



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

Träkomponenttillverkning i byggbranschen
– En marknadsundersökning om prefabricerade
huskomponenter och byggelement

*Wood component manufacturing in the construction
industry – A marketing research for prefabricated building
components and building elements*

Viktor Nilsson



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

Träkomponenttillverkning i byggbranschen
– En marknadsundersökning om prefabricerade
huskomponenter och byggelement

*Wood component manufacturing in the construction
industry – A marketing research for prefabricated building
components and building elements*

Viktor Nilsson

Nyckelord: marknadsundersökning, prefabricerat byggande, relations-
marknadsföring, semistrukturerad intervju, service dominant logic,
tjänstedominant logik, tjänstemarknadsföring

Examensarbete, 30 hp Avancerad nivå i ämnet företagsekonomi (EX0753)
Jägmästarprogrammet 11/17

Handledare SLU, inst. för skogens produkter: Cecilia Mark-Herbert
Examinator SLU, inst. för skogens produkter: Anders Roos

Sammanfattning

År 2016 var det tredje året i rad då det noterades rekord på jordens medeltemperatur. Klimatförändringar förklaras till stor del av utsläpp av växthusgaser och användandet av fossila bränslen och icke förnybara resurser. Trä som byggmaterial har flera positiva miljöeffekter jämfört med konkurrerande byggmaterial, bland annat inlagringseffekter och minskade utsläpp under byggprocessen. Att öka användandet av förnybara resurser som trä vid byggande kan vara en del av att tackla klimatförändringarna.

I Sverige råder det bostadsbrist vilket har lett till att det byggs som aldrig förr. Detta har fört med sig att det idag råder brist på hantverkare. Att erbjuda produkter som underlättar byggprocessen och minskar byggtiden kan leda till ökat byggande i trä genom prefabricerade hus- och byggkomponenter. Prefabricerade byggkomponenter innebär att tillverkning sker i kontrollerade miljöer. Prefabriceringsgraden kan variera mycket mellan produkter, alltifrån färdigkapade stommar till mer kompletta moduler och färdiga byggsatser. Förutom att underlätta byggprocessen för att bättre kunna hantera den höga arbetsbelastning som hantverkare har idag och att möta den ökade efterfrågan från konsumenter på klimatsmarta produkter, kan ett ökat byggande i trä även vara en del av att minska klimatpåverkan i byggprocessen.

Syftet med studien är att identifiera vilka faktorer som påverkar kunders val av prefabricerade huskomponenter, färdigkapade stommar och/eller färdiga byggsatser. Studien ska även beskriva om det sker någon marknadsföring kring miljöfördelarna av att bygga med trä från de deltagande företagen till deras kunder.

Studien baseras på semistrukturerade intervjuer som genomförts med representanter från tio företag i olika storlek som är verksamma inom byggbranschen. Studiens resultat visar på att de intervjuade företagen ser både för- och nackdelar med prefabricerade byggelement. Fördelar som framkommer är ett snabbare byggsätt, en ökad produktivitet, en bättre arbetsmiljö och bättre kvalitetskontroll då tillverkningen av byggelementen sker i skyddad miljö. Nackdelar som framkommer är långa leveranstider, att det finns risker vid tillverkningen och en större utsatthet för väder vid leverans.

Resultatet visar att priset i hög grad påverkar val av leverantör. Andra viktiga aspekter är bra service och kvalitet. Den typ av prefabriceringsgrad som respondenterna har preferenser för är färdigkapad stomme, färdigkapad panel och urjackade reglar. Utöver fysiska aspekter visar resultatet på att det finns önskemål kring bra leveranstid, att leverans sker med väderskydd och att det finns väderskydd på produkten.

Nästan inget av de deltagande företagen hade idag någon aktiv marknadsföring kring klimatfördelarna av att bygga med trä. Anledningar till detta är bristande kunskap i ämnet samt att slutkunden ofta redan bestämt sig när byggaren anlitas varför ingen aktiv marknadsföring sker kring detta. Samtliga respondenter tror att byggande med prefabricerade byggelement kommer att öka i framtiden.

Nyckelord: *Marknadsundersökning, prefabricerat byggande, relationsmarknadsföring, semistrukturerad intervju, service dominant logic, tjänstedominant logik, tjänstemarknadsföring*

Summary

In 2016 the average temperature on earth reached a record for the third consecutive year. The explanation to this development points to the role of greenhouse gas emissions. One way to manage the greenhouse gas emission is to use wood as construction material. Wood as a building material has many positive environmental benefits compared with competing building materials, including carbon storage-effects and reduced emissions during the construction process. Increasing the use of renewable resources such as wood in construction can be a part of tackling climate change.

In Sweden, there is a housing shortage which has led to a house construction increase. This has in turn led to a shortage of craftsmen. To offer products that facilitate the building process and reduce construction time can lead to increased use of wood construction through prefabricated housing and construction components. Prefabricated building components means that the manufacturing is done in controlled environments. The prefabrication degree can vary greatly between products, from pre-cut frames to more complete modules and ready-made kits. In addition to facilitating the construction process to handle the high workload craftsmen today have and meet the growing demand from consumers for climate-smart products, increasing wood in construction can also reduce the carbon footprint of the construction process.

The aim of this study is to identify the factors that influence craftsmens choices, it focuses on expectations on prefabricated housing components, pre-cut structures and/or ready-made kits. The study also investigates the development of marketing on the environmental benefits of building with wood from the participating companies to their clients.

The study result is based on semi-structured interviews conducted with representatives of ten companies of various sizes operating in the construction industry. Study show that the interviewed companies see both the pros and cons of prefabricated building elements. Benefits that are mentioned is a faster construction methods, increased productivity, a better working environment and better quality when the production of the construction elements takes place in a protected environment. Disadvantages relate to long delivery times, risks in the production process and a greater exposure to weather on delivery. All of the respondents believe that the use of prefabricated building elements will increase in the future. The results show that the price greatly influences the choice of supplier, other important aspects are good service and quality. The type of prefabrication that respondents express need for is pre cut frame, ready cut panel and pre-cut studs. In addition to the physical aspects, the result shows that good delivery time and protection for the products, both on site and delivery, are desirable.

Almost none of the participating companies were currently communicating the climate benefits of building with wood. The reasons for this are assorted with lack of knowledge on the subject and that the end customer often already decided when the builder are hired why no active marketing were conducted.

Keywords: *Marketing research, prefabricated building, relationship marketing, semistructured interview, service dominant logic, service marketing*

Förord

Detta masterarbete i företagsekonomi avslutar mina nästan sex års studier vid Sveriges lantbruksuniversitet. Då jag läst två av jägmästarutbildningens inriktningar känner jag att jag fått med mig en god inblick i hela förädlingskedjan, från skog till industrigrind, vidareförädling av råvaran och slutligen ut på marknaden till kund.


Att skriva ett examensarbete har varit givande då jag fått möjlighet att använda mig av den kunskap jag förvärvat under mina studieår och applicera dessa för att undersöka ett verkligt problem. Att ha en helhetssyn från råvara, drivning, logistik, marknad och kunder har gett mig en god förståelse över vilka möjligheter och utmaningar varje del av kedjan har.

Först vill jag tacka min handledare Fredrik Nilsson-Marnefeldt på AB Karl Hedin för vägledning och feedback under arbetets gång och tack för det förtroende jag fick i och med detta arbete. Johan Davidsson och Peter Lindström vill jag tacka för bra feedback kring utformning och inriktning av arbetet. Dan Hedblom och Johan Sundin ska ha ett stort tack för trevligt och generöst arbetsklimat.

Min handledare på Sveriges lantbruksuniversitet Cecilia Mark-Herbert ska ha ett särskilt stort tack för ett fantastiskt stöd, bra handledarskap och löpande återkoppling genom hela arbetet, bättre blir det inte. Jag vill även rikta ett tack till Anders Roos och Torbjörn Andersson vid institutionen för Skogens produkter, som i ett tidigt skede hjälpte mig att kunna sätta igång med detta arbete.

Jag vill även tacka alla som ställt upp i intervjuerna, utan er hade detta arbete ej varit möjligt att genomföra.

Slutligen vill jag tacka de i min närhet som ställt upp och stöttat mig under arbetets gång, ett särskilt tack till Rebecka.



Viktor Nilsson
Uppsala 2017-04-19

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Summary

Förord

Innehållsförteckning	5
1 Inledning	7
1.1 Bakgrund - En global utmaning	7
1.2 Skogens potential	7
1.3 Utmaningar och möjligheter	7
1.4 Syfte	9
1.5 Avgränsningar	9
1.6 Studiens disposition	9
2 Empirisk bakgrund	12
2.1 Litteraturgenomgång	12
2.1.1 Miljömässig effekt	13
2.1.2 Byggprocessen	14
2.1.3 Ekonomisk påverkan	15
2.1.4 Omvärldsfaktorer	15
2.1.5 Kundanpassning och Konsumenters efterfråga	15
2.1.6 Utveckling och strategi	16
2.1.7 Framtida förslag	17
2.1.8 Hinder och utmaningar	17
2.2 Sammanfattning litteraturgenomgång	17
2.3 Bakgrund kring byggande	18
2.4 Företagspresentation av värdforetaget AB Karl Hedin	18
3 Metod	20
3.1 Marknadsundersökningens syfte	20
3.2 Genomgång av litteratur	20
3.3 Metodansats	21
3.4 Forskningsstrategier	21
3.5 Datainsamling	21
3.6 Urvalsgrupp	23
3.6.1 Kriterier för val av respondenter	23
3.7 Reliabilitet	23
3.8 Validitet	24
3.9 Etiska aspekter	24
3.10 Avgränsningar	24
3.10.1 Empiriavgränsningar	24
3.10.2 Teoriavgränsningar	25
3.10.3 Metodavgränsningar	25
4 Teori	26
4.1 Försörjningskedjan	26
4.2 Strategisk anpassning	26
4.3 Marknadsföringens utveckling	27
4.4 Porters generiska strategier	27
4.5 Porters femkraftsmodell	28
4.6 Marknadsmix	29
4.6.1 4-P modellen	29
4.6.2 4C-modellen	29
4.7 Det kundupplevda värdet	30
4.8 En varudominant logik	30
4.9 Den tjänstedominanta logiken	30
4.10 Innovationsteori	31
4.11 Teoretisk syntes	32
5 Resultat	34
5.1 Presentation av intervjuforetagen	34

5.2 Marknadsföring av klimatfördelar av att bygga i trä	37
5.3 Slutkundens preferenser och krav vid val av byggare	38
5.4 Erfarenheter och omdömen kring prefabricerat byggande.....	38
5.5 Byggarens kritiska moment i byggprocessen.....	39
5.6 Respondenternas erfarenheter av dagens marknad av prefabricerade byggelement?	40
5.7 Vad som ligger som grund vid val av leverantör	41
5.8 Önskemål och behov.....	41
5.9 Respondenternas åsikter kring värdföretagets ev. tillverkning av prefabricerade byggelement/färdigkapade stommar	42
6 Analys.....	44
6.1 Presentation av intervjuföretagen	44
6.2 Marknadsföring av klimatfördelar av att bygga i trä	44
6.3 Slutkundens preferenser och krav vid val av byggare	45
6.4 Erfarenheter och omdömen kring prefabricerat byggande.....	46
6.5 Byggarens kritiska moment i byggprocessen.....	47
6.6 Respondenternas erfarenheter av dagens marknad av prefabricerade byggelement?	47
6.7 Önskemål och behov.....	49
6.8 Respondenternas åsikter kring värdföretagets ev. tillverkning av prefabricerade byggelement	49
7 Diskussion	51
7.1 Hur ser kunder inom byggsektorn på de föreslagna produkterna?.....	51
7.2 Vilken grad av prefabricering efterfrågar kunderna?	54
7.3 Vilka krav på produkterna har kunderna?.....	54
7.4 Miljömässig effekt	55
7.5 Kunskapsbrist och kunskapsspridning	56
7.6 Nuläget	56
8 Slutsatser	57
8.1 Studiens resultat i relation till tidigare forskning.....	58
8.2 Framtida forskning.....	58
9 Referenser.....	60
Bilagor	63

1 Inledning

Första kapitlet beskriver bakgrunden till ämnet som studeras, detta för att läsaren ska få en förståelse över vad som studeras. Detta efterföljs av en problemformulering som mynnar ut i en definition av studiens syfte och frågeställningar. Vidare klargörs vilka avgränsningar som gjorts i studien och avslutningsvis presenteras en disposition av studien

1.1 Bakgrund - En global utmaning

Temperaturförändringar utpekade som en av vår tids stora hållbarhetsutmaningar (IPCC, 2014). Det kan till viss del förklaras av höjda halter av växthusgaser i atmosfären. Enligt Naturvårdsverket (uå, s.4) har halten koldioxid i atmosfären ökat med över 35 procent sedan 1800-talets mitt. Jordens medeltemperatur har ökat med 0,7 grader det senaste seklet (*ibid.*). De 20 varmaste åren har enligt NASA (2016) inträffat efter 1981 och de 10 varmaste åren har inträffat de senaste 12 åren (*ibid.*). 2016 var det varmaste året någonsin sedan mätningarna startade och det tredje året i rad som nytt varmere rekord sattes, detta enligt oberoende studier av NASA (2017) och National Oceanic and Atmospheric Administration. Enligt IPCC (2014) finns det en tydlig koppling mellan den klimatpåverkan människan har och den ökade globala uppvärmning som skett det senaste seklet. De utsläpp av växthusgaser som har ökat kraftigt sedan den industriella revolutionen är framförallt koldioxid, metan och dikväveoxid (*ibid.*).

Under FN:s klimatkonferens som genomfördes i Paris år 2015 skapades ett avtal som börjar gälla år 2020. Avtalets mål är att begränsa den globala uppvärmningen till under två grader (EU-upplysningen, 2016). EU har ett övergripande miljömål att minska utsläpp av växthusgaser och minska den förhöjda globala uppvärmningen. De globala utsläppen av växthusgaser måste enligt EU minska med minst 50 procent till 2050 jämfört med 1990 års siffror och år 2100 måste utsläppen vara nära noll för att klimatmålet om 2 graders temperaturökning ska kunna nås (*ibid.*). Utöver EU:s klimatmål ställer även konsumenter högre krav på miljön och efterfrågar i högre utsträckning produkter och tjänster som är mer klimatsmarta (Ljunggren, 2015).

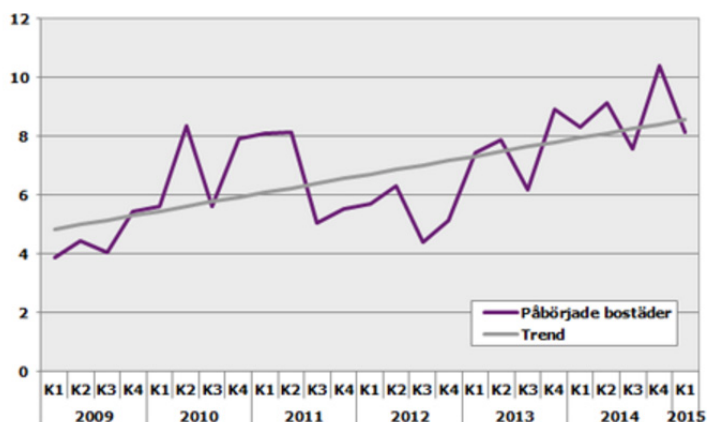
1.2 Skogens potential

I ljuset av den globala utmaning som förhöjda växthusgaser och koldioxid innebär har skogsindustrin en viktig roll att fylla. Genom fotosyntesen kan växter och växande skog binda in koldioxid i sin biomassa (Andersson, 2011). Att använda skoglig råvara som byggnadsmaterial för att ersätta alternativ som cement, metaller och plast är därför positivt ur miljösynpunkt. Cement, metaller och plast kräver stora mängder energi vid produktion av respektive byggnadsmaterial (Skogsstyrelsen, uå a). Från skogen kan det produceras produkter som har en lägre klimatpåverkan än de produkter som blir ersatta (WWF, 2013, s.2). Vidare är skogsråvaran en förnyelsebar produkt eftersom den kontinuerligt återväxer. När trä används som byggnadsmaterial binds kolet in och lagras i produkten under hela produktens livslängd (Skogsstyrelsen, uå b). Utöver detta finns det även positiva aspekter när produkten väl uppnått sin livslängd, då kan det rivningsvirke eller de returfiberer som skapas, användas för att producera klimatvänlig el eller värme och ersätta fossila alternativ vid exempelvis uppvärmning i värmeverk (Skogsstyrelsen, uå a, Gustafsson *et al.* 2013).

1.3 Utmaningar och möjligheter

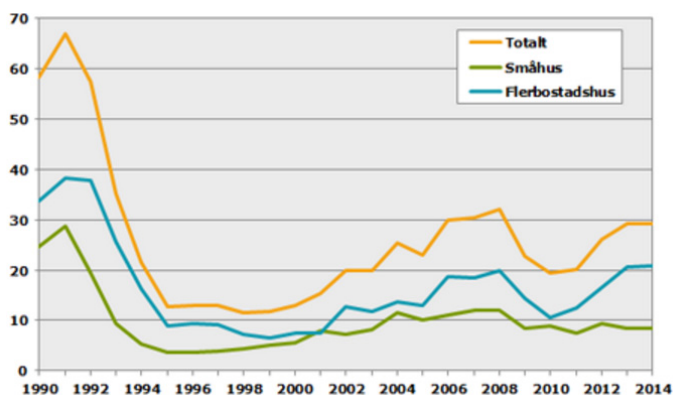
Boverket (2016 a) uppger att det i 240 av Sveriges 290 kommuner råder bostadsbrist. Detta för med sig att det byggs som aldrig förr (Branschkanalen, 2016), SCB (2015) anger att antalet påbörjade bostäder mer än fördubblades mellan första kvartalet 2009 och första kvartalet 2015

(Figur 1). Antalet påbörjade bostäder har ökat med 43 procent mellan första kvartalet 2012 och första kvartalet 2015, även om antalet påbörjade bostäder varierar mellan perioderna menar SCB (2015) att det går att utläsa en positiv trend ur denna statistik.



Figur 1. Antal påbörjade bostäder, i tusental (SCB, 2015).

Boverkets senaste byggbehovsprognosen visar ett årligt behov av 88 000 bostäder fram till 2020, därefter ett årligt behov av 54 000 bostäder fram till 2025. Totalt prognosticeras behovet till 710 000 bostäder fram till 2025 (Boverket, 2016 b). Figur 2 visar på antalet färdigställda bostäder i tusental, värt att notera är att färdigställandet av bostäder kraftigt understiger det årliga behovet.



Figur 2. Antalet färdigställda bostäder, i tusental (SCB, 2015).

Det ökade bostadsbyggandet har lett till att det idag råder brist på hantverkare. Enligt Manpower (2015) toppade utbildade hantverkare listan på bristyrken 2015. Bristen på hantverkare som kan arbeta med husbygge för med sig en rekrytering av mindre utbildad arbetskraft, som har mindre erfarenhet och materialkännedom. Intresset för industriell tillverkning och industriella processer har ökat då bristen på byggarbetskraft innebär ett ökat behov av industriell tillverkning vilket skulle kunna vara en del av lösningen att tackla denna problematik (Nord & Brege, 2013).

Att erbjuda produkter som underlättar byggprocessen och minskar byggtiden kan leda till ökat byggande i trä genom prefabricerade hus- och byggkomponenter. Prefabricerade byggkomponenter innebär att tillverkning sker i kontrollerade miljöer, prefabriceringsgraden kan variera väldigt mycket, alltifrån tillverkning av färdigkapade stommar till mer kompletta

moduler och färdiga byggsatser. Dessa utvecklade och vidareförädlade produkter kan vara en del i att tackla EU:s klimatmål och även hantera den höga arbetsbelastning som hantverkare inom husbyggande har idag och även möta konsumenternas ökade efterfråga på klimatsmarta produkter och tjänster (Ljunggren, 2015). Detta skulle troligtvis även minska utsläpp av växthusgaser när produkterna kan ersätta mindre miljövänliga alternativ som t.ex. cement, samtidigt som det skulle underlätta och effektivisera byggprocessen. Sveriges bostadsminister vill se fler byggprojekt i trä och ser många miljöfördelar med trä som material (Svenska Mässan, 2016).

Att få kunskap kring vad hantverkare och de som använder produkterna på daglig basis efterfrågar är viktigt för att kunna erbjuda passande produkter som uppfyller kundbehov på bästa sätt.

1.4 Syfte

Syftet med studien är att identifiera vilka faktorer som påverkar kunders val och vilka önskemål som finns för differentiering av högförädlade produkter i form av prefabricerade träbaserade huskomponenter, färdigkapade stommar och/eller färdiga byggsatser. Studien ska även beskriva om det sker någon marknadsföring kring miljöfördelarna av att bygga med trä från de deltagande företagen till deras slutkunder.

Forskningsfrågor

- Hur ser kunder inom byggsektorn på de föreslagna produkterna (prefabricerade huskomponenter, färdigkapade stommar och/eller färdiga byggsatser) med avseende på för- och nackdelar?
- Vilken grad av prefabricering efterfrågar kunderna
- Vilka krav på produkterna har kunderna?

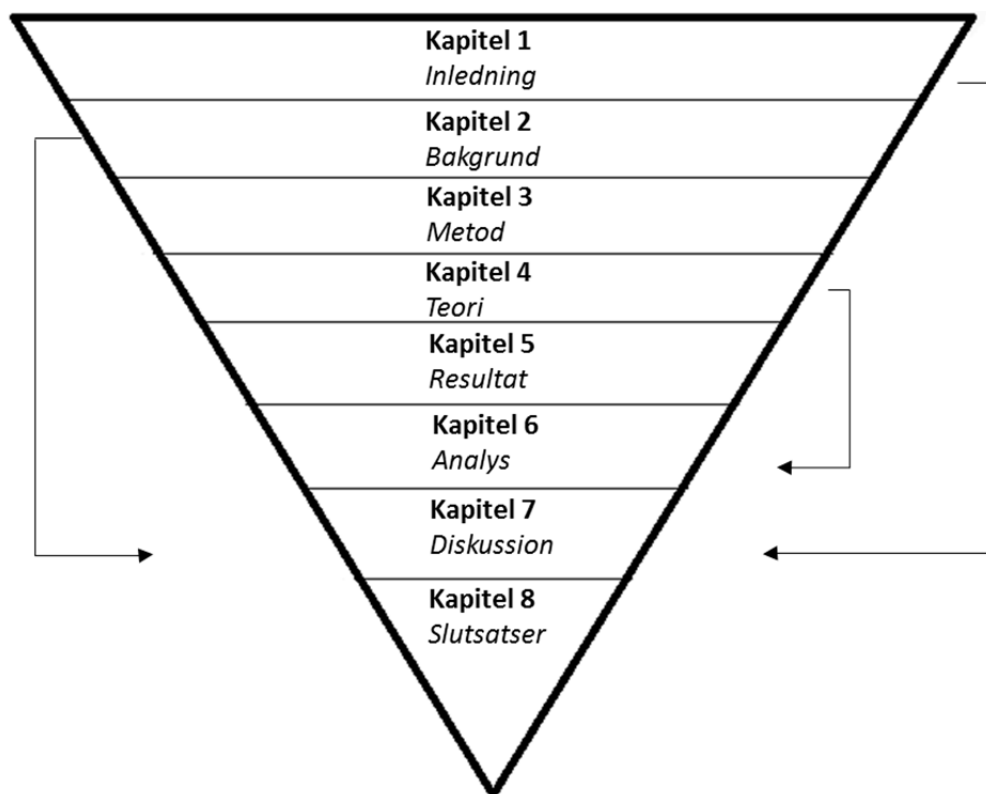
1.5 Avgränsningar

Studien avgränsas till att undersöka några utvalda delar av förädlingskedjan där fokus ligger på kunden och vidareförädling av råvara. Med kunden avses i detta fall proffsbyggare. Urvalet till respondenterna är inhämtat från värdföretagets kunddatabas och en avgränsning har gjorts med avseende på geografisk spridning. Samtliga företag som ingår i studien är verksamma i Sverige. De teoretiska avgränsningar som studien har är kopplat till vad som ska undersökas, d.v.s. teorier kopplat till hur kunder ställer sig till produkter och kringliggande faktorer samt teorier för att kunna bedöma konkurrenssituation. Metoden som användes var semistrukturerade telefonintervjuer, vilket användes istället för personliga direkta intervjuer, denna avgränsning gjordes för att nå ut till en större geografisk spridning på respondenterna.

1.6 Studiens disposition

Studiens disposition illustreras i Figur 3. Studien inleds med en bred bakgrundsproblematik där en koppling till studiens syfte görs. Det andra kapitlet innehåller en litteraturgenomgång som har haft påverkan över vilka metodval och teorier som studien använder sig av. Detta följs av ett metodkapitel som presenterar de metodval som berör studien. I det fjärde kapitlet presenteras den teori som används i studien för att kunna ge förståelse för resultat, diskussion och analys. I det femte kapitlet redovisas det resultat som studien genererat. I kapitel sex analyseras resultaten kopplat till den teori studien utgår ifrån. Kapitel sju innefattar en diskussion som kopplar till de tidigare studier som presenterades i litteraturgenomgången. Kapitel åtta presenterar studiens syfte genom slutsatser samt relaterar studiens resultat till tidigare forskning, kapitlet avslutas med förslag på framtida studier.

Studiens kapitel och dess sammankoppling illustreras i Figur 3.



Figur 3. Studiens disposition.

Kapitel 1. I det första kapitlet, *Inledning*, tas bakgrundsproblematiken till studiens ämne upp. En bred bakgrund kopplas till en problemställning och studiens syfte. Kapitlet avslutas med studiens frågeställningar och en genomgång av studiens disposition.

Kapitel 2. Det andra kapitlet, *Empirisk bakgrund*, innehåller en litteraturgenomgång som undersöker vad som tidigare har studerats inom närliggande område, bakgrunden berör även industriellt byggande och prefabricerat byggande i allmänhet och kapitlet avslutas med en kortare presentation av värd företaget för studien, AB Karl Hedin.

Kapitel 3. I det tredje kapitlet, *Metod*, presenteras de metodval som berör studien. Kapitlet redogör även hur etik- och kvalitetsaspekter beaktas. Samt vilka avgränsningar som gjorts.

Kapitel 4. I det fjärde kapitlet, *Teori*, redogörs den teori som används i studien för att skapa förståelse i resultat, analys och diskussion.

Kapitel 5. I det femte kapitlet, *Resultat*, redovisas studiens resultat som framkommit från intervjuerna.

Kapitel 6. I det sjätte kapitlet, *Analys*, analyseras resultatet utifrån det givna teoretiska ramverk som presenterades i kapitel fyra.

Kapitel 7. I det sjunde kapitlet, *Diskussion*, besvaras de uppställda forskningsfrågorna från kapitel ett. Studiens resultat och analys jämförs även med de tidigare studierna som presenterades i kapitel två.

Kapitel 8. I det åttonde och avslutande kapitlet, *Slutsatser*, presenteras studiens syfte genom slutsatser. Kapitlet avslutas med ett avsnitt där förslag på framtida studier presenteras, där tangerade ämnen som berör studien bör undersökas vidare.

Genomgående för de ovanstående kapitel är ett avsmalnande angreppssätt där varje kapitel fyller en funktion för att kunna presentera studiens slutsatser i det sista kapitlet. Bakgrundsproblematiken börjar brett för att smalna av och avslutas med en koncis koppling till studiens syfte vilket kan liknas med den utformning Figur 3 har.

2 Empirisk bakgrund

Det andra kapitlet innehåller en litteraturgenomgång som undersöker vad som tidigare har studerats inom närliggande område, bakgrunden berör även industriellt byggande och prefabricerat byggande i allmänhet och kapitlet avslutas med en kortare presentation av värdföretaget för studien, AB Karl Hedin.

2.1 Litteraturgenomgång

Tidigare studier inom området prefabricerade byggelement och prefabricerat byggande redovisas nedan i Tabell 1 och Tabell 2. Flera olika aspekter har undersökts kring byggmetoden, bland annat ekonomiska aspekter, miljömässiga effekter av att bygga i trä, byggprocessen, omvärldsfaktorer som påverkar förutsättningar, ekonomisk påverkan, konsumenters efterfrågan, tankar kring framtiden för byggsättet och hinder för byggsättet. Utifrån litteraturgenomgången identifierades olika teman som tidigare undersökts vilket redovisas som rubriker i Tabell 1 och 2.

Tabell 1. Sammanfattning tidigare studier av industriellt och prefabricerat byggande

Miljömässig effekt	Byggprocessen	Ekonomisk påverkan	Omvärldsfaktorer
Minskad påverkan av miljömässiga effekter vid byggande med stomme av trä jämfört med byggande av stomme i betong (Larsson <i>et. al.</i> 2016).	Minskad byggtid, ökad kvalitet då tillverkning sker i kontrollerade miljöer (Christensen 2007). Starkt behov av planering vid användande av prefabricerade byggelement (Elwing och Sjögren 2006).	Minskad produktionstid anges vara den mest betydande fördelen av användandet av prefabricerade träelement, vilket är positivt för lönsamheten (Mohammad och Youssef 2012)	Ökad konkurrens från länder med lägre produktionskostnad (Nord 2005).
Mindre miljöpåverkan vid användande av prefabricerade innerväggar jämfört med konventionellt platsbygge (Friberg och Ringtun 2015).	Starkt samband mellan givna grundförutsättningar, byggprocessen och företagets agerande (Nord 2008).	Misstag vid tillverkningen leder till onödiga kostnader, misstagen tros uppstå vid tidspress och misskommunikation (Bundy och Eriksson 2006).	Konkurrens från substitutionsprodukter inom vissa marknadssegment (Nord 2005). Inträde i EU har inneburit ökad konkurrens (Lenell och Tell 2009).
Hela byggprocessen viktig att ta i beaktning vid beräkning av klimatpåverkan. (Larsson <i>et. al.</i> 2016).	Ökad kvalitetskontroll vid prefabricerade tak jämfört med platsbyggda tak (Christensen 2007).	Uppfattning om att kostnadsbilden ökat av prefabricerade träelement de senaste 10 åren, orsak anges vara ökad kvalitet (Mohammad och Youssef 2012).	
Minskat spill och svinn i produktionen (Falk och Akiki 2014).	Fokusering av rätt sak, dvs. byggandet snarare än transporterande (Christensen 2007).		
Viktigt att anpassa materialval vid byggande med avseende på klimatsynpunkt och resursanvändning (Larsson <i>et. al.</i> 2016).	Prefabricerat modulbyggande som byggteknik passar för vissa typer av bostadsobjekt (Falk och Akiki 2014).		

