



AKADEMIN FÖR TEKNIK OCH MILJÖ  
Avdelningen för industriell utveckling, IT och samhällsbyggnad

---

# Effekten av demand-supply chain management

Fallstudie från trävaruindustrin

Patrik Holmberg  
Mia Lehnбом

Den 1 juni 2015

Examensarbete, Grundnivå (kandidatexamen), 15 hp  
Industriell ekonomi  
Industriell ekonomi - Industrial Management and Logistics  
Ekonomiingenjörprogrammet

Handledare: Weihong Wang  
Examinator: Robin von Haartman

---



## Förord

Detta examensarbete är det avslutande momentet innan vi avslutar våra utbildningar inom Industriell ekonomi respektive Ekonomiingenjörsprogrammet.

Vi vill tacka Fallföretaget och deras anställda som tagit sig tid och ställt upp på intervju till denna studie. Ett stort tack till vår handledare Weihong Wang och examinator Robin von Haartman för stöd och goda råd under hela arbetets gång. Sist men inte minst vill vi tacka våra familjer och vänner för stöttning under hela utbildningen.

Patrik Holmberg och Mia Lehnбом

*Gävle, 1 juni 2015*

## Sammanfattning

Enligt Carlsson och Rönnqvist (2005) och Frayret et al. (2007) blir det allt viktigare att arbeta med supply chain management inom trävaruindustrin. En utmaning är att finna ett arbetssätt för att hantera variationen i kundens efterfrågan. Idag hanteras variationen oftast genom onödigt stor lagerhållning (Lee et al., 1997b; So och Zheng, 2003).

Syftet med studien är att utreda påverkande faktorer som bidrar till en varierande efterfrågan inom trävaruindustrin samt föreslå hur uppkomsten av dessa kan undvikas. För att svara på syftet har tre frågeställningar tagits fram och en fallstudie genomfördes på ett hyvleri. Informationsinsamlingen har skett genom intervjuer av anställda från olika avdelningar samt litteraturstudier. Studien visar att det finns flera utmaningar när det är stor variation på efterfrågan såsom brist på tillgång till prognoser och kommunikationsbrist med kunder. Det medför att planeringen av råvaruåtgången försvåras och det leder till svårigheter att uppnå leveransprecision.

Slutsatsen visar att de påverkande faktorer som bidrar till en varierad efterfrågan är prisvariationer, orderstorlek och orderfrekvens. Prisvariationer kan undvikas genom ABC-indelning av produkterna utifrån produkt efterfrågan. Prognoser underlättar uppskattning av efterfrågan men för ett fungerande prognosarbete krävs samsyn, nära relation samt god kommunikation mellan kund och leverantör. Problem med orderstorlek och orderfrekvens kan reduceras om kunden får avgöra orderstorleken utan att specifika krav måste uppfyllas. Slutsatsen visar även att faktorer såsom väderlek, trender, mode, helgdagar och rotavdragets eventuella försvinnande påverkar variationen i efterfrågan.

**Nyckelord:** demand-supply chain, supply chain management, bullwhip-effekt, varierande efterfrågan, trävaruindustri

## Abstract

According to Carlsson & Rönnqvist (2005) and Frayret et al. (2007) supply chain management in the wood products industry is getting more important. One of the challenges is to find a way to deal with customer's fluctuating demand. Traditional solution to handle fluctuating demand is large inventory (Lee et al., 1997b; So & Zheng, 2003), which causes often high inventory cost for effective supply chain management.

The aim of the study is to investigate factors that affect a fluctuating demand in the wood products industry and suggest how to reduce the fluctuating demand through related factors analysis in order to improve Demand-Supply chain management efficiency. For this purpose, a case study on a planing is conducted. To collect data, interviews with employees from different departments have been made along with literature studies. The study presents that there are many challenges for the fluctuation demand such as lack of forecasts and lack of communication with customers. This, in turn, will cause problems with planning of the raw material as well as difficulties to deliver the goods on time.

The conclusion shows that the factors affecting a fluctuating demand are price variations, the orders batch size and order frequency. Price variations can be improved by ABC classification of the products by product demand. Forecasts will make the estimation of demand easier, although, in order to use forecasts properly a joint vision, close relationships and good communication with customer and supplier is required. Problems regarding batch size and order frequency can be reduced if the customer is allowed to decide the batch size with no specific requirements. The study also shows that factors such as weather, trends, fashion, holidays and disappearance of ROT work affects the fluctuating demand.

**Keywords:** demand-supply chain, supply chain management, bullwhip effect, fluctuating demand, wood products industry

# Innehållsförteckning

1 Inledning .....	1
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Syfte.....	2
2 Metod.....	3
2.1 Studiens genomförande .....	3
2.2 Val av forskningsstrategi .....	4
2.3 Kvalitativ och kvantitativ metod .....	5
2.4 Insamling av data.....	6
2.4.1 Litteraturstudier .....	6
2.4.2 Intervjuer .....	7
2.5 Studiens kvalitet .....	9
2.5.1 Reliabilitet .....	9
2.5.2 Validitet .....	10
2.5.3 Generaliserbarhet.....	11
3 Teoretisk referensram .....	13
3.1 Logistik och supply chain management .....	13
3.2 Demand-supply chain management.....	14
3.3 Bullwhip-effekten.....	16
3.3.1 Orderstorlekar, orderfrekvens och prisvariationer.....	16
3.3.2 Kommunikation .....	17
3.3.3 Transparens.....	17
3.4 Prissättning .....	17
3.5 IT-system.....	18
3.6 Prognostisering .....	19
3.7 Segmentering .....	20
3.7.1 Marknadssegmentering.....	21
3.7.2 Servicesegmentering.....	21
3.7.3 Leverantörssegmentering.....	22
3.7.4 Geografisk segmentering.....	22
3.8 Relationer med leverantörer och kunder .....	22
3.9 Sammanfattning teoriavsnitt.....	23
4 Fallstudie från trävaruindustrin .....	25
4.1 Företagsbeskrivning och dess supply chain .....	25
4.2 Prissättning och prisvariationer .....	26
4.3 IT-system.....	27
4.4 Prognostisering .....	28
4.5 Orsaker till varierad efterfrågan .....	30
4.6 Marknadssegmentering.....	31
4.7 Kommunikation och relation med kunder .....	31
4.8 Företagets brister .....	34
4.8.1 Kundernas ordrar och köpbeteende .....	34
4.8.2 Transporter och lagerhållningskostnader.....	35
4.8.3 Leverantörer och leveranstid .....	36
5 Diskussion .....	39
5.1 Utmaningarna för supply chain management för hyvleriet .....	39
5.2 Påverkande faktorer som bidrar till en varierande efterfrågan .....	44
5.3 Faktorer som kan leda till att demand-supply chain effektiviseras .....	48

6 Slutsats.....	53
6.1 Teoretiskt bidrag.....	54
6.2 Praktiskt bidrag.....	54
6.3 Förslag till fortsatt forskning .....	54
Referenser.....	55
Bilaga 1. Intervjufrågor	

# 1 Inledning

*I detta avsnitt behandlas bakgrund, syfte och frågeställningar.*

## 1.1 Bakgrund

Enligt Slack et al. (2001) och Fawcett och Mangan (2002) påverkar en ökad konkurrens samt den globala marknaden prisbildningen på produkter. En fördel med supply chain management är att det ger en helhetssyn över flödet av en produkts material och information, från råvara till slutprodukt (Slack et al., 2001; Christopher, 2011).

Produkten ökar sitt värde genom varje steg i förädlingen och svårigheten är att uppnå så lite spill som möjligt eftersom kunden enbart vill betala för produktens egentliga värde och inte för de merkostnader som tillkommer vid spill (Slack et al., 2001).

Christopher (2011) hävdar att en framtida utmaning är att hitta ett sätt att hantera kundens varierande efterfrågan. I dagsläget hanterar vissa företag variationen genom att ha större lagerhållning än nödvändigt (Lee et al., 1997b; So och Zheng, 2003). Om det är variation i efterfrågan ökar risken för Bullwhip-effekten och effekten blir ännu större för företagen senare i supply chain. Bullwhip-effekten är när en ökad efterfrågan innebär att leverantören inte hinner höja sin kapacitet i samma takt som efterfrågan (Lee et al., 1997b; Metters, 1997; Chen et al., 2000a). Lee et al. (1997b) och Chen et al. (2000b) menar att ett sätt att handskas med variationer i efterfrågan är att företaget arbetar med prognoser för att kunna planera och styra sin produktion utifrån efterfrågan. Det är fördelaktigt i alla delar av supply chain att arbeta med prognoser, vilket underlättar informationsflödet och möjligheten till ökad flexibilitet för både kund och leverantör (Christopher, 2011). Christopher (2011) och Prajogo och Olhager (2012) är eniga om att en nära relation mellan kund och leverantör förenklar arbetet med supply chain management.

Både Carlsson och Rönnqvist (2005) och Frayret et al. (2007) menar att det är betydelsefullt att arbeta med supply chain management inom trävaruindustrin. De flesta studier som författarna har funnit om varierande efterfrågan inom trävaruindustrin är främst inriktade mot pappersmassa som har en kontinuerlig tillverkning. Då studierna om ämnet hos hyvlerier är begränsade önskar författarna undersöka detta närmare då de tillhandahåller säsongbetonade produkter som är stora till volymen och svåra att



förvara. Trä är dessutom en levande produkt som behöver omsättas inom en viss tidsram och en säsongsbetonad tillverkning försvårar förutsättningen att ha en jämn efterfrågan. Björk et al. (2011) påpekar att träprodukter till ett uppskattat värde av fem miljarder euro årligen går förlorad i Europa. Karlsson et al. (2003) hävdar att granvirke kan tappa sitt värde efter fem veckors lagerhållning i skogen eller vid produktionsanläggningen. Det ställer högre krav att det finns en fungerande supply chain.

Förhoppningsvis ska studien bidra med mer kunskap om vad som leder till en varierande efterfrågan. För att ta reda på det kommer examensarbetet att utföras som en fallstudie på ett hyvleri som förädlar virke och levererar till bygghandlare. Hyvleriet kommer i fortsättningen att benämnas som Fallföretaget. Fallföretaget arbetar med prognoser, men inte på ett effektivt sätt då verklig försäljning skiljer sig från prognossättningen vilket även Christopher (2011) identifierar som ett vanligt förekommande fenomen. Genom välfyllda lager kan Fallföretaget möta en varierad efterfrågan under den största försäljningsperioden från mars till augusti. Faran med det är att om efterfrågan minskar står Fallföretaget med stora lager och en oklar orderingång inför nästa försäljningsperiod.

## 1.2 Syfte

Syftet är att utreda påverkande faktorer som bidrar till en varierande efterfrågan på ett hyvleri samt föreslå hur uppkomsten av dessa kan undvikas och minskas.

För att få svar på studiens syfte har tre forskningsfrågor valts att användas:

1. Vilka är utmaningarna för supply chain management när efterfrågan varierar mycket?
2. Vilka är de påverkande faktorer som bidrar till en varierande efterfrågan?
3. Hur skulle faktorer som framkommer under analysen kunna leda till att demand-supply chain effektiviseras?

## 2 Metod

*I detta avsnitt behandlas studiens genomförande, val av forskningsstrategi, insamling av data och kritisk granskning av metod.*

### 2.1 Studiens genomförande

Under hösten 2014 beslutade författarna vad examensarbetets huvudämne skulle vara och valet blev supply chain management då detta ämne är något som båda författarna är intresserade av och gärna vill arbeta med i framtiden. Valet av syfte påverkades av författarnas intresse att undersöka om det finns en helhetssyn i supply-flödet.

Utifrån syftet valdes fallstudie som forskningsstrategi då författarna ville gå på djupet och utreda vad som bidrar till en varierande efterfrågan. Ejvegård (2009) förklarar att en fallstudie kan utföras väldigt grundligt eller på en mer djupgående nivå. Det togs även hänsyn till tidsperspektivet på tio veckor i valet av forskningsstrategi då studien ska vara genomförd inom denna tidsram.

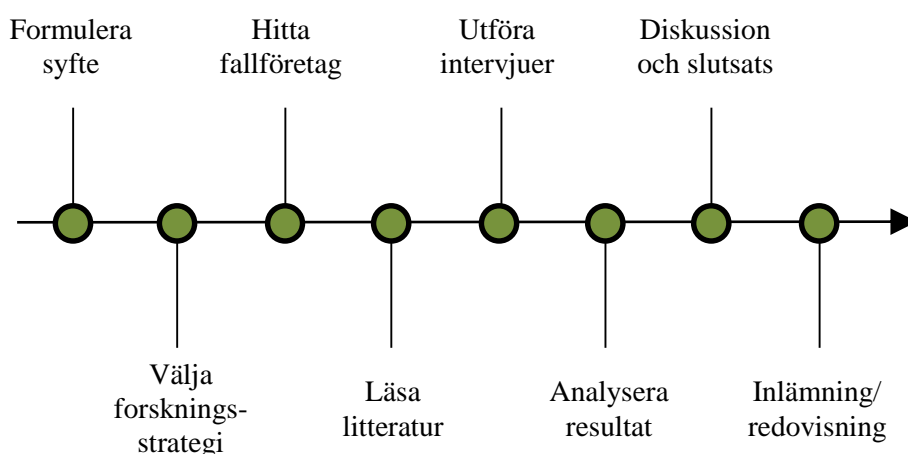
Efter valet av forskningsstrategi påbörjades en sökning efter ett lämpligt företag som kunde ha en varierande efterfrågan och utskick gjordes till flera hyvlerier. Ett hyvleri visade intresse och ett besök planerades in januari 2015 för att höra vad de fann för orsaker till varierad efterfrågan.

Anledningen till att studien valdes att genomföras på Fallföretaget var att de hade svårigheter att arbeta med prognoser och författarna hade kunskap sedan tidigare att mindre bra prognoser ökar risken för Bullwhip-effekten. Med bakgrund av detta, samt att branschen inte nämnts under utbildningen, hoppades det vara en spännande och lärorik utmaning att ta sig an ett nytt område. Responsen från Fallföretaget har varit bra och kontakten fungerade smidigt under hela examensarbetet.

Tidigt i studiens genomförande besöktes Fallföretaget för ett studiebesök. Detta för att få en bättre inblick och en förståelse för hur Fallföretaget arbetar. Vid rundvandringen presenterades de anställda inom tjänstemannaverksamheten lite närmare då dessa skulle intervjuas vid ett senare tillfälle. Platschefen berättade utförligt om varje del i produktionen under rundvandringen på Fallföretaget.

Litteratur om ämnet lästes och utifrån den formulerades intervjufrågor. Anledningen till beslutet att genomföra intervjuer på Fallföretaget var för att få en översiktlig bild av verksamheten och samtidigt få olika medarbetares syn på hur verksamheten fungerar.

Intervjuerna genomfördes parallellt med litteraturgenomgång vilket öppnade möjligheter för att med hjälp av intervjuerna finna nya vinklar och sammanhang. Materialet från intervjuerna analyserades och diskuterades sedan med stöd av teori för att erhålla slutsatser. Avslutningsvis redovisades arbetet på högskolan i Gävle under juni 2015 inför handledare, examinator samt en mindre skara åhörare. Se figur 1 för en övergripande bild över de steg som genomgåtts för att utföra studien.



Figur 1. Övergripande bild över studiens genomförande, från början till slut.

## 2.2 Val av forskningsstrategi

Enligt Ejvegård (2009) och Biggam (2011) finns det ett flertal forskningsstrategier att välja mellan då vetenskapliga studier ska utföras. Några exempel är fallstudie, teoribildning och hypotesprövning. En forskningsstrategi beskriver tillvägagångssättet för forskningen (Biggam, 2011).

Den forskningsstrategi som valdes för denna forskning var fallstudie då önskan var att utföra en djupdykning för att kunna undersöka hur ett företag inom trävarubranschen hanterar en varierande efterfrågan. Exempelvis hade en enkätundersökning till flera företag inneburit en ökad risk för att inte hinna ta emot tillräckligt med empiriskt

material och analysera det innan inlämning av examensarbetet. Därför ansågs en fallstudie vara lämpligt enligt författarna.

Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) förklarar att med fallstudie menas att det utförs en mer grundlig forskning på ett mindre antal organisationer inom ett visst område och att det kan granskas ur flera synvinklar. Detta ger en snarlik avbild av verkligheten på en mer begriplig nivå (Eriksson och Wiedersheim-Paul, 2011; Ejvegård, 2009).

Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011), Ejvegård (2009) och Benbasat et al. (1987) är eniga om att ur ett vetenskapligt perspektiv räknas fallstudier inte ensamt bidra med tillräcklig kunskap inom forskning utan mer komma med en teori som bör prövas vidare. Det kan vara inom ett nytt område eller ett område där forskning redan utförts (Eriksson och Wiedersheim-Paul, 2011).

### 2.3 Kvalitativ och kvantitativ metod

Hartman (2004) förklarar att det finns två sätt att dela in undersökningsmetoder i och det är kvantitativa och kvalitativa metoder. I den kvantitativa metoden arbetas det efter en teori vars tillförlitlighet testas. I kvalitativ metod utgår det från att samla information utifrån frågeställningen för att kunna skapa en teori (ibid.).

Enligt Hartman (2004) och Biggam (2011) innehar kvantitativa metoder frågor som ger svar på numeriska data. Hartman (2004) menar även att svaren är indelade i klasser. Om svaren på frågorna inte går att mäta går det således inte att använda en kvantitativ metod till den frågan. Denna typ av frågor svarar på antal, längd, vikt eller volym. Ett exempel är hur många personer med längdintervallet 170-180 cm passerar busshållplatsen vid Stortorget den 1 maj 2015? Allmänt besvaras frågor av hur-karaktär dessa frågor (ibid.).

