



GÖTEBORGS UNIVERSITET
HANDELSHÖGSKOLAN

Minskning av kapitalbindning

- En fallstudie på ett svenskt företag

Kandidatuppsats i Logistik

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet
Vårterminen 2016

Handledare: Stig-Arne Mattsson

Författare:

Lisa Ahlstedt

Malin Lindström

FödelseårtaI:

1991-12-29

1992-06-13

Förord

Denna kandidatuppsats är skriven under vårterminen 2016 vid Handelshögskolan, Göteborgs Universitet.

Vi vill rikta ett stort tack till fallföretaget som gett oss möjlighet att skriva denna uppsats. Vi vill även tacka samtliga personer på fallföretaget som tagit sig tid och ställt upp på intervjuer, besvarat våra frågor, utan deras hjälp hade studien inte gått att genomföra. Vidare vill vi tacka vår handledare Stig-Arne Mattsson som under arbetets gång bidragit med synpunkter, information och vägledning. Slutligen vill vi tacka vår opponentgrupp som kommit med råd och förslag på hur uppsatsen kan förbättras och utvecklas.

Tack!

Lisa Ahlstedt & Malin Lindström

Göteborg, 2016-05-26

Sammanfattning

I dagens samhälle ställs stora krav på företag att de ska vara konkurrenskraftiga. De ska leverera med hög precision och med allt kortare ledtider, de ska även kunna anpassa sig till förändringar på marknaden. Samtidigt har kraven på minskad kapitalbindning ökat. Intresset för att minska kapitalbindningen i lager har funnits sedan 1970-talet i Sverige, men ändå är det få företag som lyckats väl med denna reducering.

Alla materialflöden som inte är perfekt synkroniserade innehåller lager som binder kapital. Ett lager i sig behöver inte vara negativt under förutsättning att det är dimensionerat utifrån fasta kriterier. Lagerstyrning handlar inte bara om att minska lager utan om att åstadkomma en balans mellan lagrets storlek och de nyttovärden det skapar. Idag önskar företag hålla en låg kapitalbindning samtidigt som en hög kundservice ska kunna erbjudas vilket skapar en pågående konflikt de önskingarna emellan.

Syftet med uppsatsen var att undersöka vilka metoder ett företag skulle kunna använda för att minska kapitalbindningen i lager. Uppsatsen har genomförts på ett fallföretag där undersökarna har genomfört fyra intervjuer. Detta för att få en bred bild av hur den nuvarande situationen är. En del exempelberäkningar har även utförts med data från företagets affärssystem för att kunna visa vilka metoder företaget skulle kunna använda för att minska sin kapitalbindning.

Studien visade att fallföretaget i dagsläget inte använder några teoretiska modeller. För att företaget ska kunna minska sin kapitalbindning bör de differentiera servicenivåerna för de olika tradingvarorna. De skulle med fördel kunna använda ett beställningspunktssystem för tradingvarorna, där beställningspunkten är baserad på servicenivån. För inköp till lager bör de använda ekonomisk orderkvantitetsberäkning för att optimera inköpen som i dagsläget är bedömningskvantiteter. De bör även förändra och dimensionera säkerhetslagren för alla varor utefter den servicenivån som företaget valt att ha. De beräkningar som utförts i uppsatsen visade att lagervärdet och därmed kapitalbindningen hos företaget minskar med tillämpning av dessa metoder.

Nyckelord: Kapitalbindning, säkerhetslager, servicenivå, inköpskvantitet, lagerstyrningsmetoder och logistikens målmix

Abstract

In today's society there are high demands on companies to be successful on an increasingly competitive market. Companies should deliver goods with high precision and good quality. The goods should also be delivered with short lead times. The companies should be able to adapt to a constantly changing market while decreasing the capital formation. The interest in decreasing and changing the capital formation in stock has been of major interest in Sweden since the 1970's yet there are few companies that manage to reduce the capital accumulation in stock successfully.

Stock is being held in flows of material that are not perfectly synchronized. The stock accumulates capital, it is not necessarily a negative matter but that is under the circumstances that the stock has been dimensioned by consequently used criterias. Inventory control is not only a subject to decrease stock levels but also about finding the balance between stock and the utility values that it creates for the company. Companies today wish to have low or non-capital accumulation yet be able to give their customers good quality of service. The two targets counteract and thereby create conflict regarding targets.

The purpose of this essay has been to investigate what methods a company could use to reduce their capital accumulation in stock. The essay has been performed at a chosen company where four interviews have been completed. The interviews were performed in order to gain more knowledge of how the company's current situation is. With data collected from the company's business system some exemplifying calculations have been made. The calculations were made in order to give the company advise on what methods to use and how to reduce their unnecessary capital accumulation.

The research proved that the company is not using any theoretically established models. In order for the company to reduce their capital accumulation in stock for their trading goods they could differentiate their levels of service. An order point system could give the company beneficial result regarding stock levels where as the reorder point is calculated using service level. Regarding purchasing goods to stock they could use an economic order quantity (EOQ) instead of doing as they are now, assessing the order quantities. They should also consider changing and re-dimension the safety stocks using the chosen service level. The calculations

that were performed in this essay proved that the company could reduce their capital accumulation if they applied the suggested models.

Key words: Capitalization, capital accumulation, safety stock, service level, purchase quantity , inventory control models and the logistic target mix.

Begreppsdefinitioner

Anläggningstillgångar - Anläggningstillgångar är tillgångar som är avsedda att användas för stadigvarande bruk. Exempelvis fabriksbyggnader, produktionsutrustning och andra inventarier. (Mattsson & Jonsson, 2003)

Kapitalbindning - Definieras som kapital som ett företag har investerat i exempelvis lager, säkerhetslager, maskiner och kundfordringar. Kapitalet kan därmed inte disponeras för andra ändamål. (NE, 2016)

Omsättningstillgångar - Till ett företags omsättningstillgångar hör tillgångar som inte är av varaktig karaktär utan är avsedda att ständigt omsättas. Exempel på omsättningstillgångar är lager och kundfordringar. (Mattsson & Jonsson, 2003)

Servicenivå - Är ett mått på företags förmåga att leverera den efterfrågade ordern direkt från lager (Mattsson & Jonsson, 2013).

Trading - Finansterm för bland annat handel i värdepapper, valutor och råvaror (NE, 2016).

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Företagsbeskrivning	2
1.3 Problemdiskussion.....	2
1.4 Syfte och frågeställning.....	4
1.5 Avgränsningar	4
1.6 Disposition.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.
2. Metod	6
2.1 Val av metod	7
2.1.1 Metodansats.....	7
2.1.2 Angreppssätt.....	8
2.1.3 Fallstudie	8
2.1.4 Undersökning	9
2.2 Insamling av data	9
2.2.1 Litteraturgenomgång	10
2.2.2 Intervjuer	10
2.2.3 Respondenturval.....	12
2.2.4 Datainsamling från företagets affärssystem	13
2.3 Uppsatsens tillförlitlighet	13
2.3.1 Reliabilitet.....	13
2.3.2 Validitet.....	14
2.3.3 Kritisk granskning av metoden	14
3. Teori	16
3.1 Beroendeförhållande mellan kapitalbindning, kostnader och kundservice	16
3.2 Angreppssätt	17
3.3 Lagerstyrningsmetoder	17
3.3.1 Beställningspunktssystem	17
3.3.2 Periodbeställningssystem	18
3.3.3 Täcktidsplanering	18
3.3.4 Materialbehovsplanering (MRP).....	18
3.4 Servicenivå	19
3.4.1 Att välja servicenivå.....	20
3.4.2 Uppföljning av servicenivå	20
3.5 Säkerhetslager och säkerhetstider	21
3.5.1 Dimensionera säkerhetslager	22
3.5.2 Fyllnadsgradservice (SERV2).....	22
3.6 Orderkvantitet	24
3.6.1 Bedömd orderkvantitet.....	26
3.7 Inkurans	26
3.8 Inventering	27
4. Empiri	28
4.1 Lagret	28
4.1.1 Inventering	28
4.1.2 Inkurans.....	29
4.2 Företagets kapitalbindning	29
4.3 Lagerstyrningsmetod	31
4.4 Servicenivå	32
4.5 Säkerhetslager	33

4.6 Inköp.....	33
4.7 Insamling av data	34
5. Resultat	35
5.1 Beräkning av säkerhetslager	35
5.2 Beräkning av optimal orderkvantitet	36
6. Analys och diskussion	37
6.1 Angreppssätt	38
6.2 Lagerstyrningsmetoder	39
6.3 Servicenivå	41
6.4 Säkerhetslager.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.
6.5 Orderkvantitet	46
6.6 Inventering	48
6.7 Inkurans	48
6.8 Logistikens målmix.....	49
7. Slutsats	50
7.1 Rekommendationer	52
8. Källförteckning	54
9. Bilagor.....	57
9.1 Intervjufrågor	57
9.2 Tabell över servicefunktionen	Fel! Bokmärket är inte definierat.

Figurförteckning

FIGUR 1:UPPSATSENS DISPOSITION.....	5
FIGUR 2:LOGISTIKENS MÅLMIX.....	16
FIGUR 3:GRUNDPRINCIP FÖR BESTÄLLNINGSSPUNKTSYSTEM	18
FIGUR 4:FIGUREN VISAR SAMBANDET MELLAN ORDERKVANTITETER OCH ORDERSÄRKOSTNADER, LAGERHÅLLNINGSKOSTNAD SAMT TOTAL KOSTNAD.....	26

Tabellförteckning

TABELL 1: TABELL ÖVER INSAMLAD DATA FÖR ARTIKEL 1 OCH 2.....	34
TABELL 2: SÄKERHETSLAGER FÖR ARTIKEL 1 OCH 2 VID OLIKA SERVICENIVÅER.	35
TABELL 3: DATAUNDERLAG FÖR BERÄKNING AV SÄKERHETSLAGER PÅ ARTIKEL 1 OCH 2 MED EN SERVICENIVÅ PÅ 98%.....	35
TABELL 4: RESULTAT FÖR BERÄKNING AV SÄKERHETSLAGER MED Fyllnadsgradsservice..	35
TABELL 5: TABELLEN VISAR RESULTATET AV BERÄKNINGAR AV DEN OPTIMALA ORDERKVANTITETEN FÖR ARTIKEL 1 SAMT ARTIKEL 2. TABELLEN REDOVISAR ÄVEN KOSTNADSFÖRÄNDRINGAR.	36

1. Inledning

I det inledande avsnittet presenteras forskningsområdet samt uppsatsens disposition. Avsnittet börjar med att ge en beskrivning av bakgrunden till forskningsproblemet för att sedan fortsätta med en problemdiskussion. Efter det presenteras syftet och frågeställningen till problemet, avslutningsvis beskrivs uppsatsens avgränsningar och disposition.

1.1 Bakgrund

I dagens samhälle ställs stora krav på företag för att de ska vara konkurrenskraftiga. De bör kunna leverera med hög leveransprecision och det med allt kortare ledtider. Företagen bör även ha förmågan att kunna anpassa sig till förändringar som sker på marknaden på ett kostnadseffektivt sätt. Samtidigt har kraven på minskad kapitalbindning i materialflöden och anläggningar ökat. (Mattsson & Jonsson, 2013)

Intresset för att reducera kapitalbindning i lager har varit aktuellt i svensk industri sedan 1970-talet. Att intresset funnits sen länge är ingen konstighet med tanke på att kapitalbindningen i lager samt kapitalbindningen i anläggningstillgångar och kundfordringar belastar balansräkningen. Det gör att kapitalbindningen blir likviditetspåverkande. Trots detta intresse kan det inte påstås att svenska företag lyckats särskilt väl med reducering av kapitalbindning. (Lumsden, 2006)

Hur mycket ett företags totala kapitalbindning är beror på hur försörjningskedjorna som företaget ingår i är utformade, hur komplexa de är och med vilka metoder flödena styrs. Kapitalbindning är även beroende av samarbetet mellan leverantörer och kunder. Alla materialflöden som inte är perfekt synkroniserade innehåller lager som binder kapital. (Mattsson, 2012) Den lagernivå som ett företag har är ett resultat av effektiviteten i företagets lagerkontroll, och med stor sannolikhet är heller inte denna lagernivå ideal (Wild, 2011).

Många aktiviteter i ett företag är beroende av att "rätt lagernivåer" hålls inom företaget, dock varierar definitionen på termen "rätt lagernivå" beroende på vilken aktivitet som definierar lagret (Wild, 2011). Ofta är det lager som finns inom företag en tillgång och värdeskapande för företaget genom att bidra till att sänka kostnader och öka intäkter. Lagerstyrning handlar

inte bara om att minska lager utan om att åstadkomma en balans mellan lagrets storlek och de nyttovärden det skapar (Mattsson, 2012). Lumsden (2006) förklarar att ha lager behöver i sig inte vara felaktigt under förutsättning att det är storleksmässigt dimensionerat utifrån fasta kriterier. Optimering av lager är dock något som avser kortare perspektiv men i det längre perspektivet handlar det om att arbeta med förutsättningarna så att ett företags lagerhållning kan minimeras.

1.2 Företagsbeskrivning

Fallföretaget är ett företag som levererar, konstruerar och producerar elmotorer, växlar, elmotorstyrningar och kundanpassade elmotorsystem främst för den skandinaviska och tyska marknaden. All konstruktion, montering och logistik sker på företagets anläggning utanför Göteborg. Företaget har idag 19 anställda och omsätter omkring 100 miljoner kronor, det innebär att företaget tillhör kategorin små företag (Tillväxtverket, 2016).

Idag består företagets lager både av komponenter, tradingvaror, produkter i arbete samt slutprodukter. Komponenterna används vid tillverkning i företaget medan tradingvarorna är varor som köps in för att sedan säljas vidare som de är. Idag upplever fallföretaget att de binder för mycket kapital i sitt lager. Detta bidrar till att företaget upplever att deras lagerytor inte räcker till samt att de får för höga lagervärden. Företaget har även haft problem med inkurans då flertalet varor inte kunnat säljas på grund av de blivit defekta eller omoderna. Idag binder företaget 17 miljoner kronor i sitt lager, vilket är 2 miljoner kronor mer än det satta målet på 15 miljoner kronor.

1.3 Problemdiskussion

Lumsden (2006) argumenterar för att lager liksom andra resurser i företaget konstant ska stå under förbättringsarbete och ifrågasättning. Lager i sig är inte negativt. Tanken bakom olika typer av lager är att skapa en möjlighet att tillgodose kundens behov så snart de uppstår vilket är en viktig del för att företagen ska kunna upprätthålla sina verksamheter. Då uppfyller lagret en bra och viktig funktion för verksamheten. Om lagret däremot inte ifrågasätts och förbättras bidrar det inte längre till utvecklingen utan blir en negativ kostnad för verksamheten. För hög kapitalbindning kan bli kostsamt, vilket det i detta fall har blivit för fallföretaget då de enligt dem själva binder för mycket kapital i lager.

Fallföretaget har likt många företag en indirekt konflikt kring logistikens målmix och de överväganden som följer med den. Enligt Forsberg (2003) är logistikens målmix ett negativt samband mellan kapitalbindning, kundservice och kostnader. Den kan förklaras med ett exempel, om fallföretaget höjer kundservicen ökar automatiskt kapitalbindningen i lager och därmed också kostnaderna. Fallföretaget arbetar med denna utmaning då de har krav på att ha en hög kundservice från kunderna samt att företaget vill leverera med en hög servicenivå. De har även krav från koncernen att de inte ska binda för mycket kapital och därmed ha för höga kostnader. För dem, likt många företag är det en svår utmaning att finna en optimal balans mellan dessa tre faktorer. För detta behöver fallföretaget definiera och precisera mål. För att kunna uppfylla målen behövs bra och säker information samt tillförlitliga metoder som är väl utprovade. Logistikens målmix är svårreglerad då många faktorer spelar in. Detta på en ständigt föränderlig marknad där kunden har stor makt att påverka (Forsberg, 2003).

Det är en ständigt pågående debatt kring lagrets utformning eller rent av existens som har pågått under många år. För att förstå varför lager fortfarande finns trots att författare som Robert Hall (1983) skriver böcker med titlar som "Zero Inventories" där läran inom produktion och lager med starka och tydliga argument påvisar att alla typer av lager genererar onödig kapitalbindning. Men varför finns då lager? Den andra sidan av forskningen hävdar att lager är både bra och nödvändigt, men de hävdar att det ska vara rätt lager. Vad är då rätt lager? Det är enligt Mattsson (2003) upp till varje individuellt företag att avgöra. Lager, rätt som fel binder upp kapital, vilket är resurser som står under väntan på att omsättas och därmed bli ekonomiskt användbara för företaget. Alla typer av lager räknas som tillgångar i balansräkningen vilket används som argument för att det inte är negativt att inneha lager. (Mattsson, 2003) Ämnet är idag mer aktuellt än någonsin för fallföretagens då deras marginaler har blivit och blir allt mindre på en allt mer konkurrensutsatt marknad. För att diskutera vad lager och vad dess kapitalbindning innebär behövs en grundläggande förståelse för att lager är uppbyggda av flertalet delar. Det råder fortfarande viss okunskap kring lagerverksamhet och dess begrepp vilket orsakar missuppfattningar och mindre bra beslut vilket har resulterat i att fel typ av varor i fel kvantiteter lagerhålls. Exempelvis tar Mattsson (2003) upp att lagerstorlek inte kan påverkas direkt utan endast indirekt, via kontroll av inflöde respektive utflöde. Enligt Wild (2011) finns det en rad olika anledningar som kan förklara fallföretaget nuvarande lager. Några av dessa anledningar är inköpskvantiteter, säkerhetslager, marknadsförändringar, inkurans och planerat varulager.

