

En fallstudie om affärsmodellens påverkan på implementering av systemiska innovationer i byggbranschen

Sara Hildingsson
Alexander Wirdemo
2016

Civilingenjörsexamen
Industriell ekonomi

Luleå tekniska universitet
Institutionen för ekonomi, teknik och samhälle



En fallstudie om affärsmodellens påverkan på implementering av systemiska innovationer i byggbranschen

Sara Hildingsson & Alexander Wirdemo

Civilingenjör Industriell Ekonomi

Strategiskt arbete & Företagsutveckling

VT-16

Handledare: Per-Erik Eriksson

SAMMANFATTNING

Innovation länge har ansetts vara en utav nyckelfaktorerna till ekonomisk tillväxt, högre levnadsstandard, konkurrenskraft, ökad produktivitet och en hållbar utveckling för företag och industrier. Trots att innovation driver tillväxt och konkurrenskraft har byggbranschen länge blivit kritiserad för deras låga innovationsvilja i jämförelse med andra branscher. En typisk innovation i byggbranschen är systemisk och denna innovation sägs vara en av de innovationstyper som leder till bäst produktivitetsvinster i byggbranschen. Implementeringen av innovationer i byggbranschen har visats vara svårt, detta då värdeflödeskedjan är fragmenterad och kunskap, teknologi och färdigheter är utspritt i flera organisationer vilket gör en förändring till en icke-trivial process ur ett nätverksperspektiv. Varje innovation behöver också en lyckad affärsmodell. Studiens syfte har därför varit att undersöka hur affärsmodellen påverkar implementering av systemiska innovationer i byggbranschen.

För att besvara studiens syfte genomfördes en fallstudie. Studien gjordes med en induktiv forskningsansats och med hjälp av semi-strukturerade intervjuer. Personer med ledande befattning i fyra utvalda byggprojekt i Norra 2-etappen i Norra Djurgårdsstaden intervjuades. Gemensamt för de fyra byggprojekten var att de alla implementerade den obligatoriska systeminnovationen BLC. Personer från BLC och kommunen intervjuades också. Studien resulterade i en kartläggning av hela BLC:s affärsmodell uppdelat på nio aspekter: Strategimodell, Resursmodell, Nätverksmodell, Kundmodell, Marknadserbjudande-modell, Intäktsmodell, Tillverkningsmodell, Inköpsmodell och Finansiell modell. I studien visade det sig att Resursmodell, Kundmodell, Marknadserbjudande-modell och Finansiell modell är särskilt viktiga (och utmanande) aspekter att ta hänsyn till för systemiska innovationers affärsmodell.

Studiens slutsatser implicerar att Innovationens affärsmodell är en viktig faktor vid implementering av innovationer, och även ett viktigt teoretisk bidrag då

studier om systemiska innovationers affärsmodell saknats. Studiens slutsatser innebär också att utvecklare av innovationer i byggbranschen har försetts med praktiska verktyg för att implementera innovationer och utforma en lämplig affärsmodell för innovationen.

Nyckelord: Innovationer i byggbranschen; Systemiska innovationer; Affärsmodell; Innovationsimplementering.

FÖRORD

Detta examensarbete gjordes i examensavslutet Strategi & Affärsutveckling på civilingenjörsprogrammet Industriell ekonomi vid Luleå tekniska universitet våren 2016.

Detta examensarbete är resultatet av flera månaders hårt arbete. Det har varit en rolig resa att ta del av, men också en utmaning då verkligheten alltid är mer komplex än teorins värld och våra kunskaper inom byggbranschen var minst sagt begränsade vid studiens start. Men tack vare hårt arbete är nu i hamn och kan stolt presentera den sista pusselbiten som gör vår examen komplett.

Vi vill rikta ett stort tack till följande personer:

Per Erik Eriksson, Tina Karrbom Gustavsson och Fredrik Bergman för förträfflig handledning och en rik branschkunskap. Vi hoppas att vårt exjobb skall bidra till er forskning respektive affärsutveckling.

Vi vill också rikta ett stort tack till de som ställt upp på intervju, era svar och ert varma mottagande har hjälpt oss att ta stora kliv framåt i förståelse för hur byggbranschen fungerar.

Vi vill slutligen önska ett varmt lyckönskande till Susanna Bengtsson, och hoppas att vårt exjobb skall bli en bra dörröppnare och förstudie till din framtida forskning.

23 juni 2016


Sara Hildingsson


Alexander Wirdemo

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INTRODUKTION.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Problemdiskussion	3
1.3	Syfte	5
2	TEORETISKT RAMVERK	6
2.1	Innovation i byggbranschen.....	6
2.2	Innovationens affärsmodell.....	7
2.2.1	Strategikomponenter	8
2.2.2	Kund- och marknadskomponenter	11
2.2.3	Värdeskapande komponenter.....	13
3	METOD	15
3.1	Forskningsansats	15
3.2	Val av organisation och projekt för undersökning	15
3.3	Datainsamling.....	16
3.4	Analysmetod.....	19
3.5	Kvalitetshöjande åtgärder	19
3.5.1	Reliabilitet	20
3.5.2	Validitet	20
4	RESULTAT	22
4.1	Systeminnovationens affärsmodell	22
4.1.1	Systeminnovationens Strategikomponenter	22
4.1.2	Systeminnovationens Kund- och marknadskomponenter	30
4.1.3	Systeminnovationens Värdeskapande komponenter	36
5	DISKUSSION & SLUTSATS	39
5.1	Kort sammanfattning av vad studien behandlar.....	39
5.2	Studiens teoretiska bidrag	39
5.3	Studiens praktiska bidrag.....	40
5.4	Studiens begränsningar och förslag på framtida forskning	40
6	REFERENSER	42

1 INTRODUKTION

Detta avsnitt kommer att ge en bakgrund till rapporten, en förklaring till varför området är intressant att studera, vilka problem som finns och vad studiens syfte är. Avsnittet börjar med en beskrivning av innovation och affärsmodeller i byggbranschen i dagsläget, följt av vilka problem branschen tåmpas med för att utifrån detta mynna ut i studiens syfte.

1.1 Bakgrund

Innovation har länge ansetts vara en utav nyckelfaktorerna till ekonomisk tillväxt, högre levnadsstandard (Ozorhon, 2013), konkurrenskraft (Ozorhon, 2013; Chan, Liu, & Fellows, 2013), ökad produktivitet och en hållbar utveckling för företag och industrier (Segerstrom, 1991). Innovation i byggbranschen är av intresse att studera då innovationsprocesser och deras inverkan på byggbranschen är mindre undersökt relativt andra branscher (Widen, Olander, & Atkin, 2014). Det finns idag flera faktorer som drastiskt ökat vikten för innovation i byggföretag, där den ökade globaliseringen, de tekniska utvecklingarna och trenden mot mer och mer partnerskap mellan den offentliga och privata sektorn hör till de viktigaste (Chan et al., 2013). Byggföretag måste vara innovativa genom att anamma ny teknologi för att vinna upphandlingar och förbättra lönsamheten från varje projekt, men också för att höja effektiviteten och få en image som ett tekniskt avancerat företag (Blayse & Manley, 2004). I en alltmer konkurrensutsatt marknad är innovation slutligen ett essentiellt fenomen för att öka produktivitet och skapa konkurrensfördelar (Kamal, Yusof & Iranmanesh, 2016) vilket ytterligare styrker vikten av att studera just byggindustrins innovationsbenägenhet.

En viktig nyckelfaktor för innovationers framgång är att ha en affärsmodell som garanterar långsiktigt värdeskapande. Exempelvis har det visat sig att förnyelse av affärsmodellen har varit en framgångsrik strategi under intensiv konkurrens för att hitta nya och lättare sätt att konkurrera på (Lindgardt, Reeves, Stalk & Deimler, 2009). Amit & Zott (2012) är av liknande mening, och hävdar att förnyelse av affärsmodellen inte

bara är en underskattad källa till långsiktigt värdeskapande, utan också någonting som är svårt för konkurrenter att imitera. Av precis den anledningen menar Amit & Zott (2012) att det är viktigt att bevaka vad konkurrenterna gör i form av förnyelse av affärsmodellen. Förnyelse av affärsmodellen kan bland annat innebära att man ligger steget före i produktutvecklingen (Amit & Zott, 2012). Dessutom kan förnyelse av affärsmodellen vara ett sätt att vända utvecklingen under kristider eller inför stora förändringar i lagar och regleringar (Lindgardt et al., 2009).

Innovation i byggbranschen kan anta flera olika former (Blayse & Manley, 2004). Slaughter (1998) har presenterat fem olika typer av innovation i byggbranschen: inkrementell, radikal, modulär, arkitekturell och systemisk innovation, där en systeminnovation/systemisk innovation för studiens syfte kan definieras som 'integrationen av flera självständiga innovationer som måste fungera tillsammans för att utföra nya funktioner eller höja prestandan' (Slaughter, 1998, s. 228). Systemiska innovationer är speciellt viktiga att studera i byggbranschen då en typisk innovation i byggbranschen är systemisk (Kahkonen, 2015; Slaughter, 1998) och systemiska innovationer sägs vara en av de innovationstyper som leder till bäst produktivitetsvinster i byggbranschen (Lindgren, 2016). Taylor (2005) menar också att systemiska innovationer ofta möjliggör en signifikant förbättring i den totala produktiviteten på lång sikt. För att detta ska fungera krävs det en förändring i processer vilket medför nödvändigheten för flera organisationer att ändra deras befintliga arbetssätt (Taylor, 2005; Taylor & Levitt, 2004). Lindgren (2016) menar slutligen att det är viktigt att förstå infrastrukturen i vilken innovationen verkar då den har stor inverkan på spridningen av innovationen, vilket gör just systeminnovationer viktigt att studera.

Utifrån innovationers livscyklar är implementationssteget av systeminnovationer av stor vikt att studera. Slaughter (1998) menar bland annat att för att en systeminnovation skall bli framgångsrik, måste alla organisationer som påverkas vara medvetna och förstå förändringen för att den ska kunna implementeras. Blayse & Manley (2004) menar vidare att få företag inom byggindustrin idag har strategier för att kunna implementera

innovationer, särskilt innovationer som utvecklas utanför organisationen. Harty (2008) menar vidare att maktfördelningen i varje byggprojekt, där byggherrar tar in entreprenörer och underentreprenörer med sina egna byggmetoder och förväntningar gör implementering av omfattande, systemiska innovationer svårt då dessa skall implementeras av aktörer utanför implementatörens omedelbara kontroll. Företag blir också alltmer beroende av externa parter och majoriteten av de potentiella resurserna för systemiska innovationer finns utanför företagsgränserna (Lindgren, 2016). Kahkonen (2015) menar slutligen att systemiska innovationer formar en struktur där lösningarna i hög grad påverkar och skapar konsekvenser för flera intressenter i branschen, vilket ytterligare styrker vikten av att studera implementeringen av systemiska innovationer.

1.2 Problemdiskussion

Trots de många fördelarna med innovationer har byggbranschen länge blivit kritiserad för deras låga innovationsvilja i jämförelse med andra branscher och den är generellt känd som låg-innovativ (Ozorhon, Abbott & Aouad, 2014; Koskela & Vrijhoef, 2001; Chan et al., 2013). Chan et al. (2013) menar till exempel att organisationer i byggindustrin lägger mindre vikt vid och avsätter mindre pengar till innovation relativt tillverkningsindustrin. Byggbranschen anses dessutom anamma innovationer på ett reaktivt sätt snarare än ett proaktivt sätt enligt Harty (2008), då de flesta innovationer i branschen antingen uppkommer som respons gentemot ett kundkrav (Harty, 2008; Ozorhon et al., 2014; Ozorhon, 2013) eller från en annan industri (Harty, 2008). Förändring i byggbranschen är slutligen hindrad av både attityder och institutioner, men också i form av industriella barriärer, som yttrar sig i form av traditionella processer och en konservativ kultur (Vennström & Eriksson, 2010). Vennström & Eriksson (2010) menar vidare att många individer i byggindustrin idag inte visar den förändringsvilja som krävs för att få en innovationsrik kultur. Detta skapar problem med systeminnovationer då dessa kräver förändrat beteende vid implementering, vilket gör innovationer i byggbranschen problematiskt.

