



UNIVERSITY OF GOTHENBURG
SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW

En fallstudie om bullwhipeffektens inverkan på företag inom textilindustrin

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

FEG31L Kandidatuppsats i Logistik

VT16

Handledare:

Stig-Arne Mattsson

Författare:

Christian Vigmo 901113

Alexander Johansson 900401

Förord

Vi vill rikta ett tack till de respondenter som genom sitt deltagande i fallstudien gjort det möjligt för oss att genomföra denna studie. Er tid, information och engagemang har varit oerhört värdefull för oss.

Vi vill även tacka vår handledare Stig-Arne Mattsson som bidragit med värdefulla insikter och varit ett stöd under skrivprocessen.

Christian Vigmo

Alexander Johansson

Sammanfattning

Syftet med denna fallstudie är att undersöka hur bullwhipeffekten uppkommer i textilindustrin och även vilka metoder och verktyg som används i förebyggande syfte för att mildra dess uppkomst. Med utgångspunkt i tidigare forskning och empiri ämnar studien att jämföra dessa resultat med de förhållanden som råder i textilindustrin. Fallstudiens empiri baseras på semistrukturerade intervjuer med respondenter från tre olika företag.

De främsta slutsatserna är att det inte går att undgå effekterna av bullwhipeffekten genom tillämpandet av en enskild strategi utan en kombination av de som presenteras i studien anses vara nödvändig. En stor del av problematiken grundar sig i att svårigheterna med att konstruera en försörjningskedja som är flexibel nog att hantera de variationer i säsong som kännetecknar textilindustrin.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.2 Bakgrund	1
1.3 Problemdiskussion	2
1.4 Syfte	3
1.5 Frågeställning	3
1.6 Avgränsningar.....	3
2. Metod.....	4
2.2 Vetenskapsteori	4
2.3 Datainsamling.....	5
2.4 Urvalsstrategi	6
2.5 Validitet och reliabilitet.....	7
2.6 Kritik mot metodval.....	7
2.7 Källkritik.....	8
3. Teoretisk referensram.....	9
3.4 Ledtid.....	12
3.5 Batchbeställningar.....	13
3.6 Prisfluktuationer.....	13
3.7 Uppblåsta Ordrar.....	13
3.9 Centraliserad & decentraliserad information.....	14
3.10 Cross-docking	14
3.11 Postponement.....	15
3.12 Kontrakt för att ge mer tillförlitliga prognoser.....	15
3.12.2 Förförköpskontrakt	15
4. Empiri	17
4.1.2 Intervju	17
4.2 Eurogloves AB.....	20
4.2.2 Intervju	20
4.3 Twist & Tango.....	23
4.3.2 Intervju	23
5. Analys & Diskussion.....	26
5.1 Ledtider och flexibilitet	26
5.2 Efterfrågeprognostisering	28
5.3 Betydelsen av trender	30

5.4 Kontrakt och långsiktiga relationer	30
6. Slutsats	32
Vilka är det mest bidragande faktorerna till uppkomsten av bullwhipeffekten för fallföretagen? ..	32
Hur arbetar fallföretagen för att proaktivt mildra uppkomsten av bullwhipeffekten?.....	32
7. Källförteckning	34
7.1 Artiklar & Böcker	34
7.2 Internet	35
7.3 Muntliga källor	36
8. Bilaga	37

1. Inledning

I kommande kapitel presenteras bakgrunden till studien, problemdiskussion, syfte, frågeställningar och avgränsningar. Detta kapitel syftar till att ge läsaren en grundläggande uppfattning om vilka områden rapporten ämnar behandla.

1.2 Bakgrund

Dagens informationssamhälle resulterar i stora utmaningar gällande förmågan att hantera och sovra bland den information som gjorts tillgänglig. Det finns stora värden att erhålla genom att finna vägar för att effektivt behandla och bearbeta den information som finns till förfogande (Simchi-Levi et al, 2008). Det är därmed av stor vikt att välja vilken data som ska behandlas och vilken som kan ignoreras för att få ett så effektivt informationsflöde som möjligt (ibid). Enligt Simchi-Levi et al (2008) är det i en modern värdekedja ett stort fokus på förädlingen av information och fram lyfts hur det är möjligt att reducera fysiska lagerinventarier genom tillförlitlig information.

Försörjningskedjan skiljer sig mellan olika branscher och även mellan olika företag. Inom textilindustrin har den senare kommit att präglas av geografisk spridning för att finna konkurrensfördelar som exempelvis reducerade kostnader för personal, skalfördelar och bättre tillgång till råvaror. Förflyttningen av produktion till lågkostnadsländer är en av anledningarna till en mer globaliserad textilindustri. Krav på lägre priser, snabbare leveranser och högre tillförlitlighet har resulterat i en mer komplex försörjningskedja. Den globala trenden mot ökad fragmentering av produktionsrelaterade värdekedjor har under en lång tid pågått och tycks vara här för att stanna (Ekholm, 2008). Allt fler delar av produktionsprocessen är utbredd geografiskt och speciellt inom textilindustrin har offshoring till låglöneländer varit väldigt utbredd (ibid).

Som ett resultat av den fragmenterade värdekedjan uppstår stora utmaningar för att kunna hantera informationsflödet mellan olika parter, även transportavstånden ökar vilket resulterar i längre ledtider. Vikten av information blir i denna komplexa kedja än mer påtaglig vilket ställer krav på en välutvecklad informationsöverföring genom exempelvis Electronic Data Interchange (EDI). Denna typ av standardiserad överföring av strukturerad information kan göra det möjligt att reducera efterfrågevariationen,

förbättra leverantörers prognoser, möjliggöra en flexiblare omställning för att lättare anpassa produktion efter kundens önskemål etc. En bredare geografisk närvaro försvårar möjligheterna till global optimering och integrering av hela kedjan vilket ökar sannolikheten till att bullwhipeffekten uppkommer. (Simchi-Levi et al, 2008)

1.3 Problemdiskussion

Konkurrensen på marknaden blir allt mer intensiv och efterfrågevariationen av produkter ökar. Detta gör det svårt att planera lagernivån för att kunna tillgodose servicenivå samtidigt som kostnader för kapitalbindning ska hållas på en så låg nivå som möjligt. Komplexiteten ökar då kunder, återförsäljare, lager, leverantörer och tillverkare måste samverka. Längden på kedjan ökar osäkerheten och försvårar därmed prognostisering och resulterar i längre ledtider. (Sunil et al, 2009)

Ett välkänt fenomen i leverantörskedjor är den så kallade bullwhipeffekten som uppstår som resultat av förvrängning av information och variabilitet i orderkvantiteter mellan olika led i värdekedjan (Lee et al, 1997). Variationen tenderar att bli högre ju längre bak i kedjan man kommer. Detta uppkommer ofta som resultat av att varje enhet i kedjan i för hög utsträckning väljer att fokusera på sina egna resultat och således inte optimerar förutsättningarna för hela värdekedjan som en enda enhet. Det finns en rad andra faktorer som kan bidra till bullwhipeffekten så som osäkerhet i prognostisering, långa ledtider, batchbeställningar, prisfluktuationer och uppblåsta ordrar. (Simchi-Levi et al, 2008)

Dessa faktorer kan medföra negativa konsekvenser såsom lägre servicenivåer, höga transport- och kapacitetskostnader samt högre sannolikhet för att brist mot kund uppstår. Det finns stark bevisföring för att bullwhipeffekten är ett frekvent förekommande fenomen ute bland företagens värdekedjor och inte enbart ett område för akademiker att intressera sig för. Således finns stora ekonomiska besparingar att erhålla genom att eliminera uppkomsten av bullwhipeffekten. (Shaban et al, 2015) Metters (1997) har i sina efterforskningar genom linjär programmering konstaterat att vinstmarginalen i många av företagen han undersökt kan förbättras substantiellt genom att förhindra uppkomsten av bullwhipeffekten.