1.4 Syfte och frågeställning

Syftet med uppsatsen är att ge förslag på åtgärder och metoder som fallföretaget kan använda för att minska sin kapitalbindning i lager.

Uppsatsens frågeställning: Vilka metoder kan fallföretaget tillämpa för att minska sin kapitalbindning i lager?

1.5 Avgränsningar

Eftersom tiden och resurserna är begränsade i denna studie har författarna valt att avgränsa arbetet, detta för att kunna göra en mer djupgående analys. Författarna är medvetna om att det finns en mängd olika metoder och åtgärder som kan tillämpas för att minska ett företags kapitalbindning, men eftersom tiden är begränsad kommer endast ett fåtal metoder att diskuteras och nämnas i denna uppsats.

Vidare har författarna valt att enbart studera fallföretagets omsättningstillgångar och då med fokus på tradingvaror. Ingen hänsyn har tagits till företagets anläggningstillgångar. Dessutom har all fokus lagts på företagets lager i Sverige och inte i Tyskland. Dessa avgränsningar ansågs lämpliga då företaget främst vill minska sin kapitalbindning i Sverige och av praktiska skäl fanns varken tid eller resurser för författarna att besöka och undersöka lagret i Tyskland. Ett företags kapitalbindning påverkas både av fysisk lagerhantering och lagerstyrning. I denna uppsats har dock fokus lagts på företagets lagerstyrning och inte på den fysiska hanteringen, då företaget själva anser att deras förbättringspotential ligger i lagerstyrningen.

Tillsist har även författarna valt att avgränsa företagets lagarsortiment på tradingvaror. Vid beräkningar kommer endast ett fåtal lagerartiklar tas i anspråk. Detta för att kunna visa företaget mer i detalj hur en beräkning går till men också för att tiden inte räcker till för att studera samtliga artiklar. Författarna har valt att utgå från SERV 2 vid alla beräkningar, då Axsäter (2006) rekommenderar att denna ska användas framför SERV 1.

1.6 Disposition



Figur 1 Uppsatsens disposition

Kapitel 1 - Inledning

I det inledande avsnittet presenteras forskningsområdet samt uppsatsens disposition. Avsnittet börjar med att ge en beskrivning av bakgrunden till forskningsproblemet för att sedan fortsätta med en problemdiskussion. Efter det presenteras syftet och frågeställningen till problemet, avslutningsvis beskrivs uppsatsens avgränsningar och disposition.

Kapitel 2 - Metod

I detta kapitel förklaras och beskrivs metodval för genomförandet av uppsatsen. I början av kapitlet beskrivs val av metod, sedan följer en beskrivning av hur insamling av data gått till. Avslutningsvis diskuteras uppsatsens tillförlitlighet i termerna validitet, reliabilitet och källkritik.

Kapitel 3 - Teori

I den teoretiska referensramen lyfts tidigare forskning och teori inom ämnet fram. Den teoretiska referensramen kommer sedan ligga till grund för analys och slutsats. I kapitlet behandlas ämnen som beroendeförhållandet mellan kapitalbindning, kostnader och kundservice, angreppssätt, servicenivå, säkerhetslager, säkerhetstider, lagerstyrningsmetoder, orderkvantitet, inventering och inkurans.

Kapitel 4 - Empiri

I detta kapitel kommer fallföretaget och deras arbetssätt samt kapitalbindning att beskrivas ytterligare. Vidare kommer information som framkommit under intervjuerna att presenteras. Empirin innehåller fyra intervjuer där tre av dem genomfördes med en semistrukturerad metod. I detta kapitel dras inga slutsatser utan här presenteras informationen objektivt.

Kapitel 5 - Resultat

I detta kapitel exemplifieras ett antal olika beräkningar. Dessa beräkningar illustrerar hur ett företag kan beräkna sina säkerhetslager samt sina optimala orderkvantiteter. Exempelen beräknas med hjälp av insamlad data från företaget.

Kapitel 6 - Analys och diskussion

I analys- och diskussionskapitlet kommer teori och empiri att kopplas ihop. Det innebär att det empiriska materialet från fallstudien kommer att analyseras med utgångspunkt i den teoretiska referensramen. En analys och diskussion kommer föras kring fallföretagets kapitalbindning och metoder, samtidigt kommer åtgärdsförslag att presenteras.

Kapitel 7 - Slutsats

I det sista kapitlet kommer uppsatsens slutsatser att redogöras, detta med utgångspunkt från resultat och analys. I detta avsnitt besvaras även uppsatsens frågeställning och syfte. Avslutningsvis följer en rekommendation till fallföretaget.

2. Metod

I detta kapitel förklaras och beskrivs metodval för genomförandet av uppsatsen. I början av kapitlet beskrivs val av metod, sedan följer en beskrivning av hur insamling av data gått till. Avslutningsvis diskuteras uppsatsens tillförlitlighet i termerna validitet, reliabilitet och källkritik.

2.1 Val av metod

2.1.1 Metodansats

Enligt Bryman och Bell (2013) finns det två olika teorier inom metodforskning som beskriver hur forskare relaterar teori och verklighet till varandra, dessa är deduktiv och induktiv teori. Deduktion innebär att forskare utgår från tidigare kunskaper och befintliga teorier inom ett område för att sedan omvandla detta till observationer och ett resultat. Induktion är tvärtom, här kopplas observationer och resultat istället till teori. Forskare börjar här med att studera ett forskningsobjekt utan att utgå från en tidigare teori.

Patel och Davidson (2011) beskriver även ett tredje sätt att relatera teori och verklighet till varandra, detta sätt kallas abduktion. Abduktion är en kombination av induktion och deduktion. Detta sätt innebär att forskaren utifrån ett enskilt fall formulerar ett hypotetiskt mönster som kan förklara fallet. Första steget kännetecknas av att det är induktivt medan det andra steget där hypotesen eller teorin prövas på nya fall är deduktivt.

Denna studie har genomförts med en abduktiv ansats. En kombination av deduktiv och induktiv teori har tillämpats när teori och verklighet har relaterats till varandra. Inledningsvis genomfördes ett möte med företagets verkställande direktör där företagets problem diskuterades. Detta möte lade grunden till den teoretiska ramen som skulle användas under arbetets gång. Befintlig teori och kunskap studerades inom området innan insamling av empiri kunde börja. Efter insamling av empiri anpassades den teoretiska ramen efter det insamlade materialet. Slutligen har empirin analyserats utifrån teorierna för att kunna dra slutsatser och besvara uppsatsens frågeställning.

2.1.2 Angreppssätt

Det finns i huvudsak två olika ansatser att använda vid ett forskningsprojekt, dessa är kvantitativ och kvalitativ forskning. Kvantitativ forskning innebär att data samlas in genom mätningar och statistiska bearbetnings- och analysmetoder. I en kvalitativ forskning är forskningen istället inriktad på insamling av "mjuk" data. I denna ansats samlas data in genom intervjuer och tolkande analyser. (Patel & Davidson, 2011) Bryman och Bell (2013) beskriver istället den kvantitativa forskningen som insamling av numerisk data samt att relationen mellan teori och forskning är av ett deduktivt slag. Den kvalitativa forskningen kännetecknas av att den brukar vara mer inriktad på ord än siffror samt att den innehåller ett induktivt synsätt.

Eftersom uppsatsens syfte är att ge förslag på åtgärder och metoder för att minska kapitalbindningen för fallföretaget har undersökarna valt att genomföra en kvalitativ forskning med inslag av kvantitativ forskning. Den kvalitativa forskningen ansågs lämpligast att använda eftersom den ger en möjlighet att skapa en djup förståelse för verkligheten. Insamlingen av data har genomförts med hjälp av intervjuer för att kunna besvara uppsatsens syfte och frågeställning, vilket är den kvalitativa forskningens kännetecken enligt Patel och Davidson (2011). Några få inslag av kvantitativ forskning har även använts inom studien. Detta när data från företaget samlas in för att kunna göra exempelberäkningar och undersöka hur de kan minska sin kapitalbindning, denna data har varit numerisk.

2.1.3 Fallstudie

En fallstudie innebär att en enda organisation, en enda plats, en speciell person eller en specifik händelse studeras. Fallstudieforskning rör den komplexitet och den specifika natur det specifika fallet uppvisar. (Bryman & Bell, 2013) Patel och Davidson (2011) skriver att i fallstudier är det vanligt att information av olika karaktär samlas in för att ge en så fyllig bild av det aktuella fallet som möjligt. Eftersom denna uppsats bygger på studerandet av ett enda företag, deras metoder och deras specifika natur är denna studie en fallstudie. För att kunna besvara uppsatsens frågeställning och syfte har information av olika karaktär kombinerats i datainsamlingen. Både intervjuer och numerisk data har använts, vilka är kännetecken för en fallstudie enligt Patel och Davidsson (2011). Fallföretaget som valts, valdes då författarna hade en kontakt inom företaget.

2.1.4 Undersökning

Det finns en mängd olika typer av undersökningar. Ofta brukar dessa klassificeras utifrån hur mycket undersökarna vet om ett visst problemområde innan undersökningen startar. Antingen kan en undersökning vara explorativ, deskriptiv eller hypotesprövande. En explorativ undersökning innebär att så mycket kunskap som möjligt inhämtas inom ett bestämt problemområde. Detta för att försöka belysa ett problemområde allsidigt och för att nå kunskap som kan ligga till grund för vidare studier. Vid deskriptiva undersökningar begränsar sig undersökarna till att studera några aspekter av de fenomen som de är intresserade av. Beskrivningarna kan antingen röra förhållanden som ägt rum eller förhållanden som existerar just nu. En deskriptiv undersökning är en beskrivande undersökning där det redan finns en mängd kunskap inom problemområdet som undersökarna använder sig av. Den sista typen av undersökning som kan tillämpas är hypotesprövande. Denna typ av undersökning förutsätter att det finns tillräckligt med kunskap inom ett område så att man från teori kan härleda antaganden om förhållanden i verkligheten. (Patel & Davidsson, 2011) Björklund och Paulsson (2003) nämner även en fjärde typ av undersökning. Denna undersökning kallas normativ. Normativa studier används när det redan finns en viss kunskap och förståelse inom forskningsområdet. Målet med denna typ av undersökning är att ge vägledning och föreslå åtgärder. (Björklund & Paulsson, 2003)

I denna uppsats har främst en normativ undersökning tillämpats med några få inslag av deskriptiv undersökning. Undersökningen är av normativ karaktär då det redan fanns existerande kunskap och förståelse inom lagerstyrning med fokus på minskning av företags kapitalbindning. Fallföretaget önskade även få vägledning och förslag på åtgärder samt metoder från författarna som de kan tillämpa för att minska sin kapitalbindning. Detta talade för att en normativ undersökning skulle tillämpas. Några få inslag av deskriptiv undersökning användes också i studien. Deskriptiva inslag användes när fallföretagets existerande förhållanden skulle undersökas och beskrivas.

2.2 Insamling av data

Data som samlas in till forskning kan delas in i två olika delar, primärdata och sekundärdata. Primärdata är information som forskaren själv samlar in medan sekundärdata är uppgifter som redan existerar, den har någon annan samlat in (Göteborgs Universitetsbibliotek, 2016). I

denna uppsats har en kombination av primär- och sekundärdata används för möjliggöra en trovärdig slutsats. Primärdata har samlats in genom intervjuer på företaget medan sekundärdata har inhämtas från böcker, tidskrifter och databaser.

2.2.1 Litteraturgenomgång

Enligt Bryman och Bell (2013) är litteraturgenomgången en kritisk och viktig del av alla undersökningar. Litteraturgenomgången och den kunskap som redan alstras av forskare och författare ligger till grund för undersökningen under hela arbetets gång. Den information som hämtas från litteraturstudier är så kallad sekundärdata (Björklund & Paulsson, 2003) Till grund för undersökningen och den teoretiska referensramen har artiklar från välrenommerade tidskrifter hämtats. Artiklar har även hämtats från olika databaser som Göteborgs Universitetsbibliotek tillhandahåller. Teori har också inhämtats från böcker. I denna uppsats har författarna valt att använda litteratur från både nationella och internationella författare, detta då problemets karaktär finns i fler länder än Sverige. Fördelen med litteraturstudier och genomgång är att mycket information kan nås på relativt kort tid med knappa ekonomiska resurser. Litteraturstudier är också ofta till hjälp för att kartlägga existerande kunskap inom området samt för att bygga upp den teoretiska referensramen. (Björklund & Paulsson, 2003)

2.2.2 Intervjuer

Intervjuer har varit en väsentlig del av undersökningen och empiriinsamlingen. Totalt har fyra intervjuer genomförts, två med företagets verkställande direktör (VD), en med företagets inköpare och en intervju med företagets lagerchef. Intervjuerna har genomförts med utvalda medarbetare på fallföretaget vilka författarna har ansett vara viktiga för undersökningen. Alla intervjuerna har genomförts i företagets lokaler. Det med motivationen att det av respondenterna kan upplevas som mer tryggt att intervjuas i en miljö som är bekant. Inledningsvis genomfördes en ostrukturerad intervju med företagets VD för att få en övergripande bild av hur företagets nuvarande situation är och gemensamt besluta vilket problem de ansåg sig behöva mest hjälp med. Den ostrukturerade intervjun möjliggör för respondenten att fritt associera och reflektera. Detta för att inte färga eller leda svar och reflektioner och därmed få en sanningsenlig bild av den nuvarande situationen. En ostrukturerad intervju tenderar att likna ett vanligt samtal. Intervjuarnas förmåga att leda respondenten från att ge påståenden i sak till en processbeskrivning är viktigt vid en

ostrukturerad intervju. Därmed kan det fria samtalet till viss del styras och ledas av intervjuaren. (Bryman & Bell, 2013)

De tre resterande intervjuerna på fallföretaget har varit semistrukturerade då VD:n, inköparen och lagerchefen har fått svara på samma frågor, se bilaga 9.1. Frågorna har använts som verktyg för att samla in data och information kring fallföretaget och dess nuvarande situation. En semistrukturerad intervju bygger på att ett visst antal frågor är fastställda i ett frågeformulär vilket berör väsentliga ämnen för undersökningen. Samma frågor ställdes till alla respondenter, med undantag för följdfrågorna som varierade beroende på de svar som respondenten gav. Därmed kan intressanta aspekter som framkom tas hänsyn till och diskuteras. Intervjuerna kan därmed variera även om samma frågor initialt ställts. Den semistrukturerade intervjumetoden har en inbyggd flexibilitet vilket gör den attraktiv för forskare att använda i undersökningar av organisationer. De jämförbara svaren kan vara till fördel vid utvärdering och analys. (Bryman & Bell, 2013)

Ett frågeformulär kan vara uppbyggt av enbart öppna eller slutna frågor, eller en kombination av båda (Bryman & Bell, 2013). Under intervjuerna har frågeformuläret som används enbart varit uppbyggt av öppna frågor. Undersökarna valde öppna frågor då det ger respondenterna möjligheten att med egna ord formulera sina svar och beskriva situationen på fallföretaget. De lämnar därmed utrymme för oförutsedda svar, egna tolkningar och reflektioner från respondenten. Öppna frågor kan bli omfattande då svaren ska koda kan det ta mycket tid i anspråk. Dock anses det i förhållande till tidsåtgången för transkribering vara en effektiv och bra metod då väsentlig och annars dold information framkommer. (Bryman, 2011) Vid undersökningar av organisationer kan med fördel öppna frågor användas vid intervjuer. Då alla medarbetare på fallföretaget ej var väsentliga för undersökningen har endast ett fåtal djupgående intervjuer hållits med utvalda personer. Att ha djupgående intervjuer kan vara till fördel då respondenten ges möjligheten att ge sin subjektiva bild av situationen. Öppna frågor vid en intervju ger också möjligheten till följdfrågor vilka kan ge intressanta svar och aspekter som annars ej framkommit. (Bryman, 2011)

Slutna frågor är motsatsen till öppna. I slutna frågor ges förvalda svarsalternativ för respondenten att välja mellan, därmed blir det mindre tidsödande att koda svaren. Validiteten i resultatet kan dock ifrågasättas då respondenten indirekt tvingas välja mellan de svarsalternativ som erbjuds, vilka kanske inte är de alternativ som bäst beskriver situationen.

Därmed riskerar undersökarna att inte få en sanningsenlig bild av den verkliga situationen då respondenten antingen inte svarar alls eller tar ett alternativ som egentligen inte passar (Bryman, 2011) Då undersökarna ville ha en så sanningsenlig bild av fallföretagets situation som möjligt valdes öppna frågor istället för slutna frågor. Detta för att kunna erhålla den information som bäst beskriver fallföretagets situation. Öppna frågor valdes då antalet intervjuobjekt och intervjutillfällen var begränsade, undersökarna ansåg att öppna frågor var den frågetyp som kunde generera mest information.

Vid intervjuerna har båda undersökarna aktivt deltagit under hela intervjun, där rollerna som den mer passiva respektive den mer aktiva intervjuaren har växlat för att upprätthålla dynamik. Tillsammans får undersökarna därmed två bilder och upplevelser av samma situation vilket kan vara en fördel vid utvärderingsarbete då intervjuerna kan diskuteras med varandra och uppmärksamma olika delar av intervjun (Bryman & Bell, 2013). Intervjuerna har med respondenternas godkännande spelats in. Detta för att undersökarna ska kunna lyssna på intervjuerna i efterhand.