Bland de innovationstyper som finns, är just systemiska innovationer en problemtyngd utmaning i byggbranschen. Bland annat menar Taylor & Levitt (2004) och Kahkonen (2015) att systemiska innovationer har svårt att spridas jämfört med andra innovationstyper. Trots detta har spridningen av systemiska innovationer lyfts fram som ett mindre studerat område i litteraturen (Lindgren, 2016). En viktig utmaning med systemiska innovationer är därför, enligt Lindgren (2016), att nå den kritiska massa som krävs för att utgöra ett trovärdigt business case och en experimentell bas, vilket gör systeminnovationer till ett problemtyngt område.

Många av utmaningarna med innovationer i byggbranschen är dessutom kopplade till problematiken kring att implementera dem. Mycket av problematiken med implementeringen beror på byggbranschens värdeflödeskedja. Värdeflödeskedjan är fragmenterad, och kunskap, teknologi, material och färdigheter är utspritt i flera organisationer, vilket försvårar implementering av innovationer (Rutten, Dorée, & Halman, 2009). Detta nätverk av aktörer (beställare, projektör, entreprenör, underentreprenör, leverantör) gör att införandet av en innovation eller förändring en icke-trivial process ur ett nätverksperspektiv (Bygballe & Ingemansson, 2014). Forskare har presenterat flera faktorer som visats kunna driva på eller agera barriärer vid implementeringen av innovationer i byggbranschen, men Harty (2008) och Blayse & Manley (2004) menar dock att bilden inte är fullständig och att mer forskning i området är nödvändigt för att undersöka om det finns fler faktorer utöver de redan identifierade som påverkar implementeringen av innovationer.

Det finns också en identifierad problembild med innovationers affärsmodell. Detta gäller särskilt vid systemiska innovationer, eftersom dessa kräver en affärsmodell som fungerar för flera intressenter (Ozorhon et al., 2013; Widen et al., 2014) och ofta har flera kunder. Dessutom har det visat sig att viljan att experimentera med rådande tillgångar är ganska låg när det innebär stora förändringar (Chesbrough, 2010). Andra utmaningar med att vidareutveckla en affärsmodell är, enligt Lindgart et al. (2009) att fokusera för mycket på den egna organisationen i stället för att fokusera på kundernas behovsbild.

Detta kan till exempel yttra sig genom att ha för många innovationer i sin portfölj för att kunna få en tillräckligt stor experimentbas eller värdera tidigare arbetssätt för högt.

1.3 Syfte

Även om det finns flera identifierade faktorer som har visats påverka implementeringen av systemiska innovationer i byggbranschen behövs det fler studier om detta. I synnerhet affärsmodellen som faktor är av vikt att studera för att säkerställa konkurrenskraft och framgångsrik implementering. Syftet med denna studie är därmed *att undersöka hur innovationens affärsmodell påverkar implementering av systemiska innovationer i byggbranschen*. Studien har hög teoretisk relevans då syftet har framtagits för att fylla gapet i litteraturen angående att det saknas definitiva slutsatser kring affärsmodellen som en framgångsfaktor bakom implementering av innovationer i byggbranschen (Harty, 2008; Blayse & Manley, 2004).

Dessutom kommer studien att ge teoretiska bidrag till forskningen kring innovationer då forskning om systemiska innovationer inte är lika utforskat som andra innovationstyper (Lindgren, 2016). Studien har även hög relevans för affärsutvecklare i byggbranschen, eftersom kunskap om förnyelse av affärsmodeller har visat sig vara både en källa till värdeskapande men också ett sätt att hålla konkurrenterna i schack (Amit & Zott, 2012). Med hjälp av studiens slutsatser kan alltså affärsutvecklare använda affärsmodellen som medel för att vara fortsatt konkurrenskraftiga.

2 TEORETISKT RAMVERK

Detta avsnitt kommer att presentera en litteraturöversikt över två viktiga områden som har varit till hjälp i denna studie. Avsnittet börjar med en beskrivning av innovation i byggbranschen och hur innovation i byggbranschen skiljer sig från tillverkningsindustrin. Därefter följer en diskussion om innovationens affärsmodell.

2.1 Innovation i byggbranschen

Innovation i företag kan ske på olika sätt, antingen kan ett företag vara en *innovation creator* (då en innovation utvecklas inom ett företaget) eller *innovation adopter* (då externa innovationer implementeras direkt in i ett företag) (Kamal, Yusof, & Iranmanesh, 2016). Innovation kan för studiens syfte definieras som 'faktisk användning av icke-trivial förändring och förbättring i en process, produkt eller system som är ny för institutionen som utvecklar förändringen' (Slaughter, 1998, s. 226). Innovationer inom byggbranschen är som tidigare nämnt oftast systemiska (Kahkonen, 2015; Slaughter, 1998) och en systemisk innovation avser en system-vy på olika nivåer som betonar samverkan mellan olika delar av ett system (Lindgren, 2016). En systemisk innovation kan alltså förstärka en befintlig produkt (Taylor, 2005) eller bli integrerade med redan existerande delsystem (Kahkonen, 2015).

Det finns många viktiga skillnader mellan byggbranschen och tillverkningsindustrin som kan ifrågasätta enkla jämförelser av innovation (Loosemore, 2015). Byggindustrin är till sin natur projektbaserad, komplex (Ozorhon et al., 2014; Chan et al., 2013) och mångskiftande och kan karakteriseras som delvis tillverkningsindustri och delvis tjänsteindustri (Ozorhon et al., 2014). Projekt i byggindustrin innefattar, till skillnad från andra industrier, flera olika aktörer vilka tillfälligt agerar på gemensam plats (Ozorhon et al., 2014; Nam & Tatum, 1997; Harty, 2008). Byggsektorn kan också ses som ett system av bidragsgivare under en livscykel av byggande och då är det klart att en mycket större andel aktörer spelar en större roll i innovationsprocessen (Loosemore, 2015). Vid implementering måste det strävas efter att integrera innovationen i hela

byggprojektet, detta för att förbättra prestandan för hela projektet (Ling, 2003; Blayse & Manley, 2004; Harty, 2008; Ozorhon, 2013). Många, om inte de flesta verktyg och tekniker för innovation har utvecklats i tillverkningsindustrin och är antingen olämpliga eller kräver modifiering för att bli implementerade i projektbaserade branscher (Widen et al., 2014). Harty (2008) är av samma mening och menar att det har visat sig att byggindustrin har stora svårigheter att anamma innovationer från andra industrier.

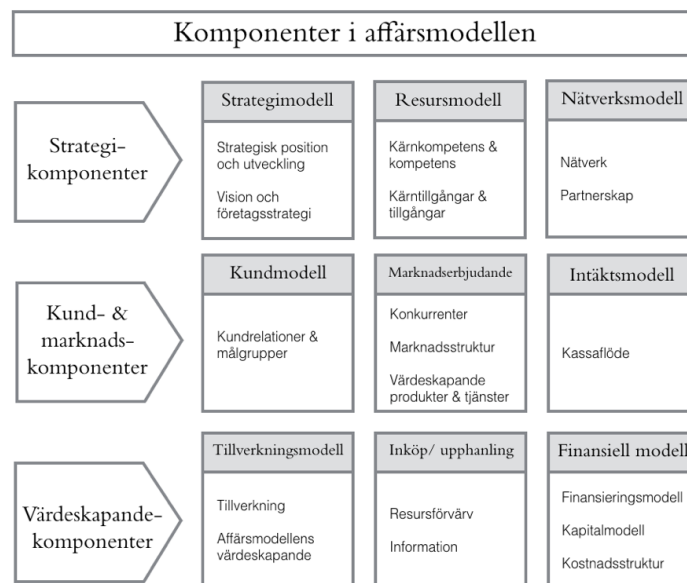
2.2 Innovationens affärsmodell

Denna litteraturstudie har utgått från litteratur inom affärsmodellen och hur innovationer kan implementeras med hjälp av affärsmodellen. Avsnittet beskriver flera viktiga delar som bör ingå i en affärsmodell. I varje del beskrivs också hur innovationer påverkar utformningen av affärsmodellen.

Forskarvärlden har sedan länge intresserat sig för hur innovationens affärsmodell påverkar innovationsimplementering (Blayse & Manley, 2004; Harty, 2008). Merparten av litteraturen kring implementering av innovationen fokuserar på hur mottagaren av innovationen skall förhålla sig, medan få studier fokuserar på hur innovationen skall förhålla sig i affärsmiljön. Bland annat menar Blayse & Manley (2004) att affärsmiljön är värd att ta hänsyn till vid innovationer i byggindustrin, och att innovationens affärsmodell borde utforskas som framgångsfaktor.

Det finns flera olika perspektiv på hur en innovations affärsmodell bör designas. Teece (2010) menar till exempel att innovatörer inte kommer att leverera eller skörda värde från innovationen utan en bra affärsmodell. Det som driver värde i en affärsmodell är, enligt Amit & Zott (2012) nya värdeskapande aktiviteter i värdeflödeskedjan, inlåsningeffekter från dessa aktiviteter, komplementprodukter med högt kundvärde och kostnadseffektivitet i aktiviteterna. Wirtz, Pistoria, Ullrich & Göttle (2016) har skapat en syntes av alla perspektiv kring vad en affärsmodell är, och deras slutsatser kommer att utgöra grund för denna del av studien. Enligt Wirtz et al. (2016) består en affärsmodell av tre övergripande komponenter: strategikomponenter, kund och marknads-

komponenter samt värdeskapande komponenter, se Figur 1. Respektive komponent i affärsmodellen med sina respektive underliggande delar kommer att presenteras nedan.



Källa: Anpassad från Wirtz et al., (2016: 44)

Figur 1. Komponenter i affärsmodellen.

2.2.1 Strategikomponenter

Strategikomponenter består av tre delar: Strategimodell, Resursmodell och Nätverksmodell (Wirtz et al., 2016).

Strategimodellen är den första delen av strategikomponenterna och kan förstås som en guide och har ett stort inflytande hur affärsmodellen utvecklas (Wirtz et al., 2016). Här förklaras företagets vision och dess företagsstrategi samt vilka möjliga utvecklingsvägar som finns (Wirtz et al., 2016). Strategin skall, enligt Tikkanen, Lamberg, Parvinen & Kallunki (2005) ge mening och riktning till utvecklingen av affärsmodellen. Detta är, enligt Morris, Schindehutte & Allen (2005) särskilt viktigt i början av ett företags utveckling, där det inte alltid är självklart vad som är mest produktivt. Strategin har också som avsikt, enligt Tikkanen et al. (2005), att ge organisationen långsiktiga affärsmål.

Resursmodellen är den andra delen bland strategikomponenterna, och den utgör de materiella och immateriella resurser som ses som viktiga komponenter i affärsmodellen (Wirtz et al., 2016). I dessa ingår företagets interna och externa resurser samt kompetens och kapacitet (Wirtz et al., 2016). Omvandlingen från resurser till kompetens och kapacitet är, enligt Kor & Mahoney (2004), av stor vikt, och rätt hantering av resurser är av största vikt för att uppnå långsiktiga konkurrensfördelar. Resurser kan också, enligt Osterwalder & Pigneur (2003), ses som nödvändiga insatsvaror för företagets förmågor att skapa värdeerbjudande (se Marknadserbjudande-modellen). Företagets behövda kärnkompetenser och kärnverksamheten i affärsmodellen är också specificerad i den här delen av affärsmodellen (Wirtz et al., 2016).