1.4 Syfte

Syftet med denna fallstudie är att identifiera vilka faktorer som bidrar till bullwhipeffekten för tre företag verksamma inom textilindustrin. Vidare ämnar fallstudien att undersöka hur dessa företag arbetar proaktivt för att mildra uppkomsten av bullwhipeffekten och vilka metoder som tillämpas för att förebygga dess uppkomst.

1.5 Frågeställning

1. Vilka är det mest bidragande faktorerna till uppkomsten av bullwhipeffekten för fallföretagen?

2. Hur arbetar fallföretagen för att proaktivt mildra uppkomsten av bullwhipeffekten?

1.6 Avgränsningar

Författarna kommer att avgränsa undersökningen till tre företag verksamma inom textilbranschen. Som ett resultat av den begränsade tidsramen har författarna valt att inkludera tre fallföretag i studien. Detta underlag ansågs tillräckligt för att genomföra studien men författarna är medvetna om att ett större urval hade givit studien högre tillförlitlighet. På grund av svårigheter att komma i kontakt med företag har det inte varit möjligt att studera fallföretag med samma storlek och identiska försörjningskedjor.

2. Metod

I kommande kapitel redogörs för vilka metoder som har tillämpats under framställandet av uppsatsen. Detta görs för att ge läsaren en djupgående förståelse och insyn i arbetsprocessen. Det finns ett stort antal vägar att gå för att bestämma vilken metodik som ska tillämpas för insamlingen av data. Inledningsvis genomfördes en diskussion där målsättningen var att undersöka vilken insamlingsmetod som är lämplig för rapportens struktur. Ett resonemang förs för vilken typ av metod som nyttjats och därefter följer en diskussion gällande primär- och sekundärdata. Det urval av företag som valt att studeras samt de respondenteter som representerar företagen kommer att behandlas. Avslutningsvis följer en diskussion gällande validitet och reliabilitet för att styrka trovärdigheten i studien.

2.1 Metodval

Till en början fördes en diskussion med avseende på om metodvalet skulle innebära en kvalitativ eller kvantitativ metod. Den kvantitativa metoden behandlar i första hand information i numerisk form. En kvalitativ metod syftar i första hand till att beskriva och förstå fenomen och deras samband. Till skillnad från kvantitativ är den kvalitativa mer inriktad på att erhålla djupgående insikter om erfarenheter, upplevelser, och uppfattningar. En kvalitativ metod är applicerbar i denna studie då författarna avser att genomföra intervjuer. De svar som erhålls vid intervjuer kan komma att färgas av en viss grad av subjektivism vilket är vanligt förekommande vid intervjuförfaranden. Författarna anser dock att denna nackdel övervägs av att få mer uttömmande svar än vad som hade erhållits om en kvantitativ metod hade använts. Således har en kvalitativ metod använts för att erhålla genomgripande och utvecklade svar från respondenterna. (Bryman & Bell, 2013)

2.2 Vetenskapsteori

Metodlitteraturen tar upp flera olika teorier och ansatser. I deduktiv teori granskas hypoteser empiriskt för att senare bekräftas eller förkastas. Förenklat kan man säga att det handlar om att utifrån en teori, referensram tolka och dra slutsatser som sedan jämförs med verkligheten via observationer. Induktion innebär att man utifrån egna observationer drar generaliserbara slutsatser. Denna metod är ofta användbar när endast begränsad forskning existerar inom området som studeras. Det är inte sällan en

kombination av dessa två ansatser används vilket kallas för abduktion. Både empiri och teori används här för att nå slutsatser. (Bryman & Bell, 2013)

Arbetsprocessen har präglats av en kombination av deduktiv och induktiv teori det vill säga abduktion. Till en början samlades relevant data in från litteratur, artiklar samt elektroniska källor för att kunna utforma en teoretisk referensram. Detta förfarande kan härröras till deduktion. Senare i arbetsprocessen sammanställdes ett antal intervjufrågor till respondenter som representerade de valda textilföretagen MQ, Eurogloves, och Twist & Tango. Processen övergick därmed till en mer induktiv ansats. Kombinationen av företagsbesök, samtal med handledare och fortsatt studerande av litteratur gav författarna relevanta verktyg för det fortsatta arbetet med fallstudien och således en metod där växling mellan deduktiv och induktiv teori använts. (Bryman & Bell, 2013)

2.3 Datainsamling

2.3.1 Primärdata

Insamlingen av primärdata genomfördes med hjälp av personliga intervjuer med personer verksamma inom textilindustrin. Författarna valde att utföra semistrukturerade intervjuer som karaktäriseras av öppna frågor som successivt smalnar av och blir mer detaljerade (Bryman & Bell, 2013). En semistrukturerad metod utgår från en intervjumall där ett frågeformulär är färdigställt men ger användaren möjligheten att anpassa frågorna beroende på respondentens bakgrund och kunskaper (ibid). Frågeformuläret (bilaga) som framställts har fungerat som ett stöd vid intervjuförandet. Med denna metod skapades utrymme för författarna att ställa följdfrågor vilket resulterade i större möjligheter att erhålla ökad förståelse för situationen och dess komplexitet. Genom att påbörja intervjun med generella frågor var målsättningen att skapa en naturlig dialog där respondenten kände sig bekväm och avslappnad för att på så vis erhålla bättre kvalitet i insamlingen av data (Patel & Davidsson, 2011).

Intervjuerna föregicks av en första kontakt per e-mail eller telefon där intresset för att delta i studien undersöktes. Därefter avtalades en lämplig tid för genomförandet av

intervjun. Frågeformuläret skickades ut till respondenterna på förhand för att ge dem möjligheten att sätta sig in i ämnet ytterligare om nödvändigt och reflektera över frågorna innan mötet ägde rum. Genom att tillhandahålla frågeformuläret innan intervjun genomfördes gavs möjlighet till bättre förberedelse för respondenterna och på så vis troligen även ökad kvalitet i de erhållna svaren. Under intervjuerna närvarade båda författarna dels främst för att öka validiteten och pålitligheten i insamlingen av information samt undvika feltolkningar. Som tidigare nämnt är författarna medvetna om att de erhållna svaren från respondenterna i intervjuerna kan färgas av subjektivitet, omedveten eller medveten, vilket tas i beaktande vid analysen av data.

