



EKONOMIHÖGSKOLAN
Lunds universitet

Företagsekonomiska institutionen

Magisteruppsats i Strategisk Ledning HT 2005

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

I BYGGPROJEKT

- En leverantörsorienterad studie om potential att reducera slöseri

FÖRFATTARE

Zeb Esplund

Pierre Wincent

HANDLEDARE

Christer Kedström

SAMMANFATTNING

Titel	Supply Chain Management i byggprojekt - En leverantörsorienterad studie om potential att reducera slöseri
Seminariedatum	2006-03-03
Kurs	FEK 591 Magisterseminarium, 10 poäng
Författare	Zeb Esplund & Pierre Wincent
Handledare	Christer Kedström, Ekonomihögskolan i Lund
Nyckelord	Supply chain, Supply Chain management, byggprojekt, slöseri, leverantör
Syfte	Syftet med denna undersökning är att identifiera, utifrån leverantörens synvinkel, lämpliga förändringar i processer som leder till reduktion av slöseri i byggprojekt. Därefter vill vi ta fram en referensram för hur Supply Chain Management bör utformas och styras för att genomföra förbättringar inom de identifierade förändringsområdena.
Metod	Uppsatsen bygger på en kvalitativ fallstudie av en materialleverantör i branschen, samt en vetenskaplig rapport inriktad på slöseri inom byggprojekt. Fallstudien baseras på material från interjuver och observationer. Både byggbranschen och fallföretaget studerades utifrån utvalda teorier om slöseri och värdeskapande samt Supply Chain Management.
Teoretiska perspektivet	Den teoretiska tyngden ligger på Supply Chain och Supply Chain Management. Därefter användes teorier för slöseri och värdeskapande samt vilka beståndsdelar och hur man ska analysera de olika beståndsdelarna.
Empiri	Empirin baseras på egen fallstudie av vald leverantör samt rapporter om byggbranschen i allmänhet och slöseri i byggprojekt i synnerhet.
Slutsatser	Stor förbättringspotential finns i att utveckla branschstandard för IT-system, nya upphandlingsprocesser samt ökad integration och koordination av processer. Leverantörens processer är starkt beroende på byggföretagens processer, vilket starkt begränsar leverantörens möjligheter att implementera förändringar på egen hand. Vi menar vidare att incitament, IT-system och segmentindelade försäljningsorganisationer, hos både leverantör och byggföretag, är viktiga komponenter i Supply Chain Management inom byggprojekt.

ABSTRACT

- Title:** Supply Chain Management in the construction industry – A supplier orientated study about potentials to reduce waste.
- Date of seminar:** March 03, 2006
- Course:** FEK 591 Master Thesis, 10 credits, Strategic Management
- Authors:** Zeb Esplund and Pierre Wincent
- Advisor:** Christer Kedström, School of Economics and Management, Lund
- Keywords:** Supply chain, Supply Chain management, construction projects and waste.
- Purpose:** The purpose of this thesis is to identify, from the supplier's point of view, suitable changes in the processes that will lead to reductions of waste in the construction projects. We will then construct a frame of reference for how the Supply Chain Management should be designed and controlled to conduct improvements within the identified areas.
- Methodology:** This thesis is built on a qualitative case study of a material supplier in the construction industry, and a scientific report about waste in the same industry. The case study material was collected from interviews and observations. Both construction industry and the supplier were studied on the basis of our chosen theories about waste, value adding and Supply Chain Management.
- Theoretical perspectives:** The theoretical framework focus on Supply Chain and Supply Chain Management. We then use theories about waste, value adding and the different elements in the Supply Chain. We also use theories about how to analyse the different elements.
- Empirical background:** The empirical background is built on a case study of the supplier, and reports about the construction industry in general and waste in particular.
- Conclusions:** There are large potentials in developing and improving the industry standard for IT-systems, new purchase processes and increase integration and coordination of processes. The supplier's processes are strongly depended on the construction company's processes, which strongly restricts the suppliers opportunity to implement changes on their own. We mean thereby that incentive, IT-system and segment divided sales organisations, both by the supplier and the construction company is important components in Supply Chain Management within the industry.

Förord

Under hösten 2005 presenterades en rapport om slöseri i byggprojekt, gjord på Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg. Författarna menade att slöseri kunde uppgå till cirka 30 – 35 procent av projektets hela produktionskostnad. Denna intressanta rapport utgjorde grunden för vår undersökning av byggprojekt, av denna anledning vill vi tacka Josephson och Saukkoriipi som helt ovetande har hjälpt oss att välja bransch för att studera Supply Chain Management.

Vi vill också tacka Daloc-koncernen för att de gjort det möjligt att på nära håll studera företagets förutsättningar utifrån ett leverantörsperspektiv. Utan detta goda tillträde till primär och sekundär information hade denna undersökning varit mycket svår att genomföra.

Vidare vill vi rikta ett stort tack till vår handledare Christer Kedström. Utan ditt stöd och din guidning genom struktur och innehåll hade detta arbete sannolikt inte sett ut som det idag gör.

Sist men inte minst vill vi tacka flickvänner och familjer, som inte haft lika god kontakt med författarna under arbetets gång som hade varit önskvärd.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	8
1.1	Bakgrund	8
1.1.1	Slöseri	8
1.1.2	Slöseri och Supply Chain Management	9
1.1.3	Slöseri i byggprojekt	9
1.1.4	Byggbranschen och byggprocessen	10
1.1.5	Supply Chain Management i byggprojekt	11
1.2	Problematisering	12
1.3	Syfte och frågeställning	13
1.4	Precisering av undersökningen	13
1.5	Definitioner och förkortningar	15
2	METOD	17
2.1	Val av metod	17
2.2	Val av bransch och fallföretag	17
2.3	Fallstudie	18
2.3.1	Primärdata	19
2.3.2	Sekundärdata	19
2.4	Val av teori	20
2.5	Undersökningens kvalitet	21
3	TEORI	23
3.1	Introduktion	23
3.1.1	Supply Chain	23
3.1.2	Slöseri och värdeskapande i SC	24
3.2	Teoretisk referensram	27
3.3	Beståndsdelar av SC	28
3.3.1	Faciliteter	28
3.3.2	Lager	29
3.3.3	Transporter	30
3.3.4	Information	31
3.4	Optimal SC	32
3.4.1	Kvalitet	32
3.4.2	Hastighet	33
3.4.3	Flexibilitet	33
3.4.4	Kostnad	34
3.4.5	Tillförlitlighet	35
4	EMPIRI OM BYGGPROJEKT	36
4.1	Allmänt om byggbranschen	36
4.2	Byggprojekt	37
4.2.1	Flöden i byggprojekt	37
4.2.2	Kostnader i byggprojekt	38
4.3	Slöseri i byggprojekt	39
4.3.1	Fel och kontroller	39
4.3.2	Resursanvändning	40
4.3.3	Hälsa och säkerhet	42

4.3.4	System och strukturer	42
4.4	”Rethinking Construction”	43
4.4.1	Upphandlings- och organisationsformer	44
4.4.2	Modern styrning av processer och organisationer	44
4.4.3	Organisation och ledarskap i en värdeskapande process	45
4.4.4	Att leverera rätt produkt	45

5 FALLFÖRETAGET 46

5.1	Historik	46
5.1.1	Företagets affärsidé	46
5.1.2	Företagets historik	46
5.1.3	Koncernens utveckling	47
5.1.4	Kärnprodukternas historik	48
5.1.5	Kärnmarknadens historik	49
5.2	Företagets erbjudande	53
5.2.1	Produkt	53
5.2.2	Komplementära produkter	53
5.2.3	Kringtjänster	54
5.3	Marknader och segment	54
5.3.1	Sverige	54
5.3.2	Norden	64
5.3.3	Norra Europa	66
5.4	Företagets interna processer	66
5.5	Företagets långsiktiga strategiska mål	71

6 ANALYS 72

6.1	Processer i byggprojekt och hos leverantör	72
6.1.1	Processer i byggprojekt	72
6.1.2	Processer hos leverantör	74
6.2	Slöseri och utveckling av processer som involverar leverantören	76
6.2.1	Teknisk support	76
6.2.2	Initialt anbudsförfarande	77
6.2.3	Andra anbudsförfarandet	79
6.2.4	Offertbevakning	80
6.2.5	Försäljning och order	81
6.2.6	Inköp av material	82
6.2.7	Tillverkning och färdiglager	83
6.2.8	Leverans	84
6.2.9	Montering	85
6.2.10	Tillbehörsförsäljning	86
6.3	Förändringsområden	87
6.3.1	Informationsflöde	87
6.3.2	Upphandling	88
6.3.3	Integrering och koordinering	88
6.4	Leverantörens förutsättningar för utveckling av processer	89
6.4.1	Förbättringsmöjligheter hos leverantören	89

7 ANALYSRESULTAT 91

7.1	Önskvärda förändringar ur leverantörens synvinkel	91
7.1.1	Teknisk support	91
7.1.2	Initialt anbudsförfarande	91
7.1.3	Andra anbudsförfarandet	92
7.1.4	Offertbevakning	92
7.1.5	Försäljning och order	92

7.1.6	Inköp av material	93
7.1.7	Tillverkning och färdiglager	93
7.1.8	Leverans	93
7.1.9	Montering	94
7.1.10	Tillbehörsförsäljning	94
7.2	Supply Chain Management i byggprojekt	94
7.2.1	Incitament	95
7.2.2	IT-system	96
7.2.3	Segmentindelad försäljningsorganisation	96
8 SLUTSATS OCH DISKUSSION 98		
8.1	Slutsats	98
8.1.1	Typ av förändringar som kan reducera slöseri i Supply Chain	98
8.1.2	Leverantörens förutsättningar för förändring	98
8.1.3	Viktiga komponenter i utformningen av Supply Chain Management	99
8.2	Diskussion	100
9 KÄLLFÖRTECKNING 102		
9.1	Publicerad litteratur:	102
9.2	Publicerade artiklar	103
9.3	Rapporter/avhandlingar:	103
9.4	Företagsinterna källor:	104
9.5	Muntliga källor:	104
9.6	Elektroniska källor:	104

FIGURFÖRTECKNING

Figur I, byggprocessen i byggprojekt (SOU 2000:44)	11
Figur II, Undersökningens avgränsningar	14
Figur III, Uppsatsens övergripande metod	21
Figur V, Generaliserade SC-modellen (Bowersox et.al, 2002)	24
Figur VI, Teoretisk referensram som beskriver uppsatsens teoretiska uppbyggnad	27
Figur VII, processer och supply chain. (Olsson, 2000)	37
Figur VIII, kostnader vid projekt (Sveriges Byggindustrier)	38
Figur IX, Rethinking Construction (Andersson et al, 2003)	44
Figur X, Daloc-koncernen	47
Figur XI, Kundsegmentet byggprojekt	55
Figur XII, Kundsegmentet lokala byggare	58
Figur XIII, Kundsegmentet byggvaruhus	59
Figur XIV, Kundsegmentet modultillverkare	61
Figur XV, Kundsegmentet bostadsrättsföreningar	62
Figur XVI, Kundsegmentet hyresgäster	63
Figur XVII, Processer i byggprojekt	72
Figur XVIII, Processer hos leverantör	74

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

1.1.1 Slöseri

Varje process inom ett företag har till uppgift att skapa värde till en tjänst eller produkt som tillgodoser vissa krav och behov hos en kund. Processer består av en eller flera aktiviteter vilka alla kräver resurser för att genomföras. Kostnader inom företaget uppkommer därmed av resursförbrukning vid aktiviteter i olika processer i verksamheten. Givet ett visst kundvärde, innebär låga kostnader en konkurrensfördel för det enskilda företaget, och potentiellt lägre pris för kunden. (Slack & Lewis, s.46) Det finns således ett intresse från alla parter att minimera förbrukningen av resurser vid framtagande av kundlösningen.

Aktiviteter som förbrukar resurser utan att skapa värde orsakar onödiga kostnader och utgör därmed slöseri. (Womack & Jones, 1996) Slöseri kan potentiellt uppstå hos varje aktör som är involverad i framtagandet av en produkt eller tjänst till en kund. Då kostnader ackumuleras allt eftersom produkten eller tjänsten förädlas är det till sist slutkunden som drabbas negativt av slöseri. Av denna anledning är det viktigt att utveckla aktiviteter och processer som är effektiva och produktiva. Att förbättra resurser inom företag är ingen ny företeelse. Ända sedan industrialiseringen har utvecklingen av aktiviteter och processer varit i fokus för att minska kostnader, exempelvis var Fredrik Winslow Taylor en av förgrundsgestalterna för rationalisering genom sin skrift: *The Principles of Scientific Management*. (Abrahamsson & Andersen, s.26). Idag är Womack & Jones är förespråkare för vad de kallar lean thinking eller lean production, vilket innebär att minimera resursförbrukningen vid produktion av stora volymer och samtidigt ha hög kvalitet. Detta är möjligt genom att förena fördelarna med massproduktion, hög volym till låg kostnad, med fördelarna med hantverksproduktion, variation och flexibilitet. (Stevenson, s.26)

För att minimera resursförbrukningen i processer krävs att olika typer av slöseri minimeras. Slöserihantering i modern tid kan sägas ha utvecklats av Toyotas medarbetare, och sedermera chef, Taiichi Ohno, som kategoriserade slöseri i de sju kategorierna: defekter, överproduktion, väntan, onödiga transporter, förflyttning, felaktiga processer och lager. (Stevenson, s. 688) Att minimera slöseri inom en organisation innebär emellertid inte samma sak som att minimera slöseri i värdekedjan, eller Supply Chain, som helhet. Det finns en risk att minimering av

resursförbrukning i en organisation leder till ökat slöseri hos nästa aktör i kedjan. För att behålla eller öka långsiktig konkurrenskraft är det nödvändigt att tillämpa lean-perspektivet genom hela Supply Chain. (Womack & Jones, 1996)

1.1.2 Slöseri och Supply Chain Management

För att reducera kostnader, samtidigt som ett högt kundvärde skapas, krävs att interaktionen mellan aktörer på olika nivåer i Supply Chain. De olika aktörerna kan vara leverantörer, tillverkare, lager, distributionscenter och butiker, igenom vilka det sker flöden av material och information. (Stevenson, s. 504) Supply Chain Management inkluderar alla aktiviteter som ger upphov till kostnader i framtagandet av en lösning till kund, därmed inkluderas även administrativa kostnader som uppstår i olika organisationer. Supply Chain Management innebär därför att ha ett helhetsperspektiv på alla aktiviteter i Supply Chain. (Simchi-Levi et.al. s. 2)

Att minimera kostnader i hela Supply Chain kräver integration mellan processer i olika organisationer. För att en Supply Chain ska vara effektiv och lean måste flöden av information, material och tjänster mellan råvaruleverantör till slutkund optimeras. Detta i sin tur kräver planering och koordination av aktiviteter samt snabb spridning av information mellan parterna i Supply Chain. (Stevenson, s. 516ff)

Supply Chain Management användes som ett begrepp först på 1980-talet av Chrysler, som använde begreppet för att omdefiniera inköp till hantering av materialflöden från råvaruleverantörer till slutmontering. På 1990-talet ökade outsourcing hos företag vilket innebar att Supply Chain Management fick än större betydelse. Idag innefattar begreppet produktdesign, införskaffande av material genom, ofta komplexa, nätverk, tillverkning och distribution från råmaterial till slutkund. (Smock, 2003)

1.1.3 Slöseri i byggprojekt

I september 2005 presenterades en rapport av Per-Erik Josephson och Lasse Saukkoriipi, forskare vid Chalmers Tekniska Högskola, som i samarbete med Sveriges Byggindustrier har undersökt slöseri i byggprojekt. I denna undersökning påvisades att cirka 30-35 % av projektens hela produktionskostnad utgörs av slöseri. Det var denna rapport som fick oss att välja att undersöka slöseri och Supply Chain Management i byggprojekt.

Aktualiteten i detta ämne bekräftas också av att resultaten från ovanstående rapport skapat en stor debatt kring byggindustrins slöseri, exempelvis i en artikel i Dagens Industri den 24

februari 2006 som menar att det totala slöseriet i den svenska byggbranschen kan uppgå till 50 miljarder årligen. (www.di.se)

Inom byggbranschen i allmänhet, finns det ett stort slöseri som är väl dokumenterat genom flera stora utredningar som utförts kontinuerligt av olika myndigheter och organisationer som är tillsatta för att utveckla kunskap och sänka kostnader för byggande. Exempel på myndighetsutredningar är byggkvalitetsutredningen som tillsattes 1996 och presenterade sitt betänkande i SOU 1997:177 och byggkostnadsdelegationen som också tillsattes 1996 och presenterade sitt betänkande genom SOU 2000:44. Andra organisationer är byggkommissionen som tillsattes av Sveriges Byggindustrier 2001 och vars arbete avslutades i december 2003, byggkostnadsforum som tillsattes av regeringen 2001 och byggkommittén som tillsattes av regeringen 2004. Dessa organisationerna har arbetat för att utveckla byggindustrin och att sänka byggkostnader, bland annat genom att samla och sprida kunskap, utföra utredningar och presentera rapporter.

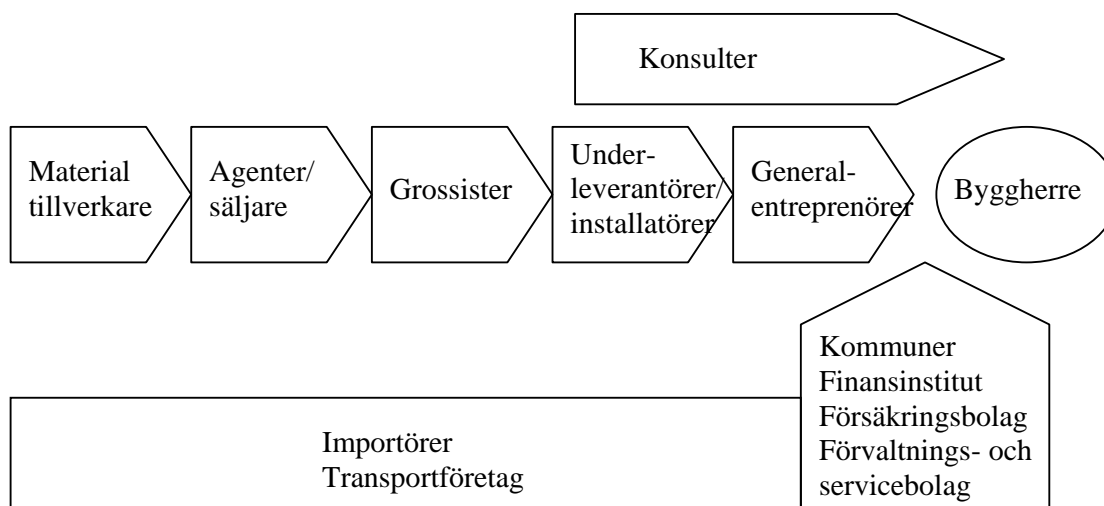
Budskapet från ovanstående myndighetsutredningar och organisationer har varit att det finns en oacceptabelt hög kostnadsstruktur som bör reduceras. Jämfört med annan industri visar byggbranschen låg produktivitet, hög resursförbrukning, hög miljöpåverkan och hög kostnadsutveckling. (Lutz & Gabrielsson) Bland problemen finns, enligt Kadefors, låg flexibilitet på grund av tidig låsning av lösningar, ineffektiva projektider, dyra förändringsinitiativ som leder till konflikter, bristande helhetssyn, dåliga relationer mellan beställare och entreprenör, höga byggkostnader, låg lönsamhet och rekryteringsproblem. Andresson, Aspling och Johansson menar, i en rapport från byggkommissionen, att bättre kvalitet, bättre konkurrens, bättre teknik, ökat kundfokus, kompetensutveckling och mångfald på byggarbetsplatserna är viktiga områden som bör prioriteras för att kostnadsutvecklingen ska vändas.

1.1.4 Byggbranschen och byggprocessen

Den svenska byggbranschen utgör en mycket viktig komponent i den svenska ekonomin. Den utgör en mogen bransch och är nära länkad till både privatpersoners boendekostnader och företagens investeringskostnader. År 2004 uppgick bygginvesteringarna i Sverige till cirka 170 miljarder SEK och cirka 240 000 sysselsattes inom byggindustrin. (Sveriges byggindustrier) Tillsammans med förvaltningssektorn utgör byggsektorn cirka 20 % av Sveriges bruttonationalprodukt. (Lutz & Gabrielsson)

Byggsektorn involverar alla aktörer som bidrar med resurser i byggprocessen. Här inkluderas bland annat byggföretag, hantverksföretag, byggmaterialindustri, byggvaruhandel, grossister, arkitekter, konsulter, distributions- och transportföretag. Själva byggprocessen består av planering av bebyggelsen, finansiering, projektering, byggnation samt förmedling och förvaltning. (Lutz & Gabrielsson, 2002)

Byggprocessens Supply Chain för materialflöde till byggarbetsplatsen kan förenklat beskrivas enligt figur I nedan. Vi kan här se vilka olika aktörer som involveras vid byggnationen.



Figur I, byggprocessen i byggprojekt (SOU 2000:44)

Slöseri kan finnas hos alla aktörer i byggprocessen och ackumuleras framåt i Supply Chain för att till slut hamna på fakturan som byggherren betalar. Beroende på vem byggherren är så sprids kostnaden ut till olika användare, och i slutändan är det kanske vi som betalar slöseri i byggbranschen som hyresgäster, småhusägare eller medlemmar i bostadsrättsföreningar. (SOU 2000:44)

1.1.5 Supply Chain Management i byggprojekt

De är inte många, men det finns forskare som studerat Supply Chain Management i byggbranschen, exempelvis Friblick (Olsson) vid Lunds universitet. Friblick menar att hanteringen av Supply Chain i byggbranschen är mycket låg (poor) och att det inte verkar finnas någon större ambition hos byggföretagen att styra och koordinera relationen med sina leverantörer. Snarare menar Friblick att byggbranschen i allmänhet och byggföretag i synnerhet, ofta uppfattas som motvilliga att förbättra prestationer, även om han samtidigt menar att det skett vissa förbättringar inom inköp och partnerskap med leverantörer. Han anser

att det finns en stor möjlighet och potential med ökat fokus på Supply Chain Management i byggbranschen. Bland annat påpekas fördelar i form av förbättringar kring kostnad, effektivitet i materialflöden, hastighet och informationsteknik. Hindren mot Supply Chain Management i byggbranschen är bland annat centraliserade organisationer, låg kompetens kring logistik, begränsad konkurrens, attityder, traditioner och tekniker. (Olsson, 2000)

1.2 Problematisering

Supply Chain Management innebär integrering och koordination av aktörerna i Supply Chain. Det finns vissa svårigheter med Supply Chain Management, exempelvis på grund av att olika aktörer kan ha motstridiga mål och att en Supply Chain utgör ett dynamiskt system som förändras kontinuerligt. (Simchi-Levi et.al, s. 3) Det är alltså dessa hinder som ska hanteras och det är därför kritiskt att förstå leverantörers mål och förutsättningar för att utforma en väl fungerande Supply Chain Management.

Det gemensamma med samtliga utredningar, rapporter och uppsatser vi studerat är att de undersöker byggbranschen ur ett byggföretagsperspektiv. Utifrån vår inledande litteraturundersökning kring problematiken i byggbranschen, kunde vi endast finna ett ytterst begränsat material skrivet kring leverantörens roll och utvecklingsmöjligheter för att reducera byggkostnaderna. Oftast behandlas även interaktionen med leverantörerna ur ett byggföretagsperspektiv, ingen av de utredningar eller rapporter vi läst har fokuserat eller direkt undersökt den aktuella problematiken ur ett leverantörsperspektiv.

Om inte hänsyn tas till leverantörers processer samt förutsättning för förändring, finns en risk att Supply Chain Management inte drar nytta av den stora möjlighet och potential som Friblick anser finnas. Förändringar som inte tar hänsyn till leverantörens förutsättningar anser vi däremot kan leda till ytterligare kostnader på grund av oförmåga att hantera förändringarna.

Vi menar därför att det är nödvändigt att utveckla förståelsen för Supply Chain Management ur ett leverantörsperspektiv, av denna anledning har vi valt att i vår undersökning göra just detta. Vi vill, utifrån den rapport som presenterades av Josephson och Saukkoriipi om slöseri i byggprojekt, samt kompletterande material, undersöka leverantörers förutsättningar när det gäller reduktion av slöseri i byggprojekt. Vi vill också, utifrån ett leverantörsperspektiv, undersöka hur Supply Chain Management mellan byggföretag och leverantören bör hanteras för att öka möjligheten att reducera slöseri.

1.3 Syfte och frågeställning

Ambitionen med detta arbete är att komplettera den befintliga forskningen genom en leverantörsorienterad studie som kan fördjupa förståelsen för leverantörers förutsättningar att reducera slöseri i byggprojekt ur ett Supply Chain Management-perspektiv. Vi vill vidare undersöka hur Supply Chain Management kan utformas för att på ett framgångsrikt sätt integrera och koordinera flöden mellan byggföretag och leverantörer i byggprojekt.

Syftet är att identifiera, utifrån leverantörens synvinkel, lämpliga förändringar i processer som leder till reduktion av slöseri i byggprojekt. Därefter vill vi ta fram en referensram för hur Supply Chain Management bör utformas och styras för att genomföra förbättringar inom de identifierade förändringsområdena.

Uppsatsens frågeställningar är nedanstående:

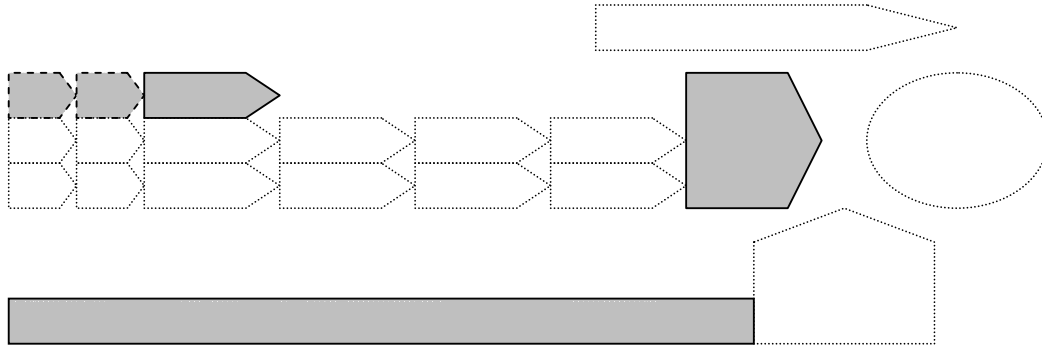
- Hur bör processer förändras för att öka leverantörens förmåga att reducera slöseri i byggprojekt?
- Hur bör Supply Chain Management utformas för att hantera leverantörer i byggprojekt?

1.4 Precisering av undersökningen

För att genomföra denna leverantörsorienterade undersökningen av möjligheter att, genom Supply Chain Management, reducera kostnader i byggprojekt har vi utfört en fallstudie kring en materialleverantör i branschen. Fallföretaget vi undersökt tillverkar, marknadsför och säljer ståldörrar, trädörrar och portar till bland annat byggprojekt.

Material från vårt fallföretag levereras direkt från fabrik till byggarbetsplatsen, vilket innebär att externa aktörer så som säljare/agenter, grossister och underleverantörer inte involveras i processen. Vi har ytterligare avgränsat vår undersökning genom att endast studera vårt fallföretags processer eller hantering av egna leverantörer i den mån de direkt involveras materialflöde till byggnationen.

Vår undersökning avgränsas således till att studera en liten del av byggprocessen, närmare bestämt materialflöde till byggarbetsplatsen. Vidare studerar vi endast en leverantör i denna del av processen, nämligen en leverantör av dörrar. Detta förenklar och fördjupar vår undersökning genom att vårt arbete kan fokuseras på processer som kontrolleras av antingen byggföretagen eller leverantören, samt transportföretag som hanterar flöden av material mellan de båda parterna. Vår avgränsning kan beskrivas enligt vår figur II nedan.



Figur II, Undersökningens avgränsningar

Vår figur beskriver att det är flödet mellan byggföretag och en av många leverantörer till byggprojekt som undersöks. Vidare hanterar fallföretaget tillverkning, marknadsföring och försäljning internt, vilket innebär att vi undgår mellanhänder som påverkar undersökningens reliabilitet. Däremot kommer vi i vissa fall att undersöka fallföretagets leverantörer, där de involveras direkt i byggnationen, samt transporter av material mellan de undersökta aktörerna. Undersökningens avgränsningar anser vi leda till goda förutsättningar att undersöka våra frågeställningar.

Att endast undersöka en leverantör till byggprojekt möjliggör en djupare studie av företagets förutsättningar. Även om det finns många materialleverantörer i byggprojekt anser vi att undersökningen kan vara tillämpbar på flera materialleverantörer till byggprojekt.

Det faktum att vi avgränsar Supply Chain för dörrar genom att bortse från fallföretagets leverantörer, där de inte är involverade i materialflöde direkt till byggnationen, innebär att vi kan fokusera på interaktionen på ett djupare och mer utförligt.

Dörrar utgör en mindre del av byggprojektets inköpskostnad, vilket indikerar att förbättringar i just vårt fallföretags processer inte leder till några stora besparingar i byggprojekt. Däremot anser vi att undersökningens tillämpbarhet på andra leverantörer i byggprojekt innebär att undersökningen potentiellt kan bidra till reducering av slöseri i större skala.

1.5 Definitioner och förkortningar

- EDI Electronic Data Interchange

Innefattas av olika sätt att skicka elektronisk information mellan företag. Ofta sprids information med EDI direkt mellan flera företags ERP.

- ERP Enterprise Resource Planning

Eller affärssystem, utgör ett modulsystem där information kan spridas inom ett företags olika funktioner. Ofta avses integration av företags hela verksamhet genom ett affärssystem.

- IT Informationsteknik

Samlingsnamn på hantering av information genom datoriserade system.

- SC Supply Chain

Ett annat ord för värdekedja. Avser alla aktörer, samt flöden av material och information, som är involverade i framtagandet av en kundlösning.

- SCM Supply Chain Management

Hantering av SC för att optimera flöden så att kostnader och slöseri kan minimeras genom hela SC. Målet är att kundlösningen skall produceras till lägsta möjliga kostnad med bibehållet eller ökat värde för kunden.

- Aktiviteter

Utgör ett moment som leder till resursförbrukning i en verksamhet. En eller flera aktiviteter utgör en process.