Under arbetets gång har ytterligare frågor ställts för att komplettera intervjuerna efter att de var slutförda. Då har respondenterna fått kompletterande frågor skickade till sig via mail. Frågorna som ställdes var öppna. Fördelen med att ställa frågor via e-mail är att det av respondenten kan anses vara enkelt att snabbt svara på ett e-mail. Dock kommer undersökarna inte att ha samma möjlighet att ställa följdfrågor, mer än via ytterligare mailkontakt. Undersökarna har inte heller möjlighet att observera respondenten när denne svarar på frågorna, därmed kan exempelvis inte kroppsspråk, ton eller ordval komma att tolkas. (Bryman, 2011)

2.2.3 Respondenturval

Ett opportunistiskt, eller ett så kallat bekvämlighetsurval har tillämpats vilket innebär att de personer som har funnits tillgängliga och varit väsentliga för undersökningen på fallföretaget har intervjuats. Intervjuerna med respondenterna har utgjort en betydande del av undersökningen och empirigrunden. Enligt Bryman (2011) är en så heterogen urvalsgrupp som möjligt att föredra, där olika nivåer inom maktstrukturen hos organisationer representeras. De tre respondenterna som intervjuades var den verkställande direktören (VD), inköparen och lagerchefen. VD:n valdes ut då undersökarna önskade få en övergripande bild

av situationen. Därefter valdes tillgängliga individer ut som tar beslut kring bland annat inköpskvantiteter, varor, kunder och lagerhantering för att få en mer specifik inblick kring hur de arbetar inom verksamheten. Det möjliggör därmed för undersökarna att få ett mer verklighetsbaserat underlag att arbeta med och analysera. Det ger undersökningen större tillförlitlighet (Bryman, 2011).

2.2.4 Datainsamling från företagets affärssystem

Vid insamling av data till beräkningar har fallföretagets inköpare och lageransvarig tagit fram den data som behövs, detta med hjälp av företagets affärssystem Monitor. Data som efterfråga per månad, säkerhetslager, ledtid, ordersärkostnad och orderkvantitet har samlas in för två olika artiklar. Denna data har sedan används vid exempelberäkningar.

2.3 Uppsatsens tillförlitlighet

Bryman och Bell (2013) beskriver två viktiga kriterier för bedömning av en forskning, dessa kriterier är reliabilitet och validitet.

2.3.1 Reliabilitet

Reliabilitet handlar om huruvida resultaten från en undersökning skulle bli det samma om undersökningen skulle genomföras på nytt (Bryman & Bell, 2013). Patel och Davidson (2011) skriver att reliabilitet handlar om instrumentets tillförlitlighet, det vill säga hur väl instrumentet motstår slumpinflytande av olika slag. Bryman och Bell (2013) delar även in begreppet reliabilitet i extern- och intern reliabilitet vid kvalitativa studier. Extern reliabilitet står för i vilken utsträckning en undersökning kan upprepas igen, medan intern reliabilitet refererar till hur forskarna tolkat den data som samlats in.

I kvalitativ forskning är det ofta svårt att uppnå hög reliabilitet, detta eftersom det är omöjligt att "frysa" en social miljö och de sociala förutsättningar som gäller (Bryman & Bell, 2013). I denna studie har det varit svårt att uppnå hög reliabilitet eftersom den sociala miljön och de sociala förutsättningarna som studerats inte kan "frysas". Det är inte alls säkert att samma resultat skulle uppnås om studien genomfördes på fallföretaget igen. Det finns en mängd olika faktorer som skulle kunna påverka resultatet. Exempelvis skulle de intervjuade personerna kunna svara annorlunda, och företagets numeriska data skulle kunna tolkas på annat sätt.

2.3.2 Validitet

Validitet även kallat mättingsvaliditet, handlar om bedömning av de slutsatser som genererats från undersökningen, om de hänger ihop eller inte. Även detta begrepp delas in i extern- och intern validitet. Extern validitet handlar om studiens generalisering, det vill säga hur väl presenterad data kan jämföras med andra fall. Intern validitet handlar istället om huruvida en slutsats som rymmer ett kausalt förhållande mellan två eller fler variabler är hållbar eller ej. Många forskare menar dock på att dessa kriterier som tagits upp inom validiteten lämpar sig bäst för kvantitativ forskning då det i första hand handlar om hur pålitliga olika slags mätningar som tillämpas är. Istället föreslås att forskarna ska prata om trovärdighet inom kvalitativ forskning. Trovärdigheten består i sin tur av fyra delkriterier som alla har en motsvarighet i kvalitativ forskning. Dessa delkriterier är tillförlitlighet, överförbarhet, pålitlighet, konfirmering eller bekräftelse. (Bryman & Bell, 2013)

I denna studie har den interna validiteten säkerställts genom att basera fallstudien på tidigare teorier och forskning för att sedan koppla empirin och analys till denna teoretiska referensram. Eftersom denna studie är en fallstudie är det svårt att uppnå hög extern validitet. Detta eftersom ett specifikt fall på ett företag studeras och resultatet enbart grundar sig på detta specifika fall. Enligt Bryman och Bell (2013) kan ett enda fall vara svårt att generalisera och tillämpa på andra typer av fall och företeelser. Många ställer sig frågan om ett enda fall överhuvudtaget kan vara representativt. Undersökarna har försökt säkra validiteten genom att försöka ha ett helhetsperspektiv genom hela studien. Intervjuer har ägt rum med olika personer på företaget med varierande roller, detta för att få in olika vinklar på fallet. Dessutom har både mjuk och hård data samlas in för att få en tydlig bild av verkligheten hos fallföretaget.

2.3.3 Kritisk granskning av metoden

Enligt Patel och Davidsson (2011) innebär källkritik att sekundärkällor så som dokument, böcker och artiklar noga undersöks. Deras äkthet bör valideras. Artiklar har hämtats från Göteborgs Universitets databaser för att försäkra deras äkthet. Det är viktigt att litteraturen redovisar en objektiv bild av verkligheten för att kunna anses vara tillförlitliga. Vid källkritik är det även av största vikt att undersöka hur, när, av och för vem exempelvis en artikel är skriven. Litteratur från välrenommerade och citerade författare har valts ut och använts i

arbetet då de kan anses vara tillförlitliga källor. Böckerna som används kan anses vara till åren gångna men de är fortfarande högst aktuella då samma typ av metoder fortfarande är vedertagna inom branschen. Vid källor från Internet har författarna varit väl medvetna om att upprätthålla ett kritiskt förhållningssätt och ifrågasätta materialets äkthet. För att uppnå en verklighetstrogen och tillförlitlig rapport bör källor och fakta som ifrågasätter resultatet diskuteras enligt Patel och Davisson (2011). Datasamlingen från företagets datasystem anses vara tillförlitlig, då företaget själva tagit fram den.

Enligt Bryman (2011) kan vid en intervju flertalet faktorer komma att påverka respondenten och dennes svar. Vid en intervju går det inte att undvika att påverka respondenten då intervjuaren är fysiskt närvarande. Därmed kan intervjuarens etnicitet, kön, språk, intervjuvana och sätt att formulera frågor komma att påverka respondentens svar. Vid fallstudiens intervjuer var två intervjuare närvarande vilket av respondenten kan ha upplevts som en maktmässigt obalanserad situation. Det har därav varit av yttersta vikt att intervjuarna möter respondenten i respekt. Även intervjumiljön kan komma att påverka respondenten. En miljö som respondenten upplever som trygg ger generellt mer tillförlitliga svar enligt Bryman (2011) och därav valde undersökarna att låta respondenterna intervjuas på arbetsplatsen i ett avskilt rum. Respondenterna har intervjuats på ordinarie arbetstid. Det kan enligt Yin (2006) både upplevas som tryggt men även stressande då det påverkar den aktuella dagens arbetsagenda. Då respondenterna har varit den huvudsakliga primärdatakällan har deras svar kommit att påverka resultatet av undersökningen. Undersökningars respondenters tillförlitlighet bör alltid enligt Bryman (2011) ifrågasättas då respondenterna svarar utifrån individuell kunskapsnivå men även utifrån minnen och upplevelser. Reflexivitet kan förekomma vilket innebär att respondenten svarar vad hen tror att intervjuarna önskar höra. (Yin, 2006)

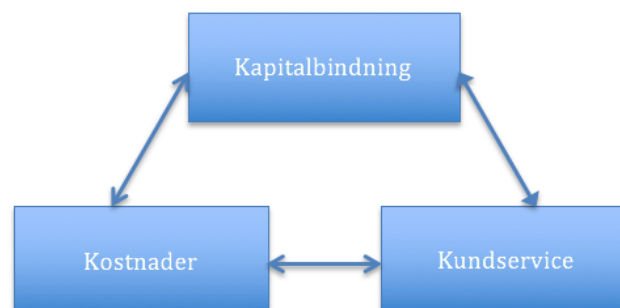
En viktig aspekt är den gällande de frågor intervjuarna ställer enligt den utformade intervjuguiden. Frågorna ska hjälpa undersökarna att besvara frågeställningen men inte vara ledande. Är frågorna felformulerade får det konsekvenser för resultatet av studien. En viktig faktor är även hur frågorna formuleras då det kan komma att påverka respondenternas svar. Ledande frågor bör helt undvikas för att upprätthålla högsta möjliga objektivitetsnivå. (Yin, 2006) De tre respondenter som valdes ut representerar olika nivåer i företaget. Olika maktnivå och status inom en organisation kan återspeglas i hur respondenterna svarar vilket kan komma att påverka undersökningen. (Bryman, 2011)

3. Teori

I den teoretiska referensramen lyfts tidigare forskning och teori fram inom ämnet. Den teoretiska referensramen kommer sedan ligga till grund för analys och slutsats. I kapitlet behandlas ämnen som beroendeförhållandet mellan kapitalbindning, kostnader och kundservice, angreppssätt, servicenivå, säkerhetslager och säkerhetstider, lagerstyrningsmetoder, orderkvantitet, inventering och inkurans.

3.1 Beroendeförhållande mellan kapitalbindning, kostnader och kundservice

Enligt Forsberg (2003) finns det ett negativt samband mellan kapitalbindning, kostnader och företagets kundservice. Dessa tre kan benämnas som logistikens målmix och blir därmed företagets målmix. Målet och utmaningen för företag är inte att uppfylla ett av målen, utan alla tre då de är viktiga för företaget. Dock är målen varandra motstridiga och anses vara negativt beroende. Sambandet kan dock under vissa omständigheter kopplas positivt. Om kapitalbindningen respektive kostnaderna minskar ökar vinsten, ökar kundservicen ökar generellt sett försäljningen och därmed vinsten. (Forsberg, 2003) Storhagen (2011) argumenterar för att företag måste finna en balans mellan kapitalbindning och servicenivå. Det är onödigt att binda mer kapital för att upprätthålla en högre servicenivå än vad kunden kräver. Storhagen (2011) argumenterar fortsatt att det också finns en avvägning att göra kring vad kunden vill ha jämfört med vad de faktiskt behöver, det måste inte vara samma sak. Därmed kan företag minska sin servicenivå mot kund utan att de egentligen märker något.



Figur 2 Logistikens målmix

3.2 Angreppssätt

För att lyckas sänka lagernivåer räcker det inte med sporadiska insatser. För att konsolidera lagren på en låg nivå måste de åtgärder som vidtas vara teoretiskt riktiga och konsekventa, inte bara grova riktlinjer. Det är viktigt att tänka på att kapitalbindningen i materialflödet i ett företag påverkas av i stort sett samtliga medarbetare. Alltifrån en säljare som överdriver sin prognos för att vara säker på att få tillräckliga kvantiteter, till en konstruktör som konstruerar en ny komponent istället för att använda en komponent som redan finns i sortimentet eller en lagerarbetare som struntar i att räkna exakt hur mycket som finns i lager vid en inventering. Det medför att det är svårt att utforma regelverk och beslutsprocesser för att hantera lager. Det företag måste göra istället är att kvalitetssäkra de planeringsmetoder och det administrativa styrsystem som finns i verksamheten samt utbilda de anställda för att kunna höja deras kompetensnivån om deras inflytande över lagret storlek. (Mattsson, 2003)

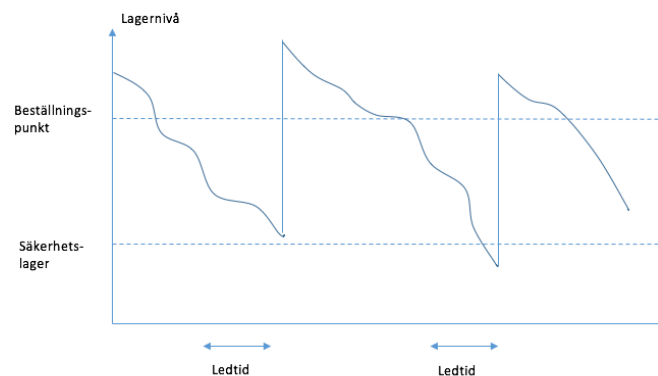
3.3 Lagerstyrningsmetoder

Lagerstyrning används i syfte att skapa möjlighet för att till låga kostnader ha en konkurrenskraftig leveransförmåga med minimal kapitalbindning. Lager dimensioneras och styrs effektivt med hjälp av lagerstyrningsmetoder. Några av de vanligaste metoderna enligt Mattsson och Jonsson (2013) är beställningspunktssystem, periodbeställningssystem, täcktidsplanering och materialplanering. De är till sin natur relativt lika varandra och används flitigt i praktiken, om än med vissa modifikationer. (Mattsson & Jonsson, 2003)

3.3.1 Beställningspunktssystem

Beställningspunktssystem innebär att en beställning läggs då lagernivån understiger ett visst saldo, en bestämd lägsta nivå vilken generellt sett beräknats med hjälp av servicenivå. Den kan även vara bedömd och uppskattad till en viss nivå av företaget och därmed erfarenhetsbaserad då de kan veta med sig att en av leverantörerna har svårt att leverera på utsatt datum. Leveranstidpunkten sätts som dagens datum adderat med ledtiden till det att varan åter finns i lager. Punkten för beställning benämns som beställningspunkt. (Lumsden, 2006) Idag programmeras detta generellt sett in i företagets datorsystem så att det skickar ut en notis om att en beställning bör läggas och i vilken kvantitet. Beställningspunktssystem kan med fördel användas för varor som köps in mer eller mindre regelbundet mot kund samt har

en relativt stabil efterfrågan över året. Säkerhetslagret som beräknas är beräknat för att täcka upp för eventuella förseningar i leveranser eller för orders som blivit större än prognostiserat från kund. (Mattsson & Jonsson, 2003)



Figur 3 Grundprincip för beställningspunktssystem

3.3.2 Periodbeställningssystem

Periodbeställningssystem benämns även som förbrukningsersättande system. Det innebär att en beställning läggs på samma tidpunkt, exempelvis varje månad, då beställs den kvantitet som behövs för att få upp lagernivåerna till återfyllnadsnivån. Därmed beställs det som förbrukats och beräknas förbrukas under ledtiden in till företaget. (Mattsson & Jonsson, 2003)

3.3.3 Täcktidsplanering

Täcktidsplanering definieras enligt Mattsson och Jonsson (2003) som den tid fysiskt tillgängligt lager plus planerade inleveranser kan förväntas räcka. Leveranstidpunkten bör beräknas från dagens datum plus artikelns ledtid för att undvika bristsituationer. Ett säkerhetslager bör hållas för att täcka upp för eventuella beställningsvariationer.

3.3.4 Materialbehovsplanering (MRP)

Sammanfattningsvis innebär MRP att företaget beräknar materialåtgången för tidperioden (t) och beställer så att lagersaldot inte blir negativt. Precis innan ett negativt lagersaldo uppkommer planeras inleverans av varor. Därmed kan ett minimalt lager hållas med liten risk

vid kända ledtider. För att gardera mot osäkerheter måste ett visst säkerhetslager hållas. (Mattsson & Jonsson, 2003)

MRP fungerar som stöd för alla de processer som en hel tillverkningsprocess utgör och medför. Det tillverkande företaget karakteriseras av ett inflöde av råmaterial och/eller komponenter samt ett utflöde av förädlade produkter till kund. Materialflödena in till företaget utgörs av inköpta komponenter och råmaterial som förädlas till färdiga varor vilka transporteras ut till kund. För att detta ska vara möjligt krävs stora administrativa insatser, så kallad orderplanering. Varje materialflöde definieras av den kvantitet som behöver överföras från en försörjande enhet till en förbrukande enhet. Sammanfattningsvis kan orderplanering som genomförs rätt förväntas fastställa rätt kvantiteter och tidpunkter för varje individuell produkt, detta för att minimera kapitalbindningen, optimera materialflöden, leveransservice mot kund samt att ett effektivt resursutnyttjande ska upprätthållas. (Mattsson & Jonsson, 2013) MRP benämns historiskt som nettobehovsplanering vilket enligt Lantz (2012) är samma typ som materialplaneringssystem. Nettobehovsplanering är dock ett uttryckssätt som idag är ersatt av MRP i stor utsträckning. En viktig del i materialplaneringsmodellen är ledtid. Enligt Mattsson och Jonsson (2013) kan ledtid definieras som den kalendertid det tar att genomföra en process.

3.4 Servicenivå

Enligt Aronsson, Ekdahl och Oskarsson (2004) kan leveransservice delas in i sju olika leveransserviceelement. Dessa element är ledtid, leveranspålitlighet, leveranssäkerhet, information, kundanpassning, flexibilitet och lagertillgänglighet, även kallat servicenivå.