2.3.2 Sekundärdata

Studien baseras även i hög utsträckning på sekundärdata i form av artiklar och böcker som hämtades med hjälp av databaser som tillhandahålls av Göteborgs Universitet så som Gupea och Gunda, även funktionen supersök har använts. För att säkerställa god kvalitet och tillförlitlighet i datainsamlingen användes enbart granskade publikationer. Under sökningsprocessen har nyckelord som *Supply Chain*, *Bullwhipeffect*, och *försörjningskedja* använts. Nyckelorden har behandlats var för sig men även i anslutning till varandra. En nackdel med sekundärdata är att läsaren möjligtvis inte har samma förståelse för det sociala sammanhang som studerats och presenteras av den ursprungliga forskaren vilket kan försvåra och förvränga tolkningen av data (Bryman & Bell, 2013). Författarna bör också ha i åtanke att olika källor kan definiera begrepp på olika sätt.

2.4 Urvalsstrategi

I studien har tre företag verksamma inom textilbranschen valts ut. Genom ett bekvämlighetsurval har de personer som funnits tillgängliga hos fallföretagen intervjuats (Bryman & Bell, 2013). Ett krav för respondenterna var att de skulle ha någon typ av befattning inom inköp eller logistik och ha god insyn och överblick över flödet i försörjningskedjan. För att få stånd intervjuer användes främst egna kontakter för att komma i kontakt med lämpliga respondenter. Företagens geografiska närhet vägdes också in vid urvalet av företag. När urvalet av företag gjordes hade författarna till en början som kriterium att dessa skulle vara relativt likvärdiga med hänsyn till utformningen av försörjningskedjan. Detta kriterium visade sig svårt att tillämpa med avseende på de företag som var intresserade av att delta i fallstudien. Initialt hade

författarna som målsättning att inkludera fyra stycken fallföretag i studien. På grund av tidsbrist och ointresse från de företag som tillfrågats inkluderades endast tre stycken.

2.5 Validitet och reliabilitet

Det finns ett antal centrala begrepp att ta i beaktning för att åstadkomma en trovärdig studie av hög kvalitet. Två av dessa begrepp är validitet och reliabilitet. Dessa kan sägas vara två mått som speglar den grad av trovärdighet en studie uppvisar samt hur noggranna de mätningar som utförts är. Enligt företagsekonomisk forskningsmetodik avser validitet att man faktiskt mäter det som avses mätas. Det är även av stor betydelse att det man avser att mäta är relevant i sammanhanget. Reliabilitet berör vilken grad av tillförlitlighet som påvisas i studien och även huruvida en upprepning av studien skulle resultera i samma konklusioner. En hög reliabilitet uppnås när det med samma förutsättningar är enkelt att återskapa de resultat som studien kommit fram till. (Bryman & Bell, 2013)

Det är dock något problematiskt att tillämpa den här terminologin då studien utgår från en kvalitativ ansats. Detta på grund av att det är osannolikt att samma svar erhålls från de respondenter som deltagit med olika personer som genomför intervjun (Alvehus, 2013). Med en än mer omfattande empiri som grund till fallstudien hade möjligtvis en högre grad av validitet erhållits. Författarna har haft som målsättning att ge respondenterna samma förutsättningar genom att på förhand tillhandahålla likadan information. Detta har innefattat en bakgrundsbeskrivning av ämnet samt den intervjumall som används vid intervjun. På så vis kan studiens reliabilitet hålla en genomgående hög nivå. (Bryman & Bell, 2013)

2.6 Kritik mot metodval

En problematik som ofta lyfts fram gällande kvalitativa undersökningar är på de sätt som författarnas egna värderingar och åsikter kan komma att påverka studiens objektivitet. Det finns en risk att författarna som en del av den kvalitativa undersökningen identifierar sig med respondenten och på så vis tappar bort syftet med undersökningen (Bryman & Bell, 2013). Det är även en vanlig uppfattning bland kvantitativa forskare att kvalitativa resultat i stor utsträckning bygger på författarnas egna osystematiska uppfattningar om vad som är relevant och betydelsefullt (ibid).

2.7 Källkritik

Vid framställandet av teoretisk referensram har sekundärdata i form av böcker och artiklar använts. Tolkningen av dessa data tenderar att bli annorlunda och kan således försvaras och förvrängas av läsaren som nödvändigtvis inte har samma förståelse för det sociala sammanhang som studerats och presenterats av ursprungsförfattaren (Bryman & Bell, 2013). Det finns också en risk att olika författare kan definiera begrepp på olika vis. Författarna saknar tidigare erfarenhet av att sammanställa intervjufrågor samt vilket förfarande som är mest lämpligt att använda för att genomföra aktuella intervjuer. Det finns därför en risk att vissa fel inträffat vid sammanställning av intervjuformulär liksom under intervjutillfället som hade kunnat undvikas om intervjun genomförts av personer med större vana och mer erfarenhet. För att inte leda in respondenten till ett önskat svar har författarna försökt att använda öppna frågor. Slutna frågor hade troligen inte resulterat i lika uttömmande svar från respondenterna. Vid öppna frågor möjliggörs det för respondenten att ge ett mer trovärdigt svar än om författaren ställer ledande frågor, detta stärker validiteteten (Davidsson & Patel, 2011).

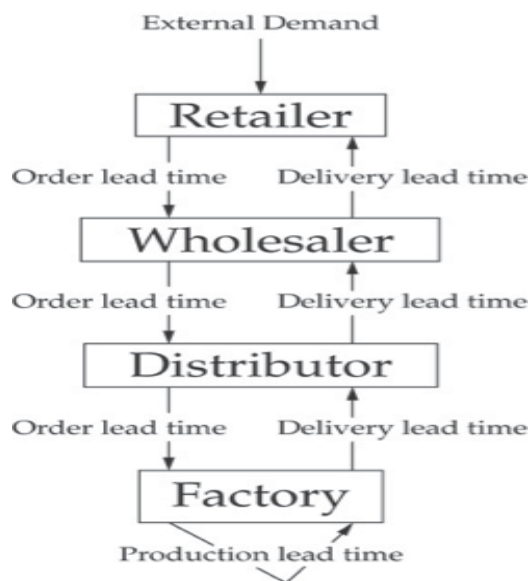
3. Teoretisk referensram

I kommande kapitel kommer de teoretiska begrepp och strategiska perspektiv som ligger till grund för att besvara frågeställningen beskrivas och presenteras. Initialt redogörs för de faktorer som enligt teorin bidrar respektive mildrar uppkomsten av Bullwhipeffekten. Innan de bidragande- respektive mildrande faktorerna behandlas kommer de två begreppen Supply Chain Management och Bullwhipeffekten presenteras. Dessa anses centrala för att ge läsaren en grundläggande förståelse för resterande del av den teoretiska referensramen samt kommande kapitel i rapporten. Den teoretiska referensramen har därmed som målsättning att ge läsaren en utökad insikt till bakgrunden för studiens frågeställning och på så vis öka förståelsen för hur studiens empiri, analys och slutsats är sammanlänkade.