Hartman (2004) och Biggam (2011) menar att kvalitativa metoder har svar på frågor om hur människor agerar, tänker samt relationen till dess omvärld. Hartman (2004) nämner att även dessa klassificeras men inte i numeriska mått. Ett exempel på det är Carl von Linné som grupperade växter i olika klasser. För att förstå svaren på frågorna behöver de tolkas för att hitta mönster (ibid.). Generellt är det varför-frågor som besvaras inom kvalitativa metoder (Biggam, 2011).

Till studien har en kvalitativ metod valts då författarna vill ha en djup förståelse för de faktorer som påverkar varierande efterfrågan och vilka samband som finns mellan agerande och verkan. Detta kräver en förklarande beskrivning och då är en kvalitativ metod bäst lämpad. En kvantitativ metod skulle inte ge svar på detta i lika stor utsträckning.

## 2.4 Insamling av data

*I detta avsnitt behandlas metodiken för litteraturstudier och intervjuer.*

### 2.4.1 Litteraturstudier

Enligt Ejvegård (2009) intas kunskap i litteraturstudier bland annat genom böcker, vetenskapliga artiklar och internet. Hartman (2004) påpekar att ett lämpligt sätt att enkelt få kunskap om ämnet är att läsa litteratur i form av böcker. Böcker till studien har valts ut efter ämnesområde. Litteraturkunskapen byggdes på allt eftersom examensarbetet skrevs och förståelsen för ämnet ökade i takt med det.

Både Hartman (2004) och Ejvegård (2009) är dock eniga om att det är viktigt att vara kritisk till sekundärkällor, som alla böcker, då dessa inte baseras på författarens egen forskning utan är en tolkning av andras forskning och riskerar därmed vara subjektiv. För en hög trovärdighet rekommenderas det generellt att använda primärkällor, som vetenskapliga artiklar, då forskaren själv utfört forskningen samt skrivit artikeln (Hartman, 2004; Ejvegård, 2009). Hartman (2004) påpekar att i vetenskapliga artiklar går det att utläsa hur forskningen har gått tillväga samt att de har en strukturell uppbyggnad och det förenklar att se för- och nackdelar med utförandet av studien.

Ejvegård (2009) belyser vikten av att använda databaser. Till litteraturstudien har databaserna Google Scholar använts i första hand och Discovery i andra hand för att finna vetenskapliga artiklar inom det relevanta ämnet. Då de valda sökorden i databaserna gav många träffar valdes vetenskapliga artiklar ut genom antal citeringar samt författare. I urvalsprocessen av vetenskapliga artiklar har även sammanfattning lästs för att finna lämpliga artiklar, vilket styrks av Ejvegård (2009) som en bra metod. Författarna har även funnit vetenskapliga artiklar genom att läsa vissa av referenserna till redan lästa vetenskapliga artiklar. Se tabell 1 för att se vilka sökord som använts vid sökningen i Google Scholar.

Tabell 1. Sökord och antal träffar i Google Scholar.

Sökord	Antal träffar
demand-supply chain	18800
demand-supply chain (i titel)	215
demand supply chain	1530000
demand supply chain (i titel)	1950
bullwhip effect	19300
bullwhip effect (i titel)	1130
wood supply chain	961000
forest supply chain	489000
supply chain planing mill	22300
fluctuation demand forest	53700
fluctuating demand forest	33800

## 2.4.2 Intervjuer

Ejvegård (2009) menar att intervjuer är en vanligt förekommande metod i informationsinsamlingen till examensarbeten och det är en metod som författarna har valt att använda. Intervjuer har använts till studien för att få en tydligare inblick i den interna verksamheten. Med tanke på tidsramen är metoden intervjuer ett effektivt sätt att ta reda på relevant information om hur verksamheten fungerar och få svar på det som ska undersökas.

Vid rundvandringen hos Fallföretaget etablerades kontakt med de anställda som skulle kunna tänkas bli intervjuade vid ett senare tillfälle. Ejvegård (2009) anser att de som ska intervjuas ska väljas med omsorg. Intervjuer genomfördes med platschef, inköpare, produktionsplanerare, kundservice och säljansvarig för att få svar på vad de tror är orsaken till den varierande efterfrågan samt kringliggande faktorer som teorin påstår kan påverka. Personerna har intervjuats en åt gången, vilket även Ejvegård (2009) menar är att föredra. Intervjufrågorna utformades allt eftersom kunskap inom ämnet byggdes på och riktades då mot den befattning som den intervjuade hade.

För att få så mycket input som möjligt fick den intervjuade läsa igenom frågorna några dagar innan intervjutillfället. Det har varit frivilligt att delta i intervjuerna och alla frågor har inte behövt besvaras. Ejvegård (2009) nämner att för att den intervjuade ska känna sig trygg kan anonymitet garanteras. Författarna, som utförde intervjuerna, har innan utförd intervju varit noga med att poängtera att den intervjuades åsikter eller namn inte kommer att offentliggöras. Syftet med intervjun har också presenterats för

den intervjuade, vilket Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) påpekar ska klargöras. Se bilaga 1 för de intervjufrågor som användes till respektive person. Intervjuer utfördes efter att ett första utkast till teoretisk referensram var klar för att rätt frågor skulle ställas vid intervjutillfället och för att undvika kompletteringsintervjuer.

Enligt Ejvegård (2009) är strukturerade intervjufrågor, när det förekommer, förberedda frågor samt att det ställs samma frågor till alla som ska intervjuas. Intervjuerna har varit enligt semistruktur då vissa frågor ställdes till alla anställda men även att alla intervjuade har haft unika frågor riktade till deras befattning. Vid intervjuerna användes förberedda frågor men vid vissa tillfällen uppstod även följdfrågor. Ejvegård (2009) nämner att det finns öppna och bundna frågor och med öppna frågor ger det möjlighet att den intervjuade personen kan tala fritt utan att styras alltför mycket av frågans struktur. I största mån har öppna frågor använts vid intervjuerna. Se tabell 2 för information kring var intervjun ägde rum och vilka faktorer som kan ha påverkat intervjun för respektive person.

*Tabell 2. Befattning på de intervjuade, plats var intervjun ägde rum och vilka faktorer som kan ha påverkat intervjun.*

<b>Befattning</b>	<b>Plats för intervju</b>	<b>Påverkande faktorer</b>
Platschef	I kontor med stängd dörr.	Intervjun avbröts halvvägs in i intervjutillfället då platschefen behövde delta i ett möte. Intervjun fortsatte efter mötet.
Säljansvarig	Lunchrum i öppen yta.	Buller från tillverkningen. Personens svar kan ha påverkats av att andra anställda kunde höra intervjun.
Produktionsplanerare	Konferensrum i halvöppen yta.	Buller från tillverkningen. Personens svar kan ha påverkats av att andra anställda kunde höra intervjun.
Inköpare	Konferensrum med stängd dörr.	-
Kundservice	Lunchrum i öppen yta.	Buller från tillverkningen. Personens svar kan ha påverkats av att andra anställda kunde höra intervjun. Personen hade inte möjlighet att förbereda sig inför intervjun då personen ersatte sjuk kollega som var tilltänkt att intervjuas.

Vid intervjutillfällena var det en författare som ställde frågor och skrev svaren för hand medan den andra använde dator som hjälpmedel. Fördelen med att två personer intervjuade är att det säkerställer att få med det som sades vid intervjutillfället då allt inte hinner uppfattas och det är även anledningen till varför författarna inte har utfört intervjuer på egen hand. Sammanställningen efter intervjun underlättades av att anteckningarna kunde kompletteras efter jämförelsen från anteckningarna. Det finns alltid en risk att svaren från intervjuerna tolkas olika men någon delad uppfattning gällande detta har inte funnits.

## 2.5 Studiens kvalitet

*I detta avsnitt behandlas reliabilitet, validitet och generaliserbarhet.*

### 2.5.1 Reliabilitet

Enligt Ejvegård (2009) tydliggör begreppet reliabilitet hur tillförlitlig en undersökning är. Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) menar att för att reliabiliteten ska vara hög måste studien vara oberoende av vem som utför undersökningen med tanke på vad som ska undersökas. En undersökning eller ett genomfört test måste ha en viss reliabilitet för att kunna användas, annars går det vetenskapliga värdet förlorat och resultaten blir oanvändbara (Ejvegård, 2009).

Vid intervjuer kan den intervjuade personen ha gett svar som inte avspeglar verkligheten då personen tror sig utföra ett moment på ett visst sätt, inte kan svaret eller önskar ge ett svar som författarna förväntas få vilket då påverkar resultatet. Ejvegård (2009) tar upp att sanningshalten av det som sägs vid intervjuerna därmed bör tas i beaktande. Författarna tror inte att de har fått svar som inte stämmer med verkligheten då flera av de intervjuade sa samma sak. Enligt Ejvegård (2009) ökar trovärdigheten för det insamlade materialet när fler än tre personer intervjuas och att det som framkommer vid intervjuerna pekar åt samma håll, vilket har skett vid intervjuerna av Fallföretagets anställda.

Ejvegård (2009) påpekar att författaren bör vara observant kring reliabiliteten då det påverkar kvaliteten i arbetet med anledning av att författaren oftast upprättar frågeformuläret själv. Då många av intervjufrågorna varit riktade till den intervjuade ökar reliabiliteten att personen svarat på frågorna med intresse.



Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) förklarar att det viktiga är att mätinstrument som används vid undersökningar genererar tillräckligt trovärdiga svar, det vill säga om en liknande undersökning skulle genomföras borde samma svar uppnås. Författarna till studien är säkra på att samma slutsats skulle uppnås om en liknande undersökning utfördes på Fallföretaget då samma svar till påverkande faktorer som bidrar till en varierande efterfrågan gavs av flera personer.

Enligt Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) finns det vid en fallstudie svårigheter för de som ska utföra forskningen att veta vilka personer som har mest kunskap inom ett visst område, hur informationsinsamlingen sker på bästa sätt, hur det ska analyseras samt selekteringen av relevant information. Då det är första gången författarna utför en fallstudie kan det riktas kritik mot att tidigare nämnda punkter möjligen inte utförts på ett effektivt sätt och det påverkar trovärdigheten för studien.

Platserna för intervjuerna kunde ha setts över innan intervjuerna ägde rum. Intervjuerna borde ha skett i slutna rum så att andra medarbetare inte hade möjlighet att höra det som sades vid intervjuerna vilket kan ha påverkat reliabiliteten av svaren. I de fall det inte fanns möjlighet att utföra intervju i ett slutet rum borde annan plats ha föreslagits. Viss kritik kan även framföras att tre intervjuer genomfördes samma dag. Författarna kan ha blivit trötta och ofokuserade av detta och att det kan ha påverkat sista intervjun som genomfördes. Vid intervjuerna ställdes det öppna frågor och det innebär att tolkningen av hur svaren ska vägas vilar på författarna.

### **2.5.2 Validitet**

Begreppet definieras enligt Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011, p. 60) ”*ett mätinstruments förmåga att mäta det som man avser att det ska mäta*”. Vid undersökning av intelligensnivå kan man minnesförmåga vara en parameter som granskas men fler parametrar behövs ta i beaktning (ibid.).

Ejvegård (2009) nämner att det viktigaste är att veta vad datan står för och hur den kan användas på ett logiskt sätt. Vid inhämtning och bearbetning av data bör författaren ha klart för sig hur mätningarna har genomförts. För att kunna använda datan måste mätningarna ha genomförts på ett likvärdigt sätt (ibid.).

För att få en mer korrekt helhetsbild och fler synsätt hade en eller två kunder till Fallföretaget kunnat intervjuas och även transportören om hur de hanterar den varierande efterfrågan. Tyvärr räckte inte tiden till att utföra dessa intervjuer då tidsåtgången hade blivit för stor. Bilden hade även blivit mer tydlig om någon från ledningen blivit intervjuad angående till exempel synsättet gällande gemensamt IT-system och Fallföretagets interna IT-system. I studien har enbart personer som arbetar i systemet intervjuats. Detta påverkar validiteten då alla eventuella påverkande delar inte har undersökts.

Genom att samla information enbart genom intervjuer ges en begränsad bild av verkligheten. För att öka validiteten av studien hade informationsinsamling genom till exempel observation och genomgång av Fallföretagets dokumentation kunnat genomföras för att tillsammans med intervjuer utföra triangulering. Observationer hade kunnat genomföras för att se hur kundservice handlägger beställningar, inköp beställer produkter samt hur Fallföretaget skapar prognoser. Dock valdes observationer bort som metod då det skulle ha tagit för lång tid. Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) menar att det är svårt att fastställa mängden samt vilka frågor som ska ställas vid intervjuer och då bör även detta tas i beaktande till denna studie. Genom att enbart utföra intervjuer begränsas mängden information som behandlas. Intervjuerna har inte spelats in och det ställer därmed högre krav på de som intervjuar att svaren tolkas och skrivs ner korrekt.

### **2.5.3 Generaliserbarhet**

Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) menar att yttre validitet, det vill säga generaliserbarhet, visar hur mätvärdet stämmer överens med omgivningen. En bedömning av den yttre validiteten går inte att göra utan att veta hur materialet ser ut och har samlats in (ibid.). Då empirin enbart är baserad på ett fallföretag kommer det att vara svårt att generalisera då detta inte gäller *alla* företag. Enligt Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) är det dock inte nödvändigt att generalisera då studien ska ge upphov till kunskap av hur Fallföretagets situation ser ut.

Ejvegård (2009) påpekar att det inte går att hävda att resultatet från en fallstudie ger en bild av branschens verklighet då enbart ett företag undersökts och att det behövs kompletteras med andra forskningsstrategier samt fler bevis på att forskningen kan

stämman innan slutsats kan dras. Det innebär att slutsatsen som dras i denna studie behöver kompletteras med fortsatt forskning.

### 3 Teoretisk referensram

*I detta avsnitt förklaras vad begreppet Bullwhip innebär och förklarar vilka faktorer som bidrar till variation i efterfrågan. Utifrån de funna faktorerna förklaras ämnena separat för att få en tydligare bild av hur dessa bör vara anpassade eller tillvägagångssätt för genomförandet. Teorin används sedan för att diskutera tillsammans med empirin.*

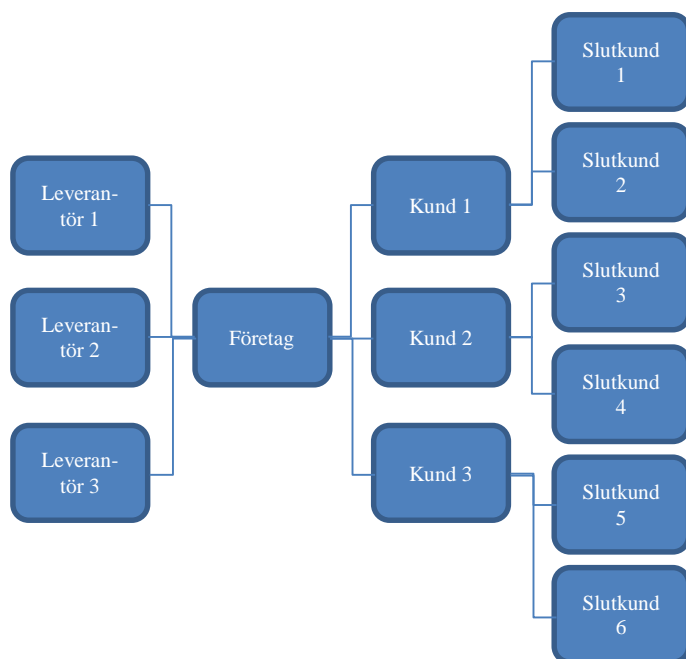
#### 3.1 Logistik och supply chain management

Logistik är bland annat det produkt- och informationsflöde som sker inom ett företag. Supply chain management är ett bredare synsätt av logistik i form av produkt- och informationsflöde mellan alla företag i kedjan, från råvara till slutlig produkt. (Thomas och Griffin, 1996; Cooper et al, 1997; Christopher, 2011; Prajogo och Olhager, 2012). Detta synsätt ska ge en helhetssyn mellan alla deltagande parter i supply chain (Christopher, 2011; Slack et al., 2001). Prajogo och Olhager (2012) menar att supply chain management bygger på att det finns långa relationer mellan kund och leverantör.

Lambert och Cooper (2000) anser att en supply chain kan vara uppbyggd på olika sätt, antingen har den horisontell eller vertikal struktur. Horisontell struktur beskriver antalet länkar i hela supply chain. Den kan vara lång med flera länkar eller kortare med få länkar kring kärnverksamheten (ibid.). Se figur 2 för en supply chain med horisontell struktur. Lambert och Cooper (2000) förklarar att en vertikal struktur beskriver hur många kunder och leverantörer som står för varje grupp. Företag kan ha en smal vertikal ordning med ett fåtal företag på varje nivå eller en bred vertikal ordning med ett flertal kunder och leverantörer på varje nivå (ibid.). Se figur 3 för en supply chain med vertikal struktur.



*Figur 2. En supply chain med horisontell struktur.*



Figur 3. En supply chain med vertikal struktur.

Tan (2001) menar att logistik är en viktig funktion i ett företag och det utvecklar den strategiska försörjningen av material och information inom supply chain. Under 80-talet pressades företag utveckla produkter med låg tillverkningskostnad, hög kvalitet och god flexibilitet. Begreppet just in time, JIT, användes mer för att förbättra tillverkningsprocesser och cykeltider. I arbetet med JIT började tillverkningsföretag förstå betydelsen av att ha ett strategiskt kund- och leverantörsförhållande. Det, tillsammans med forskares inverkan på området, var starten för ett nytt begrepp nämligen supply chain management (ibid.).

### 3.2 Demand-supply chain management

Enligt Hoover Jr et al. (2001) är demand-supply chain att förstå när kunden fattar beslut om inköp och det arbetssätt som företaget har för att möta kundens unika behov.

Hilletoft et al. (2009) menar att målet med demand chain är att vinna konkurrensfördelar genom att särskilja produkter och identifiera sambandet mellan supply chain och marknadsföring.