Servicenivå i lager är ett uttryck för förmågan att kunna leverera direkt från lager. I allmänhet kan begreppet definieras som sannolikheten att en kundorder kan levereras från lager i enlighet med kundens önskemål, eller att material kan plockas från lager till en tillverkningsorder i enlighet med uppgjorda planer. Servicenivå används inom företag i två olika avseenden. Antingen som en effektivitetsvariabel för att mäta prestationsnivån i lagret eller för att dimensionera säkerhetslagret (Mattsson & Jonsson, 2003). Inom svensk industri används enligt Mattsson och Jonsson (2013) två olika definitioner av servicenivå för att dimensionera säkerhetslager med något olika innebörd. Nedan följer definitionerna på dessa servicenivåer:

SERV 1 - Sannolikheten att kunna leverera direkt från lager under en lagercykel.

SERV 2 - Andel av efterfrågan som kan levereras direkt från lager.

3.4.1 Att välja servicenivå

Vilken servicenivå och lagernivå ett företag ska använda är upp till dem själva. Det är viktigt att tänka på att högre servicenivåer kräver högre lagernivåer, vilket kräver mer kapital, vilket i sin tur innebär högre lagerkostnader. Tillämpas för låga lagernivåer riskerar företag istället att förlora goodwill bland kunder samt en nedgång i företagets affärer. Företag måste försöka hitta en väg mellan dessa två extremer. (Schneider, 1981) Målet de flesta företag har är att uppnå en hög leveransservice till en låg kostnad. Ju högre servicenivå ett företag tillämpar desto högre kostnader. Att kunna leverera i precis alla situationer leder i princip till oändliga kostnader. Dock är det viktigt att vara medveten om att det finns en gräns där högre leveransservice inte ger något ytterligare bidrag till produktens totala lönsamhet, denna nivå kan variera men den brukar vara omkring 95 till 99%. (Aronsson, Ekdahl & Oskarsson, 2004)

Företag kan med hjälp av servicenivåer dimensionera dessa på ett sådant sätt att de får maximal nyttoeffekt av en given resursinsats, exempelvis i form av kapitalbindning. Exempelvis kan det vara befogat att ha större säkerhetslager på de produkter som säljs ofta och i stora volymer eller som har höga täckningsbidrag. Det kan även vara befogat att ha ett större säkerhetslager för reservdelar som utgör kritiska komponenter i kundens anläggning. Denna differentiering förekommer även vid produktion. Vid produktion kan företag gardera sig mot produktionsstörningar genom att dimensionera säkerhetslagren högre för lågvärdeartiklar än för högvärdeartiklar. Detta åstadkoms genom att differentiera servicenivåerna i förhållande till artikelvärde. En produktionsstörning kan företag få vare sig det är en billig eller dyr ingående artikel som saknas. Det är bristkostnaden som primärt har mer med en störning att göra än vilken artikel som saknas. (Mattsson & Jonsson, 2013)

3.4.2 Uppföljning av servicenivå

Begreppet servicenivå i lager används i företag av två olika avseende. Antingen används det för uppföljning eller för planering och dimensionering av säkerhetslager. Av olika skäl kan inte samma definition på servicenivå användas. Exempelvis kan en definition som är lämplig

och användbar ur uppföljningssynpunkt vara omöjlig att använda ur dimensioneringssynpunkt. Därför är det viktigt att hålla isär definitionerna då dessa hanteras olika vid beräkning och uppföljning. Vid uppföljning av servicenivå vid leverans från lager är det vanligt att företag mäter orderservice och orderradsservice. Måttet leveransprecision förekommer också, dock är leveransprecision avsett som ett uttryck för leveransförmågan i företag. (Mattsson & Jonsson, 2013)

Orderservice

Orderservice är ett mått för att mäta hur många kompletta kundorder som levererats direkt från lager, i förhållande till den totala mängden levererade order under en viss period. Detta innebär att om en order innehåller delleranser på orderradsnivå eller enstaka restnoterade orderrader accepteras den inte som en komplett levererad kundorder. (Mattsson & Jonsson, 2013)

Orderradsservice

Orderradsservice används när företag vill mäta andelen orderrader som kan levereras direkt från lager. Med detta mått kan företag mäta förhållandet mellan antalet orderrader som har levererats direkt från lager och det totala antalet levererade orderrader under en viss period. (Mattsson & Jonsson, 2013)

Leveransprecision

Leveransprecision avser i vilken utsträckning som leveranser sker vid de leveranstidpunkter som överenskommit med kunden. Ett mått som används för att mäta leveransprecisionen är antal rättidiga leveranser i förhållande till totalt antal. Detta innebär att företag mäter andelen order som levererats i rätt tid i förhållande till den totala mängden order som levererats under samma period. (Mattsson & Jonsson, 2013)

3.5 Säkerhetslager och säkerhetstider

I alla materialflöden förekommer osäkerhet i behov av material. Dessa osäkerheter i framtida behov utgörs både av kvantitetsosäkerhet och tidsosäkerhet. För att företag ska kunna hantera dessa inslag av osäkerhet måste de använda sig av olika säkerhetsmekanismer. Exempel på två säkerhetsmekanismer är säkerhetslager eller säkerhetstider. (Mattsson & Jonsson, 2013)

Ett säkerhetslager är ett lager som företag har för att kunna hålla en leveransberedskap i en osäker omgivning. Dessa osäkerheter kan vara osäkerhet i ledtidens längd, i efterfrågan under ledtiden eller i saldot i lagerregistren. Säkerhetslagrets funktion är att täcka efterfrågan under partiets hela cykel, det betyder att lagret ska täcka upp för avvikelser i den normala efterfrågan. Säkerhetslagret ska alltså gardera mot brist i lagret under ledtiden vid oväntat höga utleveranser, långa ledtider för inleveranser, långa transporttider och långa leveranstider. (Lumsden, 2006) Säkerhetslager används om företag använder sig av kvantitetsgardering som säkerhetsmekanism. Det innebär att företag försöker se till att ha större kvantiteter tillgängliga än vad som egentligen förväntas behövas. Används istället tidsgradering innebär det att inleveranser avsiktligt tidigareläggs i förhållande till behovstidpunkterna. (Mattsson & Jonsson, 2013)

3.5.1 Dimensionera säkerhetslager

Eftersom lager binder kapital finns det stor anledning att dimensionera säkerhetslagren så effektivt som möjligt. Målet är att få så få bristsituationer och störningar som möjligt för så liten kapitalbindning som möjligt. (Mattsson, 2008) Hur stort ett säkerhetslager ska vara beror dels på hur stor osäkerheten är och på hur hög servicenivå företaget vill erbjuda (Aronsson, Ekdahl & Oskarsson, 2004). Viktigt att tänka på är att ju högre säkerhetslager ett företag har desto högre blir kapitalbindningen. En servicenivå på 100% kräver i stort sett ett oändligt stort säkerhetslager. (Storhagen, 2003)

3.5.2 Fyllnadsgradservice (SERV2)

Enligt Aronsson, Ekdahl och Oskarsson (2004) och Mattsson och Jonsson (2013) är fyllnadsgradservice en av de två huvudmetoder som används vid beräkning av säkerhetslager i företag. För att kunna beräkna ett säkerhetslager utifrån fyllnadsgradservice, det vill säga andel av efterfrågan som kan levereras direkt från lager måste först den så kallade servicefunktionen räknas ut. Denna räknas ut genom att ta ett minus fyllnadsgraden dividerat i hundra, multiplicerat med orderkvantiteten. Sedan divideras detta med standardavvikelsen för ledtiden. Nedan följer formeln:

$$E(k) = \frac{\left(1 - \frac{\text{fyllnadsgraden}}{100}\right) \times OK}{\sigma_{LT}} \quad \dots(1)$$

Det värdet som servicefunktionen antar används sedan för att hämta värdet på säkerhetsfaktorn (k). (Mattsson & Jonsson, 2013) Detta värde hämtas i en särskild tabell (Lagerstyrningsakademin, 2016), se bilaga 9.2. Efter att värdet på säkerhetsfaktorn hämtats kan säkerhetslagret beräknas. (Mattsson & Jonsson, 2013) Aronsson, Ekdahl och Oskarsson (2004) föreslår två olika metoder att beräkna säkerhetslagret beroende på vilken osäkerhet företaget har. Antingen kan säkerhetslagret beräknas utifrån osäkerhet i efterfrågan eller osäkerhet i både efterfrågan och ledtiden. För att beräkna säkerhetslagret utifrån osäkerhet i efterfrågan multipliceras säkerhetsfaktorn med standardavvikelsen i efterfrågan som i sin tur multipliceras med roten ur ledtiden, se formel 2. Vill företag istället beräkna säkerhetslagret utifrån osäkerhet i både efterfrågan och ledtid används en annan formel. Då får företaget istället multiplicera säkerhetsfaktorn med roten ur ledtiden multiplicerat med standardavvikelsen för efterfrågan upphöjt till två, adderat med efterfrågan upphöjt till två multiplicerat med standardavvikelsen för ledtiden upphöjt till två, se formel 3.

$$SL_D = k \times \sigma_D \times \sqrt{LT} \quad \dots(2)$$

$$SL_{TOT} = k \sqrt{LT\sigma_D^2 + D^2\sigma_{LT}^2} \quad \dots(3)$$

Enligt Silver, Pyke och Peterson (1998) kan även ett säkerhetslager från fyllnadsgradsservice räknas ut via en approximativ beräkning. För att kunna göra denna beräkning måste data som efterfråga per månad, ledtid i dagar samt orderkvantitet för artikeln vara känd.

Ett antal affärssystem som finns på marknaden idag stödjer också användning av dessa metoder. I allmänhet tillämpas dock dessa metoder mycket begränsat. Det företagen istället använder är förenklade tillvägagångssätt. Antingen beräknas säkerhetslagren manuellt och då utan några kvantitativa beräkningar, eller så beräknas de med hjälp av förenklade metoder utan någon koppling till servicenivå eller till graden av osäkerhet. I huvudsak bygger dessa metoder på erfarenhet. Att dimensionera ett säkerhetslager utefter erfarenhet är något som i de

flesta sammanhang skulle ifrågasättas. (Mattsson, 2008) När man dimensionerar ett säkerhetslager manuellt innebär det att de bedömda kvantiteterna registreras manuellt i företaget affärssystem. Detta leder till att det blir väldigt arbetskrävande och orationellt att ändra dem vid exempelvis förändringar i efterfrågan. (Mattsson & Jonsson, 2013)

Mattsson (2008) skriver även att det finns en tendens ute bland företag att vid bedömning av säkerhetslagren storlek tänka proportionellt, det vill säga att företag sätter storleken på säkerhetslagren i proportion mot efterfrågans storlek. Effekterna av en sådan tillämpning blir att företagen får för hög kapitalbindning vid en given servicenivå, jämfört med om de tillämpat en servicenivåbaserad uträkning där hänsyn tas till hur mycket efterfrågan varierar.

3.6 Orderkvantitet

Planering och styrning av materialflöde är en viktig del inom lagerstyrning. Det eftersom denna styrning påverkar företagens lagernivåer samt kapitalbindning. Enligt Aronsson, Ekdahl och Oskarsson (2004) finns det tre huvudfrågor inom lagerstyrningen som måste besvaras. Dessa frågor är:

- När ska olika produkter beställas från leverantör/från produktion/från tidigare lager?
- Hur mycket ska beställas/beordras åt gången?
- Hur gararderar företaget sig mot osäkerhet?

När författarna diskuterar när och hur mycket som ska beställas delar de in metoderna efter två aspekter, beställningsperiodicitet och beställningskvantitet. Beställningsperiodicitet handlar om när beställningar sker, där kan företag antingen ha ett fast eller varierande intervall mellan beställningarna. När det gäller beställningskvantitet kan företag även där ha fast eller varierande kvantitet.

Ekonomiskt orderkvantitet (EOQ) syftar till att företaget med hjälp av beräkningar söker finna den optimala orderkvantiteten i förhållande till kostnader som uppstår vid anskaffning, lagerhållning av varor samt förseningar i leveranser till kund. (Eroglu & Ozdemir, 2007). För att beräkna EOQ används Wilsonformeln som även går under namnet kvadratrotsformeln. Formeln används som en modell för beräkning av den optimala inköpskvantiteten. Det med avsikten att minimera order- och lagerhållningssärkostnaden över tid. Det innebär i praktiken

att var och en av företagens alla lagerhållna varor ska beräknas individuellt. För att möjliggöra beräkningar krävs det att följande faktorer är kända: efterfrågan (på årlig basis), kostnaden vilket ofta är varans standardpris, ordersärkostnaden för beställning samt att lagerhållningsräntan är känd, se formel 4. Lagret antas fyllas på momentant med hela orderkvantiteten. (Mattsson, 2010) Vilken lagerhållningsränta ett företag ska tillämpa bestämmer de själva. Dagens företag tillämpar räntor från 10% till över 40%, de vanligaste räntorna ligger dock mellan 10% till 30% enligt Mattsson (2003). Det ska förtydligas att det är en modell och därmed en förenkling av verkligheten. Därmed finns det faktorer som inte tas hänsyn till, exempelvis räknas ej transportlager in, inte heller bristkostnader eller eventuell tillgång till kapital tas i beaktning. (Mattsson, 2010)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2EO}{LP}}$$

...(4)

Formel (4) innefattar följande variabler:

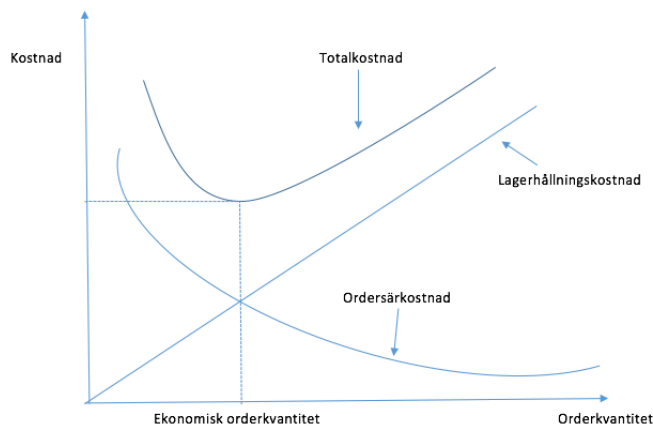
E= årlig efterfrågekvantitet

O= ordersärkostnad per tillfälle

L= lagerhållningsränta per år i procent av artikelns pris

P= artikelpris per enhet

Modellen är som sagt en förenkling av verkligheten. I en perfekt situation skulle inte ett säkerhetslager behövas. Enligt teorin kommer därmed den maximala lagernivån motsvara Q och därmed kommer medellagret över året att motsvara Q/2. Dock säger Mattsson och Jonsson (2003) att verkligheten mycket sällan är perfekt.



Figur 4 Figuren visar sambandet mellan orderkvantiteter och ordersärkostnader, lagerhållningskostnad samt total kostnad.

3.6.1 Bedömd orderkvantitet

Bedömd orderkvantitet är enligt Mattsson och Jonsson (2003) en vanlig metod. Den bygger på att företaget i fråga uppskattar och på erfarenhet bedömer vilken orderkvantitet som bör beställas. Hur ofta den ska beställas och uppskattningsvis till vilka kostnader det sker. Den är ofta icke-diskret och tar ej hänsyn till tid, ofta bedöms varje ordertillfälle enskilt.

I teorin är denna metod alltid underlägsen den ekonomiska kvantitetsberäkningen. Metoden blir ineffektiv då den följaktligen kräver att kvantiteterna uppskattas och uppdateras ofta vilket kan leda till eftersatt uppdatering och därmed felaktiga orders. Dock har metoden fördelar när det kommer till att exempelvis beräkna kostnaderna för en helt ny produkt, kring den finns ingen historisk data att luta sig tillbaka på. Den är även fördelaktig om det finns kraftiga restriktioner att ta hänsyn till, exempelvis att en underleverantör inte levererar mindre än tio lastpallar. (Mattsson & Jonsson, 2003)

3.7 Inkurans

Inkurans innebär att en varas värde minskar av olika anledningar. Exempelvis kan inkurans uppkomma då varor blir defekta, omoderna eller övertaliga. (Skatteverket, 2016) Inkurans orsakar i vissa branscher stora kostnader, dessa kostnader skulle kunna minskas drastiskt om lagernivåerna sänktes (Aronsson, Ekdahl & Oskarsson, 2004). Mattsson (2003) skriver att i varje företag finns det en del av lagret som antingen är misskötsam, lågrörlig eller till och med inkurant. Orsaken till att denna del av lagret uppstår är brist på synkronisering av

materialflöden. De främsta orsakerna är bristfälliga prognoser och stora orderkvantiteter. Enda åtgärden för det problemet är mer effektiva planeringsrutiner och materialplaneringsmetoder.

3.8 Inventering

För att ett företag ska ha möjlighet att använda olika lagerstyrnings- och materialstyrningsmetoder behöver företaget veta hur lagret är disponerat och vilka kvantiteter som finns i lagret av varje vara. Felräkningar i lager kan uppstå vid exempelvis inleveranser, utleveranser, skador, inkurans och felleveranser. Generellt sett rapporteras förändringar i lager löpande för att möjliggöra kontinuerlig uppföljning och kontroll. Skulle företaget uppleva att något inte verkar stämma saldomässigt kan de genomföra en impulsinventering och då kontrollera en enskild eller några enskilda varor. (Mattsson & Jonsson, 2003) Ett företags inventeringar är lagstyrda enligt svensk Lag (1955:257) om inventering av varulager för inkomstbeskattning (Sveriges Riksdag, 2016). Inventeringar genomförs i regel minst en gång per år, vilket är minsta krav enligt lag. Detta då lagervärdet måste redovisas i företagets årsredovisning.