3.1 Supply Chain Management

Konceptet Supply Chain Management (SCM) introducerades enligt Huan et al (1960) i slutet av 1950-talet och dess infallsvinkel är att fokusera på hela försörjningskedjan som en och samma enhet för att på så vis erhålla en helhetsbild. Supply Chain Management vilar på två fundamentala idéer där den första är att varenda produkt som når en slutkund representerar den samlade insatsen av flera olika organisationer. Den andra, att trots företag under en lång tid haft kännedom om att försörjningskedjor existerat har varje enhet optimerat sina egna förutsättningar och resultat. (Handfield, R. 2011)

Få verksamheter har tidigare hanterat kedjan som en enhet vilket resulterat i ineffektiva och osammanhängande värdekedjor. SCM avser att uppmärksamma alla flöden och aktiviteter i kedjan, från ursprung till den slutgiltiga kunden. Begreppet innefattar också alla informationssystem som gör det möjligt att koordinera genomförandet av aktiviteterna. SCM har som målsättning att aktivt förvalta aktiviteter i värdekedjan för att på så vis maximera kundvärde och bibehålla långsiktigt hållbara konkurrensfördelar. Det återspeglar en medveten strävan efter att utveckla och bedriva värdekedjan på ett så effektivt och resursoptimerande sätt som är möjligt. (Handfield, R. 2011)



Figur 1: I figuren framgår strukturen på en försörjningskedja som utgörs av fyra olika parter (Simchi-Levi et al. 2008).

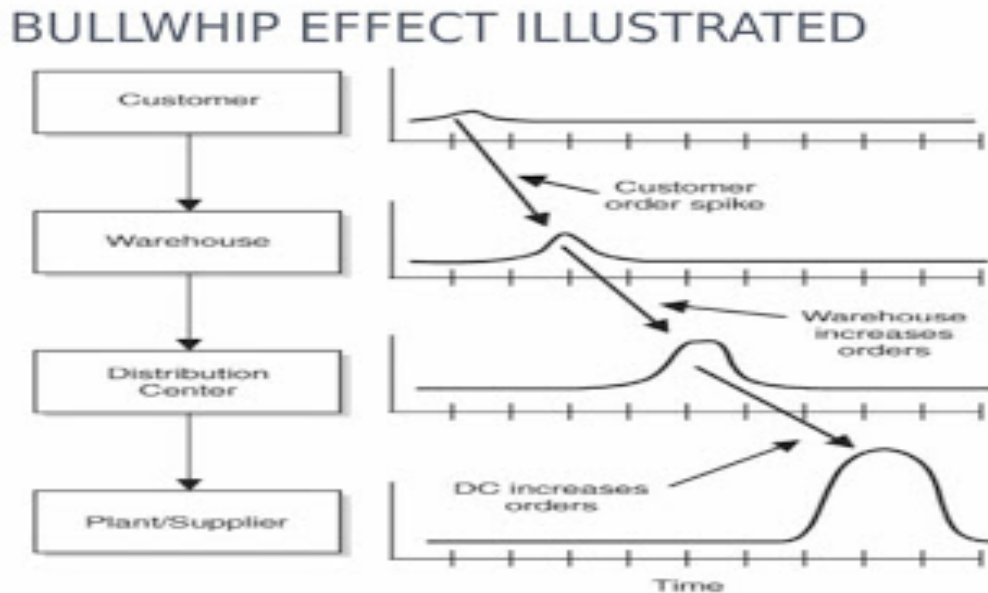
De olika enheterna som utgör försörjningskedjan är sammanlänkade genom fysiska flöden såväl som informationsflöden. De fysiska flödena innefattar förädlingen, förflyttningen, och lagerhållningen av material och produkter. (Handfield, R. 2011) Ofta utgör det fysiska flödet den mest visuellt synliga delen av försörjningskedjan men Handfield (2011) menar på att flödet av information är av minst lika stor betydelse.

3.2 Bullwhipeffekten

Ett fenomen i leverantörskedjor som uppstår som resultat av förvrängning av information och variation i orderkvantiteter mellan olika led i värdekedjan. Variabiliteten tenderar att bli högre ju längre uppströms i försörjningskedjan man befinner sig. Ofta uppkommer effekten som resultat av att de individuella enheterna i kedjan i väljer att koncentrera sig på sina egna resultat och således optimeras inte förutsättningarna för hela försörjningskedjan som en enhet. (Lee et al, 1997)

En rad faktorer kan bidra till att bullwhipeffekten uppkommer som till exempel: osäkerhet i prognostisering, långa ledtider, batchbeställningar, prisfluktuationer och uppblåsta ordrar (Simchi-Levi et al, 2008). Resultatet av bullwhipeffekten medför negativa konsekvenser som bland annat innefattar höga transport- och

kapacitetskostnader samt att högre sannolikhet för att brist mot kund uppstår (Shaban et al, 2015).



Figur 2: I figuren framgår hur små variationer långt fram i försörjningskedjan leder till större variation ju högre uppströms i försörjningskedjan man befinner sig (Karlsson. E 2016).

Ett av de mest frekvent nämnda problemen är onödig kapitalbindning men det finns även andra som områden är värda att åskådliggöra (ibid). Enligt Lee et al (1997) resulterar bullwhipeffekten i försämrade möjligheter att upprätthålla goda relationer med kund. Det finns även stora miljömässiga vinster att erhålla då fyllnadsgraden visat sig vara lägre i de fall då bullwhipeffekten är närvarande. Utebliven försäljning och svårigheter med att realisera produktionsplaner benämns även som områden som drabbas av lägre effektivitet. (Lee et al, 1997)

3.3 Efterfrågeprognostisering

Med prognostisering försöker man förutspå framtiden då det är av intresse för beslutsfattare att reducera den osäkerhet som föreligger i exempelvis vad kunden efterfrågar. Ledtidens längd, alltså den tid som inryms mellan beställning av varan till leverans gör att det vanligen krävs att delar av beställningen baseras på en beräkning av

framtida efterfrågan. Uppskattningen av den medelefterfrågan som görs kan betecknas prognos. (Olhager, 2000)

Genom att prognostisera kan man planera för framtiden, både på kort och lång sikt (Olhager, 2000). Då prognososäkerhet är en av de faktorer som påverkar dimensioneringen av säkerhetslagret är det viktigt att ha god kännedom om de prognosfel som föreligger vid prognostisering. Säkerhetslagret behövs för att undvika de kostnader som är relaterade till brist mot kund. (Axsäter, 1991) Enligt Simchi Levi et al (2008) finns det framförallt tre egenskaper som är problematiska vid prognostisering:

- 1. Prognosen är normalt fel. Det är svårt att undvika fel, men viktigt att förebygga, modifiera samt följa upp.
- 2. Längre prognoshorisont ger en sämre prognos. Det är svårare att prognostisera för något långt fram i tiden jämfört med något som sker nära i tiden.
- 3. Aggregerade prognoser har högre grad av tillförlitlighet. När ett antal oberoende produkter läggs samman uppvisas en säkrare prognos än för en enskild produkt.