Tabell 2. Sammanfattning tidigare studier

Konsumenters efterfråga och kundanpassning samt produktutveckling	Utveckling och strategi	Framtida förslag	Hinder/Utmaningar
Produktutveckling tillsammans med kund (Nord 2005).	Större inriktning mot marknader och kunder genom marknadsnärvaro, användande av distributionscentraler, produktutveckling tillsammans med kunder (Nord 2005).	Ökad kunskapsspridning från branschen med fokus på trä som konstruktionsmaterial (Gräns 2015).	Resursbrist, högt tempo i operativ verksamhet (Stendahl 2008).
Produkt- och processutveckling gynnas av integration av kundönskemål i det industrialiserade byggsystemet (Bergström 2004).	Kundlojalitet viktigt vid ökad konkurrens, kan uppnås genom bra kommunikation och samproduktion (Lenell och Tell 2009).	Helhetstänk på hela byggprocessen, inkluderande logistik och affärssystem (Gräns 2015).	Prefabricerade tak kan vara olönsamt vid för små byggen (Christensen 2007).
Priset avgörande för svenska kunder (Lenell och Tell 2009).	Prefabricerat byggande anges som framtidens byggsätt givet de fördelar byggmetoden för med sig (Mohammad och Youssef 2012).	Ökat nyttjande av trä som materialval p.g.a. ökad miljömedvetenhet i samhället (Falk och Akiki 2014).	Fungerande logistik och hög leveranssäkerhet viktigt för att leveransplaner ska fungera och underlätta byggprocessen (Elwing och Sjögren 2006).
Balans mellan kundfokus och produktionsprocesser för effektiv byggprocess (Bergström 2004).		Industrialiserat byggande som byggmetod kommer att öka i framtiden (Elwing och Sjögren 2006).	
Konsumenters köpbeteende av prefabricerade trähus är oftast nyköp följt av direkta återköp (Lövgrén och Rönnholm 2008).	Produktutveckling sker ofta genom informella arbetsmetoder där flexibilitet är vanligt (Stendahl 2008).		Bristande kunskap om trä som konstruktionsmaterial vilket leder till ökad osäkerhet hos konstruktörer (Gräns 2015).
Konsumenter efterfrågar leveransprecision. Tillverkningsort är mindre viktigt (Lövgrén och Rönnholm 2008).	Blandning mellan akademisk och erfarenhetsbaserad kunskap viktig för produktutveckling (Stendahl 2008).		Hög grad av kundanpassning innebär en utmaning då det medför produktionsvariationer och tidskrävande processer (Johansson och Levén 2010).
Viktiga kvalitéer för konsument: utformning, planlösning och arkitektonisk kvalitet (Nilsson 2015).	Tydlig vision av produktutvecklingsprojekten samt tydlig projektledning och marknadsföring viktigt för att nå framgång vid produktutveckling (Stendahl 2008).		
Ökat byggande i trä p.g.a. ökad miljömedvetenhet i samhället (Falk och Akiki 2014).	Positiv inställning och utveckling av prefabricerade träelement de senaste tio åren (Mohammad och Youssef 2012).		

2.1.1 Miljömässig effekt

De miljömässiga effekter som byggande i trä medför finns studerat i flertalet studier.

Larsson *et al.* (2016) genomförde en livscykelanalys där klimatpåverkan av ett nybyggt flerbostadshus med massiv stomme i trä beräknats. Larsson *et al.* (2016) resultat jämfördes sedan med en studie från 2014 där en livscykelanalys genomförts på ett lågenergihus med stomme i betong. Jämförelsen visade att klimatpåverkan, beräknat i koldioxidekvivalenter, av flerbostadshuset med stomme i trä under byggprocessen var mellan ca 55-75 procent av det värde som lågenergihuset med stomme i betong producerade (*ibid.*, s.55). Skillnaden i intervall berodde på ifall garageplanet räknades med eller ej i flerbostadshuset med massiv stomme av trä. Vidare menar Larsson *et al.* (2016) att det är viktigt att ta med hela byggprocessen vid beräkandet av klimatpåverkan och att materialval ska anpassas med avseende på klimatsynpunkt och resursanvändning. Detta talar för en positiv effekt av att

bygga i trä jämfört med betong. Friberg och Ringtun (2015) jämförde lönsamheten mellan prefabricerade byggelement och konventionell platsbyggning. Studien begränsades till en produkt och undersökte hur prefabricerade innerväggar påverkade parametrarna kostnad och tidsaspekt, vid byggandet. Resultatet visade att tidseffektivitet kunde öka med upp till nio gånger och upprättningskostnaden kunde mer än halveras vid användande av prefabricerade innerväggar jämfört med konventionellt platsbygge (Friberg, Ringtun, 2015, s.45). Författarna menar även att prefabricerade byggelement har andra fördelar i form av förbättrad arbetsmiljö och minskad miljöpåverkan. Även Christensen (2007) menar att prefabricerade byggelement har flera fördelar med avseende på arbetsmiljön.

Falk och Akiki (2014) argumenterar i sitt arbete att prefabricerade byggelement har en miljömässig fördel då tillverkningen sker industriellt och kan minska spill och svinn i en mer kontrollerad produktion vilket är bättre ur miljösynpunkt. Bergkvist (2015) har undersökt hur kommunikationen sker från företag inom trähusindustrin till kund med avseende på de klimatfördelar som finns av att bygga i trä, resultatet visar att kunderna inte upplever att de positiva miljömässiga effekterna förmedlas alls från företagen, medan företagen inom trähusindustrin upplever att kommunikation sker kring dessa positiva miljöeffekter av träbyggandet.

2.1.2 Byggprocessen

Hur byggprocessen påverkas av prefabricerade byggelement har studerats tidigare. Christensen (2007) har gjort en jämförelse mellan platsbyggda tak och prefabricerade tak. Resultatet visar att prefabricerade tak har flertalet fördelar jämfört med platsbyggda tak, där bland annat minskad byggtid och ökad kvalitet genom bättre kvalitetskontroll nämns som fördelar. Christensen (2007) nämner att den kontrollerade produktionsmiljön är positiv ur fuktsynpunkt. Vidare nämner Christensen (2007) som slutsats att byggarbetare bättre kan fokusera på att producera snarare än att transportera material, det framkommer även att det är viktigt att välja rätt byggmetod utifrån objekt, då byggande med prefabricerade tak kan vara olönsamt vid för små byggen enligt Christensen (2007). Nord (2008) har i sin doktorsavhandling beskrivit och analyserat hur träbyggföretag i Österrike och Sverige arbetat med strategisk utveckling. Resultatet visar att det finns ett starkt samband mellan de grundförutsättningar som finns för byggprocessen i respektive land och förklarar skillnaden mellan de undersökta länderna som att det i Österrike ligger fokus på att effektivisera interna processer genom flexibla produktionsmetoder och byggplatsåtagandet för att öka konkurrensförmågan. I Sverige sker den strategiska utvecklingen för hur träbyggföretag kan arbeta utifrån vad som är givet baserat på vilka grundförutsättningar som finns och att träbyggsystem baseras på standardiserade modul- eller planelement (Nord, 2008).

Bergström (2004) har i sin doktorsavhandling sökt förståelse för industrialiserat byggande i trä. Fokus på avhandlingen har varit hur företag inom området hanterar kundanpassning, förändring och hur informationsflödet ser ut. Bergström (2004) genomförde fyra fallstudier samt en kartläggning där respektive fallstudie undersökt olika saker. I ett fall undersöktes hur en kundanpassad utformning kan integreras med produktionssystem, i ett annat är fokus att beskriva förändring och integrering av affärsprocesser. I den tredje fallstudien beskriver författaren införandet av ett affärssystem och i den fjärde fallstudien undersöktes vilka möjligheter och svårigheter fyra trähusföretag ställs inför. Resultatet visar på att produkt- och processutveckling gynnas av att integrera kundönskemål och det industrialiserade byggsystemet. Bergström (2004) skriver att det är viktigt att kundfokusering och produktionsprocesser balanseras för att kunna ha en effektiv byggprocess. Elwing och Sjögren (2006) jämförde byggproduktionsmetoderna prefabricerat byggande och platsbygge för att

undersöka huruvida någon av metoderna var bättre, med avseende på byggtid, ekonomi samt kvalitet. Elwing och Sjögren (2006) nämner i sina resultat att byggandet med prefabricerade byggelement går snabbare och att kvalitén höjs då tillverkning sker i kontrollerade miljöer. Att bygga med prefabricerade byggelement ställer höga krav på leveranssäkerheten enligt Elwing och Sjögren (2006). Falk och Akiki (2014) menar på att industriellt byggande av prefabricerade byggelement och modulbyggande är bra för att snabbt kunna producera bostäder, Falk och Akiki (2014) menar att det passar extra bra för vissa typer av bostadsobjekt där behovet av boende kan varieras över tid, t.ex. studentbostäder.

2.1.3 Ekonomisk påverkan

Den ekonomiska påverkan som byggande med prefabricerade byggelement har, har studerats i flera studier där olika nyckelfaktorer identifierats för byggmetoden. Friberg och Ringtun (2015) menar att användandet av prefabricerade lätta innerväggar ökar kostnadseffektiviteten jämfört med traditionellt platsbygge, Friberg och Ringtun (2015) konstaterar även en ökad tidseffektivitet vid användandet av prefabricerade innerväggar vilket till viss del kan förklara den ökade kostnadseffektiviteten. Mohammad och Youssef (2012) har undersökt prefabriceringens utveckling av trästommar och betongstommar och menar på att det är minskad produktionstid som är den största fördelen vilket gynnar lönsamheten. Författarna kommer i sitt resultat fram till att det finns en uppfattning om att kostnadsbilden har ökat av prefabricerade byggelement i trä de senaste tio åren, förklaringen till det är ökad kvalitet på byggelementen. Bundy och Eriksson (2006) har undersökt problem med onödiga kostnader inom byggbranschen och menar att en stor del av de misstag som uppkommit sker vid tillverkningen. Förklaringen som ges är att misstagen orsakas av tidspress och även misskommunikation vilket ökar onödiga kostnader.

2.1.4 Omvärldsfaktorer

Hur omvärlden påverkar dagens byggindustri har studerats tidigare där det identifierats olika faktorer som påverkar konkurrenssituation och teknisk utveckling. Nord (2005) har undersökt trävärdekedjans struktur och utveckling och skriver bland annat att den svenska sågverksindustrin blir utsatt för ökad konkurrens från länder där produktionskostnader är lägre, Nord (2005) menar även att det finns en ökad konkurrens från substitutionsprodukter inom vissa marknadssegment. Även Lenell och Tell (2009) har undersökt de förutsättningar som råder för den svenska byggbranschen och menar att den svenska byggbranschen utsatts för ökad konkurrens efter Sveriges inträde i EU. De europeiska byggtreprenörerna kan, enligt Lenell och Tell (2009), erbjuda en lägre prisnivå generellt sett jämfört med de svenska byggtreprenörerna.

2.1.5 Kundanpassning och Konsumenters efterfråga

Flertalet studier har undersökt hur produktutveckling sker inom trävärdekedjan och har identifierat några aspekter kring hur produktutvecklingen bör ske, vilken efterfråga som kunderna har och faktorer som påverkar kunderna. Nord (2005) nämner bland annat att det är viktigt att sågverk har en större inriktning mot marknaden och kunder för att kunna bibehålla lönsamhet. Nord (2005) nämner att detta kan ske bland annat genom ökad marknadsnärvaro och att produktutveckling sker tillsammans med kunderna. Nord (2005) menar i sin analys att sågverksföretagens strategier har en tydlig inriktning mot marknaden. Stendahl (2008) har undersökt hur produktutvecklingen sker i träindustrin. Stendahl (2008) skriver att produktutvecklingen ofta sker genom informella och flexibla arbetsmetoder. Kunskapen som beskrivs som viktig för att öka och främja produktutveckling bör vara en blandning mellan akademisk- och erfarenhetsbaserad kunskap, Stendahl (2008) betonar även betydelsen av projektledarskap och en tydlig marknadsföring. Avslutningsvis menar Stendahl (2008) att det

är viktigt med en tydlig vision och en klar bild över vilka egenskaper de nya produkterna skall ha för att nå framgång.

Bergström (2004) har undersökt industrialiserat byggande i trä med fokus på hur företag inom området hanterar kundanpassning, förändring och hur informationsflödet ser ut. Bergström genomförde fyra fallstudier samt en kartläggning där respektive fallstudie undersökt olika aspekter. I ett fall undersöktes hur en kundanpassad utformning kan integreras med produktionssystem, i ett annat är fokus att beskriva förändring och integrering av affärsprocesser. Vidare beskriver Bergström (2004) införandet av ett affärssystem och slutligen undersöktes vilka möjligheter och svårigheter fyra trähusföretag som tillverkar vidareförädlade produkter med hög grad av prefabricering ställs inför. Resultatet visar på att produkt- och processutveckling gynnas av att integrera kundönskemål och det industrialiserade byggsystemet. Bergström (2004) skriver att det är viktigt att kundfokusering och produktionsprocesser balanseras för att kunna ha en effektiv byggprocess.

Lenell och Tell (2009) har undersökt de förutsättningar som den svenska byggbranschen har när det kommer till långsiktig överlevnad. Enligt författarna är priset den mest avgörande faktorn för en stor del av de svenska kunderna. Arbetet har undersökt hur kundlojalitet kan uppnås och resultatet visar på, enligt Lenell och Tell (2009), att kommunikation och samproduktion är de viktigaste faktorerna för att skapa kundlojalitet. Lövgren och Rönnholm (2008) har undersökt konsumenters köpbeteende för prefabricerade trähus, resultatet visar på att nyköp är det vanligaste köpbeteendet idag. Det viktigaste kriteriet som ligger till grund vid köp av prefabricerade trähus är leveransprecision, var tillverkningen skett är mindre viktigt enligt Lövgren och Rönnblom (2008). Nilsson (2015) genomförde en marknadsanalys med syftet att skapa ett verktyg, en checklista, som kan matchas mot prefabricerade byggelement. Detta för att effektivisera hela processen från idé till färdigt hus. Resultatet visade vilka aspekter respondenterna fokuserade på, vilka var: utformning, planlösning och arkitektonisk kvalitet. Falk och Akiki (2014) skriver att en ökad miljömedvetenhet i samhället troligtvis kommer öka nyttjandet av trä som materialval. Bergkvist (2015) har undersökt hur kommunikation sker från företag inom trähusindustrin till kund med avseende på klimatfördelar av att bygga i trä. Vidare undersöker Bergkvist (2015) hur informationen kan förbättras och hur den kan skapa nytta för både trähusindustrin samt kunden. Studien visar på att kunderna vill ha information genom olika kanaler, men framförallt ska kommunikationen ske via personlig försäljning. Resultaten från studien visar även att kunderna inte vet var de skall vända sig idag för att ta del av information kring de klimatfördelar träbyggandet för med sig och att det finns ett behov att förbättra denna kommunikation. Abrahamsson (2016) genomförde en marknadsundersökning där kunders syn på underlagsspontluckor undersöktes. Det framgår i resultatet att det finns en efterfråga från marknaden på alternativ utformning av underlagsspontluckorna jämfört med den som finns idag för att underlätta byggandet (Abrahamsson, 2016).

2.1.6 Utveckling och strategi

Den pågående utveckling som skett samt vilka strategier som används har studerats i tidigare arbeten. Nord (2005) skriver att sågverksstrategierna idag mer än tidigare har större inriktning mot marknader och kunder vilket sker genom en ökad marknadsnärvaro och användande av distributionskanaler samt att produktutveckling sker tillsammans med kunderna. Lenell och Tell (2009) har undersökt de förutsättningar som råder i den svenska byggbranschen och hur kundlojalitet kan uppnås. Resultatet visar att kommunikation och samproduktion är de viktigaste faktorerna för att skapa lojala kunder. Stendahl (2008) har undersökt hur

produktutveckling sker i träindustrin och menar att produktutvecklingen ofta sker genom informella arbetsmetoder där flexibilitet är viktig och att en blandning mellan akademisk- och erfarenhetsbaserad kunskap är viktig för att gynna produktutvecklingen. Mohammad och Youssef (2012) har bland annat undersökt prefabriceringens utveckling av trästommar och studiens resultat visar på en positiv inställning och utveckling av prefabricerade trärelement de senaste tio åren och avslutar med att bygga med prefabricerade byggelement ses som framtidens byggsätt, givet de fördelar byggmetoden för med sig.

2.1.7 Framtida förslag

Flertalet av de studier som ingått i litteraturgenomgången har förslag på framtida aspekter att ta i beaktning, vilka fyller viktiga funktioner för att gynna användandet av prefabricerade byggelement och trä som byggmaterial. Gräns (2015) har undersökt konstruktörers syn på trä som konstruktionsmaterial och kommer fram till att det finns en begränsad kunskap om trä som konstruktionsmaterial och att det finns en osäkerhet på trä som byggnadsmaterial. Han menar att det krävs en aktiv och ökad kunskapsspridning från branschen för att täcka den kunskapslucka som finns kring trä som konstruktionsmaterial. Det är viktigt att konstruktörer har rätt kunskap och erfarenhet av trä som byggmaterial då detta efterfrågas av marknaden. Gräns (2015) menar att det är viktigt att applicera ett helhetstänk där även logistik och affärssystem tas med i beaktning parallellt med kunskapsspridningen. Falk och Akiki (2014) påpekar att det ökade behovet av att kunna producera bostäder snabbt kan lösas genom industriellt bygga av bostadshus bestående av prefabricerade byggelement med stommaterial i trä. Falk och Akiki (2014) argumenterar för att en ökad miljömedvetenhet i samhället kommer att öka nyttjandet av trä som material. Även Elwing och Sjögren (2006) skriver att industrialiserat bygga är en byggmetod som kommer att öka i framtiden.

2.1.8 Hinder och utmaningar

Litteratursökningen visar på att tidigare studier identifierat ett antal hinder och utmaningar som trävarubranschen ställs inför. För produktutveckling nämner Stendahl (2008) att de hinder som begränsar möjligheterna för produktutveckling är resursbrist och att det höga tempot i den operativa verksamheten. Christensen (2007) har i sin jämförande studie identifierat att byggandet med prefabricerade tak kan vara olönsamt vid för små byggen. Elwing och Sjögren (2006) studie betonar vikten av planering och leveranssäkerhet vid användandet av prefabricerade byggelement. Även Abrahamsson (2016) har identifierat att logistklösningen vid leverans och lagervolym upplevs som kritisk, det argumenterades även för att mindre leveranser skulle kunna vara en del av lösningen av denna problematik. Gräns (2015) har identifierat den kunskapsbrist som finns kring trä som konstruktionsmaterial vilket leder till en osäkerhet hos konstruktörer. Denna osäkerhet leder till att konkurrerande byggmaterial kan upplevas som lättare att rekommendera och mindre tidskrävande att arbeta med enligt Gräns (2015). Johansson och Levén (2010) skriver i sin rapport att tillverkande företag idag utmanas av en hög grad av kundanpassning. Hög grad av kundanpassning leder till stora produktionsvariationer och tidskrävande operationer vilket kan innebära flaskhalsar i produktionen enligt Johansson och Levén (2010).

2.2 Sammanfattning litteraturgenomgång

Litteraturgenomgången har visat att många aspekter kring industriellt bygga och prefabricerade byggelement har undersökts. Fokus på frågor som tidigare studerats har varit de miljömässiga effekter träbygga och bygga med prefabricerade byggelement för med sig, hur byggprocessen ser ut och påverkas av att bygga med prefabricerade element, vilken ekonomisk påverkan bygga med prefabricerade byggelement har. Andra aspekter som undersökts är hur olika omvärldsfaktorer påverkat byggbranschen, hur produktutveckling och

kundanpassning ser ut med avseende på efterfråga. Det finns även studier om de strategier som företag använder sig av idag och hur utvecklingen sett ut. Flera studier tar upp förslag på förbättringar för att underlätta byggande i trä och byggande med prefabricerade byggelement samt vilka hinder som finns för att uppnå detta.

Denna studie syftar till att undersöka hur proffsbyggare ställer sig till prefabricerade byggelement och vilken efterfråga som finns hos respondentgruppen och vad som faktiskt efterfrågas av användaren d.v.s. slutkonsumenten. Denna studie ska även undersöka hur och på vilket sätt de som faktiskt uppför och bygger byggnaderna marknadsför klimatfördelarna av att bygga i trä. Detta är något som tidigare inte undersökts enligt litteraturgenomgången.

2.3 Bakgrund kring byggande

Industriellt byggande är en del i den träindustriella byggsektorn. Det är ett flexibelt system där fokus traditionellt tillämpats på småhus och enplanslokaler. Idag finns möjligheten att bygga flerbostadshus med stomme i trä i flera våningar (FOU, 2013). Detta har skapat möjlighet att utveckla även industriellt flervåningsbyggande i trä. Industriellt byggande har flera fördelar då det bland annat möjliggör att tillverkningen sker i kontrollerade miljöer där fuktskador minimeras. Vid god leveransplanering minimeras lagertid på byggplatsen vilket förbättrar både arbetsmiljön samt minskar lagerkostnader.

Prefabricering innebär att produkter industriellt förtillverkas och graden av prefabricering kan variera mellan produkter. Automatisering och mekanisering är centralt för att skapa effektivitet och repeterbarhet i processen, förtillverkning sker i industriell miljö och montering sker sedan på plats (Nord, Brege, 2013). Det vanligaste sättet att kategorisera industriella byggsystem är genom ”öppna” respektive ”slutna” system. Ett öppet system innebär att beställaren har möjlighet att kombinera beställd produkt med andra leverantörers produkter och att det är möjligt att sätta samman komponenter med andra leverantörers öppna byggsystem. Det öppna systemet ställer krav på att en standard följs med avseende på byggmått för att det ska vara möjligt att kombinera mellan olika leverantörer. Slutna byggsystem innebär att beställaren är begränsad till vad som erbjuds från leverantören. Vanligtvis levereras samtliga ingående delar och det kan även innebära att åtagandet från leverantören sträcker sig till ”tätt hus” (Gustavsson *et al.* 2013).

I dagsläget finns det vanligtvis fyra olika tillvägagångssätt vid uppförande av byggnader såsom bostads- och fritidshus, flerbostadshus, hallar och lantbruksbyggnader. Det är modulsystem, prefabricerade element, konfektionerad stomme och platsbyggt utan användning av prefabricerade byggelement. Modulsystem kan liknas med byggklossar där prefabricerade moduler lyfts på plats och sammanfogas, prefabricerade element innebär att tillverkning sker på ett ställe för att sedan transporteras och monteras ihop på ett annat ställe, prefabriceringsgraden kan variera mycket mellan produkter. Konfektionerad stomme innebär att stommen är färdigställd för enkel montering på plats och platsbyggt utan användning av prefabricerade byggelement syftar till att lösvirke använts.

2.4 Företagspresentation av värdforetaget AB Karl Hedin

AB Karl Hedin är en koncern som har flera olika verksamheter i form av egna sågverk, emballagefabrik och handelskoncern. Koncernen har 42 byggvaruhandlare utspridda i Mellansverige (AB Karl Hedin, 2016 b). Företaget har 28 500 hektar skog i Sverige och 10 300 hektar i Estland. AB Karl Hedin tillhör topp tio över Sveriges största privata sågverk, företaget äger två hyvlerier, fyra sågverk och en impregneringsanläggning. Anläggningarna ligger i Mellansverige och i Estland. (AB Karl Hedin, 2016a). Förbrukningen för samtliga

produktionsanläggningar uppgår till nästan 800 000m³to och produktionen är 480 000 m³sv årligen. Företaget sågar 77 % gran och 23 % furu. De sågade produkter som AB Karl Hedin producerar säljs både på den inhemska marknaden samt exporteras. Ca 60 procent säljs på den inhemska marknaden och ca 40 procent går på export.

Företaget producerar traditionella träbaserade byggprodukter men även förädlade produkter. AB Karl Hedin har som målsättning att utveckla nya produkter men också förenkla byggandet för koncernens kunder. I takt med att företaget utvecklar sitt erbjudande till svensk bygghandel och med en målsättning att vara en komplett leverantör av byggträ är ett steg i den riktningen att undersöka marknaden för huskomponenter till enklare byggnader, färdigkapade stommar och eller färdiga byggsatser, vilket denna studie syftar att göra. Denna rapport har skrivits i samarbete med AB Karl Hedin och företaget benämns i texten som värd företag för studien.

3 Metod

I det tredje kapitlet presenteras de metodval som berör studien. Kapitlet redogör även hur etik- och kvalitetsaspekter beaktas. Kapitlet avslutas med vilka etiska aspekter som tagits hänsyn till och vilka avgränsningar som gjorts.

Inriktningen av arbetet är ett utvecklingsarbete och syftar till att undersöka hur ett urval av kunder ser på de undersökta produkterna (prefabricerade byggkomponenter och eller färdiga byggsatser). Studien undersöker vad kunderna, det vill säga proffsbyggare, efterfrågar för egenskaper på produkterna, vilken prefabriceringsgrad som efterfrågas samt hur och om kunderna marknadsför sig när det kommer till byggande i trä ur miljösynpunkt till slutkonsument. Studien syftar även till att undersöka hur den nuvarande marknaden för prefabricerade byggkomponenter ser ut.

3.1 Marknadsundersökningens syfte

Christensen *et al.* (2010) skriver att syftet med marknadsundersökningen kan formuleras efter ett relevant undersökningsproblem har identifierats. Syftet anger den inriktning som undersökningen skall ha, Christensen *et al.* (2010) beskriver tre olika grupper av syftesformuleringar. Dessa grupper är överlappande till en hög grad. De tre grupperna presenteras i Tabell 3. Se

Tabell 3. Syftesformulering av marknadsundersökning (Christensen et al. 2010, s.55)

Studiens syfte	Kärnfråga
Explorativ	Vad?
Beskrivande	Hur?
Förklarande	Varför?

En explorativ studie innefattar liten kunskap om det undersökta området, förkunskapen är låg och huvudfrågan som besvaras är, ”vad”? Detta är en vanlig undersökningsmetod när en övergripande bild av en marknad, specifik bransch eller specifika kundbehov ska skapas. En beskrivande studie har kärnfrågan ”hur”? Denna syftesformulering är lämplig när kunskap och kännedom om en marknad finns, men att den kunskap som finns är något föråldrad och att det därför behövs en mer uppdaterad och klar bild. En beskrivande studie passar bra för att beskriva en kunds beslutsprocess men passar sämre för att upptäcka nya fenomen (Christensen *et al.* 2010). En förklarande studie passar bra där god kunskap om fenomenet finns sedan tidigare. Förklarande studier bygger enligt Christensen (2010) ofta på både explorativa och beskrivande undersökningar, men undersöker även orsaken till det undersökta fenomenet, kärnfrågan är ”varför”?

Denna studie har både en explorativ del där marknaden skall utredas då litteraturgenomgången visade på att det fanns begränsad kunskap inom området, samt har studien ett beskrivande syfte där kunders tankar kring undersökt produkttyp och dagens marknad skall undersökas.

3.2 Genomgång av litteratur

Genom en litteraturgenomgång kan det kartläggas vad som undersökts tidigare inom området för att lättare kunna motivera sin egen studie (Bryman, 2011). En litteratursökning innebär en genomgång av litteratur. Bryman (2011) skriver att genomgången kan ske genom sökning av böcker, tidskrifter och rapporter. Efter detta kan nyckelord identifieras som preciserar fortsatt

sökning av tidigare studier och forskning. Sökord för denna studie har varit: byggt teknik*, prefabricerat byggande*, industriellt byggande*, service dominant logic*, tjänstedominant logik*, byggt teknik*, produktutveckling*, modulsystem*, konfektionerad stomme*, marknadsundersökning*, prefabricated housing components*. Sökning av relevant material har skett genom olika databaser, t.ex. Google Scholar, Sveriges lantbruksuniversitet Primo, uppsatser.se. Denna studie har utgått från litteratur och tidigare studier, där huvuddelen av de tidigare studierna ej varit äldre än tio år.

3.3 Metodansats

Jacobsen (2002) skriver att det finns två strategier vid datainsamling. Den ena strategin kallas deduktiv där arbetsgången är att först skaffa sig förväntningar kring det som undersöks, skapa en hypotes och sedan samla in empiri för att se ifall hypotesen stämde. Detta arbetssätt kan innebära problematik vid datainsamlandet eftersom de förutfattade meningarna kring det som undersöks kan påverka hur datainsamlingen sker och även påverka vad forskaren lägger fokus på. Tillgång till information och datainsamlingsprocessen begränsas utifrån de förutfattade meningar som finns av fenomenet som undersöks (Jacobsen, 2002). Vid deduktiv ansats utgår forskaren från teorin och undersöker ifall verkligheten stämmer överens med denna. Motsatsen kallas induktiv ansats, vilket innebär att förväntningarna är låga vid undersökandet av ett fenomen. Efter datainsamling systematiseras insamlade data och generaliserbara slutsatser formuleras utifrån detta (Bryman, 2011). Fördelen med induktiv ansats är att den öppna ansatsen inte begränsar vilken information som samlas in.

Denna studie använder sig av en induktiv ansats eftersom ingen hypotes finns formulerat kring kunders preferenser vid prefabricerat byggande. Detta minskar risken för att datainsamlingen påverkas av författarens personliga åsikter kring studieämnet och möjliggör att fler aspekter och synvinklar kommer fram i rapporten.

3.4 Forskningsstrategier

Kvantitativ och kvalitativ forskningsstrategi skiljer sig enligt Christensen *et al.* (2010) genom att kvantitativa data förklaras genom siffor, den har oftast en deduktiv inriktning där teorier prövas mot en presenterad hypotes. Kvantitativa data bearbetas statistiskt och syftar ofta till att mäta samband mellan variabler (Christensen *et al.* 2010). Kvalitativ forskningsstrategi innebär ofta att data är insamlad i ord och bilder (Christensen *et al.* 2010). En kvalitativ strategi syftar till att presentera konceptuella beskrivningar av det som studeras. En kvalitativ forskningsstrategi innebär en induktiv inriktning (Bryman, 2011). Christensen *et al.* (2010) menar att det inte är möjligt att enbart vara kvalitativ eller kvantitativ eftersom verkligheten är både och. Det som avgör vilken strategi som väljs är givet det fenomen som skall undersökas och syftet med resultatet. Det finns för- och nackdelar med båda forskningsstrategierna.

Denna studie kommer ha en kvalitativ forskningsstrategi eftersom en djupare förståelse över fenomenet ”kunders inställning till prefabricerade byggelement” skall undersökas. Intervjuer används för att samla in data, intervjuerna transkriberas för att i ord kunna beskriva det undersöka fenomenet.

3.5 Datainsamling

Datainsamling till detta examensarbete sker genom intervjuer med verksamma proffsbyggare från företag i olika storlek och med olika geografisk spridning. Intervjuunderlaget har inhämtats från värdföretagets kunddatabas och totalt ingår tio företag i studien, de företag som ingår i studien har selekterats i samråd med värdföretaget för att passa studien. De kriterier

som finns är att deltagande företag ska vara verksamma proffsbyggare med erfarenhet av prefabricerat byggande. Deltagande företag har en spridning av storlek med avseende på antal anställda och omsättning samt en geografisk spridning var företagen är verksamma. Det som ligger till grund för antalet företag som ingår i studien styrs av att nå mättnad med intervjuerna. Mättnad uppnås enligt Bowen (2008) när insamling av data inte längre tillför något nytt till studien utan att data upprepar sig, d.v.s. när svaren börjar upprepa sig.