Immateriella resurser i form av kompetens inom Resursmodellen kan också användas till att implementera innovationer. Bland annat måste användaren ta hänsyn till vilken kompetens som krävs av den som övervakar (erfarenhet och specialistkunskap) implementeringen. I fallet med systeminnovationer i byggindustrin krävs oftast övervakning från tekniska chefer då både teknisk- som systemkompetens behövs för att fullständigt kunna övervaka en systeminnovations implementering och prestanda. Damanpour (1991) menar också att övervakandet beror på organisationstyp. I ett tillverkande företag gör kraven på standardisering att kraven på kontroll är höga, medan alltför hög kontroll i tjänsteföretag kan skada kundrelationerna, och chefer borde ha en mer övervakande snarare än kontrollerande roll, enligt Damanpour (1991).

Nätverksmodellen är den tredje delen bland strategikomponenterna (Wirtz et al., 2016). En organisations värdeskapande förmåga bedöms enligt Loelpel, Laibold & Tekie (2004) inte enbart av dess egna förmågor att skapa värde (se Strategimodell), utan innefattar även andra källor, oftast allierade eller outsourcade. Enligt Dubosson-Torbay, Osterwalder & Pigneur (2001) skall Nätverksmodellen beskriva hur alla värdeskapande aktiviteter distribueras mellan organisationens partners. Nätverksmodellen omfattar således olika, mestadels externa, interaktioner av affärsmodellen (Wirtz et al., 2016).

Nätverkets intressenter kan antingen positivt driva på eller negativt hindra innovation (Widen et al, 2014; Bygballe & Ingemansson, 2014). Det har till exempel visat sig att samspelen mellan vad intressenter värdesätter och spridningen av innovationen är viktigt då dessas värdesättning tenderar att påverka företagets benägenhet till innovation (Widen et al., 2014). Rutten et al. (2009) ser dock industrin mer som en barriär för innovationsutveckling, och menade att många studier visat att byggindustrins fragmentering i kombination med dåliga samarbeten mellan företagen förhindrar innovation. Detta kan, enligt Bygballe & Ingemansson (2014) grundas i aktörernas beroende av varandra och trögheten till förändring och anpassning.

Bygballe & Ingemansson (2014) hävdar vidare att byggindustrins natur medför att innovation inte genomförs inom företagen, utan istället i fler-aktörs projekt vilket innebär att innovationer kräver förhandling inom projektets nätverk. Nätverksmodellen skall därför också beskriva hur implementeringen av en innovation skall koordineras i nätverket (Slaughter, 1998). Det gäller att användaren tar hänsyn till både implicit koordination (informell förhandling, problemlösning och samarbete) och explicit koordination (formella detaljer i kontraktet, ansvar för risk och osäkerhet liksom klausuler kring kontraktsbrott) med beställaren, projektören, entreprenörer, underentreprenörer och andra viktiga intressenter (Slaughter, 1998). I fallet med systeminnovationer krävs oftast implicit såväl som explicit koordinering redan från start (Slaughter, 1998).

Nätverksmodellen representerar också ett ledningsverktyg för att kontrollera och styra fördelning av värde med en värdeutveckling (Wirtz et al., 2016). Detta då viktiga intressenter har en väldigt betydelsefull del av innovationens utvecklingsfas (Widen et al., 2014). Loosemore (2015) menar att det krävs en strukturerad process av engagemang för intressenterna som en integrerad del av innovationsprocessen samt en tydlig kommunikationsplan.

2.2.2 Kund- och marknadskomponenter

Kund- och marknadskomponenter består av tre delar: Kundmodell, Marknadserbudande-modell och Intäktsmodell (Wirtz et al., 2016).

Kundmodellen är den första delen bland kund- och marknadskomponenterna (Wirtz et al., 2016). Kundmodellen tar hänsyn till alla kundsegment och försöker svara på frågan 'vem är kunden?' (Magretta, 2002).

Det som framför allt driver på skapande av kundsegment, är enligt Tikkanen et al. (2005) vad kunden värdesätter (se Marknadserbudande-modellen). En kund har, enligt Keen & Queshi (2006) alltid information och kan obehindrat välja bland alternativ, och nya aktörer kan inte hindras från att erbjuda nya alternativ. Chapman, Soosay & Kandampally (2002) menar slutligen att de många teknologiska förändringarna som konstant sker gör det nödvändigt att hela tiden förutse hur kundbilden och framtida kundbehov kommer att se ut.

Vad gäller kunden som faktor bakom innovationsimplementering så har det visat sig att innovation i stor omfattning oftare uppkommer från kundbehov i byggbranschen jämfört med andra branscher (Harty, 2008; Ozorhon et al., 2014; Ozorhon, 2013). Ling (2003) är av samma mening, och hävdar att innovationstrycket är som störst i byggindustrin då det kommer från en dragande efterfrågan. Detta kan, enligt Tatum (1987) till exempel yttra sig genom att kunden ställer högre krav på både byggherre och entreprenör vad gäller prestanda. Exempel på detta är då beställare kräver byggnader som har mindre miljöpåverkan, högre kvalitet, minskade kostnader eller mer effektiva byggprocesser (Ling, 2003; Tatum, 1987; Ozorhon et al, 2014). Detta styrks i en studie av Nam & Tatum (1997), där det framkom att kunden har en viktig roll för innovation i byggbranschen. Detta ansågs bero på att kundens riskdelning, engagemang för innovation och ledarskap i projektplanering och utförande verkar ha en stor betydelse för resultatet av innovationsprocessen (Nam & Tatum, 1997).

Marknadserbudande-modellen är den andra delen av kund- och marknadskomponenterna. I denna del beskrivs värdet och nyttan en kund får genom affärsmodellen (Wirtz et al., 2016). För att designa en affärsmodell är det, enligt Teece (2010) viktigt att fånga värde från innovationen. Zott, Amit & Massa (2011) är av samma uppfattning, och menar att affärsmodellen till största del kretsar kring kundfokuserat värdeskapande. När en kundgrupp är definierad (se tidigare delkomponent) behöver deras behov matchas till ett värdeerbudande (Mahadevan, 2004). Denna del i affärsmodellen fokuserar också på konkurrenterna och markandsstrukturen där erbjudandet ska erbjudas (Wirtz et al., 2016). Vad som erbjuds marknaden beror alltså inte bara på hur produktens pris och kvalitet relaterar till kundens preferenser, utan också relativt vad som erbjuds på marknaden av konkurrerande erbjudanden (Hedman & Kalling, 2003).

En annan viktig aspekt i marknadserbudandet är *när* det erbjuds. Vad gäller timing, måste den potentiella användaren ta hänsyn till när i byggprojektet innovationen skall rullas ut, och ha fattat ett avvägt och informerat beslut i rätt tid för att ha nytta av innovationen (Slaughter, 1998). Van der Panne, van Beers & Kleinknecht (2003) menar att innovationens timing också beror på innovationstyp; inkrementella innovationer skall introduceras så snabbt som möjligt medan mer radikala innovationer inte behöver påskyndas. Gilbert & Birnbaum-More (1996) menar emellertid att det finns få fördelar med att vara först på marknaden med en inkrementell innovation, medan en större innovation kan ge fler fördelar för den som är först på marknaden, även om dessa är sällsynta och fördelarna försvinner allteftersom innovationen implementeras av alltfler.

Intäktsmodellen är den tredje delen bland kund- och marknadskomponenterna (Wirtz et al., 2016). Intäktsmodellen har enligt Osterwalder, Pigneur & Tucci (2005) som syfte att beskriva hur organisationen genererar intäkter från sina olika intäktsslöden. Idag finns det många former av intäktsgenerering, allt från direkta, transaktionsberoende former av intäkter till indirekta former av intäkter (Demil & Lecocq, 2010). Beroende av de återstående delarna av affärsmodellen så måste intäktstruktur och kassaflöde

utformas för att maximera intäkterna. Det är i denna del av affärsmodellen det bestäms från vilken intäktsström hela affärsmodellen får stöd (Wirtz et al., 2016). Enligt Morris, Schindehutte & Allen (2005) skall en bra Intäktsmodell möjliggöra stabila intäkter över tid och inga ytterligare investeringar från innovationsägaren är nödvändiga. En utmaning i varje affärsmodell, enligt Keen & Qureshi (2006), är att balansera kundens värde med den egna organisationens värde.

2.2.3 Värdeskapande komponenter

Värdeskapande komponenter består av tre delar: Tillverkningsmodell, Inköpsmodell och Finansiell modell (Wirtz et al., 2016).

Tillverkningsmodell är den första delen bland de värdeskapande komponenterna i affärsmodellen (Wirtz et al., 2016). Framgångsrika företag har, enligt Johnson, Christensen & Kagerman (2008), tillverknings- och ledningsprocesser som möjliggör tillförlitligt och skalbart värdeskapande.

Den här delen skildrar affärsmodellens värdeskapande och den definierar centrala parametrar som beskriver hur varor med lägre ordning förädlas till varor av högre ordning med hjälp av interna processer (Wirtz et al., 2016). Här talas det om “aktiviteter”, “konfiguration” och “processer” (Wirtz et al., 2016). Richardson (2008) menar att denna komponent av affärsmodellen bäst kan förstås genom att se tillverkningen som en del i en värdeflödeskedja.

Inköpsmodellen är den andra delen bland de värdeskapande komponenterna. Modern inköphandling karakteriseras speciellt av globalisering, kortare produktcykler och övergången från tillverksmarknad till konsumentmarknad (Wirtz et al., 2016). Hedman & Kalling (2003) menar att för att skapa maximalt värde i denna marknad måste affärsmodellen ta hänsyn till källan till alla produktionsresurser. Chesbrough & Rosenbloom (2002) är av samma mening, och menar att en affärsmodell skall beskriva hur insatsvaror förvandlas till avkastning. Därför är det enligt Wirtz et al. (2016) viktigt att denna komponent i affärsmodellen klargör vilka faktorer som är relevanta för

inköpshanteringen och hur dessa kan tas tillvara på kostnadseffektivt. Detta kan, enligt Tikkanen et al. (2005) bland annat göras genom bra upphandling med leverantörer.

Den *Finansiella modellen* är den sista delen av de värdeskapande komponenterna. Den Finansiella modellen möjliggör styrning och finansiell planering (Wirtz et al., 2016). En affärsmodells värde bestäms bland annat, enligt Hedman & Kalling (2003) av finansiella resultat. Detta möjliggörs enligt Wirtz et al. (2016) dels genom detaljerad finansiell planering för att garantera ett friktionsfritt flöde av kapital, men också genom analys av kostnadsstrukturen. Utifrån verksamhetens kostnadsdrivare kommer skillnaden mellan intäkter och kostnader att över tid generera en tillförlitlig marginal som kan användas för att återinvestera i resurser och kompetenser och således göra affärsmodellen livskraftig (Demil & Lecocq, 2010).

3 METOD

I detta avsnitt presenteras metoden som använts för uppnå syftet med rapporten. Avsnittet kommer att presentera forskningsansats, vilket fallstudieobjekt som valts, hur datainsamlingen och analys gått till och avslutas med vilka kvalitetshöjande åtgärder som vidtagits.