3.4 Ledtid

Det är en rad aktiviteter som utförs från det att kunden beställer en vara tills dess att varan erhålls. Tiden för utförandet av dessa aktiviteter, alltså tiden från beställning till leverans definieras vanligtvis som ledtid. Några av de aktiviteter som ingår i denna process brukar vara förberedelse, orderbehandling, planering, konstruktion och tillverkning samt distribution. För att reducera ledtiden krävs det att tillverkningstiden kortas ner eller att man kan tillgodose kunderna med produkter direkt från ett färdigvarulager. (Lumsden, 2012)

Enligt Simchi-Levi et al (2008) blir variabiliteten större vid en längre ledtid. Detta eftersom en del av ekvationen för att prognostisera efterfrågan utgörs av summan för ledtid samt inspektionsintervall som multipliceras med genomsnittlig daglig efterfrågan plus standardavvikelsen för denna. Om ledtiden förlängs så kommer en liten förändring i efterfrågevariabiliteten få en stor inverkan på önskad lagernivå samt de säkerhetslager

som används för att undvika brist. När det sker en förändring i lagernivå kommer detta påverka vilken kvantitet som beställs vilket leder till en ökad variabilitet. (Simchi-Levi et al, 2008)

3.5 Batchbeställningar

För att uppnå skal fördelar och minska orderfrekvensen väjer företag ofta att göra batchning av beställningar. Detta innebär att man lägger samman efterfrågan för en längre period innan man gör en beställning för att på så vis reducera kostnaderna för varje beställd enhet. Detta kan även medföra en effektivare distribution med exempelvis högre fyllnadsgrad vid transporter. (Lumsden, 2012) Batchbeställningar tenderar dock att medföra en viss osäkerhet hos exempelvis grossisten. Om återförsäljaren väljer att lägga samman efterfrågan och göra större beställningar kommer grossisten att uppleva perioder där stora beställningar görs följt av perioder där inga beställningar görs. Detta oregelbundna mönster medför att variabiliteten i efterfrågan upplevs hög i övriga led i kedjan vilket kan bidra till bullwhipeffekten. (Simchi-Levi et al. 2008)

3.6 Prisfluktuationer

Förändringar i pris har stor inverkan på hur de olika enheterna i värdekedjan agerar och vilken inköpsstrategi de väljer att tillämpa. Ett vanligt förekommande beteende är att enheterna väljer att fylla på lagernivåer ordentligt då förmånliga priser erbjuds. Något som ofta genomförs genom att erbjuda sin kund olika sorters kampanjer och rabatter under en begränsad tid eller vid stora kvantiteter. Den här strategin benämns som Forward Buying och antyder att stora volymer handlas under dessa kampanjer och rabatter och relativt små volymer handlas utanför dessa tidsperioder. (Simchi-Levi et al 2008)

3.7 Uppblåsta Ordrar

Uppblåsta ordrar uppstår då någon av parterna i värdekedjan anar att det finns en begränsad mängd resurser att tillgå längre bak i ledet och som resultat väljer att utöka ordern för att säkerställa sina egna lager. Efter det att perioden av brist passerat återgår parterna till sina ordinarie beställningskvantiteter vilket leder till stora variationer och förvrängningar av den prognostiserade efterfrågan. Detta fenomen kan även benämnas shortage gaming. (Simchi-Levi et al 2008)

3.8 VMI - Vendor Managed Inventory

Ett system där vanligtvis leverantören, men ibland tillverkaren eller återförsäljaren, fattar de mer omfattande besluten gällande påfyllning av varor i lager för hela organisationen. Det innebär att leverantören har uppsikt över återförsäljarens lager antingen fysiskt eller genom informationsteknologi. Även beslutsfattande gällande orderkvantiteter, frakt och samordning i tiden sköts av leverantören genom VMI. Alltså fransäger sig återförsäljaren kontrollen över nyckelbesluten angående lagerpåfyllning och ibland överläts även det finansiella ansvaret över varor i lager till leverantören. (Waller et al. 1999) Vanligtvis används informationsteknologi som Electronic Data Interchange (EDI) alternativt internetbaserade protokoll för att utbyta försäljnings- och lagerrelaterad information i realtid. Det finns en stor mängd empiri som bekräftar stora ekonomiska såväl som organisatoriska vinster vid implementation av VMI. Där framgår hur tillämpandet av VMI gör det möjligt att genomföra reduktioner av lagernivåer och öka fyllnadsgraden vilket förhöjer värdekedjans effektivitet. Fördelarna med VMI kan således innefatta reducerad kostnads massa för lager samtidigt som ökad kundnöjdhet. (Yao et al, 2007)

3.9 Centraliserad & decentraliserad information

Genom att centralisera information relaterat till efterfrågan och fördela ut de uppgifterna över hela försörjningskedjan är det möjligt att reducera effekten av bullwhip. Tack vare att varje informationen aggregeras är det möjligt för varje enhet i kedjan att framställa mer tillförlitliga prognoser. Detta då varje enhet får tillgång till information längre fram i ledet och inte enbart behöver förlita sig på informationen given från föregående enhet i kedjan. (Simchi-Levi, 2008) Decentraliserad information syftar till att kunna ta till vara på lokala initiativ vilket har visat sig kunna reducera sårbarheten i verksamheten. Verksamheten kan genom att decentralisera informationen uppleva en snabbare beslutsprocess (Larsson, H-A. Korsfeldt, T. 2016).

3.10 Cross-docking

För att minska ledtider och eliminera lager används cross-docking. När en stor inkommande godstransport ankommer delas godset upp för att snabbt kunna sändas ut i mindre sändningar. I denna process krävs att inkommande- och utgående transporter

schemaläggs inom ett visst tidsintervall, ofta maximalt ett dygn. Godset passerar terminalen direkt och lagerhållning kan på så vis undvikas. Viss lagerhantering förekommer i terminalen men då handlar det främst om upp- och ompackning samt sortering. Cross-docking ställer höga krav på ett välfungerande informationssystem till, från samt i terminalen liksom i hela kedjan från producent till kund. Lager byts i detta system ut mot information, då gods skickas genom ett distributionscenter utan lagring. (Lumsden, 2012)

3.11 Postponement

I distribution är det av hög betydelse att känna till exakt vad kunden efterfrågar och med hjälp av denna information besluta om var, när och hur produkterna ska levereras. Vanligtvis är långa ledtider något som försvårar genomförandet och bidrar till en ökad osäkerhet oavsett var i försörjningskedjan man befinner sig. Ett sätt att hantera detta är postponement, även kallat senareläggning. Postponement syftar till att senarelägga alla beslut i produktionen vilket kan genomföras på olika sätt. I textilindustrin implementeras postponement till exempel genom att färgningsprocessen slutförs väldigt nära slutkunden. På så vis kan man påverka ledtiderna och även den osäkerhet som är ett resultat av långa ledtider. (Lumsden, 2012)

3.12 Kontrakt för att ge mer tillförlitliga prognoser

3.12.1 Kapacitetsreserverande kontrakt

Ett av de kontrakt som används som incitament för köpare att dela med sig av mer tillförlitliga prognoser för framtida inköp är kapacitetsreserverande kontrakt. Vid användning av detta kontrakt reserveras en viss mängd varor som köparen troligtvis kommer att köpa in vilket gör det lättare för tillverkaren att producera rätt kvantitet eller för leverantören att köpa in rätt kvantitet. Kostnaden per enhet baseras sedan på hur stor kvantitet av det som reserverats som faktiskt köps in. (Simchi-Levi et al, 2008)

3.12.2 Förköpskontrakt

En annan typ av kontrakt som används för att köparen ska dela med sig av mer tillförlitliga prognoser är förköpskontrakt. I detta fall lämnar leverantören ett special pris, exempelvis ett rabatterat pris för den order köparen lägger innan man bygger upp kapacitet för att kunna tillgodose ordern. När sedan verklig efterfrågan realiserar blir

priset för eventuell ytterligare order annorlunda, ofta högre än det tidigare lämnade priset. (Simchi-Levi et al, 2008)

4. Empiri

I kommande kapitel presenteras den empiri som samlats in genom intervjuer som genomförts med respondenter från respektive fallföretag. Här ges läsaren även en kort beskrivning av fallföretaget.