Datamaterialet samlades in genom semistrukturerade telefonintervjuer. Alternativet vore direkta intervjuer där intervjuare och respondenter träffas. Att använda telefonintervju var fördelaktigt givet den geografiska spridning som respondenterna hade. Telefonintervjuer har flera fördelar jämfört med direkta intervjuer. Förutom den tidsbesparing som görs anses tekniken vara billigare, det går att nå ett större urval, med en större geografisk spridning på en kortare tidsperiod. Bryman (2011) skriver att telefonintervjuer är lättare att hantera och att det även minskar felkällor som kan uppstå vid direkta intervjuer när respondentens svar påverkas av faktorer hos intervjuaren. Nackdelar som Bryman (2011) nämner är att teknisk utrustning kan vara begränsande vilket försvårar datainsamlingen, vid exempelvis skyddat nummer och dålig mottagning kan det vara svårt att genomföra datainsamlingen. Svarsfrekvensen har även minskat i takt med att telefontekniken utvecklats. Indirekta telefonintervjuer kan passa sämre när känsliga frågeställningar ska undersökas och där menar Bryman (2011) att en direkt personlig intervju passar bättre. Telefonintervjuer kan även försvåra möjligheten för intervjuaren att använda sig av tekniska och visuella hjälpmedel under intervjun för att förtydliga frågor.

I de fall respondenter ej hade möjlighet att delta i en intervju, erbjöds möjlighet att istället besvara frågorna via en webbenkät, (Bilaga 1). Orsaken var att dataunderlaget ska vara så brett som möjligt. Fördelen med en webbenkät är att respondenten kan delta helt efter egna förutsättningar och även får möjlighet att läsa frågorna flera gånger och tänka över sitt svar. En nackdel med webbenkäter är att bortfall av svar kan ske ifall respondenten ej har möjlighet att delta, avsaknad av möjlighet att kunna ställa fördjupade följdfrågor från både datainsamlare och respondent är också en nackdel vilket kan påverka kvalitén på de svar som insamlas. I studien var det inget av de deltagande företagen som besvarade den webbaserade enkäten.

En intervju kan vara strukturerad eller semistrukturerad. En strukturerad intervju innebär att intervjuaren ställer frågorna utifrån ett intervju- eller frågeschema. Syftet med en strukturerad intervju är enligt Bryman (2011) att kontexten av samtliga intervjuer ska vara likartad. Det är användbart när data ska jämföras. En semistrukturerad intervju är ett relativt vitt begrepp som innebär att intervjuaren utgår från en lista som berör ett tema, där frågor finns uppställda som skall besvaras under intervjun, detta kallas en intervjuguide, frågornas ordning och tema kan variera mellan intervjuer (Christensen *et al.* 2010).

Denna undersökning använder sig av en semistrukturerad datainsamlingsmetod med telefonintervjuer. Intervjuerna spelades in efter samtycke från respondenterna, för att möjliggöra en effektiv insamling av data. De inspelade intervjuerna transkriberades till viss del och ett referat skapades, detta för att bearbeta materialet till en löpande text i rapporten. Frågorna finns i Bilaga 1 och utgår ifrån en frågemall där frågorna som ställdes till respondenterna har en koppling till någon av teorierna som används i rapporten, den teoretiska kopplingen mellan frågor och teorier finns i Bilaga 2. Då de intervjuade företagen skiljer sig åt avseende erfarenhet, storlek och vilka kunder som företaget arbetar med, var det svårt att formulera en kvantitativ undersökning som fångar upp dessa olikheter hos företagen.

3.6 Urvalsgrupp

De företag som deltog i studien presenteras i Tabell 4. Urvalet skedde i samråd med värdföretaget för att finna passande företag till studien. En variation i företagsstorlek och geografisk spridning önskades för att fånga upp eventuella skillnader i erfarenhet och önskemål kring den undersökta produktgruppen prefabricerade byggelement och huskomponenter.

Tabell 4. Presentation av företagen som valts ut i samråd med värdföretaget

Företag	Antal anställda	Verksamhetsområde	Typ av intervju	Datum för intervju
Företag A	19	Strängnäs	Telefon	2016-12-19
Företag B	5	Strängnäs	Telefon	2016-12-15
Företag C	1	Strängnäs	Telefon	2016-12-15
Företag D	52	Östersund	Telefon	2016-12-16
Företag E	22	Trollhättan	Telefon	2016-12-15
Företag F	8	Trollhättan	Telefon	2016-12-16
Företag G	8	Borlänge	Telefon	2016-12-23
Företag H	12	Enköping	Telefon	2016-12-23
Företag I	40	Falun	Telefon	2016-12-16
Företag J	12	Hudiksvall	Telefon	2016-12-19

Tabellen presenterar de deltagande företag med antal anställda, vilket som är företagets verksamhetsområde, vilket typ av intervju som genomfördes samt intervjudatum.

3.6.1 Kriterier för val av respondenter

De kriterier som fanns vid val av deltagande respondenter presenteras i Tabell 5. De respondenter som ingår i studien är ”proffsbyggare”, dvs. hantverkare som arbetar med snickeri och uppförande av byggnader i någon form. Storleken på det företag respondenterna representerar, varierar mellan små företag med 1-5 anställda, medelstora 6-25 anställda och stora företag med fler än 25 stycken anställda. Anledningen till uppdelningen av storlek är att kunna undersöka och eventuellt identifiera olika behov och önskemål hos de olika kundgrupperna. Det finns även en geografisk spridning mellan respondenterna.

Kundgruppen har inhämtats från värdföretagets key-account manager, då denne har god kännedom kring hur väl de valda kunderna passar in i studien.

Tabell 5. Vilka kriterier som funnits vid val av respondenter samt motivering till detta

Kriterium	Motivering
Verksam proffsbyggare	Större erfarenhet än vad "vanlig" konsument har vad gällande byggande och produktkännedom vilket ger bättre underlag vid utformandet av produkt
Varierad storlek på företaget, från mindre till större företag	Varierad storlek på företaget möjliggör identifiering av olika behov som kan ha sitt ursprung i olika förutsättningar givet företagets storlek
Geografisk spridning men inom företagets verksamhetsområde	För att kunna fånga upp skillnader i behov geografiskt, men även undersöka tänkbara framtida kunder av produkten

3.7 Reliabilitet

Reliabilitet innebär hur tillförlitlig en studie är och att en undersökning ska kunna upprepas igen med samma resultat (Bryman, 2011). Reliabilitet är oftast viktigt i kvantitativa

undersökningar och blir ett mått på undersökningens stabilitet och hur väl mätmetoden kan stå emot slumpmässiga fel (Christensen *et al.* 2010). Enligt Christensen *et al.* (2010) finns det problem med reliabilitet och kvalitativa undersökningar. Detta eftersom verkligheten är föränderlig och det går därför inte i absoluta termer att samla in identiska data. Reliabilitet blir därför starkt kopplat till den som utför studien (Christensen *et al.* 2010). Reliabilitet har säkerställts genom att intervjuer spelats in för att kunna bearbeta data på ett tillförlitligt sätt. God reliabilitet har uppnåtts genom att intervjuer utgått ifrån en intervjuguide som var identisk för samtliga deltagande företag, samt har även reliabiliteten stärkt genom kontinuerlig kontakt med handledare på värd företag och universitet funnits, för att ha en dialog om att rätt saker undersöks på ett tillförlitligt sätt.

3.8 Validitet

Validitet är ett mått på att rätt sak mäts. Christensen *et al.* (2010) definierar validitet som ett mått på hur det som undersöks stämmer överens med det som avsågs att mäta. Hur väl resultatet stämmer med verkligheten kallas intern validitet. Extern validitet avser i vilken grad det går att generalisera resultat. Både extern och intern validitet handlar om trovärdighet. Vid kvalitativa undersökningar ska bakomliggande faktorer och strukturer beskriva det undersökta fenomenet, då är det viktigt med validitet (Christensen *et al.* 2010). Det är viktigt att de uppställda frågorna rätt formulerade för att svara på studiens syfte. God validitet har eftersträvat genom att ett teoretiskt ramverk använts vid analys av datamaterial. De avgränsningar som studien har satt upp strävar efter att kontrollera att rätt sak undersöks. Insamlat datamaterial har kontrollerats av handledare för att säkerställa att rätt data samlats in.

3.9 Etiska aspekter

Inför intervjutillfällena meddelades respondenterna vad studiens syfte var och varför respondenten kontaktas. Det skickades ett följebrev som beskrev temat för intervjun och hur insamlat data hanteras. Följebrev skickades för att respondenterna skulle hinna förbereda sig för vad för slags frågor som skulle ställas. Intervjuerna spelades in vilket respondenterna fick ge sitt medgivande till. Respondenternas svar har anonymiserats för att inga svar ska kunna kopplas till en enskild individ.

3.10 Avgränsningar

Detta arbete behövde begränsas givet de restriktioner som fanns med avseende på tid och vad som skulle undersökas. Vilka avgränsningar som har gjorts presenteras nedan.

3.10.1 Empiriavgränsningar

Skogens värdekedja består av flera delar, från råvaran i skogen, drivning till bilväg, transport till industri, vidareförädling av råvara, olika flödeskanaler av produkter ut till kund och slutligen återvinning. Denna värdekedja illustreras förenklat i Figur 4.



Figur 4. Förenklad skiss av skogens värdekedja, de rödmarkerade områdena är vad som ingår i studien.

Studien fokuserar på utvalda delar av denna värdekedja för att kunna besvara studiens syfte. Studien utgår ifrån ett behov från sågverket, fokus ligger på vidareförädling av produkten i samråd med kunden, kunden som avses för denna studie är proffsbyggare. Denna studie fokuserar på vidareförädling av skogsråvaran, men eftersom skog som råvara har ett divergerande flöde med många olika typer av utfallande produkter, ligger fokus på sågad vara och vidareförädling av denna. Produkter som massaved, flis, GROT, energiskog eller andra typer av varor exkluderas. Vidare ligger fokus inte på hela skogens värdekedja, utan studien undersöker och utgår från sågverket och den vidareförädling som kan ske, samt respondenterna som i Figur 4 benämns som kund. Eftersom studien ska undersöka prefabricerade byggelement och eller färdigkapade stommar måste avgränsning göras till vilken råvara som ingår i studien. Återförsäljare av produkterna utlämnas i denna studie eftersom det är kundens behov som ska undersökas. De kunder som undersöks är proffsbyggare från företag i varierad storlek. Storleken på undersökta företag, mätt i antalet anställda varierar från en anställd till drygt 50 anställda.

Anledningen till att proffsbyggare intervjuas och inte ”vanliga” hemmasnickare är den kunskapsbas och erfarenhet som finns hos den förstnämnda gruppen. I samråd med värdföretaget för studien, konstaterades att proffsbryggare genomför flera byggprojekt per år medan hemmasnickare har mer begränsad kunskap och erfarenhet kring produktgruppen. Proffssnickare torde ha bättre insikt om vilket behov som finns och hur produkter kan utformas samt vilken prefabriceringsgrad som efterfrågas för att möta dessa behov. De respondenter som ingick i studien baserades på värdföretaget AB Karl Hedins kundunderlag. En geografisk avgränsning gjordes till värdföretagets verksamhetsutbredning i Sverige.

3.10.2 Teoriavgränsningar

För att hitta lämpliga teorier för detta arbete genomfördes först en litteraturgenomgång för att undersöka vad som tidigare har undersökts kopplat till angränsande ämnen. Dessa tidigare studier påverkade valet av det teoretiska ramverk som presenteras i nästkommande kapitel. De teorier som används är framförallt kopplat till hur kunder ställer sig till produkter och kringliggande faktorer. Vidare används även teorier för att kunna bedöma konkurrenssituationen. De teorier som ingår är Porters femkraftsmodell för att kunna bedöma konkurrenssituation och aspekter kopplat till detta. Porters generiska strategier för att beskriva inriktningar hos företag. Lauterborns 4C-modell användes för att ha en mer kundorienterad fokus, då marknadsmixmodellen 4P-modellen har mer fokus på försäljningen snarare än kunden. Den klassiska produkt-dominanta logiken har fokus på själva produkten och inte kringliggande faktorer som kan spela in, därför användes den tjänstedominanta logiken istället, då denna även tar hänsyn till andra aspekter runtomkring själva produkten. Även Rogers innovationsteori användes i studien för att kunna förklara eventuella skillnader i svar med avseende på intresset för det undersöka produktsegmentet prefabricerade byggelement. Teorierna som ingår i studien ligger som grund för analysen i kapitel sex.

3.10.3 Metodavgränsningar

Ett alternativ till att använda semistrukturerade intervjuer kunde ha varit att genomföra personliga intervjuer där respondent och intervjuare träffades i ett personligt möte. Detta alternativ valdes bort då respondenterna hade en geografisk spridning som skulle innebära en kostsam och mer tidskrävande datainsamling. Det skulle även innebära problem med bokning av intervjutider då det visade sig att respondenterna hade fulltecknade scheman. Den flexibilitet en telefonintervju ger var fördelaktigt givet de hinder som fanns med avseende på tid och deltagande företags geografiska spridning. Metodvalet kan ha påverkan på resultatet för denna studie.

4 Teori

I det fjärde kapitlet presenteras den teori som kommer ligga till grund för analysarbetet i senare kapitel. Teorikapitlets delar avser marknadsföring, varu- och tjänstedominant logik samt innovationsteori

Studiens teoretiska ramverk innehåller en kort introduktion av försörjningskedjan och teori som ska ge förståelse för läsaren över vilka utmaningar som kan finnas i försörjningskedjan. Sedan ett avsnitt kring marknadsföringens utveckling, detta för att visa på hur marknadsföringens fokus förändrats över tid. Studien använder Porters olika teorier för strategisk anpassning och bedömning av konkurrensstrategi och Lauterborns marknadsmix som sätter kunden i fokus vid marknadsföring för att försöka förklara respondenternas svar. Vidare använder studien sig av Lusch och Vargos teori kring tjänstedominant logik som har ett vidare begrepp kring vad som kan kopplas till en produkt. Avslutningsvis diskuteras Rogers innovationsteori.

4.1 Försörjningskedjan

Chopra och Meindl (2007) beskriver en försörjningskedja som alla ingående delar som krävs för att uppfylla ett kundbehov. Detta innefattar alltifrån hur tillverkning sker, distributionsnät, logistiklösningar och även slutkunden ses som en del av försörjningskedjan enligt Chopra och Meindl (2007). För att försörjningskedjan ska fungera och uppfylla kundbehov, finns flertalet olika funktioner inom försörjningskedjan som måste fungera. Detta kan vara exempelvis marknadsföring, produktutveckling och kundservice. Försörjningskedjans mål bör enligt Chopra och Meindl vara att maximera värdeskapande för hela kedjan.

4.2 Strategisk anpassning

Enligt Chopra och Meindl (2007) innebär strategisk anpassning att företagets strategi för hur försörjningskedjan ser ut och vilken konkurrensstrategi företaget använder, ska sträva mot samma mål. Företaget ska ha rätt anpassning mellan hur försörjningskedjan är uppbyggd och detta ska vara anpassat till kundens behov. Enligt Chopra och Meindl (2007) finns det tre steg för att kunna uppnå rätt strategiska anpassning:

1. Företaget måste förstå den osäkerhet som finns hos kund och de begränsningar som finns i försörjningskedjan. Att förstå kundbehov och begränsningar i försörjningskedjan är viktigt för att kunna hantera osäkerhet i efterfråga och eventuella leveransproblem i försörjningskedjan. Detta innebär ofta att lager måste existera för att kunna hantera dessa osäkerheter.
2. Företaget måste ha förståelse för vilka möjligheter som finns i försörjningskedjan. Detta för att kunna utforma försörjningskedjan för att fungera på bästa möjliga sätt.
3. Att uppnå strategisk anpassning sker genom att identifiera ojämnheter mellan kundbehov och försörjningskedjans utformning. Detta kan leda till att företaget måste omstrukturera försörjningskedjan för att bättre stämma överens med företagets konkurrensstrategi. (Chopra, Meindl, s.26. 2007)

4.3 Marknadsföringens utveckling

Marknadsföringens roll har förändrats över tid, betydelsen av marknadsföringen har ökat inom de flesta branscher (Magnusson & Forssblad, 2009). Utvecklingen av marknadsorienteringen klargörs i Tabell 6.

Tabell. 6. Marknadsorienteringens utveckling (Magnusson & Forssblad, 2009, s.17)

Årtal	Inriktning
1940-50-talet	Produktionsorientering
1950-60-talet	Produktorientering
1960-70-talet	Försäljningsorientering
1970-80-talet	Marknadsorientering
1980-90-talet	Kundorientering
1990-talet	Relationsorientering
2000-talet	Värdeorientering
Framtiden?	Upplevelseorientering?

Från att ha varit mestadels produktionsinriktad med avstamp från den industriella revolutionen där fokus legat på att rationalisera och effektivisera processer i verksamheten, har marknadsorienteringen utvecklats till att vara mer produktorienterad där företag och varumärken hamnat i fokus (Magnusson & Forssblad, 2009). Nästa steg i utvecklingen var att ha en mer försäljningsorienterad inriktning för att nå ut aktivt till kunderna, där användande av reklam blev vanligt. Marknadsfilosofin innebär att fokus ligger på att uppfylla behov, tillmötesgå önskemål samt lösa problem. Filosofin sätter kunden i centrum. Kundorienteringen har utvecklats då det i många fall finns ett större utbud på varor och tjänster än den efterfråga som marknaden har, vilket innebär ett ökat behov av kundfokus för att skapa trogna kunder. Att utveckla långsiktiga kundrelationer är viktigt för framtiden och det anses även vara billigare att behålla en gammal kund jämfört med att förvärva nya. Relationsorienteringen är en utveckling av kundorienteringsinriktningen och fokus ligger på mjukare värden för att skapa värde för kunden och uppnå kundlojalitet. Exempel på detta är kundklubbar och även en genomgående tillförlitlighet och god tillgänglighet leder till förbättrade kundrelationer. Värdeorientering är ett steg där kunden ska kunna identifiera sig med företaget och kan handla om frågor som berör etik, men även samarbeten mellan företag för att erbjuda exempelvis rabatter och liknande förmåner. Sammantaget leder detta till ett bättre värdeskapande (*ibid.*).

Utvecklingen av marknadsinriktning bygger vidare på tidigare värden och erbjudanden. Utvecklingen verkar gå mot att skapa nya värden som appliceras på tidigare erbjudanden av produkter och tjänster.

4.4 Porters generiska strategier

Michael Porter beskriver tre olika strategier, som beskriver olika inriktningar ett företag kan arbeta mot, dessa tre marknadsstrategier är: kostnadsledarskap, differentiering och fokusering (Kotler *et al.* s.51. 2012).

1. Företaget kan vara kostnadsledare, vilket innebär att företaget arbetar mot att minimera produktionskostnader och transportkostnader för att kunna ta marknadsandelar från konkurrenter och erbjuda kunder lägsta pris. Denna strategi kräver mindre kunskap om marknadsföring, men innebär risker när andra aktörer kan erbjuda liknande prissättning.

2. Företaget kan arbeta med differentiering vilket innebär att företaget särskiljer sig från sina konkurrenter. Det kan röra sig om att erbjuda en alternativ produkt, eller exempelvis erbjuda högsta kvalitet. Denna strategi kräver mer arbete med marknadsföring och kommunikation kring de produkter som erbjuds.
3. Den sista strategin innebär fokusering. Detta kan innebära både att företaget fokuserar på att vara kostnadsledare för en mindre del av marknaden. Det kan även innebära att företaget differentierar sig mot en mindre del av marknaden (*ibid.*).

4.5 Porters femkraftsmodell

Michael Porter skapade en modell, ”femkraftsmodellen” som används inom marknadsföringen för att bedöma konkurrenssituationen inom en bransch genom olika strukturfaktorer som bestämmer intensiteten av konkurrens (Porter, 1983). Modellens fem delar analyseras för att undersöka huruvida en bransch är lämplig att verka i. De fem delarna i modellen är:

1. Leverantörens förhandlingsstyrka, vilket innebär på vilket sätt en leverantör kan utöva makt genom kontroll. Finns det många leverantörer inom en bransch som levererar liknande produkter eller tjänster minskar förhandlingsstyrkan hos leverantörer. Om däremot leverantörens produkt eller tjänst spelar stor roll för slutprodukten och att det inte finns andra leverantörer som kan erbjuda dessa produkter eller tjänster har leverantören en mycket större förhandlingsstyrka (*ibid.*).
2. Kundens förhandlingsstyrka syftar till de valmöjligheter en kund har vid val av leverantör eller tjänst. Finns det många alternativ för kunden är förhandlingsstyrkan större för kunden. Kunden kan då spela ut aktörer mot varandra för att pressa ned priserna. Finns det däremot få företag som erbjuder produkten har kunden inte samma förutsättningar för att kunna pressa priser (*ibid.*).
3. Substitutionsprodukter innebär produkter som kan ersätta en vara med samma funktion. Substitut för varan eller tjänsten innebär helt enkelt vilka alternativ som finns för produkten eller tjänsten, detta påverkar vilka möjligheter pris kan justeras. Finns det många alternativ till en vara är det hög konkurrens då kunder kan välja mellan flera alternativ, vilket i sin tur påverkar prisbilden och marknads möjligheter (*ibid.*).
4. Konkurrens från nya aktörer är en konkurrenskraft som syftar till hur svårt eller lätt det är för nya aktörer att etablera sig på marknaden. Är det en komplicerad och komplex produkt som kräver tunga initiala kapitalkostnader och hög teknologisk maskinpark med mycket bundet kapital är det svårare för aktörer att kunna etablera sig på marknaden, jämfört med en produkt som inte kräver samma tunga kapital för tillverkning. Detta påverkar konkurrensen inom en bransch. Ett exempel på andra svårigheter kan vara kopplat till olika tillstånd som krävs för att få bedriva verksamhet vilket ökar svårighetsgraden att kunna etablera sig på en marknad.
5. Konkurrens mellan befintliga aktörer innebär hur många aktörer det finns inom marknadssegmentet, här påverkas aktörerna av marknads efterfråga och tillväxt. En hög konkurrens innebär att företag måste skaffa sig konkurrensfördelar gentemot andra aktörer. Detta kan uppnås genom olika differentieringsstrategier bland annat: ökad kundservice, påverkan på pris eller ökade garantiåtaganden för att skaffa sig marknadsandelar. Konkurrensen mellan befintliga företag påverkar de förutsättningar som råder på en viss marknad (*ibid.*).

4.6 Marknadsmix

Ett företags tillgängliga konkurrensmedel som används inom företagets marknadsföring brukar kallas marknadsmix (Shaw, 2015a).

4.6.1 4-P modellen

Modellen används för att kunna definiera olika produkters position på marknaden. 4-p modellen har fokus på försäljningen och de fyra p:na står för: pris, plats, påverkan och produkt. 4-p modellen illustreras i Tabell 7.

Tabell 7. 4P-modellen (Shaw, 2015a, s.17)

		Förklaring
Marknadsmix 4-p modellen	Pris	Vad kunden får betala
	Plats	Vilka distributionskanaler som finns
	Påverkan	All form av kommunikation
	Produkt	Vad som erbjuds

Priset syftar till vilket pris kund får betala för produkten. Plats handlar om genom vilka kanaler kunden kan tillhandahålla produkten, detta kan ske exempelvis genom internet, postorder eller via fysisk butik. Påverkan syftar till all den kommunikation och informationsflöde som berör produkten och hur detta förmedlas till kunden. Produkten syftar till själva produkten eller tjänsten som erbjuds (*ibid.*).

4.6.2 4C-modellen

4C-modellen är en modell som kan vara ett alternativ till 4P-modellen (Shaw, 2015a). 4C-modellen kallas "Lauterborns marknadsmix" och sätter kunden i fokus, de fyra C:na står för: konsument (consumer), kostnad (cost), kommunikation (communication) och bekvämlighet (convenience) och sammanfattas i Tabell 8.

Tabell 8. 4C-modellen (Shaw, 2015a, s.21)

		Förklaring
Marknadsmix 4-C modellen	Konsument	Vad är kundens specifika behov
	Kostnad	Kostnader som uppstår, både monetära och icke monetära
	Kommunikation	All kontakt mellan företaget och kunden
	Bekvämlighet	Inte bara var köp kan ske, utan även hur smidigt ett köp kan genomföras

Konsument innebär att fokus ska ligga på att undersöka kundens specifika behov och tillfredsställa detta. Bra kommunikation mellan företag och kund är viktigt för att förstå kundbehovet och kunna erbjuda produkter som matchar detta.

Kostnad syftar till ett vidare begrepp än enbart monetära medel. Kostnader kan även syfta till vilken tid som krävs för att genomföra ett köp, eller utgifter i form av frakt och liknande som uppstår i samband med köp av en produkt eller tjänst.

Kommunikation innebär på vilket sätt kontakten mellan företag och kunden sker idag. Bra kommunikation är viktigt för att förstå kundens specifika behov och ska ses som en tvåvägskommunikation.

Bekvämlighet innebär hur svårt det är för en kund att genomföra ett köp. Förutom att förstå hur kunder vill handla är det viktigt att ha förståelse över hur smidigt ett köp går till samt var information kring produkter finns (*ibid.*).

4.7 Det kundupplevda värdet

Kotler och Keller (2012) beskriver det kundupplevda värdet som en produkt av vad en kund har haft för kostnader och vilken nytta kunden upplevt av en produkt eller tjänst. Kostnader kan beskrivas i monetära värden, men kostnader kan även vara kopplat till avsatt tid och energi som krävs för att tillhandahålla en produkt eller tjänst. Den upplevda nyttan av en produkt eller tjänst är kopplat till den direkta nytta en produkt kan ha för användaren. Detta kan kopplas till att produkten eller tjänsten har en funktionell nytta att lösa en uppgift, andra nyttor kan vara kopplat till personlig nytta i form av vilken image en produkt har eller ger användaren. Kunder är värdemaximerande och söker efter högsta kunduppfyllande. Kundnöjdhet är kopplat till upplevd tillfredställelse av en produkt och vilka förväntningar kunden har till produkten (*ibid.* s.125).

4.8 En varudominant logik

Traditionellt fokus på marknadsföring har varit på själva produkten i sig och inte kringliggande faktorer. Den varudominanta logiken innebär att fokus ligger på varor och sådant som ökar prestandan hos varor. Varorna är något som kunden behöver och kunden ses som en mottagare av varan. Värdet finns i varan och själva transaktionen till kunden är ofta vad som stod i centrum (Kristensson, 2009).

4.9 Den tjänstedominanta logiken

Lusch och Vargo (2004) presenterar begreppet tjänstedominant logik, (Service Dominant Logic, (SDL)) som skiljer sig från den traditionella varudominanta logiken. Den traditionella varudominanta logiken fokuserar på själva produkten som erbjuds och kringliggande tjänster ses som något fristående till produkten. Den tjänstedominanta logiken använder sig av ett bredare synsätt där allt som ingår i produkten för att uppfylla kundens behov tas med i beaktning och ses som en del av produkten och inte som något fristående från produkten (*ibid.*). Tjänsten samskapas tillsammans med kunden och marknaden ses som dynamisk och skiftande. Den tjänstedominanta logiken har tio grundpremissor som sammanfattas i Tabell 9.

Tabell 9. De tio premisserna inom den tjänstedominanta logiken, med viss modifikation från författaren (Vargo & Lusch, 2014, s.88)

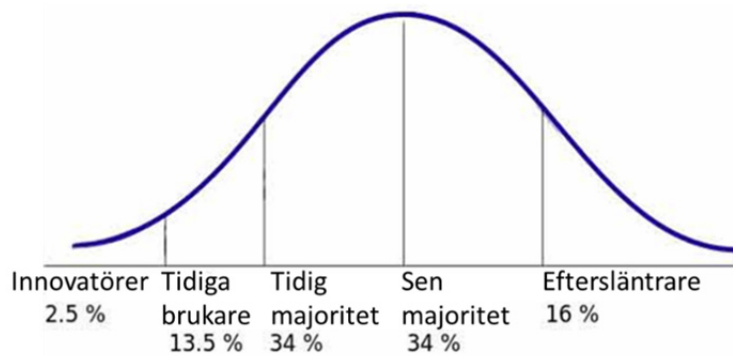
Premiss	Förklaring
1. Tjänsten är grunden för allt utbyte	Allt är tjänster, även fysiska varor är tjänster
2. Indirekta utbyten döljer utbytets egentliga natur	Tjänster byts mot tjänster, detta kan döljas genom exempelvis ekonomisk byteshandel
3. Varor är distributionsmekanismer för tillhandahållande av tjänster	Varors värde genereras när de används och är en distributionsmekanism för en tjänst
4. Operatörsresurser är viktiga och är grunden för konkurrensfördelar	Kunskaper och färdigheter krävs för att kunna nyttja resurser och är källan till konkurrensfördelar
5. Alla ekonomier är tjänsteekonomier	Allt är en tjänst
6. Värde samskapas alltid med kunden	Värde skapas vid konsumtion
7. Företag levererar värdeförslag, inte värde	Värdeförslag innebär att potentiellt värde för kunden, kunden måste realisera värdet
8. Ett tjänstecentrerat synsätt är kund- och relationsorienterat till sin natur	För att få förståelse över kunders behov behövs varaktiga relationer med dessa
9. Resurser integreras av alla ekonomiska och sociala aktörer	Förutsättningar för en tjänst skapas genom resursintegratörer
10. Värde bestäms av brukaren	Varje utbyte sker i ett eget kontext varför brukarnas upplevelse och värdering skiljer sig

Den tjänstedominanta logiken kan beskrivas genom ett antal steg. Första steget är att identifiera och utveckla den kunskap och kärnkompetens som finns för att skapa konkurrensfördelar. Andra steget innebär att identifiera och skapa relationer med tänkbara kunder. Relationer stärks genom att involvera kunder i utvecklingen av värdeförslag för att möta de behov kunden har. Tredje steget innebär att involvera och utveckla relationer med kunder i värdeskapandet. Det fjärde steget handlar om att få återkoppling från marknaden och analysera det finansiella utfallet för att kunna förbättra företagets erbjudande.

Den tjänstedominanta logiken har ett starkt fokus på att samskapa värdeförslag med kunden. Enligt den tjänstedominanta logiken levererar företag värdeförslag och det är kunden som måste realisera värdet (Vargo & Lusch, 2014).