3.1 Forskningsansats

Studien genomfördes enligt en induktiv ansats (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009). En induktiv ansats valdes framförallt eftersom studien fokuserar på att generera nya teorier snarare än att vidareutveckla teorier (Saunders et al., 2009). Eftersom studien ämnade bryta ny mark utifrån identifierade gap ansågs alltså den induktiva metoden vara mest lämplig. Denna studie var en explorativ (undersökande) studie, vilket passade bra då syftet var att undersöka affärsmodellen som faktor, vilken det saknas studier kring, vilket gör en explorativ studie mest lämplig (Saunders et al., 2009). För att uppnå studiens syfte genomfördes en fallstudie. En fallstudie kan definieras som ‘en empirisk undersökning över ett särskilt nutida, verkligt fenomen utifrån flera källor’ (Saunders et al., 2009). En fallstudie valdes eftersom det krävs en djuplodad studie i varje aktörs beteende för att svara på forskningsfrågan, vilket gjorde fallstudie till en bra strategi (Yin, 2003).

3.2 Val av organisation och projekt för undersökning

För fallstudien valdes Norra Djurgårdsstaden ut som studieområde. Det fanns flera anledningar till detta val av fallstudieobjekt. För det första arbetar Norra Djurgårdsstaden med en systemisk innovation, ett bygglogistikcenter (BLC), för att underlätta all transport in och ut från området. Detta center är en stor satsning i den svenska byggbranschen och därför viktig att studera. För det andra är projektet Norra Djurgårdsstaden idag är ett av Europas största stadsutvecklingsprojekt och hållbarhetsfrågor präglar hela projektet, från planering till färdigställda projekt. Målet

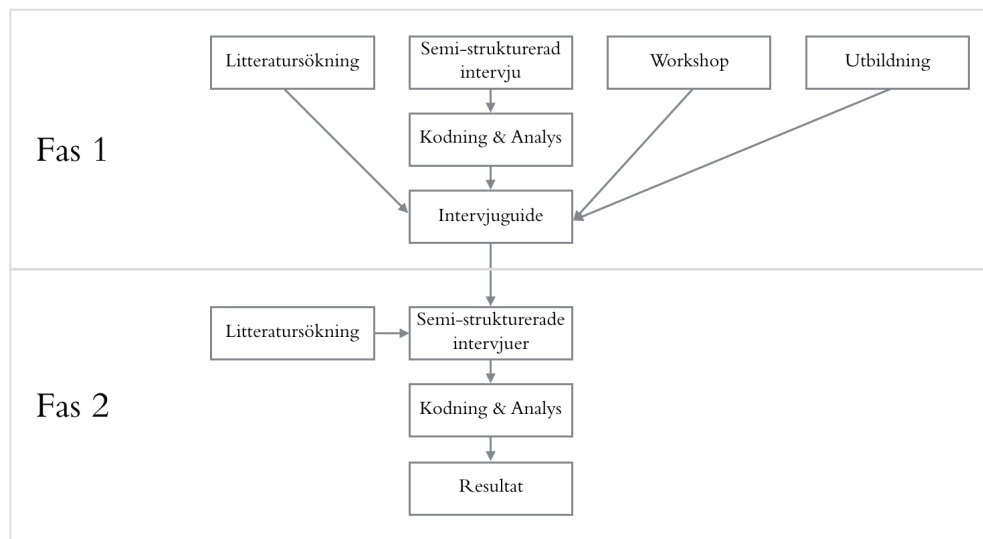
och strävan från Stockholm stad är att den nya stadsdelen ska vara en hållbar stadsdel och att den ska agera som en ledstjärna för hållbart stadsbyggande. Ambitionerna är också att erbjuda Europas mest attraktiva och moderna boendemiljöer och arbetsplatser. Av dessa ovan beskrivna anledningar är Norra Djurgårdsstaden ett lämpligt stadsutvecklingsområde att studera för att uppnå studiens syfte.

I Norra Djurgårdsstaden valdes etappen ”Norra 2” ut som forskningsområde, där det fanns åtta pågående byggprojekt. Anledningarna att denna etapp valdes var för att den systemiska innovationen först i denna etapp blev obligatorisk för alla byggprojekt. Fyra av dessa åtta projekt valdes ut som fallstudieobjekt och dessa valdes utifrån kriteriet att de kommit längst i sina respektive byggprojektet och därmed använt den systemiska innovationen BLC under längst tid. BLC har utvecklats av Stockholms stad gemensamt med två logistikföretag normalt verksamma inom tillverkningsindustrin. De vann tillsammans en offentlig upphandling (LOU) och efter det inleddes utvecklingen av BLC. Det som gör BLC speciellt i den här studien är att det inte bara är ett objekt i sin roll av lageryta och skalskydd, utan även subjekt i roll av personal och beslutsfattare, vilket gör innovationens interaktion med affärsomgivningen intressant att studera.

3.3 Datainsamling

Forskningen delades upp i två faser, se Figur 3, för att möjliggöra en iterativ arbetsprocess, samt för att systematiskt införskaffa kunskap. Den första fasen syftade till att skapa en bred kunskap inom det valda forskningsområdet i avsikt att både underlätta och minimera chanserna för att förbipassera viktig teori/information inför den framtida informationsinsamlingen. I denna fas genomfördes en grundlig litteratursökning i de valda forskningsområdena samt deltagande i två workshops, en intervju med en Byggherre och Byggentreprenör och en utbildning inom bygglogistik. I workshoppen deltog byggherrar som gemensamt med forskare tog fram mål för framtida byggprojekt och hur dessa mål skulle uppnås. Intervjun med byggherren och byggentreprenören handlade om deras arbete med BLC i deras projekt. Den andra fasen syftade till att uppnå en djupare förståelse av forskningsområdet genom semi-strukturerade intervjuer.

Parallellt med dessa gjordes ytterligare en litteraturstudie för att iterativt komplettera intervjufrågorna.



Figur 3. Forskningsprocess.

Till hjälp för forskningsstrategin har semi-strukturerade intervjuer genomförts, detta för att på bästa sätt fånga mönster och iakttagelser som annars inte hade fångats med strukturerade intervjuer. Totalt gjordes 14 intervjuer med personer från de fyra projekten (varav vid två av dessa deltog två deltagare under samma intervjutillfälle) samt andra inblandande från Stockholms stad samt den systemiska innovationen. I Tabell 1 presenteras samtliga deltagare. Urvalet togs fram genom dialog med Norra Djurgårdstadsens genomförande projektchef där platscheferna/ projektcheferna/ projektledare i respektive projekt valdes ut som deltagare. Urvalet fortsatte därefter genom att fråga deltagaren om de ansåg att det fanns fler personer inom samma firma som kunde vara relevanta för en intervju. Alla intervjuer har utförts ansikte mot ansikte förutom med intervjun med Byggherre 3 som utfördes via telefon och samtliga intervjuer förutom intervjun med Byggherre 2 har genomförts på respektive deltagares arbetsplats. Alla intervjuer har spelats in och transkriberats och antalet transkriberade sidor i studien blev totalt 165.

Table 1. Intervjurespondenter

FAS	ORGANISATION	POSITION	PROJEKT	PROJEKT-TYP	MIN
1	Workshop 1	-	-	-	270
1	Byggherre	Projektchef	-	Bostadsrätt	70
1	Byggentreprenör	Entreprenadingenjör	-	Bostadsrätt	70
1	Workshop 2	-	-	-	270
2	Byggherre 2	Projektledare	Upphandling	Bostadsrätt	40
2	Byggentreprenör 2	Platschef	Upphandling	Bostadsrätt	50
2	Konsult	Upphandlings-strategier	-	-	70
2	Byggentreprenör 2	Produktionschef	Upphandling	Bostadsrätt	85
2	Bygglogistikcenter	Etappsamordnare	-	-	80
2	Byggentreprenör 1	Projektchef	Upphandling	Hysesrätt	70
2	Byggentreprenör 1	Projekttingenjör	Upphandling	Hysesrätt	50
2	Byggherre 3	Projektledare	Egen regi	Bostadsrätt	35
2	Byggherre 4	Projektchef	Egen regi	Bostadsrätt	60
2	Stockholms stad	Genomförande projektchef	-	-	80
2	Byggentreprenör 3	Entreprenadingenjör	Egen regi	Bostadsrätt	65
2	Byggentreprenör 3	Platschef	Egen regi	Bostadsrätt	60
2	Byggentreprenör 4	Platschef	Egen regi	Bostadsrätt	60
2	Byggentreprenör 4	Entreprenadingenjör	Egen regi	Bostadsrätt	60

3.4 Analyismetod

Som analysmetod valdes konstant jämförande analys, vilken är lämplig när data skall kodifieras för att sedan utmynna i teman (Leech & Onwegbuzie, 2008). Denna analysmetod valdes eftersom ett av målen med studien var att bygga ny teori utifrån gap och eftersom konstant jämförande analys som tillvägagångssätt är särskilt lämplig för att analysera innebörden från insamlad data (Leech & Onwegbuzie, 2008).

Dataanalysen utfördes i två faser. I den första fasen analyserades de semi-strukturerade intervjuerna med tematisk kodning. Analysen genomfördes enligt modellen från University of Huddersfield (2010) i fyra steg, där steg ett till tre genomfördes individuellt och steg fyra gemensamt. I steg 1 lästes intervjuerna igenom och anteckningar om intervjuens innehåll gjordes i slutet, för att få en generell förståelse om innehållet och kunna identifiera övergripande teman. I steg 2 lästes alla intervjuer i detalj och viktigt innehåll blev markerat och betydelsefulla iakttagelser skrevs ner i marginalen. I steg 3 blev markeringarna sedan indexreglerade till koder och upprepande koder grupperades. De teman som användes var affärsmodell och dess underliggande komponenter strategikomponenter, värdeskapande komponenter och tillverkningskomponenter. I steg 4 jämfördes iakttagelserna från steg 1-3 gemensamt för att nå konsensus och inte gå miste om viktiga insikter. I fas 2 jämfördes intervjuerna med teori. I denna fas jämfördes gemensamt de kodade intervjuerna från fas 1 med litteratur. Tolkningar lades till, betydelsefulla koder identifierades och jämfördes med litteraturen och det övergripande syftet (Leech & Onwegbuzie, 2008).

3.5 Kvalitetshöjande åtgärder

I metodlitteraturen skiljer man mellan två huvudsakliga tillvägagångssätt att höja en studies kvalitet: reliabilitet och validitet. Med en studies kvalitet menas att minska sannolikheten att dra felaktiga slutsatser. Vilka verktyg som använts för att höja studiens reliabilitet och validitet presenteras nedan.

3.5.1 Reliabilitet

Det finns, enligt Saunders et al. (2009) tre misstag relevanta för denna studie som skall undvikas för att höja studies reliabilitet. Det första misstaget som Saunders et al. (2009) påpekar är att studiens deltagare kan vara färgade av en viss åsikt eller svara vad deras överordnade vill att de skall svara. I denna studie har detta problem minimerats genom att kryptera vem som har sagt vad, så att studiens deltagare kan tala fritt. Det andra misstaget som Saunders et al. (2009) påpekar är fel hos forskaren, som kan ställa fel frågor under intervjun. Detta misstag har minimerats i studien genom att forskarna använt en gemensam intervjuguide med motivering utifrån litteratur varför en viss fråga ställs. Misstaget har också minimerats genom att låta studiens deltagare få avsluta intervjun när de anser att intervjun har täckt allt av intresse för studien. Det tredje misstaget som Saunders et al. (2009) tar upp som hot mot reliabiliteten är att forskaren kan vara färgad av en åsikt. Genom att spela in och transkribera samtliga intervjuer samt att initialt göra individuella analyser av intervjuerna för att sedan jämföra och se gemensamma mönster har forskarna minimerat egna tolkningar.