- Värde

Det värde som lösningen innebär för kunden. I vissa fall avses med kundvärde det överskott av värde som kunder erhåller utöver det pris han betalar. Värdeskapande uppstår i processer som hjälper till att utveckla kundlösningen.

- Slöseri

Aktiviteter som kräver resurser utan att skapa värde vilket leder till onödiga kostnader. Processer som innefattar slöseri kan vara nödvändiga, för att genomföra andra processer som skapar värde, eller rent slöseri som helt saknar koppling till värdeökning av kundlösningen.

- Produktiva processer

Ibland används uttrycket kostnadseffektivt eller utan rent slöseri. Beskriver vilken input som krävs för att generera en viss mängd output. I vår undersökning avses att utnyttja de befintliga processerna på ett optimalt sätt.

- Effektiva processer

Att processerna är utformade på ett optimalt sätt för att uppfylla ett ändamål på bästa möjliga sätt. Ineffektiva processer kan innefatta nödvändig slöseri som eventuellt kan elimineras med nya och effektivare processer.

2 METOD

2.1 Val av metod

Vi har valt att studera en bransch som fungerar dåligt och har ett dokumenterat högt slöseri. I den valda branschen valde vi att undersöka en leverantör för att studera vald frågeställning. Då vår frågeställning innebär att en djup förståelse var nödvändig, ansåg vi att en kvalitativ metod var den lämpligaste. Därför valde vi att göra en fallstudie på en leverantör i branschen.

Fördelen med att använda en kvalitativ metod är att då vi endast studerar ett företag inom en bransch, kräver det att vi måste gå djupare i undersökningen för att öka förståelsen för den aktören som är inom branschen. Anledningen är även primärt ett förstående och inte ett förklarande syfte med empirin. Vid användandet av kvalitativ undersökning skapa en djupare förståelse för den komplexitet i problemet vi studerar. Men också förstå sambandet med helheten. (Andersen, 1998, s. 31ff)

Att studera fler än ett företag skulle möjliggöra att vi kunnat skapa en bättre förståelse för hur aktörerna agerar. Däremot har vi inte haft möjlighet att titta djupare på vad aktörerna har för resurser och möjligheter att i samspel med övriga aktörer påverka slöseri.

2.2 Val av bransch och fallföretag

Den leverantör vi valt att studera i denna undersökning är Daloc. En person i gruppen hade sedan tidigare erfarenhet av Daloc och vid kontakt med företaget var de mycket intresserade av att vi gjorde detta arbete tillsammans med dem. När vi letade information för arbetet kom vi över en rapport som hade gjorts av Per-Erik Josephson och Lasse Saukkoriipi för Sveriges Byggindustrier. Rapporten påvisar att det inom byggbranschen uppstår slöserier som kan uppgå till 35 % av totala byggprojektets kostnad. Då Daloc tillgodoser byggbranschen ansåg vi det intressant att titta på hur en leverantör kan påverka slöserier inom en bransch.

Intressant med att titta på relationen mellan Daloc och byggbranschen är att i rapporten fokuseras på slöserier, men går inte in på hur dessa slöserier ska reduceras. Daloc har också en bredd av segment de vänder sig mot, varav byggbranschen är en av dem. Och att de är marknadsledande gällande försäljning av dörrar till byggbranschen.

2.3 Fallstudie

För att kunna göra en djupare analys av interaktioner i byggbranschen samt ha möjligheten att studera hur en leverantör kan påverka slöseri, valde vi att använda oss av en fallstudie. Valet att använda oss av en fallstudie baserades främst på att det är en vanlig metod vid en analys av organisationer och passade vårt syfte med undersökningen. Samtidigt skapar en fallstudie möjlighet för oss att få en bredd och djup i undersökningen, som inte varit möjlig vid val av andra metoder. Då vi var intresserade av att skapa en förståelse för hur arbetet inom leverantörer fungerar, samt hur relationen ser ut mellan leverantörer och byggföretagen som de vänder sig mot.

En fallstudie är enligt teorin i sin ursprungsform en "levnadsberättelse", och det är personer, organisationer, processer och händelser som omfattas i en fallstudie. (Svenning, 1999, s. 130) Andersen menar att det finns fördelar med fallstudier när det finns många variabler och få observationsenheter. Där utgångspunkten är att observera, beskriva och problemdiagnostisera organisationen. (Andersen, 1998, s. 128ff)

Det gäller att i empirin samla in all relevant material och information om företaget. Samt att informationen blandas ihop för att skapa en fullständig bild med hjälp av hårddata, mjukdata, interjuver och observationer. (Svenning, 1999, s.130) Vid insamlandet av den empiriska materialet har vi använt oss av både primär och sekundär data. Den primära data som används i empirin består av intervjuer och observationer, sekundär data består av rapport, årsredovisning samt annan skriftlig data ifrån fallföretaget. Med hjälp av den insamlade data har vi sedan kunnat skapa en fallstudie som ska ge en så verklighetstrogen bild som möjligt.

Problemet med att använda sig av en fallstudie för den frågeställning som denna uppsats har är att resultatet inte blir generaliserat. För att minska risken har vi använt oss av rapporten för att skapa en förståelse för byggbranschen samt samlat in annan branschspecifik information. Genom att komplettera fallföretagets empiri med branschdata ökar vi möjligheten att skapa en fallstudie och analys som övergripande bör likna andra leverantörer.

Vi valde också att göra en översiktlig studie av leverantören för att erhålla en bredare förståelse för företagets förutsättningar. Detta innebar samtidigt att vi inte gjorde en snäv avgränsning av observationsområdet, eventuella avgränsningar gjordes senare under arbetets gång. Anledningen är att minska risken för att vi i ett inledande skede skulle ta bort delar av organisationen som direkt eller indirekt påverkas av för arbetet betydande delar.

2.3.1 Primärdata

Insamlandet av primär data har gjort både genom intervjuer och observationer. Vid intervjun har vi använt oss av en öppen intervju. Andersen menar att denna intervjumetod är bra när en djupare förståelse för motiv, personlighet och beteende hos personer inom en organisation skall uppnås. (Andersson, 1998, s.161f) Vi valde denna metod för att reducera risken att missa empirisk material på grund av fastlåsning vid specifika frågor. Framförallt när vi innan inte hade djupa kunskaper om hur fallföretaget fungerade.

Under intervjun antecknades svaren ner på papper. Vi hade också möjlighet att under tre veckors tid följa arbetet hos Daloc och kunde bygga upp och komplettera det empiriska materialet under studiens gång. Vi växlade intervjuer med att använda oss av observationer. Observationerna var öppna, strukturerade och icke-deltagande. Alla anställda som observerades informerades om varför och att den enskilde anställde inte var intressant utan de rutiner och arbetssätt som förekommer inom företaget. Detta för att få en djupare förståelse för hur arbetet fungerade. Det ökade även möjligheten för oss att särskilja på information om hur de ville att det skulle fungera med hur det i praktiken fungerade. Vare sig under intervjuerna eller under observationerna gjordes några kopplingar till teorin. Detta för att det ska bli en så korrekt studie som möjligt utan påverkan från andra influenser.

Intervjun och observationerna gjordes under en tre veckors period med möjlighet att komplettera uppgifter och observationer under hela skriv tiden. För insamling av data till empirin genomfördes intervjuer med VD, försäljningschef för byggmarknaden, försäljningschef för privatmarknaden, inköpschef, logistikchef, administrativ chef, regionchefer, exportansvarig, exportsäljare, offertansvarig och arkitektansvarig. Observationer gjordes bland annat av rutiner och arbetssätt inom försäljning, inköp företagets produktionsmetoder och offertförfarandet med mera.

2.3.2 Sekundärdata

Sekundärdata som användes i empirin bestod av årsredovisningar, informationsblad, intern information, produktblad med mera. Vi fick under arbetets gång tillgång till känslig data som endast var avsedd för internt bruk. Dessa data är inte upptagen i empirin på grund av känsligheten i materialet utan har endast varit som stöd under arbetets gång.

Empirin för byggbranschen består endast av sekundärdata. Informationen bygger i huvudsak på en rapport angående slöseri i byggbranschen, som gjorts vid Chalmers Tekniska högskola.

Tack vare rapporten har vi kunnat ge en djup inblick i branschen då tid inte fanns för att själva göra en sådan djup studie.

2.4 Val av teori

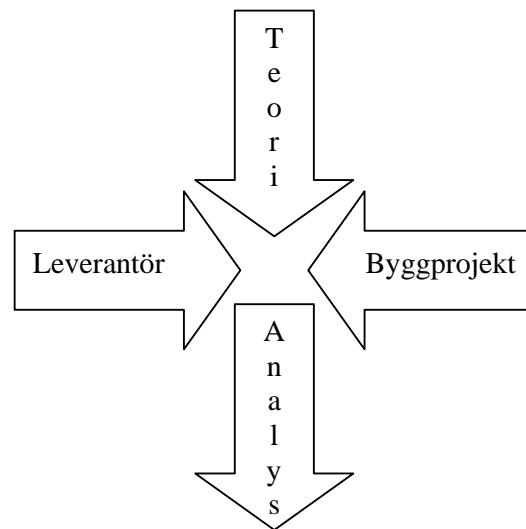
Vi har i uppsatsen valt att titta på hur en leverantör kan påverka slöseri i byggbranschen. För att kunna studera relationen och möjligheten att påverka valde vi att använda oss av Supply Chain och Supply Chain Management som utgångspunkt för vårt arbete. Anledningen till att vi använder oss av dessa teorier är på grund av att vi kan studera hela flödet av material och information genom alla aktörer inom byggbranschen, från leverantörens leverantör till slutkunden.

Då vår undersökning berör Supply Chain och Supply Chain Management har vi valt att huvudsak använda oss av teorier som belyser detta ämnesområde, men vi har även använt litteratur gällande verksamhet utifrån ett enskilt företags perspektiv. SC som teori samt slöseri som fenomen har varit de områden som vi fokuserat vårt användande av de teorier som vi hittat. Därefter kompletterat med teorier som stödjer eller förstärker vår analys. Den begränsning vi har haft när det gäller utnyttjande av teorier är att vi har gjort en makro undersökning och då valt teorier som är applicerbara på en sådan undersökning. Slack och Lewis menar att en Supply Chain bör observeras utifrån ett makroperspektiv där man inte går in i detalj och observerar utan utformar en operativ strategi. Motsvarigheten är en operativ ledning där aktiviteter inom Supply Chain observeras på en detaljnivå. (Slack & Lewis, 2002, s. 8)

Huvudmålet har varit att teorin ska ge en god grund för resten av arbetet. Den ska vara applicerbar både vid analysen mellan aktörerna samt hur de kan utforma en Supply Chain Management.

Teorikapitlet kommer att byggas upp på så sätt att vi först förklarar vad Supply Chain är. Vi kommer sedan att titta på vad som kännetecknar slöserier och värdeskapande inom kedjan. Därefter tittar vi på hur Supply Chain kan koordineras och styras för att minska slöseri och öka värdeskapande. Vi kommer att titta på de olika beståndsdelar som ingår och hur de påverkar Supply Chain som helhet. Det är efter dessa beståndsdelar som vi sedan kommer att göra analysen efter. För att få en förståelse för vad som är optimalt har vi även samlat in teorier från olika forskare om vad som är optimalt för Supply Chain enligt dem. Anledningen är att vi ska få en uppfattning om hur en optimal Supply Chain ska utformas och hur den ska styras.

Med hjälp av teorierna kommer vi att göra en analys av branschen och leverantörens interaktion och förmåga att minska slöserier. Figur III visar på hur vi ska använda oss av teorierna. Teorierna kommer att både användas till att göra själva jämförelsen mellan aktörerna. Men även användas i analysen för att skapa en mall för hur framtida Supply Chain och Supply Chain Management bör utformas.



Figur III, Uppsatsens övergripande metod

Vid insamlandet av teori har vi använt oss av facklitteratur inom området samt sökt efter tidigare gjorda arbeten och forskningsartiklar som belyst valda område. De databaser vi hämtat information ifrån är SUPP, Lovisa och Elin. Sökorden har varit Supply Chain, Supply Chain Management, Byggbranschen etcetera. Vi har även fått tips om aktuell litteratur ifrån vår handledare. All material har studerats och jämförts med varandra för att få relevant, korrekt och aktuell teori.

2.5 Undersökningens kvalitet

Vi har under arbetets gång lagt stor vikt vid att säkerställa en hög kvalitet på de insamlade data som användes i arbetet. Ett problem som vi jobbat på är att den information vi fått ifrån Daloc är vinklad, medvetet eller omedvetet, för att ge en bra bild av företaget. En i gruppen har haft erfarenhet ifrån Daloc och på så sätt har vi lyckats sortera bort data som var felaktig. Erfarenheten ifrån en ur gruppen har gjort att vi båda har studerat empirin så att en distans till företaget har hållits under insamlandet och sammanställningen av data.

Ett problem med kvalitén på arbetet är att vi endast har tittat på en leverantör samt att produkterna är dörrar som inte utgör en stor del av ett bygge. Vi har också endast tittat på en bransch, skillnader mellan branscher tror inte vi påverkar reliabiliteten. Skillnader i typer av slöseri kan förekomma mellan branscher men påverkan av samarbetet mellan leverantörer och kund för att minimera dessa anser vi vara samma oavsett bransch.

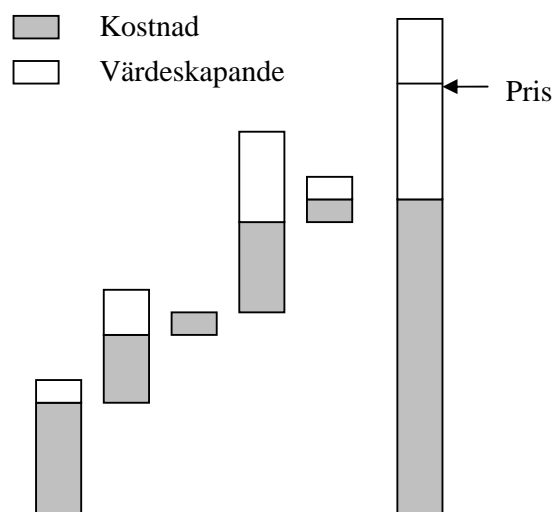
3 TEORI

3.1 Introduktion

3.1.1 Supply Chain

Företagets Supply Chain (SC) utgörs av nätverket av organisationer som är involverade i olika processer och aktiviteter som skapar värde i form av produkter och tjänster till slutkunden (Christopher, 1998). Förutom tillverkare och leverantörer, inkluderas även transportörer, lagerhållare, återförsäljare och butiker samt kunden själv. SC innefattar också alla funktioner som ger upphov till kostnader i framtagandet av kundlösningen. Alla företagsfunktioner, så som produktutveckling, marknadsföring, tillverkning, distribution, ekonomi och kundservice, inkluderas i SC. (Chopra & Meindl, 2004, s. 4ff)

Kostnader och värde uppstår i varje process och aktivitet som utförs för att framställa kundlösningen. Processer och aktiviteter som ger upphov till kostnader och värde i SC kan beskrivas genom figur IV, till höger. Figuren, som vi själva utvecklat, visar att varje aktivitet har en kostnad och ett värdeskapande för hela SC. Kostnader och värdeskapande ackumuleras genom SC mot slutkund. Stapeln allra längst till höger visar den totala kostnaden som uppstått vid framtagande av kundlösningen och det

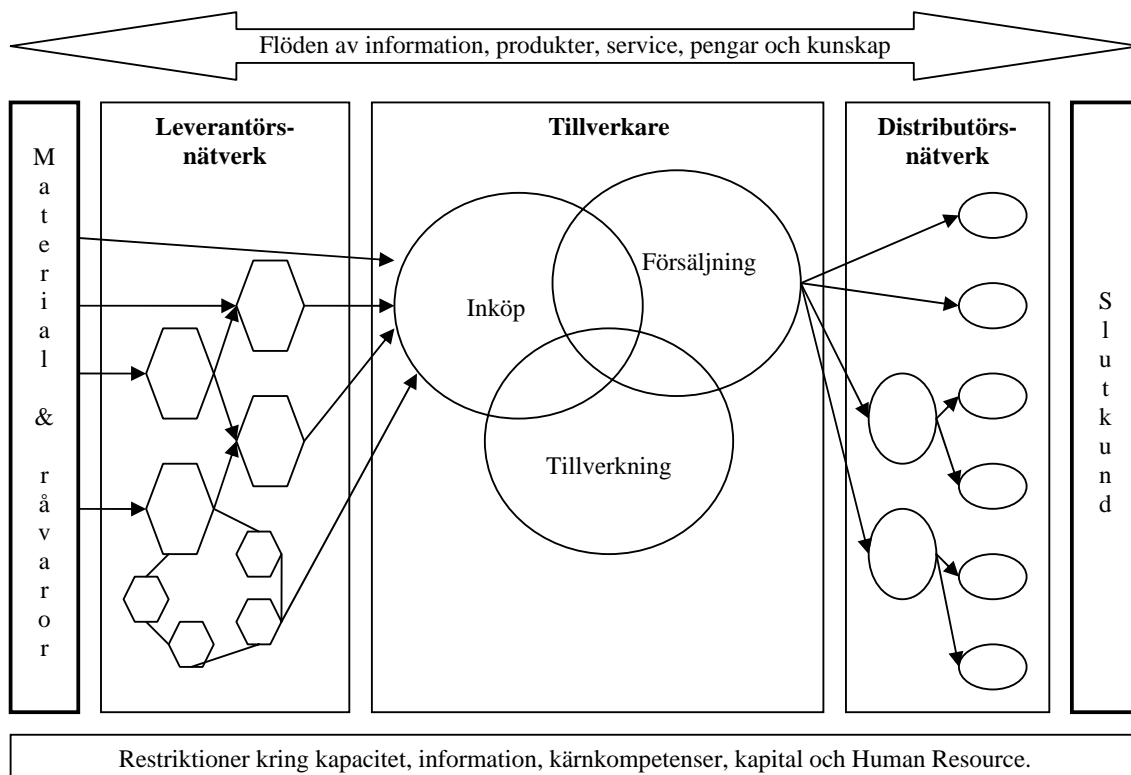


Figur IV, kostnad och värdeskapande i SC

totala värdet till kund. Skillnaden mellan totalkostnaden och priset mot kund utgör lönsamheten i SC.

Inom SC finns ett flöde av material från leverantörer mot tillverkare och distributörer. Förutom flöde av material finns även flöden av information och betalningsmedel som går i båda riktningarna i kedjan. Tillverkare av produkter/tjänster får material från flera leverantörer, och ger material till flera distributörer på samma gång, av denna anledning kan SC karakteriseras av ett nätverk. (Chopra & Meindl, 2004, s. 4ff)

Figur V nedan, beskriver hur flöden kan se ut och framhåller samtidigt komplexiteten i SC. Figuren utgår från den ”generaliserade SC modellen” (Bowersox et al, s. 6). Förutom flöden av information produkter och kapital finns även restriktioner och begränsningar för dessa flöden.



Figur V, Generaliserade SC-modellen (Bowersox et.al, 2002)

I figur V ovan, ser vi att SC börjar med inköp av material och råvaror hos leverantörer eller direkt hos tillverkaren. Tillverkarens nätverk av leverantörer kan bestå av ett fåtal aktörer eller många olika som i sin tur består av ett nätverk av flera leverantörer. Efter tillverkning kan produkter skeppas direkt till slutkunden eller till mellanlager för vidare transport till återförsäljare och slutkund. Samtidigt finns ett orderflöde som börjar hos kunder, för att sedan spridas genom kedjan tillbaka mot leverantörerna.

3.1.2 Slöseri och värdeskapande i SC

Integration av SC innebär ett försök att minimera kostnader samtidigt som servicenivån förbättras. Dessa två mål är svåra att uppnå av flera orsaker. En orsak är att SC är ett dynamiskt system som utvecklas med tiden. Exempelvis kan kunders efterfråga och leverantörers leveransförmåga förändras, men även förhandlingskraften hos olika aktörer kan förändras över tid. En annan orsak är att olika delar inom SC kan ha motstridiga mål. Exempelvis att leverantörer vill att tillverkaren ska köpa stora kvantiteter när det passar leverantören, samtidigt

som tillverkaren vill minimera lager genom att köpa små volymer med täta leveranser för att minska kostnader och öka flexibilitet mot kund. På senare tid har utvecklingen inom informationsteknik (IT) tillsammans med förståelse för SC-strategier möjliggjort att företag numera kan genomföra kostnadsreduktioner och samtidigt öka servicenivån. (Simchi-Levi, et al., 2000, s. 1ff).

3.1.2.1 Slöseri

Processer utgörs av en följd av, eller parallellt utförda, aktiviteter. Slöseri innefattar aktiviteter som utförs utan att det tillför värde. Onödigt slöseri bör elimineras eftersom slutkunden betalar för dessa resurskrävande men inte värdeskapande aktiviteter.

Processer kan delas in i tre kategorier: operativa processer, stödprocesser och ledningsprocesser, i samtliga typer av processer förekommer slöseri. De operativa processerna innefattar aktiviteter som är knutna till direkt framtagande av produkten/tjänsten, slöseri kan här förekomma i form av exempelvis felaktiga eller onödiga aktiviteter. Stödprocesser utgörs av aktiviteter som är mer eller mindre nödvändiga för de operativa processernas utförande, men utan att direkt tillföra värde till produkten/tjänsten. Ledningsprocesser inrymmer aktiviteter för att besluta om organisationens mål och strategier. Bland stödprocesser och ledningsprocesser kan slöseri förekomma i rutiner och aktiviteter som tidigare tillfört värde till produkten/tjänsten, men som inte längre behövs. (Josephson & Saukkoriipi, 2005).

Som tidigare nämnts består processer av en eller flera aktiviteter. Processer inom verksamheter tillför antingen direkt eller indirekt värde till produkten/tjänsten. Aktiviteter inom processer kan innefatta slöseri, vilka då kan kategoriseras av exempelvis: fel i produkter; lager med material och produkter som väntar på att behandlas; väntan hos personal; aktiviteter och delaktiviteter som inte behövs; förflyttning av personal utan klart syfte; varor och tjänster som inte uppfyller kundens krav; överarbete - att göra mer arbete än vad kunden kräver; onödiga rörelser när medarbetare utför sina jobb; överproduktion – tillverka eller göra mer än vad som behövs eller som tidigare behövts; omarbete; transporter av material; materialspill; arbete utfört i fel ordning; för stor arbetsstyrka. (Josephson & Saukkoriipi, 2005)

De olika slöserierna bör delas in efter tre olika typer av aktiviteter för att kunna gradera de som är av stor vikt att eliminera eller de som ska minimeras. Första aktiviteten är icke-värdeskapande som innebär att aktiviteterna skapar inget värde för organisationen eller kunden. Dessa aktiviteter bör elimineras helt och hållet. Exempel på sådana aktiviteter är aktiviteter som sker dubbelt inom SC. Den andra indelningen är icke-värdeskapande men nödvändiga

aktiviteter. Dessa aktiviteter bör minimeras, eller om möjligt elimineras. Att eliminera kan innebära att strukturera om rutiner eller utforma fabriken på så sätt att de försvinner. Exempel på sådana aktiviteter är transport inom organisationen eller byte av hand för verktyg. Värdeskapande aktiviteter är aktiviteter som skapar värde för kund eller organisationen. Här avser arbete både när det gäller personal men även maskiner. (Hines et al, 2000)

3.1.2.2 Värdeskapande

Det kan finnas två kundtyper som företag bör skilja mellan, dels den närmsta kunden, dels slutkunden. Det vi kallar kunden är den som köper varan av företaget för att sälja denna vidare till slutkunden. Oavsett företagets placering i SC är det viktigt att uppfylla både kundens och slutkundens behov, förväntningar och krav. Nedanstående resonemang utvecklar detta värdeskapande förhållande. (Bowersox et al, 2002, s.5-14)

Att tillfredsställa kunden ställer stora krav på företaget. För att tillgodose behov måste företaget bedriva kundfokuserad marknadsföring, erbjuda service, tillmötesgå behoven samt öka kundens egen framgång.

Kundfokuserad marknadsföring innebär att identifiera specifika behov hos kunden, och på så sätt fokusera rätt resurser och aktiviteter för att uppfylla just dessa behov. Exempelvis på detta är att kundens behov och krav är viktigare än själva produkten och servicen; olika kunder har olika behov och krav; produkter och service får värde för kunden först när han/hon har den tillgänglig och fyller sitt syfte; dessutom prioriterar kunden nytta/vinst framför försäljningsvolym. (Bowersox et al, 2002, s.5-14)

När företaget erbjuder kunden service måste företag identifiera de aktiviteter som tillfredsställer kundens behov, samt prioritera mellan dessa för att erbjuda ett paket som når upp till eller överträffar konkurrenternas erbjudande. Det gäller då att erbjuda kunden rätt mängd, av rätt produkt, vid rätt tid, till rätt plats, i rätt skick, med rätt pris och med rätt information. Det erbjudna paketet ska innebära högt mervärde för kunden, samtidigt som kostnaden för företaget att erbjuda servicen måste vara lägre än det pris kunden betalar, detta för att servicen ska skapa ökad vinst hos företaget. (Bowersox et al, 2002, s.5-14)

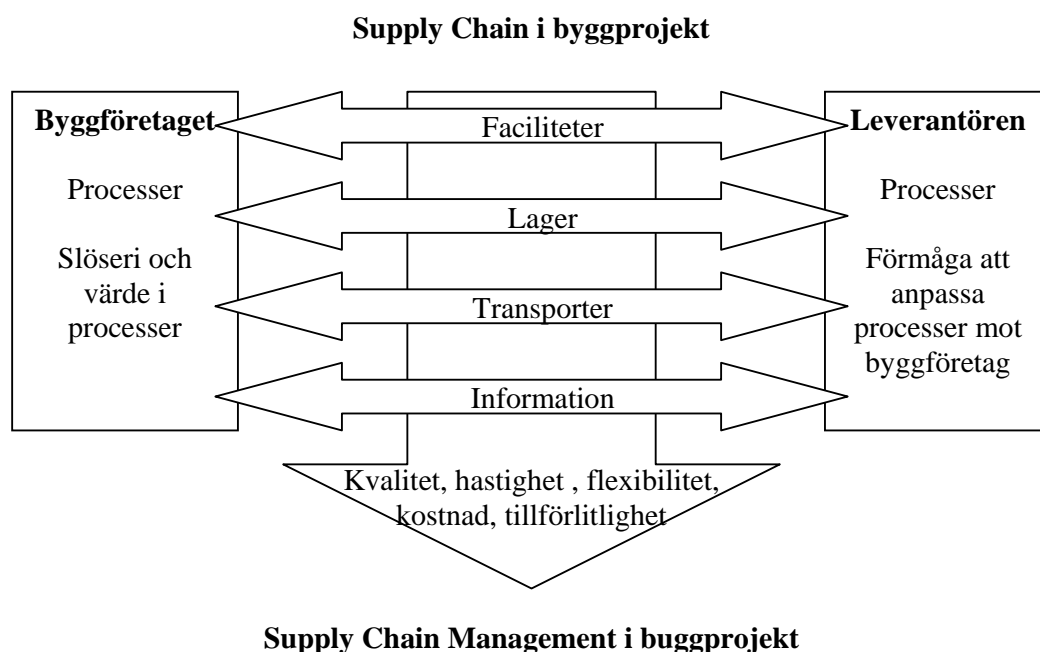
Kundtillfredsställelse erhålles genom att uppnå eller överträffa kundens förväntningar. För att företaget ska kunna förverkliga detta måste företaget kartlägga kundens förväntningar, skapa förståelse för hur dessa förväntningar formas, och förstå förhållandet mellan kundens uppfattning om servicens kvalitet och tillfredsställelse.

Företagets egen förmåga att växa och vara lönsam är beroende av förmågan att locka till sig och behålla marknadsdominerande kunder. Det är därför kritiskt att utnyttja företagets resurser för att stärka och utveckla kundernas långsiktiga framgång. Endast genom framgångsrika kunder kan företagets egen tillväxt och lönsamhet säkerställas. (Bowersox et al, 2002, s.5-14)

3.2 Teoretisk referensram

De valda teorier som kommer att behandlas här är hämtade från teorier som behandlar SC på en makronivå. Vi kommer inte använda teorier som tittar i detalj på olika aktiviteter utan ha en mer övergripande syn på de aktiviteter och aktörer som är involverade i arbetet.

Den teoretiska referensramen som vi kommer att använda oss av är beskriven i figur VI nedan. Den visar hur vi kommer att använda de teorier som kommer i kapitlet och hur de ska användas för att bygga upp analysen.



Figur VI, Teoretisk referensram som beskriver uppsatsens teoretiska uppbyggnad

För att studera slöseri och värdeskapande i byggbranschen har vi analyserat beståndsdelarna i SC, vilka är faciliteter, lager, transporter och information. Vi kommer att gå in på de olika delarna och förklara vad de innebär och hur de påverkar SC. Dessa beståndsdelar är fördelade mellan byggföretaget, som har huvudansvaret i byggprojektet, och leverantörer.

Beståndsdelarna yttrar sig i olika processer hos byggföretaget och leverantörer. Inom byggprojekt finns det processer som skapar värde samt processer som skapar slöseri, leverantören interagerar med byggföretaget genom sina egna processer.

Då dessa processer sker i interaktion mellan aktörerna är det viktigt att de utförs på ett sätt som är anpassat till både aktörernas förutsättningar. Förutom att processerna måste anpassas till de båda aktörerna, måste de samtidigt koordineras och hanteras för att skapa optimalitet i interaktionen. För en framgångsrik SCM är det viktigt att alla flöden mellan beståndsdelarna i SC utförs på ett sätt som innebär hög kvalitet, hastighet, flexibilitet och tillförlitlighet, samtidigt som kostnaden hålls nere.

Vi kommer nedan i teorikapitlet att först gå igenom de olika beståndsdelarna och förklara dem utifrån ett teoretiskt perspektiv. Därefter kommer vi att utifrån teorins synvinkel på det optimala tänkandet inom SC.

3.3 Beståndsdelar av SC

För att minimera slöseri och maximera värde är design, planering och hantering av SC viktig. Chopra och Meindl särskiljer mellan fyra beståndsdelar av SC, nämligen faciliteter, lager, transporter och information. Företag måste designa, planera och hantera SC så att balans uppnås mellan produktivitet och effektivitet på ett sätt som motsvarar företagets övergripande strategi. (Chopra och Meindl, 2002, s. 52f) Nedan kommer vi att beskriva dessa fyra drivare av SC.

