



CHALMERS

Kunskapsåterföring

En explorativt kvalitativ studie hos en underentreprenör

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

NICOLAS FRANCK

Kunskapsåterföring

En explorativ kvalitativ studie hos en underentreprenör

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

NICOLAS FRANCK

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Construction Management

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, 2020

Kunskapsåterföring

En explorativ kvalitativ studie hos en underentreprenör

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

NICOLAS FRANCK

© NICOLAS FRANCK, 2020

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Chalmers tekniska högskola 2020

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Construction Management
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Telefon: 031-772 10 00

Tryckeriets namn/Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Göteborg 2020

Kunskapsåterföring

En explorativ kvalitativ studie hos en underentreprenör

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet
Samhällsbyggnadsteknik*

NICOLAS FRANCK

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Construction Management
Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Detta examensarbete riktar sig till byggindustrin och behandlar ämnet kunskapsåterföring hos en underentreprenör. Syftet med arbetet var att undersöka vilka eventuella barriärer som finns för kunskapsåterföring hos en underentreprenör. Eftersom tidigare studier har gjorts hos huvudentreprenörer så ville författaren undersöka genom en explorativ studie om underentreprenörer har samma problem eller om de skiljer sig.

För att identifiera barriärer gjordes en kvalitativ studie i form av intervjuer med de personer som samordnar projekten hos underentreprenören. En metod vid namn critical incident technique (Flanagan, 1954) användes för att analysera och identifiera kritiska händelser för kunskapsåterföring.

Slutsatserna i studien visade att underentreprenörens barriärer på många sätt är lika de som identifierats tidigare hos huvudentreprenörer, där en inkonsekvent bearbetning av lessons learned framstod som en av de främst bristande delarna. En barriär som var specifikt för underentreprenören visade sig vara hur sent de involverar sig i projekt. En tidigare involvering resulterar i ett bättre resultat både ur ett ekonomiskt- och miljöperspektiv.

Nyckelord: Kunskapsåterföring, Kunskapshantering, Barriärer, CIT,
Underentreprenör

Knowledge Transfer

An explorative qualitative study of a sub-contractor

*Degree Project in the Engineering Programme
Civil and Environmental Engineering*

NICOLAS FRANCK

Department of Architecture and Civil Engineering
Division of Construction Management
Chalmers University of Technology

ABSTRACT

This thesis is aimed at the construction industry and deals with the topic of knowledge transfer at a sub-contractor. The aim of the study was to investigate the processes and eventual barriers to knowledge transfer of a sub-contractor. Previous studies within the field has been done at main contractors. The author therefore wanted to, through an explorative study, analyze if the same barriers exists at sub-contractor or if unidentified barriers occur.

To identify barriers, a qualitative study was conducted in form of interviews with the staff who coordinate the projects at the subcontractor. A method called critical incident technique (Flanagan, 1954) was applied to identify the critical events to efficient knowledge transfer.

The conclusions of the study showed that the sub-contractors' barriers are in many ways similar to the ones previously identified at main contractors. The most common being the inconsistent processing of lessons learned. One barrier that occurred specific to the sub-contractor was late involvement in the planning of the projects. Earlier involvement results in better outcome from both an economic and environmental perspective.

Key words: Knowledge Transfer, Knowledge Management, Barriers, CIT, Sub-contractor

Innehåll

SAMMANFATTNING	I
ABSTRACT	II
INNEHÅLL	III
FÖRORD	V
1 INTRODUCTION	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	2
1.3 Avgränsningar	2
1.4 Frågeställningar	2
2 METOD	3
2.1 Litteraturstudie	3
2.2 Intervjustudie	3
2.2.1 Critical Incident Technique (CIT)	3
2.3 Intervjupersonernas bakgrund	5
2.4 Reliabilitet och Validitet	5
3 TEORI	7
3.1 Kunskap	7
3.2 Kunskapshantering	8
4 FÖRETAGET	11
4.1 Bakgrund	11
4.2 Arbetsgång	11
4.3 Samarbete	11
4.4 Möten	11
4.5 Utbildningar	11
4.6 Dokumentering	11
4.7 Värderingar och förutsättningar	12
5 RESULTAT AV EMPIRISK STUDIE	13
5.1 Hur avdelningen arbetar med projekt	13
5.2 Kunskapsläget	13
5.3 Programvaror	14
5.4 Kommunikation	14
CHALMERS , <i>Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik</i> , Examensarbete	III

5.4.1	Internt	14
5.4.2	Externt	15
5.5	Tidigare erfarenheter	15
5.6	Konsekvenser	15
5.7	Kunskapsåterföring och delning	16
5.8	Dokumentering och rutiner	16
5.8.1	På avdelningen	16
5.8.2	Mot huvudentreprenör	16
6	ANALYS OCH DISKUSSION	17
6.1	Barriärer för kunskapsåterföring	17
6.1.1	Kunskap och hur den primärt överförs	17
6.1.2	Existerande barriärer	18
6.2	Förutsättningar och förbättringsarbete	21
6.2.1	Regelbunden delning av kunskap mellan avdelningarna	21
6.2.2	Kommunikation och delning av implicit kunskap på avdelningen	21
6.2.3	Möten samt dokumentering och bearbetning av lessons learned – under utförande samt i slutskede	21
6.2.4	Tidig involvering i projekt med huvudentreprenör	22
6.2.5	Tillägg till avtal gentemot huvudentreprenör	22
6.2.6	Dokumentering av prissättning som underlag för framtida förslag	23
6.2.7	Stöttning uppifrån fundamentalt	23
7	SLUTSATSER	25
7.1	Rekommendationer till fortsatta studier	26
8	REFERENSER	28
	BILAGA 1: INTERVJUFRÅGOR	1

Förord

Detta examensarbete om 15 högskolepoäng ingår i utbildningen för samhällsbyggnadsteknikprogrammet 180hp vid Chalmers Tekniska Högskola. Arbetet utfördes hos en svensk underentreprenör som valts att hållas anonym i denna studie.Handledare har varit Bert Luvö, tekniklektor vid Chalmers Tekniska Högskola.

Jag vill tacka alla anställda hos Företaget AB som ställt upp på både intervjuer och frågor. Alla har varit väldigt hjälpsamma och bidragit med det jag behövt för att utföra mitt arbete. Jag vill slutligen även tacka Bert Luvö som varit handledare för allt stöd, intressanta tankar och hjälp under arbetets gång.

Göteborg juni 2020

Nicolas Franck

1 Introduktion

I detta avsnitt presenteras en bakgrund som skall ge läsaren en introduktion till ämnet som studeras. Även en kort redogörelse av studiens syfte, avgränsningar och frågeställningar presenteras.

1.1 Bakgrund

Svensk byggindustri består i dagsläget nästan uteslutande av projektbaserade organisationer och entreprenörer. Att arbeta i projektform är i många fall en fördel då detta möjliggör tillsättning av rätt kompetens vid lösningar av specifika problem. Enligt Meuller (2015) besitter projektbaserade organisationer en högre flexibilitet att anpassa sig till både kund och marknad, förutsatt att man har en fungerande kunskapshantering. Utan en fungerande kunskapsåterföring finner sig företag ofta i den situation som kallas ”kunskapsparadoxen” vilket syftar på att under de tidiga faserna då man har som minst kunskap om det tänkta projektresultatet, så måste de viktigaste besluten fattas.

Byggindustrin i Sverige har under en längre period varit under kritik för bristande utförande. Enligt en studie som utfördes av (Boverket, 2007) är det de organisatoriska faktorerna som brister. Svagt Ledarskap, brist på samordning, okunskap hos arbetare, stress samt bristande motivation framhävs här som huvudledningarna. Några av dessa faktorer utgör även barriärer för effektiv kunskapsöverföring (Akhavan, Reza Zahedi, & Hosein Hosein, 2014).

Samtidigt expanderar Sveriges Byggindustri, mellan 2012 och 2016 ökade branschens omsättning med 10,1% och prognostiserades stiga ytterligare 7,7% mellan 2016 och 2021 (MarketLine, 2017).

Det blir allt viktigare för företag inom byggsektorn att validera kunskap som en resurs (Santos-Rodrigues, Pereira-Rodrigues, & Cranfield, 2013) då den utgör en kritisk del för ett företags både framgång och överlevnad (Dave & Koskela, 2009).

För att kunna hålla nere kostnader behöver man ta med sig de lösningar man skapat och då krävs system som möjliggör detta, annars stannar kompetensen inom enskilda enheter i organisationen (Boh, 2007).