3.5.2 Validitet

Validitet handlar om att försäkra sig om att studiens data bidrar till det överhängande syftet, eller 'att mäta rätt saker' (Saunders et al., 2009). Det fanns också två hot mot bra validitet i den här studien: historik och tvetydighet. Det första hotet är studiens historik, med vilket menas att händelser innan studien påbörjats kan påverka utfallet Saunders et al. (2009). I denna studie möttes detta hot genom att inte fokusera alltför mycket på tidigare bygg-etapper. Det sista hotet som tas upp av Saunders et al. (2009) är tvetydighet, vilket innebär svårigheter i att dra slutsatser om flera variablers beroende/kauslighet. Denna löstes genom att ställa följdfrågor under intervjuerna för att utreda sambandet och genom att intervjua både innovationsägaren (BLC och staden) och innovationsanvändarna (bygggherrar och byggherren). Under studiens gång har dessutom flera framsteg gjorts genom att studiens forskare har låtit externa parter granska studien vid viktiga milstolpar. Bland annat har fyra seminarier ägt rum, där

handledare och andra examensarbetare har deltagit. Under seminarierna har det diskuterats hur studien bör fortsätta och hur väl slutsatserna relaterar till studiens syfte.

4 RESULTAT

Resultatet och analysen från den insamlade data presenteras i denna sektion. De viktigaste data kommer att presenteras under respektive faktor genom förklarande text och belysande citat från intervjuerna. Data kommer också diskuteras med hjälp av teorin presenterad i tidigare avsnitt.

4.1 Systeminnovationens affärsmodell

Det framkom under intervjuerna implementeringen av den systemiska innovationen har varit utmanande och att mycket av missnöjet har visats bero på innovationens affärsmodell. Analysen av intervjuerna tyder på att flera utmaningar grundas i att innovationens affärsmodell inte upplevdes som optimal för användarna av innovationen. Respektive del i affärsmodellen kommer nu gås igenom för att kartlägga hur och varför affärsmodellen anses bristande. Under studien hade BLC två övergripande mål och flera effektmål. De övergripande målen kommer att tas upp under Strategimodell, effektmålen kommer att tas upp under Marknadserbjudande-modell och Tillverkningsmodell.

4.1.1 Systeminnovationens Strategikomponenter

I detta avsnitt kommer resultaten kring de tre Strategikomponenterna Strategimodell, Resursmodell och Nätverksmodell att presenteras tillsammans med citat och jämförelse med teorin.

Gällande *Strategimodellen* visade analysen att trots de övergripande utmaningarna med den systemiska innovationen BLC har nästintill alla entreprenörer och byggherrar en förståelse för varför BLC finns och idén med att samordna och koordinera logistiken i området anses vara bra. Detta styrker Tikkanen et al. (2005) och Wirtz et al. (2016) teori om att strategin skall ge långsiktiga affärsmål åt resten av affärsmodellen. Många av de tillfrågade menade att BLC ännu inte uppnått de övergripande målen med innovationen, vilka var att ”*minska miljöbelastningen från transporter*” och

”effektivisera materialhanteringen”. Analysen visade bland annat att entreprenörerna och innovationsägaren har olika bild om miljöeffekterna. BLC menade att innovationen har minskat miljöbelastningen medan entreprenörerna var kritiska till användandet av hybridbilen, som inte är miljömässigt effektiv på korta sträckor.

”När det kommer till avfall så har det minskat, 250 000 ton koldioxid har vi sparat på Valhallavägen genom att ha masshanteringen här.”

- BLC

“Sen är det ju miljömässigt, staden som jag förstod enligt vad [ett av logistikföretagen] har sagt har ju upphandlat dem dels på grund av att de har haft de här elbilarna som kan köra här inne i staden men de är så korta sträckor de kör så de går ingenting på el och bara på bensin. Och då blir det plötsligt pannkaka av den tanken liksom, så jag förstår inte varför man har centrat så nära.” - Entreprenör 3

Gällande målet *effektiviseringen av materialhanteringen* har både byggherrar och entreprenörer en förståelse för varför BLC finns men att det brister i delar av konceptet vilket tas upp i senare delar av affärsmodellen.

“Man klarar sig inte utan BLC med tanke på att det är ett väldigt komplext bygge med små gator och ytor och lastzoner. Då krävs det den här typen av hantering kring lastning lossning av materielleveranser och kontroller.” - Byggherre 2

Sammanfattningsvis innebär Strategimodellen för systemiska innovationer att användarna av innovationen har en konceptuell förståelse kring innovationens *raison d'être*. Det är också viktigt att innovationens affärsmål förstås och att innovatören och användarna är överens om hur långt man har kommit för att uppnå dessa.

Gällande *Resursmodell* kom det fram under intervjuerna att flera entreprenörer ansåg att det fanns ett glapp mellan logistikföretagens industriella kunskap och projektens

byggkunskap. I intervjuerna visade det sig att entreprenörerna ansåg både att BLC hade en lite föråldrad bild över hur byggbranschen arbetar, men också att BLC:s kärnkompetenser var för industrianpassade. Detta styrker Wirtz et al. (2016) och Osterwalder & Pigneur (2003) teori om att kärnkompetenser för att skapa värdeerbjudanden är väsentliga. Det styrker också Widen et al. (2014) uppfattning om att innovationer från industrin behöver anpassas för att vara användbara i byggbranschen.

”Vi jobbar redan med alla de här frågorna. Det kändes som att de hade en ganska klyschig bild av hur vi jobbade i byggbranschen, och som att de hade en lösning från ett teoretiskt perspektiv.” - Entreprenör 1

”... jag tror att de här [ett av logistikföretagen], de är ju logistikmänniskor och de kanske jobbar vanligtvis mot industrin där man kör Lean eller just in time och riktigt så funkar det inte här. Alltså det är ingen bilfabrik, där är vi inte än.” - Entreprenör 3

Vad gäller övervakande av aktiviteter som resurs framkom det av analyserna att entreprenörerna hade önskat mer övervakning i början av projektet, detta eftersom det var flera entreprenörer som för första gången arbetade med BLC. Entreprenörerna och Byggherrarna anser dock att övervakandet av aktiviteter har blivit mycket bättre med tiden. Entreprenörernas önskemål om hårdare övervakning kan jämföras med Damanpour (1991) teori om att mer tillverkande företag ska ha hårdare övervakning i tidiga skeden medan tjänsteföretag inte ska ha för mycket övervakande. Byggbranschen ses, som tidigare nämnt, som delvis ett tillverkande företag och delvis ett tjänsteföretag och denna studie visar att vid införandet av systemiska innovationer finns önskemål om en hårdare övervakning i början. Dessa iakttagelser styrker även Slaughters (1998) teori om att övervakning av aktiviteterna i form av ansvar, aktiviteter och kompetens måste vara på plats för att få en framgångsrik implementering.

”I början var det kanske att vi [Entreprenörerna] blev tajtare för att vi kände att vi måste lösa det här oss emellan och vi då hade vi mycket bra kommunikation i början. Nu är det inte lika mycket men nu är BLC mer inblandande.” – Entreprenör 3

“Det var vi platschefer som gick ut halv 7 och kollade vad fan det var som pågick [vid stomleverans], det var inte BLC, de syntes inte till. Och så var det i månader.” – Entreprenör 4

I intervjuerna fanns det dock vissa som var mer nöjda med övervakningen, och som ansåg att de hade bra forum för kommunikation. De framförde dock att BLC och Staden borde vara mer mottagliga för input från entreprenörerna. De hade också en mer positiv bild av hur förändringsvilliga BLC och Staden är jämfört med andra respondenter.

”De har bevakat det väldigt, väldigt noga. [Genomförande Projektchef] har övervakat väldigt noga. De har varit väldigt intresserade av att detta ska lyckas och därigenom lyckats få till en struktur. Man måste få input från byggarna för att se vad som funkar och inte funkar och hur det ska förbättras. Entreprenören har återkopplat till mig, och jag har återkopplat till staden och sedan har de gjort förändringar.”
- Byggherre 2

Sammanfattningsvis kräver Resursmodellen för systemiska innovationer i byggbranschen att innovationsägaren har rätt kärnkompetens för att kunna förstå och hjälpa kunden. Dessutom måste innovationsägaren lägga resurser på att övervaka implementeringen noga i början av implementeringen, och vara öppen för förändringar. Utvecklingspotentialen i denna del av affärsmodellen lyftes fram som särskilt viktig i flera intervjuer, vilket tyder på att denna del är mycket väsentlig.

Gällande *Nätverksmodell* visade det sig av intervjuerna att flertalet av deltagarna ansåg att ett annorlunda partnerskap kunde varit positivt för utvecklingen. Detta då flertalet av

deltagarna ansåg att de som utvecklade systeminnovationen BLC tyvärr haft för lite kännedom om byggbranschen. Det har också önskats en bättre dialog om ramverket kring systeminnovationen samt att utvecklarna skulle sökt expertishjälp från byggbranschen för att bättre kunna minska kunskapsgapet som identifierades i Resursmodellen. Detta styrker Widen et al., (2014) och Loelpel et al. (2004) teorier om att mycket av värdet inte bara skapas inom organisationen, utan man är även beroende av andra aktörer. Att många av de tillfrågade inte riktigt var nöjda med hur partnerskapet såg ut styrker Dubosson-Torbay et al. (2001) teori om att organisationens partners skall distribuera alla värdeskapande aktiviteter mellan sig. Intervjuerna belyser också utmaningarna att anpassa en innovation från en annan bransch till byggbranschen, påpekat av bland annat Widen et al. (2014).

”När jag kom hit så trodde jag att det skulle vara positivt [att de kom från en annan industri], men det har bara varit negativt. Alltså, logistik är ju vad våra yrken går ut på, vi gör det hela dagarna. Logistik i industrin är ju förmodligen en mer exakt vetenskap än någonting annat. Det kanske inte var så lätt-applicerbart på bygglogistik.”
- Entreprenör 4

Vad gäller intressenterna som faktor i Nätverksmodellen har de påverkat implementeringen av den systemiska innovationen BLC på flera sätt. De intressenter som studien undersökt var Staden, BLC, Byggherre, Entreprenör och Underentreprenör. Vad gäller intressentrelationen mellan Staden-BLC-Entreprenör-Underentreprenör visar analysen att en anledning till utmaningarna är de höga krav som ställts mot entreprenörerna från Staden och BLC, detta då entreprenörerna har svårt att ställa samma krav på sina underentreprenörer i högkonjunktur. Entreprenörerna menar att i högkonjunktur kan underleverantörer i princip välja och vraka bland jobb, och ställer man då för höga krav vill de inte jobba för en, vilket blir en konkurrensnackdel. Detta styrker Rutten et al. (2009) teori om att byggindustrin utgör en barriär för

implementering av innovationer och att bristen på långsiktiga, strategiska relationer mellan entreprenör och underentreprenör förhindrar innovation.

”Även om BLC ställer de kraven mot oss så har vi jättesvårt att ställa dem mot våra leverantörer. Ställer man för mycket krav så vill de inte jobba för oss. Det blir en konkurrensnackdel om man ställer för mycket krav.” – Entreprenör 1

Några entreprenörer anser dessutom att samarbetet och kunskapsutbytet Entreprenör-Entreprenör kunde varit bättre, vilket ytterligare stödjer Rutten et al. (2009) teori om att intressenterna ofta agerat barriärer.

”Det [kunskapsutbytet] hade nog kunnat vara mycket bättre... det har blivit en lite halv-taskig attityd och istället för att lyssna på varandra och hjälpas åt så har man typ bara sagt att ”jag gör på mitt sätt liksom”.
– Entreprenör 3

Analysen har också visat att det funnits svårigheter att kommunicera innovationens förutsättningar byggherre-entreprenör och framförallt entreprenör-underentreprenör. Det kan också grundas i att den systemiska innovationen först i Norra 2-etappen blivit obligatorisk, vilket kan ha försvårat möjligheterna till att utforma en bra kommunikationsplan eftersom man saknar tidigare erfarenheter av innovationen i större skala. Detta stödjer Loosemore (2015) teori om att det krävs en strukturerad process av engagemang för intressenterna som en integrerad del av hela innovationsprocessen samt en tydlig kommunikationsplan. Intervjuerna stödjer också Bygballe & Ingemansson (2014) teori om aktörernas beroende av varandra och trögheten till förändring och anpassning.