3.3.1 Faciliteter

SC innefattar flödet av råmaterial, produkter i arbete och färdiga produkter mellan eller genom leverantörer, lager, distributionscentraler och butiker. (Simchi-Levi et al, 2004, s. 17) Det är på dessa platser som material lagras, tillverkas och monteras. Placeringen av faciliteterna har markant inverkan på prestationen hos SC.

Målet är att hitta en optimal balans mellan effektivitet och produktivitet kring flöden av material och produkter. Vid design av SC är det därför viktigt att ta i beaktning hur företaget når kunden samt reagerar på förändringar och trender, samtidigt som designen skall innebära hög grad av produktivitet. Kostnader som associeras med faciliteternas placering är produktionskostnader, transportkostnader, lagerhållningskostnader, lokalkostnader och inköpskostnader. (Simchi-Levi et al, 2004, s. 16)

Vid besluten kring faciliteter finns det flera komponenter att ta hänsyn till. En viktig komponent är lokaliseringen av faciliteter, central lokalisering skapar produktivitet samtidigt som decentraliserad lokalisering ökar företagets effektivitet tack vare närhet till kund. Kapacitet är en annan komponent som måste beaktas. Hög kapacitet ger god flexibilitet och effektivitet men låg produktivitet, samtidigt som begränsad kapacitet innebär hög produktivitet men sämre flexibilitet. Vidare måste företaget besluta om graden av förädling i faciliteterna, exempelvis kan produktfokuserad verksamhet där hög grad av färdigställande på ett fåtal produkttyper utförs, alternativt kan funktionsfokuserad verksamhet med specialisering på ett fåtal aktiviteter för många produkttyper väljas. Sist måste företaget besluta kring lagermetod, där företaget exempelvis kan ha effektiva lager med få typer av material eller flexibla lager med allt material som krävs för slutprodukten. Besluten kring samtliga komponenter är således beroende av balansen mellan produktivitet och effektivitet som företaget måste ha (Chopra och Meindl, 2002, s.52ff).

Vid förändring av nätverket av faciliteter är det viktigt att skapa en balanserad kompromiss mellan existerande konfiguration och det teoretiskt optimala nätverket. Exempelvis måste företaget ta i beaktning kundspecifika servicebehov, existerande faciliteter och deras utvecklingspotential, nuvarande materialflöden och var montering av delkomponenter sker (Simchi-Levi et al, 2004, s. 111).

3.3.2 Lager

Lager av material och produkter är nödvändig då tillgången inte exakt stämmer med efterfrågan. Lager möjliggör att efterfrågan kan tillgodoses även vid variationer samt möjliggör effektivare tillverkning och distribution. Lagerhållningen inverkar markant på kostnaden i SC och har samtidigt stor betydelse för företagets effektivitet på varierande efterfråga. (Chopra och Meindl, 2002, s. 52).

Lagerhållning sker på flera platser inom SC, exempel är lager av råmaterial, produkter i arbete och färdiga produkter. Svårigheterna består i att hantera interaktioner mellan olika delar av SC som har individuella strategier för att minimera kostnad och maximera kundvärde (Simchi-Levi et al, 2004, s.27).

När det gäller lager finns också flera komponenter som måste beaktas vid design av SC. Den första komponenten är lageromsättning, där beställningsvolym och beställningsfrekvens avgör hur stort lagret måste vara. En annan komponent är säkerhetslager som hålls för att hantera osäker efterfråga men som kan leda till kostnader i form av osålda produkter. Ytterligare en

viktig komponent är sourcing, vilket innebär att besluta om vad som skall tillverkas externt, vilken portfölj av leverantörer företaget väljer, vilka prestationsmått som används, kontrakt och inköpsrutiner. Sourcing påverkar lagerhållning inom SC likväl som produktivitet och effektivitet. Även vid beslut gällande lagerkomponenter är det kritisk med en balans mellan produktivitet och effektivitet (Chopra och Meindl, 2002, s. 54ff).

Hantering och kontroll av de olika typerna av lager kan vara antingen centraliserad eller decentraliserad. Båda modellerna har fördelar och nackdelar, vilken som används beror i hög grad på hur förändringarna på marknaderna ser ut. Centraliserad kontroll möjliggör bättre koordination av kundservice, lagerkostnader och transport samt möjliggör omfördelning av lager vid skiftande efterfråga och därmed erhålla lägre total lagervolym. Däremot ger decentraliserad kontroll kortare "lead time" då anpassning efter kunders efterfrågan kan ske snabbare (Simchi-Levi et al, 2004, s. 111f).

3.3.3 Transporter

Transporter innefattar själva flödet av material och produkter mellan faciliteter inom SC. Valet av transportmetod har inverkan på produktivitet och effektivitet, exempelvis leder snabba transporter, små volymer eller snabbt transportmedel, till hög flexibilitet på bekostnad av produktivitet. Vidare påverkar transporter lokalisering av faciliteter och lagerhållning (Chopra och Meindl, 2002, s. 52).

Komponenter som påverkar beslut kring transporter vid design av SC är följande. Första komponenten är typ av transportmedel, exempelvis flyg, lastbil, tåg, fartyg, men vissa typer av produkter kan transporteras elektroniskt eller via pipeline. Varje transportmedel har olika egenskaper när det gäller hastighet, kapacitet, kostnad och flexibilitet. En annan komponent är valet mellan flexibilitet genom egen transport eller outsourcing av transporter vilken leder till hög produktivitet. (Chopra och Meindl, 2002, s. 59ff). En tredje komponent är rutt och nätverk som används för att nå ut till kunden, exempelvis direkttransport, mellanlager och cross-docking. Direkttransport innebär att produkten transporteras från fabrik direkt till kund/försäljare. Mellanlager innebär att produkten går från fabrik via lager och/eller distributionscentraler till kund/försäljare. Cross-docking innebär att en lokal används som knutpunkt för inkommande och utgående transporter, där omlastning sker för vidare transport. (Simchi-Levi et al, 2004, s. 112)

3.3.4 Information

Vikten av information är en ofta förbisedd del av SC, inte desto mindre utgör information den kanske viktigaste beståndsdelens när det gäller att öka produktivitet och effektivitet inom SC. Information utgör kontakten mellan olika steg i SC och möjliggör koordination mellan aktiviteter. Vidare används information i den dagliga verksamheten, inom varje steg i SC, för att exempelvis planera tillverkning och inköp. (Chopra och Meindl, 2002, s. 52)

Hur och vilken information som sprids mellan aktörer påverkar de övriga delarna i SC. Ju mer information som nyttjas, desto högre produktivitet och effektivitet kan uppnås inom SC. Exempelvis kan spridning av information mellan aktörer reducera bullwhip-effekten och lead time inom SC och information kring fler variabler skapar förutsättningar för bättre prognoser (Simchi-Levi et al, 2004, s. 82ff).

Det finns flera komponenter av information som påverkar SC. En viktig komponent är huruvida informationen gäller push- eller pull-system. Beroende på vilken del av SC som betraktas kan push- eller pull-system användas vilket påverkar den typ av information som krävs, push-system kräver information som möjliggör planering medan pull-system kräver snabb information om den faktiska efterfrågan. En annan viktig komponent gäller informationsspridning för koordination. Olika steg i SC kräver olika typer av information för att koordineras vilket innebär att företaget måste beakta vilken typ av informationsspridning som är önskvärd. Samtidigt utgör information ett konkurrensmedel vilket kan leda till begränsad informationsspridning. En tredje komponent kring information är efterfrågeprognoser och produktionsplanering. Information är viktig för att göra korrekta prognoser som sedan ligger till grund för produktionsplanering. Denna planering har stor betydelse i hela SC eftersom leverantörer och råvaruleverantörer måste koordineras. En fjärde komponent är prissättning. Information är viktig för att förstå prisets inverkan på efterfrågan, vidare krävs information om materialtillgång, efterfrågan och slutkundens beteende för att skapa långsiktig lönsamhet. Den sista komponenten är informationsteknik (IT) som kan innebära produktiv och snabb spridning av information inom eller mellan företag i SC. Viktiga utvecklingar inom IT är exempelvis elektronisk dataöverföring (EDI), Internet, elektronisk handel och affärssystem eller Enterprise Resource Planning (ERP) samt olika mjukvara som förbättrar beslutsunderlag inom företag och SC (Chopra och Meindl, 2002, s. 61ff).

Ökad informationsspridning inom SC ställer krav på koordinering av IT-system mellan aktörer, denna koordinering försvåras av att olika aktörer i SC kan ha olika strategier för att minimera kostnader och maximera kundvärde. Det är därför viktigt att hitta incitament för alla aktörer att

sprida information för att möjliggöra koordination och integrering av SC. Målet med IT-system inom företag och SC är att länka samman all information kring produkten från företagsinterna funktioner till leverans och färdigställande hos kund. Informationen ska vara tillgängligt för samtliga berörda parter inom SC och dessutom ska IT-systemen möjliggöra analys, planering och beslutsfattande inom hela SC (Simchi-Levi et al, 2004, s. 81f).

3.4 Optimal SC

Målet med Supply Chain Management (SCM) är att skapa effektivitet och produktivitet genom hel kedjan fram till kund. Eftersom SCM innebär att skapa en produktiv integration mellan leverantörer, tillverkare, grossister och säljare, innefattas aktiviteter på strategisk, taktisk och operationell nivå. (Simchi-Levi, et al., 2000, s. 5ff).

En långsiktig och framgångsrik SC måste vara responsibel, anpassningsbar och allierad. Med responsibel menas att SC måste vara flexibel vid oväntade förändringar i marknaden. Både kunders efterfråga och leverantörers utbud varierar, vilket ställer krav på responsibilitet för att snabbt och kostnadseffektivt hantera variationer på marknaden. En responsibel SC ställer krav på informationsflöde, samarbete, försenar differentiering, lagerhållning, logistik och back-up-planer. En anpassningsbar SC innebär att det finns möjlighet att utveckla eller byta ut leverantörer när marknaden eller strategin förändras. Genom att ha byta ut eller utveckla leverantörer, kan de nya behoven tillgodose, vilket krävs för att företagets SC förbli framgångsrik på lång sikt. En anpassningsbar SC ställer krav på identifiering av trender samt förmågan att genomföra snabba förändringar i SC. Till sist måste hela SC vara allierad, vilket innebär att företagen etablerar en gemensam målbild så att alla aktörers intressen sammanfaller inom SC. Alliering kan skapas genom att dela risker, kostnader och vinster inom SC, vidare kan intermediärer användas för att skapa alliering inom SC (Lee, 2004).

SCM innebär således att hantera SC på ett sätt som optimerar effektivitet och produktivitet. En optimal SC kan likställas med en enda organisation, där flöden av information, kapital och material kan ske relativt friktionsfritt. För att öka effektivitet och produktivitet i SC krävs fokus på samma variabler som inom företag, nämligen kvalitet, hastighet, flexibilitet, kostnad och tillförlitlighet. (Slack & Lewis, 2002, s. 41ff)

3.4.1 Kvalitet

Begreppet kvalitet används på olika sätt. Att en produkt har hög kvalitet kan betyda att den överensstämmer med specifikationen, kvalitet kan också vara beroende på specifikationen i sig. Kvalitet kan vidare avse att kontinuerligt möta eller överträffa kundens förväntningar (Slack &

Lewis, 2002, s. 43). Kvalitén är den mest synliga aspekten av SC och brister i kvalitén är synligt för slutkunden. Och har stor påverkan på kundens lojalitet. (Harrison & van Hoek, 2002, s. 15)

Inom SC är det viktigt att alla aktörer fram till kund har hög kvalitet. Om kvaliteten i någon del av SC är låg får detta konsekvenser för det fortsatta framtagandet av slutprodukten. Det är av denna anledning av yttersta vikt att mäta kvalitet genom hela SC. (Slack & Lewis, 2002, s. 43f) Internt i SC måste även aktörerna skapa robusta processer då processerna är centralt för SC's prestation. Robusta processer hjälper hela SC att minska kostnader genom att fel reduceras inom processerna. Även ökar tillförlitligheten genom att göra processerna mer säkra. (Harrison & van Hoek, 2002, s.15)

3.4.2 Hastighet

Med hastighet avses mätning av tid det tar att genomföra någonting. Tiden som mäts kan vara för en aktivitet, flera aktiviteter eller för alla aktiviteter. I slutändan kan mätningen av hastighet därmed gälla den tid det tar mellan det att kunden gör sin beställning till dess att kunden erhåller produkten (Slack & Lewis, 2002, s. 44).

När det gäller SC kan hastigheten vara av yttersta vikt för att kunna tillgodose kunden med den efterfrågade produkten. Då alla aktörer i SC är beroende av varandra är det kritiskt att mäta tid för att vara konkurrenskraftig (Slack & Lewis, 2002, s. 44). Inom en enskild organisation kan information, kring exempelvis efterfråga, trender och nya produkter, snabbt spridas för anpassningar av alla funktioner till de nya förutsättningarna. Då en SC består av flera olika aktörer tar det längre tid att anpassa verksamheten. Exempelvis kan en ny produktdesign involvera leverantörer som därmed behöver tid för att utveckla nya processer. För att öka hastigheten krävs att information kan spridas snabbt genom SC. (Simchi-Levi, et al., 2000, s. 81f)

3.4.3 Flexibilitet

En SC innebär en hög grad av komplexitet i jämförelse med en enskild organisation. Till skillnad från en organisation, finns i SC flera potentiella aktörer som kan leverera material eller komponenter. Leverantörerna i sin tur har ytterligare leverantörer, vilket gör det svårt att överblicka slutproduktens SC. Vidare är det vanligt att leverantörer tillgodoser flera segment, vilket innebär att optimal anpassning till en specifik SC försvåras. (Simchi-Levi, et al., 2000, s.7f) Inom SC är det viktigt med flexibilitet hos alla aktörer för att hantera variationer i

efterfråga, göra produktanpassningar och svara på andra oförutsedda händelser (Slack & Lewis, 2002, s. 46).

Flexibilitet kan innebära förmågan till förändring från ett tillstånd till ett annat, men flexibilitet kan också avse förmågan att byta mellan olika aktiviteter utan större störningar. I båda fallen handlar flexibilitet om förändring, graden av flexibilitet inom en organisation kan anses mätbar genom hastigheten och kostnaden som uppstår av förändringen (Slack & Lewis, 2002, s.46f).

Inom organisationer kan övergripande system som integrerar processer implementeras relativt enkelt. Användandet av affärssystem är ett extremt exempel på att många kritiska funktioner är sammankopplade för att information lätt ska kunna spridas inom organisationen och skapa hög flexibilitet. I SC finns det naturliga hinder mot integrering av processer. Några exempel på hinder är att information utgör konkurrensmedel och därför inte sprids i den utsträckning som är önskvärt, att globalisering innebär språkliga och kulturella barriärer och att informationsteknik hos olika parter varierar. Ett vanligt förekommande problem inom SC är Bull Whip effekter, vilket innebär att variationer i efterfrågan leder till planeringsproblem vilka eskalerar längre bak i SC, vilket bland annat påverkar lead time i SC. Detta är ett resultat av att SC saknar en flexibel struktur. (Simchi-Levi, et al., s. 221ff)

3.4.4 Kostnad

Alla ovanstående faktorer påverkar kostnaden för slutprodukten. Kostnader avser här allt kapital som på något sätt går åt för att ta fram en produkt, därmed innefattas även operativa kostnader, kapitalbindning i material, maskiner och faciliteter samt andra overhead-kostnader. (Slack & Lewis, s. 48)

Ju mindre kostnad som belastar slutprodukten desto högre potentiell lönsamhet kan uppnås i SC. Det är därför av stor betydelse att alla aktörer i SC fokuserar på att minimera kostnader, men också att flöden mellan företag sker på ett kostnadseffektivt sätt. (Slack & Lewis, s. 48)

Till skillnad från en organisation, där alla funktioner styrs genom ledningen, styrs varje aktör inom SC separat från varandra. Eftersom SC förändras kontinuerligt, exempelvis genom att leverantörer byts ut eller nya produkter utvecklas, måste varje aktör i SC säkerställa vinst på kort sikt. Att varje enskild organisation har egna vinstkrav från ägarna förstärker kortsiktigheten och leder till att alla aktörer i SC försöker maximera sin egen lönsamhet och vinst. När aktörer i SC försöker optimera sin egen verksamhet finns risken att suboptimering uppstår genom att kostnader läggs på andra aktörer, vilket kan leda till onödigt höga kostnader totalt i SC. (Simchi-Levi, et al., 2000, s.3f)

3.4.5 Tillförlitlighet

Tillförlitlighet innebär att verkligen leverera det kunden efterfrågar, när kunden efterfrågar det samt att möta dessa behov varje gång (Slack & Lewis, 2002, s.44-46).

I SC är tillförlitlighet absolut nödvändigt. Om en leverantör har låg tillförlitlighet uppstår kostnader för köparen eftersom denna måste hålla lager för att eliminera risken för produktionsstopp. (Slack & Lewis, 2002, s. 44ff)

För att uppnå högt förtroende mellan aktörer krävs det en tro hos alla parter inom SC på att en aktör är intresserad av de andra aktörernas väl och gör inget utan att först ta i åtanke hur det påverkar de andra aktörerna. Men det är viktigt att särskilja på förtroende och makt. I en maktbaserad relation bestämmer den starka aktören. Detta kan vara en fördel i det korta perspektivet men är negativt i ett längre perspektiv. Ett högt förtroende inom SC kan öka prestationen för alla aktörer genom att en mer naturlig linjering av incitament och mål uppnås, det blir lättare att implementera handlingsorienterad ledning för att uppnå koordination mellan aktörer. (Chopra & Meindl, 2004, s. 493f)

4 EMPIRI OM BYGGPROJEKT

4.1 Allmänt om byggbranschen

Byggsektorn är av stor betydelse både för ekonomin i stort och för enskilda människor. Utan byggindustrin hade vi inte haft bostäder, arbetsplatser, vägar, broar, el, vatten eller avlopp. Cirka 30 % av våra inkomster används till vårt boende, och ytterligare en del av den skatt vi betalar går till att finansiera offentligt byggande. (Lutz & Gabrielsson et al, 2000)

Samhällsbyggnadssektorn, som omfattar alla som involveras i uppförandet av byggnationer, omsätter cirka 350-400 miljarder SEK per år och sysselsatte cirka 420 000 personer år 2004. (Sveriges Byggindustrier) Byggsektorn inkluderar byggföretag, bygghantverksföretag, byggmaterialindustri, byggvaruhandel, grossister, arkitekter, konsulter, distributions- och transportföretag med flera. Själva byggprocessen omfattar planering av bebyggelse, markanskaffning, finansiering, projektering, själva byggnationen samt förmedling och förvaltning av bostäder. Därmed involveras ytterligare aktörer runt byggindustrin.

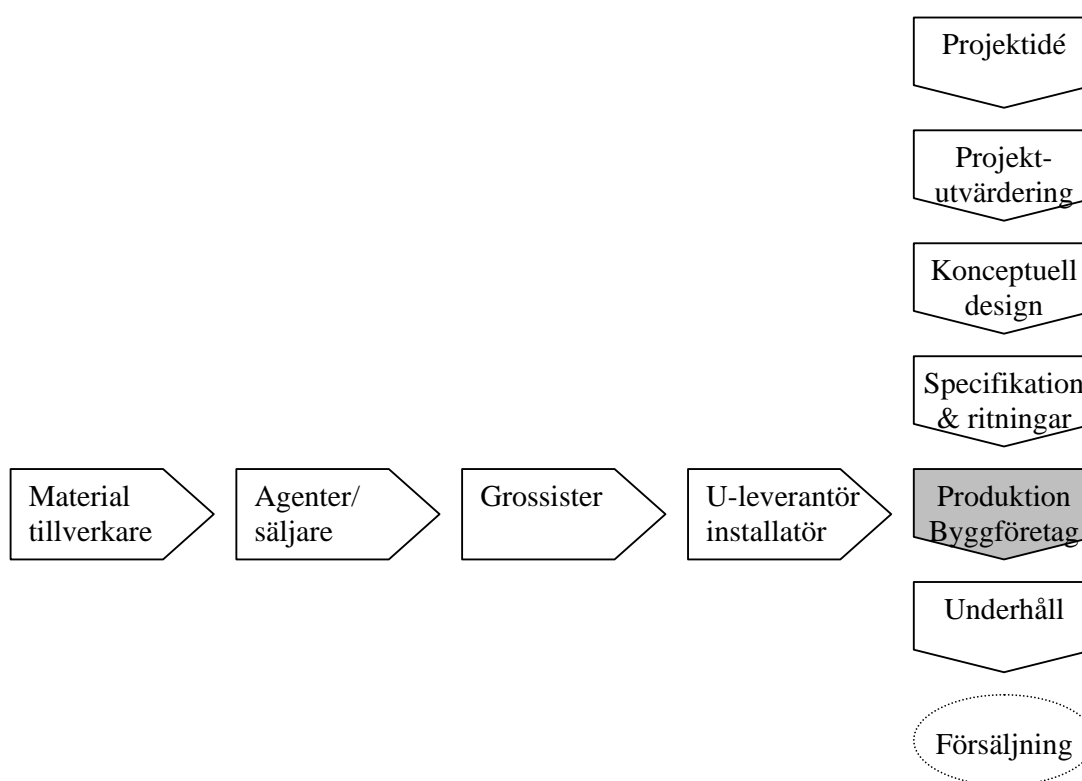
Enbart inom byggindustrin omsattes 170 miljarder och 240 000 personer sysselsattes år 2004. Bland de största byggföretagen återfinns Skanska med cirka 21 miljarder SEK i omsättning och cirka 8700 sysselsatta, NCC med cirka 17 miljarder i omsättning och sysselsätter cirka 7300 personer och Peab med 14 miljarder i omsättning och 6800 anställda. (Sveriges byggindustrier)

Inom byggsektorn finns ett stort antal branschorganisationer samt andra typer av paraplyorganisationer och nätverk. Några av dessa organisationer är: Sveriges Byggindustrier, som är en intresseorganisation för byggföretagen; BYSAM, som är ett nätverk för intresseorganisationerna inom material- och kompositindustrier; Svensk Byggtjänst är ett av flera organisationer samägt aktiebolag som bland annat tillhandahåller en databas över byggvaror med cirka 110 000 olika produkter

4.2 Byggprojekt

4.2.1 Flöden i byggprojekt

Ett byggprojekt består av flera olika faser och processer som kan beskrivas enligt figur VII nedan som i huvudsak är hämtad från Friblick. (Olsson, 2000)



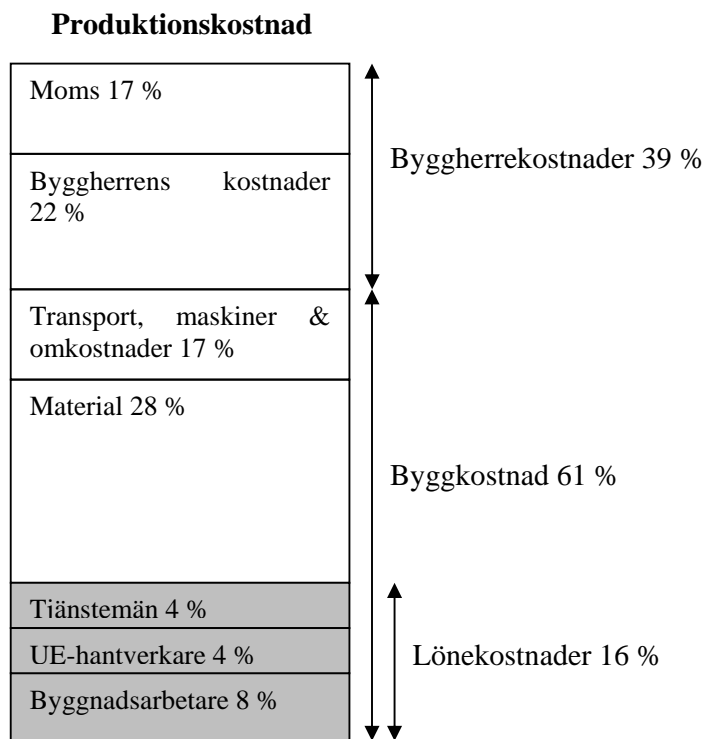
Figur VII, processer och supply chain. (Olsson, 2000)

I den horisontella kedjan, som kallas värdekedjan, beskrivs materialflödet fram till byggarbetsplatsen där byggföretaget utför byggnationen. Byggprojektets värdekedja utgörs av samtliga leverantörers arbete och material, men bakom varje leverantör finns ytterligare värdekedjor varifrån leverantörerna införskaffar material. Den vertikala kedjan kallas för byggprocessen och inkluderar beställaren, arkitekter, designers som ansvarar för de olika processerna. (Lutz & Gabrielsson, 2002)

4.2.2 Kostnader i byggprojekt

Produktionskostnaden är den totala kostnaden för ett byggprojekt och kan delas in i byggkostnad och byggherrekostnad. Byggkostnaden avser mark- och schaktningsarbeten, uppförande av byggnaden, grov- och finplanering av marken och anslutningskostnader för el, fjärrvärme och kabel-tv med mera. Byggherrekostnaden avser huvudsakligen markförvärv, kommunala avgifter, projektering, kreditiv, kontroll, garantier, försäkringar, mervärdeskatt och byggherrens egen administration. (Sveriges Byggindustrier)

Exemplet på kostnadsfördelningen i figur VIII nedan baserar sig på flerbostadsprojekt under 2003 vars information är hämtad från Sveriges Byggindustrier.



Figur VIII, kostnader vid projekt (Sveriges Byggindustrier)

Enligt Borgbrant är kostnadsutvecklingen i byggbranschen i hög grad beroende på den allmänna konjunkturen. Vid lågkonjunktur är prisökningarna små medan högkonjunktur innebär stora prisökningar. (Borgbrant, 2003)

4.3 Slöseri i byggprojekt

I september 2005 presenterades en rapport om slöseri och kostnader i byggbranschen, ”Slöseri i byggprojekt”. Denna undersökning är utförd av Per-Erik Josephson och Lasse Saukkoriipi på Chalmers tekniska högskola i samarbete med flera organisationer så som Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, Centrum för Management i Byggsektorn, Boverkets Byggekostnadsforum, Competitive Building samt flertalet byggföretag. Denna studie har valts som underlag till vår undersökning då resultaten kartlägger konkreta slöseriproblem inom byggbranschen i allmänhet, och i byggprojekt i synnerhet.

Josephson och Saukkoriipi fokuserar på vilka typer av slöseri som uppstår inom byggprojekt. De utgår från en utvecklad kategorisering av slöseri utifrån exempelvis: fel i produkter; lager med material och produkter som väntar på att behandlas; väntan hos personal; aktiviteter och delaktiviteter som inte behövs; förflyttning av personal utan klart syfte; varor och tjänster som inte uppfyller kundens krav; överarbete – att göra mer än vad kunden kräver; onödiga rörelser när medarbetare utför sina jobb; Överproduktion – att tillverka eller göra mer än vad som behövs eller som tidigare behövts; omarbete; transporter av material; materialspill; arbete utfört i fel ordning, samt; för stor arbetsstyrka.

Josephson och Saukkoriipi menar att slöseri i större byggprojekt kan uppgå till cirka 30-35 % av projektets hela produktionskostnad. Indelat efter de fyra kategorierna utgör slöseri av fel i kontroller mer än 10 %, resursanvändning mer än 10 %, hälsa och säkerhet cirka 12 %, och system och strukturer cirka 5 % av projektets produktionskostnad.

Josephson och Saukkoriipi använder flera olika kostnadsfördelningar i sin studie. De skiljer på produktionskostnad, byggkostnad och byggherrekostnad.

4.3.1 Fel och kontroller

Slöseri i form av fel kan uppstå vid arbetsplatsen, vid produktion, skador vid transport och vid leverantörens fabrik. Då fel uppstår krävs kontroller, felsökning och reparationer vilket tar resurser i anspråk utan att värde tillsätts. Förutom fel under tillverkning kan fel också uppstå av externa faktorer så som stölder och skadegörelse. Stölder utgör enligt Josephson och Saukkoriipi (2005) stora kostnader i form av tid för återanskaffning och produktionsstopp samt försäkringar.

Josephson och Saukkoriipi delar upp slöseri genom fel och kontroller i fyra underkategorier: ”Felkostnader under produktionen”; ”Kontroller och besiktningar”; ”Stölder och skadegörelse”, samt; ”Fler exempel”.

4.3.1.1 Felkostnader under produktion

Synliga felkostnader uppgår enligt Josephson och Saukkoriipi till mellan 2,3 och 8.1 % av byggkostnaden. Dolda felkostnader är större än de synliga och bedöms av Josephson och Saukkoriipi utgöra mellan 2,7 och 5,4 % av byggkostnaden. Exempel på sådana fel är: fel under tillverkning på fabrik och mellanlager; fel under tillverkning av maskiner och utrustning samt hantering av dessa; fel i underentreprenörernas processer. Vidare bedöms kostnader för ej upptäckta fel bedöms utgöra 10 % av den synliga felkostnaden och kostnaden för ej upptäckta konsekvenser bedöms vara 5 % av den synliga felkostnaden.

4.3.1.2 Kontroller och besiktningar

Det finns flera typer av kontroller och besiktningar som genomförs i byggprojekt, exempelvis interna och externa kontroller samt slutbesiktning. Josephson och Saukkoriipi menar att kostnaden för dessa kontroller och besiktningar utgör cirka 0,2 – 1,5 % av projektets produktionskostnad.

4.3.1.3 Stölder och skadegörelse

Stölder och skadegörelse orsakar kostnader av flera slag, exempelvis återanskaffning, produktionsstopp, inrapportering internt och till polis, samt kostnader för förebyggande arbete så som larm, vaktbolag och försäkringar med mera. Josephson och Saukkoriipi uppskattar kostnaden för stölder och skadegörelse till 1 – 1,5 % av projektets produktionskostnad.

4.3.1.4 Fler exempel

Andra fel som kan uppstå är exempelvis: fel i tidiga skeden så som vid projektering; besiktningsanmärkningar som ger upphov till omarbete; försäkringar; hantering av datorer som krånglar eller tröga datorsystem som skapar långa väntetider och förseningar, samt onödiga program som inte används; ändringar och tilläggsarbeten, exempelvis på grund av revideringar och PM under anbudstiden.

4.3.2 Resursanvändning

Vid resursanvändning kan slöseri förekomma på grund av outnyttjad arbetstid, maskiner och byggnadsmaterial. Slöseri av arbetstid förekommer vid omarbete, väntan, outnyttjad tid och

avbrott. När det gäller maskiner och material som används vid byggprojektet kan slöseri förekomma i form av låg nyttjandegrad, dålig samordning, spill och överbeställning, avfall och outnyttjade transporter med mera.