Detta problemområde, som rör kunskapshantering i byggindustrin, har tidigare främst behandlats med fokus på kunskapsåterföring och barriärer hos huvudentreprenörer. Vi vet betydligt mindre om underentreprenörers barriärer, kunskapshantering och kunskapsåterföring. Det är bakgrunden till att detta arbete närmar sig frågan om kunskapsåterföring ur en underentreprenörs perspektiv, genom en explorativ kvalitativ studie.

1.2 Syfte

Det övergripande syftet med examensarbetet är att bidra till området genom en explorativ studie av kunskapsåterföring från en underentreprenörs perspektiv. Studien utfördes hos en svensk underentreprenör som kontinuerligt jobbar med en och samma huvudentreprenör. Ett mål är att se om underentreprenörens barriärer skiljer sig från vad man funnit hos huvudentreprenörer i tidigare forskning. Ett annat mål är att identifiera både barriärer och potentialer för kunskapsåterföring som kan bidra till förslag på eventuella förbättringsförslag åt företaget. För att nå målen utfördes först en studie av tidigare litteratur och forskning, sedan gjordes en intervjustudie. Här valdes en metod kallad Critical Incident Technique (CIT), för att identifiera barriärer för kunskapsöverföring. Till sist gjordes en enkät för att undersöka om de fynd som gjorts lokalt på den största avdelningen i landet, även har relevans för andra delar av organisationen.

1.3 Avgränsningar

Då studien har gjorts hos en underentreprenör inom svensk byggindustri har en avgränsning gjorts att endast studera företaget i fråga. Det vill säga inte studera huvudentreprenörerna. Eftersom detta examensarbete löper över ett halvår så finns inte tillräckligt med tid för att ge fler än ett företag en rättvis bild. En förutsättning som påverkade arbetet var att det var få anställda på företaget då studien genomfördes. Detta hade sin grund i att många tidigare anställda hade lämnat företaget sedan ett år tillbaka. De förslag till förbättringsåtgärder som tas fram kommer även vara anpassade till företaget i fråga. Företaget har i sig begränsade möjligheter när det kommer till ekonomi, personal samt tid. Författaren kommer:

- Endast studera underentreprenören i fråga
- Intervjua de personer som samordnar projekten

1.4 Frågeställningar

- Vilka är de eventuella barriärer för kunskapsöverföring som finns på avdelningen?
- Existerar det barriärer hos underentreprenören som inte rapporterats från de studier som gjorts av huvudentreprenörer?
- Vilka förbättringsåtgärder skulle kunna möjliggöra en godare kunskapsöverföring med de förutsättningar som finns?

2 Metod

I detta avsnitt presenteras hur den intervjustudie samt litteraturstudie som gjorts har genomförts.

2.1 Litteraturstudie

Teoridelen i arbetet är grundläggande då det skall ge läsaren kunskap om ämnet som studeras samt vilka resultat tidigare studier gett. Det skapar även ett teoretiskt ramverk för studien i fråga.

För att skapa detta ramverk har en litteraturstudie inom ämnet gjorts. Att ta del av litteratur och tidigare studier ger författaren en djupare förståelse för vilka teoretiska begrepp som är lämpliga att använda, vilka metoder som använts tidigare och vilka resultat man genererat.

Teoretiska ramverket skall även ge läsaren möjlighet att fördjupa sig och läsa vidare, att replikera studien och bygga vidare på studien för att öka kunskapen inom området. Genom en väl utförd litteraturstudie och välformulerad teoridel skall läsaren kunna följa de resonemang som förs genom studien samt förstå slutsatserna.

De artiklar som använts och presenteras i referenslistan har sökts upp via databaser som Chalmers Research och Google Scholar. Även litteratur i form av böcker har lånats från Chalmers Bibliotek. Den information som samlats består främst av internationella studier. Sökorden som använts är knowledge, knowledge transfer, knowledge management, knowledge sharing, construction projects, inter-projects, barriers, communication.

2.2 Intervjustudie

De studier som gjorts om kunskapsåterföring använder sig ofta av kvalitativa metoder där intervjuer ligger till grund för resultaten som diskuteras och utvärderas mot tidigare studier. För att erhålla ett bra intervjumaterial så var valet av intervjumodell viktigt då syftet är att identifiera kritiska villkor för kunskapshantering. En metod kallad "Critical Incident Technique" (Flanagan, 1954; Zorn, 2003) valdes för denna studie.

Enligt Zorn (2003) är det viktigt att ställa samma slags frågor till alla intervjusubjekt för att kunna jämföra svaren. Detta låg till grund då frågorna skulle formuleras.

2.2.1 Critical Incident Technique (CIT)

Denna teknik, som introducerades av Flanagan (1954), användes först inom industriell- och organisatorisk psykologi. Sedan artikeln publicerades så har denna teknik etablerat sig inom ett flertal fält som en erkänd kvalitativ metod. Flanagan (1954) beskrev att critical incident technique:

'does not consist of a single rigid set of rules governing such data collection. Rather it should be thought of as a flexible set of principles that must be modified and adapted to meet the specific situation at hand' (Flanagan, 1954, p. 335)

Detta har möjliggjort för tekniken att adaptera till flera olika fält. Några exempel då tekniken kan användas är vid studier av effektivitet/ineffektivitet i vissa processer, av hjälpande/hindrande faktorer för att uppnå ett visst mål eller genomföra en specifik aktivitet, insamlande av funktions- och beteendebeskrivningar i problemsituationer, vid undersökning av framgångsfaktorer och misslyckanden och vid identifierandet av kritiska faktorer för genomförande av en viss aktivitet eller verksamhet. (Butterfield, Borgen, Amundson, & Maglio, 2005).

Flanagan (1954) beskrev att tekniken består av fem grundläggande steg:

(1) Utröna syftet med den aktivitet som skall studeras

I detta skede behöver personen som skall använda CIT ställa sig frågorna: ”vad är det generella målet för aktiviteten som studeras?” och ”vad förväntas personen som utför aktiviteten att uppnå?”. Flanagan (1954) menar att det här finns möjlighet för intervjupersonerna själva (om de är insatta) beskriva sin verksamhet och specificera sin roll samt vad som krävs för att uppnå målet från deras egen funktions perspektiv.

(2) Planera och specificera

Här definieras ett antal direktiv: till exempel vilka situationer som är relevanta för studien, förstå vilken effekt ”en kritisk incident” har på utförandet av aktiviteten, och beslut av vem som ”rapporterar” den, då det inte behöver vara personen som utför studien.

(3) Insamlandet av data

Data kan samlas in på flera olika sätt enligt Flanagan (1954), de främsta metoderna består av: individuella intervjuer, gruppintervjuer, observationer och frågeformulär. Det framhålls även att det inte är viktigt hur många personer som intervjuas, utan istället att de kritiska incidenter som rapporteras har relevans för att nå studiens syfte.

(4) Analyserandet av data

Detta är den mest kritiska och komplicerade delen av CIT, då kritiska incidenter som kan uppstå i sig kan vara besvärliga att sortera och kategorisera. Det är upp till analytikern att skapa relevanta teman av de kritiska incidenter som genereras så att dessa känns meningsfulla för det som studeras utan att ta händelserna ur sin kontext.

(5) Tolka data och rapportera resultatet

I slutskedet är det författarens ansvar att rapportera och diskutera avgränsningarna för studien samt resultatet. Det är även författarens skyldighet utvärdera värdet av studien och pålitligheten av resultatet.

I relation till studien var det viktigt att frågorna som ställdes var konkreta men öppna så att personen först fick minnas och återkalla tidigare projekt och processer för att sedan reflektera över dessa. (Se Bilaga: Intervjufrågor). Intervjuerna spelades in och transkriberades ordagrant. Därefter analyserades de av författaren för att identifiera kritiska incidenter för kunskapsöverföring och kunskapshantering.

2.3 Intervjupersonernas bakgrund

De som intervjuas arbetade alla lokalt på avdelningen där fallstudien genomfördes. Det var totalt 4 personer som intervjuades om 40-50min var och deras titel var Avdelningschef, Projektledare, Tidigare Avdelningschef och Regionchef. De intervjuade informerades i förhand om syftet med arbetet, garanterades konfidentialitet och deltog frivilligt. Intervjuerna kännetecknades av en vilja att dela med sig av sina erfarenheter.

En del av intervjupersonerna var relativt nyanställda på företaget, detta på grund av en ombyggnation och re-lokalisering av avdelningen som fick många av de tidigare anställda att lämna företaget. Intervjupersonerna har dock arbetat inom branschen tidigare, är kunniga inom sina respektive fält och känner därmed även till andra företags arbetssätt vilket ger dem en fördel att resonera kring kunskap och hur företagen sköts när det gäller kunskapsåterföring.

Samtliga som intervjuades var män, detta på grund av att det endast var män som arbetade på de positioner som inkluderades, där studien gjordes.