4. Empiri

I detta kapitel kommer fallföretaget och deras arbetssätt samt kapitalbindning att beskrivas ytterligare. Vidare kommer information som framkommit under intervjuerna att presenteras. Empirin innehåller fyra intervjuer där tre av dem genomfördes med en semistrukturerad metod. I detta kapitel dras inga slutsatser utan här presenteras informationen objektivt.

4.1 Lagret

Fallföretagets lager består i huvudsak av komponenter, tradingvaror, produkter i arbete, slutprodukter samt produkter som har reklamerats och returnerats tillbaka till företaget. Komponenterna som lagerförs används vid tillverkning av företagets olika produkter, medan tradingvarorna är varor som företaget köper in som sedan går direkt till kund utan bearbetning. Målet med dessa varor är att de bara ska bli liggande några dagar i företagets lager innan de går iväg ut till slutkunden.

Enligt företagets lagerchef finns det ingen övergripande nedskrivna policy för hur företaget ska hantera sitt lager. Däremot finns en liten text nedskrivna i företagets kvalitetshandbok om lagret, dock anser lagerchefen att denna text är väldigt otydlig, luddig och saknar exakta direktiv. Däremot belyser han att även om det inte finns något nedskrivet har företaget olika strukturer de jobbar efter när det gäller lagret. Dessa strukturer gäller alltifrån hur lagret ska se ut, hur de ska ha kontroll på lagret, vilka lagernivåer som ska tillämpas, vilka lagerplatser som ska användas, vem som får göra vad och så vidare.

När företagets verkställande direktör beskriver företagets lager anser han att det är alldeles för mycket produkter i lager, detta bidrar enligt honom till att lagret får för högt värde och kapitalbindningen blir hög för företaget.

4.1.1 Inventering

Företaget inventerar sitt lager en gång om året. Inventeringen görs av medarbetarna på lagret tillsammans med lagerchefen. Arbetet pågår under en eller två dagar. Inventeringen genomförs med hjälp av olika listor som de kontrollräknar lagret mot. Under året genomförs även enstaka inventeringar. De inventeringarna genomförs exempelvis när inköparen

upplever, eller som hen uttrycker det, känner att något saldo inte riktigt stämmer. Lagerchefen uppger att saldokontroll sker sporadiskt på kritiska artiklar då en eventuell brist kan väntas uppkomma. Justeringar genomförs även då lagermedarbetarna upptäcker att ett saldo inte stämmer.

4.1.2 Inkurans

Fallföretaget beskriver även att de har en del inkurans i sitt lager. Inkuransen påverkar kapitalbindningen enligt företaget då produkter av värde blir liggande i lagret som de inte kan sälja. Uppskattningsvis uppger lagerchefen att inkurans uppstår cirka två gånger om året i lagret. Inkuransen uppstår främst då kunder av olika skäl slutar köpa vissa varor, och eftersom de flesta varorna är kundunika blir de svåra att sälja vidare. Detta leder till att både tillverkade produkter och beställda tradingvaror blir liggande på lagret och binder kapital. Dessa varor blir liggandes i lagret tills företaget väljer att skriva ned dem. På en del varor skrivs hela beloppet ned direkt medan vissa varor skrivs ned lite i taget. Anledningen till detta är att företaget vill att siffrorna i resultaträkningen ska se så bra ut som möjligt. Sedan har även koncernen policier kring hur deras företag ska tillämpa nedskrivningar. Därmed har det påverkat fallföretaget i hur de valt att skriva ner inkuransvarorna. De senaste åren har företaget skrivit ned varor och produkter för cirka 100 000 kronor per år enligt lagerchefen. En del av dessa nedskrivna varor städas bort direkt och kastas medan andra blir kvar i lagret i hopp om att de vid ett senare tillfälle ska kunna säljas. Det samtliga respondenter uppger är orsaken till inkuransen är främst att kunder av olika skäl slutar handla vissa varor, men också för att företaget enligt avtal är bundna att av vissa leverantörer köpa en viss kvantitet, oavsett det egentliga behovet. En annan orsak som också tas upp är att vissa varor köps in på spekulation, det vill säga att företaget gör en uppskattning om vad de tror åtgången av en viss vara kommer att vara över tid.

4.2 Företagets kapitalbindning

I dagsläget binder fallföretaget cirka 17 miljoner kronor i lager enligt samtliga respondenter, av dessa 17 miljoner är cirka 3,5 miljon tradingvaror. Företaget har satt ett mål på att kapitalbindningen ska vara cirka 15 miljoner kronor. 15 miljoner kronor är ett mål som gäller det totala lagret. Bakom det satta målvärdet ligger ingen djupare analys utan företaget anser bara att de borde kunna minska lagret till 15 miljoner kronor. Företaget jobbar inte med några

enskilda kapitalbindningsmål för de olika lagerposterna utan har bara ett mål för det totala lagret. Vid beräkning och bedömning av kapitalbindning räknar de endast ut lagervärdet, det vill säga hur mycket kapital det binder i lager. Denna beräkning görs i kronor. De gör ingen beräkning på hur mycket lagret kostar företaget utan målet är enbart att försöka binda så lite kapital som möjligt, därav beräknar de inte lagrets totala kostnader.

Enligt företagets VD, inköpare och lagerchef har en del åtgärder vidtagits för att försöka minska företagets kapitalbindning. Några åtgärder har varit tillfälliga medan vissa är åtgärder som kontinuerligt ska försökas tillämpas i företaget. En insats som utförts flertalet gånger i företaget är att de vid några tillfällen gjort massutskick till sina leverantörer för att kunna erhålla uppdaterad information från dem angående ledtider med mera. Inköparen påpekar även att detta är ett arbetet som de försöker att göra kontinuerligt. Ytterligare en åtgärd som företaget trodde skulle spela stor roll för dem i deras arbete med att minska kapitalbindningen var införandet av ett nytt affärssystem. Genom det nya affärssystemet fick de ett bättre systemstöd än de hade från det tidigare affärssystemet, men tyvärr så har arbetet med det nya systemet inte varit så betydande för kapitalbindningens storlek enligt VD:n. Tiden och försöken har varit begränsade. Lagerchefen klargör ändå att efter att det nya systemet installerades har företaget hunnit gå igenom en del artiklar och kollat vad som behöver köpas hem och vad som inte behöver köpas på ett tag, detta för att få mer kontroll på lagret. I och med det nya systemet kan även företaget börja använda nettobehovsberäkning, vilket de inte kunnat göra tidigare. Detta tror lagerchefen kommer ha en betydande effekt på företagets kapitalbindning i framtiden. Enligt hen har till och med lagernivåerna och kapitalbindningen redan minskat något efter att företaget började använda nettobehovsberäkning.

Tillsist har företaget även vid flertalet tillfällen valt att göra en del nedskrivningar i lagret. Nedskrivningarna har främst varit på produkter som blivit omoderna eller av olika skäl inte längre efterfrågas. En del produkter har skrivits ned en del, medan vissa skrivits ned till noll kronor. De vill inte skriva av med hela varuvärdet då det inte ser bra ut enligt VD:n.

Trots att företaget genomfört ett antal olika tillfälliga åtgärder menar både VD:n och inköparen att företaget kontinuerligt försöker jobba med att minska kapitalbindningen och lagernivåerna. Detta arbete innebär att de försöker ha ett konstant arbete kring inköpsprocessen. De försöker se till att de har rätt parametrar i systemet angående ledtider, kunders prognoser och säkerhetslager men också att de försöker flytta fram inleveranser.

Detta när de fått information från kunder att de inte behöver produkterna vid den tidpunkt de först angivit för att inte behöva lagerföra varorna längre än nödvändigt.

Det företaget själva anser är orsaken till den höga kapitalbindningen är att det finns en viss osäkerhet i kunders efterfrågan men också att kunder ändrar mycket från det att den första orden lagts. Ofta görs dessa ändringar såpass sent, oftast när företaget redan hunnit plocka hem produkterna, vilket bidrar till att lagernivåerna höjs och risken för inkurans ökar. En annan orsak som också nämns av alla respondenter är de kvantiteter som företaget ibland måste köpa av sina leverantörer. Vissa leverantörer kräver nämligen att företaget måste köpa en viss kvantitet, detta innebär att företaget ibland köper in mer än vad de behöver. I vissa fall har de heller inget val då det bara finns en enda leverantör säger inköparen och lagerchefen. En annan anledning som samtliga respondenter tar upp som orsak är prognoser och leveranstid. Eftersom prognoserna från både kunder och dem själva innehåller en viss osäkerhet, händer det ibland att företaget plockar hem mer varor än vad som i slutändan efterfrågas. Företaget har dessutom väldigt långa leveranstider på vissa varor. Varornas leveranstider kan vara uppåt 14 veckor. Det gör att företaget har svårt att hänga med i svängningarna på marknaden eller hos kund då de inte kan ändra beställda kvantiteter. Lagerchefen tror dock att ovanstående punkter skulle kunna hanteras bättre om det fanns mer resurser i företaget samt att mer arbete på de punkterna lades ner. I dagsläget anser ingen av respondenterna att den tiden finns tillgänglig.

4.3 Lagerstyrningsmetod

Företaget använder idag affärssystemet Monitor i sin verksamhet. Tidigare användes Movex/M3 men sedan år 2015 används Monitor. Som lagerstyrningsmetod uppger företaget att de använder nettobehovsplanering, denna metod har företaget använt i cirka ett år. Företaget uppger även att det finns möjligheter att köra olika lagerstyrningsmetoder parallellt i Monitor om det skulle vilja göra det i framtiden. Företaget gör ingen skillnad på sina produkter utan nettobehovsplanering används för planering av samtliga produkter, komponenter och tradingvaror. I flödena med företagets största kunder har extremt mycket säkerhet byggts in uppger både inköparen och lagerchefen. Denna extrema säkerhet har byggts in för att kunna garantera dessa kunder leverans exakt när de vill ha den, då de för företaget är mycket viktiga. Företaget har nämligen tre stora kunder som står för cirka 60 % av företagets omsättning. Den grunddata som används till nettobehovsplanering har företagets

inköpare själv skrivit in i affärssystemet, antingen själv eller i samråd med medarbetare. Bland annat har parametrar som säkerhetslager, prognoser, orderkvantiteter och ledtider med mera skrivits in manuellt i affärssystemet. Dessa parametrar är ”fasta”, det vill säga ingen osäkerhet är inbyggd i dessa. Däremot kan dessa parametrar justeras om de skulle anta ett annat värde efterhand. Enligt inköparen har de inte möjlighet att använda standardavvikelser i ledtid och efterfråga vid olika beräkningar, de har heller inte möjlighet att räkna ut standardavvikelser.

4.4 Servicenivå

Samtliga respondenter anser att kundservice är den viktigaste faktorn för företaget när logistikens målmix diskuteras. Kapitalbindning och kostnad prioriteras men inte lika högt som kundservice. Enligt företagets VD finns det ingen uttalad servicenivå i företaget, utan servicenivåerna är olika beroende på vilken kund det handlar om. Ju viktigare kund desto högre servicenivå, dock finns inte detta nedskrivit någonstans i form av procentsiffror för respektive kund. När frågan om vilken servicenivå som generellt önskas hållas ställs svarar VD:n att den inte är specificerad men att han har ett önskemål om att företaget ska ha en servicenivå runt 95%. Företagets lagerchef menar också på att företaget inte har någon uttalad servicenivå. Däremot påstår företagets inköpare att företaget har en uttalad servicenivå på 98%. Denna servicenivå har företaget själva valt och dimensionerat. Servicenivån ska vara nedskriven i någon av företagets policies. Den valda servicenivån på 98% ska tillämpas på samtliga artiklar enligt inköparen. Ingen skillnad tillämpas på hög- och lågvärdiga artiklar, utan alla företagets artiklar ska ha en servicenivå på 98% säger hen för att förtydliga. Servicenivådefinitionen som företaget använder sig av kallar de leveransprecision. Med leveransprecision menar de antalet kompletta order de kan leverera direkt från lager till kund, på önskad leveransdag. Målet här blir då att kunna leverera kompletta order till kunder i 98% av fallen.

Företagets servicenivåmål följs upp löpande. Det innebär att de med hjälp av sitt affärssystem kontrollerar hur många kompletta ordrar de lyckats leverera till sina kunder i tid. Dock menar inköparen att denna siffra ibland kan vara missvisande. Detta eftersom kunden i vissa fall har lagt ett önskemål om leverans i en specifik vecka och i systemet har de matat in att leveransen ska gå iväg på måndag, men av olika skäl kanske den inte går iväg då utan först på onsdagen. Företaget klarar egentligen att hålla leveranstiden då kunden inte önskat någon specifik

leveransdag, men eftersom de matat in i systemet att ordern ska gå iväg på måndagen blir då detta en leveransförsening. För att komma runt detta problem och få mer korrekta siffror på leveransservicen menar inköparen att de måste jobba mer med att göra uppdateringar i affärssystemet, så att denna typ av leveransförsening försvinner.

4.5 Säkerhetslager

Som säkerhetsmekanism använder sig företaget både av säkerhetslager och säkerhetstid på sina tradingvaror, dock är det endast på ett par få varor där båda säkerhetsmekanismerna tillämpas. De flesta tradingvaror som lagerförs har istället bara ett säkerhetslager. Vid dimensionering av säkerhetslager använder sig företaget inte av någon konsekvent metod. Vanligast är att inköparen och lagerchefen sätter dessa nivåer. De grundar dimensioneringen av lagret på sina tidigare kunskaper och erfarenheter om kunders efterfråga. Ofta bestäms nivåerna utifrån batch-storlekarna som ska gå ut. De sätter då ett säkerhetslager i proportion mot efterfrågans storlek. Ibland sätts även nivåerna i samråd med företagets säljare, eftersom säljaren är den person som har närmast kontakt med kunderna och kan då bidra med värdefull information. Det förekommer även att företaget sätter olika nivåer på varor beroende på vilken kund som främst brukar köpa dem. Vanligt är att en högre nivå sätts på de varor som köps av de kunder som företagets anser vara mer värdefulla. Ibland sätts även ett litet högre säkerhetslager på de varor som har långa ledtider eller där leverantörer har svårt att hålla leveranstiderna. Företaget gör dock ingen skillnad mellan lågvärdiga och högvärdiga tradingvaror utan dessa behandlas lika. Oavsett vilket tillvägagångssätt företaget använder så tar de ytterst lite hjälp av affärssystemet, utan mycket av dimensioneringen handlar om att gå på erfarenhet och känsla.

4.6 Inköp

Vid inköp ger företagets affärssystem ett inköpsförslag till inköparen. Detta förslag uppkommer då systemet ser ett behov. Behoven uppkommer bland annat av prognoser, kundordrar eller att en viss lagernivå underskridit sin miniminivå. De tidigare parametrarna som skrivits in som säkerhetslager, ledtider samt orderkvantiteter med mera är också med och styr inköpsförslagen. Inköparen kontrollerar inköpsförslagen innan de skickas iväg till leverantörerna, detta för att se om förslagen verkar rimliga. Vissa inköp av tradingvaror sker mot kundorder medan andra mot lager. Inköpen i företaget sker med varierat intervall, det vill

säga att ingen speciell beställningsdag förekommer utan beställningar sker när som helst under året. Orderkvantiteterna som köps in är av varierad kvantitet. Däremot förekommer det att vissa leverantörer har speciella krav på beställningarna. Vissa leverantörer har ett minimikrav på antal produkter som företaget måste beställa, medan andra har förpackat sina produkter på ett visst sätt med ett visst antal i varje förpackning. Det gör att företaget måste beställa vissa kvantiteter. Dessa krav är inmatade i företagens system, skulle ett inköpsförslag exempelvis vara 102 artiklar och artiklarna är förpackade om 100 per kartong ger systemet förslag på att två kartonger ska beställas, därmed köps 200 enheter in. De bestämmer dock orderkvantiteten på en stor del av de tradingvaror som köps in.

4.7 Insamling av data

Nedan presenteras data för två stycken tradingvaror som samlas in från företagens affärssystem.

Tabell 1: Tabell över insamlad data för artikel 1 och 2.

Artikel 1											
Efterfråga per månad:											
Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
92	106	103	102	93	80	70	95	74	112	116	85
Standardavvikelse för efterfrågan: 14,01											
Säkerhetslager: 40 st											
Ledtid: 57 arbetsdagar											
Inköpspris: 1518,6 kr											
Ordersärkostnad: 40 kr											
Orderkvantitet: 120 st											
Artikel 2											
Efterfråga per månad:											
Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
44	44	44	42	36	32	36	33	36	44	44	41
Standardavvikelse för efterfrågan: 4,52											
Säkerhetslager: 20 st											
Ledtid: 73 arbetsdagar											
Inköpspris: 2367,67 kr											
Ordersärkostnad: 40 kr											
Orderkvantitet: 50 st											

5. Resultat

I detta kapitel exemplifieras ett antal olika beräkningar. Dessa beräkningar illustrerar hur ett företag kan beräkna sina säkerhetslager samt sina optimala orderkvantiteter. Exemplet beräknas med hjälp av insamlad data från företaget.