Hoover Jr et al. (2001) förklarar för att företaget ska kunna skapa rätt kundrelation behöver det förståelse kring den specifika kundens köpprocess. När lägger kunden order? När används produkten? Hur fattas beslut om orderbeställning? Det är viktigt att

förstå syftet med produkten, planeringsarbetet, inköpsmönstret och kundens användande av produkten. Genom att skapa värde åt kunden tidigt i kedjan ger det möjlighet för leverantören att planera och reagera efter variationen i efterfrågan (ibid.). Ouhimmou et al. (2008) påpekar att supply chain måste anpassas för att kunna möta efterfrågan.

Hoover Jr et al. (2001) anser att ny teknik skapar nya möjligheter och det gäller för företagen att anamma och använda dessa för att klara konkurrensen. Leverantören behöver differentiera demand chain då olika kunder kräver olika produkter då en funktionell produkt kan vara innovativ för en annan kund. Vid tillverkning mot lager pressar kunderna leverantören att bygga upp stora lager och dessutom stå för risken att produkter inte blir sålda. Det är lämpligt att låta kunden påverka produktsortimentet och vilken relation de vill ha. För att uppnå detta behövs marknadsföring implementeras inom organisationen då det utvecklar arbetet med att identifiera och förstå kundbehovet. (ibid.).

Christopher (2011) menar att när efterfrågan hos alla parter i supply chain ökar påverkar det också trycket på produktionen att klara kundens behov i en alltmer ökad variation med kortare ledtider. Att vara flexibel är något många företag står inför och svårigheten ligger i att byta produkt och ställa om produktionen. Lösningen till ökad flexibilitet sitter inte bara i att byta produktionsteknik. Hade det varit möjligt att anpassa ledtiden helt efter kundens önskemål hade även kraven varit enklare att uppfylla (ibid.).

Hilletofth (2011) påstår att en implementering av demand-supply chain management kräver stora resurser i form av tid och tankesätt då förändringar behöver ske i organisationens processer. Demand chain management och supply chain management bör samköras för att få ut bästa möjliga effekt av det. Men det behövs även tas hänsyn till företaget då företag skiljer sig från varandra och att det kan fungera att ha antingen demand chain management eller supply chain management. Lämpligast är dock att använda demand-supply chain management i båda synsätten. Värde skapas i både demand chain management och supply chain management och för företaget gäller det att förstå hur kundvärde skapas och levereras mest kostnadseffektivt. Genom att enbart arbeta med supply chain management konkurrerar företagen med priset men inom demand-supply chain management är fokus på kundvärde (ibid.).

### 3.3 Bullwhip-effekten

Enligt Lee et al. (1997b) och So och Zheng (2003) handlar Bullwhip-effekten om variationer i efterfrågan. Det medför att företag ofta får ökade lagerkostnader för att klara variationen (Lee et al., 1997b; So och Zheng, 2003). Med variationer i efterfrågan menas skillnaden i orderingången från kund till företaget och de ordrar företaget har gentemot sin leverantör (Lee et al., 1997a). Lee et al. (1997a), Lee et al. (1997b) och Chen et al. (2000a) är eniga och påstår att effekten slår hårdare mot företag senare i supply chain. Bullwhip-effekten kan beskrivas med bilar som kör på en motorväg där den första bilen bromsar lite lätt och skapar en reaktion där nästkommande bil behöver göra en hårdare inbromsning. Effekten blir att bilarna längre bak i körfältet behöver göra en tvärbromsning när reaktionen har nått dit. Det är inget 1:1-förhållande mellan reaktionerna (Lee et al., 1997a; Chen et al., 2000a).

Baganha och Cohen (1998) påstår att ju färre steg det är i supply chain desto mindre är risken för variation i efterfrågan. Chen et al. (2000b) menar att om efterfrågan är känd leder det till mindre risk för Bullwhip-effekten. Lee et al. (1997a) förklarar att genom att förstå varför Bullwhip-effekten uppstår går det att reducera riskerna för att det ska uppstå. Nedan presenteras faktorer som påverkar att Bullwhip-effekten uppstår.

#### 3.3.1 Orderstorlekar, orderfrekvens och prisvariationer

Lee et al. (1997a) menar att orderstorleken medför att risken för Bullwhip-effekten uppstår, vilket även styrks av Caplin (1985). Lee et al. (1997a) förklarar att det som i sin tur påverkar orderstorleken är orderfrekvensen och transaktionskostnaderna. Genom att sänka transaktionskostnaderna är det möjligt att påverka orderstorleken (ibid.). Baganha och Cohen (1998) belyser vikten av fasta kostnader vid orderbeställning för att motverka variationer i efterfrågan.

Enligt Lee et al. (1997a) bidrar IT-system med EDI-stöd, att orderstorlekarna blir mindre och tar även bort beställningskostnader. Rabatter på produkter medför att variation i efterfrågan uppstår och för att kunna skapa jämna orderstorlekar kan företaget låta kunden beställa en stor mängd olika produkter till ett rabatterat pris. Vanligtvis ges rabatt när det beställs stora volymer av enbart en produkt. Ett annat alternativ är att låta kunden köpa en stor mängd av en produkt med rabatt men att leveransen är utspridd på flera tillfällen. Både leverantören och kunden vinner på detta

och leverantören kan tillverka sina produkter i vanlig takt. Genom att ha en jämn prisbild minskar det risken för Bullwhip-effekten och en jämn prisbild kan fås genom ABC-indelning av produkterna (ibid.). Olhager (2000) förklarar att ABC-indelning är artikelindelning enligt till exempel volym, produktvärde och produktefterfrågan. Croston (1972) menar att orderbeställningar som kommer med oregelbundet intervall kan bidra till att företagets lagernivåer är högre än nödvändigt.

### **3.3.2 Kommunikation**

Lee et al. (1997a) menar att informationen som flödar i supply chain används till att planera produktionen och leveranser på ett effektivt sätt. Chen et al. (2000b) påstår att ledtiden mellan information uppstår tills den når den berörde påverkar Bullwhip-effekten och får medhåll av Metters (1997). Vidare anser Metters (1997) att även dålig kommunikation mellan företaget och leverantören ger upphov till risk för Bullwhip-effekt. Enligt Croston och Donohue (2006) är Bullwhip-effekten oftast störst under perioder när företag får mindre information och efterfrågan har minskat.

### **3.3.3 Transparens**

Lee et al. (1997a) påstår att genom att ge leverantören full insyn hos kunden gällande lager- eller försäljningsdata till exempel genom IT-system med EDI, är det möjligt att reducera risken för variation i efterfrågan. Vidare anser Lee et al. (1997a) att VMI, Vendor-Managed-Inventory, förenklar informationsdelningen. Även Croston och Donohue (2006) tar upp nyttan av att ha en väl uppdaterad lagerinformation och förklarar att människan ofta visar sina fördomar mot nya förbättringar och IT-system. Fawcett et al. (2008) menar att det kan finnas rädslor att låta leverantören ha full insyn i företaget. Både Metters (1997) och Lee et al. (1997b) är eniga om att IT-system kortar ledtiderna. Däremot påpekar Chen et al. (2000a) att Bullwhip-effekten kan uppstå även om leverantören har full insyn hos företaget då fler faktorer som variansen och medelvärdet av efterfrågan behövs ta i beaktande.

## **3.4 Prissättning**

Kotler et al. (2013) förklarar att arbete med prissättning oftast handlar om tillfälliga priser och rabatter. En svårighet med säljstödande prissättning är att det skapar ett ryckte av att annonsera kampanjer det vill säga ger signaler om att produkten är värd ett lägre pris än vad marknaden säger. Kunden tänker taktiskt och inväntar nästa kampanj



innan de fattar beslut om köp. Långsiktigt kan det leda till ett försvagat varumärke och priskrig inom branschen (ibid.).

Hoover Jr et al. (2001) menar att företag kan sänka sina kostnader och förbättra sina processer genom att finna ett arbetssätt som förenklar arbetsutförandet och samtidigt få med kunderna i denna process. De kunder som följer företagets ”regler” får belöning i form av rabatt på kontrakterad volym och de kunder som väjer att avstå kan få bestraffning såsom böter. Det kan handla om att företaget önskar att kunden ska använda ett IT-system för att beställa sina produkter och motta fakturor. På lång sikt minskar det manuella arbetet och sparar således tid. Det mynnar ut i att kunden får en belöning i form av rabatt på produktpriserna (ibid.).

### 3.5 IT-system

Flores et al. (1988) menar att när det gäller hantering av IT-system är det viktigt att det finns en gemensam förståelse inom organisationen. Ett IT-system underlättar för företags planering och beredning och så länge ett företag har ett fungerande system och inte upplever större begränsningar sker sällan några förändringar (ibid.). Bergman och Klefsjö (2012) förklarar att effektiva IT-system har en stor betydelse för företags framgång. Numera utvecklas programvara inom nya system utan att kvalitetsutvecklingen inom framtagningsprocessen är specificerad. Programvaran anses flexibel och möjlig att omstrukturera och svårigheten sitter i komplexiteten. Det påverkar problem som uppstår med tiden och kan göra sena förändringar svåröverskådliga (ibid.).

Walldius (2014) nämner att det är viktigt att IT-systemen är användbara och tillgängliga. Enligt Flores et al. (1988) kan problem lätt uppstå när medarbetare inom olika befattningar upplever begränsningar inom IT-systemet. Problem som att skicka fakturor eller offerter, sådant som begränsar en viss roll men inte företaget i sin helhet. Många medarbetare och ledare lyfter inte upplevda brister i IT-systemet även om de möts av olika problem dagligen (ibid.).

Walldius (2014) menar att efter 1995 blev förståelsen kring nyttan att ha bra IT-system större men att få företag verkligen förstod hur dessa skulle vara utformade, för att kunna användas effektivt av medarbetarna. Vidare har det framkommit att det är viktigt att

kartlägga behov, användningsområde och kommande förutsättningar för att kunna skapa ett IT-system som är anpassat efter verksamheten och användarna av systemet.

IT-system som är anpassade efter verksamheten ger:

- Ökad effektivitet då tid kan ägnas att utföra rätt saker och dessutom förenklar arbetssättet.
- Sänkta kostnader då tid inte behöver ägnas för att korrigera fel.
- Mindre stress då IT-system med systemfel, kallad buggar, medför merarbete (ibid.).

Enligt Christopher (2011) är tanken med att ha en snabb respons inom organisationen att ta vara på fördelarna med en tidsbaserad konkurrens. För det krävs IT-system som är snabba och lätta att använda då ett välfungerande IT-system säkerställer att organisationen kan leverera rätt produkt vid rätt plats vid rätt tidpunkt. Syftet med snabb logistik är att fånga och omsätta kundens efterfrågan så fort som möjligt inom en rimlig tid (ibid.).

### 3.6 Prognostisering

Enligt Olhager (2000) utförs prognostisering för att värdera sannolikheten för att vissa utfall ska ske. Caniato et al. (2005) och Christopher (2011) menar att det är många företag som använder prognoser som hjälpmedel för att planera sin produktion och råvaruåtgång. Olhager (2000) nämner att om produktion sker mot kundorder är det enklare att se vad som ska produceras medan produktion mot lager mer eller mindre kräver prognoser.

Caniato et al. (2005) och Olhager (2000) förklarar att det finns två sätt att skapa prognoser och det är genom kvalitativa och kvantitativa prognoser. Kvalitativa prognoser sker genom uppskattning av vad som kan ske, genom tidigare erfarenhet, samt en känsla av vad som kan ske (Caniato et al., 2005; Olhager, 2000). Olhager (2000) nämner även att vid kvalitativa prognoser kartläggs kundens köpbeteende för att kunna skapa tillförlitliga prognoser. Kvantitativa prognoser bygger på historiska data gällande tidigare försäljning (Caniato et al., 2005; Olhager, 2000). Christopher (2011) beskriver att för att uppnå en uppskattad prognos är det viktigt att företag upprättar en kapacitetsplan. Den grova kapacitetsplanen visar i stort vad som ska hinnas med under en given tidsram, men om planen inte ger tillräcklig översyn på kommande kapacitet och resursbehov kan externa leverantörer komma att användas (ibid.).

Olhager (2000) och Christopher (2011) är eniga om att prognoser inte alltid stämmer överens med verklighetens utfall. Olhager (2000) påpekar att det behövs ta hänsyn till fler faktorer, som standardavvikelse, då prognoser inte enbart visar efterfrågan. Prognoser som är satta på en snar händelse är mer säkra. Det är viktigt att komma ihåg att prognoser inte ska byta ut faktisk data (ibid.).

Chen et al. (2000b) belyser vikten av bra prognoser då de bidrar till att skillnaden mellan prognos och verklig orderingång blir liten och därmed minskar risken för Bullwhip-effekt. Metters (1997) påstår att fel i prognoser ökar ju längre bak i supply chain företaget befinner sig. Enligt Lee et al. (1997a) underlättar data om kundens efterfrågan för att kunna skapa prognoser för kommande perioder. Däremot anser både Christopher (2011) och Lee et al. (1997b) att metoderna för prognossättning inte är tillfredsställande då de ofta avviker mer än väntat från verklig försäljning. Genom att ta bort skillnaden mellan prognosen och verklig orderbeställning kan en produkts lönsamhet öka med 5-10 % (Metters, 1997). Olhager (2000) tar upp att även väderaspekten påverkar variation i efterfrågan och att det finns företag som undersöker väderprognoserna för att kunna planera sina resurser på effektivast sätt.

### 3.7 Segmentering

Hilletoft et al. (2009) menar att det är en fördel att se sambandet mellan supply chain och marknadsföring. Detta är utmärkande inom marknader som präglas av hård konkurrens och ett kundanpassat produktutbud följt av allt kortare produktlivscyklar. Tillämpningen bör fokuseras inom leveransprocessen eftersom kunden noterar en mindre skillnad mellan produkterna och långsiktigt kan det komma att bli avgörande för företagets lönsamhet om leveransprecisionen inte uppfylls enligt kundernas önskemål. För att göra kunden mer medveten om företagets konkurrensfördelar och hur det kan uppnå ett ökat kundfokus är kombinationen av supply chain och marknadsföring ett sätt att öka intresset hos kunden (ibid.).

Childerhouse et al. (2002) anser att segmentering används till stor del för att kunna hantera kundernas efterfrågan och fokus är att utveckla supply chain att den lever upp så mycket som möjligt till kundens krav. Med segmentering menas uppdelning av olika grupper (ibid.). Childerhouse et al. (2002) får medhåll av Huang et al. (2007) som påstår

att med en varierande efterfrågan och olika krav har segmentering av marknaden blivit ett vanligt begrepp.

### **3.7.1 Marknadssegmentering**

Enligt Huang et al. (2007) är marknadssegmentering ett sätt att dela upp en stor marknad i mindre delar för att kunna studera köpbeteendet och behovet inom varje segment. Christopher (2011) påpekar att en strategi inte passar alla kunder utan företaget behöver tänka vidare för att kunna bemöta kunden mer effektivt. Huang et al. (2007) anser att en av fördelarna med marknadssegmentering är att de styrande organen inom organisationen kan använda köpbeteendet och möta kundkraven med större säkerhet. Det bidrar till både bättre och effektivare resursanvändning (ibid.).

Liu och Ong (2008) nämner att begreppet kundvård är ett viktigt steg i segmenteringsprocessen och ger ökad förståelse för delarna inom varje segment. En annan fördel med segmenterad marknadsföring är att det minskar risken för felklassificeringar (ibid.).

### **3.7.2 Servicesegmentering**

Christopher (2011) menar att servicesegmentering baseras på servicekrav. Det är alltför sällan företag undersöker vilka krav som respektive kund har och det är planeringsavdelningen och säljansvarig som tillsammans ska ansvara för detta.

Christopher (2011) förklarar att servicesegmenteringen sker i tre steg:

*Steg 1:* Företag tar ofta för givet att de känner till kundernas önskemål. Det företaget tror stämmer sällan och kunskapen om kundernas servicebehov är viktigt. Vilka faktorer påverkar när kunderna fattar beslut om inköp? Vem fattar det beslutet? När det upptäckts vem som fattar det beslutet ska kunderna intervjuas för att se vad de anser är viktigt om kundservice inom pris, kvalitet och övriga faktorer.

*Steg 2:* Kund rangordnar sedan dessa kategorier från ”viktigt” till ”mindre viktigt” i en skala 1-10. Ett annat alternativ, istället för rangordningen, är att 100 poäng får fördelas ut totalt på alla kategorier. Det tredje alternativet för att se vad kunderna anser är viktigt gällande kundservice är genom parvis jämförelse.

*Steg 3:* Oavsett vilken metod som används för att kartlägga kundernas servicebehov jämförs resultaten och mäts sedan via klusteranalys (ibid.).

### **3.7.3 Leverantörssegmentering**

Enligt Svensson (2004) är leverantörssegmentering ett sätt att optimera sin verksamhet då kraven på flexibilitet hos leverantören numera är avgörande vid val av leverantörer. Företagets resursfördelning är en central fråga i och med en pågående förändring uppströms och nedströms i supply chain. Leverantörssegmentering bör vara marknadsorienterad på ett liknande sätt som valet av kundsegmentet. Valet av leverantör bör därför baseras på framtida och nutida potential och hur de möter variation behöver tas i beaktning (ibid.).

### **3.7.4 Geografisk segmentering**

Kotler et al. (2013) påpekar att det har visat sig vara effektivt att företag väljer att dela upp marknaden inom vissa områden såsom regioner och städer. Det bidrar till att företag kan hantera specifika kundönskemål och anpassa dessa efter segmentets lokalisering (ibid.).

## **3.8 Relationer med leverantörer och kunder**

Gereffi et al. (2005) förklarar uttrycket en armlängds avstånd med att det är ett företags förhållningssätt till sin leverantör och att den ska hållas på ett visst avstånd att samarbetet inte blir för nära. Det möjliggör flexibiliteten att samarbeten snabbt och enkelt kan avbrytas då företaget inte är beroende av sin leverantör. Detta förhållningssätt anses vara fördelaktigt vid företag som har ett stort sortiment av standardprodukter, med anledning av att de är lätta att beskriva och värdera (ibid.).