2.4 Reliabilitet och Validitet

För att intervjustudien skall vara tillförlitlig behöver den påvisa reliabilitet. Om studien har hög reliabilitet betyder det att intervjuerna inte har påverkats av slumpmässiga faktorer eller andra störmoment som skulle kunna inverka på resultatet. I princip skulle alltså intervjuerna kunna göras om under samma förutsättningar med liknande resultat (Bryman, 2011). I följande examensarbete har intervjustudien utformats så att liknande/samma frågor ställs till samtliga intervjupersoner för att öka reliabiliteten av arbetet. Alla intervjupersoner var medvetna om att deras svar behandlas konfidentiellt i undersökningen vilket medför en ökad trovärdighet till de svar som gavs. Eftersom studien dessutom varit avgränsad till att endast studera de anställda som är involverade i de processer som undersöks ökar även detta relevans och trovärdighet till de svar som ges.

Validitet syftar till att man utgår från, och söker relevant information i förhållande till den frågeställning man har. Det handlar om att man väljer relevanta teoretiska ingångar och begrepp och att frågorna och metodvalen följer logiskt på dessa så att studien verkligen mäter det som den är avsedd att mäta (Bryman, 2011). Detta är något som kontinuerligt vävts in i studien i avsnitt som avgränsningar och metod. Både val av avgränsningar för arbetet samt val av metod är utformade för att uppnå detta syfte. Den empiriska studien följer logiken av CIT och frågorna är dessutom ställda så att intervjupersonerna skall reflektera över tidigare utförda projekt och kräver en noggrann analys av materialet för att uppnå hög validitet.

3 Teori

Nedan presenteras en teoretisk referensram som skall ge läsaren en bild av tidigare studier inom ämnet.

3.1 Kunskap

För att förstå hur kunskapsöverföring fungerar behöver man först förstå hur begreppet kunskap definieras och behandlas i teori och praktik. Två tillgängliga definitioner av kunskap är:

“Facts, information, and skills acquired through experience or education; the theoretical or practical understanding of a subject.” (Lexico, 2020)

”Knowledge is thus about the contextualisation and integration of information so that useful activity may be informed and performed.” (Orange, Burke, & Boam, 2000, p. 2)

Inom organisationer kan kunskap även kategoriseras på många olika sätt. En av de vanligaste är implicit/explicit (Polanyi, 1962) också kallat de två dimensionerna av kunskap, vilket behandlar hur kunskap kommuniceras. Det finns även sätt att karaktärisera kunskaper som know-what/know-how/know-why/know-who eller ; embodied, embrained, embedded and encultured för att nämna några. (Chase, 1997; Collins, 1993; Miller, Demaid, & Quintas, 1997; Musgrave, 1993; Nonaka & Takeuchi, 1995) I denna studie kommer främst implicit och explicit kunskap behandlas, då syftet är att analysera möjligheter och hinder för kunskapsöverföring.

- *Explicit kunskap* är dokumenterad kunskap och exempel på detta är manualer, yrkeslegitimation, artiklar och arbetsbeskrivningar. Den här typen av kunskap är i praktiken lättare att dela med sig då den är materialiserad och beständig.
- *Implicit kunskap* även definierat som tyst kunskap, beskriver den vetskap en individ tillhandahåller från personliga erfarenheter. Den tysta kunskapen delas sällan i skrift utan sprids generellt via muntlig konversation. Eftersom den implicita kunskapen är subjektiv så resulterar detta i att den är svårare att materialisera och sprida vidare inom en organisation. (Nonaka & Takeuchi, 1995)

I en studie av Dave and Koskela (2009) kategoriserades överföringen vidare mellan implicit och explicit kunskap. Detta gjordes då till 4 stycken separata ”modes”: Socialization (implicit-implicit), Combination (explicit-explicit), Externalization (implicit-explicit), Internalization (explicit-implicit)

Dessa har även kategoriserats som individuella och kollektiva (Lam, 2000; Spender, 1996)

Individuell-implicit, Individuell-explicit, Kollektiv-implicit, Kollektiv-explicit.

3.2 Kunskapshantering

Kunskapshantering är, som nämnts tidigare, något som blir allt mer kritiskt för företag att ta hänsyn till. Detta beror på att det blir alltmer erkänt som en vital del i ett företags konkurrenskraft. Nedan presenteras ett antal definitioner av kunskapshantering:

”knowledge management represents a systematic and organised approach of using knowledge for storing and extending knowledge in order to increase companies output and performance” (KM Research Report, 1998)

“The organizational optimization of knowledge to achieve enhanced performance, increased value, competitive advantage, and return of investment, through the use of various tools, processes, methods and techniques” (Kamara, Anumba, & Carillo, 2002, p. 206)

Alla dessa definitioner lägger tyngd i att kunskapshantering är något som påverkar ett företags prestation. Problematiken är att byggindustrin till sin natur är väldigt fragmenterad. Detta beror på att projekt ses som unika och sällan har något gemensamt, något som Cooper, Lyneis, and Bryant (2002) menar är en vanlig missuppfattning. Trots att projekt kan vara olika inom kritiska delar, finns det lärdomar som kan vara till användning för projekt i framtiden (Boh, 2007; Davies & Brady, 2000). Vidare menar (Cooper et al., 2002) att det finns en problematik i att projekt betraktas som temporära till sin natur. Detta leder till att medarbetare hellre går vidare till nästa projekt istället för att gå genom de misstag som gjorts i tidigare. I en studie av Jeon (2009) menas att majoriteten av kunskap som erhålls inom byggbranschen kan definieras som ”lessons learned” som han i sin tur definierat på två sätt:

”the knowledge gained from experience, successful or otherwise, for the purpose of improving performance in the future.” (Citerad i Jeon, 2009, p. 14)

”Any form of valuable knowledge, learned from direct experiences in relation to specific situations in businessoperations that exists in an organizational boundary.” (Citerad i Jeon, 2009, p. 14)

Problematiken är att artikulera och visualisera kunskap av den implicita natur en individ besitter. Jeon (2009) fann i sin studie att det finns specifika framgångsfaktorer för att få en fungerande kunskapshantering och att dessa skiljer sig för tre olika aspekter inom en organisation; ledning, teknologi, och strategi.

De tekniska framgångsfaktorerna

Involverade ett implementerat system som är väl anpassat för organisationen i fråga samt öppnar dörren för nätverkande mellan anställda utan att inkräkta på deras integritet. Allt detta i kombination med att systemet i sig är flexibelt samt kan expanderas.

Ledningens framgångsfaktorer

Involverar en systematisk och kontinuerlig bearbetning av lessons learned inom företaget. Även uppmuntrat deltagande för slutanvändare i processen ansågs viktigt. Kontinuerlig investering i träning för arbetstagare samt återkommande begäran av anställda att bidra till detta.

Strategiska framgångsfaktorerna

Var starkt beroende av förtroendet för kunskapshantering från styrelsen. Detta samt långsiktiga planer för att bli en "knowledge-enabled organisation".

Jeon menar vidare att lärdomar (lessons learned) är något som sker kontinuerligt. Under alla faser i projektet är det viktigt att hela tiden arbeta med att bearbeta samt lagra detta, något som reflekteras inom de framgångsfaktorerna som han presenterat.

I en artikel skriven av Dave and Koskela (2009) konstateras att det är ytterst viktigt inom byggindustrin att ha en fungerande hantering av den implicita kunskapen. Utan en implementerad rutin för att bearbeta denna kunskap leder det till att företagen konstant tvingas "återuppfinna hjulet". De menar att på grund av byggindustrins fragmenterande natur, så består kunskapen i specifika individer som varit involverade i projektet, då dessa varit med och löst problemen.

I en artikel av Akhavan et al. (2014) gjordes en fallstudie på ett företag inom bygg för att identifiera barriärer för kunskapsöverföring. Resultatet för barriärerna delades sedan upp enligt 5 kategorier: Individuella, Organisatoriska, Teknologiska, Kontextuella och Inter-Projekt. I denna studie presenterades även de 3 huvudorsakerna inom respektive kategori.