5.1 Beräkning av säkerhetslager

För att beräkna säkerhetslagren utifrån fyllnadsgradsservice har formel 1 och 2 använts. Först räknades servicefunktionen ut med hjälp av data från tabell 1. Efter det hämtades ett värde på säkerhetsfaktorn (k) för att kunna räkna ut säkerhetslagret. I tabell 2 presenteras de olika säkerhetslagren för artikel 1 och 2 vid olika servicenivåer.

Tabell 2: Säkerhetslager för artikel 1 och 2 vid olika servicenivåer.

Säkerhetslager		
	Artikel 1	Artikel 2
Servicenivå 90%	0 st	0 st
Servicenivå 95%	8 st	2 st
Servicenivå 98%	21 st	7 st

Vid användning av den approximativa beräkningen för uträkning av säkerhetslager, visar den att vid en servicenivå på 98% krävs istället ett säkerhetslager på 23 respektive 8 stycken varor på artikel 1 respektive artikel 2.

Tabell 3: Dataunderlag för beräkning av säkerhetslager på artikel 1 och 2 med en servicenivå på 98%.

Säkerhetslager beräknat med fyllnadsgradsservice - Dataunderlag										Obligatoriska uppgifter					
Önskad servicenivå	98,0														
Artikelnummer	Efterfrågan per månad												Använd orderkvantitet	Ledtid i dagar	
	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec			
1	92	106	103	102	93	80	70	95	74	112	116	85	120	57	
2	44	44	44	42	36	32	36	33	36	44	44	41	50	73	

Tabell 4: Resultat för beräkning av säkerhetslager med fyllnadsgradsservice..

Säkerhetslager beräknat med fyllnadsgradsservice - Resultat			
Artikelnummer	Säkerhetslager i procent av		Säkerhetslager i antal dagars efterfrågan under leddid
	Säkerhetslager i st efterfrågan under leddid		
1	23	9	5
2	8	6	4

Tillämpas samma metod som ovan fast med en servicenivå på 95%, blir istället säkerhetslagret 9 stycken för artikel 1 och 6 styck för artikel 2. Vid en servicenivå på 90% visar beräkningen att säkerhetslagret skulle bli 0 enheter för respektive artikel.

5.2 Beräkning av optimal orderkvantitet

Vid beräkning av optimal orderkvantitet (Q^*) har beräkningar genomförts med hjälp av Wilsonformeln, se formel 4. Den data som samlades in från företagets affärssystem har använts för beräkningarna återfinns i tabell 1. I tabell 5 nedan har de ursprungliga beställningskvantiteterna samt deras totala kostnad redovisats för artikel 1 och 2. Lagervärdet i tabell 5 har beräknats enligt:

$$\text{Tidigare lagervärde} = \text{inköpspris} * \text{optimalt } Q \quad \dots(5)$$

$$\text{Nytt lagervärde} = \text{inköpspris} * \text{optimalt } Q \quad \dots(6)$$

Tabell 5: Tabellen visar resultatet av beräkningar av den optimala orderkvantiteten för artikel 1 samt artikel 2. Tabellen redovisar även kostnadsförändringar.

	Nuvarande Q	Lagervärde Q kr	Optimalt Q^*	Lagervärde optimalt Q^* kr	Minskat lagervärde per order kr
Artikel 1	120	182.160	18	26.165, 83	155.994,17
Artikel 2	50	118.383	20	47.353, 4	71.029,6

För artikel 1 är den nuvarande kvantiteten $Q = 120$ enheter per order. Det nuvarande lagervärdet är därmed 182.160 kronor. Q^* blir enligt Wilsonformeln 18 enheter per order. Det innebär att lagervärdet skulle bli 26.165,83 kronor per order. Den optimala orderkvantiteten skulle ge ett minskat lagervärde per order med 155.994,17 kronor.

För artikel 2 är den nuvarande kvantiteten $Q = 50$ enheter per order. Det nuvarande lagervärdet bli därmed 118.383 kronor. Q^* blir enligt Wilsonformeln 20 enheter per order.

Det skulle ge ett lagervärde per order på 47.353,4 kronor. Den optimala orderkvantiteten skulle ge ett minskat lagervärde per order med 71.029,6 kronor.

6. Analys och diskussion

I analys- och diskussionskapitlet kommer teori och empiri att kopplas ihop. Det innebär att det empiriska materialet från fallstudien kommer att analyseras med utgångspunkt i den teoretiska referensramen. En analys och diskussion kommer föras kring fallföretagets kapitalbindning och metoder, samtidigt kommer åtgärdsförslag att presenteras.

6.1 Angreppssätt

Fallföretaget beskriver en rad olika metoder de använt sig av för att försöka minska sin kapitalbindning. De flesta av dessa insatser har varit tillfälliga men några insatser beskrivs som åtgärder som ska tillämpas kontinuerligt. Enligt Mattsson (2003) räcker det inte med sporadiska insatser om ett företag ska lyckas sänka sina lagernivåer. De insatser som företaget genomfört tycks vara sporadiska. De är tillfälliga och saknar väl utarbetade planer på hur arbetet ska gå till samt vad målet är med insatserna. Det enda målet företaget har är ett övergripande mål på att kapitalbindningen ska vara på 15 miljoner kronor. Troligtvis är detta en orsak till att företaget inte lyckats sänka sin kapitalbindning till den nivå de önskar. För att lyckas sänka lagernivåer bör de åtgärder ett företag vidtar vara teoretiskt riktiga och konsekventa, inte bara grova riktlinjer (Mattsson, 2003). Fallföretaget har bara arbetat med en grov riktlinje och denna har varit att sänka kapitalbindning till 15 miljoner kronor. Åtgärderna som vidtagits har varken varit konsekventa eller teoretiskt riktiga. Hade företaget istället tillämpat teoretiskt riktiga metoder hade troligtvis deras kapitalbindning sett annorlunda ut idag. Något som också företaget verkar ha glömt är att ett företags kapitalbindning påverkas av i stort sett samtliga medarbetare (Mattsson, 2003). Företaget själva anser att orsakerna till att deras kapitalbindning ser ut som den gör idag är osäkerhet i kunders efterfråga samt att kunderna gör mycket ändringar i beställningar och att de ibland tvingas köpa in större kvantiteter än de behöver från leverantörerna. Det nämner inget om att det kan vara medarbetarna i företaget som är en bidragande faktor till att kapitalbindningen ser ut som den gör. Företaget måste inse att det inte bara är kunder och leverantörer som påverkar deras kapitalbindning utan även de själva. För att hantera lager bör företag kvalitetssäkra de planeringsmetoder och de administrativa styrsystem som finns i företag samt utbilda de anställda (Mattsson, 2003). I detta fall bör fallföretaget framför allt utbilda sina anställda för att kunna höja deras kompetensnivå om deras inflytande över varulagrets storlek. Har de

anställda ingen kunskap om att de påverkar lagrets storlek blir det svårt för företaget att minska sin kapitalbindning då de anställda inte förstår att deras handlingar bidrar.

6.2 Lagerstyrningsmetoder

Företaget använder idag affärssystemet Monitor i sin verksamhet. Som lagerstyrningsmetod använder de nettobehovsplanering vilket är detsamma som materialbehovsplanering enligt Mattsson och Jonsson (2003). Företaget särskiljer inte komponenter, produkter eller tradingvaror, utan samma metod används på samtliga artiklar oavsett varans egentliga natur. Företaget har år 2015 bytt till Monitor från ett äldre datasystem men vid bytet tog de inte möjligheten att närmare utvärdera om det skulle kunna finna bättre lösningar för de olika varugrupperna i Monitor. De valde den metod de trodde skulle vara bäst, genomsnittligt oberoende produkttyp. Monitor kan använda flera lagerstyrningsmetoder parallellt och därmed kan systemet optimera planeringen för olika varor eller om de så vill för olika varugrupper. Materialbehovsplanering som företaget i dagsläget använder är enligt Mattsson och Jonsson (2003) den metod som med fördel används för att dimensionera och optimera materialflöden till produktion. Det är ett väl anpassat system då produkterna är mycket kundstyrda. Enligt inköparen på fallföretaget används samma planeringsmetod oavsett om det är en tradingvara eller en komponent till produktionen. Enligt Mattsson och Jonsson (2003) kan det inte motiveras att de olika varugrupperna planeras enligt samma system då de tydligt uppvisar olika karaktär, det blir inte en optimal lösning utan en kompromiss framförallt för hur tradingvarorna planeras. Det kan konstateras att MRP är en bra metod för att optimera produktion och varuflödet in till den men MRP är däremot inte optimal gällande planering av tradingvaror. Detta eftersom komponenterna och tradingvarorna har olika karaktär. Tradingvarorna köps in för att sedan säljas vidare precis som det är.

Ett förslag är att tydligt differentiera och hantera tradingvarorna annorlunda jämfört med komponenterna som ska till produktion. De kan förslagsvis låta affärssystemet använda olika lagerstyrningssystem för olika varor. För tradingvaror kan ett beställningspunktssystem vara fördelaktigt att använda på de har varor som lagerhålls mot kund, istället för MRP. MRP är ett system som fungerar som ett stöd för alla de processer som en hel tillverkningsprocess utgör och medför (Mattsson & Jonsson, 2003), men eftersom tradingvarorna inte har någonting med företagets tillverkning att göra anses inte metoden optimal att använda på dem. Ett beställningspunktssystem kan med fördel användas för varor som köps in mer eller mindre

regelbundet mot kund och har en relativ stabil efterfrågan (Mattsson & Jonsson, 2003), vilket stämmer bättre överens med tradingvarornas karaktär. Genom att använda beställningspunktssystemet kommer företaget att kunna lägga en beställning då lagernivån understiger en bestämd nivå. Den nivån beräknas generellt sett med hjälp av den servicenivå företaget önskar ha mot kund samt den förväntade förbrukningen under ledtid (Lumsden, 2006). På detta sätt kommer företaget kunna justera varornas lagernivåer efter den servicenivå de vill hålla, vilket i sin tur kan bidra till att lagernivåerna kan sänkas på vissa varor. Därmed kan onödig kapitalbindning komma att minska. En anpassad metod till tradingvarorna kommer att kunna ge bättre inköpskvantiteter och beställningspunkter. Det kan i längden komma att minska överbeställningsproblem, felbeställningar, inkuransproblemet och därmed företagets kapitalbindning.

Införandet av ett beställningspunktssystem skulle inte innebära en stor förändring för företaget. Likt MRP skickar beställningspunktssystemet en notis om när en beställning bör läggas och i vilken kvantitet (Mattsson & Jonsson, 2003). Inköparens roll blir då att godkänna förslaget, vilket även ingick när MRP tillämpades på tradingvarorna. Dock kommer inledande en arbetsinsats att krävas för att starta igång det nya arbetssättet, men i längden kan det komma att förbättra tradingvaruhanteringen och därmed kapitalbindningen i längden. Jonsson och Mattsson (2013) beskriver även periodbeställningssystem och täcktidsplanering som vanliga metoder att använda inom lagerstyrning. Författarna anser dock att ett periodbeställningssystem inte är fördelaktigt att använda inom denna organisation. Ett periodbeställningssystem kräver att beställningar läggs vid samma tidsperiod exempelvis varje månad. Vid den tidpunkten beställs den kvantitet som behövs för att få upp lagernivåerna till återfyllnadsnivån (Mattsson & Jonsson, 2003). Eftersom fallföretaget har ett varierande intervall mellan sina beställningar gör detta att denna metod inte blir optimal. Systemet lämpar sig heller inte då majoriteten av varorna är kundunika och därmed är osäkerheten stor kring när och hur många av varje vara som ska beställas. Det är inte heller säkert att varorna återkommer i sortimentet utan det är ofta en engångshändelse med en begränsad tidsperiod då de beställs in och lagervålls enligt inköparen, detta då produkterna är kundanpassade.

Täcktidplanering är en annan metod som företag kan tillämpa. Täcktidsplanering bygger på den tid fysiskt tillgängligt lager plus planerade inleveranser kan förväntas räcka (Mattsson & Jonsson, 2003). Dock anses denna metod inte vara helt optimal att tillämpa för företaget, då

flertalet av tradigvarorna inte lagerförs längre perioder utan enbart beställs in när kunder efterfrågar dem under begränsade tidsperioder. Monitor stöder inte heller detta system på samma sätt som det stöder beställningspunkssystemet. Enligt inköparen varierar även efterfrågan över tid vilket skulle göra det svårt att räkna ut hur länge planerade inleveranser samt nuvarande lager kan förväntas räcka, därav skulle inte denna metod bidra till att kapitalbindningen kan minska.

6.3 Servicenivå

När det gäller företagets servicenivå råder det en viss osäkerhet inom företaget om vilken servicenivå som ska tillämpas. En respondent uttrycker att servicenivån är olika beroende på vilken kund det handlar om, medan en annan menar att det finns en uttalad och nedskrivna servicenivå på 98% som ska tillämpas på alla kunder och produkter. Enligt Mattsson och Jonsson (2013) kan en servicenivå användas både i uppföljningssyfte, planering och dimensionering av säkerhetslager. Inom vilket avseende företaget tänkt att använda sin servicenivå framgår inte, de uppger bara att de satt en nivå på 98% och denna ska tillämpas på samtliga varor.

Företaget själva definierar sin servicenivå som leveransprecision. Med leveransprecision menar de antalet kompletta order de kan leverera direkt från lager till kund på önskad leveransdag. Denna definition påminner om vad Mattsson och Jonsson (2013) skriver om servicenivåmålet orderservice samt leveransprecision. Där skriver författarna att företag bland annat kan mäta sin servicenivå genom måttet orderservice. Orderservice innebär att företag mäter hur många kompletta kundorder som levereras direkt från lager, vilket är det fallföretaget gör. Fallföretaget uppger även att de samtidigt mäter hur många kompletta order de har levererat på önskad leveransdag, detta påminner istället om leveransprecision. Leveransprecision avser i vilken utsträckning som leveranser sker vid de tidpunkter som överenskommit med kunden (Mattsson & Jonsson, 2003). Fallföretaget ser alltså ut att tillämpa en kombination av orderservice och leveransprecision vid uppföljning av servicenivå, dock använder de begreppet leveransprecision för hela mätningen. Någon mätning av orderradsservice verkar inte förekomma inom företaget, då de uttrycker att de bara mäter hur många kompletta order som levererats på önskad leveransdag. Måttet orderradsservice tillämpas när företag vill mäta andelen orderrader som kan levereras direkt från lager (Mattsson & Jonsson, 2013), detta mått blir inte aktuellt då företaget enbart är

intresserade av kompletta order och inte hur många orderrader som de kan leverera på en order. Genom att följa upp sin servicenivå kan fallföretaget få uppsikt över vilken servicenivå de egentligen håller mot sina kunder. Dock måste de bli bättre på att göra justeringar i systemet på de leveranser som inte går iväg i tid men ändå inte blir försenade ut till kund. Detta för att få en mer tillförlitlig siffra på sin servicenivå men även som en viktig del i att kvalitetssäkra verksamheten. Att företaget kan påvisa exakt vilken servicenivå de har kan stärka deras marknadsposition och göra dem till ett attraktivt alternativ för nya kunder.

Med företagets definition på servicenivå skulle det kunna uppfattas som att företaget enbart använder servicenivå för uppföljning och mätning. Däremot uppger inköparen att en 98% servicenivå ska tillämpas på samtliga varor i lagret, vilket kan tolkas som att servicenivån ska användas i ett planerings- och dimensioneringssyfte. Vid ett planerings- och dimensioneringssyfte kan definitionerna SERV 1 och SERV 2 användas. Eftersom fallföretaget pratar mycket om hur många kompletta order de kan leverera till sin kunder, tolkar författarna det som att företaget menar SERV 2 bara att de inte är bekanta med begreppet. SERV 2 definieras som andel av efterfrågan som kan levereras direkt från lager (Mattsson & Jonsson, 2013). Detta innebär att företaget räknar med att i 98% av fallen kommer de att kunna leverera hela andelen av efterfrågan direkt från lagret men inte i 2% av fallen. Det är en väldigt hög servicenivå som företaget valt att tillämpa på samtliga av sina produkter. Att kunna leverera i precis alla situationer leder i princip till oändliga kostnader (Aronsson, Ekdahl & Oskarsson, 2004). Att ha en hög servicenivå leder både till att företaget får höga kostnader och att kapitalbindningen ökar, då företaget måste ha fler produkter i lager. Detta är någonting som fallföretaget inte tagit i beaktning när de satt sin servicenivå till 98% på alla produkter. Det är de själva som har valt den höga servicenivån men någon bakomliggande förklaring till varför de valt 98% finns inte. Enligt Aronsson, Ekdahl och Oskarsson (2004) är det viktigt att vara medveten om att det finns en gräns där högre leveransservice inte ger något ytterligare bidrag till produktens totala lönsamhet, denna nivå brukar ligga omkring 95% till 98%. Eftersom företaget valt 98% som sin servicenivå kan det finnas en risk att de valt en för hög nivå som inte ger ytterligare bidrag till lönsamheten.