Spekman et al. (1998) nämner att det måste finnas ett mått av samförstånd för att en nära leverantörsrelation ska fungera samt för att båda parter ska kunna nå gemensamma mål, vilket även styrks av Hoyt och Huq (2000). Spekman et al. (1998) menar att det ligger i företagets ansvar att noggrant välja samarbetspartners och strategier för det. Kund och leverantör bör dela uppfattning om vilka fördelar de gemensamt kan uppnå med nära relationer. Relationer mellan företag är oftast strategiskt viktiga och känsliga att hantera och därför bör de beredas tillsammans (ibid.). Hoyt och Huq (2000) belyser vikten av att utnyttja ny tillgänglig teknologi i leverantörsrelationen. Spekman et al. (1998) tar upp att det har visat sig att användandet av en välutvecklad IT-teknik är ett steg till att utveckla en integrerad supply chain. Det förutsätter att tekniken används av båda parterna för att få ut maximal effekt av samarbetet (ibid.).

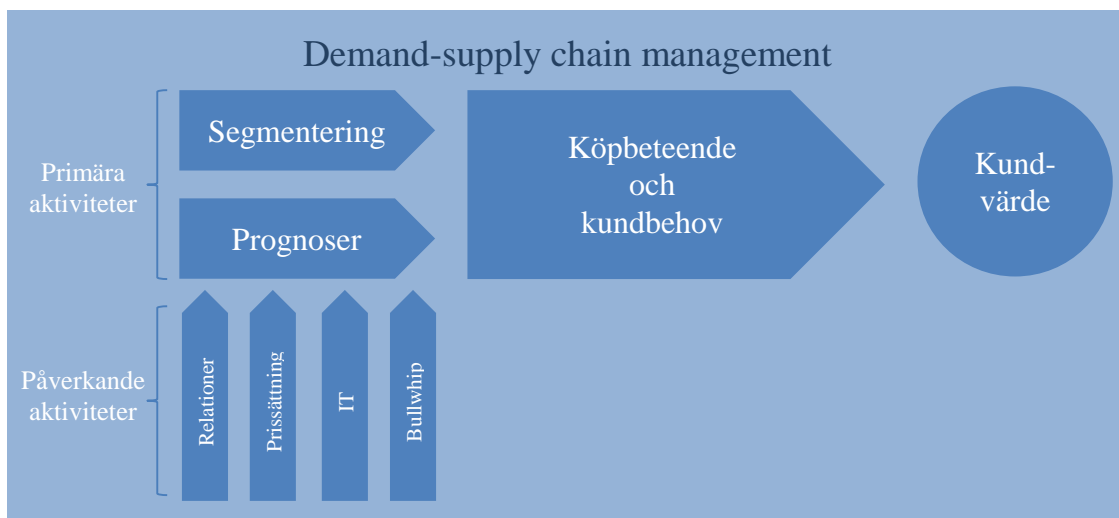
Kotler et al. (2013) förklarar att customer relationship management, CRM, handlar om att bygga långsiktiga kundrelationer genom att uppnå ett högre värde till kunden än vad konkurrenterna klarar. Marknadsföring har en viktig roll i hur företag samarbetar med andra enheter och partners. Biltillverkaren Toyota är ett exempel på företag som bygger nära relationer med hjälp av deras leverantörer då det är en viktig hörnsten inom Toyotas målbeskrivning att tillfredsställa kundens behov (ibid.).

Enligt Christopher (2011) blir det inom industrin allt viktigare med korta och säkra leveranstider. De kunder som kräver detta har även få leverantörer. Då det är väldigt kostsamt att leta nya kunder bör kundrelationen därför vårdas och det blir även allt vanligare att företag försöker skapa goda relationer med sina kunder. En utdelning av ett nära samarbete är att kunden troligtvis delar mer information gällande sin organisation (ibid.).

### 3.9 Sammanfattning teoriavsnitt

Logistik handlar bland annat om produkt- och informationsflödet inom ett företag medan supply chain management är ett vidare begrepp av logistik som tar hänsyn till alla företag i kedjan, från ax till limpa, gällande produkt- och informationsflödet. Demand-supply chain management innebär att förstå kundens köpprocess och hur arbetsprocessen är för att möta kundens behov. Målet är att skapa kundvärde tidigt i kedjan. Vid variationer i efterfrågan kan Bullwhip-effekten uppstå och många verksamheter väljer att ha stora lager för att kunna möta en varierande efterfrågan. Orderstorlek, orderfrekvens och prisvariationer ökar risken för Bullwhip-effekten. Genom att minska risken för variation i efterfrågan kan företag arbeta med prognostisering, ha god kommunikation med kunden, använda VMI eller IT-system med EDI-stöd samt ABC-klassificera sina produkter. Ett företag kan sänka sina kostnader genom att ha en förenklad arbetsprocess och om kunderna väljer att anpassa sig efter denna process kan de belönas i form av rabatter. Ett företags IT-system ska vara anpassat efter verksamheten för att vara användbart och tillgängligt. Innan utveckling av IT-systemet sker ska alla tänkbara användningsområden vara nogt i genomtänkta. Prognoser används för att kunna planera produktionen och råvaruåtgång. Med kvalitativa prognoser uppskattas hur försäljningen kommer att bli genom kartläggning av kundernas köpbeteende medan kvantitativa prognoser innebär att tidigare årsförsäljning tas i beaktande. Segmentering sker för att möta kundernas

efterfrågan, krav och behov. Segmentering kan ske av marknad, service, leverantör och geografisk lokalisering. Nära relationer mellan kund och leverantör finns det oftast när kund önskar säkra leveranser och dessa kunder har även få leverantörer. I denna relation är det viktigt med samförstånd för att kunna nå gemensamma mål. Det är mer troligt att dessa kunder delger information gällande sin organisation till leverantören. Om relationen har en armlängds avstånd kan ett samarbete snabbt avslutas och det är oftast företag med standardprodukter som har denna sorts relation. Se figur 4 för en modell som sammanfattar teorin.



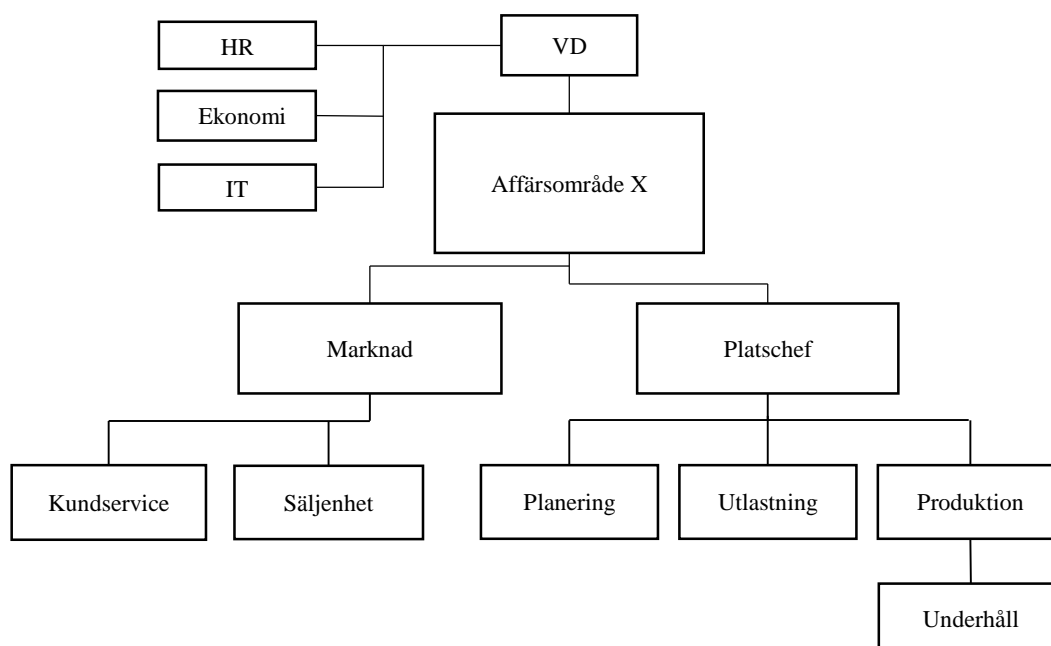
Figur 4. Teoretisk modell som sammanfattar använd teori.

## 4 Fallstudie från trävaruindustrin

*I detta avsnitt beskrivs Fallföretaget.*

### 4.1 Företagsbeskrivning och dess supply chain

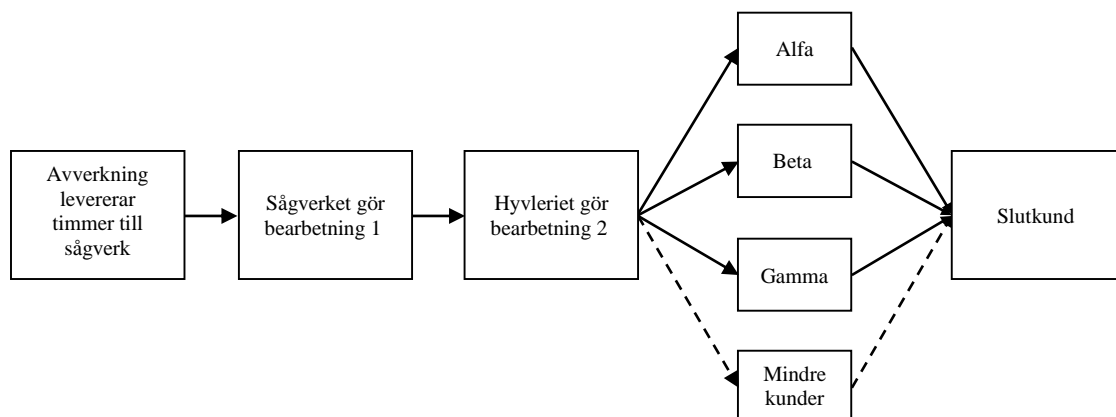
Fallföretaget är ett hyvleri, beläget i Sverige, som förädlar råvara och levererar byggfärdiga träprodukter till bygghandel och interna kunder. Fallföretaget har cirka 50 anställda fördelat över tjänstemän och produktion. Antalet leverantörer är cirka 15 stycken inklusive de interna leverantörerna. Inom en radie av 20 mil har de tio stycken kunder där de flesta kunderna är stora koncerner som har flera butiker knutna till verksamheten. I undantagsfall sker leverans utanför 20 milsradien. Fördelningen över kunderna är ca 95 % byggvaruhandel och 5 % interna kunder. Deras största kunder kommer i studien att kallas Alfa och Beta. Fokus ligger på att försörja de största kunderna inom byggvaruhandeln och därför sker ingen försäljning till privatkunder. Svårigheten de står inför är att leverera material under en varierad efterfrågan och tvingas därför upprätthålla stora lager under högsäsongen som är från mars till augusti. Den mest säljande produkten står för en femtedel av den totala försäljningen. Budgeten för kommande år planeras i oktober och slutgiltig budget slås fast av ledningen i slutet av november. För att se hur organisationen är uppbyggd, se figur 5.



*Figur 5. Fallföretagets organisationsschema.*



Fallföretagets supply chain startar med avverkning av timmer i skogen för att sedan transportera virket till ett sågverk för kapning. Efter kapning torkas virket tills bestämd fukthalt uppnåtts. Därefter transporteras virket till hyvleriet, det vill säga Fallföretaget, för ytterligare en bearbetning. När kund beställer produkterna levereras de till kunden för att sedan säljas till slutkunden. Se figur 6 för en övergripande bild av Fallföretagets supply chain.



Figur 6. Supply chain för Fallföretaget.

## 4.2 Prissättning och prisvariationer

Kundernas prissättning baseras på vilken kedja kunderna tillhör och den baseras på såld volym inom kedjan. Prisförhandlingar sker antingen en eller fyra gånger per år beroende på avtal. Innan prisändringar sker måste kunden förvarnas och den tiden varierar mellan en och tre månader. Det är Fallföretaget som reglerar prissättningen även om det finns kunder som är tuffa vid prisförhandlingen, som Beta. Ibland kan samma prissättning förekomma, oavsett kund, om alla kunder tillfälligt efterfrågar samma unika produkt. Den interna kunden Gamma visar inget större intresse för prissättningen utan fokuserar mer på produktens kvalitet och leveransprecision. Vid stor efterfrågan prioriteras de största kunderna i första hand.

Den nuvarande prissättningen påverkas inte av kundens användande av prognoser eller gemensamma IT-system men Fallföretaget anser att det borde ha betydelse.

Fallföretaget har försökt använda sig av bonussystem där kunden belönas om de uppnår en viss volym i orderbeställningarna. Det fick dock inte önskad effekt då kunden placerade en orderbeställning sent på året, långt efter avslutad säsong, för att få bonus.

Inom Fallföretaget finns idéer om en annan metod att kundernas beställningar ska premieras om kunden håller sig inom ett visst intervall baserat på deras prognos. Om det gick att genomföra skulle det vara revolutionerande för branschen men Fallföretaget behöver undersöka vidare hur metoden ska vara utformad.

Prishöjning eller -sänkning får inte alltid önskad effekt. Ibland kan Fallföretaget medvetet höja priset på en produkt för att få kunden att avstå beställningen och tillfälligt välja en annan leverantör. Kunden kanske reagerar negativt på prishöjningen och trots det ändå beställa till det dyrare priset för att få tag på produkten. Vilket ofta beror på materialbrist hos andra leverantörer.

### 4.3 IT-system

IT-systemet som används inom Fallföretaget och andra filialer inom samma koncern implementerades för ett par år sedan. Inför implementeringen av IT-systemet fick de anställda löftet om att systemet skulle anpassas efter deras behov men en del anställda upplever att systemet inte är anpassat efter verksamheten. En del av de funktioner som fanns i tidigare IT-system finns inte i det nuvarande och de anställda fick inte lägga till nya funktioner i systemet på grund av kostnader. Ledningen är informerad gällande problematiken med IT-systemet men ingen förändring har skett. Det finns bra funktioner i systemet, som till exempel beställningspunkter, men de fungerar inte som önskat då systemet är opålitligt på grund av systemfel. I dagsläget går det inte att göra en offert i IT-systemet utan det arbetet får göras i ett annat system. När något åtgärdas inom IT-systemet uppkommer ofta följdfel vilket leder till merarbete.

Lagersaldot i IT-systemet stämmer inte alltid och inför produktionsplanering behövs en visuell kontroll utföras för att säkra att tillräckligt material finns. Dessa systemfel har medfört att två personer har anställts enbart för att återställa det merarbete som IT-systemet medför. Det utförs viss manuell inrapportering i systemet på material som skulle kunna föras in automatiskt. Det positiva är att det ur IT-systemet är möjligt att ta fram statistik hur kunden har beställt material per månad, vecka eller dag. De anställda önskar ha möjligheten att mäta leveransprecision. Om det var möjligt att mäta det hade Fallföretaget kunnat utvärdera om de levererar i tid och då lättare se vad kunden efterfrågar.

Alla kunder utom en beställer via fax, telefon eller email. Alfa har ett IT-system som är sammankopplat med Fallföretagets och deras orderbeställningar förs över till Fallföretagets system med EDI, utan någon fördröjning. Det är Fallföretagets ledning som har fattat beslut om vilket IT-system som ska användas och Alfa har fått anpassa sitt system efter Fallföretagets. Om fler kunder vill ansluta sig till Fallföretagets IT-system får även de anpassa sitt system efter Fallföretagets.

Ledningen hos Fallföretaget visar inget intresse om att ha gemensamt system med kunderna och enligt de anställda ger det intrycket att ledningen inte vill förnya sig inom ett område de möjligen inte behärskar. De anställda är positiva till användandet av gemensamma system då de tror att det på lång sikt ger kunden mer information och ökad försäljning.

Det beställningssätt som nu används begränsar kunden att enbart beställa under Fallföretagets kontorstider men även att kunden riskerar att inte kunna beställa alls om de ringer och telefonlinjen hos Fallföretaget är upptagen. Vid gemensamma IT-system kan en order skapas när som helst på dygnet och det skulle även kunna leda till större kundandel menar Fallföretaget. Dessutom tar det extra tid av de anställda på Fallföretaget att hantera orderbeställningar på manuellt sätt. Fallföretagets IT-system är integrerat med de interna kunderna och en ambition är att integrera det med de externa kunderna, vilket skulle underlätta ordergången i hela flödet. I och med sättet kunder använder för att beställa produkter på, som fax och telefon, kan det enligt dem anställa tyda på motstånd mot ny IT-teknik då branschen upplevs gammalmodig.

#### 4.4 Prognostisering

Prognosarbete är nytt inom Fallföretaget och har använts de senaste två åren. Produktionen planeras enligt prognoser, som baseras på hur Fallföretaget tror att de ska sälja men också av föregående årsförsäljning. Ibland skiljer sig prognosen från verklig försäljning då Fallföretaget varit en tillfällig leverantör av en viss produkt och att kunden nästa år gått tillbaka till sin ordinarie leverantör.

Kunden Beta arbetar noga med prognoser och delger den detaljerade informationen kvartalsvis till Fallföretaget. Prognosen lämnas via email en månad innan kvartalet börjar och kommer från Betas centrala inköpare. En trolig anledning till att Beta arbetar

med prognoser är att de säljer 75 % till företag och 25 % till privatpersoner och därmed har en jämnare försäljning vilket förenklar prognostiseringen. Att Beta lämnar prognos förenklar arbetet för Fallföretaget då de i sin tur kan planera sin produktion och distribution. Beta handlar mer än de har prognostiserat men hävdar samtidigt att Fallföretaget inte förväntas leverera mer än vad prognosen visar.