Josephson och Saukkoriipi kategoriserar slöseri i resursanvändning inom: "Arbets tid"; "Maskiner och utrustning på byggarbetsplatsen"; "Material", samt; "Fler exempel".

4.3.2.1 Arbets tid

Byggarbetares arbets tid delas in i direkt värdeskapande arbete, förberedelser och rent slöseri. Josephson och Saukkoriipi inkluderar sjukskrivningar av byggnadsarbetare och stödjande uppgifter som arbetsledning utför som slöseri. Byggarbetsledares arbets tid innefattar slöseri som uppkommer av oväntade händelser, akut problemlösning och oplanerade möten. Arkitekters och installationskonsulters arbets tid inbegriper slöseri i form av avbrott, väntan och omarbete. Enligt Josephson och Saukkoriipi förekommer ytterligare slöseri på grund av splittrade arbets dagar, det vill säga ständiga byten av arbetsuppgifter.

4.3.2.2 Maskiner och utrustning på byggarbetsplatsen

Vid användandet av maskiner och utrustning uppstår slöseri när dessa står still eller av olika orsaker inte används. Josephson och Saukkoriipi har beräknat slöseri utifrån den faktiska tiden som maskiner och utrustning befinner sig på arbetsplatsen, det vill säga 24 timmar om dagen 7 dagar i veckan.

4.3.2.3 Material

Enligt studien uppstår slöseri genom att material går till spillo eller inte används. Spill uppstår på grund av att material försvinner eller måste kasseras. För att kompensera för spill sker inköp av större kvantiteter än vad som beräknas gå åt till projektet, detta för att undvika produktionsstopp.

4.3.2.4 Fler exempel

Andra exempel på slöseri i resursanvändningen är: många möten med varierande tidsdisciplin och där personer deltar på hela mötet trots att deras relevanta punkter endast behandlas en kortare tid; transportfordon körs ibland tomma vilket innebär slöseri; avfall i form av emballage förekommer i stora mängder och utgör slöseri eftersom det inte skapar värde för kunden; lokaler och datorer som endast används en liten del av veckans timmar kan också anses utgöra slöseri enligt Josephson och Saukkoriipi.

4.3.3 Hälsa och säkerhet

När det gäller hälsa och säkerhet är slöseri associerat till arbetsrelaterade skador och sjukdomar som leder till personalbortfall och rehabilitering. Dessa problem leder till direkta kostnader för enskilda projektet, men även indirekt genom sociala kostnader och högt skattetryck.

Josephson och Saukkoriipi delar in slöseri för hälsa och säkerhet i två kategorier: ”Arbetsrelaterade sjukdomar och olycksfall” och ”Slöseri dolt i skattemedel”.

4.3.3.1 Arbetsrelaterade sjukdomar och olycksfall

Arbets-skador är relativt vanliga inom byggbranschen. Årligen sker dödsfall och belastningsskador som får medicinsk invaliditet och förtidspensionering som följd. Även lättare arbets-skador skapar personalfrånvaro som innebär kapacitetsförluster, försämrad kvalitet, ökad administration och kostnader för anställning samt inskolning av ny personal.

4.3.3.2 Slöseri dolt i skattemedel

Slöseri i denna bemärkelse omfattar kostnader som täcker statens, landstingens och kommunernas utgifter. Skatten som finansierar dessa utgifter betalas av företagen genom moms, inkomstskatt och sociala avgifter. Josephson och Saukkoriipi bedömer att slöseri i denna form motsvarar cirka 14 % av projektets produktionskostnad. Josephson och Saukkoriipi betonar att det av naturliga skäl är svårt för ett enskilt företag att reducera detta dolda slöseri så att det ger märkbar effekt på det egna projektet.

4.3.4 System och strukturer

Slöseri kan vidare förekomma på grund av dåliga organisationsstrukturer och ledningssystem. Här kan ansökan om tillstånd hos myndigheter ta lång tid, kostnader för att söka, bedöma och förhandla med leverantörer, samt dokumentationer som tar tid i anspråk men som i vissa fall ger begränsad nytta för projektet. Vidare kan slöseri förekomma i form av mailhantering, tidsrapporter och komplicerade certifieringar med mera.

Josephson och Saukkoriipi delar in slöseri från system och strukturer i fyra kategorier: ”Detaljplanprocessen”; ”Anbudssystemet”; ”Dokumentation”, och; ”Fler exempel”.

4.3.4.1 Detaljplanprocessen

Slöseri kring detaljplanprocessen innefattar räntekostnader och outnyttjad tid som uppstår i väntan mellan det att personer arbetar med detaljplanen. Denna väntan kan uppstå av olika orsaker, exempelvis vid överklagande av detaljplan då olika instanser ska behandla ärendet.

4.3.4.2 *Anbudssystemet*

Josephson och Saukkoriipi menar att slöseri uppstår genom att flera leverantörer lämnar anbud på projektet. De förlorande leverantörernas kostnad för anbudsförfarandet belastar kunden på lång sikt. Anbudsförfarandet sker i två steg. I första steget väljer beställaren entreprenör och i det andra steget gjorde den vinnande entreprenören nya förfrågningar till leverantören för att ”pruta” på priset och besluta vilken av leverantörerna som skall få beställning. Vidare menar de att transaktionskostnader, det vill säga kontakt, kontrakt och kontroll, innebär onödiga kostnader.

4.3.4.3 *Dokumentation*

I vissa fall finns det dokumentation som inte används, eller används i liten utsträckning, dokumentationen kan generera varierande grad av nytta för projektet och det kan kräva varierande arbetsinsats att fylla i dokumenten. De dokument som kräver stor arbetsinsats med liten genererad nytta kan anses utgöra slöseri.

4.3.4.4 *Fler exempel*

Andra exempel på slöseri i system och strukturer är: ackord som ibland används som belöningsmodell innebär slöseri i form av kostnader för att mäta, stämma av och förhandla; dubbelarbete förekommer när olika branschorganisationer och/eller olika intresseföreningar arbetar parallellt med samma fråga; certifiering kan också utgöra slöseri om det har litet värde för det enskilda projektet; Josephson och Saukkoriipi menar vidare att mailhantering utgör slöseri i den bemärkelsen att massmail sänds till hela företaget även om innehållet endast berör ett fåtal personer, vidare kan kopior på mail skickas till flertal kollegor för kännedom.

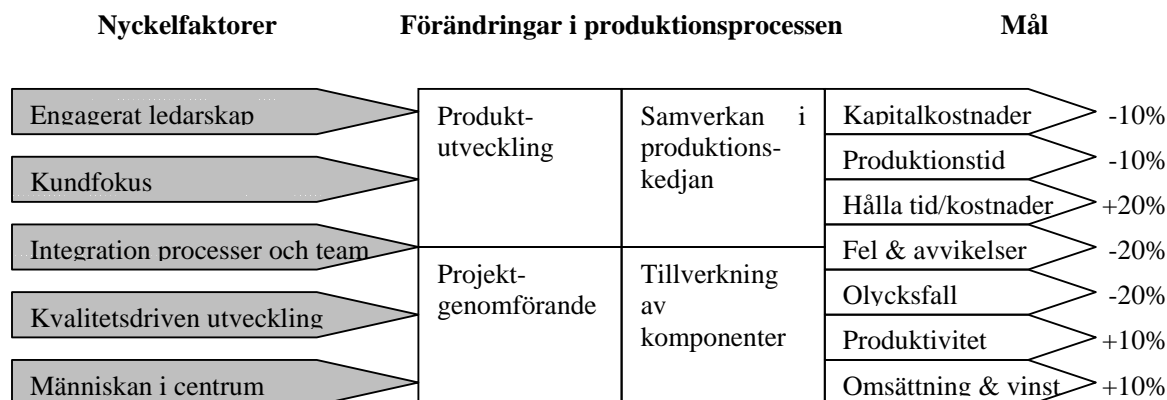
4.4 ”Rethinking Construction”

Inom den byggindustrin finns idag en omvandlingsfokus för att öka effektivitet och produktivitet i byggprojekt. Ett av de mest kända programmen för förnyelse och förbättring inom byggnäringen är det engelska ”Rethinking Construction”.

Målet med programmet var och är att hitta helt nya sätt att arbeta på snarare än att förbättra de befintliga processerna. Enligt ”Rethinking construction”-programmet finns det fem nyckelfaktorer för att nå väsentliga förändringar, engagerat ledarskap, kundfokus, integrering av processer och team kring produkten, kvalitetsdriven utveckling samt människan i centrum. Genom fokus på dessa nyckelfaktorer och förändring av produktionsprocessen anser förespråkarna att byggsektorn kan nå förbättringar i form av 10 % minskad kostnad och

byggtid, 20 % minskning av fel och olyckor, 10 % ökad produktivitet och vinst, samt 20 % ökning av korrekta prognoser. (Lutz & Gabrielsson, 2002)

Figur IX nedan beskriver filosofin i "Rethinking Construction" mer ingående.



Figur IX, Rethinking Construction (Andersson et al, 2003)

För att uppnå dessa förbättringar anser Lutz och Gabrielsson att det finns främst fyra områden inom svensk byggindustri som bör förändras, upphandlings- och organisationsformer, modern styrning av processer och organisationer, organisation och ledarskap i en värdeskapande process, samt att leverera rätt produkt. (Lutz & Gabrielsson, 2002)

4.4.1 Upphandlings- och organisationsformer

Enligt Lutz och Gabrielsson är det nödvändigt att byggsektorn ändrar inställning till den gemensamma arbetsorganisationen, det vill säga byggprocessen. De menar att branschen måste omvärdera upphandling som en kortsiktig praxis, med inriktning på pris och rabatter, till ett strategiskt verktyg, med fokus på kostnad och kvalitet. Lutz och Gabrielsson menar vidare att upphandling och organisationsform hänger samman och att det är upphandlingen som skapar organisationsformen, det vill säga byggprocessen. Enligt författarna är det upphandlingens utformning som gör byggprocessen svårstyrd genom att allt fler aktörer och allt längre värdekedjor involveras, som avgör kvalitet och kostnad, vilken ordning som uppstår på byggarbetsplatsen samt kundens nytta och tillfredsställelse. (Lutz & Gabrielsson, 2002)

4.4.2 Modern styrning av processer och organisationer

På grund av svårigheter att styra byggprocessen finns det företag som specialiserat sig på projektledning, projekteringsledning, Construction Management med mera. Genom specialisering kan denna roll renodlas och därmed implementera mer effektiva styrmetoder. I

Sverige finns en praxis av total/generalentreprenader, där byggföretag ansvarar för byggandet såväl som processtyrningen, vilket kan få till följd att ingen del utförs effektivt.

Lutz och Gabrielsson menar att det inte är säkert att ens en renodling hos en enskild aktör kan påverkad den i grunden ohanterliga, omoderna processen men mycket komplexa värdekedjor som byggbranschen innebär. Istället menar författarna att alla aktörer i byggprocessen måste agera gemensamt för att förändra samarbetsformerna samtidigt som styrningen förändras. De pekar framförallt på vikten av systemtänkande och styrmedel. Med systemtänkande menas en överensstämmelse mellan upphandlingsprocess och byggprocess, integrering av aktörer inom design, produktion och förvaltning, industriellt byggande, IT-system för integrering av aktörer, sammanhållna och effektiva värdekedjor och långsiktiga relationer. Med styrmedel avses modernt ledarskap i form av logistik, kvalitetssystem, värdesäkring, riskanalys, projektplaner, incitamentsavtal, livscykeleekonomikalkyler och resultat av utvärdering i form av nyckeltal med mera. (Lutz & Gabrielsson, 2002)

4.4.3 Organisation och ledarskap i en värdeskapande process

Inom byggsektorn är hierarkiska organisationsformer vanliga och utveckling stimuleras inte på grund av den statiska konkurrensen på marknaden. Lutz och Gabrielsson menar att organisationer och ledarskap måste utvecklas mot att bli mer kund- och konkurrensinriktade, med platta organisationer och decentraliserat ansvar, detta för att öka flexibiliteten och kunna anpassa sig efter kundernas skiftande efterfrågan. Vidare menar de att satsningar på humankapital och kompetensutveckling är viktigt för att utveckla lärande organisationer. (Lutz & Gabrielsson, 2002)

4.4.4 Att leverera rätt produkt

Kvalitet i byggprocessen handlar inom byggbranschen inte om prestanda i slutprodukten, utan snarare om kvalitet i processer och organisation. De kvalitetsproblem som finns inom byggbranschen, som orsakas av samordningsproblem, kan inte lösas genom traditionella kvalitetssystem som ISO 9001 inom enskilda företag. Istället är det enligt Lutz och Gabrielsson nödvändigt med ett yttre omvandlingstryck och/eller med ett gemensamt agerande. (Lutz & Gabrielsson, 2002)

5 FALLFÖRETAGET

5.1 Historik

5.1.1 Företagets affärsidé

Daloc-koncernen utvecklar, tillverkar, marknadsför och säljer dörrar och portar med speciella krav inom brand, ljud och säkerhet. (www.daloc.com)

5.1.2 Företagets historik

Daloc grundades 1942 då John W Johansson startade en liten verkstad i Lidköping för produktion av kassaskåp och branddörrar. 1943 blev Hans Dahlstedt kompanjon med John och Industri-Aktiebolaget Dahlstedt & Johansson bildades. Produktionen flyttades samtidigt till Hasslerör utanför Mariestad. Kompanjonskapet med Hans upphörde emellertid efter en kort tid och Johns bror Einar Johansson inträdde istället. Företagets namn, Dahlstedt & Johansson kvarstod ändå fram till 1988 då företaget bytte firmanamn till Daloc AB. 1955 flyttade företaget sin produktion till sin nuvarande placering i Töreboda.

1967 började John's enda dotter Inga-Lisa Johansson jobba på Daloc och 1970 tog hon över ledningsansvaret. Härefter utvecklades verksamheten och organisationen markant, bland annat byggdes en aktiv säljorganisation upp, företaget investerade även i ett helt nytt produktionssystem som blev den mest rationella serieproduktionen av ståldörrar i Sverige. Under 1970-, 80- och 90-talet fortsatte investeringar i nya produktionssystem, byggnader, produkter, marknader och organisationsstrukturer.

Utveckling av verksamheten har fortsatt fram tills idag, vilket innebär att Daloc idag har den modernaste produktionen av ståldörrar i norra Europa, en mycket väl utbyggd produktportfölj, samt en ledande marknadsroll inom produktsegmentet branddörrar och säkerhetsdörrar inom den svenska marknaden.

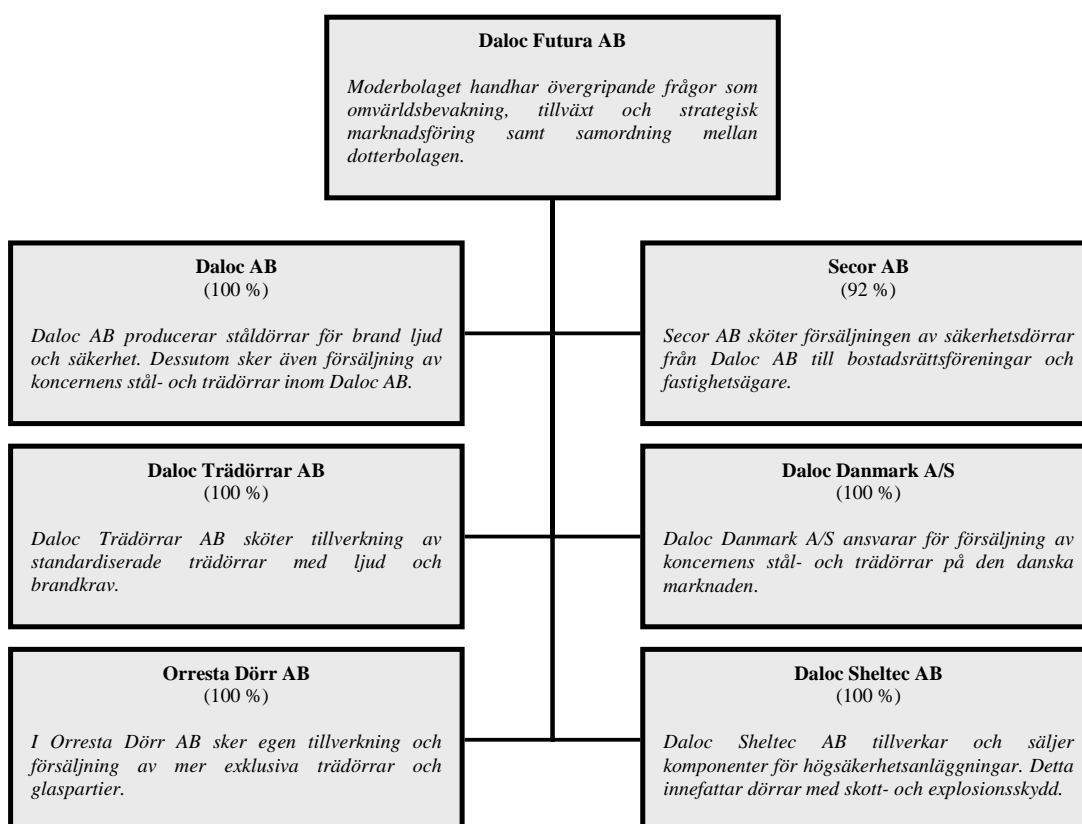
Under årens lopp har Daloc erhållit flera utmärkelser för sin verksamhet. Bland annat mottog Daloc 1988 priset "Utmärkt Svensk Form" för sin brandbox som idag har utgått från sortimentet. 1995 belönades företaget med "The Veuve Clicquot Award – Årets Affärskvinna", Kungliga Patriotiska Sällskapets guldmedalj", TV4s utmärkelse "Gröna kvisten". 2002 utses företagets VD och ägare till "Entrepreneur of the year" i Västra Götaland. 2004 erhålls "the Albert Bonnier Prize to the Businessperson of the year" samt "årets marknadsförare i

Skaraborg”. 2005 mottogs “Västsvenska Industri- och Handelskammarens utmärkelse av andra storleken” (www.daloc.com).

5.1.3 Koncernens utveckling

Daloc-koncernen har utvecklats markant de senaste åren. Från 1942 var huvudverksamheten och ledningen lokaliserad vid fabriken lokaler i Töreboda, Daloc AB. 1978 köptes ett bolag i Danmark (Daloc Danmark A/S), 1988 köptes en skyddsrumsfabrik (Mellerudsfabriken), 1991 trädörrsfabriken (Daloc trädörrar AB) och 1993 ytterligare ett bolag för skyddsrumprodukter (Daloc Sheltec AB) som slogs ihop med Mellerudsfabriken.

Dittills fungerade Daloc AB som moderbolag med övriga verksamheter som dotterbolag. 2001 gjordes en omstrukturering av koncernen så att ett renodlat holdingbolag (Daloc Futura AB) utgör moderbolag och alla andra bolag är dotterbolag i koncernen. Efter omstruktureringen har uppköpen fortsatt med Secor AB år 2002 och Orresta Dörr AB år 2003. Koncernstrukturen och de olika verksamheterna beskrivs i figur X nedan. (www.daloc.com)



Figur X, Daloc-koncernen

5.1.4 Kärnprodukternas historik

5.1.4.1 Branddörrar

Företaget började tillverka brandklassade branddörrar i början på 1940-talet, då gjordes dörrar för hand, plåtbockning, svetsning och grundmålning. På 1970-talet påbörjades en process för ökad rationalisering och automatisering av produktionen, denna utveckling gav upphov till ökad kvalitet och mindre kostnader genom exempelvis industrimålning mm. Än i dag levereras en relativt stor andel av branddörrarna grundmålade från fabrik för färdigmålning på byggsplats.

I mitten av 1980-talet utvecklades en ny dörrtyp med bättre design, ljudisolering och brandsäkerhet, denna dörrtyp utgör även grunden i säkerhetsdörren. Under 1980-talets slut utvecklades tillverkningen av de olika dörrvarianterna ytterligare genom exempelvis, limning av dörrar istället för svetsning, möjlighet till varmförzinkade dörrar, samt färdigmålning eller laminerade dörrar i olika kulörer eller mönster.

Idag har företaget en marknadsandel på cirka 65% av den svenska branddörrsmarknaden.

5.1.4.2 Säkerhetsdörrar

De första säkerhetsdörrarna kom i slutet av 1970-talet när "Nykroppadörren" utvecklades utifrån en branddörrskonstruktion som förstärktes, där dåvarande Nykroppaverken AB, idag Robust, var tillverkare. Daloc bestämde sig i slutet av 1980-talet för att utveckla en egen säkerhetsdörr. Istället för att förstärka en befintlig branddörr valde Daloc att designa en ny dörrtyp som var anpassad till behovet i lägenheter där den skulle sitta. De behov som måste tillgodoses var och är förutom inbrottssäkerhet och brandsäkerhet, även ljudisolering och design. Den nya dörren stod klar att säljas 1986-87.

Daloc har kontinuerligt utvecklat dörrens säkerhet för att tillgodose säkerhetsklassningar, men företaget har även utvecklat estetiken och andra egenskaper för att tillfredsställa kunders behov och önskemål. Inom säkerhet innebär detta att företaget exempelvis utvecklat en innovativ låskonstruktion med tre låspunkter mot karm och "säkerhetstappar" i dörrens bakstycke. Estetiken har ökat genom att erbjuda ett otal färgkombinationer, laminerade ytskikt med diverse färger eller trämönster, pressade mönster med modern design, samt trämoduler som appliceras utanpå säkerhetsdörrar för äkta träkänsla. Vidare finns dörrar med extra korrosionsskydd för utomhusmiljö och säkerhetsdörrar för olika klassningar så som skottsäkerhet, explosionsskydd mm.

Idag har företaget en marknadsandel på cirka 60% på utbytesmarknaden för svenska säkerhetsdörrar. Utanför den svenska marknaden säljs ytterst begränsade volymer av säkerhetsdörren.

5.1.4.3 Trädörrar

Daloc började sälja trädörrar först 1991 då trädörrsfabriken förvärvades. Tillverkningen av trädörrar var först lokaliserad några mil från ståldörrsfabriken, men flyttades 2004 till en nyrenoverad fabrik i Töreboda. I samband med flytten byggdes en helt ny maskinpark upp vilket har givit upphov till en effektivare och mer flexibel produktion av dessa dörrar. 2003 köpte företaget upp en annan trädörrstillverkare, Orresta dörr AB, med kompletterande produkter. Det nyinköpta dotterbolagets produktion sker i bolagets egen fabrik i Orresta. Uppköpet innebar att företaget nu har ett mer komplett sortiment att erbjuda kunder inom trädörrsegmentet.

På den svenska trädörrsmarknaden har företaget idag en marknadsandel på cirka 10-15%.

5.1.4.4 Övriga dörrtyper

Förutom ovanstående kärnprodukter tillverkas inom koncernen specialprodukter så som arkivdörrar, högsäkerhetsdörrar, portar, skyddsrumsdörrar med mera.

5.1.5 Kärnmarknadens historik

5.1.5.1 Sverige

Branddörrar, där merparten av försäljningen initialt skedde till byggvaruhus, utvecklades under 1950-talet genom att företaget började sälja dörrar till byggföretag som monterade dörrar vid byggnationen av fastigheter. Att sälja dörrar till byggare var logiskt då karmar på den tiden göts in i väggen, och därmed monterades in vid ett tidigt skede av bygget. Försäljningen utökades således på 1950-talet genom att tillgodose nya segment, främst byggföretag, men även genom att utöka sitt nätverk av byggvaruhus, detta för att sprida risken samt möjliggöra ökad försäljning. På 1970-talet byggdes en aktiv säljorganisation upp, därmed började företaget prioritera försäljningen mot byggföretag framför försäljning till byggvaruhus. Idag utgör försäljningen till byggprojekt företag och lokala byggföretag cirka 50 % av omsättningen medan försäljning till byggvaruhus utgör cirka 7 % av omsättningen.

Ett annat viktigt segment är bostadsrättsföreningar och hyresgäster, det vill säga utbytesmarknaden på säkerhetsdörrar. Initialt uppstod den svenska marknaden för

inbrottsklassade dörrar i Stockholm genom att specialister inom säkerhet köpte säkerhetsdörrar till nybyggnationer av lägenheter. I mitten av 1990-talet började utbildade försäljare ”kränga” säkerhetsdörrar till marknaden för renovering, ombyggnad och tillbyggnad. Fram till år 2002 var företagets strategi att sälja sina säkerhetsdörrar genom partners, befintliga lås- och larmföretag som kompletterade sitt utbud med dörrar. Denna försäljning innebar att dörrar såldes styckevis till kunder som besökte eller besöktes av dessa partners. 1998 delade företaget formellt upp byggmarknaden och säkerhetsmarknaden, detta innebar att säkerhetsdörrarna fick en egen försäljningsavdelning och därmed mer anpassad och fokuserad prioritet hos företaget. Samtidigt började Daloc satsa på områden utanför Stockholm, detta genom etablerande av fler partners runt om i landet. 1999-00 fanns 33 partners som sålde företagets dörrar. År 2002 förvärvade Daloc en av sina partners, Secor AB, vilket innebär starten för en ny strategi för företagets försäljning av säkerhetsdörrar. Secor AB, som bildades 1993, hade specialiserat sig på att sälja säkerhetsdörrar till bostadsrättsföreningar, det vill säga byte hos alla lägenheter på en gång. Förutom montering av säkerhetsdörren, ingår även målning av trapphus, installation av postlådor med mera. Fram tills idag pågår därför en process där företaget bygger upp ett nätverk av franchise-tagare enligt Secor-konceptet, samtidigt som utfasning av partners genomförs. Partners har fortfarande möjlighet att sälja säkerhetsdörrar från Daloc, även om de idag erhåller mindre stöd i form av exempelvis marknadsföring och utbildning. Försäljningen till utbytesmarknaden för säkerhetsdörrar utgör idag cirka 20 % av företagets omsättning.

Andra segment företaget tillgodoser i Sverige är exempelvis modultillverkare, som använder företagets produkter i tillverkning av egna moduler så som transformatorstationer och byggbaracker mm, och som utgör ett växande segment.

Totalt säljs cirka 80-85 % av företagets produkter och tjänster inom den svenska marknaden. Daloc's försäljningsorganisation är på den svenska marknaden uppdelad i säkerhetsmarknad och byggmarknad. Daloc delar vidare upp byggmarknaden i fyra regioner, syd, norr, öst och väst, med oberoende säljare på vardera region.

5.1.5.2 Norden

Den nordiska marknaden innefattar, förutom Sverige, Danmark, Norge och Finland.

Försäljningen på den danska marknaden påbörjades redan år 1974. Initialt var brandklasserna lika i Sverige och Danmark vilket gjorde försäljningen relativt enkel och dörrar kunde säljas utan anpassning. Detta ändrades när Danmark införde nya hårdare brandklasser, vilket innebar att företaget var tvungna att anpassa produktionen av dörrarna för att uppfylla de danska

kraven. Förutom hårdare brandklasser finns ofta högre krav på korrosionsskydd och lackeringen. 1984 Förvärvades Daloc Danmark AB som sköter försäljning, samordnar eventuella komplementära tjänster samt anpassar dörrarna till de danska behoven. Det danska dotterbolaget har haft begränsad framgång när det gäller försäljning av företagets produkter. Vilka brister som finns, eller vad orsakerna till den låga försäljningen är, har Daloc inte full förståelse för idag. Förutom försäljning via dotterbolaget sker ibland försäljning till större projekt där svenska byggprojekt företag är anlitate. Främst består försäljningen till den danska marknaden av branddörrar, företaget har på denna en marknadsandel på cirka 15% av den danska branddörrsmarknaden. Trädörrar säljs i mycket begränsad omfattning till denna marknad. Försäljningen av säkerhetsdörrar sker även den i begränsad omfattning till den danska marknaden

Den norska marknaden har inte varit prioriterad hos Daloc. Den försäljning som sker sköts av en enskild säljare som förutom det tilldelade marknadsområdet även har arbetat hårt för att utveckla just denna marknad. Denna säljare kom till Företaget 1982 och började bearbeta den norska marknaden 1989. Initialt innebar den norska marknadens behov och krav, exempelvis inkluderade montage och tillbehör, svårigheter för företaget att tillfredsställa kunderna. Den norska försäljningen tog fart först 1997-98 då företagets säljare fick kontakt med två specialiserade byggföretag som ville komplettera sin verksamhet med företagets produkter. År 2002 etablerades kontakt med ytterligare två företag (agenter) som ville sälja företagets produkter samt tillgodose de kringtjänster som de norska kunderna krävde. Idag pågår diskussioner inom företaget om att köpa upp en av de senare agenterna. Detta för att denna ska kunna bli mer specialiserad på företagets produkter mot den norska marknaden, likt den struktur som finns på den danska marknaden. Förutom försäljning via byggare och agenter sker ibland försäljning till större projekt där svenska byggprojekt företag är anlitate. På den norska marknaden säljs både trä- och branddörrar, företaget har en marknadsandel på cirka 10 % inom vardera produktkategori.

I Finland finns brandklasser som gör att företagets branddörrar ej kan säljas på denna marknad. Företaget har bedömt det olönsamt att utveckla anpassade branddörrar speciellt för denna marknad, och att det därmed inte heller är lönsamt att sälja trädörrar på denna marknad.

Totalt säljs cirka 10-15 % av omsättningen till den nordiska marknaden. Försäljningsorganisationen är uppdelad så att den norska marknaden tillhör den västra regionen på den svenska marknaden medan den danska marknaden har en egen säljorganisation i dotterbolaget Daloc Danmark.

5.1.5.3 Norra Europa

Marknaden ”Norra Europa” består, förutom den nordiska marknaden, av länder så som England, Irland, Nederländerna, Belgien, Polen, Baltikum och Ryssland. I norra Europa är fokuseringen främst på att sälja säkerhetsdörrar från företaget. Denna försäljning sker, eller ska ske, genom ”agenter” som enbart säljer företagets säkerhetsdörrar samt kompletterar med de kringtjänster som krävs för att tillgodose kundernas specifika krav och behov på de olika marknaderna.

Problem som företaget har konfronterats med vid försök att sälja till dessa marknader är att produkten och tjänsterna i många fall måste anpassas för att lyckas med försäljning. Exempel på problem på dessa marknader har varit: att hitta motiverade agenter; att identifiera kundsegmentens struktur; olika brand- och säkerhetsklassningar; att byggstandard gör anpassning av montering och konstruktion nödvändig; att leveranstider är korta; att kundernas preferenser skiljer sig åt mm. Av dessa anledningar har företaget i princip misslyckats med att etablera stabil försäljning i dessa länder.