4.10 Innovationsteori

Evert Rogers teori om innovationsspridning beskriver hur nya uppfinningar och teknologi sprider sig i samhället (Shaw, 2015b). Rogers beskriver fem olika kundsegment som en konsument av nya produkter kan hamna inom, teorin behandlar hur en person reagerar när en ny produkt bli tillgänglig på marknaden och i vilken mån konsumenten börjar nyttja den nya produkten eller tekniken. Olika typer av marknadsföring passar olika bra för att nå de olika kundsegment som finns (*ibid.*). Innovationsspridningen följer en normalfördelning där de fem kundsegmenten är: innovatörer, tidiga brukare, tidig majoritet, sen majoritet och efterslänrare. Se Figur 5.



Figur 5. Rogers innovationskurva, viss modifikation från författaren (Frichol, UA).

Innovatörer är den del av konsumenterna som är tidigast med att nyttja nya produkter eller tekniker när de blir tillgängliga. De kännetecknas av att vara risktagande, ha god ekonomi och det kan vara förknippat med status.

Tidiga brukare är de som är trendsättare, liknar innovatörerna men är inte lika riskbenägna och vill försäkra sig om nyttan innan de nya produkterna eller tekniken används. Betalningsviljan är högre jämfört med nästa kundsegment, den tidiga majoriteten.

Den tidiga majoriteten är relativt snabb att ta till sig nya produkter och tekniker jämfört med genomsnittskonsumenten. Detta kundsegment är än mer mån om att veta att de nya produkterna och teknikerna fungerar innan de börjar använda nya produkter och ny teknik.

Den sena majoriteten är försiktiga till ny teknik och förändringar. Är därför jämfört med tidigare kundsegment sen med att ta till sig och använda nya produkter och tekniker, kundgruppen ses som skeptiska och traditionella.

Eftersläntrare är de som sist nyttjar ny teknik och innovation. Förändring kan ses som något negativt och nya innovationer används inte förrän det verkligen måste, exempelvis då en produkt gått sönder och av den anledningen måste bytas (*ibid.*).

4.11 Teoretisk syntes

Det är relevant att söka förståelse kring hur byggare tänker vid produktutveckling för att kunna anpassa och skapa bästa möjliga erbjudande. Genom att undersöka vad proffsbyggare efterfrågar av och kring undersökt produktgrupp, är det lättare att förstå vad som värdesätts av de undersökta företagen. Porters olika teorier för strategisk anpassning och bedömning av konkurrensstrategi ligger som grund för att förstå hur marknaden ser ut idag utifrån de svar deltagande företag ger. Marknadsmixmodellen syftar till att förstå viktiga aspekter för kunder, den tjänstedominanta logiken ska även den fånga upp andra aspekter kring produktgruppen som kan efterfrågas. Rogers innovationsteori ska försöka förklara eventuella skillnader i svar mellan respondenter.

Utifrån de teorier som ingick i studien skapades ett teoretiskt ramverk (Bilaga 2), hur denna koppling gjordes illustreras i Tabell 10 och kan läsas i sin helhet i Bilaga 2. Ramverk fungerade som stöd för den analys som återfinns i kapitel sex. Det teoretiska ramverket fyllde även syftet att fokusera och precisera frågorna som ingick i intervjuerna för att säkerställa validitet i arbetet och att rätt teori kopplades till rätt fråga. Ramverket konstruerades i tabellform där frågorna som ingick i frågeformuläret sätts i relation till de teorier som presenteras ovan för att på ett överskådligt sätt relatera det insamlade data som kapitel fem

redovisar till de olika delar som respektive teori berör. En förklaring och förtydligande av koppling mellan teori och frågor gjordes i förekommande fall.

Tabell 10. Schematisk bild över koppling frågefrågeformulär och teorier, egen konstruktion

Frågor	Teorikoppling						osv
	Teori 1	Ev. Förklaring	Teori 2	Ev. Förklaring	Teori 3	Ev. Förklaring	
1							
2							
3							
(...)							

5 Resultat

I det femte kapitlet redovisas studiens resultat som framkommit från intervjuerna.

Detta kapitel inleds med en presentation av intervjuföretagen för att beskriva respektive företag och ge läsaren en känsla för de olika företagen. Efter företagspresentationen presenteras en sammanfattning av de svar som respondenterna gett under intervjuerna.

5.1 Presentation av intervjuföretagen

Företag A är verksamma i Botkyrka kommun, företaget har nitton anställda och företagets kunder består uteslutande av företag, kommun och landsting. Privatpersoner förekommer inte som kunder för företaget. Affärsidén är att jobba tillsammans med beställaren och ta fram optimala och bra lösningar för beställare. Erfarenhet från prefabricerade byggelement finns i företaget då de tidigare använt färdiga träväggar i projekt, men i dagsläget använder företaget ej några prefabricerade byggelement. Antalet byggprojekt varierar, företagets omsättning var ca 120 miljoner 2016. Respondenten är platschef och har ca 20 års erfarenhet i byggbranschen, respondentens utbildningsnivå består av gymnasial teknisk bygginriktning samt två års universitetsstudier.

Företag B är verksamma i Mälardalen, företaget har fyra anställda och företagets kunder består till 95 % av privatpersoner. Den typ av projekt företaget sysslar med är småhus och villor, vilket även är företagets affärsidé, ”att bygga hus”. Företaget har ungefär tio till tolv projekt per år. Den typ av prefabricerade byggelement företaget använder sig av idag består av väggelement och takstolar, dessa typer av byggelement har företaget använt sig av sedan start. Respondenten är egenföretagare och utbildad snickare.

Företag C är verksam i Strängnäs. Respondenten är egenföretagare och är den enda anställda i företaget. Projekten som företaget arbetar med är husbyggen i lösvirke och företaget arbetar med ungefär ett husbygge per år. Företaget har även mindre uppdrag som exempelvis altanbyggen. Affärsidén är kort och gott att ”bygga”. Projekten sker uteslutande till privatpersoner och den typ av prefabricerade byggelement företaget använder sig av idag är färdigmonterade takstolar. Respondenten är ägare av företaget och har en sexårig utbildning som möbelsnickare, efter avslutade studier arbetade respondenten inom byggbranschen tills dess att respondenten startade sitt eget företag. När respondenten tidigare var anställd bestod projekten uteslutande av prefabricerade hus.

Företag D är verksamma i Jämtland, Härjedalen och även Stockholm. Företaget har ca 50 anställda och har en stor spridning på typ av projekt. Företagets affärsidé är att utföra byggentreprenad, nybyggnation och ombyggnation av alla typer av byggnader, att vara ett konkurrenskraftigt val för byggherrar och beställare, i första hand i verksamhetsområdet med god lönsamhet. Respondenten uppskattar att antalet projekt är ca femton per år. Kunderna består av både företag och privatpersoner. Det finns erfarenhet av prefabricerade byggelement då företaget har tillverkning i egen regi, tillverkningen består av egna byggelement i form av träblock som ytter- och innerväggar och företaget använder sig även av prefabricerade bjälklag. Företagsrepresentantens bakgrund är universitetsutbildning följt av anställning inom NCC och anställning på mindre lokala företag inom byggbranschen, respondenten har femton års erfarenhet från byggbranschen.

Företag E har sina projekt inom områdena Uddevalla, Trollhättan och Vänersborg. Företaget har 25 stycken anställda och antalet byggprojekt uppgår till ca 300 per år. Företaget har inte

någon uttalad affärsidé utan tanken är att jobba tillsammans med kunden för att få bra slutresultat. Kunderna varierar från privatpersoner till företag och projektens karaktär varierar stort, från mindre ROT-jobb till större entreprenader hos industrier. Företaget har erfarenhet av att använda prefabricerade byggelement av varierad prefabriceringsgrad, men utvecklingen har gått mot mer färdigkapade stommar vilket uppskattas av byggarna. Respondenten är utbildad snickare och arbetsuppgifterna idag är arbetsledare vilket innebär att respondenten har ansvar för projektet från början till slut samt räknar ekonomiskt på projekten. Respondenten har arton års erfarenhet från byggbranschen.

Företag F är verksam inom Västergötland, antalet anställda uppgår till fem. Företaget arbetar ungefär hälften av tiden med byggnation av villor i lösvirke och halva tiden går åt till andra projekt som t.ex. utbyggnader. Omfattningen är ungefär två till fyra villor i lösvirke per år samt flertalet andra projekt. Affärsidén är att vara specialist på lösvirkeshus och nästan samtliga kunder är privatpersoner. Erfarenhet av prefabricerade byggelement finns sedan tidigare, bland annat har företaget tidigare arbetat med att resa nyckelfärdiga hus typ Fiskarheden, samt finns erfarenhet av prefabricerade takstolar och färdigkapade stommar. Respondenten driver företaget, har arbetat 20 år inom byggbranschen och har en bakgrund från byggskola samt som dataingenjör. Respondentens arbetsuppgifter är, förutom att driva företaget, att snickra mellan pappersarbetet.

Företag G är huvudsakligen verksamma inom Borlänge, Falun och Ludvika, något jobb kan ske på annan ort. Företaget har åtta anställda och sysslar framförallt med nyproduktion av småhus, villor, men även tillbyggnader och renovering. Företagets affärsidé är att ha kund och kvalitet i fokus och kunderna är framförallt privatpersoner men även bostadsrättsföreningar. Antalet projekt varierar årligen beroende på storleken på projektet, men vanligtvis mellan tio till tjugo per år. Företaget har använt sig av Brahus, storblockshus, vilket innebär att byggelement levereras färdiga med isolering. Respondenten är ägare för företaget, har ungefär 20 års erfarenhet inom byggbranschen och studerade bygg – snickare på gymnasiet. Därefter jobbat på fem olika firmor och arbetat i egen regi sedan 2006.

Företag H är verksamma inom Enköping och antalet anställda uppgår till tolv stycken. Affärsidén är att sälja färdiga hus och företaget har ett helhetskoncept där företaget köpt mark och upprättar hus som säljs inflyttningsklara. Kunderna är uteslutande privatpersoner. Byggprojekten är ungefär åtta per år. Företaget använder sig huvudsakligen av prefabricerade byggelement från sin husleverantör. Respondenten är ägare av företaget och har 35 års erfarenhet från byggbranschen och en bakgrund innan det från jordbruket.

Företag I är verksamma i Falun med omnejd och har idag ungefär 40 stycken anställda. Eftersom storleken på objekten varierar är det svårt att kunna precisera hur många projekt företaget årligen arbetar med, men omsättningen är ca 100 miljoner SEK per år. Kunderna består framförallt av kommun, landsting samt företag, även en mindre del privatpersoner. Företaget har använt sig av prefabricerade byggelement av betong samt används prefabricerad stomme i massivträ, respondenten själv har inte varit involverad i byggprocessen vid de tillfällen där prefabricerade tråelement använts. Respondenten är arbetsledare och platschef med en utbildning som byggingenjör.

Företag J är verksamma i Hälsingland. Tolv stycken är anställda på företaget idag och uppdragen varierar kraftigt, från mindre ROT-uppdrag till totalentreprenader där antalet projekt uppgår till mellan 30-40 per år. Företaget har ingen uttalad affärsidé men arbetar utifrån devisen att det ska vara ordning och reda och nöjda kunder. Ungefär hälften av

kunderna består av privatpersoner och hälften av företag. Det finns erfarenhet inom företaget kring prefabricerade byggelement och det är framförallt takstolar som använts, företaget tillverkar även prefabricerade byggelement själva. Respondenten är ägare av företaget, bakgrunden är gymnasiala studier på bygg. Respondenten har arbetat inom byggbranschen i ungefär 30 år och har haft eget företag i nästan 20 år.

En sammanfattning av respondenternas svar kan läsas i Tabell 11 och Tabell 12.

Tabell 11. Sammanfattande tabell av respondenternas svar på frågor kring prefabricerat byggande

Fördelar med prefabricerat byggande enligt respondenter	Nackdelar med prefabricerat byggande enligt respondenterna	Dagens marknad av prefabricerade byggelement enligt respondenterna	Tankar om framtiden för prefabricerade byggelement
Snabbare byggsätt	Lång och ibland osäker leveranstid	Varierande svar, antalet leverantörer ökat enl. några respondenter, oförändrat enl. andra	Byggsättet kommer att öka tror respondenterna
Billigare	Risk för fel vid beställning	Färre leverantörer men större aktörer	Kostnaden kommer att styra vad kund väljer
Tillverkning sker skyddat	Mer väderberoende pga. Leverans	Bra utbud idag, men långa leveranstider	Färdigkapade stommar kommer att öka tror respondenterna
Ökar produktiviteten	Fuktproblematik	Beror lite på egna planeringen hur företagen kan hantera leveranstiderna	
Bättre arbetsmiljö			

Tabell 12. Sammanfattande tabell av respondenternas svar på generella frågor kring företagen

Slutkundens preferenser vid val av byggare	Marknadsföring klimatfördelar träbyggande	Kritiska moment enligt respondenterna	Vad avgör val av leverantör för respondenterna idag?	Önskemål och behov
Varierar väldigt mellan kunder	Generellt sett nästan inget företag förmedlar detta	Stomresningen kritisk	Priset är avgörande	Färdigkapad stomme efterfrågas
Lågt pris är återkommande	Kunderna har ofta bestämt sig vilken typ av byggnad och material som önskas, varför aktiv marknadsföring ej sker	Innan bygget är taktätt	Service	Färdigkapad panel
Tidigare erfarenheter	Ingen aktiv marknadsföring kring detta via företagens hemsidor	Allmänt stressigt och tidspress i dagligt arbete	Kvalité	Färdigkapade och urjackade regler
Kunskap	Ingen jämförelse mellan valda material Bristande kunskap om andra material försvårar marknadsföring kring miljöfördelar med byggande i trä	Arbete på hög höjd		Rätt leveranstid centralt Väderskydd på produkt och även under transport

5.2 Marknadsföring av klimatfördelar av att bygga i trä

Av de intervjuade företagen är det enbart en respondent som nämner att det finns ett miljötänk i hela byggprocessen och nämner att företaget bl.a. använder sig av cellulosafibrer i isoleringen på grund av miljöskäl. En annan respondent nämner att företaget använder sig av trä rakt igenom och att detta förmedlas ut till slutkunden. Flera respondenter nämner att de bygger nästan uteslutande i trä, men att det inte är något som förmedlas ut till kunden på något sätt. En respondent som samarbetar med en husleverantör säger att företaget bygger i trä till 100 % men att ”*huset är redan sålt*” vilket leder till att ingen marknadsföring kring detta sker och att den eventuella marknadsföring som finns sker från husleverantörens sida. En annan respondent nämner att ”*kunderna har redan bestämt sig*” och att en bristande kunskap kring andra byggmaterial leder till att det är svårt att kunna marknadsföra klimatfördelarna kring byggande i trä på ett bra sätt. En annan respondent svarar att de är dåliga på att marknadsföra sig och att ett bra rykte är vad som företaget har stor nytta av för att kunna få nya uppdrag. En annan respondent nämner att anpassning sker till kundens önskemål, vilket leder till att respondenten ej aktivt försöker påverka kundens val.

Efter en genomgång av företagens hemsidor kan det konstateras att enbart två företag nämner och marknadsför miljö på något sätt, det ena företaget har en miljöpolicy inriktad mot sparsamhet med resurser, minimering av spridning av miljöfarliga ämnen och att vara skonsam mot miljön, det andra företaget nämner att de vill *”uppnå kundens alla krav med avseende på tid, ekonomi, kvalitet och miljö”*. Inget av företagen i studien marknadsför miljöfördelarna med att bygga i trä jämfört med konkurrerande byggmaterial på något sätt, varken direkt till kunden eller via företagens respektive hemsida.

5.3 Slutkundens preferenser och krav vid val av byggare

Vad slutkunden efterfrågar och vilka alternativ som kunden har till respondenternas varor och tjänster varierar. Även vad som är viktigt för slutkunden vid val av byggare varierar. Med slutkund avses de som nyttjar proffsbyggarens tjänster och varor. I några fall ligger fokus på mer fysiska attribut av själva byggnaden, att byggnaden exempelvis ska ha trästomme, att slutkunden vill ha *”bra välgjorda hus”*. En respondent säger att det skiljer väldigt mycket beroende på kund, *”vissa kunder efterfrågar stomme av trä, andra av betong”*. En kund nämner att konkurrensen snarare är från andra aktörer och inte byggsättet i trä. En respondent nämner att *”landstinget bygger mycket i betong”* vilket styr. Några respondenter svarar att kunden mest är intresserad av lågt pris, flexibilitet i byggprocessen och god kvalitet på huset.

Vad som styr kunden till att välja en byggare varierar utifrån respondenternas svar. En respondent som har många projekt mot kommun och landsting nämner att lagen om offentlig upphandling styr mycket och av den anledningen är priset centralt. Men även erfarenhet och återkommande beställare nämns som en viktig faktor för att förenkla hela byggprocessen. *”Trygghet och tidsaspekt”* svararen en annan respondent. Goda rykten är viktigt, en respondent som är egenföretagare är själv med i *”hela ledet”* under byggprocessen, vilken han tror uppskattas av beställare och ger en annan typ av trygghet. Att det ska vara kvalitet i det som byggs samt att det skall vara ordning och reda på byggplatsen är andra aspekter som nämns av en respondent. Bra medarbetare som gör ett bra jobb leder till att ett gott rykte går *”mun till mun”*, vilket lockar nya kunder. Andra viktiga egenskaper som en respondent nämner är konkurrenskraft, kunskap och engagemang.

5.4 Erfarenheter och omdömen kring prefabricerat byggande

Samtliga respondenterna har erfarenhet att bygga med prefabricerade byggelement i någon form. Det varierar mellan respondenterna vilken typ av produkter företagen arbetat med. Det framkommer både för och nackdelar kring produktgruppen.

Fördelarna som framgår från intervjuerna är uppfattningen att det går snabbare att bygga. Detta är positivt på många sätt, bland annat är det positivt då det blir billigare. Det blir billigare eftersom det krävs färre arbetstimmar på plats vilket även är en stor fördel då arbete sker på annan ort nämner en respondent. Att kunna minimera denna tid innebär att det blir billigare med avseende på traktamenten och liknande. En respondent säger *”det är ett enkelt byggande på plats”*, det går snabbare att få byggnaden taktätt vilket är positivt ur fuktsynpunkt och säkert byggande. *”Kapning av stomme och urjackning av regler är uppskattat av snickarna”* säger en respondent.

Även att byggelementen byggs i kontrollerade miljöer där förhållandena är bra ur miljösynpunkt med avseende på fukt och temperatur nämns som fördelar. Att produktiviteten ökar är något flera respondenter nämner och en respondent företrädande ett större företag säger att *”det är helt nödvändigt för att få upp produktiviteten i projekten (...) byggsättet innebär att man kan göra god inarbetning och tjäna pengar”*. Flera respondenter nämner att

det är positivt ur en arbetsmiljömässig synvinkel eftersom det är mer ergonomisk jämfört med traditionellt byggande. Det minskar spån och damm på arbetsplatsen samt blir det färre oergonomiska lyft då färre kapningsmoment behövs jämfört med byggande i exempelvis lösvirke. Andra fördelar är en minskad risk för fallolyckor då mindre tid krävs uppe på stegar och byggställningar.

Nackdelarna som framkommer från respondenterna gällande prefabricerade byggelement varierar. Det framkommer att några respondenter upplever att de inte kan lita på leveranstiden och att detta är en avgörande och kritisk faktor vid användning av prefabricerade byggelement *"vi har försökt köpa prefabricerade väggelement men att det faller på för lång leveranstid"*. En annan respondent nämner även att tidsaspekten är viktig och att det upplevs idag som att det tar lång tid mellan beställning och leverans. En respondent säger att snickarna gillar själva byggmomentet och tror att det kan vara negativt att gå från snickrande till arbetsuppgifter som mer liknar montering. Flera respondenter nämner att flexibiliteten blir sämre när prefabricerade byggelement väljs. Flera respondenter nämner risken för fel vid tillverkningen vilket innebär att kapning ändå måste ske på byggarbetsplatsen vilket gör prefabriceringsprocessen meningslös. En respondent nämner att tidsbesparingen är marginell utifrån dennes erfarenhet och att *"tidsbesparingen är ett par timmar, men att det inte är någon jättetidsvinning med byggsättet"*. En respondent som enbart bygger med lösvirke menar att det inte finns några riktiga fördelar med detta byggsätt då respondentens uppfattning var att tidsbesparingen är marginell.

En stor risk som flera nämner är väderberoendet och risken som finns med prefabricerade byggelement kopplat till detta. Vid de fall prefabricerade byggelement används är ofta leveranstid bestämd långt i förväg, även om det då regnar på leveransdagen levereras beställningen ändå vilket innebär en risk för fuktproblem. Fuktproblematiken nämner flera respondenter som något kritiskt vid prefabricerade byggelement. En respondent nämner att beroende på prefabriceringsgraden skiljer riskerna sig, *"färdiga element med ex. isolering, finns det risk att vatten kommer innanför platen. På en naken stomme spelar det ingen roll eftersom den kan torkas ut"*. En respondent tror att prefabricerade byggelement kanske passar bättre vid vissa årstider. En respondent nämner att det tidigare fanns problem med att prefabricerade hus drog kallt, men att detta troligtvis ej är något problem längre.

Potentiella förbättringar för prefabricerade byggelement finns, det anser de flesta respondenterna. Alltifrån hur den fysiska produkten faktiskt ser ut till hur leverans sker. Att väderskydda produkterna nämner flertalet av respondenterna som viktigt. Alltifrån skyddstäckning av produkterna till att använda material som klarar väta bättre, *"hur produkterna skyddas under montage kan förbättras"* säger en respondent. Hur leveransen sker, att lossning sker i rätt ordning och hur paket är märkta kan förbättras, samt instruktioner till byggelementen, *"vi har saknat bättre märkning av det som är färdigkapat och förklaring till var de skall vara"*. *"Att kunna beställa panel och vindskivor i färdigkapade längder, samt att det är målat på alla ändar skulle underlätta på plats"* nämner en respondent. Kommunikation nämns av en respondent som väldigt viktig och något som kan förbättras, detta för att undvika att fel sker vid tillverkningen på fabriken vilket kan leda till att omkapning måste ske på byggarbetsplatsen.

5.5 Byggarens kritiska moment i byggprocessen

På frågan *"utifrån din vardag, vilket eller vilka moment anser du är mest kritiska?"* Är respondenterna tämligen överens om att stomresningen samt tiden innan bygget blivit taktätt är kritiskt. När bygget väl hamnat under tak blir det lugnare, *"det känns säkrare"* nämner en

respondent, *"när väl byggnaden är vädertätt kan materialet på insidan börja torka"*. En annan aspekt som en respondent nämner kopplat till tak, är riskerna med arbete på hög höjd. En respondent nämner att de redan använder sig av prefabricerade byggelement för att underlätta projekten, men att det vid stora projekt ändå tar tid och kan bli utsatt för väder och nederbörd. En respondent nämner att tidskrävande operationer och stress leder till tidspress, då är det lätt att det kan bli fel vid kapning och liknande. En respondent nämner att *"det finns inga egentliga kritiska moment, om man sköter det runt omkring"*, respondenten lägger dock till att *"det skulle då vara takstolsmontaget och när råspont ska monteras som alltid är lite oroligt"*. En respondent säger att den mest kritiska tiden är i början av projektet, beroende på årstid, snö kan vara besvärligt när grunden läggs.

På frågan *"Hur skulle prefabricering av byggelement kunna underlätta de kritiska moment du nämner?"* framkommer det att bättre väderskydd eller material som tål väta minskar utsattheten för skiftande väder vid bygget. Att prefabricerat byggande går snabbare är positivt då det skyndar på byggprocessen och underlättar att få hela bygget taktäckt. En respondent säger att *"Det går fortare men ska väljas från projekt till projekt (...) passar enklare konstruktioner"*. Att kunna montera och skruva ihop byggelement på marken för att minska tiden med arbete på hög höjd är något som en respondent nämner att de prövat på och uppskattar.

5.6 Respondenternas erfarenheter av dagens marknad av prefabricerade byggelement?

På frågan om respondenterna märkt av någon ökning av leverantörer av prefabricerade byggelement de senaste tre åren varierar svaret mellan respondenterna. Några som inte håller på med prefabricerade byggelement i någon större utsträckning kan ej besvara frågan. En respondent nämner att de själva tillverkar byggelementen inom sin firma varför de ej heller kan besvara frågan. Några respondenter säger sig ej ha märkt någon skillnad på antalet leverantörer. Några respondenter säger att det kommer nya leverantörer hela tiden, men att det efter finanskrisen 2008 gått mot att det är *"färre leverantörer men de som finns kvar är större"*, samt att *"fler går ifrån lösvirke"*.

Uppfattningen om hur utbudet på dagens marknad ser ut skiljer sig, vissa respondenter menar att det är bra och tillräckligt med valmöjligheter, medan några menar att utbudet är för dåligt och de leverantörer som finns är övertecknade vilket leder till ohållbart långa leveranstider. Förhållandet mellan produktionen av prefabricerade byggelement och marknadens behov av dessa är enligt de flesta i obalans då behovet överstiger dagens produktionstakt vilket leder till långa leveranstider. En respondent nämner att de har åtta veckors leveranstid på den typ av prefabricerade byggelement de använder sig av. *"Att skruva upp takten kan leda till en ökad risk för tillverkarna"* nämner en respondent. En respondent upplever inte att det är något problem med tillgängligheten av prefabricerade byggelement utan säger att *"det beror på hur god tid man är ute"*.

På frågan vad respondenterna tror om framtiden för denna typ av industriellt prefabricerade byggelement är samtliga överens om att det kommer att öka i varierad grad, endast en respondent tror att det kommer vara oförändrat. En respondent nämner *"det är framtiden tror jag (...) gällande träindustrin tror jag på den"*. En respondent är av uppfattningen att kommuner, landsting och offentliga beställare som ser till kostnaden, kommer att titta på andra lösningar i första hand. En respondent säger *"tror det ökar, speciellt i större flerbostadshus"*, flera respondenter uttrycker sig att färdigkapade stommar kommer att öka i framtiden, men enligt en respondent är dock tidsvinsten inte särskilt stor. Ett större företag

nämner att prefabricerat byggande är ett måste för företaget idag och därför även en naturlig del av framtiden.

5.7 Vad som ligger som grund vid val av leverantör

På frågan vad som är avgörande idag vid köp av prefabricerade byggelement, gällande val av leverantör, samt vilka egenskaper som respondenterna efterfrågar, varierar svaren. Majoriteten nämner på ett eller annat sätt att priset är avgörande *"billigt är bra"* nämner en respondent, eftersom slutkunden oftast efterfrågar billigast möjliga alternativ, styr detta inköpen. Några respondenter nämner att servicen är väldigt viktig, en respondent säger att *"leverantörer nästan uteslutande väljs p.g.a. servicegrad och bemötande"*, hur reklamationshantering sker och att detta är förenklat vid de tillfällen något gått fel, väger mer än priset. Bra relation med försäljaren och bra kontakt är viktigt. Några respondenter nämner att kvalitén är vad som styr och att det kan vara lite dyrare att välja kvalitet. Kvalitetsaspekten nämner en annan respondent att det ska vara en viss lägstanivå på virket även om priset är styrande. Det framkommer att *"eftersom produkterna är rätt likvärdiga"*, blir priset avgörande. En respondent nämner att *"vi jobbar åt kunden (...) vi säljer tjänsten att bygga hus och har ett samarbete med leverantören"* som alltså förklarar att samarbetspartnern (husleverantörens utbud) styr företaget vid köp.

5.8 Önskemål och behov

Graden av prefabricering kan skilja sig väldigt mycket beroende på typ av produkt eller byggelement, alltifrån färdigkapade stommar till mer kompletta byggsatser. På frågan vilken typ av produkt som respondenten skulle ha mest nytta av varierar uppfattningen från de intervjuade företagen. Ett par respondenter nämner att det passar lika bra på stora som små byggnader. Majoriteten av respondenterna nämner dock att en färdigkapad stomme är en bra lösning, att ha en stomme som är färdigkapad möjliggör en snabbare stomresning vilket snabbare ger ett tätt hus eller byggnad. Ett par respondenter nämner att färdigkapad panel och kapade och urjackade regler vore önskvärt samt att det är viktigt att måtten standardiseras för att passa övriga byggprodukter som används vid byggandet, ex. olika skivmaterial, men att kostnaden för denna vidareförädling måste ställas mot alternativkostnaden att kapa och jacka ur regler själv.

På frågan vad som efterfrågas utöver den fysiska produkten framkommer det att leveranstiden är centralt och att snabba leveranstider önskas, *"Att få det man beställt, vid rätt tidpunkt"*. En respondent nämner att de fått tacka nej på grund av lång leveranstid när företaget försökt beställa prefabricerade byggelement. Ett företag har försökt beställa prefabricerade byggelement från utlandet, men lång leveranstid försvårade processen, det företaget kunde heller inte beställa en mer komplett byggsats då producenten ej skickade fönster på grund av osäkerhet och risk för skada under transport. En respondent nämner att *"allting kan förbättras"*, men har svårt att precisera sig mer, det kan handla om alltifrån leverans, lossning och uppmärkning.

Ifall respondenterna hade möjlighet att själva påverka utformandet av prefabricerade byggelement, framkommer det att väderskydd är viktigt. Dels genom att produkterna är väderskyddade vid transport i form av täckta bilar, men även ett bra väderskydd vid och innan montering. Att lossningen sker på ett sätt som skyddar träet mot markkontakt nämner en respondent som viktigt. Att ha bra kvalitet, bra material och bra regler är viktigt, en respondent säger att *"Det känns sådär när kunderna kommer ut på bygget och regler är ex. misfärgade, det ska vara nytt och fräscht med raka regler"* respondenten nämner att även om

det fungerar byggnadsmässigt med exempelvis missfärgade regler ser det inte bra ut inför kund.

Vid utformandet av en försäljningsplattform vill alla respondenter utom en ha personlig kontakt med säljare när beställning läggs. Detta efterfrågas för att grundligt kunna gå igenom beställningen, en respondent nämner att *"man får en garant"* och även möjlighet att personlig säljare kommer ut på byggplatsen. Flera respondenter nämner att många beställningar som respektive företag har idag, sker via personlig kontakt och att det i flera fall även har personliga säljare som är lättillgängliga och går att ringa nästan närsomhelst. En respondent nämner att han gärna skulle vilja beställa via hemsida, en annan respondent kan tänka sig att beställning sker både via personlig kontakt samt via en hemsida, dock poängterar respondenten att det är viktigt att lagersaldo stämmer vid internetbeställning.

Den information som respondenterna efterfrågar vid ett eventuellt köp är lagersaldo och leveranstid, instruktioner kring montering och kvalitetsintyg. Ett företag efterfrågar exakt färgkod vid de tillfällen produkten är målad från fabrik.