Den största kunden Alfa lämnar inga prognoser till Fallföretaget. Alfa säljer i stort sett enbart till privatpersoner, vilket försvårar uppskattningen om de ökar eller minskar sin marknadsandel samt försvårar prognostiseringen. Alfa beställer dessutom specialprodukter som inte säljs i stor volym och förväntar att Fallföretaget ska ha dessa produkter i lager. För att kunna möta Alfas behov behöver Fallföretaget ha lagerhållning på dessa produkter. Prognoser på specialprodukterna anser Fallföretaget är viktigt att erhålla då det visar hur mycket de ska ha i lager. Den mindre kunden Delta lämnar prognoser men utöver Beta och Delta är det inga fler kunder som lämnar egna prognoser.

Om kunden inte lämnar prognoser skapar Fallföretaget prognoser åt kunden. Fallföretaget uppskattar vad kunden kommer att beställa och presenterar förslaget för kunden som sedan godkänner den efter eventuell ändring. Detta utförs då Fallföretaget vill visa kunden förståelsen hur det är sammankopplat, att de inte kommer att kunna möta kundens behov om kunden efterfrågar mer än vad prognosen visar men även för att Fallföretaget ska kunna planera sin produktion effektivare. Egentligen ligger detta ansvar på marknadsavdelningen men då ledningen inte gett direktiv om att arbeta med prognoser ansvarar Fallföretaget för detta då de har sett vinsten med att arbeta med prognoser. Efter avslutad säsong återkopplar Fallföretaget hur beställningarnas utfall blev. Det finns dock en trend som visar att kunderna visar intresse att vilja skapa prognoser.

Det finns problematik med att få kunderna att arbeta med prognoser då kunderna vill vara säkra på att de får leverans enligt prognostiseringen. När Fallföretaget ställer motkrav om att kunderna måste köpa den volym de prognositerar backar kunderna. Kunderna menar att prognostiserade ordrar som inte beställts inte kommer att beställas.

En anledning till varför kunder inte arbetar med prognoser är att det är svårt att uppskatta slutkundens köpbeteende då till exempel väderfaktorn har betydelse. Prognostisering kan anses som komplicerat då arbetssättet är nytt i branschen samt att det kan krävas användning av IT-teknik som kunderna inte är vana vid. De anställda inom Fallföretaget tror att tillförlitliga prognoser skulle underlätta att hantera den varierande efterfrågan samt att det vid lågkonjunktur kommer att synas vilka som är duktiga på att arbeta med prognoser.

I nuläget har Fallföretaget inget IT-system för att följa upp prognoser men det är en önskan bland de anställda att ha den funktionen. Nu utförs det arbetet manuellt med hjälp av en Excelfil. Under maj-juli levereras 40-50% av totalvolymen av Fallföretagets produkter och det är svårt att överblicka med hjälp av Excel vilken månad som genererar flest leveranser.

#### 4.5 Orsaker till varierad efterfrågan

Det som påverkar varierad efterfrågan är till stor del vädret, om det till exempel är snö kvar i mars blir försäljningen förskjuten. Tillgången och efterfrågan styr även prissättningen på marknaden. Helgdagar under våren men även mode och trender från till exempel TV-program påverkar variationen i efterfrågan. Till exempel ett TV-program där kärnfuru användes ledde till ökad försäljning med 150 % av den produkten och Fallföretaget sålde slut på produkten. Innan programmet sändes hade Fallföretaget blivit informerad att denna produkt skulle förekomma i programmet och kunde således förskaffa råvara till produkten för att möta den ökade efterfrågan.

Prisvariationer påverkar också variationen i efterfrågan. När en konkurrent höjer priset kommer kanske fler beställningar och om en konkurrent sänker priset flyr kanske kunderna från Fallföretaget. Det är priset som i första hand styr kunderna men även kundernas betalningstid som varierar på 30-90 dagar beroende på kundavtalet. En annan viktig faktor är rotavdragets eventuella försvinnande vilket påverkar slutkundernas köpbeteende.

Det finns även ett samband mellan resebranschen och byggbranschen. När människor tror att det blir dåligt väder bokar de utlandsresa och då finns inga pengar för att bygga.

En annan viktig faktor är försening av råvaran och när det är brist på material köper konkurrenters kunder från Fallföretaget.

Problem med varierande efterfrågan är att det lätt blir överlagring av något kunden inte har lämnat prognos på och inte har kontrakterat. Varierande efterfrågan leder till böter då de inte kunnat leverera till kunder då materialet inte finns i lager samt utebliven försäljning. Vid utebliven försäljning leder det till inkurans och kapitalbindning på grund av stora lager. Vid nedgång i efterfrågan behövs produktionstakten bromsas och vid uppgång kan det ibland behöva köpas in på legoförsäljning. Fler problem som uppstår vid varierande efterfrågan är till exempel anpassning av produktionstakt, balansering av lagernivån och planering av råvaruåtgång. Leverantören behöver veta minst fyra veckor innan hur mycket råvara som kommer behövas. Avtalen förhandlas kvartalsvis med leverantören.

En annan anledning till varierad efterfrågan är försäljningen. Prognoserna baseras på tidigare försäljning och är försäljningen mer ojämn blir den svårare att tolka i och med att det skiljer från år till år. Säsongsvariation av vissa produkter och andra sommaraktiviteter hos slutkunden är saker som klart påverkar försäljningsvolymen.

#### 4.6 Marknadssegmentering

Bygghandeln är det största segmentet som delas in i flera grupper inom fristående kedjor och fristående återförsäljare, till exempel mindre brädgårdar. Kunderna segmenteras efter vilken kedja de tillhör och prioriteras efter storleken på företagen och vilken volym de beställer. De kunder som skapar prognoser själva prioriteras också. Om efterfrågad produkt tar slut är det de viktigaste kunderna enligt segmenteringen som får produkten först när produktionen hunnit ikapp, därefter mindre kunder.

#### 4.7 Kommunikation och relation med kunder

Kommunikationen är väldigt bristfällig då kunden inte visar intresse att avslöja alltför mycket om sin verksamhet, strategier och om försäljningen varierar. Troligtvis beror det på tradition inom branschen och kunderna kanske anser att det inte är viktig information för leverantörerna att känna till. Fallföretaget önskar ha den kommunikationen där samtal förs gällande kundens strategier men fokus ligger istället på att klara av leveranserna till kunderna.

Fallföretaget riskerar att inte kunna leverera i tid när de stora kunderna utan förvaring beställer stora volymer som inte är prognosticerade enligt kunden. Fallföretaget menar att de skulle kunna vara hårdare i förhandlingen då de levererar stora volymer av det kunderna beställer. Många av dessa faktorer hade kunnat undvikas om de haft en bättre relation med kunden.

Kommunikationen med kunder sker på olika sätt. Det finns daglig kontakt med kunderna som beställer produkter via telefon och email. Kunden Alfa beställer via gemensamma IT-system och där finns ingen personlig kontakt. Fallföretaget får inte besöka företaget Alfa då Alfas koncernledning inte önskar det. Den kontakt Fallföretaget har med Alfa är med inköpsansvariga samt andra ansvariga där. Ibland ges inte ordererkännande från kunden och det uppstår extra arbetsmoment för Fallföretaget att få tag i kunden för att få veta om kunden bekräftar ordererkännandet. Ordererkännande till Alfa lämnas via EDI och ansvaret ligger på Alfa att läsa det, vilket inte alltid sker.

Fallföretaget märker av att kommunikationen och även relationen med kunderna har påverkats när kunderna har gått över till att beställa via email eller IT-system. Tidigare när 70-75% av beställningarna kom via telefonsamtal var det lättare att känna av marknaden då kunden kunde meddela att de skulle placera ytterligare en order inom en snar framtid. En anställd vid Fallföretaget menar att om det finns möjlighet för kunderna att enkelt beställa sina produkter, till exempel via IT-system, så kan tiden som besparas att kommunicera via fax, email och telefon istället läggas på kundrelationer.

Ett visst generationsskifte märks av då intresset för att beställa via IT-system eller email förekommer bland yngre anställda hos kunderna medan de äldre föredrar den sociala kontakten via telefon. IT-tekniken försvårar med andra ord den personliga kontakten då Fallföretaget inte kan känna av marknaden innan en kund lägger en beställning. Under vinterhalvåret då det är lågsäsong träffar Fallföretaget sina kunder regelbundet.

I dagsläget finns inget gemensamt IT-system som visar saldot i kundens lager men enligt Fallföretaget finns det troligen några kunder som skulle vilja ha ett sådant upplägg. Det finns en nackdel med att låsa sig vid en leverantör på detta sätt och det är att om det sker en prisökning kan kunden inte backa från avtalet. Fallföretaget är

positivt inställd till att ha gemensamt IT-system som visar kundens lagersaldo för att kunna se och tillgodose påfyllnadsbehovet men tror att det kan finnas hinder och motstånd till att använda ett IT-system för detta på grund av saknad IT-kompetens.

Fallföretaget upplever att de har den relation de önskar till de mindre kunderna. Ju mindre kunden är, desto mindre viktigt anser kunden att priset är men att leveransprecision är viktigt att uppfylla. En mindre kund, Delta, kontaktade Fallföretaget och talade om att de var nöjda med samarbetet med Fallföretaget då de inte upplevt problem med varken leveranser eller brister. Leveranstiden på 48 timmar är ett krav från fler kunder men är inte inskrivet i några avtal utan mer en förväntning att det ska ske inom ett visst tidsintervall.

Till de större företagen är relationen lite mer avståndstagande även om Fallföretaget önskar bättre samarbete med dessa. Det är vanligare att de större kunderna utför centrala inköp och det medför att affärsrelationen går miste till Fallföretaget. De stora kunderna spelar ut aktörerna mot varandra vilket leder till att det inte blir en gemensam samsyn. Om kunden Alfa kräver stor volym av en viss produkt och Fallföretaget inte kan möta kundens behov vänder Alfa sig till en annan leverantör. Men Fallföretaget har kunskapen och vet att en konkurrent också har svårt att leverera denna volym på samma tid och vet att Alfa kommer att bli nekade även där. Alfa vill även ha möjligheten att avsluta samarbetet med Fallföretaget om de inte är nöjda med prisbilden. Det är svårt att bryta de avtal de har med de stora kunderna. Nuvarande avtal säger att Fallföretaget får böter vid leveransförseningar medan kunden inte har några skyldigheter mot Fallföretaget att beställa det som finns i prognosen. För att få bättre samsyn menar Fallföretaget att mer ansvar borde läggas på kunderna.

Relationen med kunderna påverkas när Fallföretaget inte kan möta kundernas behov vid materialbrist eller inte har kapacitet att leverera. Ibland behöver Fallföretaget ransonera om hur många produkter varje kund får köpa och även det påverkar relationen då alla kunder vill känna sig prioriterade. Med andra ord behöver Fallföretaget ha stor lagerhållning för att kunna ha och utveckla en bra relation med kunderna.

Fallföretaget vill inte vara bunden till enbart en kund och prioritera den till 100 %. Om Fallföretaget avbryter samarbetet med en stor kund och inte har prioriterat de andra



kunderna rätt riskerar de att stå utan kunder. Fallföretaget undersöker möjligheten att samarbeta med kunder utomlands. Finner de en lönsam kund utomlands har de möjligheten att avbryta samarbetet med en stor kund i Sverige. För Fallföretagets del skulle det underlätta att beräkna exportkundernas behov då volymen mäts i container och lastbilar istället för enstaka paket.

## 4.8 Företagets brister

*I detta avsnitt behandlas kundernas ordrar, kundernas köpbeteende, transporter, lagerhållningskostnader, leverantörer och leveranstid.*

### 4.8.1 Kundernas ordrar och köpbeteende

Kundens ordrar varierar från mars då säsongen för utebyggnation börjar. Oftast kommer större beställningar inför långhelger och då brukar Beta beställa så sent som möjligt innan helgen. Det bidrar till att det blir mycket arbete inför långa helger och mindre i slutet av månaden. Inköpen sker centralt från Beta och oron på marknaden märks då nya regler om rotavdraget påverkar försäljningen. Under säsong efterfrågas mestadels tryckimpregnerad trall, obehandlat virke och ytterpanel.

Det är ett fåtal kunder som köper från hela Fallföretagets sortiment, de flesta köper en del av sortimentet. Kunderna har mer än en leverantör för att säkerställa att inte bli utan material. Beta handlar oftast av hela sortimentet, ibland kan särskilda önskemål uppstå om särskilda träslag som bara finns i norra delen av Sverige, då kan Fallföretaget inte vara med och konkurrera. Alla kunder köper av den mest säljande produkten inom Fallföretagets produktutbud.

Alfa har ett visst krav på Fallföretagets sortiment, det viktigaste är att produkten har det rätta priset, mindre viktigt är vilka längder och mått som finns då de vill ha spridning på produkterna. Många av de andra kunderna till exempel Beta vill ha särskilda förbeställda mått vilket gör ordern mer kundspecifik.

De utmaningar Fallföretaget står inför är orderstorleken och antalet orderbeställningar kunderna kommer att beställa. Det Fallföretaget förutspår är inte vad kunden kommer att beställa utan är ytterligare ett steg fram, vad slutkundens köpbeteende kommer att vara. Det försvårar då de anställda ska förutspå när produkten ska tillverkas och

dessutom ha råvara hemma till dessa produkter. Utmaningen är även när det infaller många orderbeställningar samtidigt och bemanningen för att klara av efterfrågan inte är tillräcklig. Fallföretaget har en begränsad personalstyrka och önskar att orderbeställningarna från kunden var mer kända så att personalstyrkan kunde fördelas på ett effektivare sätt. Kapacitetsökningen går att lösa men nya problem uppstår då i form av kostnader och att dessa kostnader inte överensstämmer med kalkylerna. Om varorna tar slut medför det merarbete för alla då kunden behövs kontaktas och att kunden får leverans vid ett senare tillfälle.

#### **4.8.2 Transporter och lagerhållningskostnader**

En annan utmaning är tillgången av lastbilar. Fallföretaget konkurrerar mot andra marknader, som till exempel livsmedelsindustrin. Detta är en påverkande faktor då antalet lastbilar som finns tillgängliga är begränsade. Kunderna kan enbart ta emot produkterna mellan klockan 6-16 vilket påverkar när tillgången till transportmedel är begränsad. Fallföretaget har en önskan om att kunna transportera under andra tider utöver dessa. Bokning av transport kan ske när orderbeställningen är känd. Varierande efterfrågan leder till att lastbilar inte alltid lastas till fullo, vilket är kostsamt då frakten är inkluderad i kundens beställning.

Fokus ligger på att planera transporterna så att både lastbil och släpvagn fylls maximalt. Kunden Alfa måste ha fullbelagda lastbilar annars uteblir transporten och det kravet kommer från Fallföretaget. Betas transporter är oftast fullbelagda men leveranser sker till flera butiker vilket sätter större krav på planering och omlastning av godset.

En begränsande faktor för transporten är totalvikten. Varorna lastas i 8, 16 eller 24 paket. Det tryckimpregnerade virket blir tyngre efter behandling vilket gör att det går bara att lasta 22 paket istället för 24. Kunderna har ingen vetskap om vikten av varorna utan korrigering av orderarna utförs av de anställda på Fallföretaget. Minst vetskap har Alfa. I nuläget arbetar Fallföretaget efter en ledtid på fem arbetsdagar och lyckas de inte belägga en lastbil till fullo försöker de sälja in ett extra paket med hög omsättning så lasten blir optimerad. Att mixa lasterna har för Fallföretaget varit ett bra sätt att effektivisera transportkostnaderna och få iväg delar av lagret som har förvarats en längre tid.

De som intervjuats är alla eniga om att lagerhållningskostnaden är högre än de kostnader som uppstår vid försenad leverans till kunden. Fallföretaget skulle kunna leverera det mesta inom sitt sortiment inom en-två veckor om de producerade mot kundorder och den långa ledtiden beror på trögheten att få fram råvara. Detta arbetssätt skulle dock kräva att kunden har större buffertlager. Just nu har trävarubranschen en norm på 48 timmars leveranstid.

Det råder brist på lagerutrymmen hos Fallföretaget. Enligt de anställda på Fallföretaget har sågverken större yta och kan därmed förvara virke där. Fallföretaget köper månadsvis in ett antal återkommande produkter från sågverken och har önskemål om att kunna förvara sina produkter hos sågverket och göra avrop när produkterna behövs. Nu är det krav från sågverken att Fallföretaget ska höra av sig senast fyra veckor innan leverans ska ske. I dagsläget har Fallföretaget inget lager hos Sågverken. I samband med Fallföretagets lagerhållning hos sågverken önskar Fallföretaget att materialet som Fallföretaget har lagt prognos på ska prioriteras att gå till dem först. Verkligheten ser annorlunda ut då sågverken säljer produkterna mot export istället då dessa kunder betalar mer. Med andra ord prioriteras inte försörjningen internt även om behovet finns där.

Fler produktindelningar, till exempel längder på virket, innebär att fler ytor behöver frigöras för att kunna lagra dessa och som situationen är nu råder det redan brist på lagerutrymmen. Denna brist medför att virket ibland lastas direkt på lastbilar för vidare transport till kunden. Det sker att lastbilar inte hinner lastas klart och att halvfulla lastbilar åker iväg.

#### **4.8.3 Leverantörer och leveranstid**

Anledningen till att Fallföretaget har fler än en leverantör är främst av praktiska skäl och att inte känna sig för beroende av en leverantör. Fallföretaget har en leverantörsbas och de upplever att det står stabilt med dessa. En del produktgrupper har bara en leverantör och det materialet har en spridning över alla kundgrupper. En faktor som försöks prioriteras är närheten till leverantören då det medför billigare transportkostnader.

Fördelen med att arbeta med leverantörer inom samma koncern är främst en ömsesidig och långsiktig relation. Det underlättar också vid råvarubeställning då båda talar samma

språk i form av speciella längder, mått och kvalitet. Nackdelen som kan uppstå är att till exempel sågverket prioriterar andra kunder som tidigare kan bekräfta sin beställning av råvaran. Fallföretaget får till viss del rabatt av sågverken inom koncernen eftersom de säljer stora volymer av flera produkter och allra helst trallvirke under högsäsong.