4.1 MQ

Peter Karlsson

F.d Head of Logistics & Sourcing

4.1.1 Företagsbeskrivning

MQ har som målsättning att vara en ledande svensk detaljhandelskedja och varumärkesdestination för modeprodukter i Norge och Sverige. Försäljningen sker dels genom de 119 butiker som drivs i egen regi men även genom e-handel. Deras primära målgrupp består av modeintresserade män och kvinnor som befinner sig i den mentala åldern 30 till 40 år samt lever ett socialt och aktivt liv. Kunderbjudandet utgörs av över 50 externa såväl som egna varumärken vilket resulterat i att man besitter en av marknadens bredaste varumärkeserbjudande. Huvudkontoret finns i Göteborg och två inköpskontor är positionerade i Shanghai och Dhaka. Företaget har en långsiktig vision att utvecklas till Nordens ledande varumärkesdestination för mode. (MQ, 2015)

4.1.2 Intervju

Inledningsvis beskrevs MQ:s kedja som en global och fragmenterad kedja. Då Peter påbörjade sin anställning beställde varje enskild butik in de varor som de själva ansåg att kunder efterfrågade, detta genomfördes av respektive butik på lokal nivå. Detta innebar en decentraliserad struktur där efterfrågeprognostiseringen sköttes i egen regi baserad på den försäljning som respektive butik haft historiskt. Vanligtvis utgjorde tidigare säsongförsäljning underlaget för att framställa efterfrågeprognoser. Vid användning av denna decentraliserade struktur upplevdes framförallt svårigheter med att prognostisera efterfrågan för varje enskild butik. Leverantören hade i denna situation svårare att förutse vad som skulle beställas och i vilken kvantitet. Det förelåg därmed en högre osäkerhet och större variation i beställningarna då respektive butik hade olika syn på vad som efterfrågades av kunden på sin lokala marknad.

Under den tid som följde därefter påbörjade MQ arbetet med att införa en centraliserad lagerstruktur där varje butik blev tilldelad en given kvantitet av varje vara istället för att göra egna beställningar. När detta infördes uppstod stor skepticism bland föreståndarna i de lokala butikerna då de ansåg att dem hade bättre kännedom om den lokala marknaden och en rädsla infann sig om att de inte skulle få sålt de kvantiteter som dem blev tilldelade. Med den centraliserade lagerstrukturen baseras istället prognosen på en aggregerad efterfrågan som bygger på respektive butiks försäljningssiffror. Enligt Peter resulterar detta i en mer tillförlitlig prognos då den baseras på aggregerad efterfrågan. På så vis reduceras leverantörens osäkerhet angående beställningskvantiteten. Detta gör det möjligt för återförsäljaren att vidarebefordra point of sales data (försäljningsstatistik) direkt till leverantören, vilket kan beskrivas som en enklare variant av Vendor Managed Inventory. Leverantören får genom användning av detta snabbare tillgång till den information som berör kundens efterfrågan och kan på så sätt lättare kan ta höjd för större beställningar under vissa perioder.

Trots denna förbättring som centraliserad lagerstruktur har medfört gällande prognostisering upplever Peter fortfarande svårigheter med prognostisering av modevaror som ofta bygger på förväntade trender som tros komma nästkommande säsong. Det framgår att en övertro på en specifik trend kan leda till stora variationer om man färdas uppströms i försörjningskedjan. Problematiken grundar sig i felaktig efterfrågeprognostisering där verksamheten producerar efter en förväntad efterfrågan som sedan inte infinner sig. Detta kan leda till konsekvenser som ineffektiv kapitalbindning och reducerad lönsamhet.

Planering av kommande års produkter påbörjas ofta cirka ett år innan försäljningen startar vilket innebär en mycket lång prognoshorisont. Peter berättar vidare att denna långa planeringshorisont ställer krav på ett system med flexibilitet och att man därför arbetar med postponement, senareläggning av produktion för att lättare kunna anpassa produkten till vad kunden faktiskt efterfrågar. Ett exempel på detta är att utgå från en viss kvalitet eller väv för att i ett senare skede när mer information finns att tillgå välja färg. Han poängterar att detta är särskilt viktigt för de varor som MQ själva tillverkar.

Gällande ledtider mellan centrallager och butik har MQ mycket framgångsrikt lyckats reducera dessa. Crossdocking används för att enklare distribuera varor, eliminera lager samt reducera ledtider. När det gäller basprodukter som exempelvis svarta och vita t-shirts är ledtiden inte lika viktig utan här är det mer kostnaden som styr liksom utnyttjande av skalfördelar vilket gör att beställningar av dessa varor uteslutande görs från leverantörer i Asien, framförallt Kina och Bangladesh. Det är alltså viktigt att ha i åtanke vilken livslängd modeprodukten har då val av leverantörer bestäms.

Uppblåsta ordrar är ett fenomen som har förekommit då underleverantörer signalerat om att varor i lager är på väg att ta slut. I en sådan situation har MQ valt att placera större ordrar med målsättning att säkra det egna utbudet av varor. Om dessa förhållanden uppstår är den uteblivna försäljningen väldigt problematisk för MQ.

MQ använder en rad olika leverantörer och det är därför svårt för dem att reservera en stor produktionskapacitet hos en specifik leverantör med risk för att kvantiteten som sedan beställs inte överensstämmer med bokad kapacitet. Prisfluktuationer förekommer emellanåt både mot kund samt från leverantör. Ett exempel som beskrevs var en kampanj som en av underleverantörerna bedrev vid firande av 10 år. Under denna kampanj erbjöds lägre priser både från leverantör till MQ och från MQ mot kund vilket medförde större beställningar under denna period, något som Peter menade att underleverantören tog höjd för.

4.2 Eurogloves AB

Niclas Sörquist

Logistics & Retail

4.2.1 Företagsbeskrivning

Eurogloves bedriver handel med handskar och accessoarer och har samarbete med ett flertal stora aktörer på marknaden. Huvudkontoret är beläget i Göteborg och sedan 2008 har företaget även kontor och egen fabrik i Shanghai, Kina. Förutom egen produktion i fabriken läggs även en stor del av produktionen ut till andra samarbetspartners som besitter den kunskap och kapacitet som är nödvändig för att bemöta kundernas efterfrågan. Eurogloves ombesörjer även distribution av material från fabriken till sina samarbetspartners. (Eurogloves 2015)

4.2.2 Intervju

Eurogloves har ett centrallager lokaliserat i Borås, detta utgör en viktig del av deras verksamhet för att minimera effekten av osäkerheter i efterfrågan. Ökad flexibilitet, stordriftsfördelar och närhet till kunder framhävs som avgörande anledningar till lokaliseringen av centrallagret i Borås.