På den engelska och irländska marknaden har företaget ändå etablerat viss försäljning, men då främst av branddörrar. Försäljningen liknar den på den norska och danska marknaden genom att en aktör (agent) säljer branddörrar och kompletterar med de kringtjänster som kundsegmenten kräver. På grund av likheten med den nordiska marknaden kommer England och Irland härfter kategoriseras under just den nordiska marknaden i det fortsatta arbetet.

Försäljningen till den Nordeuropeiska marknaden är ytters begränsad, cirka 1 % av företagets säkerhetsdörrar säljs på dessa marknader. Branddörrsförsäljningen till England och Irland utgör cirka 5 % av företagets totala försäljning av branddörrar. Försäljning till exportmarknader sköts via en oberoende exportavdelning på Daloc AB.

5.1.5.4 Övriga marknader

I vissa enstaka fall har försäljning av dörrar skett utanför norra Europa. Denna försäljning har då bestått av projekt där svenska byggprojekt företag med svenska inköpare, som haft tidigare erfarenhet av Daloc, ansvarat för inköp till projekten. Daloc har exempelvis haft försäljning till sådana projekt i Kina och Malta. I dessa fall sköts försäljning av exportavdelningen på Daloc.

5.2 Företagets erbjudande

Här vill vi beskriva vilka komponenter som idag ingår i företagets olika paket av erbjudanden. Beroende på vilket segment företaget tillgodose komponeras paketet av produkter och tjänster för att anpassas efter det specifika segmentets krav och behov.

5.2.1 *Produkt*

Behoven som företagets produkter ska tillgodose kan delas in i tre frågor:

1. Användning av dörr.

Beroende på var dörren ska sitta, exempelvis i trappuppgång, i konferenslokal eller lägenhet, krävs olika klassningar inom brand ljud och säkerhet på dörren. Exempelvis kan företaget erbjuda brandklasser från 15 minuters till 240 minuter brandmotstånd, ljudisolering kan erhållas mellan 25 Decibel och 50 Decibel, och säkerhet kan erhållas från klass 2 för enkelt inbrottsmotstånd till skott- och explosionssäkra dörrar. Klassningar skiljer sig mellan olika länder.

2. Miljö där dörren ska sitta.

Beroende på om dörren ska sitta inomhus, utomhus, i källare eller i entré, kan företaget erbjuda olika typer av dörrar. Miljöer avgör om kunden vill använda trädörr, enkel branddörr, den mer exklusiva branddörren eller om dörren bör vara varmförzinkad.

3. Estetik och andra egenskaper som kunden önskar.

Förutom användningsområde och miljö, kan kunden ha specifika önskemål om dörrens estetik. Exempel på designlösningar som företaget kan erbjuda är mönster i dörren, ett otal kulörer, laminat med trämönster, träpanel på ståldörrar och diverse fönsteröppningar med mera.

5.2.2 *Komplementära produkter*

Daloc kan idag erbjuda totalt cirka 15 olika dörrkonstruktioner. Beroende på användningsområde, miljö och estetiska krav kan dessa dörrkonstruktioner anpassas till ett flertal varianter på dessa grundkonstruktioner. Vidare tillkommer ett stort antal komplementära produkter från andra tillverkare som tillför ytterligare funktioner till företagets sortiment. De komplementära produkterna behöver inte ingå i företagets erbjudande utan kan säljas från tillverkare eller distributörer av komplementära produkterna direkt. Bland dessa komplementära produkter ingår som funktioner som kan tillgodose specifika behov och krav, men som inte tillverkas hos företaget. Exempelvis finns olika låsalternativ (så som ellås,

motorlås, högsäkerhetslås, trepunktslås), olika dörrstängare, dörröppnare, nödöppnare, glas och magnethållare mm. När det gäller olika låsfunktioner kan dessa ingå i Daloc´s erbjudande tack vare ett fördelaktigt samarbete med en grossist som levererar direkt till kund åt Daloc´s räkning.

5.2.3 Kringtjänster

Förutom dörrar och komplementära produkter på dörrarna, erbjuder företaget transport med egna lastbilar till hämtlagerkund, montering till vissa segment, försäljning och eventuell montering av vissa komplementära produkter, teknisk kompetens, specialanpassning av produkter för att möta unika behov, samt diverse övrig kundanpassad service.

5.3 Marknader och segment

Företagets verksamhet kommer delas in efter kundsegment med olika karakteristik, detta för att särskilja behov och krav som skapar värde samt aktiviteter som ger upphov till slöseri. Segmenten kommer vidare att delas in efter de olika marknaderna eftersom företagets erfarenheter och kunskaper kring olika marknader varierar beroende av hur länge företaget bedrivit verksamhet där. Exempelvis har företaget större förståelse för behov och krav hos segment på den svenska marknaden än hos segmenten i övriga Norden. Vidare har företaget begränsad kunskap kring behov och krav hos segmenten på den Nordeuropeiska marknaden då Daloc bedrivit verksamhet i otillräcklig utsträckning till dessa segment.

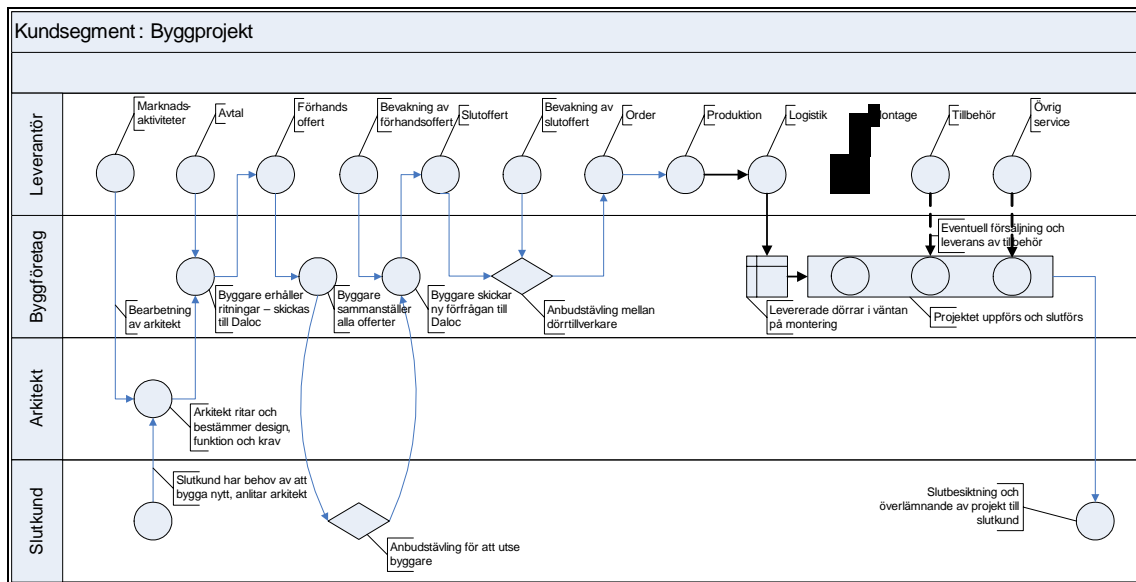
5.3.1 Sverige

5.3.1.1 Byggprojekt företag

Med byggprojekt företag avses företag som bedriver verksamhet över hela Sverige, Daloc säljer dörrar till fyra sådana aktörer. Vissa av dessa större byggare har även verksamhet utanför Sverige, detta innebär att Daloc ibland har försäljning i Norden, norra Europa eller övriga världen via dessa aktörer. I denna undersökning beaktar vi sådan internationell försäljning som tillhörande detta segment.

Segmentets verksamhet innebär främst olika typer av byggnationer gällande större projekt. Kunderna i detta segment kännetecknas av att ha en administrativ organisation som sköter exempelvis planering och inköp till projekten.

Verksamheten genomförs vanligtvis i följande steg, se figur XI och förklarande text nedan:



Figur XI, Kundsegmentet byggprojekt

1. Byggherren, som i vissa fall utgörs av byggföretaget själv, vill utföra en större nybyggnation eller renovering. Eftersom projekten är av större art krävs ritningar för byggnationen, av denna anledning anlitas arkitekt av fastighetsägaren.
2. Den anlitate arkitekten konstruerar, utefter kundens behov och krav, ritningar med specifikationer för mått, funktion och design. Eftersom dörrar endast utgör en liten del av projektet, samt innefattar vissa komplexa komponenter, behövs ofta hög teknisk kompetens kring dörrar hos arkitekten. Exempelvis är det viktigt att klassningar, beslag och tillbehör blir korrekt för funktionalitet. Då arkitekt anlitas för komplexa projekt, och ibland med specialanpassade lösningar, måste tillverkare tillhandahålla ett brett sortiment av dörrtyper. Ritningar görs manuellt i databaserade system som är specialanpassade för arkitektens verksamhet. Då arkitekten kan välja att föreskriva en viss tillverkare direkt på ritningen kan reklam från tillverkaren förekomma. De slutliga ritningarna skrivs ut och skickas sedan via fysisk post till flera olika byggare.
3. Byggarna ska nu ta fram ett konkurrenskraftigt pris på hela projektet för att vinna anbudstävlan mot andra byggare. För att ta fram kostnadsuppgifter skickas en förfrågan om förhandsoffert ut till samtliga potentiella leverantörer. De stora byggarna har ofta avtal med sina leverantörer om gynnsamma prisnivåer, standardprodukter och andra villkor, som ligger till grund för leverantörers offerter. När det gäller dörrar skickas således offertförfrågan till samtliga dörrtillverkar via fysisk post.

4. Dörrtillverkarna använder ritningarna för att mata in dörrspecifikationerna i sitt offertsystem. Tillverkarna räknar fram ett prisförslag som skickas tillbaka till byggarna via fysisk post.
5. Byggföretagen räknar därefter samman de erhållna offerterna för att beräkna totalkostnaden för projektet. En slutoffert skickas tillbaka till fastighetsägaren för anbudstävlan om projektet, eller delar av projektet.
6. Fastighetsägaren jämför de olika byggofferterna och förhandlar eventuellt mellan byggarna för att erhålla bästa tänkbara villkor. Därefter utses vinnande byggföretag för projektet, och beställning sker av fastighetsägaren.
7. Det vinnande byggföretaget skickar nu ännu en förfrågan om slutoffert till leverantörerna, där eventuella ritningsändringar, leveranskrav och andra faktorer tas med i beräkningarna. De aktuella specifikationerna skickas därmed via fysisk post till dörrtillverkarna.
8. Hos dörrtillverkarna beräknas nu slutofferten baserad på de slutliga specifikationerna för dörrarna i projektet. Det gäller här att ta fram en konkurrenskraftig offert för att vinna anbudstävlan mot andra dörrtillverkare. Offerten skickas därefter via fysisk post till byggaren för anbudstävlan om order på dörrar.
9. Byggföretaget jämför de olika leverantörernas offerter och förhandlar ytterligare med tillverkare för att erhålla bästa tänkbara villkor. Därefter utses vinnande dörrtillverkare som får orderbekräftelse via telefon, fax eller post.
10. Dörrtillverkaren omvandlar offert till order vilken läggs ut till produktionsplaneraren för tillverkning enligt specifikation. I vissa fall kan tidspress förekomma när det gäller orderhantering vilket innebär att tillverkare med flexibilitet har viss fördel. Färdiga produkter levereras alltid direkt till byggarens arbetsplats enligt överenskomna leveransvillkor och leveranstid, därmed finns inget behov av externt färdiglager.
11. Kvalitetskontroll av dörrar sker vid leverans och läggs på lager i väntan på montering. Montering av dörrar sker enligt en fastställd projektplan och byggare lägger stort värde i att kunna få specifik leveransdag inplanerad, det är emellertid inte kritiskt för order. Det händer emellertid att projektplanen blir förskjuten i tid. Detta innebär att dörrar kan ligga i lager i allt från 1 till 30 dagar, vanligt är en lagerhållning på 7 till 10 dagar.

12. Monteringen av dörrar sker av byggföretaget eller av kontrakterad underleverantör, trenden är att allt fler byggare kontrakterar extern aktör för montering. Ofta har montörer viss erfarenhet av tillverkarens dörrar varför produktinformation krävs i begränsad omfattning. Enklare tillbehör installeras i samband med montering av dörrar eller är installerade vid tillverkning. Vid dyra och/eller känsliga tillbehör eller tillbehör med speciella funktioner sker installationen ofta vid projektets slutskede. Detta innebär att transport av dessa tillbehör sker separat från dörrtransport, och kräver därmed viss specialanpassad service från tillverkaren. Inköp av tillbehör kan ske genom dörrtillverkaren, alternativt att byggaren själv sköter inköp direkt från tillbehörtillverkaren. Tillbehör levereras också enligt projektplan, och även här kan produkter ligga på lager i flera dagar innan installation.
13. Efter slutfört byggprojekt sker besiktning, som utgör en produktgaranti, där fastighetsägaren tillsammans med byggföretaget går igenom hela bygget för att kontrollera att det överensstämmer med uppsatta krav och specifikationer. Detta innebär exempelvis att dörrar kontrolleras så att de är rätt monterade, har rätt funktion, inte har skador på eller bredvid dörrar med mera. Efter genomförd besiktning sker eventuella åtgärder och överlämnande.

5.3.1.2 Lokala byggare

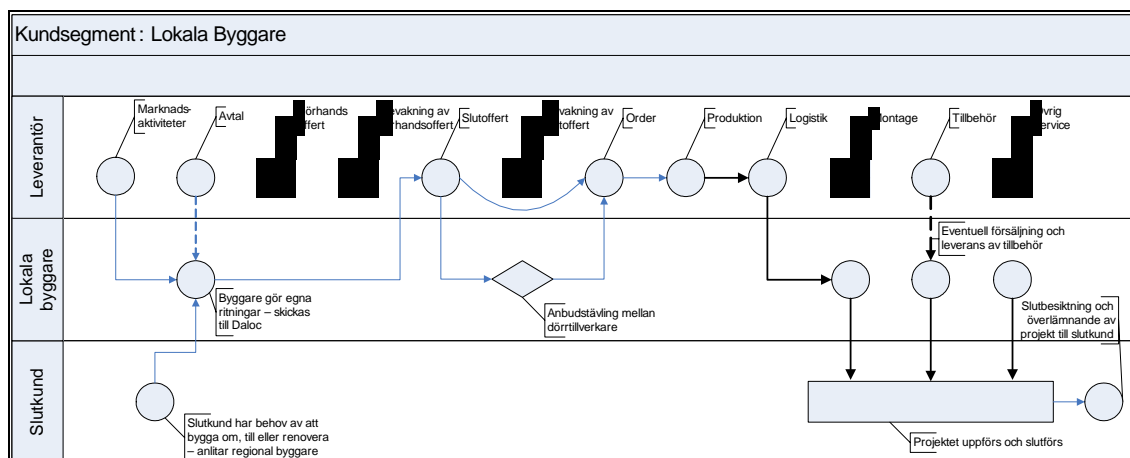
Med lokala byggare avses mindre byggföretag som bedriver sin verksamhet inom ett begränsat geografiskt område.

Lokala byggare kontrakteras oftast för mindre eller medelstora projekt, slutkunden är då en privatperson eller ett mindre företag som har behov av renovering, ombyggnad eller tillbyggnad av befintlig fastighet. Lokala byggare kan också anlitas för samma typ av projekt som byggprojektföretagen, där arkitekter involveras och produktsortimentet därmed är viktigt. Här avser vi främst projekt där arkitekter ej är anlidade, vilket är det mest typiska för segmentet, och ofta innebär standardiserade produkter.

Vid projekt där relativt få samt standardiserade dörrar ska användas, eller om det är stor fokus på snabb hantering för projektet, kan den lokala byggaren vända sig till närmsta byggvaruhus, lokala hämtlager eller göra expressbeställning hos tillverkare, vilket innebär att externt färdiglager används. I dessa fall uteblir steg 3, 4 och 5.

Lokala byggare har vanligtvis inte någon separat administrativ funktion för planering eller inköp, dessa aktiviteter sköts ofta av projektansvarig.

Projektet genomförs vanligen i följande steg, se figur XII och förklarande text nedan:



Figur XII, Kundsegmentet lokala byggare

1. Beställaren kontaktar en eller flera byggföretag och anlitar vanligtvis byggaren utan anbudsförfarande.
2. Byggaren gör en mer eller mindre exakt ritning enligt kundens specifikationer kring klassning och design, i vissa fall kan byggaren vara i behov av teknisk support för vissa funktioner. Då projektens karaktär varierar från gång till gång spelar tillverkarens produktsortiment en viss roll. Därefter kontaktar byggaren de aktuella leverantörerna, exempelvis en eller flera dörrtillverkare, via fysisk post, fax eller telefon. Då byggare ofta själv bestämmer leverantör, ibland utan anbudsförfarande, kan reklam från tillverkare i vissa fall innebära fördel för order av byggare. Oftast gäller denna typ av projekt mindre kvantiteter av dörrar med enkla funktioner. När offertförfrågan inkommer till dörrtillverkaren beräknas pris baserat på specifikationer i offertsystemet. Om förfrågan inkommit via fysisk post eller fax skickas offerten tillbaka till den lokala byggaren via fysisk post. Om förfrågan däremot sker per telefon kan offert lämnas direkt till byggaren, vilket medför att beställning ibland sker vid samma tidpunkt. Den lokala byggaren har en relativt liten förhandlingskraft när det gäller prisnivå hos tillverkare.
3. När den lokala byggaren erhållit offerter från leverantörerna, sker eventuell jämförelse och förhandling mellan dessa, varefter beställning görs hos vinnande tillverkare via fysisk post, fax eller telefon.

4. Den utsedda leverantören omvandlar offert till order vilken skickas vidare till produktionsplanering för tillverkning. Dörrar levereras direkt till byggarbetsplats vid avtalad tidpunkt.
5. När dörrar är levererade till byggarbetsplatsen sker montering av dörr och eventuella tillbehör av byggaren själv, ofta finns ingen projektplan vilket gör leveranstiden relativt oviktig. Byggare har ofta begränsad kunskap kring montering av dörrar vilket medför att monteringshänvisningar är av vikt.
6. När den lokala byggaren färdigställt projektet gör fastighetsägaren en kontroll av resultatet, eventuella kompletteringar utförs därefter av byggaren. En produktgaranti från tillverkaren gällande dörrens kvalitet kan här vara av viss betydelse.

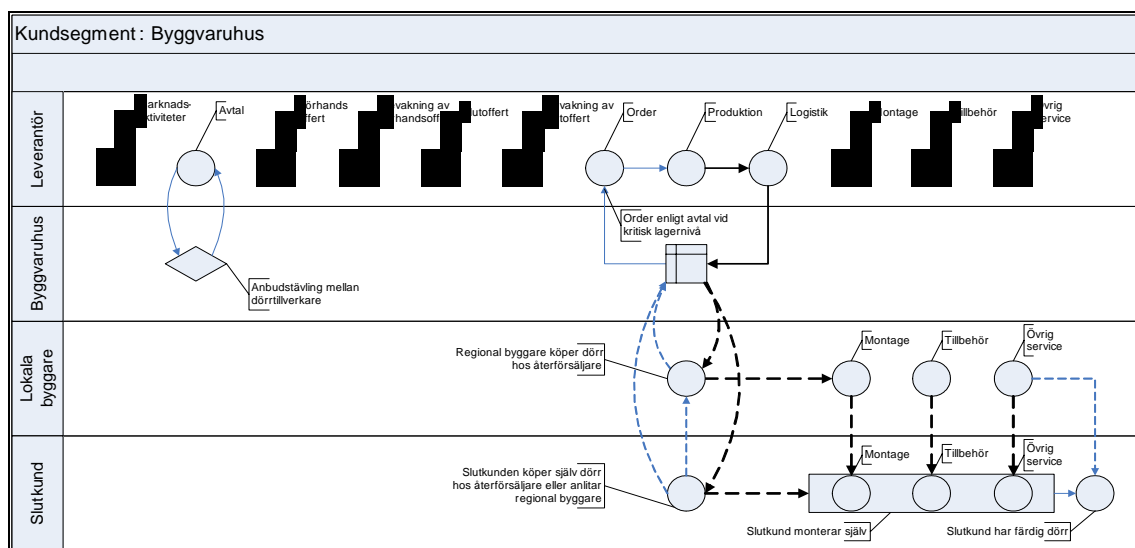
5.3.1.3 Byggvaruhus

Byggvaruhus innefattar sådana aktörer som vänder sig till privatpersoner eller lokala byggare. Daloc säljer sina produkter till två olika kedjor av byggvaruhus inom Sverige.

Byggvaruhus håller lager av standardiserade produkter dit kunderna kommer för att köpa och själva transportera dörrar och andra byggvaror. I vissa fall kan specialdörrar beställas hos dörrentillverkaren för avhämtning vid byggvaruhus.

Företagets verksamhet mot byggvaruhus baseras på ett långsiktigt avtal där produktsortiment, *prisnivå* och leveransvillkor förhandlats fram.

Försäljning inom detta segment sker vanligtvis i följande steg, se figur XIII och text nedan:



Figur XIII, Kundsegmentet byggvaruhus

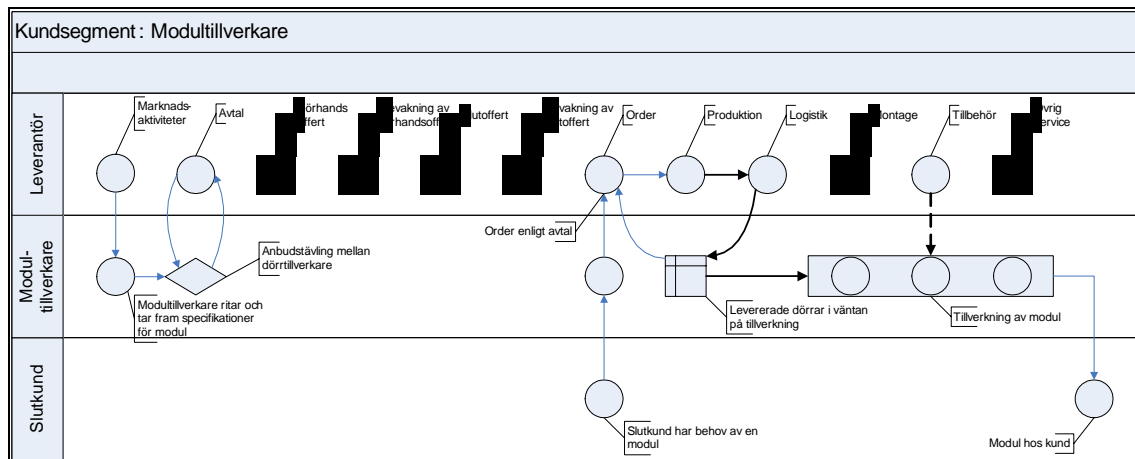
1. Privatperson har behov av att byta en eller flera dörrar i sin privata bostad eller annan lokal. Kunder efterfrågar ofta dörrar med vissa klassningar samt god design, därför håller byggvaruhuset ett visst produktsortiment i lager. Byggvaruhuset efterfrågar ofta en viss produktgaranti att ge till sina kunder.
2. Privatpersonen, eller lokal byggare anlitad av privatpersonen, besöker byggvaruhuset för att köpa lagerförda standarddörrar och tillbehör samt eventuellt andra byggvaror. Transport till byggplats och montering sker i köparens regi, därför är det viktigt med montageanvisningar och annan produktinformation.
3. När lager hos byggvaruhuset når beställningspunkt, ofta ett beställningskvantitet som ger fri frakt, skickas order på avtalade standarddörrar direkt till dörrtillverkaren via fysisk post, fax eller telefon.
4. Mottagen order läggs ut till produktionsplanerare för tillverkning och direktleverans till byggvaruhuset. Mottagna dörrar kontrolleras vid ankommande leverans.

5.3.1.4 Modultillverkare

Modultillverkare tillverkar moduler i en industriell process, exempel på produkter är transformatorstationer, byggbaracker och lägenhetsmoduler.

Försäljning till detta kundsegment är enkel så till vida att det är större volymer av ett fåtal produkter, emellertid kan produkten i sig vara specialanpassad eller klassad för ändamålet. Försäljningen baseras på långsiktiga avtal där dörrspecifikationer, leveransvillkor och pris är framförhandlat. Då avtalen gäller stora volymer som ofta avser speciallösningar med hög grad av produktanpassning är det viktigt att tillverkare och kund gemensamt utvecklar den tekniska specifikationen på produkten för att sänka kostnader och därmed prisnivå för båda parter. Då flera modultillverkare kan köpa produkter från samma leverantör kan produktsortimentet vara av visst betydelse för att tillgodose segmentet i helhet.

Försäljningsprocessen kan delas in i följande steg, se figur XIV samt förklarande text:



Figur XIV, Kundsegmentet modultillverkare

1. Kunden som har ett projekt där moduler ingår kontaktar modultillverkare för beställning av produkten.
2. Mottagen order hos modultillverkare går ut till produktionsplanerare för tillverkning och leverans enligt ordervillkor. Modultillverkaren håller därmed ett lager av dörrar för den närmsta tidens inplanerade tillverkning. När lagernivån når beställningspunkt skickas order, via fysisk post, fax eller telefon, till dörrtillverkaren på nya dörrar och eventuella tillbehör enligt avtal.
3. Mottagen order hos dörrtillverkaren läggs ut till produktionsplanerare för tillverkning och leverans enligt avtal. Då modultillverkaren vill hålla minimalt lager är det viktigt med planering av leveranstid och att den hålls. Dörrar och eventuella tillbehör levereras direkt till modultillverkaren som även genomför kontroll av produkterna.

5.3.1.5 Bostadsrättsföreningar

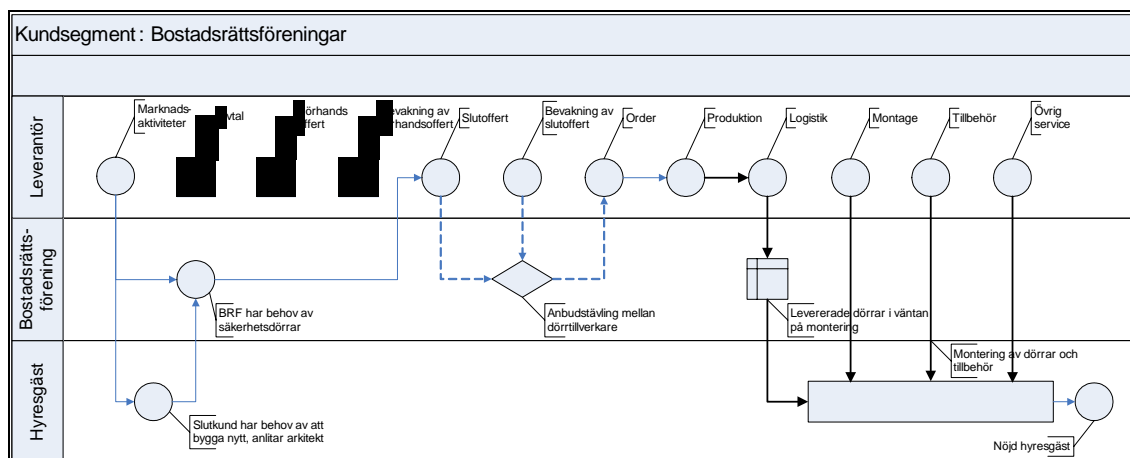
Bostadsrättsföreningar (BRF) sköter förvaltningen av flerbostadshus med bostadsrätterslägenheter. Daloc's verksamhet riktar sig främst mot BRF, men även mot förvaltare av hyreslägenheter.

I förvaltningen av flerbostadshus med lägenheter ingår ofta ansvar för utbyte av säkerhetsdörrar. Daloc tillgodoser detta segment genom sitt dotterbolag Secor AB, som har som affärsidé att erbjuda dessa förvaltare byte, inklusive montering, av säkerhetsdörrar i samtliga lägenheter, men erbjuder även kundanpassad service, så som totalrenovering av hela trappuppgången.

Erbjudandet där säkerhetsdörren ingår innebär i första hand värdeskapande av trygghet, komfort och design, exempelvis genom säkerhets-, brand- och ljudklassning. Dörrens

tillverkningskostnad och specifikation är av mindre betydelse vid prissättningen då erbjudandets värde till största del består av andra faktorer, vilket också gör segmentet relativt okänsligt för pris.

Försäljning till detta segment beskrivs i följande steg, se figur XV samt förklarande text:



Figur XV, Kundsegmentet bostadsrättsföreningar

1. BRF vilja att byta till säkerhetsdörrar kan påverkas av planerat underhåll av dörrar, otrygga hyresgästers påtryckningar, reklam samt direktkontakt från dörrtillverkare. Då förvaltaren beslutat att byta till säkerhetsdörrar skickas offertförfrågan till en eller flera dörrtillverkare.
2. Företaget beräknar offerten enligt kundens specifikationer gällande antal dörrar, mått och design, därefter skickas den till BRF för beslutstagande av BRF-styrelsen. Om flera tillverkare tillfrågats sker även en jämförelse mellan olika tillverkares erbjudanden.
3. BRF jämför offerter och/eller beslutar om byte av dörrar varefter beställning skickas till dörrtillverkare.
4. Mottagen beställning går till produktionsplanering för tillverkning, och därefter sker leverans till BRF.
5. Då säkerhetsdörrar kräver certifiering av montörer för att produktgaranti gällande säkerhetsklassning måste, av tillverkaren godkänd personal, montera dörrarna. Detta innebär att företaget koordinerar och ansvarar för bytet av dörrar samt tillbehör med mera. Om ordern innefattar renovering av trapphus sker detta i samband med byte av dörrar.