Den interna relationen inom koncernen är långsiktig och prioriteras. Ambitionen är att den alltid kan bli bättre. Leverantören vill utveckla logistiken, hur de får leveranser och hur avropstiden kan bli kortare. Den externa leverantören fungerar bra, dock är det svårt att optimera Fallföretagets resurser mot efterfrågan.

En prioritet som blir allt viktigare är att den externa leverantören kan leverera i tid och ha stora volymer i omsättning. I dagsläget finns ingen grundlig kartläggning av leverantörer, de finns i systemet och därför är det ingen direkt risk att stå utan leverantör. Om Fallföretaget tjänar på någon förbättring måste de undersöka hur leverantören behöver ändra sitt upplägg för att det ska fungera för båda parter med hänsyn till helheten. När kontinuiteten störs inom försäljningen, påverkas både produktionen och leverantörerna framförallt när avropen inte sker i rätt tid.

Fallföretaget kan inte påverka sin beställningsvolym från sågverket särskilt mycket. Sågverken kan inte beställa mer virke från avverkningen då avverkningsplanen utformas under senhösten och den ska hålla under kommande avverkningssäsong vilket då betyder att Fallföretaget har en maxgräns de får hålla sig till. Problematiken med att sänka beställningsvolymen från sågverken sitter i att de har kontrakt med sågverken på hur pass stor volym de har bokat och ska således hålla sig till avtalet. Om avtalad volym inte tas ut skapas irritation mellan parterna. Sågverken kan då sälja produkterna vidare till annan kund men det medför merarbete för sågverken. Om det inte finns intresse av att köpa till exempel trallvirke i Sverige kan detta exporteras istället.

Tiden det tar från avverkning till avrop från sågverken varierar. Sågverken har en produktionstid på cirka fyra veckor medan Fallföretaget har ungefär en dag beroende på volym. Avverkningen sker även om en beställning inte har kommit in, förhandlingar sker halvårsvis om kontrakt då sågverken arbetar efter en tryckande produktion.

Prognoser lämnas regelbundet mellan Fallföretaget och sågverken, kontrakten blir som en slags prognos som går att jämföra med tidigare försäljning. Intresset finns av att

utveckla arbetet med prognoser, samtidigt vill ingen lämna för långa prognoser då det råder en osäkerhet när det levande materialet försvårar situationen. Kommunikationen mellan sågverken och Fallföretaget sker i huvudsak via email och telefon.

Brister som lätt uppstår är att råvaran blir svår att få tag på. Om Fallföretaget inte får tag på råvaran i tid kan de tvingas köpa den externt vilket ger sämre pris och mindre marginaler. Likväl kvalitetsbrister om produkter måste flyttas ofta på grund av överfyllda lager till följd av platsbrist. Det får Fallföretaget räkna med, annars behövs andra förutsättningar med större magasin och andra truckar. Kapacitetsproblem, främst på tryckimpregnerat virke är svårt att ta ikapp. Kapacitetsbristen är mer svårhanterad och kräver nya investeringar inom produktionen.

## 5 Diskussion

*I detta avsnitt diskuteras teorin samt empirin gällande Fallföretaget utifrån frågeställningarna och syftet.*

### 5.1 Utmaningarna för supply chain management för hyvleriet

Fallföretaget implementerade ett nytt IT-system för några år sedan som inte är anpassat efter alla medarbetares behov då det till exempel inte är möjligt att skapa en offert i systemet eller mäta leveransprecision till kunden. Walldius (2014) påpekar att ett IT-system bör vara anpassat efter användarna för att arbetet ska kunna utföras utan störningar. Vidare menar Walldius (2014) att IT-system som är välfungerande leder till mindre stress då merarbete inte behöver utföras. Fallföretagets IT-system har systemfel som medför merarbete i form av visuell kontroll av lagervara och manuell inrapportering. På grund av det merarbete som systemfelen medför har två medarbetare anställts. Trots detta vill ledningen inte bekosta förbättringar i systemet utan låter problemet vara så länge det inte påverkar verksamheten i någon större utsträckning, vilket Flores et al. (1988) menar är vanligt förekommande. Medarbetare nämner inte alltid att brister finns i IT-systemet som används i verksamheten (ibid.). Fallföretaget har dock framfört problemen med IT-system till ledningen utan att få gehör. Ledningen behöver besöka Fallföretaget och med egna ögon se hur verksamheten påverkas av ett icke fungerande IT-system. Utifrån det kan Fallföretaget sedan få stöttning av ledningen gällande förbättringar i IT-systemet och få ett fungerande IT-system som inte innebär merarbete. Om ledningen inte har kunskap eller förståelse om IT-systemet kommer Fallföretaget heller inte att få stöd om att förbättringar i systemet bör upprättas.

Fallföretagets kund Alfa har sitt IT-system integrerat med deras. Om fler kunder vill integrera sina system får de anpassa sina system efter Fallföretagets. Fallföretaget skulle kunna vara mer tillmötesgående på denna punkt och undersöka vilka behov och önskemål kunden och även medarbetarna har gällande systemets utformning. I dagsläget orsakar produkternas vikt problem då detta styr hur stor en beställning kan vara. Då Alfa inte har en aning om hur mycket produkterna väger bör denna parameter vara ett krav för att kunna genomföra beställningen och att systemet då bör säga ifrån om totalvikten överstiger maxvikten. Walldius (2014) menar att det inför systemutveckling är viktigt att se över vilket behov som finns, inom vilket område

systemet ska användas och framtida faktorer som kan komma att uppstå som påverkar systemets utformning. Bergman och Klefsjö (2012) menar att det är ofta IT-system tas fram utan att hänsyn tas till alla funktioner som kan behövas i systemet i tron om att det är möjligt att addera fler funktioner senare när systemet är i bruk. Det är väldigt troligt att det vid utvecklingen av Fallföretagets IT-system inte tillräckligt kartlagts vilka behov av funktioner som funnits och det har antagits att dessa funktioner går att lägga till senare. De anställda på Fallföretaget och deras kunder behöver ha ett IT-system som inte innehåller brister. Om det inte är möjligt att förändra och lägga till befintliga funktioner i systemet bör de fundera på att byta ut hela IT-systemet.

Ledningen visar inget intresse om att ha integrerade system med kunderna medan medarbetarna är positivt inställda till ett arbetssätt som underlättar informationsflödet till kunderna och ser en möjlighet till ökad försäljning. En anledning till varför ledningen inte anser att det är en bra arbetsmetod kan bero på att de inte förstår sig på tekniken med IT. Enligt Flores et al. (1988) behövs förståelse för IT-systemet för alla inom verksamheten. Medarbetarna på Fallföretaget förstår nyttan med att arbeta med integrerade system men får ingen stöttning från ledningen. Även till detta rekommenderas att ledningen besöker verksamheten.

Hos Fallföretaget är kommunikationen med kunderna bristfällig då kunderna inte vill avslöja något om sina strategier eller kommande beställningar. Fawcett et al. (2008) förklarar att företag kan visa rädsla för att berätta om sin verksamhet. Att Fallföretagets kunder inte kommunicerar tror de anställda beror på att kunderna anser att information gällande kommande beställningar inte är viktig för leverantören och helt enkelt låter bli att förmedla det. De anställda på Fallföretaget tror även att det beror på tradition inom branschen. Det kan inte stämma helt då kommunikation tidigare har fungerat när telefon var ett vanligt hjälpmedel vid beställningar. Det traditionella användandet av fax och telefon har minskat, något som tidigare underlättade en mer lättsam relation mellan Fallföretaget och kunderna men förenklade även informationsdelningen om kommande beställningar. Fax och telefon förekommer dock fortfarande som kommunikationsmedel. Att kunder väljer att beställa ordrar med hjälp av fax eller telefon kan antyda att det finns ett visst motstånd till att använda IT. Både Metters (1997) och Lee et al. (1997b) menar att IT-system är effektivare i tidssynpunkt då dessa förkortar ledtiderna för informationsdelning. Croson och Donohue (2006) förklarar att

människor ofta protesterar när nya IT-system ska användas då arbetssättet är nytt. Användandet av telefon begränsar att beställa ordrar då telefonlinjen kan vara upptagen och att kunden får återkomma vid ett senare tillfälle. En viktig parameter kring telefonkontakten är att missförstånd lättare kan uppstå då någon kan höra fel och det blir fel i beställningen. Detta kan få ekonomiska konsekvenser i form av reklamationer. Där kan beställningar i form av skriven text vara lättare att tyda och minskar risken för missförstånd. Fallföretaget noterar att det tar längre tid att hantera ordrar via email, fax och telefon men väljer ändå att bibehålla det sättet att kommunicera på och det visar att Fallföretaget är tillmötesgående för kundens önskemål.

Fallföretaget vill ha en bra kommunikation med sina kunder men det hindras i situationen med Alfa då Fallföretaget inte får ha en direktkontakt med bygghandlare inom denna koncern. Metters (1997) menar att om kommunikationen mellan företaget och leverantören är mindre bra kan det leda till Bullwhip-effekt. Kommunikationen är bättre med Beta även om den sker via email. Dock använder inte Beta integrerade system för att beställa sina produkter. Beror den dåliga kommunikationen med Alfa på att det används integrerade system? Eller har Beta och Fallföretaget en god kommunikation då Beta har förståelse för supply-flödet och arbetar med prognoser trots att kommunikationen sker via email och inköpen sker centralt? Fallföretaget behöver undersöka vad detta beror på och hitta nya sätt att kommunicera och skapa relationer på förutom via email.

En utmaning Fallföretaget står inför är att arbeta mer med supply chain management. I dagsläget arbetar varje del i kedjan med sin verksamhet men bör bredda sin vy för att se det ur ett större perspektiv. Det innebär att trävaruindustrin arbetar mer på logistiknivå och enligt Christopher (2011) och Slack et al. (2001) finns risken för suboptimeringar då de enbart utför förbättringar inom sin verksamhet. Om det finns en flaskhals i supply chain har det ingen betydelse hur mycket förbättringar företaget än gör i sin egen verksamhet då flaskhalsen påverkar förloppet för hela kedjan. Då det verkar finnas en viss trångsynthet att ens inte vilja samarbeta med den som är närmast i kedjan har trävaruindustrin en lång väg att gå innan de kan lyckas med att fullt ut arbeta med supply chain. Exempelvis kartlägger Fallföretaget slutkundens köpbeteende då kunden inte förmår att göra det. Det är tids- och resurskrävande för Fallföretaget då den informationen egentligen ska komma från kunden som förser leverantören, just för att



underlätta samarbetet och kommunikationen. En början till detta är att fortsätta arbetet med prognoser då det underlättar för alla i kedjan och Chen et al. (2000b) menar att det minskar risken för Bullwhip-effekt. Fallföretaget behöver även hitta nya vägar hur kommunikationen ska ske på ett bra sätt då IT hindrar kommunikationen och relationen mellan kund och leverantör.

Det råder brist på lagringsplatser hos Fallföretaget och de önskar att de skulle kunna förvara råvaran längre hos den interna leverantören innan beställning på materialet sker. En svårighet uppstår hos sågverken att lagra råvaran längre än beräknat då Fallföretaget köper mindre än de tänkt och det blir råvara kvar hos sågverken som de måste sälja till en annan kund. För att ta tag i dessa problem bör ett ökat samarbete ske mellan Fallföretag och sågverk. Spekman et al. (1998) och Hoyt och Huq (2000) förklarar att för ett fungerande samarbete mellan kund och leverantör och för att nå gemensamma mål behöver det finnas samförstånd. Om Fallföretaget och den interna kunden visar förståelse för varandras problem kan de tillsammans nå en lösning som gynnar båda. Anledningen till lagringsbristen beror på att Fallföretaget inte producerar mot kundorder utan mot lager och har extra stora lager för att klara en möjlig ökad efterfrågan. Lee et al. (1997b) och So och Zheng (2003) menar att effekten av att klara en varierad efterfrågan kan medföra att lagerhållningen ökar. Tillgången på råvaran är begränsad då hur mycket som kan avverkas är bestämd och det innebär att avverkningsmängden inte kan följa efterfrågan. Då avverkningsmängden redan är bestämd genom prognoser sedan tidigare innebär det att Fallföretaget behöver uppskatta hur mycket virke som behövs för att klara efterfrågan långt innan kunderna beställer produkterna vilket försvårar prognostiseringen. Råvaran i sig måste tas omhand och omsättas inom en viss tidsram då det är en levande produkt för annars uppstår värdeminskning på råvaran och det försvårar hela processen. Det är ett tryckande flöde från sågverket och det innebär att Fallföretaget tvingas lagra stor mängd råvara då de måste beställa enligt sin prognos.

En annan orsak till varför det råder brist på lagringsplatser kan vara att Fallföretagets produktsortiment är för stort. När produkterna kategoriseras i flera klasser innebär det att det behövs ett större förvaringsutrymme till ytan. Alla kunder handlar dessutom inte från hela sortimentet. Det Fallföretaget kan utföra är segmentering av sina kunder och utifrån det styra vilket sortiment som ska gälla. Genom att förenkla sortimentet underlättar det för kunderna att finna det de önskar beställa och ha kontroll på enheter

som vikter. De anställda på Fallföretaget är eniga om att lagerhållningskostnaden är större än de kostnader som uppstår vid försenad leverans till kunden och det talar för att segmentering av kunderna bör ske då alla kunder inte kan ges samma service utan att det påverkar kostnaderna.

Fallföretaget upplever svårigheter att planera transporter till kunderna då variationen i efterfrågan bidrar till ojämn distribution. Det ställer höga krav att kunna hantera flexibilitet både för Fallföretaget och distributören. Dessutom konkurrerar Fallföretaget inte enbart mot sin egen marknad gällande distributionen då antalet lastbilar som finns tillgängliga är begränsade. Prognoser ökar möjligheten att kunna vara flexibel då planering och fördelning av resurser kan styras i ett tidigare stadie vilket både Caniato et al. (2005) och Christopher (2011) styrker.

Lee et al. (1997b), So och Zheng (2003) och Hoover Jr et al. (2001) är eniga om att ett företag har mer lagerhållning för att klara av en varierande efterfrågan och det i sin tur leder till kapitalbindning och risk för inkurans. Fallföretaget har svårt att planera råvaruåtgången då efterfrågan inte är känd. Genom ett ökat informationsflöde och arbete med prognoser skulle detta kunna underlättas vilket även Lee et al. (1997b) påstår.

Skyldigheten gällande böter Fallföretaget har mot kunden vid sena leveranser borde vara mer jämlik då även kunden borde ha ett ansvar att beställa prognostiserat material. Spekman et al. (1998) och Hoyt och Huq (2000) menar att det måste finnas samförstånd för att kunna ha en fungerande relation. Nu förefaller det som så att Fallföretaget har skyldigheter och kunderna enbart har rättigheter. Fallföretaget levererar stora volymer och skulle kunna vara tuffare mot kunden vid förhandlingar gällande kommande försäljning. När Fallföretaget levererar produkterna försent till kunden eller har materialbrist påverkas relationen och det tvingar Fallföretaget ha stora lager för att kunna möta kundens behov och bibehålla relationen. Om Fallföretaget inte kan upprätthålla en god leveransprecision till de mindre kunderna riskerar de att förlora dessa. Alla deras kunder vill vara prioriterade och svårigheten är att alla kunder inte kan prioriteras. Childerhouse et al. (2002) anser att genom segmentering prioriteras dessa kunder olika och de viktigare kunderna ges bättre service och att det är efterfrågan som styr segmenteringen. Det är svårt att mäta hur det påverkar relationer på lång sikt när Fallföretaget levererar för sent. Genom att inte upprätthålla samma servicegrad som

kunden är van med kan det leda till att kunden väljer en annan leverantör. Det är en fin balansgång med vilken servicegrad som ska erhållas och hur mycket produkter som ska finnas i lager.

Christopher (2011) menar att om leveransprecision är ett krav innebär det att kunden har få leverantörer och väljer att ha en nära relation med dessa. Detta samband kan ses i Fallföretaget då den mindre kunden Delta önskar säkra leveranser. Delta har även tackat för ett gott samarbete vilket visar att de önskar ha ett nära samarbete. Spekman et al. (1998) och Hoyt och Huq (2000) är eniga om att samförstånd måste finnas för att både kund och leverantör ska vinna på samarbetet. Mellan Fallföretaget och Delta finns samförstånd då även de mindre kunderna är viktiga för Fallföretagets överlevnad men även att Delta förstår att de inte är en prioriterad kund på grund av sin storlek.

Problem som uppstår hos Fallföretaget på grund av varierande efterfrågan är:

- Överlager av material som det inte finns prognos på.
- Balansering av lagernivån.
- Att produktionstakten behöver justeras för att anpassa efterfrågan.
- Svårigheter att planera råvaruåtgången.
- Kostnader som uppstår i form av böter då de inte kan leverera till kunden i tid, utebliven försäljning som leder till inkurans och kapitalbindning.

## 5.2 Påverkande faktorer som bidrar till en varierande efterfrågan

Kundernas prissättning är detsamma inom hela kedjan de tillhör och den bygger på såld volym inom kedjan. Prisbilden för kunderna hålls relativt jämn då prissförhandlingar sker en eller fyra gånger per år beroende på avtal. Det är Fallföretaget som styr vilket pris som gäller och kunderna får acceptera prissbilden eller välja en annan leverantör för materialförsörjning. För de större kunderna har priset större betydelse medan de mindre inte motsätter sig prissättningen på produkterna. En anledning till att de mindre kunderna inte bryr sig om prissättningen är att de istället prioriterar leveransprecision.

Kotler et al. (2013) menar att varierande prissättningar handlar om att locka kunden med bra erbjudanden och rabatter, dock kan de gå i oönskad riktning. Kunden kan få en ändrad uppfattning om produkten har ett för högt eller lågt pris. Fallföretaget håller en jämn prisnivå och förhandlar inte per beställning. Det torde bidra till att den mindre

kunden upplever att Fallföretaget vill leverera kvalitet till ett rimligt pris. Samtidigt borde den mindre kunden bli mer mån om en långsiktig relation om Fallföretaget håller en jämn prisbild följt av bra kvalitet på produkterna.