Även att själva beställningsförfarandet går smidigt nämns som viktigt, antingen genom att kunna lämna in ritning och sköta beställningen genom personlig kontakt, alternativt att använda sig av färdiga mallar där det går att fylla i vad som skall tillverkas och kapa till rätt längd, sedan att detta plockas ihop och levereras till beställare, detta vore önskvärt nämner en respondent.

5.9 Respondenternas åsikter kring värdföretagets ev. tillverkning av prefabricerade byggelement/färdigkapade stommar

Respondenternas erfarenhet och samarbete med värdföretaget varierar något, de flesta använder något av värdföretagets 42 byggbutiker och handlar virke och förbrukningsmaterial från värdföretagets varuhandel.

Kontakten sker ofta genom säljare och många respondenter är väldigt nöjda med den service som erbjuds. Mycket kontakt sker genom telefon samt mejl vilket fungerar bra. Några respondenter är väldigt nöjda med hur det fungerar idag och har svårt att se att kommunikationen kan utvecklas. Det framkommer även att det finns utrymme för förbättring i form av en personlig säljare, då detta inte är någon som samtliga respondenter har idag. Fördelar som respondenter nämner med varför affärer genomförs med värdföretaget idag handlar bland annat om att det som levereras har bra kvalitet. Bra kvalitet på virke samt längdsortering är uppskattat nämner en respondent.

På frågan vilka fördelar respondenterna ser med att AB Karl Hedin skulle börja producera prefabricerade byggelement i egen regi varierar svaren. Generella svaret från de respondenter som är positiva till denna byggmetod med prefabricerade byggelement, nämner att ökad konkurrens leder (förhoppningsvis) till bättre priser. *"En till som kan leverera är positivt"* nämner en respondent. Ett företag som intervjuas nämner att det inte spelar någon roll för dem eftersom de har egen tillverkning av byggelement, men säger samtidigt att det är bra att det finns fler möjligheter. En respondent är av åsikten att AB Karl Hedin kan vara mer konkurrenskraftig på priset med färdigkapade stommar. En respondent nämner att värdföretaget är väldigt flexibla och tillmötesgående vilket ses som en stor fördel, med möjlighet att komma med förändringar av ritningar nära inpå tillverkningen.

De nackdelar som framkommer från de intervjuade företagen med att AB Karl Hedin skulle ha tillverkning i egen regi varierar. En respondent som i stort sett enbart arbetar med lösvirkeshus anser att AB Karl Hedin börjar konkurrera med honom och "tar arbete ifrån företagaren" vilket ses som starkt negativt. Ett företag arbetar främst med hus och villor, och använder sig av prefabricerade hus, den produkten skiljer sig mot det AB Karl Hedin eventuellt tänkt börja producera, varför respondenten inte har någon åsikt. En nackdel som en respondent nämner är ifall AB Karl Hedin ej hittar rätt prisnivå och får stora lager till följd av utebliven försäljning. En annan respondent nämner att marknaden för mindre byggnader är hårt prisutsatt och att det kan vara svårt att konkurrera med exempelvis Bauhaus som bedriver försäljning av enklare byggnader och har väl utvecklade försäljningskanaler idag. En respondent menar att det är negativt till viss del eftersom *"förenklar det för mig, förenklar det för andra också"*, att konkurrensen ökar och att den erfarenhet som företaget har kanske ej blir lika viktig, ifall nya produkter underlättar byggprocessen.

Övriga synpunkter som framkommer som företagen vill förmedla till AB Karl Hedin varierar kraftigt. Ett företag vill verkligen förmedla vikten av att ha ett tänk hela vägen ut till byggarbetsplatsen, inte bara tills dess att varan är såld, utan att ansvaret och tänket räcker tills dess att montering skett, med avseende på väderskydd och transport, samt hantering vid eventuella problem. Ett annat företag i studien trycker på vikten av att använda sig av standardiserade mått, *"anpassa höjden på väggarna efter skivmaterialet eller tvärtom"*. En respondent menar på att mindre byggnader passar privatpersoner bättre och att erbjuda ett helhetskoncept kring detta troligtvis passar bättre för just den kundgruppen. Ett företag säger att det är intressant att följa utvecklingen med träbyggandet och nämner att utvecklingen kommit ganska långt. Enligt respondenten är största bekymret förutom priset, nya sätt att klara krav på brand och ljud när det kommer till byggande i trä.

6 Analys

I det sjätte kapitlet analyseras resultatet utifrån det givna teoretiska ramverk som presenterades i kapitel fyra.

I detta kapitel analyseras insamlade data utifrån det teoretiska ramverk som används och presenterats i kapitel fyra. Rapporten undersöker hur byggare ställer sig till högförädlade produkter i form av prefabricerade huskomponenter, färdigkapade stommar och/eller färdiga byggsatser. Vidare undersöker även studien hur och om dessa proffsbyggare marknadsför klimatfördelarna med att bygga i trä jämfört med alternativa byggmaterial. Analysen baseras på teorier från Porters strategisk anpassning och femkraftsmodell, Lauterborns marknadsmix, Lusch och Vargos (2004) teori om tjänstedominant logik samt Rogers innovationsteori. Teorierna ligger som grund för att förstå varför respondenterna svarat som de gjort och analyskapitlet har samma rubrikuppdelning som resultatkapitlet.

6.1 Presentation av intervjuföretagen

Resultatet visar att de flesta företag som deltog i intervjuerna inte har någon riktigt klar, väl specificerad och uttalad affärsidé. Ofta sträcker sig affärsidén inte längre än till att ”bygga”. Även om affärsidén i många fall inte är väldefinierad passar dock affärsidén att ”bygga” ganska väl med den tjänstedominanta logikens grundpremiss. Den första premissen säger att tjänster är grunden för allt utbyte, d.v.s. att allt som erbjuds till kunden är tjänster av olika slag och att även de fysiska varorna är tjänster. Tjänsten som erbjuds av hus kan exempelvis vara skydd mot väder och vind. Byggarnas tjänsteerbjudande är alltså avgörande för att kunna uppnå ytterligare tjänster i många fall. Den tjänstedominanta logikens femte premiss säger att alla ekonomier är tjänsteekonomier och hantverkare är synnerligen ett bevis på detta, att det är kunskapen att bygga som erbjuds och är det centrala i byggarnas erbjudande samt att det i många fall även är vad byggarna kan konkurrera med, erfarenhet och kunskap.

Några företag uttrycker att kunden är i fokus och att företaget samarbetar med kunden för att hitta optimala lösningar. Detta stämmer väl överens med Lauterborns teori om fyra ”C” där konsumentens behov sätts i fokus snarare än att en särskild produkt är det centrala. Enligt Lauterborn kan kundens behov tillfredsställas genom att dialog förs för att ta reda på kundens specifika önskemål, vilket några av företagen nämner som förekommande vid kundkontakt. Den faktiska tjänst som företagen erbjuder är kort och gott, upprättande av byggnader. Även om kundens mål är att ha en nybyggnad, tillbyggnad eller renovering, är tjänsten som byggarna erbjuder det centrala och avgörande för att kundens specifika önskemål ska kunna uppnås. Detta stämmer väl överens med den tjänstedominanta logiken tredje premiss, där varorna är en distributionsmekanism för tillhandahållandet av tjänsten som erbjuds, d.v.s. att bygga. Värdet för kunden skapas när tjänsten är utförd och den tjänstedominanta logikens åttonde premiss menar att ett tjänstecentrerat synsätt är kund- och relationsorienterat till sin natur. Detta stämmer även överens med vad flera respondenter svarat, då flera nämner just vikten av att ha ett gott rykte. Som hantverkare är det nog svårt att inte ha med kunden i planeringen, då kunden bör vara det centrala och att kunden har en aktiv roll i olika utsträckning i byggprocessens olika stadier.

6.2 Marknadsföring av klimatfördelar av att bygga i trä

Studiens resultat visar på att det förekommer ganska lite marknadsföring kring klimatfördelarna med att bygga i trä. Utifrån Lauterborns marknadsmixmodell om fyra ”C”, kopplar marknadsmixens del om ”*kommunikation*” väl till detta avsnitt. Företagen använder

sig till stor del av personlig kontakt med sina kunder. Den information som företaget kommunicerar till kunden verkar till stor del handla om att uppnå kundnöjdhet, exakt vad som kommuniceras för att uppnå denna kundnöjdhet är ej helt klarlagt. Ett par företag hävdar att det faktiskt sker en aktiv marknadsföring kring miljö fördelarna av träbyggandet till kunden. Men utifrån en genomgång av samtliga företags hemsidor lyser denna marknadsföring med sin frånvaro. De resultat Bergkvist (2015) kommit fram till kring hur företag inom trähusindustrin kommunicerar ut till kund de klimat fördelarna att bygga i trä, visar att det finns en diskrepans mellan företag och kund hur denna kommunikation sker. Resultaten visar att företagen inom trähusindustrin anser att de kommunicerar dessa värden med trä som byggmaterial, något som kunderna inte anser sker. Det kan alltså tänkas att det föreligger samma diskrepans från de företag som ingår i denna studie kring miljö fördelarna med prefabricerat byggande och hur det kommuniceras till kund eftersom det inte gick att hitta någon egentlig marknadsföring kring detta trots att några företag ansåg att det kommuniceras till kunderna.

Utifrån denna synpunkt bör företagen kunna förbättra hur de presenterar klimat fördelarna i de fall det anses tillföra något extra värde till produkten. Att realisera värdet sker i enlighet med premisserna sju inom den tjänstedominanta logiken. Hur kunder värdesätter detta extra värde kring miljö fördelar med byggmaterialet, är svårt att säga utan att studera det djupare. En anledning till att företagen inte marknadsför sig aktivt kan kanske förklaras av Porters modell kring "femkraftsmodellen" där kundens förhandlingsstyrka kan förklara varför byggare ej vill styra kunden aktivt. En hög konkurrens på marknaden kan innebära en viss försiktighet där byggare helt enkelt, i dagens högkonjunkturläge inte vill riskera att förlora kunder genom att styra kunderna för mycket, risken blir nog än mer påtaglig under lågkonjunktur. Studien visar att det i många fall handlar om att byggaren ska förverkliga kundens dröm när det kommer till uppförandet av en byggnad och enligt resultatet från denna studie har kunden ofta en klar bild över vad som skall göras. Detta ger restriktioner i hur aktivt företag vill och kan påverka kunden. En respondent nämner att ett bra rykte är viktigt vilket visar på att företag troligtvis i första hand vill fokusera på att uppfylla kundens önskemål, för att maximera kundens måluppfyllnad.

6.3 Slutkundens preferenser och krav vid val av byggare

Vad slutkunden efterfrågar vid val av byggare varierar enligt studiens resultat. Lauterborns (Shaw, 2015a, s.20) kundorienterad modell av marknadsmixen kan förklara slutkundens preferenser till viss del. Marknadsmixens del "kostnad" är centralt för flera av respondenternas kunder. Kostnaden är inte enbart pengar utan även flexibilitet bör kunna förklaras som en del av marknadsmixens "kostnad". Hur svårt är det för kunden att påverka och hur flexibla är byggarna, hur mycket tid tar samarbetet mellan slutkund och byggare i anspråk. En respondent nämner att landstinget bygger mycket i betong, detta kan kopplas till marknadsmixens del "konsument", där fokus ska ligga på specifikt behov. Eftersom det fram till 1994 fanns begränsningar i hur högt ett trähus fick byggas kunde rimligen trähus ej tillgodose det behov som förelåg hos landsting med exempelvis sjukhus och liknande institutionella byggnader. Från 1994 är byggkraven förändrade till att vara mer funktionsbaserade vilket innebär att det nu tillåts trähus som överstiger två våningar och således bör trähus kunna användas för att tillgodose fler konsumenters behov idag. Dessa typer av institutionella byggnader byggs idag i betong mycket baserat på tradition och utan särskilt mycket eftertanke bakom. Marknadsmixens del "kostnad" bör ta med tid i beaktning som en kostnadspost, vilket talar positivt för ett snabbare byggande med prefabricerade byggelement, vilket kan tänkas minska "kostnaden" för slutkund och byggare där tidseffektiviseringen bör uppskattas av båda dessa parter. Trygghet nämns som något som styr kundens val av byggare, vilket även marknadsmixens teori kring "bekvämlighet" styrker.

Kunden värdesätter trygghet, gott rykte och tidsaspekten vilket påverkar valet av byggare. Ett gott rykte förtjänar företagen genom nöjda kunder och indikerar på att sättet byggprocessen genomförts på skett på ett tillfredsställande sätt. Flera respondenter menar att detta goda rykte sprids till andra kunder och motsatt innebär det att ett dåligt resultat också sprids varför god kommunikation mellan byggare och kund är viktigt.

Porters (1983) femkraftsmodell innehåller punkten *"substitut för varan"* vilket påverkar vilken prisbild som finns och konsumenternas valmöjligheter. Det framkommer att det finns alternativ till produkterna i konkurrerande byggmaterial, vilket styr företagen att erbjuda andra värden till kunden, detta bekräftas även av den tjänstedominanta logikens fjärde premis där det framgår att kunskaper och färdigheter krävs och är källan till att skapa konkurrensfördelar. Det värde som levereras till kunden bestäms av brukaren, enligt den tjänstedominanta logikens tionde premis, varför varje tjänst sker i en egen kontext och upplevelser kan därför variera mellan konsumenterna. Detta kan förklara varför svaren skiljer sig mellan respondenterna kring vad kunderna efterfrågar då det baseras på erfarenhet och upplevelse ur varje specifikt fall. Kunderna har idag flertalet alternativ till respondentföretagens tjänster, vilket även nämns av en respondent att *"konkurrensen snarare är från andra aktörer och inte byggsättet i trä"* vilket indikerar på vikten av att ha ett gott rykte och leverera värden utöver själva byggandet eller produkten. Porters femkraftsmodell nämner att kundens förhandlingsstyrka, som i detta fall kan anses vara hög givet flertalet alternativ till kunderna gällande både alternativa byggmaterial och val av byggare, visar på att konkurrenssituationen är hög. Detta kan till viss del förklara varför många respondenter nämner mjukare värden som viktiga aspekter för kundens val av byggare utöver själva tjänsten att bygga.

6.4 Erfarenheter och omdömen kring prefabricerat byggande

De fördelar som nämns kring prefabricerade byggelement kan starkt kopplas till Lauterborns marknadsmix där *"kostnad"* är en av de fyra delarna av modellen. Kostnaden nämns av de flesta respondenter på något sätt, antingen genom rent monetära värden men även som minskad tidsåtgång vilket kan ses som en minskad kostnad vilket flera respondenter nämner som något positivt. Marknadsmixens punkt *"konsument"* kan förklara hur kundens behov bättre blir tillfredsställt genom nyttjandet av prefabricerade byggelement. Marknadsmixens *"konsument"* syftar till att möta kunders specifika behov, vilket i många fall kan antas vara att få en tjänst utförd. Att underlätta byggandet för att minska tidsåtgången till att uppnå kundens specifika behov passar väl in som förklaring på vilket sätt prefabricerade byggelement kan underlätta att nå kundens specifika behov. Marknadsmixens fjärde punkt *"bekvämlighet"* kan ligga som grund för att förklara varför respondenter nämner fördelen med hur tillverkningen sker, att kunna beställa prefabricerade byggelement som tillverkats i skyddade miljöer ses som positivt och ökar kvalitén på den slutgiltiga produkten för kunden. Den tjänstedominanta logikens sjätte premis *"värde samskapas alltid med kunden"*, förklarar till viss del de positiva aspekterna som nämns av respondenterna, det nämns att snickare uppskattar prefabricerade byggelement genom hur produktgruppen underlättar snickarens arbetsmoment och hur detta värde realiserar i själva byggprocessen. Även den tjänstedominanta logikens tredje premis passar väl in för att förklara hur värdet av varorna, prefabricerade byggelement, är ett distributionssätt för tillhandahållandet av tjänsten vilket i detta fall är själva byggandet.

De nackdelar som framkommer från intervjuerna kan även förklaras genom Lauterborns teori för marknadsmix, där *"kostnad"* finns. Den osäkerhet som finns hos respondenterna kring leverans och väderberoende kan öka kostnaderna. Det klassiska uttrycket *"tid är pengar"* visar på hur avgörande det faktiskt är att leveranser fungerar som de ska. Finns inte varorna, d.v.s. prefabricerade byggelement, på plats i rätt tid när montering och byggprocess fortskrider, kan

det innebära förluster i både uteblivna inkomster och att tiden ej nyttjas på bästa sätt, d.v.s. att hantverkare ej nyttjas till fullo, dessa typer av ökade kostnader ses som starkt negativa. Det framkommer även från respondenterna att det kan upplevas som mindre flexibelt att bygga med prefabricerade byggelement vilket kan kopplas till marknadsmixens punkt ”konsument”, en mindre flexibilitet kan försvåra att uppnå kunders specifika behov. Desto mer kunden vill förändra under byggprocessen, desto svårare blir det att använda och utgå ifrån prefabricerade byggelement eftersom byggmetoden har sina begränsningar när det kommer till att i efterhand förändra dimensioner och utformning. Det gäller alltså för byggare att vara tydlig i sin kommunikation mot kunden och att kunden har en klar och tydlig vision över vad som skall åtgärdas och uppföras för att uppnå kundens specifika behov. Saknas detta kan det innebära ökade kostnader i form av både tid och pengar.

Respondenterna nämner flertalet potentiella förbättringar som kan öka det upplevda värdet av prefabricerade byggelement. Att verkligen se till konsumentens behov är centralt och något som Lauternborn nämner i sin modell. Att öka det upplevda värdet kan skilja sig beroende på respondenternas behov vilket kan förklaras i den tjänstedominanta logikens tionde premis som säger att värdet bestäms av brukaren samt i sitt eget kontext och att upplevelse och värdering därför kan skilja sig mellan användarna, detta kan förklara varför respondenternas svar varierar om vad som faktiskt skulle öka värdet. Några respondenter nämner olika önskade fysiska aspekter på produkterna, vilket kan ge ökad möjlighet till att möta konsumentens behov och därigenom öka bekvämlighet för kunden. En förbättringspotential gällande bekvämlighet kan till exempel vara tydligt uppmärkta paket för enklare montering. Kommunikationen nämns som en central del för att undvika missförstånd och andra problem som kan uppstå vid tillverkningen och beställning från leverantör.

6.5 Byggarens kritiska moment i byggprocessen

De kritiska moment som framkommer från intervjuföretagen är kopplat till risker på olika sätt. Risker med arbetsmiljö och arbete på hög höjd, samt risker från väder som kan skapa försvårande moment under byggprocessen. De önskemål som framkommer är att minska utsattheten mot väder. Att vara lyhörd mot byggarnas önskemål, kopplas till Lauternborns marknadsmixmodell som beskriver ”konsument” där kundens specifika behov skall tillgodoses. Att erbjuda skräddarsydda produkter som svarar för byggarnas önskemål är viktigt för att skapa ökat värde för byggarna. Den kostnad som byggarna riskerar kan även kopplas marknadsmixen då byggprocessen kan försenas vid dåligt väder och kräva längre torktider av byggelementen vilket kan öka kostnader i form av tid och pengar. Prefabricerade byggelement anses kunna underlätta byggprocessen och minska utsattheten för de nämnda problem som framkommer av respondenterna, vilket tyder på att beroende på produktutformningen kan det möta de behov och önskemål som finns.

6.6 Respondenternas erfarenheter av dagens marknad av prefabricerade byggelement?

Svaren är ej helt entydiga från respondenterna hur dagens marknad ser ut och hur den upplevs, men det framkommer att det finns konkurrens mellan befintliga aktörer. Michael Porter (1983) beskriver i sin modell kring konkurrenssituation och hur detta påverkar marknaden inom ett område. Porter (1983) behandlar även hur konkurrens från nya aktörer ser ut och hur pass svårt etablering på en given marknad är. Respondenternas svars indikerar att det verkar tillkomma nya leverantörer med jämna mellanrum, en respondents svar talar dock emot detta då respondenten nämner att det finns färre leverantörer sedan finanskrisen, men att de som finns kvar är större. Att upplevelsen är olika kan tänkas förklaras genom att företagen verkar i och inom olika områden.

Att det finns färre men större leverantörer av prefabricerade byggelement kan indikera på att det krävs höga kapitalkostnader och högre teknisk utrustning för att etablera sig och tillverka prefabricerade byggelement. Höga kostnader kan innebära att företagen vill uppnå stordriftsfördelar vilket skulle kunna förklara den eventuella utvecklingen mot färre men större tillverkande företag. Porters femkraftsmodell förklarar detta genom punkten ”*konkurrens från nya aktörer*” vilket förklarar svårigheten för nya aktörer att etablera sig på en marknad, genom höga initiala kapitalkostnader kan det vara svårt att etablera sig. Det kan även tänkas finnas en tidsaspekt som visar på att det är svårare med tiden att ta sig in på en marknad eftersom etablerade företag växer sig större och förbättrar sin produktion, medan andra får ännu högre trösklar för att kunna etablera sig på marknaden. Kundens förhandlingsstyrka verkar vara stark enligt respondenternas svar då det framgår att utbud är bra och valmöjligheterna tillräckliga när det kommer till prefabricerade byggelement, dock framkommer det att det är långa leveranstider vilket kan indikera på att marknadens behov överstiger den produktionstakt som sker idag och att det därför kan finnas möjlighet att täcka detta behov genom fler aktörer inom produktsegmentet.

I stort sett är samtliga respondenter överens om att det kommer bli vanligare och att användandet av prefabricerade byggelement kommer att öka i framtiden. Utifrån Porter (1983) femkraftsmodell går det att anta att det blir en ökad konkurrens i framtiden vilket kommer ställa högre krav på existerande tillverkande företag och även för nya företag som vill etablera sig. Det kan tänkas leda till svårigheter och risker att etablera sig för nya företag, då risken ökar med högre initiala kapitalkostnader ifall utvecklingen sker mot mer automatiserade och tekniska processer för tillverkning av prefabricerade byggelement. Ökad konkurrens kan tänkas gynna en utveckling mot mer nischade produkter för att tillåta fler aktörer på marknaden. Det kan vara svårt att veta vilka substitut som finns för prefabricerade byggelement i framtiden. Porter (1983) nämner i sin femkraftsmodell en förklaring till hur konkurrenssituationen ser ut inom en bransch. Utifrån respondenternas svar verkar dock samtliga se positivt på framtiden för byggnadsmetoden med industriell tillverkning av prefabricerade byggelement.

I Lauterborns marknadsmix nämns kostnad som en av de fyra delarna av marknadsmixmodellen. De flesta intervjuade företagen nämner att kostnad är en central fråga och något som i hög grad påverkar valet av leverantör. Slutkund efterfrågar lågt pris, vilket påverkar byggarnas möjligheter vid val av leverantör för byggprodukterna. Kostnaden som nämns fokuserar starkt på monetära medel, men som tidigare nämns kan även tidsaspekten och leveransmöjligheter ses som en kostnad, vilket påverkar valet av leverantör. Det framkommer även att service är väldigt viktigt och hur en leverantör hanterar eventuella problem som uppstår efter att köpet är genomfört. Detta kopplas starkt till marknadsmixens punkt kring ”*kommunikation*” och ”*bekvämlighet*”. Att kunna ha enkla och stabila kontakter mellan byggare och leverantör är något som värderas högt av de företag som deltog i studien. Kvalitet nämns som en viktig del enligt respondenterna, kvalitet är något som Michael Porter (2012) nämner i sin modell kring generiska strategier som en möjlig differentieringsstrategi för företag att arbeta med. Att erbjuda högre kvalitet och särskilja sig mot konkurrenter genom högre service kan vara en god idé för att skapa långsiktiga kunder som värderar detta. Givet respondenternas svar verkar dock priset styra val av leverantör i hög grad, att kunna fokusera på prisbilden kan indikera att kunden har en relativt hög förhandlingsstyrka och flertalet leverantörer att välja på, något som Porters ”femkraftsmodell” tar upp (Porter, 1983).

6.7 Önskemål och behov

Värdföretaget erbjuder idag färdigjackade regler som spar tid för byggarna. Detta verkar dock inte kommunicerats till byggarna, då några respondenter efterfrågar produkten trots att den faktiskt finns idag. Detta visar på vikten av kommunikation och Lauterborns modell av marknadsmixen betonar vikten av kommunikation mellan kund och företag, utifrån respondenternas svar går det att tolka det som att kommunikation kan förbättras för att tydliggöra värdföretagets erbjudande idag och vilka produkter som finns tillgängliga. Att skapa värde för kunden i samråd med kunden stämmer väl överens med den tjänstedominanta logikens sjätte premiss som säger att värdet samskapas alltid med kunden.

Respondenternas svar visar på att det finns en önskan av att kunna påverka utformandet av produkterna, detta stöds tills viss del av Lauterborns marknadsmixteori kring punkten ”*konsument*”, vilken förklarar vikten av att företag bör fokusera på kundens specifika behov. Förståelse av behov kan uppnås genom dialog med kund. Förutom att erbjuda byggarna produkter som väl fyller de specifika önskemål som framkommer kan det även innebära ökad kundlojalitet. Det framkommer även att det som styr byggarens val av leverantör, dels styrs av priset på produkterna, men det framkommer även att servicegraden och hur hanteringen av eventuella problem sköts är oerhört viktigt och avgörande. Detta stämmer väl överens med den generella beskrivningen av en tjänstedominant logik, där fokus ligger på fler aspekter utöver den fysiska produkten.

Majoriteten av respondenterna vill ha en personlig kontakt med säljare vid beställning. Detta skapar en trygghet och bekräftas av Lauterborns (Shaw, 2015a, s.21) teori om ”*bekvämlighet*” och ”*kommunikation*”. Det ska vara lätt att kunna beställa och det är önskvärt att möjlighet finns att tillsammans med säljare gå igenom beställning enligt respondenterna, för att säkerställa att önskemål uppfylls. Denna typ av personlig kontakt stämmer väl överens med den tjänstedominanta logikens åttonde premiss som säger att det krävs varaktiga relationer med kunden för att få en förståelse för kundens behov. Denna typ av relation kan vara svår att uppnå ifall försäljningsplattformen enbart skulle ske digitalt via hemsida.

6.8 Respondenternas åsikter kring värdföretagets ev. tillverkning av prefabricerade byggelement

Lauterborns teori om marknadsmix tar upp punkten ”*bekvämlighet*”, något som värdföretaget i studien arbetar aktivt med genom att erbjuda flertalet fysiska butiker för att möta kundens behov och erbjuda flera kanaler där köp och beställning kan ske. Kommunikationskanalerna verkar även vara något som det aktivt arbetas med i och med tillgången till personlig kontakt, något respondenterna beskriver som positivt. Den tjänstedominanta logikens sjätte och åttonde premiss stämmer väl överens med respondenternas svar och visar på att varaktiga relationer är viktiga för att förstå kundbehovet och att samskapa värde tillsammans med kunden kan uppnå detta.

Enligt Michael Porters (1983) femkraftsmodell förklaras kundens förhandlingsstyrka som något som direkt påverkas av kundens valmöjligheter när det kommer till leverantörer. Att öka antalet leverantörer ökar kundens förhandlingsstyrka. Detta ses som positivt från många respondenter när det kommer till bättre möjlighet att välja mellan fler leverantörer. Att öka konkurrensen inom denna produktkategori med prefabricerade byggelement, anses generellt som positivt då det kan leda till lägre priser och bättre valmöjligheter för kunderna. Fler leverantörer av prefabricerade byggelement kan även underlätta de tidigare nämnda problemen med långa leveranstider och detta ökade värde ger bättre förhandlingsstyrka för kunden. Att ha bättre valmöjligheter för byggarna, realiseras inte förrän dessa valmöjligheter

faktiskt blivit nyttjade, vilket väl stämmer överens med den tjänstedomanta logikens sjunde premiss som menar att företag endast levererar värdeförslag och att värdet realiserar när kunden realiserar erbjudandet.

De negativa aspekter som framkommer kan även förklaras genom Porters (1983) femkraftsmodell, där ökad konkurrens även underlättar för konkurrenter till respondenterna, vilket då inte nödvändigtvis ses som något positivt enligt respondenterna. Det är rimligt att anta att underlättande av byggprocessen genom prefabricerade byggelement är något som samtliga byggare har möjlighet att använda sig av, vilket kan öka möjligheterna för vissa företag och samtidigt minska skillnader, som t.ex. skillnader i kunskap kring byggandet. Det kan innebära att byggares nuvarande kunskap och erfarenhet inte blir lika viktig som konkurrenskraft när slutkonsument väljer byggare. Blir förutsättningarna mer homogena för hela marknaden, kan det bli svårare att erbjuda värde genom produkten och detta kan innebära att fokus kommer ligga på andra värden som byggarna kan erbjuda utöver produkten. Ifall kunskapen kring byggandet blir inbakad i produkterna och att förutsättningarna bättras på hos hela marknaden, förändrar det förutsättningarna vilket troligtvis kommer att gynna vissa företag och missgynna andra. Michael Porters (1983) femkraftsmodell beskriver hur förutsättningar påverkar konkurrens mellan befintliga aktörer och hur konkurrens från nya aktörer påverkar konkurrenssituationen inom en bransch.

7 Diskussion

I det sjunde kapitlet besvaras de uppställda forskningsfrågorna från kapitel ett. Studiens resultat i kapitel fem och analysen i kapitel sex jämförs även med de tidigare studierna som presenterades i kapitel två.

Diskussionskapitlet avser att relatera resultaten som presenteras i kapitel fem samt analysen som presenteras i det sjätte kapitlet med den tidigare forskning som litteraturgenomgången i kapitel två presenterade. De forskningsfrågor som studien syftar till att besvara är:

- Hur ser kunder inom byggsektorn på de föreslagna produkterna (prefabricerade huskomponenter, färdigkapade stommar och/eller färdiga byggsatser)?
- Vilken grad av prefabricering efterfrågar kunderna
- Vilka krav på produkterna har kunderna?

7.1 Hur ser kunder inom byggsektorn på de föreslagna produkterna?

Studiens första forskningsfråga visar sig ha flera svar. Resultaten från denna studie visar att respondenterna upplever att det finns både för- och nackdelar med produkttypen. En återkommande positiv aspekt som nämns är att det går snabbare att bygga, vilket är positivt ur flera aspekter. Det underlättar vid själva monteringsarbetet vilket snabbar på byggprocessen och gör byggnader taktäta snabbare vilket minskar utsattheten för väder. Ökad produktivitet nämns som en klar fördel och nödvändighet i vissa fall. Byggande med prefabricerade byggelement kan innebära lägre kostnader eftersom det krävs färre arbetstimmar på plats. Denna studies resultat stämmer väl överens med Friberg och Ringtuns (2015) studie där lönsamheten och tidsaspekten för användandet av prefabricerade innerväggar jämfördes med traditionellt byggande. Friberg och Ringtuns (2015) resultat visar på en avsevärd ökning på både tidseffektivitet och kostnadseffektivitet vid användandet av de prefabricerade byggelement som ingick i deras studie, vilket stämmer överens med respondenternas svar i denna studie. Elwing och Sjögrens (2006) resultat visar också på att prefabricerade byggelement underlättar och snabbar på byggprocessen. Mohammad och Youssef (2012) menar att det är den minskade produktionstiden som är vad som gynnar lönsamheten vid användande av prefabricerade trästommar. Även Christensen (2007) redovisar i sitt resultat att prefabricerade byggelement har fördelar när det kommer till minskad byggtid och ökad kvalitet genom bättre kontroll vid tillverkningen. Att industriell tillverkning ökar kontrollen vid produktionen nämns som positivt från flera respondenter i denna studie. Detta stämmer väl överens med tidigare studier där Falk och Akiki (2014) nämner flertalet fördelar kring just industriell tillverkning av byggelement och att tillverkning som sker i kontrollerade miljöer bl.a. minskar utsatthet för fukt.