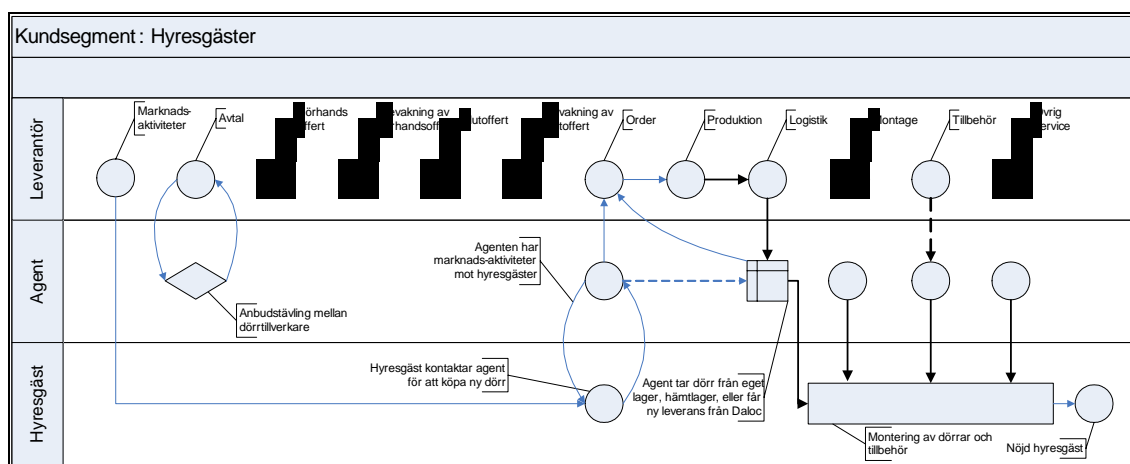
5.3.1.6 Hyresgäster

Hyresgäster är lägenhetsinnehavare som utan stöd av förvaltaren vill investera i en säkerhetsdörr, därmed avses främst bostadsrättsinnehavare som äger lägenheten. Försäljning sker genom agenter som har förhandlade avtal med Daloc om försäljning av säkerhetsdörrar.

Tidigare sålde Daloc säkerhetsdörrar till dessa kunder genom partners (lås- och larmföretag) som kompletterade sitt erbjudande med säkerhetsdörren. Numera fokuserar Daloc på Secor som försäljningskanal för säkerhetsdörrarna, vilket har medfört att agenter, före detta partners, sköter marknadsföring och försäljning av säkerhetsdörrarna mer självständigt.

Som hos BRF, innebär erbjudandet med säkerhetsdörr ett stort värde för kunden i form av trygghet, komfort och design, även här är segmentet därför relativt okänslig för priset.

Försäljning av säkerhetsdörrar till dessa kunder sker enligt följande steg, se figur XVI samt förklarande text nedan:



Figur XVI, Kundsegmentet hyresgäster

1. Hyresgästers behov av säkerhetsdörr influeras av otrygghet, reklam från dörrtillverkare samt direktkontakt från agenter. Om en kund har behov av säkerhetsdörr kontaktar denne dörrtillverkare eller agent för beställning. Hyresgäster som kontaktar dörrtillverkare hänvisas till en agent som säljer företagets produkter. Kund, som på ett eller annat sätt kommer i kontakt med agent, gör beställning av en standardiserad säkerhetsdörr.
2. Agenten har oftast ett eget lager av säkerhetsdörrar för den närmsta tidens prognostiserade försäljning, tillverkare kan i vissa fall erbjuda externt "hämtlager" som agenter kan utnyttja istället för egen lagerhållning. När lagernivån når beställningspunkt

skickas order till dörrtillverkaren som läggs ut till produktionsplanerare för tillverkning och leverans till lager.

3. Agenten tar lagerhållen dörr och levererar samt monterar denna tillsammans med eventuella tillbehör. För produktgaranti och klassning på säkerhetsdörren krävs att montering sker av certifierade montörer. Tillbehör och andra kundanpassningar som ingår i agentens erbjudande installeras hos hyresgästen vid samma tidpunkt. Agenten är vanligtvis van vid tillverkaren produkter, men produktinformation såsom monteringsanvisningar kan i vissa fall vara av betydelse.

5.3.2 Norden

På den Nordiska marknaden bedriver Daloc försäljning inom Danmark och Norge. Vi inkluderar här också England och Irland då Daloc säljer dörrar till byggföretag även till dessa marknader. I Norden återfinns samma typ av segment som på den svenska marknaden, även om Daloc ej tillgodoser samtliga segment. Skillnader mellan olika marknader består i avvikande praxis, byggstandard, klassningar samt krav och behov gällande design, kringtjänster, samt skiftande inflytande hos olika aktörer på marknaderna.

Nedan presenteras de nordiska marknaderna. Främst vill vi här understryka hur de olika marknadernas specifika karakteristik skiljer sig från den svenska marknaden.

5.3.2.1 Danmark

På den danska byggmarknaden har arkitekter betydligt större inflytande än sina svenska kollegor, detta innebär bland annat att det finns speciella designkrav på ytskikt, produktanpassning och sortiment med mera, vilket i sin tur leder till att känsligheten för pris är mindre. I Danmark ingår ofta montage och tillbehör i anbudet, vilket därmed måste ingå i erbjudandet från dörrtillverkaren..

På grund av de specifika behov och krav som finns på den danska marknaden använder Daloc en aktör, i form av dotterbolag, som samordnar aktiviteter så att segmenten tillgodoses. Dotterbolaget hanterar marknadsföring, försäljning, offertberäkning, offertbevakning, orderhantering och kringtjänster på den danska marknadens olika segment.

På den danska marknaden sker försäljning av säkerhetsdörrar i mycket begränsad omfattning på den danska marknaden, detta då satsningar mot hyresgäster och förvaltare av flerbostadshus än inte skett. När det gäller framtida försäljning av säkerhetsdörrar är avsikten att gå samma

väg som på den svenska marknaden, nämligen genom arkitektbearbetning för byggprojekt och agenter som säljer säkerhetsdörrar som komplement till sitt befintliga sortiment.

5.3.2.2 Norge

På den norska marknaden sker försäljning främst genom externa återförsäljare vilka säljer vidare till övriga segment, samt tillgodoser eventuella kringtjänster. Daloc bedriver också direkt försäljning till ett fåtal specialiserade byggföretag, som kompletterar sitt befintliga sortiment med dörrar från Daloc. På den norska marknaden har arkitekter mycket liten förmåga att föreskriva tillverkare på ritningar, istället har byggföretaget stort inflytande över vilken leverantör som skall få order till projekt. De norska klassningarna är mycket otydliga vilket i praktiken innebär att byggaren själv ansvarar för att klassningar uppnås samt garanterar produktens kvalitet. Även på de norska segmenten inkluderas ofta montering och tillbehör i anbudet.

Inom Daloc pågår diskussioner kring huruvida ett förvärv av någon av återförsäljarna är lämplig, om detta sker skulle försäljningen till den norska marknaden bli mer lik försäljningen på den danska marknaden.

Liksom på den danska marknaden sker försäljning av säkerhetsdörrar i mycket begränsad omfattning och den framtida strategin är densamma, nämligen att genom arkitektbearbetning och agenter för att sälja säkerhetsdörrar till hyresgäster, förvaltare av flerbostadshus och byggare.

5.3.2.3 England och Irland

På den Engelska och Irländska marknaden (brittiska marknaden) sker försäljning främst till specialiserade byggföretag som kompletterar sitt befintliga sortiment med dörrar från Daloc. De specialiserade byggföretagens försäljning innefattar idag enbart branddörrar, den framtida strategin är att introducera säkerhetsdörrar som alternativ till branddörrar.

Idag sker ytterst begränsad försäljning av säkerhetsdörrar till hyresgäster, förvaltare av flerbostadshus eller byggare på den brittiska marknaden, den försäljning som ändå bedrivs styrs av exportavdelningen på Daloc. I framtiden avser Daloc att sälja säkerhetsdörrar till dessa segment genom agenter och byggare.

Kunskap och förståelse för den brittiska marknaden är starkt begränsad då verksamhet bedrivits i mycket liten omfattning mot denna marknad. Daloc's erfarenheter visar att montering krävs och att tillbehör ofta måste ingå i erbjudandet. På den Engelska marknaden efterfrågas

långsiktiga skötselavtal på dörrar, vilket kan antas bero på att engelsk byggstandard och kvalitet kräver noggrann omhändertagande.

5.3.3 *Norra Europa*

På den Nordeuropeiska marknaden, Holland, Belgien, Polen, Baltstaterna och Ryssland, finns sannolikt samma segment som på den svenska och nordiska marknaden, Daloc har som uttalad strategi att i framtiden enbart sälja säkerhetsdörrar på den Nordeuropeiska marknaden genom agenter.

Då verksamhet bedrivits i ytterst begränsad utsträckning till dessa segment på den Nordeuropeiska marknaden har Daloc mycket liten förståelse för krav och behov på denna marknad. Det enda som är säkert när det gäller att tillgodose denna marknad är att klassning varierar mellan länder och att produktanpassning är nödvändig för att uppfylla dessa krav, sortimenten påverkas inte då enbart säkerhetsdörren är aktuell. Vidare blir behovet av produktinformation sannolikt större vid försäljning till dessa marknader.

I framtiden skall dessa segment tillgodoses genom agenter som samordnar eventuella krav och behov.

5.4 Företagets interna processer

Nedan beskrivs de komponenter och aktiviteter som ingår i och stödjer försäljningsprocessen mot olika kundsegment. Här beskrivs således de processer som sker inom Daloc, i vilken utsträckning de sker samt hur resurskrävande processerna är.

- IT och beslutstödssystem

Daloc använder ett affärssystem som stöd och koordination av företagets olika funktioner så som produktion, finansiell, redovisning, planering, lager och inköp med mera. I detta system lagras och hämtas bland annat information som används i de kundrelaterade säljprocesserna. Affärssystemet används därmed som stöd i beslutstagande gällande aktiviteter mot kund.

Vidare finns hemsida mot kunder med extensiv produktinformation, intranät för intern informationsspridning, snabbordersystem där avtalskunder kan beställa standarddörrar, kontrollsystem för dörrspecifikation som kontrollerar att beslagning och funktion överensstämmer och som minimerar fel i produkterna.

- Produktutveckling

På Daloc sker produktutveckling kontinuerligt för att kunna erbjuda konkurrenskraftiga kundlösningar. Daloc utvecklar diverse klassningar inom brand, ljud och säkerhet. Vilka egenskaper kunden kräver beror på var och hur produkten skall användas samt vilka regler som finns gällande klassningar på marknaden. Olika segment efterfrågar olika typer av produkter och lösningar. Exempelvis används oftast innerdörrar av trä, industriella dörrar av stål och säkerhetsdörrar till flerbostadshus. Vissa segment har projekt där många typer av produkter kan förekomma, andra segment kräver endast en eller ett fåtal produkttyper i sin verksamhet. Daloc utvecklar konstant sina produkter vilket innebär att företaget har ett brett sortiment av produkter för att tillgodose många olika kundbehov. Daloc utvecklar dörrar med erkänt god design och estetik, företaget erbjuder även olika typer av mönster, ytskikt och färdigmålning. Vidare erbjuder Daloc ett brett utbud fönsteröppningar och andra attribut för att tillgodose olika kunders behov.

- Reklam

Daloc satsar relativt stora resurser på att marknadsföra sig mot flera av sina segment. Reklam återfinns i nationell TV, fackpress, mässor och så vidare. Främst fokuserar Daloc sin reklam mot hyresgäster som efterfrågar säkerhetsdörrar samt mot arkitekter som föreskriver tillverkare i ritningar.

- Teknisk kompetens

Teknisk kompetens är viktigt för att tillgodose kunders specifika lösningar och att ge teknisk support till andra aktörer inom SC. Daloc har hög teknisk kompetens vilket utnyttjas för att bearbeta och assistera arkitekter eller byggföretag när det gäller komplex beslagning och klassningar. Teknisk kompetens är också viktigt när nya specialdörrar skall prisberäknas och tillverkas, exempelvis till modultillverkare. Inom Daloc finns det en person som koordinerar teknisk support mot arkitekter, men denna person kan i sin tur engagera andra personer i organisationen.

- Offertberedning

En offert innebär att pris och villkor tas fram baserat på kundens specifikationer för ett visst projekt, detta för att kunden ska kunna uppskatta kostnaden för det aktuella projektet.

Specifikationer och ritningar som tagits fram av arkitekt eller byggare, skickas via fysisk post, telefon eller fax till Daloc. Offertberäkningen innebär manuell inmatning av specifikationer i ett datorbaserat offertsystem vilket tar stora resurser i anspråk hos Daloc. Cirka åtta personer sysselsätts på heltid med offertberäkning, dessutom hanterar säljare en hel del offertberäkning.

Beroende på specifikationens komplexitet kan beredningen ta allt från en timma till flera arbetsdagar att slutföra. Färdig offert skickas till byggföretag via fysisk post eller fax. Offertsystemet är ihopkopplat med order- och produktionssystemen vilket gör att när en offert väl är införd i systemet görs endast ändringar efter eventuella nya ritningar eller kopiering till flera förfrågningar. Vid större projekt sker bevakning av offert per telefon för att hålla sig informerad om projektet och öka möjlighet till slutförhandling om order.

Daloc är erkänt bra när det gäller att offerera enligt specifikationer samt att bistå arkitekter och byggare med kompetens för att beslagning och klassningar ska bli korrekta. Eventuella felaktigheter uppstår ofta vid offerering via telefon då missförstånd eller slarv kan uppstå. Trenden har varit att kunder kräver mer offerter, Daloc tillgodoser också dessa behov på offertberäkning.

- Orderhantering

Med orderhantering avses med vilken flexibilitet kunden kan få anbud och order från Daloc. Daloc erbjuder sina kunder goda möjligheter till kontakt med säljare och även påskyndad tillverkning om detta är möjligt. Vidare erbjuder Daloc ett expresslager vilket möjliggör för kunder att erhålla leverans inom 24 timmars.

- Produkthanpassning

Vissa kunder har specifika krav där tillverkarens ordinarie sortiment inte klarar av att uppfylla specifikationerna. I sådana fall krävs att företaget specialanpassar produkter för att tillmötesgå kundens krav. Daloc har god kompetens och möjlighet att erbjuda anpassade produkter efter kunders speciella behov på ett produktivt sätt.

- Inköp

Själva beställningen av material sker manuellt på inköpsavdelningen, således används inte EDI mot leverantörer. Leverantörer kan delas in i grossister eller producenter. Logistik och inköpsavdelningen på Daloc AB består av en övergripande ansvarig som sköter materialförsörjning mot produktion, en person sköter förhandling och avtal gentemot leverantörer samt reklamationer mot leverantörer. Två personer sköter löpande beställningar av material mot leverantörerna.

- Tillverkning

Daloc har en flexibel och kostnadseffektiv produktion av dörrar, vilket potentiellt skulle möjliggöra relativt exakt leveransprecision. Företaget väljer att fokusera på produktivitet i

produktion genom större ”batchar” vilket innebär att Daloc endast erbjuder planerad leveransvecka till kund. Trots att företaget endast erbjuder planerad leveransvecka sker ibland leveransförseningar som kan ge upphov till reklamationer.

- Leverans till kund

Större delen av leveranserna sker genom extern speditör. Vissa transporter sker emellertid med egna lastbilar, främst till hämtlager i Stockholm, Göteborg och Malmö. Transportskador är ett allmänt problem vilka ger upphov till en relativt stor del av reklamationerna mot Daloc. Det är också för att minimera dessa reklamationer som använder Daloc använder egna lastbilar för vissa transporter.

- Externa lager

Vissa segment har sådana behov att externt färdiglager efterfrågas. Detta kan vara fallet om kunden inte själv håller lager och/eller tidspress eller andra faktorer gör att beställning och direktleverans inte är aktuell. Daloc erbjuder extern färdiglager genom ett ”expresslager” vid fabrik där kunden kan få leverans inom 24 timmar, vidare kan vissa kunder hämta beställda dörrar på närmsta byggvaruhus. I Stockholm och Malmö håller Daloc dessutom ”hämtlager” med ett begränsat sortiment av trädörrar, branddörrar och säkerhetsdörrar för avhämtning av kund. I Göteborg finns ytterligare ett hämtlager för Daloc’s standardprodukter, detta lager drivs emellertid av ett externt bolag.

- Produktinformation

Med produktinformation avses sådana handlingar som kan medfölja vid försäljning av produkt för att förtydliga produktens användande, specifikation, montage med mera. Produktinformationen är viktig för att produktens funktioner och klassning skall säkerställas. Olika segment har olika behov av denna information beroende på vilken erfarenhet kunden har av produkten eller vilka krav slutkunden har på dessa handlingar. Exempelvis krävs produktinformation vid försäljning hos byggvaruhus då kunder i många fall saknar kompetens kring montage med mera. Daloc erbjuder olika typer av information som kunder efterfrågar genom Internet, i fysisk form och via telefonsupport hos Daloc. Vissa kunder klagat på att montageanvisningar kan vara otydliga.

- Extern montering

Montering av sålda produkter efterfrågas hos vissa segment, eventuell montering beror på kundernas användande av produkten. Exempelvis färdigställer modultillverkare sin produkt,

som inkluderar dörr, industriellt före försäljning, medan hyresgäster aldrig själv monterar säkerhetsdörren. Byggprojekt företag monterar ofta dörrar själva, men trenden går mot att detta segment i allt högre grad efterfrågar extern montering av dörrar. I Norden samordnar Daloc montering åt kunder som kräver detta. När det gäller bostadsrättsföreningar och hyresgäster på den svenska marknaden erbjuder Daloc, via Secor eller agent, färdigmontering på plats hos kunden, däremot erbjuder Daloc inte montering av dörrar till andra svenska segment trots att visst behov finns av denna aktivitet.

- Inkluderade tillbehör

Förutom själva dörren finns ofta behov av kompletterande produkter så som elektriska lås, elslutbleck, dörrstängare, nödöppnare, glas med mera. Dessa tillbehör kan antingen ingå i offerten från dörrtillverkare eller köpas in från tillbehörstillverkare direkt av byggföretag. Vid dyrare tillbehör monteras dessa in i projektets slutskede för att minimera svinn, skador och stöld. Anledning att inkludera tillbehör i dörrtillverkarens offert är exempelvis mindre administration och lagerhållning för byggare och bättre pris tack vare att dörrtillverkaren hanterar större inköpsvolym. Daloc har fördelaktiga avtal med leverantörer av tillbehör och kan vid behov inkludera detta i offert till kund. Eventuell försäljning av tillbehör sker genom en grossist som beställer i Daloc's namn, paketerar och skickar tillbehören direkt till kund. Företaget har valt att inte satsa på tillbehörsförsäljning vilket innebär att Daloc endast har försäljning av cirka 20 % av de efterfrågade tillbehören.

- Kundanpassad service

I vissa fall kan vissa kunder ha behov av speciell service, förutom dörren och eventuella tillbehör, som är nödvändig eller ger mervärde i kundens verksamhet. Exempel på sådan service är specialleveranser, serviceavtal, samordning av kringtjänster så som renovering av trapphus, installation av larm med mera. Daloc erbjuder vissa segment specialanpassad service, speciellt på den nordiska marknaden där Daloc själv eller återförsäljare samordnar sådan service. På den svenska marknaden tillgodoser Daloc speciella önskemål till hyresgäster och bostadsrättsföreningar via Secor eller agent.

- Produktgaranti

En garanti på att produkten uppfyller de funktioner och krav som kunden ställt kan i många fall vara av vikt för att kunden ska känna sig säker med produkten. I många fall genomförs kontroll av projektet av byggföretag och slutkund för att godkänna kvalitet, i dessa fall är en produktgaranti av stort värde för byggföretaget. Daloc har en god kvalitet och klassning på sina

produkter och lämnar därför vissa garantier gällande produktens kvalitet, funktion och klassning.

5.5 Företagets långsiktiga strategiska mål

Daloc's långsiktiga strategiska mål sträcker sig fram till 2010 då omsättning enligt målen ska ha fördubblats.

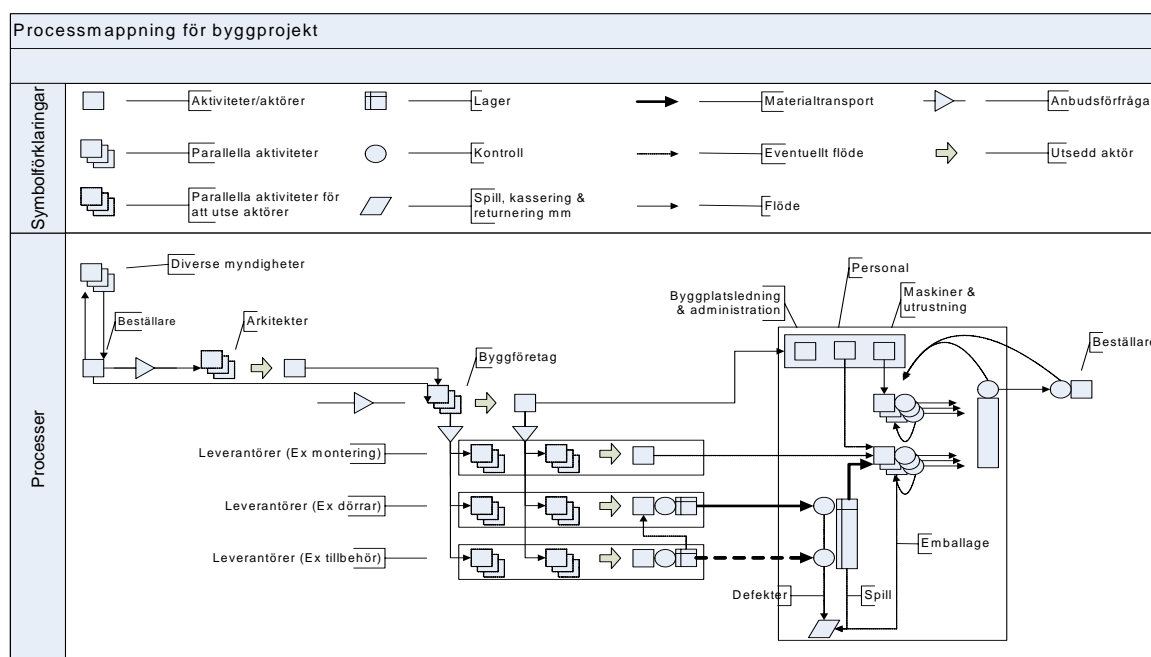
De strategiska målen skall uppnås genom att: försvara positionen på den svenska marknaden när det gäller försäljning av antalet branddörrar, men öka på den nordiska marknaden; öka marknadsandelar när det gäller försäljning av antalet trädörrar på den svenska och den nordiska marknaden, samt; öka försäljning av antalet säkerhetsdörrar på den svenska, nordiska och utvalda exportmarknader.

6 ANALYS

6.1 Processer i byggprojekt och hos leverantör

6.1.1 Processer i byggprojekt

För att skapa en förståelse för processer och vilka aktörer som direkt eller indirekt påverkar i byggprojekt har vi konstruerat en förenklad processmapp för SC i byggprojekt, se figur XVII nedan. Processmappen, som baserar sig i de båda empirikapitlen, kommer användas som grund vid efterkommande analys av processer.



Figur XVII, Processer i byggprojekt

Processerna i byggprojekt börjar med beställaren längst till vänster, och slutar med att beställaren övertar ett färdigställt projekt längst till höger.

Beställaren av ett projekt tar kontakt med diverse myndigheter för att få tillstånd för projektet i fråga. Myndigheter har beslutanderätt gällande miljöfrågor, stadsplanering med mera. När berörda myndigheter gett klartecken är nästa steg att hitta lämpliga arkitekter för projektet.

När en arkitekt valts ut påbörjas framtagandet av specifikationer och ritningar för projektet. Arkitektens arbete, som ibland involverar leverantörer för teknisk support, sker i datorbaserade ritningssystem, när ritningar för projektet är färdigställda levereras specifikationer och ritningar via fysisk post till flera byggföretag för inledande anbudsörfarandet.

De byggföretag som är med i det initiala anbudsförfarandet samlar in prisuppgifter från potentiella leverantörer. Syftet till det initiala anbudsförfarandet är endast att få ett ungefärligt pris av leverantörer, vilket sedan används för att beräkna priset för projektet som helhet vilket sedan skickas till beställaren. Det initiala anbudsförfarandet sker i syfte att utse den byggare som ska anlitas för byggnationen. Hos de olika leverantörerna beräknas anbudet i datoriserade offertsystem baserat på arkitektens ritningar som inkommit i pappersform.

När en byggare är utsedd inleds ett nytt anbudsförfarande från byggföretaget, nu i syfte att förhandla fram de slutliga villkoren, så som pris och leveranstid med mera. Förfrågan skickas därför återigen till de potentiella leverantörerna. I detta anbudsförfarande ligger det tidigare utförda anbudet till grund för eventuella ändringar och prisjusteringar, vilket innebär att det andra anbudsförfarandet tar mindre resurser i anspråk än det första. I detta anbudsförfarande är således förhandling av större betydelse än i den inledande anbudsprocessen. Hur väl förhandlingen lyckas avgör i hög grad byggprojektets lönsamhet för byggföretaget. De leverantörer som vinner den andra anbudsprocessen får leverera till det aktuella byggprojektet.

När en leverantör vunnit anbudsförfarandet skall tillverkning ske enligt specifikationerna och levereras enligt överenskommen leveranstid. Olika leverantörer använder olika produktionsmetoder vilket kan ha inverkan på kvalitet, kontroller, lager och leveransprecision med mera. Exempelvis kan lagerhållning och leveransprecision variera beroende på leverantörens produktionsplanering och batch-storlek.

När material och produkter levererats till byggarbetsplatsen kontrolleras varorna och lagerhålls tills montering och vidare förädling sker. Material och produkter som blir över efter färdigställandet av bygget kasseras eller skickas tillbaka till leverantören. Eventuella defekta produkter eller material returneras, kasseras eller omarbetas.

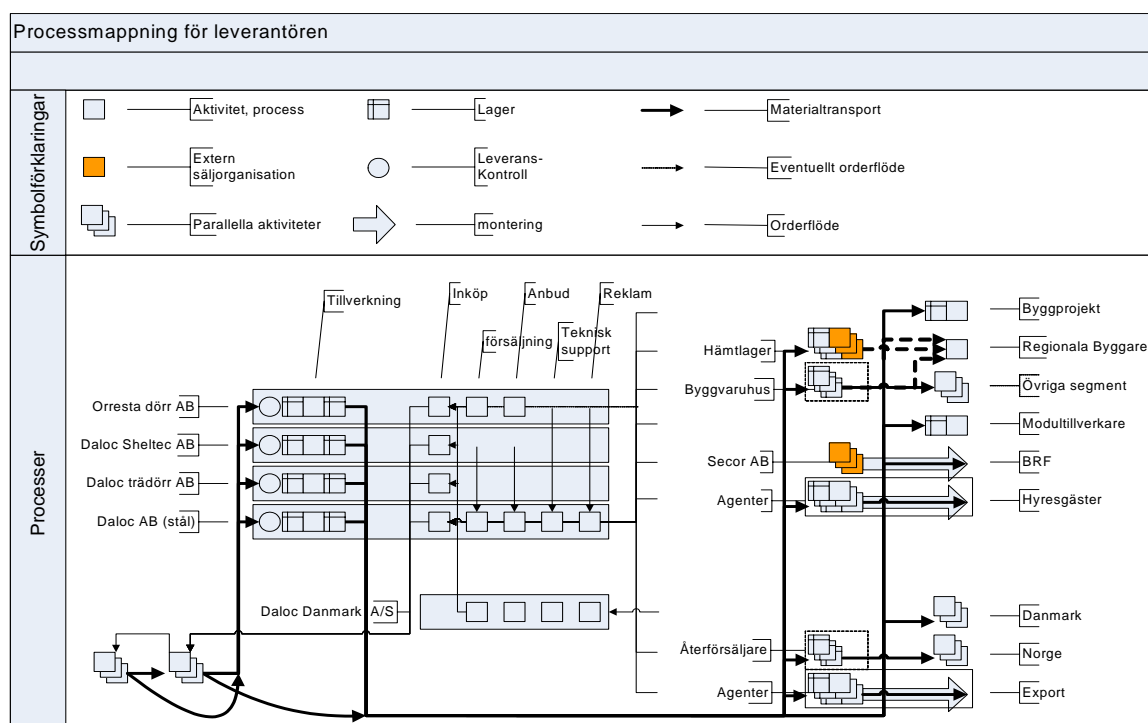
På byggarbetsplatsen finns byggföretagets egen personal, utrustning, maskiner, men det finns också externa resurser, i form av underentreprenörer, som också utsetts genom anbudsförfarande. Montering sker antingen i byggarens regi eller av externa underentreprenörer, det har blivit allt vanligare i att svenska byggföretaget anlitar externa aktörer för vissa typer av aktiviteter så som montering av material och produkter. I figuren finns streckade linjer ifrån externa leverantörer och byggföretaget, vilket indikerar att detta flöde i kan komma både från olika källor. Allt eftersom material och produkter monteras sker kontroller för att tillse att aktiviteten har blivit väl genomförd och att inga fel uppstått. Eventuella fel måste åtgärdas eller hanteras för att inte skapa större problem längre fram i byggnationen.

Montering av material och produkter sker både parallellt och sekventiellt på byggarbetsplatsen, vilket därmed även påverkar användandet av maskiner och utrustning. Hela byggprojektet är en komplex uppgift, vilket kräver noggrann planering, kontroll och problemlösning. Byggföretaget leder projektet genom ledning och administration som samordnar alla aktiviteter på byggarbetsplatsen. Denna ledning och administration har till uppgift att se till att planeringen efterföljs och att eventuella avvikelser från planen hanteras på ett snabbt och bra sätt.

När bygget är klart görs en kontroll av byggföretaget för att kunna åtgärda eventuella fel innan beställarens slutbesiktning. Slutbesiktning sker av beställaren tillsammans med byggföretaget innan godkännande och överlämnande av byggnaden. Upptäcks fel under dessa kontroller måste byggföretaget åtgärda dessa, först efter detta tar beställaren över ansvaret för byggnaden.

6.1.2 Processer hos leverantör

För att förstå hur Daloc arbetar för att tillgodose byggprojekt måste vi också erhålla förståelse för företagets aktiviteter och processer i helhet. Vi har därför sammanfattat de viktigaste processerna och flödena hos Daloc i figur XVIII nedan.



Figur XVIII, Processer hos leverantör

Aktiviteter och processer inom Daloc påbörjas med ett informationsflöde från kund till Daloc varefter flöde av material och produkter flödar från Daloc mot kund.

På den svenska marknaden har Daloc fyra olika försäljningsorganisationer, vid hämtlagren, hos franchisetagare i Secor AB, ett kontor vid Orresta Dörr AB samt vid kontoret vid Daloc AB. Försäljningsorganisationen vid Daloc AB är vidare uppdelad i olika avdelningar för exportförsäljning av säkerhetsdörrar till nya marknader, försäljning av säkerhetsdörrar till den privata marknaden, genom Secor AB och agenter, samt en försäljningsavdelning för byggmarknaden som därmed består av övriga segment. På den danska marknaden har Daloc en dotterbolag som hanterar den huvudsakliga försäljningen. I Norge använder Daloc externa återförsäljare som koordineras genom försäljningsavdelningen för byggmarknaden vid Daloc AB.