Individuella

- Oro att rivaler utanför organisationen skall få tillgång till den delade kunskapen
- Otillräcklig förärvning, återkoppling, utvärdering, kommunikation och tolerans av tidigare misstag
- Svag kommunikation i tal och skrift och bristande social kompetens

Organisatoriska

- Brist på belöningsystem och erkännande av kompetens för att motivera folk att dela mer av sin kunskap
- Brist på system, strukturer samt resurser från företaget för fungerande kunskapshantering
- Brist på eller svag integrering av kunskapshantering som en del i företagets mål

Teknologiska

- Brist på integrering av IT system
- Inkonsekvent IT system som inte reflekterar organisationens processer eller tillgodoser de anställdas behov
- Brist på teknisk support

Kontextuella

- Det finns ingen effektiv tillvägagång för att summera eller utvinna kunskap ur projektrapporter

- Brist på relevans, kontext och innehållets standard
- Gamla och vaga processer för kunskapshantering

Inter-Projekt

- För hög arbetsbelastning på de anställda involverade i projekten
- Brist på arbetsstandard för att utföra projekt
- Temporära naturen av projekt och att utförandet sker under en kort period

Det är en gemensam trend inom dessa studier att det är överföringen från implicit kunskap till explicit sådan som brister. Robinson, Carillo, Anumba, and Al-Chassani (2005) menar att huvudsyftet med kunskapshantering är att minska mängden arbete och samtidigt förbättra delningen av implicit kunskap.

I en studie av Meuller (2015) studerades kunskapsöverföring mellan individuella projektgrupper inom 4 olika stora företag. Detta av att projektorganisationer i sin natur är fragmenterade. Studien visade att de företag som var mindre hade lättare att etablera tillit sinsemellan vilket skapade en tryggare miljö för kunskapsöverföring.

4 Företaget

Nedan presenteras en översiktlig bild av företaget som studerades så att läsaren skall förstå hur företaget är uppbyggt samt hur de anställda arbetar.

4.1 Bakgrund

Företaget för fallstudien är en underentreprenör inom svensk byggindustri. Det är ett dotterbolag inom en större koncern, vilket medför att de har en huvudentreprenör som de kontinuerligt samarbetar med. Fallstudien utfördes på en lokal avdelning i Göteborg bestående i dagsläget av 20 anställda varav en del är inhyrda då arbetet är säsongsberoende. Företaget AB har varit verksamt 40–50 år och har närmre 700–800 medarbetare inom flera olika affärsområden inom byggindustrin och är verksamt över hela Sverige. Företaget får uppdrag regionvis av huvudentreprenören vilket möjliggör kontinuerlig tilldelning ”internt” av nya projekt. Företaget har möjlighet att även ta projekt via externa kunder, dock med involverad risk då de måste leverera om begäran kommer internt från huvudentreprenören.

4.2 Arbetsgång

När ett nytt projekt köpts upp av huvudentreprenören får Företaget AB direkt information om detta samt vilken period det skall genomföras. Ofta löper projekten parallellt eller överlappande vilket skapar en arbetsmiljö där processer sker kontinuerligt och ofta osammanhängande. Arbetsgången har en fas där det är mer hektiskt än i övrigt och där lösningar måste ske löpande.

4.3 Samarbete

Företagets insatser är en vital del av huvudentreprenörens arbetsgång och följer projekten från start till slut. Detta medför att samarbetet dessa emellan är vitalt för att projektet skall vara framgångsrikt ekonomiskt och tidsmässigt.

4.4 Möten

Avdelningen har möten med samtliga anställda varje tisdag där en agenda ses över så att arbetarna går genom hur veckoplanen ser ut. Det hålls även dagliga möten för yrkesarbetarna varje morgon innan arbetet börjar för att gå igenom dagens uppgifter.

4.5 Utbildningar

De anställda utbildas kontinuerligt för att hållas uppdaterade inom sina respektive fält då teknologi kontinuerligt utvecklas och uppdateras. Detta förekommer både på arbetsplats samt ibland på annan ort.

4.6 Dokumentering

Dokumentering blir ofta sekundärt då tid främst går till utförandet av arbetet. Därav finns inte så mycket att tillgå, utan de lärdomar som tillhandahålls är i form av erfarenhet. Företaget har även haft medarbetare som bytt företag vilket har lett till förlorad kunskap och erfarenhet.

4.7 Värderingar och förutsättningar

Sedan innan studien visade företaget ett stort intresse för studieämnet samt hållbarhet både ekonomiskt och miljömässigt. De har en drivkraft och vill ta vara på den kunskap som finns och dela denna inom organisationen och står för att vara öppna.

5 Resultat av empirisk studie

Här sammanställs resultatet av den genomförda intervjustudien, där flera viktiga personer intervjuats för att ge ett underlag till studien.

5.1 Hur avdelningen arbetar med projekt

I dagsläget arbetar cheferna och projektledarna på företaget med ständigt löpande projekt, dessa överlappar och löper ofta parallellt. Projekt blir kontinuerligt tilldelade från huvudentreprenören som råder över koncernen och de utgör en majoritet av de projekt som företaget jobbar med. Dessa kallas interna projekt och medför ett kontinuerligt samarbete då det är inom samma koncern. Det förekommer även att projekt erhålles externt men eftersom företaget är bundna till att ta projekt internt så väljs dessa med omsorg om tid tillåter.

Då ett nytt projekt erhållits av huvudentreprenören så får avdelningen direkt reda på detta och får även access till en gemensam projektmapp, detta kan dock variera beroende på avdelning då det framgått att vissa behövt fråga om tillgång, medan andra får detta per automatik. Vanligtvis väljer dock avdelningen inte att involvera sig i projektet förrän de kallas till startmöte av platschefen, och det av flera anledningar. Företaget AB projekterar och förhåller sig efter de planritningar som finns i projektmappen och trots att de får tillgång till dessa tidigt, så motsvarar dessa sällan slutresultatet. Detta beror på att byggnaden kontinuerligt projekteras fram till startmötet, och i majoriteten av fall även under byggets gång. De väntar därmed för att slippa göra om projekterandet.

Då startmötet tar vid påbörjas därmed en process där Företaget projekterar fram och föreslår lösningar efter kundens behov där kundens val av lösning ofta beror på de ekonomiska aspekterna för bygget. Företaget ger rekommendationer till kunden där de får överväga vad de värdesätter och till vilken grad de vill uppfylla behovet. Då kunden antagit ett förslag startar ett förlopp för företaget där kundens krav skall ses efter kontinuerligt. Dessa krav förändras mycket utifrån förutsättningar som väder och kyla.

Det förekommer frekvent att kunden väljer det förslag som är billigast och i efterhand inser att detta ej täcker de utökade behov som väder skapar. De anställda på företaget menar dock att detta är något de är väldigt tydliga med att förmedla då de presenterar och diskuterar förslagen med kund. De erbjuder alltid en helhetslösning som skall fylla kundens nuvarande krav och kommande krav samt hålla detta kostnadseffektivt och hållbart. Detta äventyras då det billigare förslaget väljs och kan resultera i en dyr och icke miljövänlig lösning.

5.2 Kunskapsläget

Avdelningen där studien utfördes var i behov av kunskap och erfarenhet. Detta på grund av att närmare 20 personer hade lämnat företaget det senaste året på grund av en ombyggnad av både kontor och verkstad i fråga. Ombyggnaden hade utfärdats av ledningen men inte förankrats, vilket i sin tur resulterade i oklara arbetsroller och förändrade och försvårade arbetsförhållanden för de anställda. Detta är något de nu, med viss eftertanke, menar att de gärna hade gjort annorlunda. Ett involverande av de anställda hade varit välgörande. Majoriteten av intervjustyckten var därmed nya på

företaget och var i en process där de kontinuerligt jobbar med projekt samtidigt som de lär sig om organisationen och dess möjligheter och begränsningar. De var dock inte nya i branschen utan besitter en erfarenhet om vad som skall utföras och kan därmed återge både interna samt externa tankar om arbetet och företagets sätt att jobba.

På avdelningen idag hålls regelbundna möten där samtliga anställda för enheten samlas och går genom en veckoagenda, detta görs på tisdagar samt en dagsagenda vilket förekommer varje dag. Idag fyller dessa ett syfte att delegera arbetsuppgifter och svara på personalrelaterade frågor, då det är många nyanställda och ständigt nya utmaningar. Dessa möten dokumenteras sällan.

Eftersom avdelningen är liten så har de anställda regelbunden kontakt med varandra vilket möjliggör erfarenhetsdelning. Det är något som de anställda menar är vitalt för att få färdigt projekten. Det finns i dagsläget inte någon implementerad kunskapsöverföring. Möjlighet till dokumentering av möten och projekt finns men det är ingenting som är implementerat på en övergripande nivå.

5.3 Programvaror

Företaget använder i huvudsak två programjukvaror, där programvara 1 används av arbetarna som är ute på bygget, för att registrera det material som de hyr från verkstaden till ett visst projekt. Antalet arbetstimmar för sådant material registreras sedan i programvara 2, vilket är ett lagerhållningsprogram som även kan skapa fakturaunderlag. Programvara 2 används därför mest frekvent av de som arbetar på kontoret, samordnar projekt samt har kundkontakt. Båda dessa program används av alla avdelningar i Sverige. Systemen används på avdelningen där studien gjordes begränsat till dessa aktiviteter, men de anställda menade att det finns potential till fler användningsområden. Dock kräver detta en utbildning på programvarornas funktioner och möjligheter, något som det inte hade funnits tid för i nuläget.