Det framgår att försäljningen av deras produkter är mycket varierande beroende på en rad oförutsägbara faktorer där vädret är den mest inflytelserika. Det här får stora konsekvenser för hur hög tillförlitlighet som vågas tillskriva prognoserna och problematiserar bestämmandet av orderkvantiteterna för Eurogloves kunder. Det här kan leda till en väldigt ryckig produktionstakt från år till år vilket skapar stor osäkerhet för Eurogloves och har resulterat i bullwhip-liknande effekter.

Ett sätt att försöka motverka osäkerhet och variationer i orderkvantiteter är att erbjuda nyckelkunder lagring av deras produkter. På så vis minimeras kundens risk att beställa för mycket till en säsong då kunden kan välja att ta ut produkter från lagret när dem vill. Om det är en varm vinter väljer företagen ibland att vänta med att ta ut beställda produkter från lagret tills efterfrågan på dessa produkter kan mötas. Detta är även ett sätt för Eurogloves att erbjuda en värdeadderande tjänst mot kund.

Långa ledtider upplevs som ett problem vilket ökar betydelsen av att kunden genomför beställningar i god tid. Enligt Eurogloves upplever man även tilltagande ledtider som ett problem i framtiden, detta som ett resultat av att bristen på sömmerskor ökar vilket leder till att färre fabriker erhåller fler ordrar. Ett utökat tryck på tester av kemikalier är också ett område som bidrar till att ledtiderna förlängs. Av intervjun framgår att allt mer tid går åt till att säkerställa de nya hållbarhetsrelaterade krav som eftersöks av myndigheter såväl som slutkonsumenter. En del av Eurogloves arbete för att reducera inverkan av längre ledtider består av att öka förståelsen bland sina kunders inköpare om dessa effekter. Detta med syfte att erhålla beställningar i god tid och på så vis undvika situationer där kunden kommer i besittning av sina produkter för sent. Vidare uppges kundernas bristande kunskap och erfarenhet även som en anledning till att efterfrågeprognostiseringen kvalitét inte uppnår bästa möjliga tillförlitlighet. Den här problematiken går i huvudsak att härleda från relationer till mindre organisationer.

Längre ledtider och en ovilja från kunderna att placera ordrar i ett tidigt skede resulterar i att Eurogloves erhåller en stor mängd ordrar inom en relativt liten tidsram vilket tidigare medfört osäkerhet gällande tillverkningskvantiteter. Detta menar Niclas försvårar arbetet för Eurogloves med att planera sin produktion.

Då de flesta beställningar är specifika i den bemärkelsen att material och kvalitét skiljer sig åt är det svårt att arbeta med senareläggning av produktion. Detta är ett problem då det hade vart enklare att uppnå skalfördelar och reducera ledtider genom att producera en standardiserad handske som i senare skede är lätt att anpassa till vad kunden efterfrågar. Hög grad av varierade beställningar av produkter i olika material, sömnad samt otillräcklig kapacitet för att producera allt i egen fabrik gör att delar av produktion utförs i andra fabriker i Kina. Detta kan generera längre ledtider då distribution sker mellan egen fabrik och övriga fabriker. Kontrakten blir enligt Niclas mer problematiska att förhandla om då det är svårt för Eurogloves att reservera en viss garanterad kapacitet i övriga fabriker som ofta har hög belägningsgrad samt att storleken på deras beställningar varierar i hög grad.

Genom att tillämpa en strategi där produktionen baseras på vad kunden efterfrågar kan produktion av produkter som riskerar att bli osålda undvikas. Onödigt lager kan på detta vis reduceras men samtidigt blir det enligt Niclas ibland svårt att få en hög fyllnadsgrad i containers vid produktion av mindre kvantiteter.

4.3 Twist & Tango

Tina Foghammar

CEO

4.3.1 Företagsbeskrivning

Twist & Tango har som vision att producera konfektion för kvinnor med en tidlös tolkning av modernt mode. Företaget etablerades år 1995 i Göteborg och har idag över 500 återförsäljare samt sju egna butiker där man tillhandahåller sitt sortiment. Verksamheten har under de senaste åren fokuserat på kraftig tillväxt och nyligen adderat produktkategorier som sport- och barnkläder. (Twist & Tango, 2016)

4.3.2 Intervju

För Twist & Tango är den geografiska lokaliseringen av leverantörer viktig. De flesta leverantörerna är positionerade i norra delen av Kina där hög kapacitet och kunskap finns tillgänglig. Tina uttrycker dock att företaget arbetar mycket medvetet med spridning av leverantörer för att minimera effekter av problem med individuella leverantörer. Den här riskminimeringen leder till att man arbetar med leverantörer som inte anses vara skickligast. En del av produkterna tillverkas även i Turkiet och Portugal. Enligt Tina så är det framförallt kvalitén på väv och kostnadsbilden som gör det fördelaktigt att lägga produktionen i Asien. Det blir dock en trade-off, lägre kostnader till priset av längre ledtider. Förhandlingarna för att reservera produktionstid hos fabriker är intensiva och för ett mindre företag som Twist & Tango är vikten av personliga relationer med leverantörer hög. Kvantiteterna som reserveras är inte stora vilket gör att en lång planeringshorisont måste tas i anspråk så att beläggningen i fabriken inte är full när stora företag reserverar kapacitet för produktion av stora kvantiteter. Då Twist & Tango inte äger någon egen fabrik och är en relativt liten aktör är det enligt Tina ännu viktigare att ha en personlig relation med leverantör och tillverkare. Detta för att bli prioriterad som mindre aktör och få kontroll över att allting flyter på i planeringen så att deadlines till kund kan tillgodoses.

Effekten av långa ledtider från Asien är påtaglig och leder till stora utmaningar för att hantera de svängningar i mode och trender som är utmärkande för textilindustrin.

För Twist & Tango har arbetet med Corporate Social Responsibility (CSR) fått en allt mer

central betydelse. Tina förklarar att detta är ett frivilligt åtagande som syftar till det sociala ansvarstagande som företagen tar i samhället. För Twist & Tango innefattar CSR miljömässiga åtaganden såväl som att säkerställa att leverantörer tar hänsyn till mänskliga rättigheter och rättvisa arbetsvillkor. Detta ökade fokus på att upprätthålla hållbarhetsstandarder har resulterat i omfattande förläningar av ledtiderna. Dessa långa ledtider leder till en mindre flexibilitet i försörjningskedjan vilket uppvisat bullwhipliknande effekter. Ett sätt för Twist & Tango att hantera den här problematiken är att på förhand sälja ca 70 % av deras volymer vilket på så vis minskar de långa ledtidernas betydelse. För Twist & Tango anses etisk tillväxt vara värdefull vilket skulle vara svårt att genomföra om produktionen lades om till Europa på grund av en avsevärt högre kostnadsbild. Tina menar att Twist & Tango fokuserar på ett ökat hållbarhetsfokus och att effekterna av detta på ledtiderna är den mest framträdande orsaken till att bullwhipeffekten uppkommer. Att reducera ledtider genom att omplacera produktion till Europa samtidigt som ett starkt fokus på hållbarhet behålls är för Twist & Tango omöjligt utan att produkternas priser ökar för kraftigt.