Försäljningsprocesser innebär flera olika aktiviteter och processer, bland annat reklam, teknisk support till kunder och arkitekter, anbudsberäkning och inköp. Figur 6.2.1 visar att all reklam och teknisk support mot den svenska marknaden hanteras på kontoret vid Daloc AB. Anbudsberäkning och försäljning till den svenska marknaden sker i huvudsak på kontoret vid Daloc AB, på kontoret vid Orresta Dörr AB sker viss försäljning och anbudsberäkning för vissa trädörrar. Inköp av material och komponenter sker genom inköpsavdelning vid respektive facilitet, med reservation för viktiga avtal och gemensamma inköp som koordineras genom kontoret vid Daloc AB. Försäljningskontoret i Danmark hanterar alla aktiviteter och processer fram till försäljning, till skillnad från den norska marknaden där Daloc AB i vissa fall hanterar anbudsberäkningar och teknisk support.

När en kund har gjort en beställning hos Daloc sker produktionsplanering, när produktionstidpunkt närmar sig sker inköp hos leverantörer. Beroende på förädlingsgraden av inköpt material kan leverans ske från olika leverantörsled. Exempelvis finns leverantörer av ren plåt som levererar till Daloc när dörrar ska målas på fabrik, vid laminerade dörrar skickas istället den rena plåten till en aktör som gör denna förädling, varefter leverans sker till Daloc. I vissa fall kan komponenter skickas direkt från leverantör till kund, exempelvis tillbehör som levereras av en grossist både till Daloc och direkt till kund.

När material och komponenter har levererats till respektive produktionsanläggning sker kontroll, varefter varor lagerhålls till tillverkningsstidpunkt. Daloc har all sin tillverkning inom Sverige, men vid fyra olika faciliteter. Efter tillverkning ligger dörrar i färdigvarulager i väntan på utleverans till kund.

Leverans till kund kan ske genom direktleverans till kundens faciliteter eller genom intermediär så som byggvaruhus, agenter, hämtlager och återförsäljare. Daloc tillgodoser ett flertal olika segment med varierande krav och behov, allt från stora byggprojekt till hyresgäster, men Daloc

tillgodoser också flera kundsegment indirekt genom byggvaruhus så som lokala snickare och privatpersoner.

Daloc erbjuder kringtjänster till de kundsegment där detta är nödvändigt eller där dessa tjänster innebär att lönsamheten ökar. Sådana kringtjänster kan vara montering till bostadsrättsföreningar och indirekt till hyresgäster, lagerhållning vid hämtlager till flera segment som efterfrågar standarddörrar, exempelvis lokala byggare och agenter med flera. Vidare erbjuder Daloc att leverera tillbehör, men till ett relativt högt pris vilket innebär att företaget säljer små volymer av tillbehör.

6.2 Slöseri och utveckling av processer som involverar leverantören

Här avser vi tydliggöra de processer som vårt fallföretag är involverade i, detta innebär att vi identifierar dels ”externa” processer utifrån byggprojektet där leverantören är eller kan vara delaktig, dels ”interna” processer som fallföretaget själv utför eller kan utföra. Därefter identifierar vi vilka typer av slöseri som finns i dess processer, samt identifierar olika utvecklingsalternativ som vi kan använda för att ta fram slutliga rekommendationer för Daloc.

6.2.1 Teknisk support

Denna process innefattar arkitektens arbete med att ta fram specifikationer. Då det finns många olika regler och krav gällande bland annat beslagning och klassningar finns det behov av teknisk support hos arkitekten. Denna tekniska kompetens finns hos dörrtillverkare, vilka gärna delar med sig av denna kompetens om arkitekten föreskriver tillverkaren i fråga vilket innebär stor sannolikhet att få vara med vid anbudsfrågan. Teknisk support innebär stora fördelar för Daloc som härigenom föreskrivs på ritningar samt vid ett tidigt skede kan få information om speciell beslagning och nya typer av tillbehör. För arkitekten innebär teknisk support en stor tillgång eftersom han då inte behöver utveckla specialkompetenser kring alla områden.

6.2.1.1 Slöseri i teknisk support

Teknisk support till arkitekter tar inte så mycket resurser i anspråk hos leverantören, endast en person är direkt involverad på heltid. Kommunikationen sker i huvudsak genom telefon vilket begränsar kapaciteten och ökar risken för omarbete i och med att flera arkitekter kan tänkas behöva samma support.

Ett problem för arkitekten kan vara att endast en person finns tillgänglig på Daloc vilket kan innebära att arkitekten tvingas vänta på support.

6.2.1.2 Potentiell utveckling av teknisk support

En utveckling av teknisk support till arkitekter bör öka kapaciteten, minimera väntan och dubbelarbete, men samtidigt innebära en låg kostnad. Vi menar att IT på olika sätt kan användas för att öka effektivitet och produktivitet i denna process.

- Ett sätt att minska slöseri är att skapa ett Internetbaserat register där arkitekter kan söka efter detaljerad hjälp. Detta kan öka kapaciteten och reducera väntan. Supportansvarig på Daloc kan då uppdatera registret allt eftersom nya lösningar tas fram.
- En annan möjlighet är att Daloc utvecklar sitt kontrollsystem för beslagning och funktion så att systemet kan integreras i arkitektens ritningsprogram. Detta skulle potentiellt ge arkitekter support direkt när denne skapar sin ritning. Ett sådant system kräver emellertid att uppdatering sker via Internet.
- Ytterligare en utveckling av processen kan vara att arkitekten skapar ett register för teknisk support, där utvalda leverantörer kan uppdatera nya lösningar via Internet. Detta alternativ kan sedan integreras i ritningssystemet hos arkitekten.

6.2.2 Initialt anbudsförfarande

Arkitektens arbete innebär en manuell inmatning av specifikationer i datoriserade ritningssystem. Dessa ritningar skickas sedan via fysisk post till byggföretag och utgör grunden för anbudsförfarande. Det initiala anbudsförfarandet innebär att byggföretagen skickar ritningar och specifikationer via fysisk post till potentiella leverantörer för att få ungefärlig prisuppgift. Hos leverantören matas informationen från arkitektens ritningar in manuellt i företagets datoriserade offertsystem. Det initiala anbudsförfarandet används för att byggföretagen ska kunna konkurrera om att ta hem ordern från beställaren.

6.2.2.1 Slöseri i initiala anbudsförfarandet

Anbudsförfarandet tar generellt mycket resurser i anspråk hos leverantörer då specifikationer matas in manuellt. Trenden går mot att offertförfrågan sker i allt högre omfattning och till allt mindre projekt, vilket innebär att anbudsförfarandet leder till stor resursförbrukning hos leverantören.

Att anbud skickas via fysisk port innebär att information flödar långsamt, att information förstörs när den avdigitaliseras och stora kostnader för kopiering, kuvert och porto när specifikationer sänds till samtliga leverantörer.

Att samtliga leverantörer beräknar offerter, trots att det initiala anbudsförfarandet inte innebär prispförhandling, innebär resursförbrukning som inte skapar värde för alla leverantörer utom den som i slutändan fick beställningen.

Det faktum att arkitekten matar in specifikationer i ett digitalt system vilka senare avdigitaliseras för att sedan omdigitaliseras hos Daloc, menar vi utgör slöseri i form av omarbete.

6.2.2.2 Potentiell utveckling av initiala anbudsförfarandet

Utveckling av det initiala anbudsförfarandet bör reducera resursförbrukningen hos leverantören och byggföretagen, öka hastigheten i flöde mellan aktörer och ta tillvara på det värde som finns i digitaliserad information. Även här är det uppenbart att IT kan användas för att reducera visst slöseri.

- Alla leverantörer baserar sina offerter på samma specifikationer, och det som skiljer mellan olika leverantörer torde därmed enbart vara pris och eventuella kringtjänster. Eftersom dessa faktorer torde vara stabila från gång till gång är det tänkbart att byggföretagen i förväg vet vilken leverantör som bäst tillgodoser behoven. Därmed är det tänkbart att enbart en leverantör lämnar offert baserat på avtalade priser. Detta alternativ skulle kräva stor tillit mellan aktörer och skulle sannolikt också innebära problem ur konkurrenssynpunkt.
- Ett annat sätt att reducera slöseri är att skicka information genom elektronisk post istället för fysisk post. Om specifikationer och anbud skickas via Internet kan hastigheten i flödet öka markant, samtidigt som kostnader för kopiering, kuvert och porto med mera reduceras.
- Om specifikationerna i sig kan digitaliseras, så att leverantörens offertsystem kan läsa av information i ritningen, är det möjligt att omarbete, i form av den manuella inmatningen hos leverantören, kan elimineras. Detta ställer höga krav på utveckling av anpassade ritnings- och offertsystem.
- Om relaterade produkter och tjänster kan slås samman i leverantörsportföljer, exempelvis dörrar, tillbehör och eventuell montering, kan färre anbud hanteras hos byggföretagen, vilket torde reducera administrativa kostnader.
- Vid enklare specifikationer är det eventuellt möjligt att ett ritningsprogram på leverantörens hemsida kan användas av byggföretaget för att beräkna offert. Härigenom

involveras inte leverantörens personal i offertberäkningen. Däremot blir resursförbrukningen större för byggföretaget, vilket kan innebära att incitament i form av prisrabatt kan vara nödvändig.

6.2.3 Andra anbudsförfarandet

När beställaren utsett byggföretag genomförs ett andra anbudsförfarande där eventuella ändringar i ritningar beaktas, samt pris och andra villkor förhandlas. Leverantörerna kan här utgå från den tidigare utförda offertberäkningen, vilket innebär att resursförbrukningen vid det andra anbudsförfarandet är mindre än vid det initiala anbudsförfarandet. Även här skickas anbud via fysisk post.

6.2.3.1 Slöseri i andra anbudsförfarandet

Det andra anbudsförfarandet tar mindre resurser i anspråk än det förra då informationen redan är digitaliserad, eventuella ändringar innebär därmed inga stora kostnader för leverantören.

Bortsett från eventuella ändringar i specifikationen, anser vi att det andra anbudsförfarande inte tillför något värde alls, detta då pris och villkor ingår redan i det initiala anbudsförfarandet. Däremot innebär två anbudsförfaranden att kostnader för administration hos byggföretagen och leverantören ökar, och att detta utgör slöseri i form av dubbel arbete.

Vidare finns här samma slöseri som i det initiala anbudsförfarandet när det gäller flöde av information via fysisk post.

6.2.3.2 Potentiell utveckling av andra anbudsförfarandet

För att reducera resursförbrukningen i det andra anbudsförfarandet bör ändringar hanteras snabbt, flöde ske på samma sätt som i det initiala anbudsförfarandet och allt övrigt dubbelarbete reduceras.

- Ett sätt att reducera slöseri är att byggföretagen genomför prispförhandling redan i det inledande anbudsförfarandet. Prisförändringar som uppstår för eventuella ändringar i specifikationer måste då hanteras på ett effektivt sätt.
- Ett sätt för Daloc att reducera onödig anbudshantering är att inkludera kostnaden för offerthanteringen i priset mot kund. Detta skulle synliggöra de faktiska kostnaderna och samtidigt skapa incitament för byggföretagen att reducera leverantörens resursförbrukning, exempelvis genom att kräva väl genomarbetade ritningar av

arkitekten som inte behöver ändras. Detta alternativt är emellertid riskfyllt om inte konkurrenter följer samma linje.

6.2.4 Offertbevakning

Vi stora projekt sker offertbevakning efter båda anbudsförfarandena. Efter det initiala anbudsförfarandet sker offertbevakning för att säkerställa deltagande vid det andra anbudsförfarandet. Och efter det andra anbudsförfarandet sker offertbevakning för att säkerställa att företaget får vara med och konkurrera om den slutliga beställningen av dörrar. Offertbevakning sker genom att offertberedare eller säljare via telefon kontaktar byggföretaget för att få information kring projektets utveckling.

6.2.4.1 Slöseri i offertbevakning

Offertbevakningen i sig skapar inget värde för byggprojektet, men ökar möjligheten för leverantören att erhålla beställningen. Denna process är vidare relativt resurskrävande för både leverantören och byggföretag då offertberedare och säljare hos leverantören söker informationen hos personer hos byggföretagen via telefon.

Vid bevakning av den initiala offerten är det omöjligt för leverantören att veta när beställaren beslutar om vilket byggföretag som ska få order på projektet. Av denna anledning finns risk att leverantören ringer flera byggföretag och vid flera tidpunkter, vilket innebär dubbelarbete i dubbel bemärkelse.

Vid båda anbudsförfarandena är det svårt för leverantören att veta när byggföretaget ska göra slutliga beställningen. Detta innebär att leverantören ringer vid flera tidpunkter, vilket innebär dubbelarbete.

Om många leverantörer utför offertbevakning blir tidsåtgången för den administrativa personalen hos byggföretagen markant, likväl som totalt slöseri hos alla leverantörer.

6.2.4.2 Potentiell utveckling av offertbevakning

En utveckling av offertbevakning bör reducera slöseri genom att minska tidsåtgången hos både leverantör och byggföretag, eliminera dubbelarbete hos leverantör och ändå ge tillförlitlig information.

- Om byggföretagen garanterar leverantörerna en förfrågan i nästkommande anbudsförfarande eller vid beställningstidpunkt är offertbevakning hos leverantören inte

nödvändig överhuvudtaget. Det torde också ligga i byggföretagens intresse att alla leverantörer lämnar anbud, detta för att säkerställa konkurrenskraftig prisnivå.

- Om information kring byggprojektets utveckling, så som vilket byggföretags som vunnit ordern eller när det är dags för beställning, kan ske automatiskt och elektroniskt så kan detta öka hastigheten i flödet samtidigt som kostnaden hålls nere.

6.2.5 Försäljning och order

När byggföretaget erhållit pris från samtliga leverantörer i det andra anbudsförfarandet är det dags för beställning av materialet och produkterna i fråga. Detta innebär ofta ytterligare en förhandling om pris och villkor med leverantörerna, vilken ofta genomförs via telefon. Här bestäms också den slutliga leveranstiden.

6.2.5.1 Slöseri i försäljning och order

Då även denna process innebär tidsåtgång för säljare hos leverantören och inköpare hos byggföretaget, är resursförbrukningen i denna process betydande.

Då säljare hos leverantören sitter i telefon under stor del av sin arbetstid finns också risk för slöseri i form av väntan när byggföretagets inköpare vill göra beställning. Om byggföretagets inköpare inte kan komma i kontakt med leverantörens säljare finns risk att beställningen går till annan leverantör.

Detta är vidare tredje gången som pris lämnas från leverantörer, vilket innebär att vi uppnått trippelarbete för denna aktivitet.

Inom Daloc sker försäljning av vissa trädörrar vid Orresta Dörr AB. Att försäljning sker genom olika försäljningsorganisationer kan innebära större kostnader samt problem i ansvarsfördelningen. Problem i ansvarsfördelningen kan leda till slöseri i form av dubbelarbete i anbudsberäkning eller att ingen gör vissa anbud.

6.2.5.2 Potentiell utveckling av försäljning och order

En utveckling av processerna för försäljning och order bör reducera tidsåtgången för telefonkontakt och reducera behovet av personlig prisförhandling. Vidare bör tillgängligheten av snabb och tillförlitlig information gällande pris och andra villkor för beställningen öka.

- Ett sätt att minska tidsåtgången för förhandling kan vara att skapa en elektronisk auktion där samtliga leverantörer kan lämna förslag på pris och andra villkor. Det finns

emellertid en risk att detta förslag ökar fokus på pris på bekostnad av andra viktiga variabler som bör beaktas.

- Om avtal kring pris och villkor bestäms i förväg, och sedan följs, så torde det inte finnas anledning till ytterligare förhandling. Istället kan pris baseras på det initiala anbudsförfarandet, med hänsyn till senare ändringar i specifikationer.
- Information kring leveranstid och andra villkor torde kunna läggas upp elektroniskt så att alla leverantörer direkt kan erhålla denna och annan information.
- Eventuellt kan elektronisk handel användas hos leverantören för att ge byggföretag möjligheten att göra en beställning direkt över Internet.

6.2.6 Inköp av material

Efter beställning och produktionsplanering sker inköp av material. Inköp eller beställning sker dels av material som behövs vid produktionen av leverantörens produkter, dels av kompletterande produkter och tjänster som inte ingår i leverantörens produktsortiment men som ändå ingår i erbjudandet. Inom Daloc sker förhandling och avtalsskrivning med leverantörer central, medan inköp är decentraliserat till varje produktionsfacilitet.

6.2.6.1 Slöseri i inköp av material

Inköp av material för tillverkning hos Daloc sker med hög grad av manuell hantering. Exempelvis sker beställningar via telefon, fax eller fysisk post, vilket leder till begränsad kapacitet eller hög resursförbrukning.

Inköp av tjänster och produkter som inte ingår i leverantörens produktsortiment innebär samma slöseri som övriga inköp, men kan anses utgöra mindre slöseri då denna hantering utförs i mindre omfattning.

6.2.6.2 Potentiell utveckling av inköp av material

En utveckling av inköp av material hos leverantören bör leda till mindre manuell hantering, tidigare och snabbare flöden till lägre kostnad. Vidare bör

- Om information sprids via EDI kan Daloc automatisera inköpen gällande material till egen produktion, eventuellt kan EDI också användas för beställning av sådana produkter och tjänster som inte ingår i produktsortimentet. Tillämpning av EDI bygger på att leverantörer till Daloc har egna IT-system som kan hantera EDI.

- Ju tidigare leverantörer till Daloc kan få information kring prognoser för beställningar, desto effektivare kan leverantörer till Daloc planera sin egen produktion. Detta leder i slutändan till högre tillförlitlighet i produktionen hos Daloc.
- Om även leverantörer av tillbehör och eventuell montering kan få tillgång till information kring byggprojektets utveckling och leveranstider via Internet, kan sannolikt inköphanteringen hos leverantören reduceras.

6.2.7 Tillverkning och färdiglager

Daloc tillverkar ett brett sortiment av dörrar vilka hanteras olika beroende på vilka krav kunden har. Exempelvis använder vissa kunder ett begränsat urval av produkter med vanliga mått, exempelvis modultillverkare och bostadsrättsföreningar, menas andra segment efterfrågar specialanpassade produkter som varierar för varje beställning, exempelvis byggprojekt och vissa lokala byggare.

Daloc har en flexibel produktion tack vare att moderna maskiner som kan hantera variation och reducera omställningskostnader. För att erhålla hög produktivitet i tillverkningen väljer Daloc att använda en relativt stor batch-storlek på bekostnad av leveranstid och leveransprecision. Batch-storleken ger också upphov till ett visst färdiglager innan alla dörrar i en order är färdiga för leverans till kund.

6.2.7.1 Slöseri i tillverkning och färdiglager

En potentiell källa till slöseri är eventuella brister i kvalitet. Kvalitet utgör en av styrkorna hos Daloc tack vare att företaget kontinuerligt arbetar med att förbättra kvalitet.

Stora batch-storlekar, som beror på omställningskostnader för maskiner, leder till slöseri i form av längre leveranstider och stora lager med färdiga produkter.

6.2.7.2 Potentiell utveckling av tillverkning och färdiglager

Utveckling av tillverkningsprocesserna bör fokusera på att sänka omställningskostnader, minska batch-storlekar och stärka kvalitetsutvecklingen.

- Då Daloc har en flexibel produktion med relativt låga omställningskostnader torde mindre batch-storlekar endast innebära marginellt ökade produktionskostnader. Om hänsyn tas till minskade färdiglager och ökat kundvärde i form av kortare leveranstid och bättre leveransprecision torde konsekvenserna snarast bli positiva.

- Minskad leveranstid kan vidare innebära större flexibilitet i produktionsplanering och att ändringar i byggföretagets monteringsplanering kan hanteras närmare in på tillverkningstidpunkt. Ju närmare monteringsstidpunkten informationen om monteringsplanering hämtas, desto mer tillförlitlig blir denna information. Därmed är det en fördel om leverantören kan ändra sin produktionsplanering vid ett sent skede, vilket möjliggöra av korta leveranstider.
- Vid mindre batch-storlekar ökar sannolikt möjligheten att vid ett tidigare skede upptäcka och åtgärda vissa typer av fel.
- Byggföretag kan vidare skapa incitament för leverantören att utveckla kvalitet genom att vid upphandlingen ta hänsyn till tidigare prestationer.

6.2.8 Leverans

Efter tillverkning sker transport direkt till byggarbetsplats vid överenskommen tidpunkt. För huvuddelen av dessa transporter använder Daloc en extern speditör, men i vissa fall kan transporter ske med lastbilar ägda av Daloc. När dörrar lastas av vid byggarbetsplatsen sker kontroll av produkterna, efter godkännande övergår ansvaret för produkterna till byggföretaget och betalning kan ske.

6.2.8.1 Slöseri i leverans

På grund av Batch-storlek kan Daloc inte erbjuda den leveransprecision som efterfrågas. Om byggföretagen måste ändra sin monteringsplanering när leverans inte sker vid rätt tidpunkt, uppstår kostnader på grund av omplanering eller väntan på byggarbetsplatsen.

Vid transporter och omlastningar mellan transporter uppkommer slöseri i form av skador på produkter. Att kvalitetsrister och transportskadorna kan förekomma innebär att kontroller av levererat material är nödvändigt.

6.2.8.2 Potentiell utveckling av leverans

Utveckling av leveranser bör fokusera på att minska transportskadorna, öka koordinering av leverans och montering, och hålla nere transportkostnaderna.

- Förbättrad koordinering av leverans och montering kan sannolikt förbättras om leveranstidpunkten och monteringsstidpunkten sammanfaller. Detta kräver emellertid god och tillförlitlig informationsspridning gällande leveranstid och monteringsstidpunkt.

- Till projekt där många dörrar ingår är det eventuellt möjligt att leverans kan ske i etapper. Detta skulle innebära Just-In-Time, vilket minskar färdiglager hos leverantör såväl som på byggarbetsplatsen.
- Redan idag sker vissa transporter med lastbilar som ägs av Daloc, vilket minskar transportskador. Om dessa transporter kan utökas reduceras sannolikt skador, men samtidigt ökar kostnader för transporter.
- Bättre emballage kan sannolikt reducera transportskador på dörrar. Här bör tas hänsyn till kostnad för emballage, hur emballage påverkar transportvolymen och emballagehantering på byggarbetsplatsen.
- Eventuellt kan större ansvar kring kvalitet läggas på extern speditör, exempelvis genom att dokumentera tillståndet på material vid avlastning på byggarbetsplatsen. Om det finns tydlig dokumentation som visar eventuella skador före och efter transport kan sannolikt incitament skapas för att reducera dessa skador. Om det finns klar och tydlig dokumentation av inkommande leveranser till byggarbetsplatsen minskar också behovet av ytterligare kontroller på byggarbetsplatsen.

6.2.9 Montering

Dörrar ligger på byggarbetsplats fram tills monteringssteamet är redo att installera dörrarna. Byggföretag använder i allt högre grad underentreprenörer för montering av material på byggarbetsplatsen, vilket indikerar att leverantörer potentiellt kan ansvara för montering. Daloc erbjuder idag inte denna tjänst mot byggprojekt. Vid installation används ofta montageanvisningar finns för att säkerställa hög kvalitet.

6.2.9.1 Slöseri i montering

Slöserier uppstår här när byggplaneringen inte följs så att väntan eller produktionsstopp förekommer, eller att det krävs speciella åtgärder för att följa planeringen så som lagerhållning eller akut ändring av planeringen. Sådana åtgärder leder emellertid till slöseri i form av lager och väntan på byggarbetsplatsen innan de monteras.

Vid byggarbetsplatsen förekommer ytterligare slöseri i form av skadegörelse och stölder, denna risk innebär att byggföretagen beställer större volymer än nödvändigt, vilket ytterligare ökar slöseri.

Vid montering sker fel som resulterar i att omarbete krävs. Bristande monteringskompetens eller dåliga montageanvisningar medför därmed merkostnader. Att fel kan uppstå vid montering innebär att kontroller är nödvändiga, vilket innebär ytterligare slöseri.

6.2.9.2 Potentiell utveckling av montering

Utveckling av monteringsprocessen bör leda till mindre lager vid byggarbetsplatsen, mindre risk fel vid montering och mindre behov av kontroller.

- Bättre monteringsanvisningar kan sannolikt reducera fel vid montering.
- Skadegörelse och stölder tycks uppkomma främst när material lagras på byggarbetsplatsen. Om denna lagringstid kan minimeras kommer sannolikt slöseri i form av stölder och skadegörelse reduceras.
- Lager och väntan kan sannolikt reduceras genom att utveckla leverantörers förmåga att leverera på utsatt tid, alternativt måste flexibiliteten i monteringsplaneringen öka så att viss variation kan hanteras. I båda fallen fordras spridning av information kring leveranstidpunkt, från antingen byggföretaget eller leverantören.
- Förbättrad kommunikation på byggarbetsplatsen kan skapa högre flexibilitet i montering och därmed möjliggöra ökad flexibilitet i byggplaneringen.
- Ett sätt att öka flexibiliteten i montering är att ge leverantörer ansvaret för denna aktivitet. Om leverantören ansvaret för montering kommer det skapas incitament för leverantören att öka leveransprecisionen, alternativt får leveransprecision mindre betydelse då leverantören koordinerar aktiviteten. Om leverantören hanterar montering kan eventuellt monteringsgaranti lämnas, vilket reducerar behovet av ytterligare kontroll.
- Sannolikt kan kvalitet i montering och flexibilitet ökas genom belöningsystem som skapar incitament för byggföretagets personal att prioritera mellan olika monteringsjobb samtidigt som ansvar för kvalitet kan styras genom samma belöningsystem

6.2.10 Tillbehörsförsäljning

Värdefulla tillbehör levereras vid senare tidpunkt på grund av risk för stöld, skadegörelse eller andra skador. Tillbehören ingår i vissa fall i anbudet från leverantören, men i andra fall separeras tillbehören i ett separat anbud till tillbehörsleverantören/grossisten. Idag inkluderar

Daloc cirka 20% av de möjliga tillbehör som säljs till byggprojekt. Vissa tillbehör som säljs via Daloc levereras direkt från grossist till byggarbetsplatsen vilket innebär enkel hantering.

6.2.10.1 Slöseri i tillbehörsförsäljning

Slöseri uppstår när tillbehörsleverantörer deltar i anbudsprocesser trots att dessa tillbehör kunde ha inkluderats i anbudet från Daloc.

Om tillbehör levereras från flera leverantörer uppstår slöseri i form av flera transporter. När Daloc inkluderar tillbehör i beställningen levereras samtliga tillbehör från en och samma grossist, vilket innebär mindre kostnader för anbudshantering, administration och leveranser.

Vidare har Daloc bättre inköspriser på dessa tillbehör än vad byggföretagen har. Detta innebär att byggföretagen betalar onödigt högt pris när tillbehören köps separat från dörren.

6.2.10.2 Potentiell utveckling av tillbehörsförsäljning

Utveckling av tillbehörsförsäljning bör leda till mindre administration, lägre priser, färre transporter och effektiv hantering.

- Slöseri reduceras sannolikt om byggföretagen i högre utsträckning köper tillbehör genom leverantörer. Avtal kring prisnivå är lämplig vid en sådan förändring.
- Även här är det viktigt att leveransen sker i rätt tidpunkt, detta för att minimera risk för stölder och skadegörelse. Därmed är spridning av information kring leveranstid önskvärd.

6.3 Förändringsområden

I ovanstående förändringsuppdrag finns det ett antal insatsområden som är återkommande och relaterade till flera processer. Bland annat verkar insatser inom informationsflöde, upphandling, integrering av processer, samt koordination ha stor potential till förbättringar. Då dessa områden verkar vara speciellt viktiga i byggprojekt kommer vi nedan behandla leverantörens utvecklingsförmåga kring dessa områden mer ingående

6.3.1 Informationsflöde

Idag sker informationsspridning främst via fysisk post och telefon, vilket begränsar flödets hastighet och informationsinnehåll samtidigt som kostnaderna för sådan hantering är relativt stor.

Förbättringar inom informationsspridning kan inverka positivt på flera processer, så som teknisk support, anbudsförfarande, offertbevakning, försäljning och order, inköp av material och leverans.

Vi kan se att informationsspridning kan ske snabbare om den hanteras digitalt, genom digital information kan också detaljrikedomen leda till mindre dubbelarbete. Det verkar också som att resursförbrukningen kan reduceras genom databaser med information och att beslut kan tas direkt via Internet.

6.3.2 Upphandling

Idag inbegriper anbudsprocessen tre olika förhandlingstidpunkter, samtliga med fokus på inköpspris. Dessutom innebär offertberäkning och anbudssammanställning stor resursförbrukning hos både leverantörer och byggföretag. Vidare är många aktörer involverade i anbudsprocessen vilket ytterligare ökar resursförbrukningen.

Upphandlingen omfattar processer så som initiala anbudsförfarandet, det andra anbudsförfarandet, offertbevakning samt försäljning och order.

Förbättringar inom anbudsprocessen kan inrikta sig på att reducera antalet anbudsleverantörer, antal prispförhandlingar, öka tilliten mellan byggföretagen och leverantörerna, samt öka fokus på nya variabler som kvalitet och processer.

6.3.3 Integrering och koordinering

Idag är ett mycket stort antal aktörer involverade i olika processer. Dessa processer utförs ofta sekventionellt och är sällan kompatibla med varandra. Dessa problem hindrar koordinering av olika aktörers processer.

Processer med många aktörer och dålig anpassning finns exempelvis i teknisk support, anbudsförfarandet, offertbevakning samt försäljning och order. Specifika kompatibilitetsproblem uppkommer exempelvis vid specifikationsinmatning vid anbud, och teknisk support. Koordineringsproblem finns främst i monteringsplanering och leverans, men även i andra processer så som hantering av anbud.

Integrering av processer kan exempelvis ske genom gemensamma eller kompatibla IT-system, så som ERP, EDI, E-handelssystem eller andra specifika verktyg för olika processer. Integrering kan också ske av aktörers fysiska processer så som montering och där olika leverantörer interagerar.