5.4 Kommunikation

5.4.1 Internt

På avdelningen sker kommunikation dagligen internt mellan de anställda vilket möjliggör att verksamheten fungerar. Då avdelningarna är uppdelade regionvis arbetar dessa frekvent mot sin respektive huvudentreprenör inom samma region. Mellan Företagets avdelningar är dock kommunikationen mindre frekvent. Det uppmuntras att ta kontakt med varandra av ledningen, dock finns inget implementerat system, rutiner eller riktlinjer för hur kommunikationen skall ske mellan avdelningarna. Då företaget utgörs av liknande avdelningar spridda över hela Sverige så arbetar dessa med samma typ av projekt och arbetsuppgifter. I dagsläget ser avdelningarna efter sitt eget och kommunicerar sällan med varandra. Detta är en eventuell konsekvens av att företaget använder sig av det gemensamma lagerhållningsprogrammet som medför att avdelningarna kan se varandras aktuella lagersaldo, vilket skapar både möjligheter och problem. Det möjliggör till exempel en avdelning i Umeå att kunna låna ett redskap från en annan avdelning i Sverige, vilket är en tillgång i sig. Problemet som uppstår är att den avdelning som lånar ut detta inte vill stå utan redskapet om en kund i dess region efterfrågar det. Resultatet av detta blir att avdelningarna "hyr" ut material till sig själva trots att de inte används, för att slippa stå utan. Detta skapar en känsla av separation där enheterna får se efter sig själva och förutsättningarna för kommunikation och samarbete

blir sämre. Det skall tilläggas att det egentligen inte finns någon konkurrens mellan avdelningarna rent marknadsmässigt. Ytterligare en problematik som kan ligga till grund för detta hanterande av gemensamma resurser, tros vara att avdelningarna har separata budgetar. Det betyder att uthyrningen av material skapar en förlust för de som hyr ut, samt en vinst för den som hyr. Internt finns inga medel för att gottgöra utbytet, utan förväntas bara göras då alla avdelningar faller under samma koncern. Detta medför även att avdelningarna tenderar att hyra ut de material som är sämre kvalitet då de vill behålla de bästa för sig själva.

5.4.2 Externt

Den externa kommunikationen med kund är en vital del för att få projekten gå smidigt med ett bra slutresultat. En upprätthållen kommunikation leder till ökad förmåga att vara med på hur projekten går samt ger möjlighet att vara beredd på eventuella problem som kan uppstå framöver. Intervjusubjekten menade att det är vanligt att problem löses då de uppstår, vilket blir än mer problematiskt ifall kommunikationen är bristfällig, det kan då leda till att ett problem som uppstår inte kommuniceras till underentreprenören förrän senare. Eller det värsta scenariot; att de får reda på det först då de ska utföra sitt arbete, vilket förändrar förutsättningarna drastiskt.

En regelbunden kommunikation med kund är inget som är implementerat utan sker främst då problem eller komplikationer uppstår och kommunikation blir nödvändig.

5.5 Tidigare erfarenheter

Intervjusubjekten fick också möjlighet att beskriva och berätta om nuvarande och tidigare erfarenheter av projekt. Det svåraste med yrket är de förändrade förutsättningarna som uppstår under projektens gång. Eftersom ritningarna förändras och tidsplanen sällan stämmer är det svårt att som underentreprenör förhålla sig till detta. De menar att faktorerna skiljer sig så pass mycket från ett projekt till ett annat och att de nästan aldrig använt en tidigare lösning för ett kommande projekt. Detta resulterar dock i att de anställda på företaget ofta behöver uppfinna hjulet på nytt. I grunden består deras arbete av att uppfylla kundens behov och detta beskrivs som en röd tråd. Här beskrivs också en regelbunden kommunikation med kund som något som underlättat arbetet tidigare. Detta i kombination med att få bli involverade tidigt i projekteringen medförde enligt intervjupersonerna även minskade problem under byggperioden. Detta var något som intervjusubjekten alla hade upplevt tidigare, dock endast sporadiskt.

5.6 Konsekvenser

Det medföljer även konsekvenser av de fel som uppstår. Då intervjusubjekten talade kring denna fråga menade de främst att tidsplanen för projektet som helhet påverkas men även markant ur kostnads- och hållbarhetsrelaterade aspekter. Dessa konsekvenser uppdagas mot slutet av varje projekt då en syndabock ofta utses. Detta skapar i sin tur en osäkerhet för företaget, som då tar avstånd inför nästa projekt istället för att involvera sig tidigare i processen. Detta för att ha ett mindre ansvar för de problem som senare kan uppkomma i förhållande till bygget.

5.7 Kunskapsåterföring och delning

I dagsläget finns inga implementerade metoder för kunskapsåterföring, mycket på grund av att tiden är en bristvara. Den tid som hade kunnat läggas på att dokumentera och återföra idéer inom avdelningen läggs istället på att svara på frågor och utbilda den personal som är ny. Trots de problem som ombyggnationen av avdelningen medförde så har det skapats goda förutsättningar för kommunikation, vilket skapat en bra gemenskap i dagsläget. De nya som anställs i företaget får ofta gå med en mer erfaren person och lära sig, vilket underlättar arbetet. När intervjusubjekten ställdes frågan om de skulle vilja utbyta information med andra avdelningar i Sverige, så gav samtliga en positiv reaktion till detta. Då avdelningarna arbetar med samma saker fast på olika platser tror de absolut att det finns saker man kan lära sig av varandra.

Avdelningen använder även ett forum där de kan dela idéer och tankar, dock beskrivs detta som oorganiserat - det är nästintill omöjligt att finna det man letar efter. En sökfunktion är något som saknas menar de anställda.

5.8 Dokumentering och rutiner

5.8.1 På avdelningen

Då det kommer till dokumentation av möten finns det inte någon rutin för detta, utan veckomöten och dagsmöten hålls utifrån en agenda och behandlar planering för dagen samt veckovis. Den information som delas mellan avdelningschef, projektledare och arbetsledare är främst muntlig men det förekommer också att man använder dokument för att illustrera tankegångar. De pågående projekten är uppdelade mellan arbetsrollerna för att "hinna med allt", dokumenteringen mellan arbetsrollerna är dock inget de menar brister utan de menar att de klarar sig bra i dagsläget. Dock hade samtliga inom ledningen velat ha ett regelbundet ledarmöte där de kan uppdatera varandra om kommande projekt och dela tankar om nuvarande projekt på en mer regelbunden basis. Då den nuvarande krisen lagt sig och tiden tillåter tycker vissa att detta bör komma till stånd, medan andra gärna hade sett det implementerat så snart som möjligt för att få projekten gå smidigare.

5.8.2 Mot huvudentreprenör

Extern dokumentation är ett område som de intervjuade hade olika syn på. Kontraktshandlingar till huvudentreprenören är idag en bristvara och ses av vissa som något som skulle kunna vara bra för att argumentera för sin rätt på byggarbetsplatsen. Detta gäller främst då det kommer till möjlig framkomst på byggarbetsplatsen, tidsaspekter i projektplanen och de förhållanden yrkesmännen arbetar i. Andra menade att det är en möjlighet om det fungerar på rätt sätt, men kan även vara ett dubbel-eggat svärd, då det samtidigt kan försvåra förhållandena för företaget att få sin rätt när det skall utses en syndabock som blir tvungen att ta ansvar för förseningskostnader. En möjlighet att kunna backa och avsäga sig ansvar är något som kan vara användbart också i vissa fall.

6 Analys och diskussion

I följande avsnitt skall resultatet analyseras och diskuteras gentemot den teoretiska ram som ligger till grund för arbetet. För att skapa enhetlighet för läsaren så tas frågeställningarna upp igen och besvaras nedan.

6.1 Barriärer för kunskapsåterföring

Detta avsnitt behandlas följande frågeställningar:

- Vilka är de eventuella barriärer för kunskapsöverföring som finns på avdelningen?

6.1.1 Kunskap och hur den primärt överförs

För att förstå vilka barriärer som existerar för kunskapsåterföring så är det viktigt att förstå vilken typ av kunskap som erhålls, är det främst implicit eller explicit kunskap? Enligt de resultat som presenterats av intervjustudien menar de anställda att de lärdomar som främst förvärfas är form av personliga erfarenheter. Nonaka and Takeuchi (1995) konstaterade att implicit kunskap är vetskap som en individ erhåller från personliga erfarenheter och att denna typ av kunskap främst delas muntligt. Detta är något som beskriver den typ av kunskap som erhålles på avdelningen.

