization. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(3), 505–526. doi:10.1108/IJMPB-04-2016-0032.
- Mellado, F., Lou, E. C. W. & Becerra, C. L. C. (2019). Synthesising performance in the construction industry: An analysis of performance indicators to promote project improvement. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 27(2), 579–608. doi:10.1108/ECAM-09-2018-0419.
- Opoku, D.-G. J., Ayarkwa, J. & Agyekum, K. (2019a). Drivers of environmental sustainability of construction projects: a thematic analysis of verbatim comments from built environment consultants. *International Journal of Construction Management*, 1–9. doi:10.1080/15623599.2019.1678865.
- Opoku, D.-G. J., Ayarkwa, J. & Agyekum, K. (2019b). Barriers to environmental sustainability of construction projects. *Smart and Sustainable Built Environment*, 8(4), 292–306. doi:10.1108/SASBE-08-2018-0040.
- Pollack, J., Helm, J. & Adler, D. (2018). What is the Iron Triangle, and how has it changed? *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(2), 527–547. doi:10.1108/IJMPB-09-2017-0107.
- Sánchez, M. A. (2015). Integrating sustainability issues into project management. *Journal of Cleaner Production*, 96(2015), 319–330. doi:10.1016/j.jclepro.2013.12.087.
- Silverman, D. (2014). *Interpreting qualitative data: David Silverman*. Fifth edition. London: SAGE.
- Silvius, G. (2016). Sustainability as a competence of Project Managers. *PM World Journal*, 5(9), 1–13.
- Sundqvist, E. (2019). The Role of Project Managers as Improvement Agents in Project-Based Organizations. *Project Management Journal*, 50(3), 376–390. doi:10.1177/8756972819832784.
- Sweden Green Building Council (2020). *Vad är Miljöbyggnad?* <https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/vad-ar-miljobyggnad/> [2020-04-17].
- Tell, F. & Söderlund, J. (2001). Lärande mellan projekt. I *Projekt: organisation för målorientering och lärande*. Lund: Studentlitteratur, ss.220–257.
- Tiwari, M. K., Chang, P.-C. & Choudhary, A. (2015). Carbon-efficient production, supply chains and logistics. *International Journal of Production Economics*, 164(2015), 193–196. doi:10.1016/j.ijpe.2015.02.008.
- Trost, J. (2010). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur.
- Turner, R. J. & Müller, R. (2002). On the nature of the project as a temporary organization, 21(2003), 1–8.
- United Nations (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*.
- Vetenskapsrådet (2017). *God forskningssed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Yuan, H. (2017). Achieving Sustainability in Railway Projects: Major Stakeholder Concerns. *Project Management Journal*, 48(5), 115–132. doi:10.1177/875697281704800508.
- Zhang, X., Wu, Y. & Shen, L. (2015). Embedding “green” in project-based organizations: the way ahead in the construction industry? *Journal of Cleaner Production*, 107(2015), 420–427. doi:10.1016/j.jclepro.2014.10.024.

6 Bilagor

Bilaga 1 – Intervjuguide

Inledning

Jag inleder med att redogöra för:

- Studiens och intervjuens syfte
- Hur det praktiskt ska gå till
- Påminnelse om inspelning och respondentens frivillighet
- Hur personuppgifter hanteras
- Att respondenten har möjlighet att ställa frågor innan intervjun startar

Bakgrundsfrågor:

- Kan du berätta om hur ditt dagligare arbete ser ut?
- Hur länge har du arbetat som projektledare?
- Hur länge har du arbetat som projektledare av byggprojekt?
- Vad för typ av byggprojekt har du lett?
- Kan du berätta om hur du upplever det att vara projektledare i byggbranschen?

Huvudfrågor

- Vad tänkte du på först när du hörde om ämnet för den här intervjun och uppsatsen?
- Kan du berätta vad hållbarhet är för dig?
- Hur jobbar du som projektledare av byggprojekt med hållbarhet?
- Hur ser du på hållbarhet i din roll som projektledare?
- Hur upplever du den beställande organisationens syn på ekologisk hållbarhet?
 - *Respondenten på entreprenadsidan ombeds att svara utifrån uppfattningen av de som varit beställare i de projekt respondenten lett.*
 - *Respondent på beställarsidan ombeds ge svar om sin syn på den organisation denne representerar.*
- Vad finns för krav om hållbarhet i de projekt du lett?
 - Hur upplever du dessa projektkrav?
 - Hur leder du arbetet för att nå dessa krav?
- Vad tycker du är viktigast i hållbarhetsarbetet och i vilka skeden?
- Vilka utmaningar ser du med att implementera ekologisk hållbarhet i byggprojekt?