Bättre arbetsmiljö är något som respondenterna nämner som positivt i denna studie, både genom att det minskar risken för olyckor, men även att det är mer ergonomiskt jämfört med traditionellt byggande. Arbetsmiljön bättras på även genom att den fysiska miljön blir bättre med mindre spån och damm på arbetsplatsen, det innebär även färre oergonomiska lyft, som annars kan förekomma vid kapning och liknande. Dessa resultat stämmer överens med vad Friberg och Ringtun (2015) kommer fram till i sin rapport. Förbättrad arbetsmiljö vid användandet av prefabricerade byggelement är något som även Christensen (2007) nämner i sin undersökning där det framkommer att prefabricerade byggelement har flera fördelar med avseende på arbetsmiljön.

De nackdelar som framkommer från denna studie handlar dels om vikten av att leveranstiden hålls och risker som finns ifall leveranstider ej hålls. Detta eftersom det är kritiskt med rätt leveranstid för att kunna planera och få hög nyttjandegrad av de anställda. Elwing och Sjögren (2006) nämner i sin studie vikten av att ha hög leveranssäkerhet vid användandet av prefabricerade byggelement. I denna studie framkommer det även att det kan tänkas vara negativt från snickarnas perspektiv då prefabricerade byggelement förändrar arbetsmomenten till att bli mer av ett monteringsjobb än att handla om hantverksskicklighet hos snickaren vilket kan tänkas ha en negativ påverkan på hur arbetet upplevs. Detta är en aspekt som verkar vara förbisedd och som inte undersökts i tidigare studier. Inom hantverksyrken finns det en yrkesstolthet som kan vara viktig att hålla fast vid, av den anledningen kan det därför finnas en risk att produktgruppen anses vara mindre bra eller att det kommer ta längre tid att få utbrett fäste hos användare. Samtidigt har förändringar och produktutveckling skett tidigare som fungerat bra, bl.a. prefabriceras takstolar nästan helt uteslutande idag, vilket tidigare ej skedde. Att utvecklingen går framåt generellt inom de flesta områden är oundvikligt och något som företag måste anpassa sig till oavsett bransch. Att mer kunskap byggs in i produkterna bör alltid ses som något positivt då det i många fall innebär frigörande av resurser med avseende på tid. Resultatet i studien visar att företag som har erfarenhet sedan tidigare av prefabricerade byggelement men där brister uppstått med avseende på logistik och kvalitet, är mer kritiskt inställda till att använda prefabricerade byggelement, dessa företag kommer nog vara senare med att använda produkterna.

Risker med en sämre flexibilitet vid användandet av prefabricerade byggelement är något som flera respondenter nämner som starkt negativt. Det är svårt att förändra saker i efterhand när väl tillverkningen skett av de prefabricerade byggelementen. Detta indikerar på vikten av att det är passande objekt där de prefabricerade byggelementen används och visar även på vikten av bra kommunikation mellan beställare och leverantör för att uppnå detta. Detta gäller oavsett om beställaren är en yrkesman eller privatperson. Vikten av att ha rätt och passande objekt är något som tidigare studier berört, både Falk och Akiki (2014) samt Christensen (2007) nämner i sina rapporter vikten av att använda prefabricerade byggelement för passande objekt, dels för att det kan vara olönsamt vid för små objekt och att det kan passa bättre för vissa typer av objekt där snabbt uppförande av byggnader önskas. Vid t.ex. användandet av färdigkapade stommar blir det svårt att göra förändringar ifall det uppstår önskemål från kunden under byggprocessen, denna studie undersöker dock inte hur vanligt detta problem är med förändringar under byggprocessen varför det inte går att utreda ifall detta skulle kunna vara ett reellt problem.

En negativ sak som framkommer i studien är oro med risker i tillverkningsprocessen. Uppstår det något fel som måste åtgärdas i efterhand, innebär det en extra kostnad och då faller en stor del av konceptet och fördelen med ett snabbare byggande med prefabricerade byggelement. Bundy och Eriksson (2006) har undersökt onödiga kostnader inom byggbranschen och identifierat att tidspress och miss i kommunikation är orsaker som kan leda till misstag vid tillverkningen. Att flytta kontrollen från byggarna till ett led längre bak kan anses öka riskerna vilket inte ses positivt av beställare, därför krävs det tydlig kommunikation med eventuell garanti från tillverkarens sida för att minska risken för beställaren samt visar även resultaten i denna studie på vikten av att ha en smidig hantering för att hantera eventuella uppkomna problem och att detta är en viktig faktor vid val av leverantör.

Denna rädsla och inställning att det kan ske misstag vid tillverkningsprocessen är något som bör förändras med tiden. Desto längre tid ett tillverkande företag som sysslar med prefabricerade byggelement haft tillverkning, desto bättre inarbetad blir produktionsenheten

och färre fel bör rimligen uppstå med tiden. Rogers innovationsteori är något som stödjer detta antagande, och menar då att konsumenters upplevelse och benägenhet att använda nya produkter förändras med tiden, att skepsis byts ut mot acceptans och uppskattning med tiden. Denna ”övertygelseperiod” kan vara en risk för ett företag, att kunder ej köper produkterna på en gång, vilket kan innebära ett högre bundet kapital i form av lager. Denna period är dock rätt oundvikligt i de flesta fall där ett företag skall börja producera och lansera något nytt. För att minska denna period innan försäljningen uppnått önskade nivåer bör fokus ligga på marknadsföring av produkterna och arbeta in kanaler för att nå ut till önskade kunder, vidare bör det undersökas huruvida tillverkningen ska ske baserat på ett push-flöde som baseras på förväntad försäljning eller ifall tillverkningen ska ske baserat på ett pull-flöde där faktiska kundorder ligger som grund för tillverkningen.

Beroende på prefabriceringsgrad nämns det negativa med risken för utsatthet för dåligt väder. I denna studie framkommer det att för mer kompletta färdigisolerade väggelement kan det innebära risker för skada vid nederbörd, där isolering kan ta skada, vilket kan innebära att fukt byggs in ifall materialet ej skyddas eller får torka ordentligt. Detta visar på en annan aspekt av leveranser som är viktig att ta i beaktning, förutom att leverans ska ske i rätt tid, bör det även erbjudas viss flexibilitet vid leverans för att kunna hantera ogynnsamt väder. Studien visar på att detta är en svårighet eftersom det skulle innebära att det ska finnas en överkapacitet för transport, vilket innebär extra kostnader, vem är beredd att ta denna extra kostnad? Är det transportören, speditören, byggföretaget eller slutkunden som kostnaden bör ligga på? Eftersom denna studie visar på att priset i många fall är centralt vid val av leverantör kan det vara svårt att öka priset i motsvarande grad för att täcka upp för denna kostnad för överkapacitet.

Förbättringspotential verkar finnas enligt respondenterna. Det framkommer att själva utformningen av produkterna kan förbättras med avseende på att ha väderskydd på byggelementen och hur märkning av delar sker, detta för att förenkla arbetet på byggplatsen. Även tydliga monteringsanvisningar efterfrågas. Det framkommer även att leveransen önskas vara väderskyddad med täckta släp, samt att hur leveransen och lossning sker på byggplatsen kan förbättras för att undvika direkt markkontakt med byggelementen.

En utmaning som finns är att utgå ifrån standardiserade mått på de prefabricerade byggelementen och ändå ha möjlighet att tillåta en hög grad av specifik kundanpassning. I litteratursökningen framkommer det i Johansson och Levéns (2010) rapport att en hög grad av kundanpassning leder till stora produktionsvariationer vilket kan innebära tidskrävande operationer med flaskhalsar som följd. Det blir en avvägning för tillverkande företag mellan att vara responsiv eller kostnadsfokuserad. Att erbjuda en hög grad av kundanpassning kan öka kostnaderna vid tillverkningen vilket försvårar en av de centrala delarna som framkommer i denna rapport, nämligen ett lågt pris på produkten. Därför är det viktigt att andra aspekter än själva produkten tas med i utformandet för att ge ett bättre erbjudande till kund. Detta kan innebära ett högre pris som kunden faktiskt är beredd att betala för. Vidare vore det gynnsamt för flexibiliteten ifall de prefabricerade byggelement som tillverkas byggs efter samma standard vilket skulle tillåta samarbeten mellan företag och högre grad specifik kundanpassning, en typ av öppna system där det finns en större flexibilitet mellan tillverkare. Detta bör kunna slimma produktionen på varje enskild tillverkande industri samtidigt som det tillåter högre grad av kundanpassning, dock kan detta ställa högre krav på transporter och kommunikation mellan företag för att kunna tillgodose denna kundanpassning på ett tillfredställande sätt. I en tid av hög konkurrens är det viktigt att ta ett steg tillbaka och tillåta

samarbete mellan företag inom skogsindustrin för att möta konkurrens från andra byggmaterial och industrier som exempelvis betong.

7.2 Vilken grad av prefabricering efterfrågar kunderna?

Resultaten från denna studie visar på att kapning av stomme och urjackning av reglar är uppskattat av snickarna, vilket nämns som lämplig prefabriceringsgrad. Att underlätta byggprocessen med en snabbare stomresning och att få byggprojektet taktäckt är något som framkommer som viktigt enligt studiens resultat. En respondent nämner att prefabricerade byggelement bör passa enklare konstruktioner, medan några andra respondenter ser att det kan passa bra för både stora som små byggnader. Återkommande är att en färdigkapad stomme vore önskvärt, just för att stomresningen ses som ett av de mer kritiska momenten i byggprocessen. Att skynda på och underlätta detta vore uppskattat. Färdigkapad panel och kapade och urjackade reglar vore önskvärt för att spara tid. Det är viktigt att måtten standardiseras för att passa övriga byggprodukter som används vid byggandet med avseende på skivmaterial och liknande. Litteratursökningen visade att denna fråga inte undersökts tidigare.

Vilken prefabriceringsgrad som efterfrågas varierar troligtvis mellan vem slutkunden är. Denna studie visar att byggarna efterfrågar färdigkapade stommar. Resultat i studien visar på att hemmasnickare kan tänkas önska en mer komplett lösning, vid de fall där slutkonsumenten själv monterar byggsatsen. Studien visar på att det efterfrågas väl uppmärksatta paket, smidig leverans och tydliga och lättförståeliga monteringsanvisningar, detta är något som troligtvis även slutkonsument som monterar själv önskar. Denna studie visar på att det kan finnas en risk att snickare skulle se det som negativt med denna typ av prefabricerade byggelement, då hantverksskicklighet hamnar mer i periferin och mindre i fokus. Detta är något som inte bör påverka slutkonsumentens inställning till produkten vid de fall att montering sker av slutkonsument. Det finns otaliga produkter där konsumenten själv får genomföra enklare montering för att skapa en möbel, exempelvis IKEA, eller baka en kaka som inte kräver mer än tillsatt vatten, dessa typer av småskalig handpåläggning från slutkonsument skapar en känsla av tillfredsställelse med att ha uppnått något vilket troligtvis uppskattas i hög grad.

7.3 Vilka krav på produkterna har kunderna?

Väderskyddade produkter och ett helhetstänk från beställning till lossning och mellanlagring på byggplatsen är något som efterfrågas. Att på något sätt bygga in väderskydd i produkten efterfrågas eller att de material som används tål väta bättre, detta skulle minska utsattheten för skiftande väder under byggprocessen. Kvalitet på de material som används är viktigt för att det är något som slutkunden kan se vid besök på byggplatsen. Det framkommer från respondenterna att de produkter som erbjuds idag inom produktsegmentet prefabricerade byggelement, är rätt likvärdiga varför priset ofta blir vad som styr valet av leverantör. Prisets betydelse framkommer även i Lenell och Tells (2009) rapport och där nämns priset som den mest avgörande faktorn för väldigt många kunder. Denna studie visar på att själva produkten bör ha bra kvalitet, samt att en önskvärd prefabriceringsgrad är färdigkapade stommar och att ett lågt pris efterfrågas. Det framkommer även att det är andra aspekter som är viktiga för byggarna utöver de fysiska aspekterna på produkten som efterfrågas. Detta stöds av den teori som presenteras av den tjänstedominanta logiken. Utöver själva produkterna framkommer det att en smidig service efter köpet är viktigt samt bra bemötande från leverantör och säljare, blir det fel ska detta kunna lösas smidigt. Att ha ett ansvar och erbjuda en trygghet efter att köpet genomförts anses vara viktigt. Hög leveransprecision och snabba leveranser är aspekter som respondenterna nämner som viktiga. Personlig säljare är något som samtliga respondenter önskar, detta för att kunna anpassa och gå igenom offerter och ritningar tillsammans med

säljare innan tillverkning sker är viktiga aspekter för respondenterna. Att utforma en webbaserad tjänst där beställning görs, var inget som majoriteten av respondenterna önskade. Personlig kontakt med säljare var istället det mest önskvärda hos de intervjuade företagen. Studiens resultat visar att ett webbaserat verktyg inte efterfrågas i någon högre utsträckning, dock kan ett webbaserat verktyg passa bättre för privatpersoner där kunderna själva kan designa och utforma projekt, detta för att ge ett verktyg som tillåter eftertanke i kundens egna takt. Information kring mått och byggnadsspecifikation skulle sedan smidigt kunna överföras till tillverkande industri. Ett webbaserat verktyg kan även passa bra för säljare att arbeta i för att kunna presentera byggnader och projekt på ett tydligt sätt till kund och genom detta få ett verktyg för bättre kommunikation för att undvika de risker som studien visar på gällande oro vid industriellt byggande. Att produktutveckling ska ske tillsammans med kunder är något som tidigare studier visat på, Nord (2005) nämner detta som en viktig strategi för sågverk för att bibehålla lönsamhet. Även Bergström (2004) menar på att det är viktigt med kundfokusering för att gynna produkt- och processutveckling. Lenell och Tell (2009) menar att lojala kunder uppnås genom bra kommunikation och samproduktion mellan företag och kunder. Denna studie visar också på behovet av ett helhetstänk från tillverkarens sida där alla led från planering till leverans och efterservice finns med i tankarna, denna typ av helhetstänk är något som även Gräns (2015) nämner i sin rapport.

7.4 Miljömässig effekt

Den miljömässiga effekten av att bygga i trä är något som få av de företag som ingår i studien förmedlar aktivt till slutkonsumenten. Ett fåtal respondenter nämner att förmedling sker till kunderna men vid djupare kontroll på företagets hemsida förmedlas detta inte alls via det tillgängliga marknadsföringsmaterialet. Detta resultat liknar det resultat som Bergkvist (2015) presenterar, där det framkommer att företagen i högre utsträckning anser sig förmedla de positiva klimateffekter som finns med byggande i trä, jämfört med hur kunder upplever detta. I denna studie går det inte att avgöra hur den muntliga marknadsföringen sker från de få företag som uppgav att de förmedlade de positiva klimatfördelarna med att bygga i trä, varför detta ej kan kommenteras vidare.

I en tid då klimatförändringar är ett återkommande inslag i media är det svårt att förstå varför de deltagande företagen inte använder de positiva miljöfördelarna med att bygga i trä mer aktivt som ett konkurrensmedel i sin marknadsföring kring de tjänster och produkter som företagen erbjuder. Förutom att det inte krävs någon större förändring i många fall med avseende på hur företagen arbetar, då byggande i trä är något som företagen sysslar med idag, är just miljövänliga produkter något som efterfrågas av konsumenterna. Studiens resultat visar på att en brist på kunskap i ämnet samt att slutkonsumenten ofta redan bestämt sig är förklaringar till detta. En ökad medvetenhet kring klimatsmarta produkter bekräftas i de studier som Falk och Akiki (2014) genomfört. De miljöfördelarna som finns med byggande i trä är något som bör förmedlas, detta är ett enkelt och billigt sätt att bygga in värden i produkten som det även finns en ökad efterfråga på från vissa konsumenter. Många konsumenter är medvetna om att trä är en förnyelsebar resurs, men det bör ändå förmedlas då detta kan vara ett bra köpmotiv för vissa konsumenter. Ifall kunder informeras om skillnader mellan byggmaterial med avseende på klimatpåverkan kan det styra och påverka vissa konsumenter till mer medvetna val. Att marknadsföra egenskaper som produkterna redan har bör innebära ett ökat värde för totalerbjudandet av produkten vilket bör tas tillvara, då detta är ”låg hängande frukter” som bör öka det totala kundupplevda värdet av en produkt.

7.5 Kunskapsbrist och kunskapsspridning

Denna studies resultat visar att det finns en viss kunskapsbrist hos några respondenter med avseende kring byggmaterial trä, vilket är liknande de resultat som Gräns (2015) kommer fram till. Denna kunskapsbrist kan i många fall hindra ett ökat användande av trä som byggmaterial. Kunskapsbristen skulle kunna lösas genom kunskapsspridning från tillverkande företag genom exempelvis informationsfoldrar och annat utbildningsmaterial som förmedlas till byggare och slutkonsumenter. Marknadsföringsmaterial kring klimatfördelar bör vara en naturlig del av produkt erbjudandet för att ge bästa möjliga beslutsunderlag till kunden. I många fall är det inte säkert att miljöfördelarna med trä som konstruktionsmaterial har någon större betydelse vid köp, men det påverkar inte produkt erbjudandet negativt genom att lägga till och lyfta fram dessa aspekter vid marknadsföring för ökad kunskapsspridning och utbildning. Utöver den fysiska produkten, går det att bygga in andra värden som inte behöver öka kostnaden vid tillverkning av produkten. Enligt denna studie är priset en central fråga, eftersom det framkommer att de produkter som erbjuds idag är rätt likvärdiga med avseende på de fysiska aspekterna måste andra värden finnas i produkten för att bättra på erbjudandet. I den konkurrensutsatta marknaden som finns idag, där värdet bestäms av brukaren är det då viktigt att erbjuda bra service utöver själva produkten. ”Pris är vad du betalar, värde är vad du får” (Buffett, UA), att då kunna öka värdet till en låg kostnad bör tas tillvara på.

7.6 Nuläget

En iakttagelse som gjordes inför intervjuerna till denna rapport var hur svårt det var att få tag på och boka in tilltänkta respondenterna för intervjuerna, tyvärr kunde några tilltänkta företag inte ställa upp och några fick lämna återbud när intervjuerna närmade sig med motivet att de hade för mycket att göra. Detta stämmer väl överens med bakgrunden till arbetet där det framgick att det finns en brist på hantverkare då detta visar på hög belastningsgrad. Denna höga arbetsbelastning kan ses som en tänkbar förklaring till varför de proffsbyggare som ingick i studien inte marknadsför klimatfördelar med byggande i trä. Även att en stor del av marknadsföringen som sker generellt kring företagen, inte sker aktivt utan att det ofta sprids ett gott rykte från ”mun till mun” mellan kunder.

Studien visar på att det finns en hög efterfråga på respondenternas tjänster och det fullspäckade schemat som verkar föreligga kan innebära en ökad skepsis mot att börja använda nya produkter. Har byggarna redan i dag fullt upp med jobb, är det inte säkert att det är intressant att införa nya produkter och byggmetoder med avseende på prefabricerade byggelement. Det kan tänkas finnas en ökad osäkerhet och det är inte säkert att dessa omställningar kan ske på ett smidigt sätt ifall tidschemat är fullspäckat hos byggföretagen. Dessa förutsättningar kan påverka inställningen negativt till att börja utöka användandet av produktgruppen prefabricerade byggelement.

Under högkonjunkturen har byggföretagen tillräckligt med jobb och projekt varför marknadsföringen inte direkt ses som nödvändig och att den marknadsföring som sker kring klimatfördelar med byggande i trä är ytterst sparsam. Vikten av bra marknadsföring blir än mer tydlig vid en lågkonjunktur när de deltagande företagen mer aktivt måste söka uppdrag och mer direkt konkurrera med andra aktörer. Den högkonjunktur som råder idag innebär även att företag inom byggbranschen kan ta betalt vilket inte nödvändigtvis är fallet i en lågkonjunktur, varför fokus på rationalisering och marknadsföring kanske inte är lika stark idag och således kan bli mer centrala frågor i en lågkonjunktur. Samtliga respondenter i denna studie ansåg att prefabricerat byggande har framtiden för sig, vilket även tidigare studier visar på, detta talar för att produktgruppen och nyttjandet av denna kommer att öka.

8 Slutsatser

I det åttonde och avslutande kapitlet presenteras studiens syfte genom slutsatser. Kapitlet avslutas med ett avsnitt där förslag på framtida studier presenteras.

Studiens syfte var att undersöka hur kunder inom byggsektorn ser på en viss produkttyp av prefabricerade huskomponenter, färdigkapade stommar och eller färdiga byggsatser. Studien skulle undersöka vilken grad av prefabricering kunderna efterfrågar samt vilka krav kunderna har på denna typ av produkt. Vidare undersöktes hur och om marknadsföring kring klimatfördelar av att bygga med trä förmedlades mellan de deltagande företagen och sina kunder.

Studien visar på att det finns både för- och nackdelar med prefabricerade byggelement. De fördelar som nämns är tidsbesparingen som kan göras, vilket även är positivt ekonomiskt enligt svar från respondenter. Att tillverkningen sker industriellt i kontrollerad miljö är positivt ur kvalitetssynpunkt. Att ha möjlighet att snabbare kunna bygga innebär en mindre utsatthet för väder som kan påverka byggprocessen negativt. Förbättrad arbetsmiljö ses som positivt då produktgruppen innebär bättre förutsättningar för ergonomiska lyft och även att det kan minska arbetet som sker på byggnadsställningar där det finns risk för fallolyckor. Viktiga aspekter som framkommer i studien vid val av leverantör är pris, möjlighet till leverans, servicegrad och bemötande samt förmåga att hantera uppkomna problem efter köp.

De nackdelar som framkommer i studien med avseende på prefabricerade byggelement är en minskad fokus på hantverksskickligheten och en påverkan på arbetsmiljön som blir av en mer monterande karaktär vilket kan tänkas påverka snickare negativt. Det påverkar även konkurrenssituationen då kunskap flyttas från företagen och hantverkarna in i produkterna, vilket kan förändra konkurrenssituationen. Detta kan både ses som positivt och negativt då det kan gynna vissa företag och missgynna andra. Det framkommer även att det är långa leveranstider av de prefabricerade byggelement som existerar idag, vilket är negativt och detta är orsaken till att prefabricerade byggelement ej används idag hos vissa av respondenterna. Försämrade flexibilitet är en nackdel både när det kommer till förändring av redan lagd beställning men även i planeringen där långa leveranstider innebär en sämre flexibilitet, vilket också kan öka utsatthet för exempelvis dåligt väder. Eftersom beställning sker långt i förväg, sker leverans i många fall oavsett väder på leveransdagen, vilket inte är optimalt.

Den prefabriceringsgrad som i högst utsträckning efterfrågas är färdigkapade stommar. Andra typer av prefabricerade produkter som efterfrågas är urjackade reglar, denna produkttyp erbjuder värdföretaget idag. Respondenternas svar visar på att det kanske kan finnas förbättringspotential kring marknadsföringen av denna produkttyp. Det framkommer även att panel och vindskivor i färdigkapade längder efterfrågas samt att dessa ska vara målade på alla ändar då detta skulle underlätta byggprocessen. Viktigt är att anpassa måtten till att passa marknadens förekommande dimensioner på byggmaterial som skivor och liknande.

Kraven på produkterna är god kvalitet och många önskemål som framkommer är mer kopplat till tjänster kring produkten som service efter köp, hur reklamationer hanteras och hur transporter sker med önskan om kortare beställningstider, väderskydd och flexibilitet vid leverans.

Personlig kontakt med säljare är vad som efterfrågas och föredras framför ett webbaserat verktyg för att genomföra beställningar.

8.1 Studiens resultat i relation till tidigare forskning

Studiens resultat stödjer och stämmer väl överens med tidigare forskning på flera frågor. De för- och nackdelar som framkommer i studien med avseende på prefabricerade byggelement har i olika omfattning undersökts tidigare. Fördelar som denna studie visar på är att byggsättet upplevs som en snabbare byggmetod vilket kan innebära lägre kostnader och stämmer överens med Friberg och Ringtuns (2015) resultat. Även Elwing och Sjögrens (2006) resultat visar på att prefabricerade byggelement underlättar och snabbar på byggprocessen vilket denna studies resultat stödjer. Christensens (2007) resultat visar på ökad kvalitet genom kontrollerad produktion, detta är något som också framkommer i denna studie. En punkt som inte helt stöds av tidigare forskning är hur själva arbetsmomentet förändras och hur detta kan påverka hantverkares välmående på arbetsplatsen, detta är en aspekt som inga studier i litteraturgenomgången belyser. Att fokus skiftar från hantverksskicklighet till montering och att detta kan ses som negativt talar till viss del emot att det enbart finns positiva aspekter gällande hur arbetsmiljön förändras med prefabricerade byggelement. Dock framkommer även många av de positiva aspekterna med byggande med prefabricerade byggelement i denna studie och hur detta påverkar arbetsmiljön, vilket stämmer överens med tidigare forskning av både Christensen (2007) samt Friberg och Ringtun (2015) som visar på liknande resultat. Även nackdelar gällande risker med leveranser och vikten av leveransprecision framkommer i denna studie, detta stöds av tidigare studier av Elwing och Sjögren (2006) som nämner vikten av hög leveranssäkerhet vid användande av prefabricerade byggelement.

Hur den miljömässiga effekten av att bygga i trä förmedlas mellan byggare och slutkonsument visar sig vara ytterst begränsad hos de deltagande företagen i denna studie. I de få fall där marknadsföring nämns, verkar företaget i högre grad anse att marknadsföringen av klimatfördelarna sker jämfört med hur det verkar ligga till i verkligheten. De företag som menar att marknadsföring sker kan inte nämna på vilket sätt detta sker och inte heller finns det något marknadsföringsmaterial tillgängligt på respektive företags hemsida. Detta stämmer till viss del med det resultat Bergkvist (2015) redovisar, där det framkommer att det finns en diskrepans mellan hur företag upplever att marknadsföringen sker jämfört med hur konsument upplever detta.

Denna studies resultat visar på att det finns en viss osäkerhet och kunskapsbrist vad gäller trä som byggmaterial vilket kan förklara till viss del varför marknadsföring inte sker i någon större omfattning, detta resultat stämmer överens med Gräns (2015) resultat.

8.2 Framtida forskning

Denna studie har stött på flertalet lämpliga uppslag för vidare studier. Dels bör det tas fram en kalkyl och ett beslutsunderlag för att se vad en anläggning som kan producera de efterfrågade färdigkapade stommarna skulle kosta att uppföra, samt hur logistikflödet och distributionskanaler kan optimeras för detta och undersöka betalningsvilja för kund och slutkund. Studiens metodval indikerade på att en digital enkät inte passade bra för denna typ av studie då respondenter ej valde att besvara den. Detta kan vara bra att ha med sig i framtida forskning. Huruvida uteblivna svar enbart kan härledas till metoden att samla in data via webbenkät är svårt att besvara eftersom samma respondenter i ett tidigare skede även avböjde annan typ av deltagande i studien. Att dessa respondenter ej hade möjlighet att delta i studien förklarades i många fall av hög arbetsbelastning.

Ett förslag till framtida studier vore att genomföra en conjoint-analys för att undersöka hur slutkunden värderar olika aspekter på produkterna med avseende på exempelvis påverkan på

miljö och kostnad för att kartlägga vad slutkonsumenten efterfrågar och hur detta rangordnas sinsemellan.

Det bör även undersökas vilken typ av produkter som efterfrågas av slutkonsumenten, detta skulle kunna genomföras genom en kartläggning av nybyggnationer genom intervjuer eller kvantitativa undersökningar för att undersöka efterfråga och behov av olika typer av byggnader som passar för industriell tillverkning.

Att genomföra en ”empathic design”- studie där det kartlades hur en snickares vardag ser ut för att bättre identifiera behov och utforma produkter därefter vore önskvärt. Denna studies resultat visar på att svaren från respondenterna fokuserade på större och mer övergripande problem, som exempelvis långa leveranstider, väderskydd och liknande aspekter. Att genomföra en studie där upplägget är att iakta *hur* det vardagliga arbetet sker skulle på ett bättre sätt kunna fånga upp önskemål och behov för att skapa bättre underlag vid utformandet av produkter. Det skulle även innebära bättre möjligheter att undersöka den faktiska tidsvinsten vid användandet av prefabricerade byggelement, jämfört med traditionellt platsbygge. Tidsvinsten var något som ifrågasattes av en respondent då respondenten menade att användandet av prefabricerade byggelement tar mer tid i anspråk i planerings- och beställningsfasen, varför den egentliga tidsvinsten var försumbar enligt respondenten, detta indikerar på behovet av att kartlägga denna tidsaspekt.

Då studien visade på att det fanns en viss osäkerhet kring bland annat miljöfördelarna med att bygga i trä och att detta inte förmedlades, vore det intressant att undersöka varför det är på det viset. Att undersöka om och hur kunskap kring klimatfördelar av att bygga med trä förmedlas till de som arbetar med materialet på daglig basis, vore intressant. Att granska de lärosäten där snickare, arkitekter och byggnadsingenjörer utbildas för att eventuellt identifiera en kunskapslucka vore lämpligt. Detta för att kunna öka kunskapen kring det förnybara byggmaterialet trä och även kunna sprida denna kunskap bättre bland de som använder produkterna främst, vilket i förlängningen skulle kunna gynna användandet av trä som byggmaterial.