”I andra fall har man ledsnat [att förklara förutsättningarna för BLC] för att det är folk som varit så anti så att man bara inte orkar sitta och förklara för 17e gången att vi bestämmer inte det här utan såhär funkar det och det här är reglerna som gäller.” – Entreprenör 3

”Sen tror jag att vi, eller jag själv kunde varit tydligare i min kommunikation att kanske samlat till diskussion om BLC på den delen, om jag ska vara självkritisk.” – Byggherre 4

Koordinationsens effekt på implementeringen beskrevs i intervjuerna som negativ. Många lyfte fram stadens avtal med BLC som ett stort hinder för att implementera innovationen och menade på att de krav som ställts var svåra att arbeta under. Iakttagelserna stödjer Slaughters (1998) teori om att innovationsimplementering måste koordineras explicit genom kontrakt. Bristerna i explicit koordination tyder på att dessa kan vara en bidragande faktor till att innovationen inte implementerades så framgångsrikt.

”Om det är en sakfråga så förstår BLC våra problem och vårt sätt att resonera. De vill hålla med om det, men de inte kan för att de är låsta av sitt avtal.” – Entreprenör 4

Ett genomgående tema som också kom fram var att entreprenörerna och byggherrarna inte hade en klar bild över vad det innebar att bygga enligt BLC:s förutsättningar och att de önskat att ännu mer kommunikation och information innan byggstart. Även om det fanns forum för problemlösning vid implementeringen, tyckte vissa entreprenörer och byggherrar att det fanns brist på problemlösning, tvåvägskommunikation och samarbete. Iakttagelserna stödjer Slaughters (1998) teori om att innovationsimplementering även måste koordineras implicit genom problemlösning och samarbete.

*”Men sen var det så att vi inte visste alls vad vi skulle förvänta oss, vi hade ju ingen aning om hur det skulle fungera praktiskt.”
– Entreprenör 3*

Resultaten visar också att det inte skett någon närmare förhandling kring hur BLC ska implementeras och detta i linje med Bygballe & Ingemansson (2014) teori om att byggindustrins natur medför att innovation inte genomförs inom företagen, utan istället

i fler-aktörs projekt vilket innebär att innovationer kräver förhandling inom projektetens nätverk.

”Det kanske skulle varit en större dialog, det var ju mer information i början än det kanske skulle varit en större dialog i ramverket hur detta ska fungera och prisbilden för att alla ska anamma det på bästa sätt. Det vore mer, jag tycker idén är bra men det har tryckts på att ”såhär ska vi göra” och det är bestämt så och sen blir det konsekvenser av det och konsekvenserna skulle jag velat ha en diskussion om. Det har det varit delvis men det har inte varit att man har jättestora friheter på det sättet.” – Byggherre 4

En annan anledning till att intressenterna agerat som en barriär vid implementeringen kan grundas i att viktiga intressenter inte varit med i *utvecklingen* av den systemiska innovationen. Detta kan också kopplas till att de som utvecklade innovationen delvis kommer från industrin och den övergången från industri till bygg har enligt analysen visats vara svår. Detta styrker Widen et al. (2014) teori om att viktiga intressenter har en väldigt betydelsefull roll i innovationens utvecklingsfas och att det visats att samspelet mellan intressenters värden och spridningen av innovationen är viktigt då dessas värde tenderar att påverka företagets benägenhet till innovation. Det styrker också Widen et al. (2014) teori om att många innovationsverktyg utvecklas i tillverkningsindustrin och är endera olämpliga eller kräver modifiering för att bli implementerade i byggbranschen. Det styrker även Harty (2008) teori om att byggindustrin har stora svårigheter att anamma innovationer från andra industrier.

Sammanfattningsvis finns det särskilt svåra utmaningar med att implementera systeminnovationer i nätverket i och med att arbetet sker på projektbasis. För att överkomma denna svårighet kräver Nätverksmodellen en tydlig kommunikationsplan för hur implementeringen skall gå till. Utmaningarna kan också överkommas genom att utveckla innovationen tillsammans med innovationens användare, vilket också är en viktig ingrediens i Nätverksmodellen. Nätverksmodellen har också en viktig uppgift att

specificera hur användarens avtal skall specificeras, och hur förhandling och problemlösning i nätverket skall organiseras.

4.1.2 Systeminnovationens Kund- och marknadskomponenter

I detta avsnitt kommer resultaten kring de tre Kund- och marknadskomponenterna Kundmodell, Marknadserbjudande-modell och Intäktsmodell att presenteras tillsammans med citat och jämförelse med teorin.

Gällande *Kundmodellen* så är BLC:s kunder Staden (som upphandlat BLC) samt Byggherrar, Entreprenörer och Underentreprenörer i projekten. För BLC blir detta en väldigt komplex situation då dessa kunder har olika behov, kompetens och förväntningar. Analysen har visat att de inte lyckats kartlägga kundernas olika behov och detta har påverkat implementeringen negativt. Dessa iakttagelser styrker Magrettas (2002) teori om att det är viktigt att identifiera vilka kundsegment som man vill nå.

Analysen har visat att de kunderna som varit svårast att nå är entreprenörerna. Ett symptom på att kundbehoven inte är förstådda är entreprenörernas missnöje med hur innovationens förutsättningar blev presenterade och kommunicerade från BLC. Dessa ansågs inte vara optimalt för en bra implementering. Bland annat genomgår alla en obligatorisk utbildning, som många menade gav en bild av byggbranschen och presenterade BLC på ett väldigt reklam-aktigt sätt. Entreprenörerna ansåg också att då de försökte påpeka svårigheterna med det nya arbetssättet fick de bara besked om att ”Du ska göra såhär” vilket påverkade implementeringen negativt. Detta förhållningssätt resulterade att många vände sig emot konceptet, och med tanke på de höga målen som innovatören strävade efter skulle det krävs ett mer ödmjukt förhållningssätt och lyhördhet från innovatören.

”Pedagogiken att försöka sälja in detta till någon som jobbat med detta i 25 år kändes fel” – Entreprenör 1

”Väldigt peka med hela handen och då blev det ju det att alla vände sig emot..., då går vi runt systemet istället för att slippa er. Så det blev lite tokigt.” - Entreprenör 3

Det kom också fram i intervjuerna att företagsstorleken på entreprenörerna avgjort hur stort behov de har av BLC:s tjänster. De mindre entreprenörerna var ett kundsegment med ett större behov av BLC:s tjänster, medan de större entreprenörerna utgör ett annat kundsegment och redan har en maskinpark och extern lagringsyta. Dessa iakttagelser styrker återigen Magrettas (2002) teori om att det är viktigt att identifiera vilka kundsegment som man vill nå. Gemensamt av kunderna är dock att de drivs väldigt mycket av ekonomi. Detta styrker Tikkanen et al. (2005) teori om att man måste segmentera utifrån vad kunden värdesätter. Intervjuerna tyder dock på att man kunnat förutse behovet av BLC givet alla förändringar i byggkrav som sker, vilket styrker Chapman et al. (2002) teori om att man måste förutse framtida kundbehov. En intressant iakttagelse i denna studie är att Keen & Queshis (2006) kriterier för en kund inte är uppfyllda i detta fall, då kunden inte har möjlighet att välja något annat alternativ.

”Tanken med ett logistikcenter är inte fel, tvärtom. Vi hade bara behövt samordning och skalskydd. Men om man tittat på alla mindre byggherrar så tror jag att BLC hade kunnat vara så som det är.” – Entreprenör 1

”Det är jättelyxigt och säga till chauffören att lämna av det till BLC och så tar de hand om det så kan det ligga där i 2 veckor. Sen när jag behöver det så kan jag ringa ett samtal, nu vill jag ha mina grejer så kommer det upp dagen efter. Jag menar, den lyxen har vi ju inte annars.” - Entreprenör 3

En ytterligare faktor som har påverkat implementeringen i detta fall är att BLC inte uppkommit ifrån ett kundbehov eller -önskemål (beställare eller slutkund) utan istället

som ett krav från Staden och detta har påverkat implementeringen av systeminnovationen BLC negativt. Analysen har dock visat att många byggherrar har varit pådrivande vid implementeringen, men att innovationen inte kommer från byggherrarna i roll av kund utan från Staden, vilket kan ha försvårat implementeringen. Analysen styrker teorin från flera forskare som hävdar att framgångsrik innovation i byggbranschen ofta uppkommer från kundbehov och dragande efterfrågan i jämförelse med andra branscher (Harty, 2008; Ozorhon et al., 2014; Ozorhon, 2013; Ling, 2003). Att innovationen inte ägs och drivs av byggherrarna i sin roll av kund gör också att deras riskdelning, engagemang och ledarskap i projektplanering ställt till svårigheter, vilket enligt Nam & Tatum (1997) har en stor betydelse för resultaten av innovationsprocessen.

”Byggherren är pådrivande [i implementeringen], de har höga miljökrav. Det har ju staden också.” – Entreprenör 1

”Det [BLC] var påtvingat.” – Entreprenör 2

Sammanfattningsvis måste Kundmodellen i systeminnovationens affärsmodell ta hänsyn till att innovationen berör väldigt många typer av kunder, och inom varje kundtyp finns oftast flera olika kundsegment. Ett utmärkande drag är att många drivs av ekonomi, och innovatören därför måste ta hänsyn till hur ekonomin påverkas för respektive kund. För att göra innovationen ännu mer framgångsrik behöver också innovationen rotas i ett verkligt kundbehov. Många intervjuer tyder på att denna del av affärsmodellen var särskilt utmanade att utforma.

Gällande *Marknadserbjudande-modellen* visade det sig i intervjuerna att entreprenörerna valt att inte använda sig av BLC, en anledning till detta är att de anser att BLC i vissa fall inte kunnat hålla vad de lovat i sina effektmål. Detta visas tydligt i BLC:s effektmål *”förbättrad projektekonomi”*. Att BLC lagt fokus på ekonomisk nytta har visats vara ett problem då entreprenörerna inte tycker att de lyckats nå under studien och samtliga har uttryckt ett missnöje över detta. Det önskades också att

dialogen i ramverket skulle varit större och då framförallt kring prisbilden för öka användandet av BLC. Som tidigare nämnt har kundsegmentet större entreprenörer inte samma behov som kundsegmentet mindre entreprenörer. Detta styrker Mahadevans (2004) teori om att kundsegmentens behov måste matchas till vad som erbjuds. Det styrker också Zott et al. (2011) och Teece (2010) teorier om att det är viktigt att fånga värde från innovationen genom kundfokuserat värdeskapande. Vad gäller vad BLC erbjuder tyder analysen på att en del av problemet är att de inte gjort en tillräckligt bra marknadsanalys för hur prissättningen på leveranser, maskiner och avfallshantering ser ut på marknaden, vilket har gjort att efterfrågan på BLCs tjänster har varit ganska låg. Det styrker även Hedman & Kallings (2003) teori om att även konkurrerande erbjudanden måste beaktas för att göra ett bra marknadserbjudande.