Följdfrågor

Frågor som vid behov kan ställas under intervjun för att få respondenten att utveckla sina svar:

- Kan du berätta mer?
- Hur menar du när du säger...?
- På vilket sätt?
- I vilken/vilka situationer?
- Kan du ge exempel?
- Vad tänkte du då? / Vad tänker du om det?
- Hur kände du då? / Vad känner du inför det?
- Vad gjorde du då?
- Vad kan vara anledningen till det?

Avslutning

- Är det något du skulle vilja komplettera med?
- Har du några frågor?
- Tacka för deltagandet och berätta att jag gärna delar med mig av uppsatsen om respondenten så önskar.

Bilaga 2 – utdrag från dataanalys

Kategori	Kod 2	Kod 1	Rådata
1	Utveckling	kunskap	den har ju också ökat väldigt mycket. i början var det ju nästan ingen som hade så bra koll på det där. det var väl någon hos oss som gick en utbildning och så fick den sköta allt liksom. men det har ju också växt ganska mycket under årens gång, väldigt stor skillnad upplever jag också.
2		begriplig mängd kompetens	det är ju ingen uppsjö av dem som har den här kompetensen i Sverige.
3		kunskap	I: förstår jag dig rätt om att ändå kunskapen har ökat?
4		under utveckling	R: absolut, det tycker jag, speciellt de senaste fem åren, skulle jag säga så att det har ju blivit en betydligt mycket högre lägsta nivå tycker jag .
5		lä med från början	debatten är inte särskilt nyanserad just nu, det är antingen eller på något sätt. och jag tror ju att på lite sikt kommer man att hitta den optimala lösningen som kanske är en blandning av rätt produkt på rätt ställe, det kommer nog vara det som... säg om kanske 5 år så kommer man landa där tror jag .
6		lä med från början, utveckling	det börjar bli bättre men går man tillbaka några år så... om man säger att vi som totalentreprenör vi får ju ofta till oss ritningar på något sätt som vi ska försöka prissätta och sen bygga efter. och då är man egentligen för sent ute
7		nya val man krävställes, utveckling	och gör man tillbaka några år så fungerade det så i praktiken att man som beställare att man tog fram handlingar från något som man ville ha, det var typ ett hus med ett visst antal lägenhet. och precis innan man skickade ut det här för förfrågan, då kom man få att man kanske också ville ha en certifiering på det här. men då har man ju inte säkerställt att det man har ritat tidigare att det lirar med det här . det blir differens mellan det man faktiskt har lagt fram kontra det man vill ha.
8		utveckling	och att man heller inte förstår vad det är man frågar om liksom, man vet inte vad det är man kräver och om det är e LEED platinum-certifiering, och att det inte kommer fungera med de handlingarna som är framtagna. Man får sig som sagt och det blir bättre och bättre . det är fortfarande kvar är det, men det är mycket mycket bättre är det. det.
9		förändring	ja... det går ju att förlina otroligt mycket fortfarande med det är mycket mycket bättre.
10			och bara på 10 år har ju alla lirt sig det här .
11			för 10 år sedan var det en belastning , nu är det i projektet. då var det som en arbetsuppgift till som man inte hade tid med. idag är det som en del i projekt som man inte tänker på .
12	Betydelse av kunskap	kunskap	nej men det är ju som jag sagt förut. kunskapen. kunskapen tror jag nästan är det viktigaste , att man vet, att alla har kunskap om varför vi gör det liksom.
13		samsyn, vikten av kunskap	vi har det lite svårare ibland med externa beställare i det läget, för dels kommer det ju frågan "måste du ta in en miljöspecialist som du har?" som då delvis är doktorand på Chalmers och delvis jobbar på NCC, då kanske det kostar 1200 kr / timme och då undara de om man verkligen ska lägga pengar på det. medan vi kanske tycker att det är det bästa du kan göra, för de timmarna har igen hundra gånger om i projektet. men det kan vara lute sbärt att övertyga en beställare som är exert om. vikten av kunskap i det läget. så kan det vara.
14		kunskap	nej men alltså man måste ju vara påläst och jobba med en sån indikator och säkerställa
15		kunskap	I: hur är det att ha någon att bolla med och få stöttning från i sitt arbete?
16		ta hjälp	R: jo men det är ju jätte viktigt!
17	Vad kunskap medför	enkla	så att det är ju verkligen jättebra med den här biten att bolla med henne. Så att det är ju jätte viktigt.
18		medvetna val	det största betydelsen att det gör ju mtt jobb betydligt enklare
19		medvetna val	men just för hållbarheten, ja men absolut. ju mer medveten man är, ju mer medvetna val tar man ju.
		kunskapsområden	det blir ju betydligt mycket enkla när jag har folk runt omkring mig. det blir ju unga frågor, för så fort man har en fundering så kan man ju få hjälp.
			och sen höjer ju det nivån hos alla så att vår verksamhetsnivå blir högre . och är den högre så tror jag att man tar smarta beslut själv och tänker mer på miljö liksom.