Överföringen av kunskap är vidare möjlig att kategorisera enligt de fyra modes Dave and Koskela (2009) presenterade; socialization (implicit-implicit), combination (explicit-explicit), externalization (implicit-explicit), internalization (explicit-implicit).

Då de anställda på avdelningen främst kommunicerar via muntliga medel så tyder detta på en kunskapsöverföring som främst sker enligt den mode som kallas socialisering, vilket betyder att kunskapen som delas mellan de anställda är implicit och ofta förgivet tagen. Personalen beskrev att i vissa fall så används även ritningar och handlingar för att ytterligare illustrera det man försöker beskriva. Detta i sin tur påvisar att där även finns ett visst mått av dokumenterad kunskap till exempel i form av en bygghandling, som används för att illustrera en idé eller tanke som är implicit och där kunskapen förvärfas genom så kallad internalisering.

Den kunskap som förvärfas av personalen kan även beskrivas enligt det Jeon (2009) benämner ”lessons learned”: *”the knowledge gained from experience, successful or otherwise, for the purpose of improving performance in the future.” s.14*

Lessons learned syftar till den vidare användningen av den implicita kunskapen (Nonaka & Takeuchi, 1995) beskrev. Den kunskap som erhålles via erfarenhet appliceras då vidare i framtida projekt. Något som var vanligt förekommande på avdelningen.

Jeon (2009) menade dock att det kan medföra problematik ifall lessons learned skall delas vidare då individen kan ha svårigheter att artikulera och visualisera implicit kunskap. På avdelningen visade det sig dock inte var något problem då samtliga intervjupersoner tyckte de hade fungerande processer för detta.

För att vidare reflektera över de 4 modes Dave och Koskela (2009) introducerade, så behandlade de studerade artiklarna även det som kallas externalisering och som beskriver processen att transformera implicit kunskap till materialiserad explicit sådan. Aktiva processer för detta involverar dokumentation av den kunskap som subjektet eller organisationen erhållit. Det är främst denna form av kunskapsåterföring som saknas på avdelningen i dagsläget.

6.1.2 Existerande barriärer

För att förstå vilka goda mekanismer som finns för kunskapsåterföring så krävs först en kartläggning av de barriärer som eventuellt infinner sig organisationen. För att diskutera dessa på ett mer ingående sätt kommer resultatets uppbyggnad analyseras steg för steg i detta avsnitt.

Det är viktigt att förstå att dessa teorier har framställts i relation till huvudentreprenörer. Det är inte helt säkert dessa är relevanta i alla sammanhang i kombination med underentreprenörer.

För att vidare behandla (Jeon, 2009) teori så kan resultatet ställas emot samtliga av de 3 kategorier av success factors som han presenterade. Under ledningens framgångsfaktorer presenterades en systematisk och upprepad bearbetning av lessons learned inom företaget. Även ett uppmuntrande från ledningen för slutanvändare att involveras i processen. I dagsläget är inte detta något som avdelningen jobbar med aktivt. Samtliga anställda menade att det sällan är någon återkoppling vid avslutat projekt utan att man istället väljer att arbeta vidare. Dessutom är regelbunden dokumentation av de lärdomar som sker viktigt för att åter föra in dessa i organisationen. Jeon (2009) tryckte på att lessons learned sker kontinuerligt, vilket också betyder att dokumentation av denna måste ske kontinuerligt.

Ser vi till de strategiska framgångsfaktorerna så menar Jeon (2009) att det är viktigt att ledningen lägger vikt vid en implementerad bearbetning av lessons learned. Då avdelningen idag inte lägger aktiv tid på en implementerad process för att behandla denna information finns här en stor utvecklingspotential. Dessa initiativ behöver tas från ledningen.

För att reflektera över den sista kategorin så menar Jeon (2009) att de tekniska framgångsfaktorerna behöver medföra ett implementerat system anpassat för företaget samt att det öppnar dörren till nätverkande mellan de anställda utan att äventyra deras integritet. I de intervjuer som gjordes fick samtliga reflektera över de system som användes. I dagsläget används dessa inte till sin fulla potential, dock är de väl anpassade för att bidra till dagsarbetet. Om möjlighet till nätverkande finns var oklart menar även de som jobbar med systemen. Om en möjlighet till nätverkande finns, är det dock fortfarande svårt att säga om denna hade inkräktat på de anställdas integritet.

I den studie som skrevs av (Akhavan et al., 2014) presenterades 3 stycken barriärer inom 5 olika kategorier.

En av de individuella barriärerna som presenterades var oro för att personer utanför organisationen skall tillgå den kunskap som delas. På avdelningen kändes ingen

konkurrens av gentemot andra företag eftersom de kontinuerligt arbetar med en huvudentreprenör som tilldelar dem projekt. Dock fanns det en liten oro över att andra avdelningar skulle kunna tillgå viss personlig kunskap ifall denna skulle delas. En öppenhet fanns dock till delandet av kunskap förutsatt att personen som delar kunskapen får någon form av erkännande för detta. Detta lyfter fram relevansen av en organisatorisk barriär där ett socialt erkännande behövs för att uppmuntra individer att dela mer av sin kunskap.

Den andra individuella barriären Akhavan et al. (2014) introducerade berodde på otillräcklig återkoppling, utvärdering samt tolerans av tidigare misstag. Samtliga på avdelningen menade att de inte håller tidigare misstag mot varandra. Detta beror på att de är ytterst beroende av varandras samarbete för att slutföra projekt och väljer då istället att se förbi dessa misstag snarare än att hålla de mot varandra. Dock finns det en problematik i detta då det inte läggs ner tid för att utvärdera vad som gick fel i de projekt man har samt vad som kan göras bättre framöver.

Bristande kommunikation och social kompetens menade Akhavan et al. (2014) också var en individuell barriär, något som inte studerades så noga under intervjuerna. Dock menade samtliga intervjupersoner att de har god kontakt sinsemellan men att fler möten hade varit positivt.

För att reflektera över de organisatoriska barriärerna så diskuterades tidigare erkännandet av kompetens inom organisationen som en viktig del. I relation till de andra barriärerna menade de att det behövs system, strukturer och resurser från företaget för att få en fungerande kunskapsåterföring. I dagsläget finns inget implementerat system för kunskapsåterföring, så dessa faktorer skulle bli mer aktuella ifall att ledningen bestämmer sig för att implementera en sådan process. Den sista barriären behandlar även detta då Akhavan et al. (2014) menar att en bristande integrering av kunskapsåterföring i företagets mål även det är en barriär. Företaget som studerades menar dock att öppenhet och delning av kunskap kan öppna dörren för en implementerad kunskapsåterföring. Vilket är intressant i sig.

De teknologiska barriärerna handlar om en brist på integrering av IT system, brist på teknisk support samt inkonsekvent IT system som inte reflekterar företagets processer. Avdelningen hade implementerade system vilket motsvarade de arbetsuppgifter de utförde och dessa var integrerade i hela organisationen. Detta ger bra förutsättningar för delning av kunskap. En ytterligare undersökning av företagets system hade varit av intresse här, då dessa eventuellt skulle kunna möjliggöra nätverkande, vilket Jeon (2009) också menade var viktigt.

De kontextuella barriärerna involverade ineffektiva tillvägagångssätt för att summera och utvinna kunskap ur projektrapporter. Ur intervjumaterialet framgår att detta är en svår punkt att utvärdera, tidigt i studien ställde författaren frågan om hen kunde tillgå tidigare projekts material. Detta var osorterat och svårt att hitta i berättade de anställda, vilket eventuellt tyder på att detta kan vara en barriär. Ifall en implementerad metod för att utvinna kunskap appliceras, kan det vara bra att se över hur projektmallar ser ut. Frågan är då om dessa skulle kunna ha gemensamma variabler och metadata, kombinerat med en regelbunden dokumentering i digital form där anställda har möjlighet att söka information om problem och lösningar från tidigare projekt.

Den andra kontextuella barriären är brist på relevans och sammanhang samt att innehållet saknar en gemensam standard. En gemensam standard skulle medföra att de anställda förstår möjligheterna samt vilket syfte kunskapsåterföringen fyller, en ökad förståelse för hur det bidrar till organisationen medför även ett ökat intresse att bidra. Här diskuteras även standardiseringen av kunskapsåterföringen. För att få en effektiv kunskapsåterföring krävs en standardisering av hur denna skall implementeras. Som framhävts innan är ett exempel på detta standardiserade projektmallar där det är enklare att utvinna information.