Det företaget skulle kunna göra för att minska kapitalbindningen är att istället för att tillämpa samma servicenivå på alla artiklar, skulle de kunna tillämpa olika servicenivåer beroende på vilken tradingvara det handlar om. Enligt Mattsson och Jonsson (2013) kan företag med hjälp av servicenivåer dimensionera dessa på ett sådant sätt att de får maximal nyttoeffekt av en

given resursinsats, exempelvis i form av kapitalbindning. Företaget skulle exempelvis kunna ha en högre servicenivå på de tradingvaror som anses vara mer viktiga och kritiska för företaget. Därmed skulle de kunna ha en lägre servicenivå på de tradingvaror som inte är lika viktiga. I vissa fall kan det vara befogat att ha större säkerhetslager på de varor som säljs ofta och i stora volymer samt för de varor som är viktiga (Mattsson & Jonsson, 2013). Att alla varor skulle behöva en servicenivå på 98% är inte troligt. Ofta finns det produkter i ett företag som inte kräver en så hög servicenivå. Då företaget tydligt säger att tre stora kunder står för cirka 60% av verksamhetens totala omsättning, för de tre kunderna samt de varor som de efterfrågar kan det vara rimligt att hålla 98% i servicenivå medan resterande kunders servicenivå förslagsvis kan sänkas. Det kan även vara så att dessa tre kunder har varor som de själva inte anser kritiska, då ska inte heller fallföretaget hålla en mer än nödvändig servicenivå för dem. Dock ska det nämnas att företag inte kan tillämpa olika servicenivåer på samma tradingvara. Exempelvis kan det förekomma att företag har olika servicenivåer på några kunder som köper samma vara. De kan då inte använda sig av de olika servicenivåerna utan måste då sätta en servicenivå på varan. Förslagsvis är då att företaget sätter den högsta nivån för att kunna tillgodose den kund som kräver högst servicenivå.

Mattsson och Jonsson (2013) föreslår även att företag kan gardera sig mot produktionsstörningar genom att differentiera servicenivåerna i förhållande till artikelvärdet. Detta är även någonting fallföretaget skulle kunna göra, fast då på sina tradingvaror. De skulle exempelvis kunna ha ett lägre säkerhetslager på varor med högt värde men som inte är kritiska för företaget för att få ner kapitalbindningen.

Oavsett vilken av ovanstående dimensioneringsmetoder företaget väljer att tillämpa skulle troligtvis kapitalbindningen minska något. Genom att dimensionera sina servicenivåer och anpassa dem bättre efter varorna och kunderna skulle det kunna bidra till att företaget blir av med onödigt lager och därmed onödig kapitalbindning. Framförallt skulle företagets lager och kapitalbindning minska på de varor där servicenivån kan sänkas. Väljer företaget istället att dimensionera efter varuvärdet blir utfallet samma här. Genom att minska de högvärdiga varornas lagernivåer och säkerhetslager skulle det bidra till att det kapital de högvärdiga varorna binder minskar. Detta i sin tur påverkar att den totala kapitalbindningen minskar. Det är också viktigt att fallföretaget reder ut hur den satta servicenivån ska tillämpas för att kunna reducera sin kapitalbindning. Detta eftersom servicenivån hanteras olika beroende på vilket syfte den ska användas till (Mattsson & Jonsson, 2013).

6.4 Säkerhetslager

Fallföretaget använder sig av både säkerhetslager och säkerhetstider på sina tradingvaror för att kunna hantera olika inslag av osäkerhet, dock används säkerhetslager i mycket större utsträckning än vad säkerhetstider gör. Detta är enligt Mattsson och Jonsson (2013) två vanliga säkerhetsmekanismer som företag kan tillämpa för att hantera kvantitetsosäkerhet och tidsosäkerhet. Eftersom företaget vill hålla en hög servicenivå känns det rimligt att de använder sig av dessa två säkerhetsmekanismer för att kunna upprätthålla den höga servicenivån, utan säkerhetslager och säkerhetstider hade troligtvis inte företaget kunnat leverera i tid.

Vid dimensioner av säkerhetslagren använder sig företaget inte av någon konsekvent metod, utan dimensioneringen grundar sig istället på tidigare kunskap och erfarenhet om kunders efterfråga och ledtider. Vid denna dimensionering tas ingen hänsyn till företagets satta servicenivå på 98%. Detta är enligt Mattsson (2008) ett vanligt förekommande fenomen ute bland företag. Företag använder sig av förenklade tillvägagångssätt, där inga kvantitativa beräkningar förekommer med koppling till servicenivå eller osäkerhet. Att dimensionera ett säkerhetslager utefter erfarenhet är någonting som i de flesta fall skulle ifrågasättas (Mattsson, 2008). Företaget beskriver även att de ibland dimensionerar säkerhetslagren i proportion mot efterfrågans storlek. Detta är också något som är vanligt förekommande ute bland företag enligt Mattsson (2008). Effekterna av en sådan tillämpning blir att företagen får för hög kapitalbindning vid en given servicenivå (Mattsson, 2008). Eftersom fallföretaget både dimensionerar säkerhetslagren utefter erfarenhet och i proportion mot efterfrågans storlek, är detta troligtvis en bakomliggande faktor till att de får för hög kapitalbindning på sina varor. Att dimensionera ett säkerhetslager efter erfarenhet är både svårt och tidskrävande. Mattsson och Jonsson (2013) skriver att dimensionera ett säkerhetslager manuellt innebär även att alla de bedömda kvantiteterna måste registreras manuellt i affärssystemet, vilket i sin tur leder till att det blir arbetskrävande och orationellt att ändra dem.

Eftersom lager binder kapital finns det stor anledning att dimensionera säkerhetslagren så effektivt som möjligt (Mattsson, 2008). Vid intervjuerna uppgav ingen av respondenterna att orsaken till den höga kapitalbindningen skulle kunna vara att säkerhetslagren dimensionerats fel. Säkerhetslagren är idag inte beräknade enligt servicenivå utan baseras på

erfarenhetsbedömningar kring efterfrågan från kund samt ledtider från leverantör. Detta skulle kunna vara en bakomliggande faktor till att säkerhetslagren dimensionerats för högt. Då säkerhetslager dimensioneras för högt kommer företaget att binda mer kapital i lager än nödvändigt. Det genererar också att företaget kommer få en högre inkuransrisk än vad som är nödvändigt. Det fallföretaget bör göra för att kunna minska sin kapitalbindning är att tillämpa en metod där hänsyn tas till vilken servicenivå de vill hålla när de dimensionerar sina säkerhetslager. Detta skulle troligtvis leda till att säkerhetslagernivåerna går ner eftersom de dimensioneras efter en teoretisk grundad metod, vilket i sin tur skulle leda till att den totala kapitalbindningen minskade.

Enligt Silver, Pyke och Peterson (1998) kan en approximativ beräkning användas för att dimensionera ett säkerhetslager utifrån fyllnadsgradsservice. Aronsson, Ekdahl och Oskarsson (2004) och Mattsson och Jonsson (2013) föreslår även de en metod, denna metod innebär att säkerhetslagret räknas ut med hjälp av formler. Vid tillämpning av ovanstående metoder kan det urskiljas i resultatet att företaget har överdimensionerat sitt säkerhetslager på artikel 1 och 2. Idag har fallföretaget ett säkerhetslager på 40 stycken för artikel 1 och 20 stycken för artikel 2, beräkningarna visade dock att endast ett säkerhetslager på högst 23 respektive 8 stycken räcker för artikel 1 och 2. Företaget har alltså satt en alldeles för hög nivå, denna nivå stämmer inte alls överens med företagets önskemål om en servicenivå på 98%. Om företaget tillämpar samma metod på andra varor är det sannolikt att dessa också har överdimensionerats. Vad som också kan urskiljas från beräkningarna är att om företaget i framtiden skulle vilja sänka sin servicenivå på artiklarna skulle de i stort sett inte behöva något säkerhetslager alls på artiklarna, vid exempelvis 90% visar båda uträkningarna att det krävs ett säkerhetslager på 0 stycken på båda artiklarna. Detta i sin tur skulle kunna leda till att företaget kan reducera sin kapitalbindning ytterligare.

Företaget bör utan några problem kunna tillämpa någon av ovanstående förslag. Detta då flertalet av de affärssystem som finns på marknaden idag stödjer användningen av metoderna enligt Mattsson (2008). Genom att använda teoretisk grundade metoder kommer troligtvis företagets kapitalbindning minska, detta eftersom de då dimensionerar säkerhetslagren efter den servicenivån de vill tillämpa och inte efter erfarenhet och känsla. Ovanstående beräkningar har visat att fallföretaget arbetar med för höga säkerhetslager vilket bidrar till att kapitalbindningen blir hög. Minskar de nivåerna kommer kapitalbindningen också att minska.

6.5 Orderkvantitet

Det kan konstateras att det är bedömningskvantiteter som företaget köper in för att tillgodose kundbehovet samt upprätthålla ett säkerhetslager. Dessa kvantiteter blir inte optimala och därmed kommer företaget att binda mer kapital än nödvändigt då kvantiteterna generellt sett blir för stora (Mattsson & Jonsson, 2003). Vid bedömd orderkvantitet kommer ej de optimala orderkvantiteterna att beställas, inte heller enligt de intervall som egentligen är optimala (Mattsson & Jonsson, 2003).

Eftersom fallföretaget inte kan lägga in standardavvikelser på ledtid och efterfrågan påverkar det kvantiteterna på inköpsförslagen. För att hantera detta justerar inköparen ledtiden och efterfrågan manuellt med vad hen anser vara en normal standardavvikelse, detta för att täcka upp eventuella bristsituationer. Enligt Mattsson och Jonsson (2003) leder ett sådant tillvägagångssätt till att företaget bygger in för stora lager i systemet då företaget upplever att de absolut inte får riskera en bristsituation. Företaget har dessutom väldigt långa ledtider på vissa tradingvaror, vilket gör att inköparen säkrar upp för variation från kund samt variation i ledtid genom att beställa högre orderkvantiteter. Att säkra upp för variation från kund och variation i ledtid leder till att ytterligare kapital binds (Mattsson & Jonsson, 2003).

Det förekommer att leverantörer har krav på beställningars minimikvantiteter uppger både inköparen och lagerchefen. Det leder till att företaget måste beställa den kvantitet leverantören bestämt, oavsett kundbehov. En stor del av de varor samt kvantiteter som köps in bestämmer dock företaget själva vilka kvantiteter de vill beställa. Därmed finns det möjlighet till förbättring av lagret samt beställningskvantiteterna, framförallt på de tradingvaror där företaget fritt kan beställa de kvantiteter de önskar men även optimering kring de varor som de har fast kvantiteter kan bättre planering leda till mindre lager och därmed kapitalbindning.

För att kunna minska kapitalbindningen skulle företaget kunna använda EOQ-formeln för att få fram de optimala orderkvantiteterna, Q^* . För att skapa en jämförelse har den tidigare kvantitetens inköpskostnad och kapitalbindning jämförts med den optimala kvantiteten som EOQ-formeln ger, detta med hjälp av inhämtad data från företagets affärssystem, se tabell 5. Det för att möjliggöra en jämförelse i kapitalbindningen mellan nuvarande inköpskvantitet och den optimala.

Tabell 5 återfinns data som visar att företaget skulle kunna minska sitt lagervärde på både artikel 1 och 2 vid tillämpning av optimal orderkvantitet, vilket i sin tur skulle kunna leda till att lagervärdet minskar, vilket i sin tur leder till att kapitalbindningen minskar. Det ska dock sägas att lägga en order på 18 enheter för artikel 1 inte är rimligt för företaget i dagsläget då en månads efterfrågan är på cirka 94 enheter. Därmed skulle de behöva lägga cirka 6 orders per månad till leverantören samt få inleverans motsvarande antal gånger. Det är inte rimligt för företaget i dagsläget att få så många inleveranser även om det skulle minska lagervärdet. De skulle däremot kunna se över möjligheterna att halvera det tidigare Q för att därmed ges möjlighet att inte binda upp mer kapital än nödvändigt. Oavsett skulle det ge dem lägre lagervärde och därmed kapitalbindning. Dock ska det sägas att ju oftare ett företag beställer, ju fler lagercykler skapas och därmed ökar bristrisken. Därmed behöver företaget göra en avvägning i hur de önskar beställa i fortsättningen.

För artikel 2 motsvarar 36,67 enheter den genomsnittliga efterfrågan per månad. Företaget skulle kunna minska kapitalbindningen genom att köpa in enligt Q^* . Då en månads genomsnittliga efterfråga skulle motsvara ungefär två Q^* skulle det vara rimligt att minska ner orderkvantiteten från 50 till 40 vilket motsvarar $2Q^*$. Då standardavvikelsen är 4,52 enheter motsvarar 40 ett relativt godtyckligt alternativ, om ett säkerhetslager redan finns upprättat. Dock inräknas ej ett säkerhetslager i den orderkvantiteten och det kan behövas tas hänsyn till. Då artikel 2 följer ett mönster som passar väl kan det exemplifieras hur en månadskostnad skulle kunna förändras. Om de gjorde som exemplifierat ovan skulle lagervärdet minska med 23.276,2 kronor per order, i detta fall per månad. Vilket skulle leda till en årlig minskning i lagervärde på 279.314,4 kronor. För att förtydliga är säkerhetslager ej inräknat. Skulle företaget göra detta på artikel 2 kan de spara mycket pengar. Då detta enbart är för att exemplifiera kan det sägas att det kan komma att finnas stora summor som i dagsläget binds i kapital att friställa till företagets förfogande.

Exempelberäkningarna önskar påvisa vad EOQ-beräkningar skulle kunna göra för skillnad i kapitalbindningen. Mattsson och Jonsson (2003) påvisar att EOQ-modellen trots allt endast är en modell och därmed inte speglar verkligheten optimalt. Då produkterna som de köper in är kundunika och enligt lagerchefen svåra att sälja vidare är det än viktigare att de köper in rätt kvantiteter då de annars får kostnader och därmed förluster i form av inkurans och nedskrivningar.

6.6 Inventering

Fallföretaget inventerar hela sitt lager en gång om året, vilket de måste enligt svensk lag (Sveriges Riksdag, 2016). Under året genomför även fallföretaget enstaka inventeringar och justeringar på vissa varor för att kontrollera lagernivåerna. Detta är vanligt att företag gör när det upplever att något inte verkar stämma saldomässigt (Mattsson & Jonsson, 2013). Eftersom fallföretaget inventerar mer än en gång om året minskar de troligtvis risken för att felaktiga och onödiga inköp genomförs av företaget, vilket har en positiv inverkan på deras kapitalbindning. Kapitalbindningen riskerar då inte att öka på grund av felaktiga och onödiga inköp. Mattsson och Jonsson (2003) skriver även att för att ett företag ska ha möjlighet att använda olika lagerstyrnings- och materialstyrningsmetoder behöver de veta hur lagret är disponerat och vilka kvantiteter som finns i lagret av varje vara. Fallföretaget använder nettobehovsplanering, det systemet använder lagrets kvantiteter vid orderplanering (Mattsson & Jonsson, 2013). Därav är det extra viktigt för fallföretaget att de har rätt parametrar angående lagret i sitt system. Är parametrarna rätt i systemet kan det bidra till att kapitalbindningen minskar då företaget bara beställer exakt de kvantiteter de verkligen behöver och inte extra varor som riskerar att bli kvarliggande i lagret. Har företaget möjlighet och inventera ännu fler gånger under året skulle de förmodligen bara hjälpa dem ännu mer i sitt arbete att minska kapitalbindningen, då de får bättre uppsikt över vad som egentligen finns i deras lager och parametrarna kan bli mer tillförlitliga.

Som systemet är uppbyggt idag har de som arbetar på lagret inte fått befogenhet att löpande gå in och uppdatera saldosstatus på artiklar då de exempelvis upptäcker att saldot inte stämmer. De måste i dagsläget gå via inköparen eller lagerchefen för att justera saldot. Att ta bort den i dagsläget ineffektiva lösningen skulle kunna minska osäkerheten om vad som faktiskt finns i lager då uppdateringarna skulle noteras direkt. Därmed skulle onödiga och felaktiga beställningar kunna undvikas i större utsträckning än i nuläget, detta då osäkerheten skulle kunna minska. Det i sin tur skulle kunna minska företagets kapitalbindning då felbeställningar kan undvikas i större utsträckning.

6.7 Inkurans

Fallföretaget upplever även att de har en del inkurans i sitt lager. Enligt Mattsson (2003) uppstår inkurans på grund av brist i synkronisering av materialflöden. När fallföretaget

beskriver sin situation och orsakerna till varför inkurans uppstår kan det kopplas till att de upplever någon form av brist i synkronisering av materialflödet. De tar både upp att kunder ändrar i sina beställningar, slutar handla vissa varor, att de är bundna att köpa in vissa kvantiteter från leverantörer, att de har långa ledtider och att varor köps in på spekulation. Alla dessa faktorer behöver en viss typ av synkronisering för att fungera perfekt, vilket det uppenbarligen inte gör för företaget då de upplever att de har mycket inkurans i sitt lager och att kapitalbindningen blir hög. Dessa problem kan endast lösas med hjälp av effektiva planeringsrutiner och materialplaneringsmetoder enligt Mattsson (2003). Den enda materialplaneringsmetod som företaget tillämpar är nettobehovsplanering, även kallat materialbehovsplanering (Lantz, 2012). Ingen respondent uppgav vid intervjutillfället att de hade planeringsrutiner eller allmänna rutiner kring inköp och lager, utan det som fanns var enbart ett fåtal policies och ledord. Genom att utveckla olika rutiner och förbättra de policies som finns skulle företaget med stor sannolikhet kunna hantera sina inkuransproblem bättre. De bör utvärdera hur och när inköp sker. De bör även utvärdera de inköp de gör på spekulation, är det ekonomiskt fördelaktigt? Om inte bör företaget helt sluta med det då spekulationsinköp enbart ökar kapitalbindningen samt ökar risken för inkurans.