Fallföretaget önskar använda ett slags bonussystem där kunder som beställer inom ett visst intervall enligt prognos premieras med en rabatt. Bonussystemet ska användas för att kunna motivera och belöna kunder som har en jämn beställningsnivå, lämnar prognoser och beställer enligt dessa. Hoover Jr et al. (2001) förklarar att idén med bonussystemet går att genomföra genom att belöna när en kund utför något som underlättar för företaget, till exempel beställer via ett IT-system. På samma sätt är det möjligt för Fallföretaget att belöna sina kunder om de går med på att beställa via IT-system, lämna prognoser och att kunden beställer enligt prognos. Den tiden som sparas på detta nya arbetssätt kan istället läggas på kundrelationer eller förbättringsarbete inom verksamheten. Belöning sker redan nu då Beta får ett lägre pris på produkterna då de lämnar och arbetar efter prognoser.

Enligt Lee et al. (1997a) kan prisvariationer ge en varierad efterfrågan och detta återspeglas även i Fallföretaget då de har märkt av då en prishöjning innebär att färre kunder beställer produkter. Hos Fallföretaget kan dock en medveten prishöjning för att få minskad efterfrågan få motsatt effekt. Det är inte alltid kunden avstår från att beställa en produkt trots att priset har ökat markant. Att kunden väljer att beställa från Fallföretaget kan möjligen bero på att produkttillgängligheten inte är god hos övriga leverantörer och att kunden då återvänder med sin förfrågan till Fallföretaget. Problemet att möta efterfrågan kvarstår för Fallföretaget då en prishöjning inte hindrade kunden att avstå beställning. Lee et al. (1997a) hävdar att en ABC-indelning av produkterna leder till en jämn prisbild och reducerar risken för prisvariationer. Författarna rekommenderar att Fallföretaget utför en ABC-indelning utifrån produkt efterfrågan för att hindra uppkomsten av prisvariationer. Hoover Jr et al. (2001) anser att kunden ska vara med i valet av produktsortimentet och vad kunden önskar köpa visar sig vid produkt efterfrågan. För att kunna uppskatta produkt efterfrågan förutsätter det att kunderna lämnar prognoser till Fallföretaget. Caniato et al. (2005) och Christopher (2011) påstår att prognoser underlättar planeringen av råvaruåtgång. Vid prognosarbete ökar chanserna att Fallföretaget har tillgång till råvara och därmed kan producera produkter för att tillfredsställa kundens behov och skapa kundvärde. Hoover Jr et al.

(2001) menar att ju tidigare i supply chain som kundvärde skapas desto mer tid har leverantören att reagera för att klara av en varierad efterfrågan. Med andra ord förenklar det för Fallföretaget att få sina prognoser i ett tidigt skede. Förutsättningar för att arbetet med prognoser ska fungera smärtfritt är samsyn mellan kund och Fallföretaget. Spekman et al. (1998) och Hoyt och Huq (2000) påpekar att samsyn är ett krav för ett smidigt samarbete och det kan tolkas som att en nära relation också är ett krav. Därmed kräver prognosarbete en nära relation och god kommunikation mellan parterna.

Hos Fallföretaget medför det problem att planera produktionen och råvarubehovet när flera beställningar infaller samtidigt eller om storleken på beställningarna är stora. Detta påverkar även hur bemanningen ska fördelas då den parametern inte är möjlig att variera i någon större utsträckning då antalet anställda är fast. Lee et al. (1997a) menar att orderstorlekar och orderfrekvens påverkar risken för Bullwhip-effekten. Lee et al. (1997a) påstår också att EDI-beställda ordrar ska bidra till mindre orderstorlekar. Hos Fallföretaget är orderarna från Alfa, som använder integrerade system för beställningar, inte mindre utan lika stora som övriga kunders och det går alltså emot vad teorin säger. Troligen finns ett samband mellan orderstorleken och kommunikationsbrist. Kommunikationen är inte bra då Alfa är centralstyrt och att Fallföretaget inte har direktkontakt med den bygghandel produkterna ska levereras till. Att lastbilen måste vara fullastad för att leverera till Alfa är även ett krav från Fallföretagets sida. Det medför att orderstorleken alltid är stor. Om Fallföretaget önskar mer jämn beställningsnivå och mindre beställningsstorlekar behövs kravet om fullastad lastbil tas bort för annars leder det till risk för Bullwhip-effekt. En annan faktor kan vara att Alfa inte lämnar prognoser vilket försvårar Fallföretagets möjlighet att förutspå Alfas köpbeteende.

Det är totalvikten på beställningen som påverkar hur stor en beställning kan vara då det styr hur mycket en lastbil kan lastas utan att överskrida maximala lastvikten. Då kunderna inte har någon större kontroll på produkternas vikter innebär det merarbete för Fallföretaget att korrigera beställningarna så att de kan leverera beställningen. Fallföretaget bör se över metoden för beställningen. För Alfas del som beställer via integrerade system skulle det kunna handla om att en beställning inte kan föras över via EDI förrän beställningen uppfyller vissa krav som till exempel vikten. Men för övriga kunder som beställer via email, fax och telefon behöver informationen gällande

begränsningen om vikt förmedlas tydligare så att merarbete kan elimineras. Det är dock en fördel med viktaspekten gällande transportplaneringen då Fallföretaget har lyckats med merförsäljning för att optimera och fylla leveranserna till fulla bilar. Produkter med hög omsättning brukar fylla den sista platsen på lastbilen och är uppskattad av kunden.

Det finns ett mönster i kunders beställningar och det är att orderna är större inför längre helgdagar och mindre vid månadsslutet. Säsongen för den mest säljande produkten startar i mars och pågår fram till hösten. Det är under denna period som variationen i efterfrågan är som störst på denna produkt.

Det som mest påverkar variationen i efterfrågan hos Fallföretaget är väderleken. Olhager (2000) styrker att vädret kan ha betydelse i variation i efterfrågan. Vid varma och regniga väderförhållanden kan slutkunden avstå byggprojekt. Vid en regnig sommar kan slutkunden istället prioritera en utlandsresa till varmare klimat så det finns således ett samband mellan rese- och byggbranschen. Detta innebär att utebliven försäljning beror på faktorer som inte är påverkbara.

En annan anledning som påverkar variationen i efterfrågan hos Fallföretaget är trender och mode som influeras av till exempel TV-program inom inredning och renovering. Fallföretaget kontaktades en gång av ett TV-bolag som en förvarning att en viss produkt troligtvis skulle öka i efterfrågan och Fallföretaget kunde således beställa materialet och styra produktionen efter detta. Denna information är viktig då Fallföretaget är mer förberedd på ökningen och kan därför reducera risken för Bullwhip-effekten. Detta styrks av Chen et al. (2000b) som förklarar att risken för Bullwhip minskar om efterfrågan är känd. Ju tidigare företag får reda på den typen av information desto bättre menar Lee et al. (1997a). Fallföretaget har även noterat att helgdagar under våren påverkar försäljningen och därmed variationen i efterfrågan då slutkunden ofta påbörjar byggprojekt under denna del av året.

Rotavdragets eventuella försvinnande och Fallföretagets anpassning av produktionstakten är båda beroende av varandra, då rotavdraget gör slutkunden osäker inför sina planerade renoveringar. Det kan leda till chockartad efterfrågan då kunden använder sina sparade pengar och vill genomföra renoveringen innan lagförändringen

träder i kraft. Det påverkar i sin tur osäkerheten i planeringen av produktionstakten när råvaruleverantören måste veta materialbehovet minst fyra veckor innan leverans.

### 5.3 Faktorer som kan leda till att demand-supply chain effektiviseras

Att arbeta med prognoser inom trävaruindustrin är ett relativt nytt arbetssätt enligt de anställda på Fallföretaget. Fallföretagets baserar sitt prognosmaterial på tidigare årsförsäljning samt en uppskattning av hur efterfrågan kommer att vara nästa säsong. Det innebär att Fallföretaget använder kvalitativa och kvantitativa prognosmetoder som Carniato et al. (2005) och Olhager (2000) menar finns att använda. Olhager (2000) förklarar att kundens köpbeteende kartläggs genom kvalitativa prognoser. Fallföretagets prognoser stämmer inte alltid med verklig försäljning då kunden tillfälligt kan ha bytt leverantör av olika anledningar. Christopher (2011), Lee et al. (1997b) och Olhager (2000) är eniga om att prognoser inte alltid är rättvisande. Chen et al. (2000a) påpekar att det behövs ta hänsyn till fler orsaker som variansen och medelvärde för att få en mer rättvis bild med prognoser.

Två av Fallföretagets kunder, Beta och Delta, lämnar prognoser och för övriga kunder är det Fallföretaget som skapar prognoserna åt dessa. Prognoser hjälper Fallföretaget i planeringen med produktion och distribution. Olhager (2000) och Christopher (2011) styrker att prognoser underlättar detta. Beta kräver inte att Fallföretaget ska kunna leverera mer än vad de har prognostiserat för utan visar förståelse att Fallföretaget har sina begränsningar gällande produkttillgångarna. Betas prognoser skapas av deras centrala inköpare och det visar att det är möjligt att få ett bra samarbete trots att inköpen sker centralt. Beta säljer mest till företag och har därmed lättare att skapa och följa upp prognoser då företagets inköp är mer jämnt fördelade över året. Hoover Jr et al. (2001) menar att demand-supply chain innebär att förstå kundens köpprocess och att möta kundens behov. Hilletoft (2011) hävdar att i demand-supply chain är det kundvärde som är fokuspunkten. Genom att Beta lämnar prognoser som visar behovet kan Fallföretaget lättare skapa kundvärde och det blir lättare för Beta att få nöjda kunder då de har materialet i lager.

Kunden Alfa beställer specialprodukter men lämnar ingen prognos på dessa eller övriga produkter. Det tvingar Fallföretaget ha stor lagerhållning på produkter och främst på de produkter som ingen annan kund än Alfa beställer. Lee et al. (1997b) och So och Zheng

(2003) menar att effekten av att kunna möta varierande efterfrågan kan leda till högre lagerhållningskostnader. Alfas största kundgrupp är privatpersoner och har därför svårare att skapa prognoser då variationen i efterfrågan styrs av inte påverkbara faktorer som väderlek. Privatpersoner kan avstå från byggarbete om vädret inte är tillfredsställande medan väderfaktorn inte påverkar byggföretag i lika stor utsträckning. Alfa är en stor kund och det skulle innebära stora ekonomiska förluster om samarbetet avbröts men trots det behöver båda parter se över relationen. Det måste finnas en samsyn för att få samarbetet att fungera så smidigt som möjligt, vilket även Spekman et al. (1998) och Hoyt och Huq (2000) trycker på. Om Alfa inte önskar ett nära samarbete, som prognosarbete innebär, bör Fallföretaget se sig om efter en ny kund som är lättare att hantera och bemöta. Spekman et al. (1998) anser att företag bör välja samarbetspartners med omsorg för att kunna nå sina mål. Om prognosarbete inte är aktuellt för Alfa bör Fallföretaget hitta en annan kund som accepterar prognossättning som metod. Fallföretaget har redan börjat undersöka möjligheterna med utlandskunder då dessa innebär större laster i form av container eller lastbilar och inte i enstaka paket vilket förenklar planeringen av produktion och transport. Hos utlandskunder skulle även efterfrågan kunna vara mer jämnt fördelade över året då klimatet kan vara annorlunda än i Sverige.

Fallföretaget skapar prognoser åt kunderna då de vill visa hur det hänger ihop att de inte kan leverera om efterfrågan ökar. Fallföretaget vill börja arbeta mot en budget som gäller som en prognos, precis på samma sätt som Fallföretaget gör till sågverken. Det innebär att kunderna låser sig att köpa materialet och tvingas därmed själva skapa bra prognoser för att budgeten ska gå ihop. Kan det vara så att Fallföretaget måste tvinga kunderna till detta för att de ska förstå förmånerna att arbeta med prognoser? Fallföretagets kunder vill inte låsa sig och beställa det material som de har prognosticerat för och det beror kanske på att de själva inser att prognosen inte är bra. Fallföretaget tror att anledningen till att kunderna inte arbetar med prognoser är att det är svårt, att det är ett nytt arbetssätt och att de inte är vana att arbeta med IT. Caniato et al. (2005) och Christopher (2011) är eniga om att det är vanligt att företag använder prognoser men i Fallföretagets supply chain är detta inte vara vanligt förekommande. Olhager (2000) menar att lagerhållning kräver prognosarbete och då bygghandlare, tillika Fallföretagets kunder, har lagerhållning borde prognosarbete vara något de ska ägna sig åt. Om hela branschen ändrar synsätt gällande arbetet med prognoser kanske



kunderna kan tvingas till detta nya arbetssätt och börja ta ansvar så att hela supply chain gynnas.

Ledningen visar inget intresse att arbeta med prognoser medan medarbetarna ser stora fördelar med detta arbetssätt. Ledningen behöver vara engagerad och motivera sina anställda att arbeta med hjälpmedel som underlättar för alla i flödet. För att ledningen ska få kunskap om vilka faror och möjligheter som finns bör de besöka Fallföretaget. Fallföretaget ligger i framkant när det gäller prognosarbetet men för att kunna arbeta med det effektivt behövs stöttning högre upp i organisationen.

Christopher (2011) och Hoover Jr et al. (2001) menar genom att studera kundens köpbeteende är det ett sätt att möta kundkraven och Christopher (2011) påstår att det långsiktigt ger effektivare resursanvändning. Huang et al. (2007) nämner att detta kan göras genom att segmentera kunderna. Fallföretaget segmenterar sina kunder efter vilken kedja de tillhör och sedan efter storlek på företaget och såld volym. De kunder som lämnar prognoser prioriteras av Fallföretaget.

Enligt Huang et al. (2007) är marknadssegmentering ett sätt att studera demand-supply chain och leva upp till kundens krav. Christopher (2011) påstår att servicesegmentering baseras på den enskilde kundens servicekrav och oftast är dessa inte tydligt definierade. Svensson (2004) menar att en noggrann leverantörssegmentering är ett sätt att optimera sin verksamhet eftersom kravet på flexibilitet är avgörande vid val av leverantör. Med hänsyn till att det är kombinationen av att identifiera kundens köpbeteende och servicekrav två faktorer för att kunna upprätta en tydlig segmentering. Svårigheten är att Fallföretagets kunders behov av flexibilitet och servicekrav varierar och med det blir en regelbunden dialog med kunden avgörande för en långsiktig relation. Kotler et al. (2013) beskriver att segmentering kan ske med geografisk omfattning. Viss geografisk segmentering sker då Fallföretaget har sin kundkrets inom en 20 milsradie. Detta avstånd finns för att Fallföretaget ska kunna leverera inom 48 timmar som är en förväntad ledtid inom branschen.

Lee et al. (1997a) förklarar att en leverantörs insyn i en kunds lager- eller försäljningsdata genom VMI förenklar och ökar kännedomen när lagerpåfyllnad lämpligast kan ske och på så vis minskar risken för Bullwhip-effekt. VMI underlättar

även flödet av information mellan kund och leverantör (ibid.). Däremot menar Chen et al. (2000a) att Bullwhip-effekten kan uppstå även vid VMI då variationen i efterfrågan även påverkas av variansen och medelvärdet. I dagsläget är det ingen av Fallföretagets kunder som använder VMI eller delger någon information gällande försäljning eller lagernivå. Fallföretaget tror att det beror på att kunden upplever att det finns rädsla att någon annan har full inblick i verksamheten vilket också Fawcett et al. (2008) nämner som anledning. Fallföretaget nämner att det dock finns intresse från kunder att införa VMI. Hoover Jr et al. (2001) menar att demand-supply chain handlar om att förstå när kundens beslut om inköp fattas. Genom att använda VMI förenklar det förståelsen när kunden har behov av lagerpåfyllnad. Dessutom förkortar VMI reaktionstiden då signalen i IT-systemet sker i realtid och det möjliggör att tidigare kunna möta kundbehovet. Det kan vara ett strategiskt val att kunden väljer att inte visa lagersaldot då de inte önskar vara alltför bunden till en leverantör och att det förväntas en nära relation mellan kund och leverantör. Spekman et al. (1998) påpekar att ha gemensamt IT-system är att närma sig en integrerad supply chain vilket då styrker att använda IT-system som visar lagersaldon kan innebära att kunden låser sig fast vid en leverantör och inte har möjlighet att byta om det skulle vara ett önskemål. Därför bör kunder som inte önskar nära samarbete med leverantören införa integrerade IT-system då det påverkar flexibiliteten att avsluta samarbetet (Gereffi et al., 2005). Christopher (2011) menar att det är mer troligt att kunden delar information om verksamheten om det finns en nära relation. Fallföretaget har en långsiktig relation med den interna leverantören och det underlättar kommunikationen vilket då går i linje med det Christopher (2011) påstår. Metters (1997) menar att risken för Bullwhip-effekten är högre när kommunikationen är dålig och Croson och Donohue (2006) hävdar att det är när informationsflödet är bristfälligt. Då kommunikationen med den interna leverantören är bra minskar det risken för Bullwhip. En ytterligare fördel för Fallföretaget då de värnar om de interna leverantörerna, är att det säkrar möjligheten att få råvaran levererad i tid.

Fallföretaget upplever att relationen blir bättre ju mindre kunden är. Det har visat sig genom att den mindre kunden Delta hörde av sig för att tacka för ett gott samarbete och det visar att kunden är nöjd med relationen. Till de större kunderna är det lite mer avstånd i relationen även om Fallföretaget önskar en närmare relation. Hos Alfa och Beta sker inköpen centralt vilket Fallföretaget anser försvårar relationen och kontakten. Gereffi et al. (2005) menar att om en kund vill avsluta ett samarbete snabbt har de en

armlängds avstånd. Alfa vill ha möjligheten att snabbt avsluta samarbetet om prisbilden inte är önskvärd vilket visar att Alfa vill ha en armlängds avstånd till sin leverantör. Christopher (2011) förklarar att kunder som önskar nära samarbete har få leverantörer då de väljer att prioritera relationen. Fallföretagets större kunder har möjligheten att välja mellan flera leverantörer och ser till att de konkurrerar mot varandra för att få bästa avtalet och det visar att relationen inte är så nära.