Den tredje kontextuella barriären enligt Akhavan et al. (2014) utgörs av gamla och vaga processer för kunskapsåterföring, något som är viktigt att ha med sig då det kommer till att implementera sådana processer på ett företag. I dagsläget finns ingen implementerad metod och det är viktigt att förstå vilka redskap för kunskapsåterföring som finns för att se vad som är viktigt och relevant för företaget i fråga.

Slutligen diskuterar Akhavan et al. (2014) inter-projektbarriärerna som involverar förutsättningar. Den första barriären tar upp för hög arbetsbelastning för de anställda involverade i projekten. Detta är ytterst aktuellt på avdelningen där studien utfördes. Avdelningen ansågs underbemannad av samtliga involverade i intervjustudien och detta i sig skapar svåra förutsättningar. I kombination med en brist på erfarenhet medför detta en svår situation för avdelningen. Den andra inter-projektbarriären behandlar brist på arbetsstandard för att utföra projekt. Detta var något som var närvarande på avdelningen, där intervjupersonerna tryckte på att projekt sällan är det andra likt. Förutsättningar förändras hela tiden, vilket medför svårigheter. Något som (Cooper et al., 2002) menade är en vanlig missuppfattning. Att projekten betraktas som separata är i sig ett hinder, då det krävs en återkoppling och dokumentering av kritiska instanser för att finna lärdomar och se återkommande mönster över tid. Trots att projekten skiljer sig i utförande menar Cooper et al. (2002) att dessa lärdomar kan användas i framtida projekt.

Akhavan et al. (2014) tar slutligen upp den tredje barriären vilket är projektens temporära natur och att de utförs under en kort period. Även Cooper et al. (2002) behandlar den temporära naturen som en primär del av problematiken. På avdelningen menade intervjupersonerna att det förekommer faser då vissa kritiska delar skall utföras och att detta ofta är i snabb följd. I ett större sammanhang medför detta konsekvenser, eftersom tidsramen att dokumentera arbetet under dessa faser minskar. I kombination med att avdelningen redan är underbemannad, blir arbetsbelastningen ännu högre vilket ytterligare minskar den tid man behöver för att dokumentera och återföra de lösningar man skapar till framtida projekt.

6.2 Förutsättningar och förbättringsarbete

Studien har behandlat de barriärer som existerar hos underentreprenören. I detta avsnitt kommer författaren behandla de områden som bär potential med de förutsättningar som finns.

Under denna rubrik kommer följande fråga diskuteras:

- Vilka förbättringsåtgärder skulle kunna möjliggöra en godare kunskapsöverföring med de förutsättningar som finns?

6.2.1 Regelbunden delning av kunskap mellan avdelningarna

Detta område bär stor potential till en öppen och fungerande kunskapsdelning. Eftersom avdelningarna arbetar med liknande projekt innehållsmässigt, gentemot sin respektive huvudentreprenör regionalt har de mycket att vinna på öppen kunskapsdelning. Att dela kunskap, lösningar, dokumentation och tankar mellan avdelningarna är ett område som bär stor potential. Det är dock ytterst viktigt att ledningen uppmuntrar, upprätthåller och pilot prövar metoder för en sådan kommunikation och kunskapsdelning.

I dagsläget finns ett par potentiella barriärer som motverkar detta. Dels de separata budgetar som avdelningarna har samt de individuella lager av material de själva besitter. Dessa medför att avdelningarna arbetar var för sig istället för tillsammans.

Det är här även mycket viktigt med ett organisatoriskt erkännande av de personer som delar med sig av sin kunskap, dels för att deras integritet inte äventyras men också för att kunskapsdelningen ska uppmuntras vidare som en del i företagets anda.

6.2.2 Kommunikation och delning av implicit kunskap på avdelningen

Meuller (2015) diskuterade de goda aspekterna en mindre organisation medför då det skapar en mer regelbunden kommunikation inom projektgrupper. Detta möjliggör ett effektivare utbyte av information och kunskap vilket skapar en bra miljö för kunskapsdelning där alla inom projektgruppen arbetar tillsammans. Detta är något som blir mer problematiskt ju större organisationen är. Utifrån detta perspektiv kan storleken ses som en tillgång för Företaget om man ser till avdelningarna individuellt. Potential finns i att kunskapsdelningen blir hög på avdelningarna, vilket i sin tur leder till smarta lösningar – dock endast lokalt. Möjliggör man kunskapsdelning avdelningarna emellan så skapar detta i sin tur en större tillgång till lösningar då problem uppstår.

6.2.3 Möten samt dokumentering och bearbetning av lessons learned – under utförande samt i slutskede

Avdelningen har i dagsläget som nämnts innan, regelbundna möten, vilket är en god förutsättning för att upprätthålla kunskapsåterföring. Det krävs en kontinuerlig

investering av tid och arbete för att dokumentera lessons learned. För att detta ska kunna upprätthållas är möten en vital del som kan användas för att tillgängliggöra detta. Ett ledningsmöte hade varit välgörande för avdelningen, då detta bidrar till att återkoppla projektledarnas och arbetsledarnas lärdomar och erfarenheter, som är viktiga att få med sig till framtida projekt.

Om den programvara Företaget besitter har möjlighet att lagra dessa dokument i digital form och dela dessa lärdomar inom organisationen, så hade detta varit en stor tillgång och resurs för kvalitetsutveckling. Av studien framgick inte om programvarorna hade dessa möjligheter och här finns potential till en ytterligare studie.

En bristande faktor är att det inte finns några tydliga mekanismer för dokumentation och återkoppling i projektens slutskede, mycket på grund av att tiden inte räcker till. Dock anses detta vara en kritisk del för kunskapsåterföring, då projekten skall summeras och bearbetas i form av vad som gått bra samt mindre bra. Utan dessa medel tvingas avdelningen ”uppfinna hjulet” på nytt.

6.2.4 Tidig involvering i projekt med huvudentreprenör

Detta är ett område som i intervjumaterialet visade sig som en specifik framgångsfaktor för underentreprenören, då detta var en gemensam förutsättning för alla de projekt som personerna berättade om som tidigare hade gått bra. Här framhövdes god kommunikation samt tidigt involverande med huvudentreprenören som faktorer som underlättade arbetet.

Detta medförde att underentreprenören kunde anpassa sitt projekterande i ett tidigt stadie vilket i sin tur medförde mindre antal fel i utförandet. I kombination med detta framhövdes en kontinuerlig uppföljning vara av större vikt då det möjliggjorde att problem kunde förutses samt motverkas.

6.2.5 Tillägg till avtal gentemot huvudentreprenör

I intervjumaterialet framstod kontrakten och avtalen som en kritisk punkt för hur pass tidigt avdelningen väljer att involvera sig projekten. De avtal som skrivs i projektens tidiga skeden mellan huvud- och underentreprenörer adresserar åtaganden utifrån att tidplan och förutsättningar ej skall förändras. Dock är detta sällan fallet då förseningar och förändrade förutsättningar tillhör vardagen inom byggindustrin vilket även framgick ur intervjumaterialet. För att inte skapa orimliga arbetsförhållanden för underentreprenören i fråga, så hade ett tillägg till avtalen som behandlar dessa aspekter varit en tillgång. Till exempel; om en förändring av tidplanen initieras av huvudentreprenören så skall avtalet adressera underentreprenörernas ansvar utifrån dessa nya förutsättningar, inte hålla de ansvariga gentemot ursprungskraven. Detta skulle kunna möjliggöra ett ökat förtroende emellan parterna samt skapa förutsättningar för tidigare involvering.

6.2.6 Dokumentering av prissättning som underlag för framtida förslag

Ett område som framhövdes problematiskt var att sälja in en helhetslösning till huvudentreprenören. Detta är något som Företaget helst gör, då detta minskar riskfaktorerna för framtida problem avsevärt. Intervjupersonerna förklarade här att de ofta lägger fram två förslag:

- En helhetslösning som täcker alla huvudentreprenörens behov, både idag och framöver. Som ser dyrare ut på papper, då det involverar mer material.
- En mer elementär lösning som fungerar i dagsläget men kan behöva kompletteras om förutsättningarna förändras. Ser billigare ut på papper men kan snabbt bli dyrare om faktorer förändras.

I detta skede menade intervjupersonerna att huvudentreprenören ofta väljer det billigare förslaget då det framstår som att de sparar pengar. Om faktorer sedan förändras medför detta ytterligare arbetsbelastning för de anställda på företaget, tillägg av material vilket kostar pengar samt förseningar vilket också resulterar i ökade kostnader. Detta är något som missgynnar hela projektet och kan även ha en påverkan ur miljöaspekter.