6.8 Logistikens målmix

Under intervjuerna uttryckte alla respondenterna att kundservice prioriteras som den viktigaste faktorn i logistikens målmix. När kundservice är den faktor de prioriterar högst följer det enligt Forsberg (2003) en oundviklig ökning av kostnader, kapitalbindning och därmed lager. Efter att ha studerat fallföretagets situation kan en konflikt i logistikens målmix urskiljas. Företaget vill hålla en hög servicenivå men vill samtidigt minska kapitalbindningen. De kommer inte kunna uppfylla båda önskingarna då de är varandra negativt beroende Forsberg (2003), företaget behöver finna en kompromiss. Företaget måste inse och acceptera det faktum som Forsberg (2003) påpekar, en hög servicenivå skapar stora säkerhetslager samt hög kapitalbindning. Mattsson (2012) menar på att företag måste göra en avvägning relativt lagrets storlek samt det nyttovärde det skapar för företaget för att som Lumsden (2012) uttrycker det kunna tillgodose kundbehoven. Därmed kan det konstateras att företaget inte gör fel i att prioritera kundservice högst av de tre faktorerna i logistikens målmix. De måste bara acceptera konsekvenserna av det för kapitalbindningen. Lager räknas trots allt som en tillgång i balansräkningen (Mattsson, 2003) men påverkar likviditeten negativt. Den höga kundservicen kan bli det som blir företagets främsta konkurrensfördel på en tuff marknad. Så

länge den är reglerad enligt fasta principer (Lumsden, 2012) för att inte bli högre än nödvändigt och därmed binda mer kapital än vad som är optimalt. De ska inte ha högre kundservice än vad kunden kräver, det är slöseri med resurser (Storhagen, 2011).

7. Slutsats

I det sista kapitlet kommer uppsatsens slutsatser att redogöras, detta med utgångspunkt från resultat och analys. I detta avsnitt besvaras även uppsatsens frågeställning och syfte.

Avslutningsvis följer en rekommendation till fallföretaget.

Syftet med uppsatsen var att undersöka vilka metoder och åtgärder fallföretaget kan tillämpa för att minska sin kapitalbindning. Efter insamling av empiri och analys kan det konstateras att de metoder som tillämpas idag inom fallföretaget saknar teoretiska grunder och många metoder bygger på erfarenhet och känsla.

Vilka metoder kan fallföretaget tillämpa för att minska sin kapitalbindning i lager?

För att kunna minska sin kapitalbindning bör företaget differentiera sina servicenivåer. De bör tillämpa olika servicenivåer på sina varor och kunder för att kunna sänka kapitalbindningen. Antingen kan de ha olika servicenivåer beroende på vilken kund det handlar om, ju viktigare kund desto högre servicenivå. Företaget kan också differentiera servicenivån efter vilken typ av tradingvara det handlar om, är det en viktig och kritisk vara sätts en högre nivå än om tradingvaran inte är det. Tillsist kan även en differentiering ske efter tradingvarornas värde för att minska kapitalbindningen.

En annan metod som kan användas är att tillämpa en teoretisk vedertagen uträkning vid dimensionering av säkerhetslagren. Här föreslås att fallföretaget ska använda sina servicenivåer vid dimensioner av lagren, och utgå från fyllnadsgradsservice (SERV2). Antingen kan företaget använda sig av de olika formlerna som finns för uträkning av säkerhetslager utifrån fyllnadsgradsservice, eller så kan de tillämpa den approximativa beräkningen. Exempelberäkningarna visade att företaget kan sänka sina säkerhetslager, vilket skulle leda till att kapitalbindningen minskade.

Vidare kan fallföretaget arbeta med att utbilda de anställda för att höja deras kompetensnivå om därmed deras inflytande över lagrets storlek. Detta för att de anställda ska få en förståelse i hur deras arbete kan minska företagets kapitalbindning. Har de kunskap kring hur lager uppstår kan de gemensamt arbeta för att minska kapitalbindningen som skapas i lagret.

Det kan även styrkas med hjälp av exempelberäkningarna att det skulle vara fördelaktigt för företaget att använda EOQ-formeln för beräkning av optimala orderkvantiteter på tradingvarorna. I dagsläget är de inte optimerade eller beräknade teoretiskt utan är bedömningskvantiteter. De bör om inte annat låta de optimala kvantiteterna vara vägledande i hur stora kvantiteter de köper in samt hur ofta. När de optimala kvantiteterna används för beställningar minskar lagervärdet och därmed minskar även kapitalbindningen över tid.

Företaget bör även beakta att använda beställningspunktssystem för tradingvarorna och inte nettobehovsplanering då det inte är anpassat för varutypen. Beställningspunkterna är i dagsläget baserade på bedömning kring kommande efterfrågan vilket är felaktigt. Beställningspunkten bör beräknas med hjälp av servicenivån. En anpassad metod till tradingvarorna kommer att ge bättre inköpskvantiteter och beställningspunkter vilket i längden kan komma att minska överbeställningsproblem, felbeställningar och därmed inkuransproblemet.

Tillsist skulle fallföretaget kunna inventera sitt lager mer än en gång om året, detta för att få tillförlitliga siffror i sitt affärssystem angående lagernivåerna, men även för att ha kontroll över vad som finns i lagret. Det kan även rekommenderas att de gör stickprov på enskilda varor om misstanke kring felaktigt antal varor i lager eller liknade uppkommer. Genom inventeringar kan felaktiga beställningar undvikas och därmed kan onödig kapitalbindning undvikas.

7.1 Rekommendationer

Avslutningsvis vill författarna ge några rekommendationer till företaget. Dessa rekommendationer är både allmänna och riktade till det fortsatta arbetet med att minska kapitalbindningen.

Efter att ha studerat företagens situation kan författarna urskilja att många av de metoder som används bygger på en eller två medarbetares erfarenhet och känsla. Författarna anser att det är riskfyllt att lägga så mycket ansvar på ett fåtal personer. Vad händer exempelvis den dagen en medarbetare väljer att byta jobb eller av olika skäl inte kan vara närvarande på arbetsplatsen? Förslagsvis rekommenderas att företaget utvecklar rutiner och arbetssätt samt använder affärssystemets inbyggda funktioner i större utsträckning för att inte bli beroende till en

individuella kunskaper. Detta för att möjliggöra fortsatt drift oavsett om de individerna är inblandade eller inte.

Företaget bör även erbjuda de som jobbar dagligen i systemet utbildning samt fortbildning i systemet. En kompetensutveckling kan komma att ge fördelar då systemet kan anpassas och utnyttjas bättre för företagets verksamhet vilket kan komma att minska kapitalbindningen på lång sikt. De bör även se till att alla medarbetarna är relativt insatta i hur systemet fungerar för att skapa en förståelse för hur det är uppbyggt samt vilka konsekvenser varje individs beteende får för företagets kapitalbindning.

Inför det fortsatta arbetet med att minska kapitalbindningen anser författarna att de insatser som genomförs måste följas upp bättre för att se om de påverkat företagets kapitalbindning i positiv bemärkelse. Följs inte insatserna upp, kan företaget inte veta vilken metod som är bäst. Därmed blir de värdelösa. Författarna tycker också att företaget bör räkna på vad lagret egentligen kostar för dem, detta för att få en bild av vad ett lager kostar och inte bara vad det binder i lagervärde.

8. Källförteckning

Aronsson, H., Ekdahl, B., & Oskarsson, B. (2004). *Modern logistik - för ökad lönsamhet*. 2. uppl., Malmö: Liber Ekonomi.

Axsäter, S. (2006). *Inventory Control*. 2.uppl., Boston: Springer.

Björklund, M. & Paulsson, U. (2003). *Seminarieboken - att skriva, presentera och opponera*. 1. uppl., Lund: Studentlitteratur AB.

Bryman, A. & Bell, E. (2013). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 2. uppl., Stockholm: Liber AB.

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 2. uppl., Malmö: Liber AB.

Eroglu, A & Ozdemir, G (2007) An economic order quantity model with defective items and shortages. *International Journal of Production Economics*, 106(2), pp. 544-549.

Forsberg, R. (2003). Logistikprocesser för en effektiv försörjningskedja. *Produktionslogistik 2003: effektivt flöde från leverantör till kund : artiklar från PLAN:s forsknings- och tillämpningskonferens i Luleå 28-29 augusti 2003*. Luleå tekniska universitet, Luleå och Stockholm, s. 243-255.

Göteborgs Universitetsbibliotek (2016). *Källkritik*.
<http://www.ub.gu.se/skriva/kallkritik/> [2016-04-18]

Hall, R. (1983). *Zero Inventories*. 1.uppl., Irving Professional Publishing.

Jonsson, P. & Mattsson, S-A. (2013). Best Practise och trender vid lagerstyrning i företag. *Transportnytt*.(10).

Lagerstyrningsakademin (2016). *Servicefunktionen*.
http://lagerstyrningsakademin.se/Hbok%20E/bilga_3_servicefunktionen.pdf [2016-05-20]

Lantz, B. (2012). *Operativ verksamhetsstyrning*. 4. uppl., Lund: Studentlitteratur AB.

Lumsden, K. (2006). *Logistikens grunder*. 2. uppl., Lund: Studentlitteratur AB.

Mattsson, S-A. (2010) *Effektivare materialstyrning - en handbok för att lyckas*.
1. uppl., Malmö: Permatron.

Mattsson, S-A. (2008). Kapitalbindningseffekter av uppskattade säkerhetslager. *Bättre produktivitet*. (7).

Mattsson, S-A. (2012). *Logistik i försörjningskedjor*. 2. uppl., Lund: Studentlitteratur AB.

Mattsson, S-A. (2003). Några synpunkter på att reducera kapitalbindning?. *Bättre produktivitet*. (1).

Mattsson, S-A. (2003). Optimera totalkostnaden eller manipulera kapitalbindning?. *Bättre produktivitet*. (2).

Mattsson, S-A. (2012). Är det någon mening med att ha lager och i så fall på vilka sätt är lager värdeskapande?. *Bättre produktivitet*. (2).

Mattsson, S-A. & Jonsson, P. (2013). *Material- och produktionsstyrning*. 1. uppl., Lund: Studentlitteratur AB.

Mattsson, S-A. & Jonsson, P. (2003). *Produktionslogistik*. 1. uppl., Lund: Studentlitteratur AB.

Nationalencyklopedin (2016). *Kapitalbindning*.

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/kapitalbindning> [2016-05-18]

Nationalencyklopedin (2016). *Trading*.

<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/trading> [2016-04-18]

Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 4. uppl., Lund: Studentlitteratur AB.

Schneider, H. (1981). Effect of service-levels on order-points or order-levels in inventory models. *International Journal of Production Research*, 19(6), pp. 615-631.

Silver, E., Pyke, D., & Peterson, R. (1998). *Inventory management and production planning and scheduling*. 3. uppl., New York: John Wiley & Sons.

Skatteverket (2016). *Lager och pågående arbete*.

<http://www.skatteverket.se/download/18.18e1b10334ebe8bc8000115133/kapitel> [2016-05-02]

Storhagen, N. (2003). *Logistik: grunder & möjligheter*. 1. uppl., Malmö: Liber Ekonomi.

Storhagen, N. (2011). *Logistik: grunder & Möjligheter*. 2. uppl., Malmö: Liber AB.

Sveriges Riksdag (2016). *Lag (1955:257) om inventering av varulager för inkomstbeskattning*. http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1955257-om-inventering-av-varulager-for_sfs-1955-257 [2016-05-02]

Tillväxtverket (2016). *Små Företag*.

<http://www.tillvaxtverket.se/huvudmeny/insatserfortillvaxt/foretagsutveckling/cosme/eusdefinitionavsmfsme.4.21099e4211fd8c87b800017125.html> [2016-04-26]

Wild, T. (2011). *Best Practice in Inventory Management*. 2. uppl., London & New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Yin, Robert K. (2006). *Fallstudier: design och genomförande*. 1. uppl., Malmö: Liber AB.

9. Bilagor

9.1 Intervjufrågor

1. Har ni några policier angående inköp, lager, kostnader, servicenivåer?
2. Vilka rutiner har ni kring inköp och lagerhantering?
3. Logistikens målmix handlar om kostnader, kundservice och kapitalbindning. Vilka av dessa faktorer prioriteras högst i företaget? Rangordna gärna.
4. Varför har ni lager?
5. Hur skulle du beskriva ert lager i dagsläget?
6. Vad består ert lager av idag?
7. Har ni genomfört någon ”insats” för att minska kapitalbindningen i lagret sen innan? Om, ja.. hur gick den tillväga?
8. Vilka anser/tror du ha påverkat att kapitalbindningen är så hög som den är idag?
9. Vad använder ni för säkerhetsmekanism? Använder ni säkerhetslager eller säkerhetstider? Varför?
10. Hur dimensionerar ni ert säkerhetslager?
11. Vem har satt den nivån ni har idag i säkerhetslagret? Hur har denna beräknats?
12. Har ni olika säkerhetslagernivåer på olika produkter? Eller använder ni samma på alla?
13. Skiljer ni på högvärdiga och lågvärdiga produkter?
14. Vilken servicenivå har ni? Procentsats, policier?

15. Hur har ni dimensionerat den?
16. Har ni olika servicenivåer på olika produkter?
17. Vilken definition av servicenivå använder ni?
18. Använder ni er av någon specifik lagerstyrningsmetod? Om inte, hur gå ni tillväga?
19. Använder ni samma system på alla era produkter? Om ni inte har något system, använder ni samma tillvägagångsätt som nämndes ovan?
20. Särbehandlar ni vissa produkter?
21. Hur bestäms vilken kvantitet som beställs?
22. Har ni en fast eller varierande intervall mellan beställningarna?
23. Är beställningskvantiteterna fasta eller varierande?
24. Hur ofta inventeras lagret? Görs detta på ett korrekt sätt?
25. Görs saldokontroll löpande?
26. Vad tror ni orsakar inkuransproblemet?
27. Uppskattningsvis, hur ofta uppstår inkurans och för hur mycket pengar?
28. Vad tror ni påverkar er höga kapitalbindning?
29. Tar ni hjälp av systemet vid beräkningar av lagernivåer, orderkvantiteter osv?

9.2 Tabell över servicefunktionen

Säkerhetsfaktor	Servicefunktion	Säkerhetsfaktor	Servicefunktion	Säkerhetsfaktor	Servicefunktion	Säkerhetsfaktor	Servicefunktion
0,00	0,3989	0,72	0,1381	1,44	0,0336	2,16	0,0055
0,02	0,3890	0,74	0,1334	1,46	0,0321	2,18	0,0052
0,04	0,3793	0,76	0,1289	1,48	0,0307	2,20	0,0049
0,06	0,3699	0,78	0,1245	1,50	0,0293	2,22	0,0046
0,08	0,3602	0,80	0,1202	1,52	0,0280	2,24	0,0044
0,10	0,3509	0,82	0,1160	1,54	0,0267	2,26	0,0041
0,12	0,3418	0,84	0,1120	1,56	0,0255	2,28	0,0039
0,14	0,3328	0,86	0,1080	1,58	0,0244	2,30	0,0037
0,16	0,3240	0,88	0,1042	1,60	0,0232	2,32	0,0035
0,18	0,3154	0,90	0,1004	1,62	0,0222	2,34	0,0033
0,20	0,3069	0,92	0,0968	1,64	0,0211	2,36	0,0031
0,22	0,2986	0,94	0,0933	1,66	0,0201	2,38	0,0029
0,24	0,2904	0,96	0,0899	1,68	0,0192	2,40	0,0027
0,26	0,2824	0,98	0,0865	1,70	0,0183	2,42	0,0026
0,28	0,2745	1,00	0,0833	1,72	0,0174	2,44	0,0024
0,30	0,2668	1,02	0,0802	1,74	0,0166	2,46	0,0023
0,32	0,2592	1,04	0,0772	1,76	0,0158	2,48	0,0021
0,34	0,2518	1,06	0,0742	1,78	0,0150	2,50	0,0020
0,36	0,2445	1,08	0,0714	1,80	0,0143	2,52	0,0019
0,38	0,2374	1,10	0,0686	1,82	0,0136	2,54	0,0018
0,40	0,2304	1,12	0,0660	1,84	0,0129	2,56	0,0017
0,42	0,2236	1,14	0,0634	1,86	0,0123	2,58	0,0016
0,44	0,2169	1,16	0,0609	1,88	0,0116	2,60	0,0015
0,46	0,2104	1,18	0,0584	1,90	0,0111	2,62	0,0014
0,48	0,2040	1,20	0,0561	1,92	0,0105	2,64	0,0013
0,50	0,1978	1,22	0,0538	1,94	0,0100	2,66	0,0012
0,52	0,1917	1,24	0,0517	1,96	0,0094	2,68	0,0011
0,54	0,1857	1,26	0,0495	1,98	0,0090	2,70	0,0011
0,56	0,1799	1,28	0,0475	2,00	0,0085	2,72	0,0010
0,58	0,1742	1,30	0,0455	2,02	0,0080	2,74	0,0009
0,60	0,1687	1,32	0,0437	2,04	0,0076	2,76	0,0009
0,62	0,1633	1,34	0,0418	2,06	0,0072	2,78	0,0008
0,64	0,1580	1,36	0,0400	2,08	0,0068	2,80	0,0008
0,66	0,1528	1,38	0,0383	2,10	0,0065	2,82	0,0007
0,68	0,1478	1,40	0,0367	2,12	0,0061	2,84	0,0007
0,70	0,1429	1,42	0,0351	2,14	0,0058	2,86	0,0006