Gereffi et al. (2005) anser att ett företag är flexibelt om det finns en armlängds avstånd till leverantören då det innebär att företaget snabbt kan välja annan samarbetspartner. Denna relation passar bra där produkter är lätta att värdera (ibid.). Fallföretaget har fler än en leverantör för att inte utsätta sig för ett riskläge att enbart vara beroende av en leverantör. Fördelen Fallföretaget finner med att ha leverantören på ett geografiskt nära avstånd är att transportkostnaderna hålls nere. Det är även en fördel att transporttiden är kortare om det skulle vara brådskande gällande råvaruförsörjningen hos Fallföretaget. Svensson (2004) menar att val av leverantör ska göras utifrån det som fyller behovet nu men även framöver, vilket Fallföretaget har gjort då de valt närliggande leverantörer.

## 6 Slutsats

Syftet med denna studie var att utreda påverkande faktorer som bidrar till en varierande efterfrågan på ett hyvleri samt föreslå hur uppkomsten av dessa kan undvikas och minskas. Författarna har med denna studie visat att prisvariationer är en påverkande faktor som bidrar till en varierad efterfrågan inom trävaruindustrin. Prisvariationer kan undvikas genom ABC-indelning av produkterna utifrån kategorin produkt efterfrågan. Prognoser underlättar estimeringen av efterfrågan och medför att kundens behov enklare kan tillfredsställas. För prognosarbete krävs samsyn mellan kund och leverantör och det innebär att det bör finnas en nära relation och god kommunikation mellan parterna.

Det har även framkommit att orderstorlek och orderfrekvens påverkar variationen i efterfrågan. Problemen med orderstorlek och orderfrekvens kan reduceras om kunden får bestämma orderstorleken utan att krav gällande storlek måste uppfyllas.

Studien visar att de utmaningar som finns inom supply chain management när efterfrågan varierar mycket är:

- Svårighet att uppnå leveransprecision.
- Planering av råvaruåtgång.
- Justering av produktionstakt.
- Rätt lagerhållningsnivå.
- Distributionsplanering.
- Prisbild då ökat pris inte hindrar kunden att avstå beställningen.
- Kundens underlåtenhet att berätta om kommande beställningar.
- IT då det hindrar kommunikationen med kunder och möjligheten att känna av marknadens efterfrågan.
- Kommunikationsbrist med kunden när relationen inte är nära.
- Tillgång till prognoser.
- Faktorer som inte går att påverka såsom väderlek, trender, mode, helgdagar samt rotavdragets eventuella försvinnande.

Demand-supply chain kan effektivt förbättras genom flera parametrar såsom nära relation, god kommunikation samt samsyn mellan kund och företag. Prognostisering möjliggör att kundbehov kan kartläggas och tillfredsställas så att kundvärde kan skapas.

Segmentering av marknaden är ett effektivt sätt då alla kunder inte kan erbjudas samma servicenivå. Studien visar även att demand-supply chain kan effektiviseras genom VMI då det underlättar att se när kundbehovet om produktpåfyllning ska ske.

### 6.1 Teoretiskt bidrag

Det teoretiska bidraget som har uppkommit av studien är att väderleken är den största faktorn som bidrar till en varierande efterfrågan. Svårigheten är att den inte är möjlig att påverka och det går således inte att styra kundernas köpbeteende. Studien visar även att värdet på råvaran är känsligt för störningar i flödet och genom att arbeta med utmaningarna inom supply chain management leder det långsiktigt till en jämnare materialförsörjning.

### 6.2 Praktiskt bidrag

Författarna anser att andra branscher kan ta lärdom att kommunikation mellan berörda parter och prognosarbete är en viktig del i arbetet med supply chain management. Likväl att företag måste ha ett bredare synsätt inom supply chain management och inte enbart titta på sin egen verksamhet. Optimeringar inom enbart den egna verksamheten gynnar inte slutprodukten utan det måste vara ett jämnt flöde genom alla företag i supply chain för att processen för produktflödet inte ska stanna av.

### 6.3 Förslag till fortsatt forskning

För att vidare se vad som påverkar variationen i efterfrågan rekommenderar författarna att forskning även ska ske hos kunderna och leverantörerna inom trävaruindustrin, vilket är bygghandel och sågverk.

Författarna rekommenderar även att forskning utförs genom att utreda om brist på kommunikation beror på att kunder använder integrerade IT-system för beställning eller för att de avstår arbete med prognoser.

## Referenser

Baganha, M.P. och Cohen, M.A. (1998). The stabilizing effect of inventory in supply chains. *Operations Research*, Vol. 46, No. 3, pp. S72-S83.

Benbasat, I., Goldstein, D.K. och Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS quarterly*, Vol. 11, No. 3, pp. 369-386.

Bergman, B. och Klefsjö, B. (2012). *Kvalitet från behov till användning*. Lund: Studentlitteratur.

Biggam, J. (2011). *Succeeding with your Master's Dissertation: A step-by-step handbook*. Maidenhead: Open University Press/McGraw-Hill.

Björk, A., Erlandsson, M., Häkli, J., Jaakkola, K., Nilsson, Å., Nummila, K., Puntanen, V. och Sirkka, A. (2011). Monitoring environmental performance of the forestry supply chain using RFID. *Computers in Industry*, Vol. 62, No. 8, pp. 830-841.

Caniato, F., Kalchschmidt, M., Ronchi, S., Verganti, R. och Zotteri, G. (2005). Clustering customers to forecast demand. *Production Planning & Control*, Vol. 16, No. 1, pp. 32-43.

Caplin, A.S. (1985). The variability of aggregate demand with (S, s) inventory policies. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 53, No. 6, pp. 1395-1409.

Carlsson, D. och Rönnqvist, M. (2005). Supply chain management in forestry – case studies at Södra Cell AB. *European Journal of Operational Research*, Vol. 163, No. 3, pp. 589–616.

Chen, F., Drezner, Z., Ryan, J.K. och Simchi-Levi, D. (2000a). Quantifying the bullwhip effect in a simple supply chain: The impact of forecasting, lead times, and information. *Management science*, Vol. 46, No. 3, pp. 436-443.

- Chen, F., Ryan, J.K. och Simchi-Levi, D. (2000b). The impact of exponential smoothing forecasts on the bullwhip effect. *Naval Research Logistics*, Vol. 47, No. 4, pp. 269-286.
- Childerhouse, P., Aitken, J. och Towill, D.R. (2002). Analysis and design of focused demand chains. *Journal of Operations Management*, Vol. 20, No. 6, pp. 675-689.
- Christopher, M. (2011). *Logistics and supply chain management*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Cooper, M.C., Lambert, D.M. och Pagh, J.D. (1997). Supply chain management: more than a new name for logistics. *The international journal of logistics management*, Vol. 8, No. 1, pp. 1-14.
- Crosan, R. och Donohue, K. (2006) Behavioral causes of the bullwhip effect and the observed value of inventory information. *Management Science*, Vol. 52, No. 3, pp. 323-336.
- Croston, J.D. (1972). Forecasting and stock control for intermittent demands. *Operational Research Quarterly*, Vol. 23, No. 3, pp. 289-303.
- Ejvegård, R. (2009). *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Eriksson, L.T. och Wiedersheim-Paul, F. (2011). *Att utreda, forska och rapportera*. Stockholm: Liber AB.
- Fawcett, S.E. och Magnan, G.M. (2002). The rhetoric and reality of supply chain integration. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 32, No. 5, pp. 339-361.
- Fawcett, S.E., Magnan, G.M. och McCarter, M.W. (2008). Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 13, No. 1, pp. 35-48.

Flores, F., Graves, M., Hartfield, B. och Winograd, T. (1988). Computer systems and the design of organizational interaction. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, Vol. 6, No. 2, pp. 153-172.

Frayret, J.M., D'Amours, S., Rousseau, A., Harvey, S. och Gaudreault, J. (2007). Agent-based supply-chain planning in the forest products industry. *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol. 19, No. 4, pp. 358-391.

Gereffi, G., Humphrey, J. och Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of international political economy*, Vol. 12, No. 1, pp. 78-104.

Hartman, J. (2004). *Vetenskapligt tänkande: Från kunskapsteori till metodteori*. Lund: Studentlitteratur.

Hilletoft, P., Ericsson, D. och Christopher, M. (2009). Demand chain management: a Swedish industrial case study. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 109, No. 9, pp. 1179-1196.

Hilletoft, P. (2011). Demand-supply chain management: industrial survival recipe for new decade. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 111, No. 2, pp. 184-211.

Hoover Jr, W.E., Eloranta, E., Holmström, J. och Huttunen, K. (2001). *Managing the demand-supply chain: Value innovations for customer satisfaction*. New York: John Wiley & Sons.

Hoyt, J. och Huq, F. (2000). From arms-length to collaborative relationships in the supply chain: An evolutionary process. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, No. 9, pp. 750-764.

Huang, J.J., Tzeng, G.H. och Ong, C.S. (2007). Marketing segmentation using support vector clustering. *Expert systems with applications*, Vol. 32, No. 2, pp. 313-317.



- Karlsson, J., Rönnqvist, M., och Bergström, J. (2003). Short-term harvest planning including scheduling of harvest crews. *International Transactions in Operational Research*, Vol. 10, No. 5, pp. 413-431.
- Kotler, H. Armstrong, G. och Parment, A. (2013). *Marknadsföring teori, strategi och praktik*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Lambert, D.M. och Cooper, M.C. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial marketing management*, Vol. 29, No. 1, pp. 65-83.
- Lee, H.L., Padmanabhan, V. och Whang, S. (1997a). Information distortion in a supply chain: The bullwhip effect. *Management Science*, Vol. 43, No. 4, pp. 546-558.
- Lee, H. L., Padmanabhan, V. och Whang, S. (1997b). The bullwhip effect in supply chains1. *Sloan management review*, No. 38, Vol. 3, pp. 93-102.
- Liu, H.H. och Ong, C.S. (2008). Variable selection in clustering for marketing segmentation using genetic algorithms. *Expert Systems with Applications*, Vol. 34, No. 1, pp. 502-510.
- Metters, R. (1997). Quantifying the bullwhip effect in supply chains. *Journal of operations management*, Vol. 15, No. 2, pp. 89-100.
- Olhager, J. (2000). *Produktionsekonomi*. Lund: Studentlitteratur.
- Ouhimmou, M., D'Amours, S., Beaugard, R., Ait-Kadi, D. och Chauhan, S.S. (2008). Furniture supply chain tactical planning optimization using a time decomposition approach. *European Journal of Operational Research*, Vol. 189, No. 3, pp. 952-970.
- Prajogo, D. och Olhager, J. (2012). Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration. *International Journal of Production Economics*, Vol. 135, No. 1, pp. 514-522.

Slack, N., Chambers, S. och Johnston, R. (2001). *Operations management*. Harlow: Pearson Education Limited.

So, K.C. och Zheng, X. (2003). Impact of supplier's lead time and forecast demand updating on retailer's order quantity variability in a two-level supply chain. *International Journal of Production Economics*, Vol. 86, No. 2, pp. 169-179.

Spekman, R.E., Kamauff Jr, J.W. och Myhr, N. (1998). An empirical investigation into supply chain management: a perspective on partnerships. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 28, No. 8, pp. 630-650.

Svensson, G. (2004). Supplier segmentation in the automotive industry: A dyadic approach of a managerial model. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 34, No. 1, pp. 12-38.

Tan, K.C. (2001). A framework of supply chain management literature. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 7, No. 1, pp. 39-48.

Thomas, D.J. och Griffin, P.M. (1996). Coordinated supply chain management. *European journal of operational research*, Vol. 94, No. 1, pp. 1-15.

Walldius, Å. (2014). *Att beställa användbara it-system*. Stockholm: Kungliga tekniska högskolan.

### **Muntliga referenser**

Platschef, 2015-04-22, i 65 minuter och 50 minuter.

Säljansvarig, 2015-04-22, i 45 minuter.

Produktionsplanerare, 2015-04-22, i 80 minuter.

Inköpare, 2015-04-28, i 40 minuter.

Kundservice, 2015-05-04, i 60 minuter.

## Bilaga 1. Intervjufrågor

Utöver dessa förberedda frågor tillkom följdfrågor, som inte deklarerats i dokumentet.

### **Intervju med platschef**

Vilken produkt säljer ni störst volym av?

Hur planeras produktionen?

Har ni stabila produkter som täcker kundernas basbehov?

Hur planerar ni produktionen (mot order eller mot lager)? Varför?

Hur ser företagets försörjningskedja ut?

Inom vilka kategorier segmenterar ni era kunder?

Vad baseras er prognos på? Är det föregående årsförsäljning, medelvärde på en viss period eller kundernas prognoser?

När lämnar kunderna sin prognos och hur förmedlas den informationen?

Vilka är era kundgrupper?

Är de kunder som köper stora volymer av den bäst säljande produkten bra på att ge prognoser för kommande period?

Påverkas kundernas inköpspriser om de inte förmedlar en prognos?

Vilka anledningar finns till varierad efterfrågan? Ge ett exempel.

Vilka problem orsakas av varierande efterfrågan?

Vilken är den största utmaningen (flaskhals) för ditt flöde när efterfrågan är varierande?

Hur hanterar ni detta?

Hur kommunicerar ni med kunderna?

Är kunden med och kommunicerar om deras försäljning varierar?

Hur är affärsrelationen till kunderna?

Har ni den relation ni önskar till kunderna? Om inte, varför?

Vad är mest kostsamt – stora lager eller att leverera för sent till kunden?

Vem sköter frakten till kunden?

### **Intervju med säljansvarig**

Inom vilka kategorier segmenterar ni era kunder?

Vad baseras er prognos på? Är det föregående årsförsäljning, medelvärde på en viss period eller kundernas prognoser?

När lämnar kunderna sin prognos och hur förmedlas den informationen?

Är de kunder som köper stora volymer av den bäst säljande produkten bra på att ge prognoser för kommande period?

Påverkas kundernas inköpspriser om de inte förmedlar en prognos?

Vilka anledningar finns till varierad efterfrågan? Ge ett exempel.

Vilka problem orsakas av varierande efterfrågan?

Vilken är den största utmaningen (flaskhals) för ditt flöde när efterfrågan är varierande?

Hur hanterar ni detta?

Vilka är era globala kunder?

Har ni en varierad prisbild mot kunderna?

Hur ser kontrakten ut med kunderna? (Långa, korta? Varför långa? Varför korta?)

Hur kommunicerar ni med kunderna?

Är kunden med och kommunicerar om deras försäljning varierar?

Hur är affärsrelationen till kunderna?  
Har ni den relation ni önskar till kunderna? Om inte, varför?  
Vad är mest kostsamt – stora lager eller att leverera för sent till kunden?  
Vilka krav har kunden på distributionslogistiken?  
Vilka är era konkurrenter?

### **Intervju med produktionsplanerare**

Vad baseras er prognos på? Är det föregående årsförsäljning, medelvärde på en viss period eller kundernas prognoser?  
När lämnar kunderna sin prognos och hur förmedlas den informationen?  
Är de kunder som köper stora volymer av den bäst säljande produkten bra på att ge prognoser för kommande period?  
Påverkas kundernas inköspriser om de inte förmedlar en prognos?  
Vad har ni för IT-system? Är IT-systemet anpassat efter verksamheten?

Vilka anledningar finns till varierad efterfrågan? Ge ett exempel.  
Vilka problem orsakas av varierande efterfrågan?  
Vilken är den största utmaningen (flaskhals) för ditt flöde när efterfrågan är varierande?  
Hur hanterar ni detta?

### **Intervju med inköpare**

Hur många leverantörer har ni?  
Hur har ni kommit fram till hur många leverantörer ni ska ha?  
Vilka fördelar och nackdelar anser du finns med att leverantörerna ni har är i samma koncern?  
Utifrån vilka kriterier har leverantörer valts ut? (t.ex. pris, närhet, kvalitet, hur snabbt de kan öka sin produktionskapacitet)  
Vilka anledningar finns till varierad efterfrågan? Ge ett exempel.  
Vilka problem orsakas av varierande efterfrågan?  
Vilken är den största utmaningen (flaskhals) för ditt flöde när efterfrågan är varierande?  
Hur hanterar ni detta?  
Hur agerar leverantörerna av varierande efterfrågan? Hur påverkas de av detta?  
  
Har ni en långsiktig relation med leverantören? Har ni den relation ni önskar?  
Hur långt bak har ni kartlagt era leverantörer?

### **Intervju med kundservice**

När infaller kundens order?  
Hur varierar kundens orderstorlek?  
  
Hur många kunder har ni?  
Vilka är era kundgrupper? (bygghandel, byggfirma)  
Hur kommunicerar ni med kunderna?  
Hur är affärsrelationen till kunderna?  
Har ni den relation ni önskar till kunderna? Om inte, varför?

Hur många kunder köper från hela ert sortiment? Hur stor del är det av totala försäljningen?

Är det ett kundkrav att kunna köpa från hela sortimentet?

Inom vilka kategorier segmenterar ni era kunder?

Har ni den relation ni önskar till kunderna? Vad kan underlätta i ett långsiktigt samarbete?

Vad har ni för IT-system? Är IT-systemet anpassat efter verksamheten? Har ni gemensamma IT-system som kunden?

Vilka anledningar finns till varierad efterfrågan? Ge ett exempel.

Vilka problem orsakas av varierande efterfrågan?

Vilken är den största utmaningen (flaskhals) för ditt flöde när efterfrågan är varierande?

Hur hanterar ni detta?