6.4 Leverantörens förutsättningar för utveckling av processer

6.4.1 Förbättringsmöjligheter hos leverantören

Daloc har en lång erfarenhet och hög kompetens av försäljning av dörrar, en flexibel och kostnadseffektiv produktion och väl utvecklade tekniska produkter. Vidare har Daloc en dominerande position på marknaden, hög lönsamhet och en stark finansiell ställning. Dessa styrkor gör Daloc till en ypperlig leverantör med goda möjligheter till förändring och att utveckla nya processer.

När det gäller slöseri inom Daloc är det svårt att objektivt avgöra vilka aktiviteter som tar onödiga resurser i anspråk och vilka som hanteras på ett optimalt sätt. En aktivitet eller process utförs effektivt så länge företaget använder den bästa tänkbara metoden. När kostnaden minskas eller processen ändras så den fungerar bättre så kan den förra metoden anses ha inneburit slöseri. Vi kommer nedan att beskriva aktiviteter och processer som vi anser att Daloc kan utföra på ett bättre sätt, för att därigenom identifiera potentiellt slöseri. Eventuella förändringar i processer och aktiviteter hos Daloc måste innebära någon typ av fördel för företaget. Fördelar kan vara att positiva synergieffekter uppstår i andra segment, att kostnader för processen, aktiviteten reduceras eller att förändringen innebär en stärkt konkurrenskraft eller en affärsmöjlighet för Daloc.

6.4.1.1 Informationsflöde

Daloc har idag ett IT-system för spridning av information, bland annat omfattande affärssystem, hemsidor, EDI-baserat ordersystem för standardprodukter till avtalskunder, kontrollsystem för dörrspecifikation och intranät för intranät.

Daloc har förmåga och intresse i att utveckla IT-system med kompatibilitet med andra aktörers processer. Exempel på processer som Daloc kan utveckla är EDI, elektroniska beställningssystem, digitaliserat teknisk support, E-handel och offertsystem som är kompatibla med arkitekters ritningsprogram.

Även om Daloc har, eller kan utveckla, IT-system som kan effektivisera informationsflödet så måste även andra aktörer kunna, och vill, integrera sådana system. Så länge som andra aktörer i byggprojekt inte använder liknande omfattande IT-system finns det begränsad nytta av att Daloc utvecklar sina system ytterligare.

6.4.1.2 Upphandling

Daloc är som leverantör i byggbranschen anpassad efter förutsättningar och praxis hos byggföretagen. Att Daloc även tillgodoser andra segment än byggföretag, allt från byggvaruhus till hyresgäster, innebär att Daloc utvecklat processer till andra upphandlingsformer.

Försäljning av dörrar från Daloc sker direkt mot byggföretagen, utan mellanhänder så som grossister och underentreprenörer, vilket innebär att värdekedjan är relativt kort. Vidare kan Daloc vid behov inkludera tillbehör i anbudet utan att det tar stora resurser i anspråk i form av hantering och administration. Montering är emellertid en tjänst som Daloc i dagsläget inte erbjuder till byggprojekt.

Daloc kan öka försäljningen av tillbehör utan att detta påverkar övrig verksamhet negativt, vidare torde även extern montering kunna inkluderas i anbudet från Daloc. Incitament eller påtryckningar från byggföretagen kan tänkas förmå Daloc att utöka försäljning av tillbehör och inkludera montering i anbudet.

6.4.1.3 Integrering och koordinering

Daloc har stor erfarenhet och kompetens kring försäljning av dörrar till byggmarknaden. Säljorganisationen hos Daloc är centraliserad, den huvudsakliga försäljningen vid Daloc AB, och alla segment inom byggmarknaden hanteras inom samma organisation.

Att försäljningsaktiviteter inom Daloc inte är uppdelad efter segments olika karakteristik kan innebära att förståelse för specifika kunders processer begränsas, vilket kan innebära att anpassning och förändring till kunders behov sker långsamt. Även produktionsmetoden hos Daloc utgör ett hinder mot koordinering. På grund av den batch-storlek som används, vilken innebär hög lönsamhet för Daloc, försämras leveranstid och leveransprecision.

Det är tänkbart att Daloc kan nya processer och tjänster som är bättre anpassade till byggföretagens processer, men då detta innebär en risk är det osannolikt att Daloc utför detta utan stöd och delad risktagning med externa aktörer. Vidare måste djupare förståelse uppnås inom Daloc för olika kunders eller segments specifika processer, vilket sannolikt kräver djupare relationer och tillit mellan aktörerna. Leveransprecision och leveranstid kan sannolikt förbättras på Daloc om byggföretagen skapade incitament för att öka denna typ av kvalitet.

7 ANALYSRESULTAT

7.1 Önskvärda förändringar ur leverantörens synvinkel

Av de slöserier som uppkommer i byggprojekt finns det de som härstammar från byggföretagets processer, andra uppkommer i leverantörens processer men flertalet finns i interaktionen mellan aktörerna i SC. Det slöseri som vi vill fokusera på i detta arbete är just de som härstammar från processer där både byggföretagen och leverantören är involverade. I analysen har vi identifierat möjliga utvecklingsområden samt leverantörens förutsättningar för att utveckla sina processer. Förändringsförslagen nedan kommer att fokusera på att skapa mindre slöseri i processerna i byggprojektet genom att optimera SC ur leverantörens perspektiv. När vi sammanställer analysens förbättringsförslag är det därför viktigt att ta hänsyn till leverantörens förutsättningar. Våra förslag inriktar sig på att skapa förbättringar när det gäller kvalitet, hastighet, flexibilitet, kostnad och tillförlitlighet i flöden.

7.1.1 Teknisk support

Leverantörer vill ge arkitekter teknisk support och vill samtidigt att denna process ska vara resurseffektiv, men det är även viktigt att denna process är väl anpassad till arkitektens arbetsverktyg. Vi anser att arkitekten bör utveckla sitt datoriserade system, så att samtliga leverantörers support kan läggas in och uppdateras via Internet, vilket innebär att arkitekten kan använda denna tekniska support utan att behöva ringa till aktuell leverantör. Detta innebär en nära relation med nyckelleverantörer som Daloc, vilket innebär att arkitekten föreskriver dessa leverantörer. Detta förutsätter att den tekniska supporten kan formalisera hos leverantören, och att en industriell standard gällande detta system kan implementeras. Hos Daloc finns ett kontrollsystem för klassning och beslagning som kan utgöra grunden för denna lösning.

7.1.2 Initialt anbudsförfarande

Arkitektens system bör utvecklas så att den digitala informationen om specifikationer kan användas av leverantörer och byggföretag. Denna lösning kräver också en standardisering inom branschen gällande digital information.

En industristandard för digital information skulle möjliggöra att både leverantörer och byggföretag kan utveckla affärssystemen för att hantera denna information. Härigenom kan arkitektens ritning skickas till byggföretag och leverantörer via EDI, vilket sparar resurser för administration hos alla parter.

Byggföretagen som erhåller specifikationer från arkitekten bör automatiskt vidarebefordra dessa specifikationer till leverantörer i digital form. På detta sätt sker flödet snabbt och leverantören kan använda den digitala informationen till att beräkna offerten utan manuell inmatning i sitt offertsystem.

För varje projekt bör en databas finnas med information kring projektets specifikationer, planering, leveranstid och annan information som är värdefull för leverantörernas processer mot projektet i fråga. Härifrån kan leverantörer hämta specifikationer, lämna anbud och förhandla om pris och andra värdeskapande villkor utan telefonkontakt.

I detta anbudsförfarande sker den huvudsakliga prispförhandlingen, eventuellt kan en ytterligare förhandling om pris och andra villkor genomföras i form av elektronisk auktion via projektets databas. Genom en enda förhandlingsrunda, som främst sker digital reduceras leverantörens kostnader för offertbevakning, förhandling och informationssökning reduceras.

Alla ovanstående förändringar måste utvecklas gemensamt i branschen, Leverantörer kan inte på egen hand implementera dessa förändringar.

7.1.3 Andra anbudsförfarandet

Det andra anbudsförfarandet kan helt elimineras om prispförhandling sker i det initiala anbudsförfarandet eller via elektronisk auktion. Eventuella ändringar i specifikationer utförs av leverantören kontinuerligt eller före beställning. Härigenom reduceras resursförbrukningen i för administration och annan hantering hos leverantören.

Även detta förslag är beroende av att byggföretagen genomför förändringar i sina processer.

7.1.4 Offertbevakning

Om byggföretaget garanterar fortsatt anbudsdeltagande finns det ingen anledning att utföra offertbevakning hos leverantörer, vilket i så fall kan eliminera denna process helt. Vi anser vidare att anbudsprocessens utveckling och beräknad leverantörsbeslut bör skickas automatiskt via EDI samt finnas tillgänglig på projektets databas.

Denna förändring kan bara byggföretagen styra, däremot kan leverantören sannolikt påverka byggföretaget genom förhandling och påtryckning.

7.1.5 Försäljning och order

Om försäljning och order kan ske utan telefonkontakt kan resurser reduceras i försäljnings- och orderprocesserna. Vi anser att orderbeslutet främst bör ske genom elektronisk auktion, med

variabler för kvalitet och andra faktorer som komplement till pris. Ordern bör kunna skickas elektroniskt till vinnande leverantör. Härigenom undviks tid i telefon hos leverantören och byggföretaget, medan förhandling fortfarande kan ske på digital väg.

Återigen är detta förslag beroende av ett standardiserat informationssystem som måste utvecklas gemensamt i branschen, därmed kan Leverantören inte påverka denna förändring själv.

7.1.6 Inköp av material

Daloc använder gärna EDI för informationsflöde till leverantörer och kunder, men denna möjlighet är beroende av kundernas förutsättningar att hantera EDI. Genom en branschstandard gällande informationsspridning anser vi det sannolikt att fler aktörer i byggbranschen kan utveckla IT-system som kan hantera EDI.

Daloc kan inte på egen hand genomföra förändringar i inköp av material, däremot är det möjligt att skapa incitament genom gynnsamma villkor till leverantörer med dessa förutsättningar.

7.1.7 Tillverkning och färdiglager

Daloc har potential att minska batch-storleken så att leveranstiden kan reduceras och leveransprecisionen förbättras. Daloc har begränsade incitament att minska batch-storleken eftersom byggföretag idag fokuserar på lågt inköpspris framför hög kvalitet.

Här är det således byggföretagen själva som styr mot högre kostnader genom att de fokuserar på låga kostnader, vilket på kort sikt uppnås genom mindre flexibilitet.

7.1.8 Leverans

Alla leverantörer har intresse av att företagets produkter kommer fram till kunden i gott skick. Eventuella transportsador leder till reklamationer som skapar onödig administration hos Daloc. Förbättrad emballage är en lösning på problemet, men som leder till nya problem på byggarbetsplatsen i form av avfallshantering. Att externa speditörer används i hög utsträckning för transporter till byggprojekt innebär att det är svårt att kontrollera denna process. Däremot anser vi att ökat ansvar hos speditören på dokumentation av levererade varor kan leda till ökad försiktighet i hanteringen av material.

Denna förändring är sannolikt möjlig att förhandla fram mellan leverantören och speditören.

7.1.9 Montering

Daloc kan sannolikt utveckla bättre monteringsanvisningar för att förbättra möjligheten för byggpersonalen att utföra en korrekt montering. Detta torde reducera fel vid montering, utan att det tar större resurser i anspråk hos Daloc. När det gäller ökad koordinering av leverans och montering kan leverantörens leveransprecision sannolikt förbättras för att reducera slöseri. Vi anser att det inte är tillräckligt med högre leveransprecision från leverantören för att markant reducera koordineringsproblemen. Istället menar vi att byggföretaget bör öka flexibiliteten i monteringen av material. Detta kan sannolikt ske genom IT-system varigenom byggföretagets personal kan kommunicera med varandra och med byggledningen. Ökad flexibilitet kan sannolikt också skapas genom belöningsystem som prioriterar mellan olika monteringsarbeten och som skapar incitament för hög kvalitet.

När det gäller monteringen på byggarbetsplatsen kan leverantören sannolikt utveckla monteringskompetens för att ta eget ansvar för denna process. Vi anser att en sådan investering innebär stora risker och utmaningar, varför det är osannolikt att leverantören skulle utveckla sådana kompetenser utan delad risk med andra aktörer. Således är det främst byggföretagen som kan påverka kvalitet och koordination i montering av material.

7.1.10 Tillbehörsförsäljning

Daloc kan inkludera tillbehör i anbudet utan stora kostnader för administration och hantering. Tillbehörsförsäljning innebär relativt hög lönsamhet för Daloc då företaget har låga inköpspriser och leverans sker direkt från grossist. Genom att inkludera tillbehör i anbudet från Daloc reduceras antalet anbud som ska hanteras hos byggföretagen, vilket reducerar slöseri.

Daloc kan själv öka försäljning av tillbehör men väljer att inte prioritera denna försäljning genom att hålla höga försäljningspriser. Byggföretagen kan sannolikt förhandla med Daloc om inkludering av tillbehör för att implementera denna förändring.

7.2 Supply Chain Management i byggprojekt

Ovanstående förslag anser vi leda till förbättringar i kvalitet, hastighet, flexibilitet, kostnad och tillförlitlighet för många kritiska flöden, vilket leder till reduktion av slöseri. Det kan vara svårt att implementera flera av förändringarna av olika orsaker. I vissa fall kan både byggföretag och leverantören vara oense om vilka förändringar som överhuvudtaget är önskvärda. I andra fall kan de olika aktörerna vara överens om vilken förändring som är önskvärd, men oense om vilken aktör som ska kontrollera processen. Först måste förändringar

styras i en riktning som passar de olika aktörerna, exempelvis genom samarbete och förståelse för varandras processer. Därefter måste processer hanteras och styras för att säkerställa kontinuerlig förbättring. SCM måste bedrivas med hänsyn tagen till motparten, exempelvis kan en alltför tvingande attityd gentemot leverantörer leda till låsningar och sämre förutsättningar för reducering av slöseri. Istället menar vi att relationer, tillit och samarbete utgör en god grund för utveckling av processer i byggbranschen. För att säkerställa gynnsamma förändringar måste potentiella motsättningar manövreras och samarbete utvecklas, det är denna delikata hantering som utgör utmaningen i SCM. Vi menar att det finns flera viktiga komponenter som därför bör ingå i SCM, dessa är incitament, IT-system, Key Account Management, explorativt samarbete och riskhantering.

7.2.1 Incitament

Med incitament kan byggföretag styra leverantörer att utveckla vissa önskvärda processer eller tjänster. Om leverantören redan överväger att utveckla dessa processer och tjänster kan olika incitament bli en avgörande faktor som påskyndar förändringen. Incitamenten kan bestå av flera olika beståndsdelar, allt från prispremier och långsiktiga avtal till utökat ansvar för processen.

Målet är inte att tvinga leverantörer till förändringar, utan att skapa incitament att tidigt genomföra gemensamt fördelaktiga förändringar. Om utveckling uteblir, eller utveckling inte gynnar båda parter, riskerar processer eller tjänster att tappa sin konkurrenskraft, om detta händer kan en prekär situation uppstå längre fram som då kräver ett påtvingat och mer kostsamt utvecklingsarbete, alternativt leverantörsbyte.

Om däremot finns anledning för leverantören att inte utveckla de önskvärda processerna eller tjänsterna kommer incitamenten inte vara tillräckliga. I sådana fall är det troligtvis mer gynnsamt att tidigt hitta en alternativ lösning på problemet, exempelvis från tredje part.

Genom att skapa incitament för att styra leverantörer att utveckla vissa processer eller tjänster kan byggföretagen styra utvecklingen i en önskvärd riktning, öka hastigheten i denna utveckling, samt snabbare få indikationer på vilka förändringar som inte är genomförbara för leverantören.

7.2.2 IT-system

I en bransch med komplexa leverantörsnätverk, höga krav på leveransprecision och information i allmänhet är det av yttersta vikt att flödet av information sker friktionsfritt. Vi menar att olika IT-system, så som ERP och EDI, är nödvändiga för effektiv SCM.

Med snabbare och standardiserade informationsflöden kan viss kvalitet säkerställas. Vi bedömer att snabb spridning av rätt information, gällande exempelvis efterfråga och leveranstider, leder till snabbare reaktionsförmåga och större möjligheter att hantera sådana förändringar. Genom IT-system kan också information kring eventuella ändringar i specifikationen spridas snabbare, vilket ökar möjligheten att hantera dessa ändringar utan stora störningar.

Om standardiserad information används kan sannolikt processer mätas och jämföras för att hantera och reducera slöseri. Om flera aktörer kan identifiera slöseri i olika processer ökar sannolikt förmågan att hantera dessa problem gemensamt. Vidare anser vi att mer integrerade IT-system sannolikt kan leda till mer kommunikation i allmänhet, vilket underlättar samarbete och utveckling av processer och tjänster.

7.2.3 Segmentindelad försäljningsorganisation

För att tillgodose kunder framgångsrikt måste både leverantör och byggföretag ha förståelse för varandras verksamhet och förutsättningar, samt att anpassa erbjudandet efter dessa specifika karakteristika. Leverantören i vår undersökning kan sägas tillgodose flera segment som alla har det gemensamt att de befinner sig inom byggbranschen, men trots detta finns det stora skillnader mellan de olika segmenten när det gäller krav och behov. För att kunna förstå och anpassa erbjudandet till de olika segmenten anser vi att det är önskvärt att leverantörer använder segmentindelade försäljningsorganisationer.

Genom att dela upp försäljningsorganisationen hos leverantören efter olika kundsegments karakteristika kan försäljningsaktiviteterna och vissa delar av erbjudandet anpassas efter kunders krav och behov. Vi anser att en sådan indelning gynnar förståelse för kundens förutsättningar samt skapar större förmåga att utveckla nya processer och tjänster gentemot specifika segment. Vidare kan segmentindelade försäljningsorganisationer leda till bättre samarbete, relationer och tillit mellan aktörerna, vilket är viktigt för att hantera motsättningar och opportunist. Sannolikt kan även byggföretagen göra en liknande indelning av leverantör baserat på olika faktorer, exempelvis fas i byggprojekt eller produktens hantering.

segmentindelade försäljningsorganisationer är enligt vår uppfattning en mycket viktig komponent för en framgångsrik SCM. Förståelse för segmentets förutsättningar är av avgörande betydelse för att utvecklingen av processer ska genomföras på ett önskvärt sätt för alla parter.

Även köparens, i detta fallet byggföretagets, inköpsavdelning kan delas in efter karakteristik hos de olika leverantörerna. Ytterligare möjligheter för ökad förståelse för leverantörers processer samt förändring och anpassning av dessa uppstår härigenom.

8 SLUTSATS OCH DISKUSSION

8.1 Slutsats

8.1.1 Typ av förändringar som kan reducera slöseri i Supply Chain

I vår undersökning har vi identifierat flera processer som kan utvecklas för att reducera slöseri i byggprojekt.

Av naturliga orsaker är flera av våra förslag inriktade på IT och standardiserade datasystem, detta på grund av en tydlig brist på denna typ av verktyg inom branschen. Inte desto mindre ser vi mycket stor potential kring harmonisering och standardisering kring teknologi för ett bättre informationsflöde i Supply Chain, ett konkret tillämpningsområde är exempelvis anbudshantering.

Vi har också identifierat behov av en förändrad upphandlingsprocess. Vi har berört hopslagning av anbud, försäljning av tillbehör och montering av leverantörer som exempel på aktiviteter som potentiellt kan innebära förbättringar.

Ytterligare en viktig komponent för reducering av slöseri är att öka integrering och koordinering i byggprocessen. Genom ökad flexibilitet, i exempelvis montering, kan brister i leveransprecision och byggplaneringen hanteras smidigare, vilket leder till mindre slöseri. Vidare kan ökad flexibilitet öka förmågan att hantera oväntade situationer som potentiellt kan leda till stora problem.

Det finns sannolikt fler möjliga förändringar som kan ha positiv effekt på slöseri i byggprojekt. Vår ambition har inte varit att ta fram de bevisligen mest lämpade förändringsalternativen, utan snarare att visa på vilken typ av förändringar som kan reducera slöseri.

8.1.2 Leverantörens förutsättningar för förändring

Vi har i denna undersökning identifierat leverantörens förutsättningar för förändring. Vi kan konstatera att förändringar hos leverantören i stor utsträckning är beroende på hur övriga byggprocessen ser ut, och på hur byggföretagen väljer att styra processer.

Många av de förändringar som leder till reducerat slöseri hos leverantören kräver utveckling av system och verktyg som samtidigt ger besparingar hos byggföretagen. Därmed är intressena sammanlänkade, men samtidigt beroende av att andra aktörer genomför förändringar samtidigt.

Det finns vissa förändringar som leverantören kan utföra på egen hand, och mycket väl skulle utföra om incitament funnits från byggföretagen. Det finns också förändringar som leverantören vill göra men som inte har effekt förrän andra aktörer genomför samma förändringar. Naturligtvis finns det också vissa förändringar som ligger helt utanför leverantörens kontroll och där leverantören potentiellt kunde fokusera på att öka incitamenten mot de aktörer som hanterar dessa processer.

Även här finns det sannolikt fler möjliga faktorer som kan inverka på förutsättningarna att utveckla processer. Men även här har vår ambition varit att visa på att leverantörens förutsättningar har betydelse, samt hur dessa förutsättningar kan inverka på slöseri.

8.1.3 Viktiga komponenter i utformningen av Supply Chain Management

För att kunna implementera viktiga förändringar som reducerar slöseri är det viktigt att förstå leverantörens förutsättningar för sådana förändringar, en framgångsrik Supply Chain Management måste därför gynna en relation som förbättrar denna förståelse för leverantörens förutsättningar. För långsiktig konkurrenskraft är det också viktigt att kontinuerligt utveckla processer, Supply Chain Management måste därmed också hantera befintliga processer genom att exempelvis skapa incitament för att styra utvecklingen, stärka relationer och tillit för fortsatt samarbete.

För den kontinuerliga utvecklingen av processer är kanske segmentindelad försäljningsorganisation den viktigaste komponenten i Supply Chain Management. Vi menar att både byggföretagen och leverantörer bör dela in sin verksamhet efter kundsegmentens karakteristik. Denna indelning möjliggör bättre relationer och förståelse mellan aktörerna, samt större förmåga att anpassa processer efter gemensamma behov.

Vi menar också att incitament för leverantören att utveckla processer är en annan viktig komponent i Supply Chain Management. Dels för att önskvärd utveckling kan påskyndas med rätt incitament, men också för att snabbare indikationer på hur leverantören ställer sig till förändringen kan erhållas.

Standardiserade IT-system är en förutsättning för att information ska kunna spridas på ett bra sätt genom Supply Chain. Vi menar vidare att sådana IT-system i sig kan utgöra ett verktyg i Supply Chain Management genom att processer man mätas och styrs genom informationen som flödar i systemet.

Naturligtvis finns här en uppsjö av ytterligare komponenter som är av betydelse för en långsiktigt framgångsrik Supply Chain Management. Vi bedömer att ovanstående översiktiga komponenterna innehåller de viktigaste beståndsdelarna av Supply Chain Management.

8.2 Diskussion

Målet med denna undersökning var att komplettera den rapport om slöseri i byggprojekt som presenterades under hösten 2005, mer specifikt var ambitionen att undersöka om byggföretag var ansvariga för allt slöseri eller om det finns anledning att lägga visst ansvar på leverantörer i branschen. Även detta mål kan sägas vara uppfyllt eftersom vi i undersökningen kan konstatera att leverantören kan påverka stor del av slöseriet. Undersökningens konkreta frågeställningar som presenterades i inledningskapitlet kan anses vara behandlade och besvarade i analysen och i slutsatsen, samt väl understödda av teori och empiri.

Enligt vår uppfattning har undersökningen gett en djup förståelse kring de problem och möjligheter som finns för Supply Chain Management för vår leverantör. Det är också sannolikt att andra leverantörer till byggprojekt har liknande förutsättningar, varför undersökning också kan sägas en mer bred insikt kring Supply Chain Management gällande byggbranschen. Eventuella kan undersökningen också användas för att ge viss översiktlig förståelse för ämnet när det gäller hela den svenska byggbranschen.

Den undersökning vi genomfört baserar sig på en leverantör till byggprojekt, men vi har samtidigt indikerat att leverantörens förhållning till deras egna leverantörer är av lika stor vikt för helheten. Vissa av våra slutsatser kan sannolikt användas direkt för att diskutera slöseri som uppstår i dessa processer. Vi anser vidare att denna typ av undersökning kan användas för att studera även denna del i Supply Chain, varför vår undersökning gett visst bidrag även till detta slöseri.

Vi anser att det finns hög reliabilitet och validitet i den analys som gjorts i undersökningen. Den empiriska tyngdpunkten har legat på att få en så korrekt bild av verkligheten som varigt möjlig. Samtidigt har vi en situation som med stor sannolikhet kan passa in i andra branscher, där liknande förutsättningar och relationer förekommer mellan leverantörer och kunder. Slöserierna kan skilja sig i art men typ av slöseri är enligt den teori vi studerat lika.

Under arbetets gång har vissa intressanta frågor uppkommit som kan utgöra underlag för vidare forskning inom ämnet. Ett förslag på vidare forskning är att undersöka enskilda förslag mer ingående för att utvärdera effekter eller svårigheter vid implementering av dessa. Ett annat

uppslag för vidare forskning är att studera hur tredje part kan utveckla kompetenser som kan reducera slöseri genom att exempelvis agera intermediär mellan leverantörer och byggföretagen i byggprojekt.

9 KÄLLFÖRTECKNING

9.1 Publicerad litteratur:

Abrahamsson B. & Andersen J. A., 2000, *Organisation – Att beskriva och förstå organisationer*, Liber Ekonomi, Malmö

Chopra S. & Meindl P., 2004, *Supply Chain Management – Strategy, Planning, and Operation*, 2:nd edition, Pearson Education, Inc., New Jersey.

Grant m. R., 2005, *Contemporary Strategy Analysis*, Blackwell Publishing, Oxford.

Bowersox D. J., Closs D. J. & Cooper M. B., 2002, *Supply Chain Logistics Management*, McGraw-Hill/Irwin, New York.

Harrison A. & van Hoek R., 2002, *Logistics Management and Strategy*, Pearson education Ltd, Essex.

Willoch B. E., *Business Process Reengineering*, Docendo Läromedel AB, Stockholm.

Simchi-Levi D., Kaminsky P., & Simchi-Levi E., 2000, *Designing and Managing the Supply Chain – Concepts, Strategies, and Case Studies*, McGraw-Hill Book Co, Singapore.

Slack N. & Lewis M., 2002, *Operations strategy*, Pearson Education, Inc., Essex.

Stevenson W. J., 2001, *Operations Management*, McGraw-Hill

Byggekostnadsdelegationens betänkande, 2000, *från byggsekt till byggsektor*, SOU 2000:44, Stockholm.

Byggekommisionen, 2002, *Skärpning gubbar! Om konkurrensen, kostnaderna, kvaliteten och kompetensen i byggsektorn*, SOU 2002:115, Stockholm

Byggekommitten, 2005, *Uppbyggnad och samordning av ett utvecklingsprogram för samhällsbyggnadssektorn*, FI 2004:15, Stockholm.

Andersen I., *Den uppenbara verkligheten – Val av samhällsvetenskaplig metod*, Studentlitteratur, Lund

Svenning C., *Metodboken – Samhällsvetenskaplig metod och metodverktyg*, Lorentz förlag, Eslöv

9.2 Publicerade artiklar

Hung Y. W., Samsatli N. J. & Shah N., 2006, *Object-oriented dynamic supply-chain modelling incorporated with production scheduling*, European Journal of Operational Research 169 s. 1064–1076

Lee, Hau L., 2004, *The Triple-A Supply Chain*, Harvard Business Review.

Smock D., 2003, *Supply Chain Management: What is it?*, Purchasing.

Womack J.P. & Jones D. T., 1996, *Beyond Toyota: How to root out waste and pursue perfection*, Harvard Business Review.

Womack, J. P. & Jones, D. T., 1996, *If You Cut Waste, You Win*, Fortune.

Womack J.P. & Jones D.T., 1996, *Lean Thinking*, Simon and Schuster, New York.

9.3 Rapporter/avhandlingar:

Andersson, W. & Johansson, G., 2003, *Utmaningar för nytänkare – byggkommissionens rapport om företagsförnyelse och medarbetarutveckling i byggnäringen*, Byggkommissionen, Stockholm

Borgbrant, J., 2003, *Byggprocessen I ett strategiskt perspektiv*, Byggkommissionen, Stockholm.

Olsson, F, 2000, *Supply Chain Management in the Construction Industry - Opportunity or utopia?*, Lunds universitet.

Ginsburg, J., 2003, *På rätt kurs – för halv maskin*, Byggkommissionen, Stockholm.

Josephson P. E. & Saukkoriipi L., 2005, *Slöseri I byggprojekt – behov av förändrat synsätt*, Fou-Väst Rapport 0507, Sveriges Byggindustrier, Göteborg.

Kadefors, A., 2002, *Förtroende och samverkan i byggandet*, Chalmers tekniska högskola, Göteborg.

Lutz, J. & Gabrielsson, E., 2002, *Byggsektorns struktur och utvecklingsbehov*, Byggkommissionen, Stockholm.

Sandberg, S., 2001, *Vision 2020 – framtidens byggande i Sverige*, Chalmers tekniska högskola, Göteborg.

Sveriges Byggindustrier, 2005, *Fakta om byggandet*, Stockholm.

9.4 Företagsinterna källor:

Årsredovisning för Daloc AB 2004

Årsredovisning för Daloc Trädörrar AB 2004

Årsredovisning för Daloc Futura AB 2004

Årsredovisning för Secor AB 2004

Intern företagspresentation

Intern presentation för strategisk utveckling

9.5 Muntliga källor:

VD:	Per A Svensson
Försäljningschef bygg:	Magnus Andersson
Försäljningschef Privat:	Joakim Bengtsson
Inköpschef:	Stig-Olof Karlsson
Logistikchef:	Richard Rosing
Administrativ chef:	Peter Wassberg
Regionchef Öst:	Sture Hallberg
Regionchef Väst / Norgeansvarig:	Bengt Persson
Exportansvarig:	
Exportsäljare:	Martin Andersson
Arkitektansvarig:	Tomas Janowicz
Offertansvarig:	Torbjörn Larsson

9.6 Elektroniska källor:

www.daloc.se

www.daloc.com

www.daloc.dk

www.secor.se

www.orrestadorr.se

www.dalocsheltec.se

www.ad.se

www.byggkommissionen.com

www.byggkostnadsforum.se

www.byggkommitten.se

www.bygg.org

www.lth.se

www.di.se

www.scb.se