9 Referenser

- AB Karl Hedin, 2016 a. *Om våra anläggningar*. <http://www.abkarlhedin.se/sagverk/om-vara-anlaggningar/> [2016-10-31]
- AB Karl Hedin, 2016 b. *AB Karl Hedin, AB Karl Hedin Bygghandel*. <http://www.abkarlhedin.se/bygghandel/om-oss/ab-karl-hedin-bygghandel/> [2016-10-31]
- Abrahamsson, F. (2016). *Produktutformning av underlagspontsluckan - vad efterfrågar marknaden?* Sveriges Lantbruksuniversitet, Fakulteten för skogsvetenskap. Institutionen för skogens produkter Uppsala. ISSN: 1654-1367
- Andersson, L. (2011). *Fotosyntes*. http://tellus.science.gu.se/fokus_arktis/klimatet_i_arktis/samspelet_inom_klimatsystemet/hav_land/fotosyntes [2016-11-06]
- Bergström, M (2004). *Industrialised Timber Frame Housing – Managing customisation, change and information*. Luleå University of Technology. Department of Civil and Environmental Engineering, Division of Structural Engineering – Timber Structures.
- Bergkvist, S. (2015). *Trähusindustrins marknadsföring av klimat fördelar med trä – en studie om kommunikationen beträffande träbyggandets klimat fördelar*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Fakulteten för skogsvetenskap. Institutionen för skogens produkter Uppsala. ISSN: 1654-1367
- Boverket (2015). *Behov av bostadsbyggande Teori och metod samt en analys av behovet av bostäder till 2025*. RAPPORT 2015:18
- Boverket (2016). *Bostadsmarknadsenkäten 2016 i korthet*. <http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/bostadsplanering/bostadsmarknaden/bostadsmarknadsenkaten-i-korthet/> [2016-07-13]
- Boverket (2016). *Reviderad prognos över behovet av nya bostäder till 2025*. <http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2016/reviderad-prognos-over-behovet-av-nya-bostader-till-2025.pdf> [2016-11-07]
- Bowen, G.A. (2008) *Naturalistic inquiry and the saturation concept: a research note*. *Qualitative Research*. 2008 SAGE Publications (Los Angeles, London, New Delhi and Singapore vol. 8(1) 137–152
- Branschkanalen, 2016. *Byggbranschen glödhet – byggs som aldrig förr i Sverige*. Ansvarig utgivare: Reitz, T D. <http://branschkanalen.se/byggbranschen-glodhet-byggs-som-aldrig-forr-i-sverige/> [2017-02-26]
- Bryman, A. (2011) *Samhällsvetenskapliga metoder. 2:a uppl.* Liber AB, Malmö. ISBN: 978-91-47-09068-6
- Buffett, W. (UA). https://en.wikiquote.org/wiki/Warren_Buffett [2017-02-26]
- Bundy, C-F, Eriksson, S. (2006). *Från projektering till montage - en studie av produktionsprocessen för prefabricerade byggnadselement på kv. Gruvan i Nyköping*. Linköpings universitet, Tekniska högskolan. Institutionen för teknik och naturvetenskap.
- Chopra, S, Meindl, P. (2007). *Supply chain management. Third edition*. ISBN: 0-13-208608-5
- Christensen, D. (2007). *Prefabricerade eller platsbyggda tak – en jämförelse med avseende på ekonomi, arbetsmiljö och kvalitet*. Karlstads universitet. Fakulteten för teknik- och naturvetenskap.
- Christensen, L., Andersson, N., Engdahl, C. & Haglund, L. (2010). *Marknadsundersökning: En handbok*. Andra upplagan. Studentlitteratur,.
- Elwing, C, Sjögren, K. (2006). *Prefabricerade hus – en fråga om kvalitet, ekonomi och byggtid*. Växjö universitet, Institutionen för teknik och design, TD, avdelningen byggteknik. Examensarbete nr: TD 065/2006
- EU-upplysningen (2016). *Klimatmål för att stoppa global uppvärmning*. <http://www.eu-upplysningen.se/Om-EU/Vad-EU-gor/Miljopolitik-i-EU/Klimatmal-for-att-stoppa-global-uppvarmning/> [2016-07-13]
- Falk, A, Akiki, M. (2014) *Ett bostadshus i prefabricerad trästomme – Ett gestaltungsarbete anpassat efter volyemelementsbyggande*. Kungliga Tekniska Högskolan. Byggteknik och Design. Arkitektur för byggnadsingengörare
- FOU (2013). *Fonden för fastighetsfrågor. Mod att bygga med trä, modernt industriellt träbyggande*. Sveriges kommuner och landsting. ISBN/Bestnr: 978-91-7585-016-0. Tryck: LTAB, december 2013.
- Friberg, M, Ringtun, E. (2015). *Prefabricerade innerväggar – Kostnad- och tidseffektivitet för lätta prefabricerade innerväggar*. Kungliga Tekniska Högskolan, Byggteknik och Design. Serienr: BD 2015;64
- Frichol, M. (UA) *Does the Innovation adoption curve apply to innovation process adoption?* <https://www.sopheon.com/does-the-innovation-adoption-curve-apply-to-innovation-process-adoption/> [2017-02-02]
- Gräns, A. (2015). *Konstruktörers syn på trä som Konstruktionsmaterial - Utbildning och information*. Sveriges lantbruksuniversitet, Fakulteten för skogsvetenskap. Examensarbeten Nr 159 Uppsala 2015.
- Gustafsson, A, Eriksson, P-E, Engström, S, Wik, T, Serrano, E. (2013). *Handbok för beställare och projektörer av flervånings bostadshus i trä*. SP rapport 2012: 70. ISBN: 978-91-87017-98-8.

- IPCC (2014). *Climate change 2014 Synthesis Report Summary for Policymakers*.
http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf [2016-07-13]
- Jacobsen, D I (2002). *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*. Studentlitteratur, Lund. ISBN: 9789144040967.
- Johansson, A. Levén, E. (2010) *Effektivisering av kundorderstyrt produktionsflöde i fabrik med ny layout – en fallstudie vid Part AB*. Luleå tekniska universitet. Institutionen för Industriell ekonomi och samhällsvetenskap. Avdelningen för Industriell logistik.
- Kotler, P. Keller, K L (2012). *Marketing management 14E*. ISBN-13: 978-0-13-210292-6.
- Kristensson, P. (2009) *Den tjänstedominant logiken - Innebörd och implikationer för policy*. Karlstads universitet Serie: VINNOVA Rapport VR 2009:07 ISBN 978-91-85959-54-9
- Larsson, M. Erlandsson, M. Malmqvist, T. Kellner, J. (2016). *Byggandets klimatpåverkan Livscykelberäkning av klimatpåverkan för ett nyproducerat flerbostadshus med massiv stomme av trä*. ivl Svenska miljöinstitutet i samarbete med Sveriges byggindustrier. Rapportnummer B 2260. ISBN 978-91-88319-03-6.
<http://www.ivl.se/download/18.29aef808155c0d7f05063/1467900250997/B2260.pdf> [2016-08-02]
- Lenell, K. Tell, M (2009). *Den svenska Byggbranschen – I behov av kundfokusering*. Södertörns högskola, Campus Flemingsberg. Logistik och Ekonomi.
- Ljunggren, J. (2015) *Konsumenter vill köpa från företag som tar klimatansvar*.
<http://www.klimatsmart.se/nyheter/konsumenter-vill-kopa-fran-foretag-som-tar-klimatansvar.html> [2016-08-15]
- Lusch, R F. Vargo, S L. (2004). *The Service-dominant Logic of Marketing: Dialog, Debate, and Directions*.
https://books.google.se/books?hl=en&lr=&id=qTPfBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT93&dq=service+dominant+logic&ots=YGdsZhcDtr&sig=0NgRat9qUIX37UVtXvbSLKyANsw&redir_esc=y#v=onepage&q=service%20dominant%20logic&f=false [2016-08-15]
- Lusch, R F. Vargo, S L (2014) *Den tjänstedominant logiken: premisser, perspektiv och möjligheter*. Lund Studentlitteratur 2015.
- Lövgren, F. Rönnblom, J. (2008). *Industriellt köpbeteende – en fallstudie inom branschen för prefabricerade trähus i Sverige*. Luleå tekniska universitet, Institutionen för Industriell ekonomi och samhällsvetenskap. Avdelningen för industriell marknadsföring och e-handel. 2008:047. ISSN: 1402-1552.
- Magnusson, M. Forssblad, H. (2009) *Marknadsföring i teori och praktik*. 4:e uppl. ISBN 978-91-44-052424-7. Studentlitteratur AB, Lund.
- Manpower (2015). *Kompetensproblem eskalerar i Sverige: Akut brist på hantverkare, chaufförer och säljare*.
<https://www.manpower.se/swe/om-manpower/nyheter/pressreleasesposts/kompetensproblemen-eskalerar-i-sverige-akut-brist-paa-hantverkare-chaufforer-och-saeljare-1162115> [2016-07-13]
- Mohammad, J. Youssef, M. (2012) *Prefabriceringens utveckling av trä och betongstomme - Pre-fabricated development of wood and concrete frame*. Kungliga Tekniska Högskolan, Arkitektur och samhällsbyggnad. Serienummer: 2012:32.
- Nasa (2016). *Climate change: How do we know?*
<http://climate.nasa.gov/evidence/> [2016-07-13]
- Nasa (2017). *Nasa, NOAA Data Show 2016 Warmest Year on Record Globally*.
<https://www.nasa.gov/press-release/nasa-noaa-data-show-2016-warmest-year-on-record-globally> [2017-01-30]
- Naturvårdsverket (uå). *Vad händer med klimatet?*
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-8368-7.pdf> [2016-07-13]
- Nilsson, A. (2015). *Checklistan – Framtagande av planlösning med planlösningmoduler*. Luleå tekniska universitet, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser.
- Nord, T. (2005). *Structure and developments in the solid wood value chain - Dominant saw milling strategies and industrialized housing*. Luleå University of Technology, Department of Civil and Environmental Engineering Division of Structural Engineering - Timber Structures
 2005:57 ISSN: 1402-1757. ISRN: LTU-LIC 05/57 SE.
- Nord, T. (2008). *Prefabrication strategies in the timber housing industry – A comparison of Swedish and Austrian markets*. Luleå University of Technology Department of Civil, Mining and Environmental Engineering, Division of Structural Engineering – Timber Structures. 2008:51. ISSN: 1402-1544
- Nord, T. Brege, S. (2013) *Värden för världen Konsekvenser av ett ökat industriellt träbyggande*. Linköpings universitet tekniska högskolan.
http://www.trabyggnadskansliet.se/MediaBinaryLoader.axd?MediaArchive_FileID=90f5a737-81b3-46e7-98e2-56521f369dc2&FileName=V%C3%A4rden+f%C3%B6r+v%C3%A4rlden_Tomas+Nord.pdf [2017-02-23]
- Porter, M. E. (1983). *Konkurrensstrategi. Andra uppl.* ISBN: 91-7698-000-6 ISL Förlag. Uddevalla..
- SCB (2015). *Bostadsbyggandet ökar kraftigt*.
http://www.scb.se/sv/_Hitta-statistik/Artiklar/Bostadsbyggandet-okar-kraftigt/ [2016-07-16]

- SCB (2016). *Sveriges framtida befolkning 2016–2060. The future population of Sweden. 2016–2060*
http://www.scb.se/Statistik/BE/BE0401/2016160/BE0401_2016160_SM_BE18SM1601.pdf [2016-11-07]
- Shaw, T. (2015a) *Marknadsföring: Grundläggande modeller 2015*.
<http://www.xn--marknadsfrd-zfb.se/marknadsforing-grundlaggande-modeller-2015/> [2016-12-02]
- Shaw, T (2015b) *Vad är innovationsspridning? (Diffusion of Innovations)*
<http://www.xn--marknadsfrd-zfb.se/teorier-och-modeller/vad-ar-diffusion-av-innovation/> [2016-12-02]
- Skogsstyrelsen (uå a). *Klimatvänligt byggnadsmaterial*.
<http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Skog-och-miljo/Skog-och-klimat1/Skogens-roll-och-paverkan-pa-klimatet/Fornybar-energi/> [2016-07-13]
- Skogsstyrelsen (uå b). *Skogens roll för klimatet*.
<http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Skog-och-miljo/Skog-och-klimat1/Skogens-roll-och-paverkan-pa-klimatet/> [2016-07-13]
- Stendahl, M (2008). *Produktutveckling i träindustrin*. Fakta skog nr 13 2008.
- Svenska Mässan (2016). *Bostadsministern: "Vi behöver bygga mer i trä"*
<http://massor.svenskamassan.se/Nyheter/Bostadsministern-Vi-behover-bygga-mer-i-tra/> [2016-11-22]
- WWF (2013). *WWF EKO Hitta rätt i den snåriga skogsdebatten*.
<http://www.wwf.se/source.php/1529710/76116%20br%E4nnpunktnr1.pdf> [2016-07-16]

Personlig kommunikation

- Ulf Bernhardsson, VD, 2016-12-16.
Martin Fyhr, Arbetsledare och platschef, 2016-12-16.
Fredrik Gustavsson, VD, 2016-12-15.
Magnus Sjölin, Ägare/Snickare, 2016-12-16.
Tobias Skoglund, Platschef, 2016-12-19.
Janne Söderberg, Ägare, 2016-12-19.
Sigge Wahman, Arbetsledare, 2016-12-15.
Mattias Waldebring, Egenföretagare/snickare, 2016-12-15.
Gunnar Zetterberg, Ägare, 2016-12-23.
Magnus Österberg, Ägare, 2016-12-23.

Bilagor

Bilaga 1. Intervjuguide

Hej!

Viktor heter jag och jag studerar sista året på Jägmästarutbildningen vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala. Jag skriver för närvarande mitt examensarbete där jag genomför en marknadsundersökning kring prefabricerat byggande och produktutveckling.

Examensarbetet skrivs i samarbete med AB Karl Hedin och det är även från AB Karl Hedin jag fått dina kontaktuppgifter.

Graden av prefabricering kan skilja sig väldigt mycket beroende på produkt, alltifrån färdigkapade stommar till mer kompletta byggsatser. Initialt för AB Karl Hedin har diskussionen varit att fokusera på mindre byggnader, enklare stommar och inte färdiga hus.

Syftet med undersökningen är att förstå kundbehov, undersöka efterfrågan och önskemål kring utformandet av prefabricerade byggelement.

Enkäten tar ca 5-10 minuter att besvara.

Svaren är anonyma, av den anledningen kan påminnelser skickas ut till alla på mejllistan.

Svara bara en gång på enkäten.

Kan ni inte svara på en fråga eller ifall ni inte vill svara på en fråga kan ni hoppa över frågan, men jag skulle uppskatta ifall samtliga frågor besvaras.

Tack på förhand!

1. Bakgrundsinformation

Kön

- Man
- Kvinna
- Vill ej uppge

Ålder

Vad har du för bakgrund? Ev. utbildning?

2. Bakgrundsinformation - ert företag

Vilken är din befattning? Beskriv den gärna kortfattat

Vilket geografiskt område är ert företag verksamma i?

Vilken typ av projekt arbetar ni med?

Hur många byggprojekt har ni per år?

Hur många är anställda på ert företag?

Vilken är ert företags affärsidé?

Marknadsför ni och pratar om miljöfördelarna av att bygga med trä jämfört med andra byggmaterial?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Om du svarade "ja" på föregående fråga, på vilket sätt marknadsför ni miljöfördelarna av att bygga med trä jämfört med andra byggmaterial?

3. Information om era kunder

Vilken typ av kunder har ni idag? (det går att kryssa i flera alternativ)

- Privatpersoner
- Företag
- Kommuner och landsting
- Annat (ange vad)

Vad efterfrågar era kunder och vilka alternativ har dom till era produkter? (med alternativ menas konkurrerande produkter av andra byggmaterial)

Vad skulle ni säga är era kunders tre viktigaste faktorer vid upphandling/val av leverantör? Vad värdesätter era kunder?

4. Prefabricerat byggande

Har du/ni använd dig av prefabricerade byggelement tidigare? Vad i sådant fall?

Hur ser du på byggandet med avseende på denna byggmetod? (prefabricerade byggelement)

Vilka är de främsta fördelarna med prefabricerade byggelement anser du?

Vilka nackdelar har du stött på med avseende på prefabricerade byggelement? Vilka risker anser du finns med avseende på prefabricerade byggelement?

Vad för potentiella förbättringar finns det i utformning av prefabricerade byggelement?

Vad tror du om framtiden för prefabricerade byggelement?

Har du/ni märkt någon ökning av leverantörer/tillverkare de senaste 3 åren?

- Ökat
- Minskat
- Oförändrat
- Ingen uppfattning

Utifrån din vardag, vilket eller vilka moment anser du är mest kritiska?

Hur skulle prefabricering av byggelement kunna underlätta de kritiska moment du nämner?

5. Önskemål och behov

Graden av prefabricering kan ju skilja sig väldigt mycket beroende på produkt, (alltifrån färdigkapade stommar till mer kompletta byggsatser), vilken typ av produkt/typ av byggnad samt grad av prefabricering tror du att ni skulle ha mest nytta utav? Vad efterfrågar ni?

Om vi inte bara tittar på den fysiska produkten. Är det då något speciellt som önskas i termer av: Leveranser eller avhämtning? Fakturahantering? Kvalitetssäkring och garantier? Eller något annat du kan tänka på?

Ifall du hade möjlighet att påverka utformandet av prefabricerade byggelement, vad skulle du då helst vilja förändra/förbättra? (det kan röra sig om att förändra nuvarande produkter eller införande av helt nya).

Vad avgör från vilka ni köper prefabricerade byggelement och vilka egenskaper är viktiga för er?

6. Marknaden

Hur upplever du att utbudet ser ut idag när det kommer till prefabricerade byggelement?

Hur ser förhållandet mellan produktion av prefabricerade byggelement ut och marknadens behov av sådana, anser du?

Hur skulle du vilja att en försäljningsplattform för nämnd produktkategori utformades? (ex. internethemsida där beställning läggs och offert ges, eller personlig kontakt med säljare osv.)

Vilken information skulle du vilja fanns tillgänglig vid köp av prefabricerade byggelement?

7. Frågor kopplade till AB Karl Hedin

På vilket sätt sker er kommunikation med AB Karl Hedin idag? Hur skulle den kunna utvecklas?

Vilka fördelar ser du med att AB Karl Hedin skulle börja producera prefabricerade byggelement?

Vilka nackdelar ser du med att AB Karl Hedin skulle börja producera prefabricerade byggelement?

8. Övrigt

Har du några andra synpunkter kring produktgruppen prefabricerade byggelement som du vill framföra?

Bilaga 2. Frågeformulär med teorikoppling

Frågor	Teorikoppling				Tjänstedominant logik
	Marknadsmix 4C	Ev. förklaring	Porters femkraftsmodell	Ev. förklaring	
1) Bakgrundsfrågor kring, antal år i branschen, ev. utbildning/utbildningsnivå, verksamhetsområde, verksamhetstyp (vilken typ av projekt arbetar dom med och i vilken omfattning, dvs antal projekt/år).					
2) Vilken är ert företags affärsidé?					Premiss 7 kanske 5
3) Vilken typ av kunder har ni idag?	Konsument	Vilka är kunderna, vilka behov har dessa?			Premiss 3 och 8
4) Vad efterfrågar kunderna och vilka alternativ har dom till era produkter?	Konsument och Bekvämlighet	Vad är kundens behov? Hur föredrar kunden att handla? Hur genomförs ett köp? Vilken information får/kan kunden ta del utav?	Kundens förhandlingsstyrka och Substitut för varan eller tjänsten	Vilka valmöjligheter har kunden? Vilka alternativ finns som kan täcka kundens behov?	Premiss 8, kanske även premiss 2
5) Er slutkund, vad skulle ni säga är deras tre viktigaste faktorer vid upphandling/val av leverantör? Vad värdesätter era kunder?	Konsument och kanske "kostnad"	Vad är kundens behov och hur reflekterar detta kundens val av leverantör? Kostnad: Vilka kostnader uppstår för kunden vid köp?			Premiss 10 (kanske)
6) Marknadsför ni och pratar om miljöfördelarna av att bygga med trä jämfört med andra byggmaterial?	Kommunikation	Hur ser kommunikationen ut mellan byggare och kund, hur kommuniceras detta?			Premiss 9 samt 7 (kanske)
7) Har du/ni använd dig av prefabricerade byggelement tidigare? Vad i sådant fall?			Leverantörens förhandlingsstyrka och substitut för varan eller tjänsten	Hur många leverantörer finns inom branschen (som kunden känner till), detta bör styra vilken erfarenhet byggaren har av prefab-produkter. Ifall kund ej använt prefabricerade produkter tidigare, vad har man använt istället?	Premiss 6
8) Hur ser du på byggandet med avseende på denna byggmetod?	Konsument, kanske "kostnad" och "bekvämlighet"	Vad efterfrågar kunden och hur påverkar detta användandet av prefabricerade produkter? Kostnad: Finns det någon "kostnadsminskning" vid användandet av prefabricerade byggelement, eller ökar några kostnader? Bekvämlighet: Hur påverkas bekvämligheten för kund vid användandet av prefab? Vilka faktorer påverkar (tänker att kunden måste lägga ner tid vid planering/skissning av produkter), kanske måste kompromissa över vad som finns tillgängligt i form av vad som finns tillgängligt när det kommer till prefab etc.	Substitut för varan eller tjänsten	Vilka alternativ finns, vad säger kunden om dessa? Bättre/sämré?	Premiss 6, kanske 3
9) Vad tror du om framtiden för prefabricerade byggelement, har ni märkt någon ökning av leverantörer/tilverkare?			Konkurrens mellan befintliga aktörer samt konkurrens från nya aktörer	Hur upplever kunden att detta har utvecklats? Finns det fler/färre leverantörer av prefabricerade produkter? Någon känsla för hur detta kommer utvecklas? Finns det problem som börjat dyka upp med avseende på prefabricerade byggelement?	Premiss 1, 2, 3, 4, 5 (lite oklart, varierar beroende på svar)
10) Vilka är de främsta fördelarna med prefabricerade byggelement anser du?	Konsument, kostnad, bekvämlighet	Svaren får styra vilka delar som tas med, men tänkbart att byggaren tycker det är positivt, kostnadsminskning (går snabbare), bekvämlighet att få färdigkapat, konsument/byggarens behov kanske får större hänsyn/mindre hänsyn mer standardiserade produkter.			Premiss 7 kanske 1, 2
11) Vilka nackdelar har du stött på?	Konsument, kostnad, bekvämlighet	Se ovan			
12) Vad för potentiella förbättringar finns det i utformning av prefabricerade byggelement?	Konsument, kostnad, bekvämlighet, kommunikation	Svaren kan variera, men kan tänka mig att det finns förbättringspotential på flera punkter			Premiss 7, 9? 10
13) Utifrån din vardag, vilket eller vilka moment anser du är mest kritiska?	Kostnad, Kommunikation, bekvämlighet, konsument	Svaren får styra, kanske är tidsbrist en faktor? Då blir kostnad centralt. Kanske brister kommunikation? Kanske är planering och uppköp krävande? Eller kanske finns det andra aspekter som påverkar kundens behov som är kritiska.			Premiss 1 och 2
14) Hur skulle prefabricering av byggelement kunna underlätta de kritiska moment du nämner?	Kostnad, Kommunikation, bekvämlighet, konsument	Se ovan			Premiss 2, 3, 6

15) Graden av prefabricering kan ju skilja sig väldigt mycket beroende på produkt, (alltifrån färdigkapade stommar till mer kompletta byggsatser), vilken typ av produkt/typ av byggnad samt grad av prefabricering tror du att ni skulle ha mest nytta utav? Vad efterfrågar ni?	Konsument	Hur ser kundens specifika behov ut?	Substitut för vara	Vilka alternativ finns, vad säger kunden om dessa? Bättre/sämre?	Premiss 7, 6 och 10
16) I fall du hade möjlighet att påverka utformandet av prefabricerade byggelement, vad skulle du då helst vilja förändra/förbättra?	Konsument	Se ovan	Kundens förhandlingsstyrka	Hur kan kunden påverka?	Premiss 6, 3, kanske 10
17) Vad avgör från vilka ni köper prefabricerade byggelement och vilka egenskaper är viktiga för er? (tankar kring leveransprecision, kvalitet, tidigare erfarenhet/historia)	Konsument, kostnad, kommunikation och bekvämlighet	Svaren kan säkert variera, och de 4C:na får/har olika betydelse för olika kunder	Substitut för vara, Leverantörens förhandlingsstyrka, Kundens förhandlingsstyrka, Konkurrentens frång nya aktörer, Konkurrentens mellan befintliga aktörer	Vad styr kundens val?	Premiss 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10. (Varierar beroende på svar)
18) Hur upplever du att utbudet ser ut idag när det kommer till prefabricerade byggelement?			Konkurrens från nya aktörer, konkurrens mellan befintliga aktörer, Kundens förhandlingsstyrka, Leverantörens förhandlingsstyrka	Svaren får styra vilka delar av Porters femkraftsmodell som får ta plats	Premiss 1, 3? 9?
19) Anser du att behovet av prefabricerade byggelement är större än vad tillgången är? Varför?			Konkurrens från nya aktörer, konkurrens mellan befintliga aktörer, Kundens förhandlingsstyrka, Leverantörens förhandlingsstyrka	se ovan	Premiss 1, 2, 3?
20) Hur skulle du vilja att en försäljningsplattform för nämnd produktkategori utformades?	Kommunikation, bekvämlighet	På vilket sätt vill kunden att affärer ska ske?			Premiss 8
21) Vilken information skulle du vilja fanns tillgänglig?	Kommunikation, bekvämlighet	Vad efterfrågar kunden?			Premiss 8, 6
22) På vilket sätt sker er kommunikation med AB Karl Hedin idag? Känner du att den bör utvecklas och förbättras, hur i sådant fall?	Kommunikation, bekvämlighet	Hur ser dialogen ut idag?			Premiss 8, 6?
23) Vilka för- och nackdelar ser du med att AB Karl Hedin skulle börja producera prefabricerade byggelement?			Kundens förhandlingsstyrka, substitut för varan eller tjänsten, Konkurrentens från nya aktörer, konkurrentens från befintliga aktörer	Hur skulle AB KH påverka kundens möjligheter av undersökt produktgrupp?	Premiss 7, 6, 9?
24) Har du några andra synpunkter kring produktgruppen prefabricerade byggelement som du vill framföra?					

Publications from The Department of Forest Products, SLU, Uppsala

Rapporter/Reports

1. Ingemarson, F. 2007. De skogliga tjänstemännens syn på arbetet i Gudruns spår. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Lönnstedt, L. 2007. *Financial analysis of the U.S. based forest industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
4. Stendahl, M. 2007. *Product development in the Swedish and Finnish wood industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
5. Nylund, J-E. & Ingemarson, F. 2007. *Forest tenure in Sweden – a historical perspective*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
6. Lönnstedt, L. 2008. *Forest industrial product companies – A comparison between Japan, Sweden and the U.S.* Department of Forest Products, SLU, Uppsala
7. Axelsson, R. 2008. Forest policy, continuous tree cover forest and uneven-aged forest management in Sweden's boreal forest. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
8. Johansson, K-E.V. & Nylund, J-E. 2008. NGO Policy Change in Relation to Donor Discourse. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Uetimane Junior, E. 2008. Anatomical and Drying Features of Lesser Known Wood Species from Mozambique. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
10. Eriksson, L., Gullberg, T. & Woxblom, L. 2008. Skogsbruksmetoder för privatskogs-brukaren. *Forest treatment methods for the private forest owner*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
11. Eriksson, L. 2008. Åtgärdsbeslut i privatskogsbruket. *Treatment decisions in privately owned forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lönnstedt, L. 2009. *The Republic of South Africa's Forests Sector*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
13. Blicharska, M. 2009. *Planning processes for transport and ecological infrastructures in Poland – actors' attitudes and conflict*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Nylund, J-E. 2009. *Forestry legislation in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Björklund, L., Hesselman, J., Lundgren, C. & Nylinder, M. 2009. Jämförelser mellan metoder för fastvolymbestämning av stockar. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nylund, J-E. 2010. *Swedish forest policy since 1990 – reforms and consequences*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
17. Eriksson, L., m.fl. 2011. Skog på jordbruksmark – erfarenheter från de senaste decennierna. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
18. Larsson, F. 2011. Mätning av bränsleved – Fastvolym, torrhalt eller vägning? Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Karlsson, R., Palm, J., Woxblom, L. & Johansson, J. 2011. Konkurrenskraftig kundanpassad affärsutveckling för lövträ - Metodik för samordnad affärs- och teknikutveckling inom leverantörskedjan för björkämnen. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
20. Hannerz, M. & Bohlin, F., 2012. Markägares attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix* som energigrödor – en enkätundersökning. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
21. Nilsson, D., Nylinder, M., Fryk, H. & Nilsson, J. 2012. Mätning av grotflis. *Measuring of fuel chips*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
22. Sjöstedt, V. 2013. *The Role of Forests in Swedish Media Response to Climate Change – Frame analysis of media 1992-2010*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Nylinder, M. & Fryk, H. 2014. Mätning av delkvistad energived. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
24. Persson, R. 2017. Den globala avskogningen. Igår, i dag och i morgon. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Examensarbeten/Master Thesis

1. Stangebye, J. 2007. Inventering och klassificering av kvarlämnad virkesvolym vid slutavverkning. *Inventory and classification of non-cut volumes at final cut operations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Rosenquist, B. 2007. Bidragsanalys av dimensioner och postningar – En studie vid Vida Alvesta. *Financial analysis of economic contribution from dimensions and sawing patterns – A study at Vida Alvesta*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
3. Ericsson, M. 2007. En lyckad affärsrelation? – Två fallstudier. *A successful business relation? – Two case studies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
4. Ståhl, G. 2007. Distribution och försäljning av kvalitetsfuru – En fallstudie. *Distribution and sales of high quality pine lumber – A case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
5. Ekholm, A. 2007. Aspekter på flyttkostnader, fastighetsbildning och fastighetstorlekar. *Aspects on fixed harvest costs and the size and dividing up of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
6. Gustafsson, F. 2007. Postningsoptimering vid sönderdelning av fura vid Säters Ångsåg. *Saw pattern optimising for sawing Scots pine at Säters Ångsåg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
7. Götherström, M. 2007. Följdeffekter av olika användningssätt för vedråvara – en ekonomisk studie. *Consequences of different ways to utilize raw wood – an economic study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
8. Nashr, F. 2007. *Profiling the strategies of Swedish sawmilling firms*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Högsborn, G. 2007. Sveriges producenter och leverantörer av limträ – En studie om deras marknader och kundrelationer. *Swedish producers and suppliers of glulam – A study about their markets and customer relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
10. Andersson, H. 2007. *Establishment of pulp and paper production in Russia – Assessment of obstacles*. Etablering av pappers- och massaproduktion i Ryssland – bedömning av möjliga hinder. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
11. Persson, F. 2007. Exponering av trägolv och lister i butik och på mässor – En jämförande studie mellan sport- och bygghandeln. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lindström, E. 2008. En studie av utvecklingen av drivningsnettot i skogsbruket. *A study of the net conversion contribution in forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
13. Karlhager, J. 2008. *The Swedish market for wood briquettes – Production and market development*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Höglund, J. 2008. *The Swedish fuel pellets industry: Production, market and standardization*. Den Svenska bränslepelletsindustrin: Produktion, marknad och standardisering. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Trulson, M. 2008. Värmebehandlat trä – att inhämta synpunkter i produktutvecklingens tidiga fas. *Heat-treated wood – to obtain opinions in the early phase of product development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nordlund, J. 2008. Beräkning av optimal batchstorlek på gavelspikningslinjer hos Vida Packaging i Hestra. *Calculation of optimal batch size on cable drum flanges lines at Vida Packaging in Hestra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
17. Norberg, D. & Gustafsson, E. 2008. *Organizational exposure to risk of unethical behaviour – In Eastern European timber purchasing organizations*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
18. Bäckman, J. 2008. Kundrelationer – mellan Setragroup AB och bygghandeln. *Customer Relationshipship – between Setragroup AB and the DIY-sector*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Richnau, G. 2008. *Landscape approach to implement sustainability policies? - value profiles of forest owner groups in the Helgeå river basin, South Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
20. Sokolov, S. 2008. *Financial analysis of the Russian forest product companies*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
21. Färlin, A. 2008. *Analysis of chip quality and value at Norske Skog Pisa Mill, Brazil*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
22. Johansson, N. 2008. *An analysis of the North American market for wood scanners*. En analys över den Nordamerikanska marknaden för träscanners. Department of Forest Products, SLU, Uppsala