“De gick ju ut med att man skulle spara både pengar och miljö, men det är ju inget som stämmer. Om budskapet är att man skall tjäna pengar så som de står och berättar på kurserna, så är det inte sant. Det kostar ju miljontals kronor extra att bygga här.” - Entreprenör 4

“Nej, eftersom de är för dyra så har vi inte använt något. Vi har konkurrensutsatt dem på allt från internet till inbärning, till platstraktorer. Vi har till och med en egen traktor på bygget. Vi har en liten röd maskin som åker runt här på bygget, som vi får använda en månad för samma pris som BLC tar för 4 dagar. Och då har de ändå tänkt att de skall kunna använda den på alla byggen.” - Entreprenör 1

Prisbilden för BLC:s tjänster anses vara för höga och inte marknadsmässiga och gemensamt för alla entreprenörer är att det prestationsmätt som projekten främst bedöms på är ekonomiska, vilket gör att de väljer i minsta möjliga mån att använda sig av BLC:s tjänster. Nedanstående citat belyser detta.

”Jag har varit i flera projekt där man blir ekonomisk pressad och man kan säga vad man vill om god anda och så men det är ekonomi,

ekonomi och ekonomi. Det jag mäts på och det mina aktieägare mäter mig på är ekonomi.” – Entreprenör 1

Två andra effektmål var att skapa en ”säker arbetsplats mot inbrott” och ”minska risker för stölder och inbrott”. Dessa mål visar analysen att BLC uppnåtts, och gjort alla entreprenörer nöjda över förväntan, vilket styrker Teece (2010) och Zott et al. (2011) teorier om att kundfokuserat värdeskapande har möjliggjort att fånga värde från innovationen.

”Vi har ett jätteschysst skalskydd som ingen kan ta sig in igenom, vi har inte haft ett enda inbrott.” – Entreprenör 3

Ett annat effektmål ”minskat antal transporter på byggområdet genom samlastning” är ett mål som också uppnåtts enligt analysen, vilket styrker Teece (2010) och Zott et al., (2011) teorier om kundfokuserat värdeskapande.

”Sedan är det räknat på 1 på 7 bilar som kommer in här går ut på arbetsplatsen. Kommer det in 7 stycken Ahlsell-bilar till oss så skickar vi ut en bil efter samlastningen. Så där har man sparat in väldigt mycket också.” – BLC

Vad gäller timing av marknadserbjudandet, tyder analysen på att timing påverkat implementeringen positivt, detta då den övergripande bilden var att timingen för implementeringen var rimlig. Etappen Norra 2 ansågs ligga rätt i tiden för att göra den systemiska innovationen obligatorisk. Det fanns dock indikationer på att även om timingen var bra hade det behövts någon form av pilotprojekt för att lyckas bättre med implementeringen. Dessa iakttagelser stödjer Slaughters (1998) teori om att innovationsägaren måste ta ett väl avvägt beslut om när en innovation skall rullas ut, eftersom flera av iakttagelserna tyder på att det var rätt beslut att implementera innovationen i denna etapp, även om mer testning hade behövts. Att staden valde att vänta med att göra BLC obligatoriskt till Norra 2-etappen styrker också van der Panne

et al. (2003) och Gilbert & Birnbaum-Mores (1996) teorier om att implementeringen av icke-inkrementella innovationer inte behöver påskyndas.

“Det spelar kanske inte så stor roll när de införde det men de skulle kanske ha testat lite mer innan de körde igång. Det kändes som första 8 månaderna var liksom ”oj, shit var det såhär det blev” och sen vill man ha hjälp med något och så vet de inte själva vad de håller på med sådär.” - Entreprenör 3

Sammanfattningsvis måste Marknadserbjudande-modellen vid implementering av systemiska innovationer utgå från rådande prisbild på konkurrerande erbjudanden och substitut. Systemiska innovationer behöver inte heller implementeras så tidigt som möjligt, utan bör rullas ut efter ett småskaligt pilotprojekt. Denna del av affärsmodellen, i kombination med Kundmodellen, ansågs som särskilt viktig enligt många.

Gällande *Intäktsmodellen* som faktor genererar BLC intäkter genom fakturor för deras olika tjänster, i linje med teorierna om intäktstruktur presenterat av bland annat Osterwalder et al. (2005), Demil & Lecoq (2010) och Wirtz et al. (2016). I intervjuerna med entreprenörerna framkom det att det blir mycket administrativt arbete med att få flera mindre fakturor från BLC och att detta kräver mycket administrativt arbete i jämförelse med ett normalprojekt. Detta arbete medför att entreprenörernas arvode minskar och detta är ännu en anledning att de inte vill använda sig av BLC:s tjänster. Intervjuerna tyder också på att trots det relativt höga priset för BLC:s tjänster, som ibland kunde vara nästan 5 gånger högre än marknadspriset, har BLC lyckats göra ett balanserat avvägande mellan att maximera sin egen och kundens nytta enligt Keen & Qureshi (2006), då BLC:s inte verkar göra ett alltför positivt ekonomiskt resultat. Detta implicerar dock att BLC på sikt kan få problem med intäkter över tid, enligt Morris et al. (2005) teori om stabila intäkter.

“Det är jättedyrt att använda dem. Att få en byggvara hit och använda BLC innebär att man får fyra olika fakturor. Det säger ju att man

försöker klara det själv. Vi har avtal med leverantörer där frakt ingår, men de får inte köra in det hit utan måste lämna det på BLC, och så lossar BLC och så tar de betalt för det. Och så lagrar BLC, och så tar de betalt för det. Sedan skall de köra upp det hit och så tar de betalt för det. Och så skall de lossa det här uppe och då kommer en fjärde faktura. Så från någonting som inte kostar någonting så får vi fyra fakturor för det. Därför använder vi oss inte av BLC, vi använder det så lite som möjligt.” - Entreprenör 4

En anledning att priserna på BLC:s tjänster är så höga är att de bara arbetar lokalt i Norra Djurgårdstaden och detta medför att de saknar stordriftsfördelar. Detta gör också att de har en väldigt stor kostnadskostym då de byggt en organisation på så små volymer och då blir deras tjänster dyra för att de ska kunna slå all overhead.

”Jag tjänar inte så mycket på det på grund av de administrativa kostnaderna, även om jag får 10% så i slutändan kanske det blir 3% på det.” - Entreprenör 2

“Det är inte det att de på BLC sitter och skär guld, det är inte det, utan det är det att de har en alldeles för stor kostnadskostym, och det tycker jag att man hade kunnat sett ganska snabbt.” - Entreprenör 1

Sammanfattningsvis tyder Intäktsmodellen på att systemiska innovationer kan generera intäkter genom fakturor. Intäktsmodellen skall också ta hänsyn till hur skalbar affärsverksamheten är, och bör ta hänsyn till möjligheterna till stordriftsfördelar.

4.1.3 Systeminnovationens Värdeskapande komponenter

I detta avsnitt kommer resultaten kring de tre värdeskapande komponenterna Tillverkningsmodell, Inköpsmodell och Finansiell modell att presenteras tillsammans med citat och jämförelse med teorin.

Vad gäller *tillverkningsmodell* så var två andra effektmål från BLC var att ”*minska skador på material*” och en ”*ökad leveransprecision*”. Under intervjuerna framkom det att flera hade upplevt att det finns utvecklingspotential hos personal BLC och deras logistikföretag för att tillgodose samlastningen och utkörningen men att det blivit bättre med tiden. För att öka leveransprecisionen har BLC infört ett tidsbokningssystem för leveranser, men det är svårt att dra slutsatser kring hur målet har uppnåtts från underentreprenörer och leverantörer. Entreprenörerna är dock eniga om svårigheterna kring att tidsbestämma leveranser exakt på grund av de långa transportsträckorna (vissa leveranser utgår från andra länder) och den tunga trafiken i staden. Vad gäller materialskadorna har vissa enstaka incidenter skadat entreprenörernas förtroende för BLC. Detta styrker Wirtz et al. (2016) och Richardsons (2008) teorier om att det är viktigt att ha värdeskapande aktiviteter och processer genom värdeflödet i varje affärsmodell.

”När de omlastade våra köksskåp på lastbil för att köra upp dem hit, då spänner de fast köksskåpen med stroppar, så högskåpen trycks ihop och går sönder. Det är inte bra.” - Entreprenör 4

Ett annat effektmål var att ”*öka värdeskapande tid för yrkesarbetare*” och detta är ett mål som analysen inte ger några direkta slutsatser till. Den entreprenör som använt tjänsterna är generellt sett nöjd, men de andra entreprenörerna har valt andra alternativ av kostnadsskäl. Detta tyder på att det finns potential att frigöra värdeskapande tid med hjälp av BLC:s tjänster, men det är svårt att säga ifall BLC har uppnått tillförlitligt och skalbart värdeskapande enligt Johnson et al. (2008).

Sammanfattningsvis behöver tillverkningsmodellen för systemiska innovationer utgå från byggarbetsplatsens utmaningar för att bli framgångsrik.

Gällande *Inköpsmodellen* har analysen visat att alla entreprenörer anser att BLC:s tjänster är för dyra och detta kan kopplas tillbaka till deras marknadserbjudande. Det kan tyda på att de inte prispressat sina leverantörer tillräckligt eller att priserna för tjänster är satta för högt i jämförelse med branschen, se Marknadserbjudande-modellen. Detta

styrker Wirtz et al. (2016) teori om att inköp och upphandling måste göras kostnadseffektivt för att ge värde.

”Det är bra [att BLC hyr ut maskiner], men det är samma sak där, de har för dålig beläggning så de blir alldeles för dyra. Sophantering är samma sak. Bygglogistikcenter har anlitat [ett av logistikföretagen] för sophantering. [Entreprenör 1] har köpt [ett av logistikföretagen] också för att hantera sophantering. [Entreprenör 1] har prispressat [ett av logistikföretagen] bättre än vad BLC har gjort. Då har ändå [ett av logistikföretagen] här en samordning med en massa byggherrar, så BLC har gjort en riktigt dålig upphandling.” - Entreprenör 1

Sammanfattningsvis är en central parameter för Inköpsmodellen marknadsmässiga priser för produkterna som innovatören köper in, för att undvika att användarens ekonomi drabbas.

Intervjuerna tydde på en hel del missnöje med den *Finansiella modellen*. Det som framför allt lyftes fram var att BLC har för höga fasta kostnader som intäkterna från deras tjänster måste täcka upp. Detta styrker Wirtz et al. (2016) teori om att analys av kostnadsstruktur är viktig för att vara konkurrenskraftig. Detta indikerar att det framöver kommer att bli problem för BLC att återinvestera resultatet för att göra affärsmodellen livskraftig, enligt Demil & Lecoq (2010).

“Om man bara hade satt sig ner och gjort en marknadsanalys så hade man förstått det [att de har en stor kostnadskostym]. Själva tanken med ett bygglogistikcenter är inte ny, den har funnits i Hammarby-Sjöstad.”
- Entreprenör 1

Sammanfattningsvis behöver den *Finansiella modellen* utgå från en ekonomisk marknadsanalys av konkurrerande erbjudanden för att kunna erbjuda konkurrensmässiga priser. Även den *Finansiella modellen* lyftes fram som särskilt viktig aspekt av affärsmodellen.

5 DISKUSSION & SLUTSATS

Detta avsnitt kommer att presentera diskussioner och slutsatser kring studien utifrån studiens resultat presenterat i tidigare avsnitt. Först kommer ett sammandrag av studiens viktigaste områden att behandlas, följt av vad detta innebär för forskarvärlden såväl som för beslutsfattare. Därefter följer en kort diskussion om studiens begränsningar.