En potentiell lösning till detta är problem är en regelbunden dokumentation av de startpris och slutpris som realiseras för de båda lösningarna samt vilka förseningar en eventuell förändring skapar. Detta skulle kunna möjliggöra en mer informativ och uppdaterad prisbild gentemot huvudentreprenören där tilläggskostnader samt tidsaspekter räknas in i kalkylen för de båda alternativen. Att utgå från historiska data är något som skulle tala för att huvudentreprenören väljer en mer hållbar helhetslösning istället.

6.2.7 Stöttning uppifrån fundamentalt

För att kunna uppnå en fungerande kunskapsåterföring på ett företag är det ytterst viktigt att ledningen kontinuerligt kommunicerar, stöttar och möjliggör för avdelningarna att arbeta emot detta gemensamma mål. Eftersom varje företag är unikt och har specifika behov för att uppnå en god kunskapsåterföring är det viktigt att det sker en regelbunden kommunikation uppåt samt nedåt i leden så att ledningen också förstår vad organisationen behöver.

För implementering av processer för kunskapsåterföring är det enligt Akhavan et al. (2014) viktigt att dessa först pilot provas på en separat avdelning. Detta för att se vad som fungerar bra och vad som fungerar mindre bra. Ger den implementerade processen bra resultat så kan den sedan appliceras vidare inom organisationen.

7 Slutsatser

I följande avsnitt sammanfattas arbetets frågeställningar och slutsatserna kortfattat och explicit.

Vilka är de eventuella barriärer för kunskapsöverföring som finns på avdelningen?

- Bristande bearbetning och lagring av lessons learned i skriftlig/digital form
- Konkurrens gentemot andra avdelningar
- I dagsläget inget implementerat system för kunskapsåterföring
- Ingen gemensam standard för arbetets utförande samt återkoppling
- För hög arbetsbelastning – inte tillräckligt med tid för återkoppling.

Existerar det barriärer hos underentreprenören som inte rapporterats från de studier som gjorts av huvudentreprenörer?

- De barriärer som förekom hos underentreprenören i studien var mycket lika de barriärer som existerar hos huvudentreprenörer. Detta beror troligtvis på att deras processer liknar varandra från ett övergripande perspektiv. Då båda arbetar projektbaserat och påverkas av den fragmenterade natur som byggindustrin karakteriseras av.

Vilka förbättringsåtgärder skulle kunna möjliggöra en godare kunskapsöverföring med de förutsättningar som finns?

- En möjlighet till nätverkande mellan avdelningarna
- En kontinuerlig bearbetning av lessons learned i digital form
- Delning av lessons learned mellan avdelningarna inom företaget
- Tidigare involvering i projekt - med följande förutsättningar:
 - Dokumentation av prisbild för tydligare förslag till huvudentreprenör
 - Tydliga och rimliga kontraktshandlingar gentemot huvudentreprenör
- Implementering av system för kunskapsåterföring med stöttning från ledningen

7.1 Rekommendationer till fortsatta studier

Nedan ger författaren idéer om frågeställningar och områden som ej kunde besvaras i detta arbete men skulle kunna utforskas vidare.

- Se om en tidig involvering är något som även gynnar andra underentreprenörers medverkan i projekt inom byggbranschen.
- Undersökning av system som möjliggör och lagring och bearbetning av lessons learned. En kritisk förutsättning för delning av kunskap hos företag som har avdelningar i olika regioner som arbetar med liknande uppgifter.
- Om kontraktshandlingar mellan huvudentreprenörer och underentreprenörer är bristande inom byggindustrin. Se om dessa kan optimeras för ett godare samarbete.

8 Referenser

- Akhavan, P., Reza Zahedi, M., & Hosein Hosein, S. (2014). A conceptual framework to address barriers to knowledge management in project-based organizations. *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, 7(2/3), 98-119. doi:10.1108/ebs-10-2013-0040
- Boh, W. F. (2007). Mechanisms for sharing knowledge in project-based organizations. *Information and Organization*, 17(1), 27-58. doi:10.1016/j.infoandorg.2006.10.001
- Boverket. (2007). *Fel och brister i nya bostäder - Vad kostar det egentligen?*: Boverket.
- Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.
- Butterfield, L. D., Borgen, W., Amundson, N. E., & Maglio, A. T. (2005). Fifty years of critical incident technique: 1954–2004 and beyond. *Qualitative Research*, 5(4), 475-497.
- Chase, R. (1997). The knowledge based organisation: an international survey. *JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT*, 1(1).
- Collins, H. (1993). The structure of knowledge. *Social Research*, 60, 95-116.
- Cooper, K. G., Lyneis, J. M., & Bryant, B. J. (2002). Learning to learn, from past to future. *International Journal of Project Management*, 20, 213-219.
- Dave, B., & Koskela, L. (2009). Collaborative knowledge management - A construction case study. *Automation in Construction*, 18, 894-902.
- Davies, A., & Brady, T. (2000). Organizational Capabilities and learning in complex product systems: toward repeatable solutions. *Research Policy*, 29(7).
- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51(4).
- Jeon, J. (2009). Success Factors for a Lesson-Learned System in a Construction Organization. *Cost Engineering*, 51(5).
- Kamara, J. M., Anumba, C. J., & Carillo, P. M. (2002). A CLEVER approach to selecting a knowledge management strategy. *International Journal of Project Management*, 20, 205-211.
- KM Research Report*. (1998). Retrieved from KPMG:
- Lam, A. (2000). Tacit knowledge, oranzizational learning and societal institutions: and integrated framework. *Organization Studies*, 21(3), 487-513.
- Lexico. (2020). Knowledge. Retrieved from <https://www.lexico.com/en/definition/knowledge>
- MarketLine. (2017). Construction in Sweden.
- Meuller, J. (2015). Formal and Informal Practices of Knowledge Sharing Between Project Teams and Enacted Cultural Characteristics. *Project Management Journal*, 46(1), 53-68.
- Miller, J., Demaid, A., & Quintas, P. (1997). Trans-organisational innovation: a framework for research. *Technology Analysis and Strategic Management*, 9(4), 399-418.
- Musgrave, A. (1993). Common sense, science and scepticism. *Cambridge: Cambridge University Press*.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company. *Oxford: Oxford University Press*.

- Orange, G., Burke, A., & Boam, J. (2000). *The facilitation of cross organisational learning and knowledge management to foster partnering within the UK construction industry*. Paper presented at the ECIS, Vienna, Austria.
- Polanyi, M. (1962). *Personal Knowledge: Toward a post-critical philosophy*. New York: Harper Torchbooks.
- Robinson, H., Carillo, P. M., Anumba, C. J., & Al-Chassani, A. M. (2005). Knowledge management practices in large construction organizations. *Journal of Engineering, Construction, and Architectural Management*, 12(5), 431-445.
- Santos-Rodrigues, H., Pereira-Rodrigues, G., & Cranfield, D. (2013). Human capital and financial results: A Case Study. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 11(4), 387-392.
- Spender, J. C. (1996). Making knowledge the basis of dynamic theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(Winter Special Issue), 45-62.
- Zorn, T. (2003). *Designing and Conducting Semi-Structured Interviews for Research*.

Bilaga 1: Intervjufrågor

1. Vad är din roll (titel) och funktion på avdelningen?
2. På vilka sätt bidrar du till genomförandet av projekt?
3. Vilket särskilt ansvar har du till gentemot projekten? / företaget?
4. Kan du berätta om ett tidigare projekt som för dig i din roll som (titel) har gått bra?
5. Kan du berätta om ett tidigare projekt som för dig i din roll som (titel) gått mindre bra?
6. Jag har förstått att olika faser under projekten är mer eller mindre arbetsintensiva för er.
 - Är detta något du känner igen?
 - Vilka faser är mest kritiska för dig i din funktion?
 - Kan du berätta om en sådan händelse som du upplevt?
 - Om du reflekterar över händelsen, hur påverkade det projektet som helhet?
 - Har händelsen påverkat dina arbetsrelationer och hur du kommunicerat i kommande projekt?
7. Hur tar du personligen tillvara på erhållen kunskap och tidigare erfarenheter?
8. Jag har förstått att ni har återkommande möten, vilken funktion tycker du dessa fyller idag?
 - Skulle de enligt dig kunna fylla fler funktioner på sikt?
 - Om Ja: vilka? Hur?
9. Hade du velat komplettera med andra möten?
 - Om Ja: vilka?
10. Finns det information som hade underlättat ert arbete på avdelningen om ni hade kunnat dokumentera och dela denna?

11. Finns det information som underlättat ert arbete gentemot huvudentreprenören om ni hade kunnat dokumentera och dela denna?
12. Tror du att en delning av information med andra avdelningar kunnat underlätta ditt arbete?

Om Ja: vad för information? På vilket sätt hade det varit användbart?