23. Terzieva, E. 2008. *The Russian birch plywood industry – Production, market and future prospects*. Den ryska björkplywoodindustrin – Produktion, marknad och framtida utsikter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
24. Hellberg, L. 2008. Kvalitativ analys av Holmen Skogs internprissättningsmodell. *A qualitative analysis of Holmen Skogs transfer pricing method*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
25. Skoglund, M. 2008. Kundrelationer på Internet – en utveckling av Skandias webbplats. *Customer relationships through the Internet – developing Skandia's homepages*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
26. Hesselman, J. 2009. Bedömning av kunders uppfattningar och konsekvenser för strategisk utveckling. *Assessing customer perceptions and their implications for strategy development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
27. Fors, P-M. 2009. *The German, Swedish and UK wood based bio energy markets from an investment perspective, a comparative analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
28. Andræ, E. 2009. *Liquid diesel biofuel production in Sweden – A study of producers using forestry- or agricultural sector feedstock*. Produktion av förnyelsebar diesel – en studie av producenter av biobränsle från skogs- eller jordbrukssektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
29. Barrstrand, T. 2009. Oberoende aktörer och Customer Perceptions of Value. *Independent actors and Customer Perception of Value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
30. Fällidin, E. 2009. Påverkan på produktivitet och produktionskostnader vid ett minskat antal timmerlängder. *The effect on productivity and production cost due to a reduction of the number of timber lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
31. Ekman, F. 2009. Stormskadornas ekonomiska konsekvenser – Hur ser försäkringsersättningsnivåerna ut inom familjeskogsbruket? *Storm damage's economic consequences – What are the levels of compensation for the family forestry?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
32. Larsson, F. 2009. Skogsmaskinföretagarnas kundrelationer, lönsamhet och produktivitet. *Customer relations, profitability and productivity from the forest contractors point of view*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
33. Lindgren, R. 2009. Analys av GPS Timber vid Rundviks sågverk. *An analysis of GPS Timber at Rundvik sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
34. Rådberg, J. & Svensson, J. 2009. Svensk skogsindustri framtida konkurrensfördelar – ett medarbetarperspektiv. *The competitive advantage in future Swedish forest industry – a co-worker perspective*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
35. Franksson, E. 2009. Framtidens rekrytering sker i dag – en studie av ingenjörstudenters uppfattningar om Södra. *The recruitment of the future occurs today – A study of engineering students' perceptions of Södra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
36. Jonsson, J. 2009. *Automation of pulp wood measuring – An economical analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
37. Hansson, P. 2009. *Investment in project preventing deforestation of the Brazilian Amazonas*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
38. Abramsson, A. 2009. Sydsvenska köpsågverksstrategier vid stormtimmerlagring. *Strategies of storm timber storage at sawmills in Southern Sweden*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
39. Fransson, M. 2009. Spridning av innovationer av träprodukter i byggvaruhandeln. *Diffusion of innovations – contrasting adopters views with non adopters*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
40. Hassan, Z. 2009. *A Comparison of Three Bioenergy Production Systems Using Lifecycle Assessment*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
41. Larsson, B. 2009. Kunders uppfattade värde av svenska sågverksföretags arbete med CSR. *Customer perceived value of Swedish sawmill firms work with CSR*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
42. Raditya, D. A. 2009. *Case studies of Corporate Social Responsibility (CSR) in forest products companies - and customer's perspectives*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
43. Cano, V. F. 2009. *Determination of Moisture Content in Pine Wood Chips*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
44. Arvidsson, N. 2009. Argument för prissättning av skogsfastigheter. *Arguments for pricing of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
45. Stjernberg, P. 2009. Det hyggesfria skogsbruket vid Ytringe – vad tycker allmänheten? *Continuous cover forestry in Ytringe – what is the public opinion?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
46. Carlsson, R. 2009. *Fire impact in the wood quality and a fertilization experiment in Eucalyptus plantations in Guangxi, southern China*. Brandinverkan på vedkvaliteten och tillväxten i ett gödselexperiment i Guangxi, södra Kina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala

47. Jerenius, O. 2010. Kundanalys av tryckpappersförbrukare i Finland. *Customer analysis of paper printers in Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
48. Hansson, P. 2010. Orsaker till skillnaden mellan beräknad och inmätt volym grot. *Reasons for differences between calculated and scaled volumes of tops and branches*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
49. Eriksson, A. 2010. *Carbon Offset Management - Worth considering when investing for reforestation CDM*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
50. Fallgren, G. 2010. På vilka grunder valdes limträleverantören? – En studie om hur Setra bör utveckla sitt framtida erbjudande. *What was the reason for the choice of glulam deliverer? -A studie of proposed future offering of Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
51. Ryno, O. 2010. Investeringskalkyl för förbättrat värdeutbyte av furu vid Krylbo sågverk. *Investment Calculation to Enhance the Value of Pine at Krylbo Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
52. Nilsson, J. 2010. Marknadsundersökning av färdigkapade produkter. *Market investigation of pre cut lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
53. Mörner, H. 2010. Kundkrav på biobränsle. *Customer Demands for Bio-fuel*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
54. Sunesdotter, E. 2010. Affärsrelationers påverkan på Kinnarps tillgång på FSC-certifierad råvara. *Business Relations Influence on Kinnarps' Supply of FSC Certified Material*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
55. Bengtsson, W. 2010. Skogsfastighetsmarknaden, 2005-2009, i södra Sverige efter stormarna. *The market for private owned forest estates, 2005-2009, in the south of Sweden after the storms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
56. Hansson, E. 2010. Metoder för att minska kapitalbindningen i Stora Enso Bioenergis terminallager. *Methods to reduce capital tied up in Stora Enso Bioenergy terminal stocks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
57. Johansson, A. 2010. Skogsallmänningars syn på deras bankrelationer. *The commons view on their bank relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
58. Holst, M. 2010. Potential för ökad specialanpassning av trävaror till byggföretag – nya möjligheter för träleverantörer? *Potential for greater customization of the timber to the construction company – new opportunities for wood suppliers?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
59. Ranudd, P. 2010. Optimering av råvaruflöden för Setra. *Optimizing Wood Supply for Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
60. Lindell, E. 2010. Rekreation och Natura 2000 – målkonflikter mellan besökare och naturvård i Stendörrens naturreservat. *Recreation in Natura 2000 protected areas – visitor and conservation conflicts*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
61. Coletti Pettersson, S. 2010. Konkurrentanalys för Setragroup AB, Skutskär. *Competitive analysis of Setragroup AB, Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
62. Steiner, C. 2010. Kostnader vid investering i flisaggregat och tillverkning av pellets – En komparativ studie. *Expenses on investment in wood chipper and production of pellets – A comparative study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
63. Bergström, G. 2010. Bygghandelns inköpsstrategi för träprodukter och framtida efterfrågan på produkter och tjänster. *Supply strategy for builders merchants and future demands for products and services*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
64. Fuente Tomai, P. 2010. *Analysis of the Natura 2000 Networks in Sweden and Spain*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
65. Hamilton, C-F. 2011. Hur kan man öka gallringen hos privata skogsägare? En kvalitativ intervjustudie. *How to increase the thinning at private forest owners? A qualitative questionnaire*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
66. Lind, E. 2011. Nya skogsbaserade material – Från Labb till Marknad. *New wood based materials – From Lab to Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
67. Hulusjö, D. 2011. Förstudie om e-handel vid Stora Enso Packaging AB. *Pilot study on e-commerce at Stora Enso Packaging AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
68. Karlsson, A. 2011. Produktionsekonomi i ett lövsågverk. *Production economy in a hardwood sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
69. Bränngård, M. 2011. En konkurrensanalys av SCA Timbers position på den norska bygghandelsmarknaden. *A competitive analyze of SCA Timbers position in the Norwegian builders merchant market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

70. Carlsson, G. 2011. Analysverktyget Stockluckan – fast eller rörlig postning? *Fixed or variable tuning in sawmills? – an analysis model*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
71. Olsson, A. 2011. Key Account Management – hur ett sågverksföretag kan hantera sina nyckelkunder. *Key Account Management – how a sawmill company can handle their key customers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
72. Andersson, J. 2011. Investeringsbeslut för kraftvärmeproduktion i skogsindustrin. *Investment decisions for CHP production in The Swedish Forest Industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
73. Bexell, R. 2011. Hög fyllnadsgrad i timmerlagret – En fallstudie av Holmen Timbers sågverk i Braviken. *High filling degree in the timber yard – A case study of Holmen Timber's sawmill in Braviken*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
74. Bohlin, M. 2011. Ekonomisk utvärdering av ett grantimmersortiment vid Bergkvist Insjön. *Economic evaluation of one spruce timber assortment at Bergkvist Insjön*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
75. Enqvist, I. 2011. Psykosocial arbetsmiljö och riskbedömning vid organisationsförändring på Stora Enso Skutskär. *Psychosocial work environment and risk assessment prior to organizational change at Stora Enso Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
76. Nylinder, H. 2011. Design av produktkalkyl för vidareförädlade trävaror. *Product Calculation Design For Planed Wood Products*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
77. Holmström, K. 2011. Viskosmassa – framtid eller fluga. *Viscose pulp – fad or future*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
78. Holmgren, R. 2011. Norra Skogsägarnas position som trävaruleverantör – en marknadsstudie mot bygghandeln i Sverige och Norge. *Norra Skogsägarnas position as a wood-product supplier – A market investigation towards the builder-merchant segment in Sweden and Norway*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
79. Carlsson, A. 2011. Utvärdering och analys av drivningsentreprenörer utifrån offentlig ekonomisk information. *Evaluation and analysis of harvesting contractors on the basis of public financial information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
80. Karlsson, A. 2011. Förutsättningar för betalningsgrundande skördarmätning hos Derome Skog AB. *Possibilities for using harvester measurement as a basis for payment at Derome Skog AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
81. Jonsson, M. 2011. Analys av flödesekonomi - Effektivitet och kostnadsutfall i Sveaskogs verksamhet med skogsbränsle. *Analysis of the Supply Chain Management - Efficiency and cost outcomes of the business of forest fuel in Sveaskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
82. Olsson, J. 2011. Svensk fartygsimport av fasta trädbaserade biobränslen – en explorativ studie. *Swedish import of solid wood-based biofuels – an exploratory study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
83. Ols, C. 2011. *Retention of stumps on wet ground at stump-harvest and its effects on saproxylic insects*. Bevarande av stubbar vid stubbrytning på våt mark och dess inverkan på vedlevande insekter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
84. Börjegren, M. 2011. Utvärdering av framtida mätmetoder. *Evaluation of future wood measurement methods*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
85. Engström, L. 2011. Marknadsundersökning för högvärdiga produkter ur klenkubb. *Market survey for high-value products from thin sawn timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
86. Thorn-Andersen, B. 2012. Nuanskaffningskostnad för Jämtkrafts fjärrvärmeanläggningar. *Today-acquisition-cost for the district heating facilities of Jämtkraft*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
87. Norlin, A. 2012. Skogsägarföreningarnas utveckling efter krisen i slutet på 1970-talet – en analys av förändringar och trender. *The development of forest owners association's in Sweden after the crisis in the late 1970s – an analysis of changes and trends*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
88. Johansson, E. 2012. Skogsbränslebalansen i Mälardalsområdet – Kraftvärmeverkens syn på råvaruförsörjningen 2010-2015. *The balance of wood fuel in the region of Mälardalen – The CHP plants view of the raw material supply 2010-2015*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
89. Biruk, K. H. 2012. *The Contribution of Eucalyptus Woodlots to the Livelihoods of Small Scale Farmers in Tropical and Subtropical Countries with Special Reference to the Ethiopian Highlands*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
90. Otuba, M. 2012. *Alternative management regimes of Eucalyptus: Policy and sustainability issues of smallholder eucalyptus woodlots in the tropics and sub-tropics*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
91. Edgren, J. 2012. *Sawn softwood in Egypt – A market study*. En marknadsundersökning av den Egyptiska barrträmarknaden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala

92. Kling, K. 2012. *Analysis of eucalyptus plantations on the Iberian Peninsula*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
93. Heikkinen, H. 2012. Mätning av sorteringsdiameter för talltimmer vid Kastets sågverk. *Measurement of sorting diameter for pine logs at Kastet Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
94. Munthe-Kaas, O. S. 2012. Markedsanalyse av skogsforsikring i Sverige og Finland. *Market analysis of forest insurance in Sweden and Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
95. Dietrichson, J. 2012. Specialsortiment på den svenska rundvirkesmarknaden – En kartläggning av virkeshandel och -mätning. *Special assortments on the Swedish round wood market – A survey of wood trade and measuring*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
96. Holmquist, V. 2012. Timmerlängder till Iggesunds sågverk. *Timber lengths for Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
97. Wallin, I. 2012. *Bioenergy from the forest – a source of conflict between forestry and nature conservation? – an analysis of key actor's positions in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
98. Ederyd, M. 2012. Användning av avverkningslikvider bland svenska enskilda skogsägare. *Use of harvesting payments among Swedish small-scale forest owners*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
99. Högberg, J. 2012. Vad påverkar marknadsvärdet på en skogsfastighet? - En statistisk analys av markvärdet. *Determinants of the market value of forest estates. - A statistical analysis of the land value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
100. Sääf, M. 2012. Förvaltning av offentliga skogsfastigheter – Strategier och handlingsplaner. *Management of Municipal Forests – Strategies and action plans*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
101. Carlsson, S. 2012. Faktorer som påverkar skogsfastigheters pris. *Factors affecting the price of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
102. Ek, S. 2012. FSC-Fairtrade certifierade trävaror – en marknadsundersökning av två byggvaruhandlare och deras kunder. *FSC-Fairtrade labeled wood products – a market investigation of two builders' merchants, their business customers and consumers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
103. Bengtsson, P. 2012. Rätt pris för timmerråvaran – en kalkylmodell för Moelven Vänerply AB. *Right price for raw material – a calculation model for Moelven Vänerply AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
104. Hedlund Johansson, L. 2012. Betalningsplaner vid virkesköp – förutsättningar, möjligheter och risker. *Payment plans when purchasing lumber – prerequisites, possibilities and risks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
105. Johansson, A. 2012. *Export of wood pellets from British Columbia – a study about the production environment and international competitiveness of wood pellets from British Columbia*. Träpelletsexport från British Columbia – en studie om förutsättningar för produktion och den internationella konkurrenskraften av träpellets från British Columbia. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
106. af Wählberg, G. 2012. Strategiska val för Trivselhus, en fallstudie. *Strategic choices for Trivselhus, a case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
107. Norlén, M. 2012. Utvärdering av nya affärsmöjligheter för Luna – en analys av hortikulturindustrin inom EU. *Assessment of new market opportunities for Luna – an analysis of the horticulture industry in the EU*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
108. Pilo, B. 2012. Produktion och beståndsstruktur i fullskiktad skog skött med blädningsbruk. *Production and Stand Structure in Uneven-Aged Forests managed by the Selection System*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
109. Elmkvist, E. 2012. Den ekonomiska konsekvensen av ett effektiviseringsprojekt – fallet förbättrad timmer-sortering med hjälp av röntgen och 3D-mätning. *The economic consequences of an efficiency project - the case of improved log sorting using X-ray and 3D scanning*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
110. Pihl, F. 2013. Beslutsunderlag för besökarundersökningar - En förstudie av Upplandsstiftelsens naturområden. *Decision Basis for Visitor Monitoring – A pre-study of Upplandsstiftelsen's nature sites*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
111. Hulusjö, D. 2013. *A value chain analysis for timber in four East African countries – an exploratory case study*. En värdekedjeanalys av virke i fyra Östafrikanska länder – en explorativ fallstudie. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
112. Ringborg, N. 2013. Likviditetsanalys av belånade skogsfastigheter. *Liquidity analysis of leveraged forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
113. Johnsson, S. 2013. Potential för pannvedsförsäljning i Nederländerna - en marknadsundersökning. *Potential to sell firewood in the Netherlands – a market research*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

114. Nielsen, C. 2013. Innovationsprocessen: Från förnyelsebart material till produkt. *The innovation process: From renewable material to product*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
115. Färdeman, D. 2013. Förutsättningar för en lyckad lansering av "Modultrall"- En studie av konsumenter, små byggföretag och bygghandeln. *Prerequisites for a successful launch of Modular Decking - A study of consumers, small building firms and builders merchants firms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
116. af Ekenstam, C. 2013. Produktionsplanering – fallstudie av sågverksplanering, kontroll och hantering. *Production – case study of sawmill Planning Control and Management*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
117. Sundby, J. 2013. Affärsrådgivning till privatskogsägare – en marknadsundersökning. *Business consultation for non-industry private forest owners – a market survey*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
118. Nylund, O. 2013. Skogsbränslekedjan och behov av avtalsmallar för skogsbränsleentreprenad. *Forest fuel chain and the need for agreement templates in the forest fuel industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
119. Hoflund, P. 2013. Sågklassläggning vid Krylbo såg – En studie med syfte att öka sågutbytet. *Saw class distribution at Krylbo sawmill - a study with the aim to increase the yield*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
120. Snögren, J. 2013. Kundportföljen i praktiken – en fallstudie av Orsa Lamellträ AB. *Customer portfolio in practice – a case study of Orsa Lamellträ AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
121. Backman, E. 2013. Förutsättningar vid köp av en skogsfastighet – en analys av olika köparens kassaflöde vid ett fastighetsförvärv. *Conditions in an acquisition of a forest estate – an analysis of different buyers cash flow in a forest estate acquisition*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
122. Jacobson Thalén, C. 2013. Påverkan av e-handelns framtida utveckling på pappersförpackningsbranschen. *The future impact on the paper packaging industry from online sales*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
123. Johansson, S. 2013. Flödesstyrning av biobränsle till kraftvärmeverk – En fallstudie av Ryaverket. *Suggestions for a more efficient flow of biofuel to Rya Works (Borås Energi och Miljö AB)*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
124. von Ehrenheim, L. 2013. *Product Development Processes in the Nordic Paper Packaging Companies: An assessments of complex processes*. Produktutvecklingsprocesser i de nordiska pappersförpackningsföretagen: En analys av komplexa processer. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
125. Magnusson, D. 2013. Investeringsbedömning för AB Karl Hedins Sågverk i Krylbo. *Evaluation of an investement at AB Karl Hedin's sawmill in Krylbo*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
126. Fernández-Cano, V. 2013. *Epoxidised linseed oil as hydrophobic substance for wood protection - technology of treatment and properties of modified wood*. Epoxiderad linolja som hydrofob substans för träskydd - teknologi för behandling och egenskaper av modifierat trä. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
127. Lönnqvist, W. 2013. Analys av värdeoptimeringen i justerverket – Rörvik Timber. *Analysis of Value optimization in the final grading – Rörvik Timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
128. Pettersson, T. 2013. Rätt val av timmerråvara – kan lönsamheten förbättras med en djupare kunskap om timrets ursprung? *The right choice of saw logs – is it possible to increase profitability with a deeper knowledge about the saw logs' origin?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
129. Schotte, P. 2013. Effekterna av en ny råvara och en ny produktmix i en komponentfabrik. *Effects of a new raw material and a new productmix in a component factory*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
130. Thiger, E. 2014. Produktutveckling utifrån nya kundinsikter. *Product development based on new customer insights*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
131. Olsson, M. 2014. Flytande sågklassläggning på Iggesund sågverk. *Flexible sorting of logs at Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
132. Eriksson, F. 2014. Privata skogsägares betalningsvilja för skogsförvaltning. *Non- industrial private forest owners' willingness to pay for forest administration*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
133. Hansson, J. 2014. Marknadsanalys av douglasgran (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco) i Sverige, Danmark och norra Tyskland. *Market analysis of douglas fir (Pseudotsuga menziesii [Mirb.] Franco) in Sweden, Denmark and northern Germany*.
134. Magnusson, W. 2014. *Non-state actors' role in the EU forest policy making – A study of Swedish actors and the Timber Regulation negotiations*. Icke statliga aktörers roll i EU:s skogspolicy – En studie av svenska aktörer i förhandlingarna om timmerförordningen. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
135. Berglund, M. 2014. Logistisk optimering av timmerplan – En fallstudie av Kåge såg. *Logistical optimization of the timber yard – A case study of Kåge såg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

136. Ahlbäck, C.H. 2014. Skattemässiga aspekter på generationsskiftet av skogsfastigheter. *Fiscal aspects of ownership succession within forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
137. Wretemark, A. 2014. Skogsfastigheters totala produktionsförmåga som förklarande variabel vid prissättning. *Forest estate timber producing capability as explainable variable for pricing*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
138. Friberg, G. 2014. En analysmetod för att optimera skotning mot minimerad körsträcka och minimerad påverkan på mark och vatten. *A method to optimize forwarding towards minimized driving distance and minimized effect on soil and water*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
139. Wetterberg, E. 2014. Spridning av innovationer på en konkurrensutsatt marknad. *Diffusion of Innovation in a Competitive Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
140. Zander, E. 2014. Bedömning av nya användningsområden för sågade varor till olika typer av emballageprodukter. *Assessment of new packaging product applications for sawn wood*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
141. Johansson, J. 2014. *Assessment of customers' value-perceptions' of suppliers' European pulp offerings*. Bedömning av Europeiska massakunders värdeuppfattningar kring massaproducenters erbjudanden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
142. Odlander, F. 2014. Att upprätta ett konsignationslager – en best practice. *Establishing a consignment stock – a best practice*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
143. Levin, S. 2014. *The French market and customers' perceptions of Nordic softwood offerings*. Den franska marknaden och kundernas uppfattning om erbjudandet av nordiska sågade trävaror. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
144. Larsson, J. 2014. *Market analysis for glulam within the Swedish construction sector*. Marknadsanalys för limträ inom den svenska byggbranschen. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
145. Eklund, J. 2014. *The Swedish Forest Industries' View on the Future Market Potential of Nanocellulose*. Den svenska skogsindustrins syn på nanocellulosans framtida marknadspotential. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
146. Berglund, E. 2014. *Forest and water governance in Sweden*. Styrning av skog och vatten i Sverige. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
147. Anderzén, E. 2014. Svenska modebranschens efterfrågan av en svensktillverkad cellulosebaserad textil. *The Swedish fashion industry's demand for Swedish-made cellulose-based textiles*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
148. Gemmel, A. 2014. *The state of the Latvian wood pellet industry: A study on production conditions and international competitiveness*. Träpelletsindustrin i Lettland: En studie i produktionsförhållanden och internationell konkurrenskraft. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
149. Thorning, A. 2014. Drivkrafter och barriärer för FSC-certifiering inom försörjningskedjan till miljöcertifierade byggnader. *Drivers and barriers for FSC certification within the supply chain for environmentally certified buildings*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
150. Kvick, L. 2014. Cellulosebaserade textilier - en kartläggning av förädlingskedjan och utvecklingsprojekt. *Cellulose based textiles - a mapping of the supply chain and development projects*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
151. Ahlgren, A. 2014. *A Swedish national forest programme – participation and international agreements*. Ett svenskt skogsprogram – deltagande och internationella överenskommelser. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
152. Ingmar, E. 2015. *An assessment of public procurement of timber buildings – a multi-level perspective of change dynamics within the Swedish construction sector*. En analys av offentliga aktörer och flervåningshus i trä – ett socio-tekniskt perspektiv på djupgående strukturella förändringar inom den svenska byggsektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
153. Widenfalk, T. 2015. Kartläggning och analys av utfrakter vid NWP AB. *Mapping and analysis of transport of sawn good at NWP AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
154. Bolmgren, A. 2015. Hur arbetar lönsamma skogsmaskinentreprenörer i Götaland? *How do profitable forest contractors work in Götaland?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
155. Knutsson, B. 2015. Ägarkategoriens och andra faktorerers inverkan på skogsfastigheters pris vid försäljning. *The effect of ownership and other factors effect on forest property's price at the moment of sale*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
156. Röhfors, G. 2015. Däckutrustningens påverkan på miljö och driftsekonomi vid rundvirkestransport. *The tire equipment's effect on environment and operating costs when log hauling*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

157. Matsson, K. 2015. *The impact of the EU Timber Regulation on the Bosnia and Herzegovinian export of processed wood*. Effekterna av EU:s förordning om timmer på exporten av träprodukter från Bosnien och Herzegovina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
158. Wickberg, H. 2015. Kortare timmer till sågen, en fallstudie om sänkt stötmån. *Shorter timber to the sawmill, a case study on reduced trim allowance*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
159. Gräns, A. 2015. Konstruktörers syn på trä som konstruktionsmaterial - Utbildning och information. *Wood as a construction material from the structural engineer's point of view - Education and information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
160. Sydh Göransson, M. 2015. Skogsindustrins roll i bioekonomin – Vad tänker riksdagspolitikerna? *The forest industry's role in the bioeconomy – What do Swedish MPs think of it?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
161. Lööf, M. 2015. En systemanalys av tyngre lastbilars påverkan på tågtransporter. *An analysis on the effects of heavier vehicles impact on railway transportation*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
162. Bergkvist, S. 2015. Trähusindustrins marknadsföring av klimat fördelar med trä – en studie om kommunikationen beträffande träbyggandets klimat fördelar. *The Wooden house industry marketing of climate benefits of wood - A study on the communication of climate benefits of wood construction*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
163. Nordgren, J. 2015. Produktkalkyl för vidareförädlade produkter på Setra Rolfs såg & hyvleri. *Product calculation for planed wood products at Setra Rolfs saw & planingmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
164. Rowell, J. 2015. Framtidens påverkan på transport- och hanteringskostnader vid försörjning av skogsbränsle till kraftvärmeverk. *Future Impact on Transport- and Handling Costs at Forest fuel Supply to a Combined Heat and Powerplant*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
165. Nylinder, T. 2015. Investeringskalkyl för lamellsortering i en limträfabrik. *Investment Calculation of lamella sorting in a glulam factory*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
166. Mattsson, M. 2015. Konsekvenser vid förbättrad leveranssäkerhet och avvikelserapportering för timmerleveranser. *Consequences of improved delivery reliability and deviation reporting of log supplies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
167. Fridell, P. 2016. Digital marknadsföring av banktjänster mot yngre skogs- och lantbruksintresserade personer. *Digital marketing of banking services to younger forestry and agricultural interested persons*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
168. Berntsson, K. 2016. Biobaserat mervärde i förpackningsindustrin. *Bio-based added value in packaging industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
169. Thelin, I. 2016. Stillestånd för rundvirkesbilar utan kran – En studie i effekter och orsaker till icke-värdeskapande tid. *Production shortfalls for log transportation companies without crane – A study of effects and causes for non value-creating time*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
170. Norrman, M. 2016. Kundnöjdhet vid jord-och skogsaffärer – Fallet Areal. *Customer satisfaction in agriculture and forest property conveyors – the case Areal*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
171. Paulsson, A. 2016. Biobaserad marktäckning i svenskt jordbruk och trädgårdsnäring – en behovsanalys. *Biobased Mulching in Swedish Agriculture and Horticulture – a Customer Need's analysis*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
172. Stenlund, A. 2016. Kommunikation av hållbarhetsarbete inom svensk skogsindustri – en fallstudie av Södra Skogsägarnas Gröna bokslut. *Communicating Corporate Social Responsibility – a case study approach within Swedish forest industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
173. Gyllenstierna, L. 2016. Framtidens kompetensförsörjning till jordbruksföretag – Tillgång och efterfrågan på framtida ledare mot svenska jordbruksföretag. *Future supply of labour to the agricultural industry – Supply and demand of the future managers within Swedish agricultural companies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
174. Arén, E. 2016. Investeringsbeslutsunderlag för Certifierad Målad Panel (CMP) genom LCA-analys. *Investment basis for Certifierad Målad Panel (CMP) by LCA-analysis*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
175. Abrahamsson, S. 2016. Värdeskapande i en kooperativ förening - En fallstudie om Skogsägarna Mellanskog ekonomiska förening. *Value creation in a Cooperative - a Case study within Mellanskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
176. Abrahamsson, F. 2016. Produktutformning av underlagspontsluckan - vad efterfrågar marknaden? *Design and function of grooved tongue boards - What does the market demand?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

177. Burgman, J. 2016. Hur nå produktionsmålen vid konverteringsenhet för kartong: Möjligheter till effektivisering. *How to reach production targets at conversion unit for paperboard: Opportunities for streamlining*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
178. Alström, F. 2016. Likviditetsmodell för analys av skogsbruksfastigheter. *Liquidity Model for Analysis of Forest Properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
179. Björklund, B. 2016. *A study of the recycling and separation systems for waste materials in Asia - are they compatible with BillerudKorsnäs' sustainability strategy?* En studie av Asiens återvinnings- och separationssystem för avfall - är de kompatibla med BillerudKorsnäs hållbarhetsstrategi? Department of Forest Products, SLU, Uppsala
180. Bernström, G. 2016. Inmätning av timmer i timmersortering och sågintag – konsekvensanalys. *Measurement of sawlogs in sawlog sorting and saw infeed –impact analysis*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
181. Lagergren, C. 2016. Berättelse som berör - Kan storytelling bidra till att säkra den framtida kompetensförsörjningen inom Sveaskog? *Stories that affects - Can storytelling contribute to ensure the future competence skills for Sveaskog?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
182. Magnusson, L. 2016. Skapande av varaktiga relationer mellan en inköpsorganisation och leverantörer. *Creating lasting relationships between a purchasing organization and suppliers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
183. Nilsson, V. 2017. Träkomponenttillverkning i byggbranschen – En marknadsundersökning om prefabricerade huskomponenter och byggelement. *Wood component manufacturing in the construction industry – A marketing research for prefabricated building components and building elements*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Distribution
Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skogens produkter
Department of Forest Products
Box 7008
SE-750 07 Uppsala, Sweden
Tfn. +46 (0) 18 67 10 00
Fax: +46 (0) 18 67 34 90
E-mail: sprod@slu.se



3041 0051