5.1 Kort sammanfattning av vad studien behandlar

Byggingdustrin har haft utmaningar med att implementera innovationer relativt andra branscher. Flera framgångsfaktorer för implementering av innovationer är kända i dagsläget, men det saknats en fullständig kartläggning. Huruvida innovationens affärsmodell kan utgöra en sådan faktor har länge diskuterats. Studien har därför utgått från detta gap identifierat av Harty (2008) och Blayse & Manley (2004) och fokuserat på affärsmodellen som framgångsfaktor bakom implementering av systeminnovationer. Även om alla aspekter i affärsmodellen är viktiga, pekar den här studien på fyra aspekter som särskilt viktiga: Resursmodellen, Kundmodellen, Marknadserbjudande-modellen och den Finansiella modellen. Analysen tyder på att nödvändiga kärnkompetenser är ett måste för att kunna förstå kunden man vill betjäna. Affärsmodellen måste också botten i ett reellt behov för innovationen hos kunden. Slutligen har en bra marknadsanalys visat sig väsentlig för att kunna få ett bra kassaflöde och kostnadsstruktur. Sammanfattningsvis har analysen visat att brister i affärsmodellens komponenter hindrar implementeringen av innovationen.

5.2 Studiens teoretiska bidrag

Studien hade för avsikt att bygga vidare på den nödvändiga kartläggningen av framgångsfaktorer bakom innovationsimplementering identifierat av Harty (2008) och Blayse & Manley (2004). Studiens mest omfattande teoretiska bidrag är att ta hänsyn till affärsmodellen som faktor för innovationsutveckling. Studien har tydligt visat att en systeminnovation måste ha en affärsmodell som är kompatibel med industrins

affärsmodeller, vilket är ett viktigt teoretiskt tillskott. Att affärsmodeller på något sätt är kopplat till innovation har länge diskuterats, av bland annat Blayse & Manley (2004) och denna studie har alltså bekräftat att så är fallet, åtminstone för obligatoriska systeminnovationer. Sammanfattningsvis har studien byggt vidare i litteraturområdena innovation i byggbranschen, affärsmodeller och systemiska innovationer.

5.3 Studiens praktiska bidrag

Studien har gjort ett flertal praktiska bidrag. Studien kan också användas av affärsutvecklare som vill vidareutveckla systeminnovationer i byggbranschen. Med hjälp av nutida forskning kring affärsmodeller kan systeminnovationers värdeskapande förbättras med hjälp av slutsatserna från denna studie. Studiens slutsatser kring utformandet av en bra affärsmodell är emellertid inte begränsat till enbart byggindustrin, utan kan med fördel generaliseras till affärsutveckling av innovationer även i andra industrier. Studien visar också att om en obligatorisk systeminnovation behöver ett mer anspråkslöst förhållningssätt och lyhördhet från innovatören då den ska implementeras, vilket kan vara till hjälp för personer i ledande ställning.

5.4 Studiens begränsningar och förslag på framtida forskning

Som tidigare nämnt kan företag vara antingen *creator* eller *adopter* i innovationsprocessen. Då studiens användare av systeminnovationen var "tvingade" *adopters* och inte kan jämföras med de vanliga *creator* och *adopter*, finns det ett antal begränsningar i studien. Senare studier bör därför även ta hänsyn till icke-obligatoriska systeminnovationer där företag agerar *creator* eller *adopter*, för att få en fullständig förståelse över hur innovationens affärsmodell påverkar dess implementering. Studien fokuserade dessutom på affärsmodellen hos en mindre framgångsrik systeminnovation. Genom att komplettera denna studie med en studie av en mer framgångsrik implementering av en systeminnovation i byggbranschen skulle förståelsen för affärsmodellen som faktor stärkas ytterligare. Studien indikerade också att det finns problem med hur innovationen implementerades ner på underentreprenörerna, från

huvudentreprenörernas perspektiv. Framtida studier bör undersöka underentreprenörernas perspektiv i denna fråga. Slutligen finns det stora indikationer på att leverantörer till byggindustrin har en affärsmodell som måste vara kompatibel med nya systeminnovationer. Senare studier bör även undersöka detta led.

6 REFERENSER

- Amit, R., & Zott, C. (2012). Creating value through business model innovation. *MIT Sloan Management Review*, 53 (3), 41.
- Baye, M. R., & Beil, R. O. (2006). *Managerial economics and business strategy* (Vol. 5). New York, NY: McGraw-Hill.
- Blayse, A. M., & Manley, K. (2004). Key influences on construction innovation. *Construction Innovation*, 4 (3), 143 - 154.
- Bygballe, L. E., & Ingemansson, M. (2014). The logic of innovation in construction. *Industrial Marketing Management*, 43 (Special Issue on Innovation in Networks - Per Freytag and Louise Young), 512-524.
- Bygballe, L. E., Jahre, M., & Swärd, A. (2010). Partnering relationships in construction: A literature review. *Journal of purchasing and supply management*, 16 (4), 239-253.
- Chapman, R. L., Soosay, C., & Kandampally, J. (2002). Innovation in logistic services and the new business model: a conceptual framework, *Managing service quality*, 12 (6) 358-371.
- Chan, A. S., & Chan, E. W. (2005). Impact of Perceived Leadership Styles on Work Outcomes: Case of Building Professionals. *Journal Of Construction Engineering & Management*, 131 (4), 413-422.
- Chan, I., Liu, A., & Fellows, R. (2013). Role of Leadership in Fostering an Innovation Climate in Construction Firms. *Journal Of Management In Engineering*, 30 (6), 06014003.
- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: opportunities and barriers. *Long range planning*, 43 (2), 354-363.

- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and corporate change*, 11 (3), 529-555
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34 (3), 555-590
- Demil, B., & Lecocq, X. (2010). Business model evolution: in search of dynamic consistency. *Long range planning*, 43 (2), 227-246.
- Dewick, P., and Miozzo, M. (2004). Networks and innovation: sustainable technologies in Scottish social housing. *R&D Management*, 34 (3), 323-333.
- Dubois, A., & Gadde, L. E. (2002). Systematic combining: an abductive approach to case research. *Journal of business research*, 55 (7), 553-560.
- Dubosson-Torbay, M., Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2002). E-business model design, classification, and measurements. *Thunderbird International Business Review*, 44 (1), 5-23.
- Gambatese, J. A., & Hallowell, M. (2011). Enabling and measuring innovation in the construction industry. *Construction Management and Economics*, 29 (6), 553-567.
- Gilbert, J. T., & Birnbaum-More, P. H. (1996). Innovation timing advantages: From economic theory to strategic application. *Journal of Engineering and Technology Management*, 12 (4), 245-266.
- Harty, C. (2008). Implementing innovation in construction: contexts, relative boundedness and actor-network theory. *Construction Management & Economics*, 26(10), 1029-1041.

- Hedman, J., & Kalling, T. (2003). The business model concept: theoretical underpinnings and empirical illustrations. *European journal of information systems*, 12 (1), 49-59.
- Lindgren, J. (2016). Diffusing systemic innovations: influencing factors, approaches and further research. *Architectural Engineering And Design Management*, 12 (1), 19-28.
- Lindgardt, Z., Reeves, M., Stalk, G., & Deimler, M. S. (2009). Business Model Innovation. *When the Game Gets Tough, Change the Game, The Boston Consulting Group, Boston, MA*.
- Kahkonen, K. (2015). Role and nature of systemic innovations in construction and real estate sector. *Construction Innovation*, 15 (2), 130-133.
- Kamal, E., Yusof, N., & Iranmanesh, M. (2016). Innovation creation, innovation adoption, and firm characteristics in the construction industry. *Journal Of Science And Technology Policy Management*, 7 (1), 43-57.
- Keen, P., & Qureshi, S. (2006, January). Organizational transformation through business models: a framework for business model design. In *System Sciences, 2006. HICSS'06. Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on* (Vol. 8, pp. 206b-206b). IEEE.
- Kor, Y. Y., & Mahoney, J. T. (2004). Edith Penrose's (1959) contributions to the resource-based view of strategic management. *Journal of management studies*, 41 (1), 183-191.
- Koskela, L., & Vrijhoef, R. (2001). Is the current theory of construction a hindrance to innovation? *Building Research & Information*, 29 (3), 197-207.
- Ling, F. (2003). Managing the implementation of construction innovations. *Construction Management & Economics*, 21 (6), 635-649.

- Loosemore, M. (2015). Construction Innovation: Fifth Generation Perspective. *Journal Of Management In Engineering*, 31 (6), 1-9.
- Mahadevan, B. (2004, December). A framework for business model innovation. *IMRC Conference, Bangalore*, 16-18
- Magretta, J. (2002). Why Business Models Matter, *Harvard Business Review*, Maj, 2002
- Morris, M., Schindehutte, M., & Allen, J. (2005). The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *Journal of business research*, 58 (6), 726-735.
- Nam, C. H., & Tatum, C. B. (1997). Leaders and champions for construction innovation. *Construction Management & Economics*, 15 (3), 259-270.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2004). An ontology for e-business models. *Value creation from e-business models*, 65-97.
- Osterwalder, A.; Pigneur, Y. & Tucci, C. L. (2005). Clarifying business models: origins, present, and future of the concept. *Communications of the association for Information Systems*, 16 (1), 1.
- Ozorhon, B., Abbott, C., & Aouad, A. (2014). Integration and Leadership as Enablers of Innovation in Construction: Case Study. *Journal of Management in Engineering*, 30 (2), 256-263
- Ozorhon, B. (2013). Analysis of Construction Innovation Process at Project Level. *Journal Of Management In Engineering*, 29 (4), 455-463.
- Richardson, J. (2008). The business model: an integrative framework for strategy execution. *Strategic change*, 17 (5-6), 133-144.

- Rutten, M. E., Dorée, A. G., & Halman, J. I. (2009). Innovation and interorganizational cooperation: a synthesis of literature. *Construction Innovation*, 9 (3), 285-297.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). Research methods for business students, 5th edition, Harlow, UK
- Segerstrom, P. S. (1991). Innovation, imitation, and economic growth. *Journal of Political Economy* 99 (4), 807-827.
- Slaughter, E. S. (1998). Models of construction innovation. *Journal of Construction Engineering and Management* 124 (3), 226-32.
- Tatum, C. B. (1987). Process of innovation in construction firm. *Journal of Construction Engineering and Management*, 113 (4), 648-663.
- Taylor, J. E. (2005) *Three perspectives on innovation in interorganizational networks: systemic innovation, boundary object change, and the alignment of innovations and networks* (Dissertation, Stanford University: Department of Civil and Environmental Engineering) Tillgänglig: https://gpc.stanford.edu/sites/default/files/d006_0.pdf
- Taylor, J., & Levitt, R. (2004). Understanding and managing systemic innovation in project-based industries. *Innovations: Project management research*, 83-99.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long range planning*, 43 (2), 172-194.
- Tikkanen, H., Lamberg, J. A., Parvinen, P., & Kallunki, J. P. (2005). Managerial cognition, action and the business model of the firm. *Management decision*, 43 (6), 789-809.
- University of Huddersfield. (2010, 24 Oktober). *Coding Part 1: Alan Bryman's 4 Stages of qualitative analysis*. <https://www.youtube.com/watch?v=7X7VuQxPfpk>

Van der Panne, G., Van Beers, C., & Kleinknecht, A. (2003). Success and failure of innovation: a literature review. *International Journal of Innovation Management*, 7 (03), 309-338.

Vennström, A., & Erik Eriksson, P. (2010). Client perceived barriers to change of the construction process. *Construction Innovation*, 10 (2), 126-137.

Widen, K., Olander, S., & Atkin, B. (2014). Links between Successful Innovation Diffusion and Stakeholder Engagement. *Journal Of Management In Engineering*, 30(5),

Wirtz, B. W., Pistoia, A., Ullrich, S., & Göttel, V. (2016). Business Models: Origin, Development and Future Research Perspectives. *Long Range Planning*, 49 (1), 36-54.

Yin, R. K. (2003). Casestudy research: Design and methods, 3rd edition, Sage Publications, London, UK.

Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The business model: recent developments and future research. *Journal of management*, 37 (4), 1019-1042.