Med långa ledtider krävs en effektiv hantering av distributionen och detta sköts genom ett centralt lager beläget i Borås. Målet är att hålla små volymer i lager och snabbt leverera varor till såväl egna butiker som till återförsäljarna. Ingen uttalad cross-docking strategi finns för närvarande men företaget är medvetet om att kapitalbindning i lager är något som bör reduceras för att undvika för stora kostnader.

Tina förklarar att efterfrågeprognostisering är en stor utmaning för alla aktörer inom textilindustrin och att de generellt sett baserar sina prognoser på historiska värden. Det framgår att det är en större utmaning att prognostisera efterfrågan hos återförsäljarna jämfört med de egna butikerna. Denna utmaning försöker Twist & Tango hantera genom att sälja in ca 70 % av volymen till återförsäljarna innan order till tillverkare placeras. Det är dock en utmaning att många av återförsäljarna uppvisar en ovilja att placera stora ordrar i ett tidigt skede på grund av rädsla för att erhålla överflödiga kvantiteter av produkter som inte säljer slut.

Leverantörer får inte information om Twist & Tangos försäljningsdata däremot viss information om en modell uppvisar ett starkt mottagande på marknaden. Denna

information är värdefull för att leverantören ska kunna ta höjd för större beställningar av dessa produkter i framtiden. Således är inte VMI något som används i någon högre utsträckning för Twist & Tango. Postponement sker för vissa basvaror där en viss tygkvalité framställs som senare anpassas när mer information om kommande säsongs trender finns tillgänglig. Detta används dock begränsat då en stor del av volymerna som ska produceras redan är sålda på förhand till olika återförsäljare.

Tina menar på att uppblåsta ordrar har förekommit som resultat av leverantörernas oförmåga att leverera kvantiteter. Det har då resulterat i att de placerat extra stora orders för att försäkra sig om att egna inventarier inte tar slut. Twist & Tango jobbar aktivt med att hitta rätt balans mellan säkerhetslager och återbeställningspunkt för att minimera betydelsen av att varor hos en leverantör kan komma att ta slut. För närvarande pågår arbete med att utveckla en signal i affärsystemet som talar om när ny order behöver läggas.

Twist & Tango har tydligt i sina kontrakt mot återförsäljarna uttryckt vilka ramar som gäller för realisationer. Tina menar på att det till stor del handlar om att skydda sitt varumärke och även för att skapa rättvisa förutsättningar för de olika återförsäljarna. Således pågår sällan realisationer av deras produkter förutom två gånger per år som är tydligt kommunicerade.

5. Analys & Diskussion

I detta kapitel kommer de mest väsentliga delarna av empirin att bearbetas med de teorier och perspektiv som tidigare introducerats för läsaren. Empirin ligger till grund för analysen.

5.1 Ledtider och flexibilitet

Som resultat av att MQ har ägnat sig åt omfattande arbete med att kategorisera produkter efter deras karaktäristik med avseende på trender har man placerat produktionen av modevaror med kort livslängd närmare sina marknader vilket innebär stora reduktioner av ledtiderna. Således utgör i dagsläget inte ledtiderna en betydelsefull orsak till att bullwhipeffekten uppkommer för MQ. Eurogloves däremot har mycket långa ledtider och upplever även att de kan komma att förlängas i framtiden vilket är en stor anledning till att bullwhipeffekten uppkommer. Som resultat av de långa ledtiderna och kundernas ointresse av att placera beställningar i god tid ökar sannolikheten för att antalet ordrar som placeras inom en kort tidsram ökar i framtiden. Det här skulle kunna leda till ökade situationer av brist där uppblåsta ordrar uppstår som konsekvens vilket medför ökad sannolikhet för att bullwhipeffekten uppkommer (Simchi-Levi et al. 2008). Den här problematiken är även applicerbar på Twist & Tango som också har långa ledtider och upplever att de kan komma att förlängas i framtiden.

I empirin framgår att en av de mest betydelsefulla tillgångarna för att proaktivt mildra uppkomsten av bullwhipeffekten är korta ledtider och hög flexibilitet. Det är tydligt bland våra respondenter att korta ledtider i samband med produktionen är något som värdesätts högt i textilindustrin. Att ledtiderna besitter en betydelsefull roll är något som går att hitta stöd för i såväl den teori som presenterats som den empiri respondenterna tillhandahållit (Simchi-Levi et al, 2008). Hög flexibilitet och reducerade ledtider i produktionen uppnås bland annat genom att placera den närmare sina primära marknader vilket, i regel, samtidigt resulterar i högre kostnader (Lumsden, 2012). Det här erbjuder dock en avsevärt bättre förmåga att kapitalisera på trender som ofta har en kort livslängd. MQ lyfter fram vikten av att kunna göra just detta trots att kostnadsmassan ökar och menar på att det är modeprodukternas egenskaper som kräver att man ökar försörjningskedjans flexibilitet. Eurogloves som istället arbetar med

en textilprodukt som har längre livslängd och inte är lika modekänslig värdesätter på så vis inte närheten till marknaden lika högt. Detta visar på att livslängden på produkten och graden av mode som är förknippad med den spelar en betydelsefull roll för hur företag inom textilindustrin värdesätter flexibilitet relaterad till produktion. Alltså är det av hög vikt vilken typ av produkt företaget säljer för att förstå vilket tillvägagångssätt som tillämpas för att proaktivt mildra uppkomsten av bullwhipeffekten. Twist & Tango är införstådda med att förmågan att kapitalisera på trender är mer tillgänglig med kortare ledtider men prioriterar att kunna erbjuda sina kunder produkter till en viss prisnivå samtidigt som dem integrerar hållbarhet genom hela försörjningskedjan.

Det är troligt att skillnaden i storlek på företagen hos respondenterna synliggör olika problembilder vilket leder till olika sätt att hantera reduktionen av bullwhipeffekten. Att Eurogloves anser att vissa av deras kunder besitter inköpare med begränsad erfarenhet ökar betydelsen av att antingen reducera sina ledtider eller öka förståelsen för detta hos sina kunder vilket man också aktivt gör. För MQ utgörs arbetet relaterat till ledtider och flexibilitet istället av att hitta en balans mellan geografiska positioneringar av sina leverantörer för att få tillgång till en mix av ledtider som passar de olika produkterna.

5.1.1 Ledtider och hållbarhet

För Eurogloves såväl som Twist & Tango upplevs de ökade hållbarhetskraven som problematiska på så vis att de resulterar i utökade kostnadsrelaterade poster såväl som utökade ledtider. Det är även oklart vem som i slutändan kommer att stå för dessa kostnader. Det är mycket möjligt att det i framtiden kan komma att resultera i prisfluktuationer som orsakar högre variabilitet i efterfrågan och på så vis orsakar att bullwhipeffekten uppkommer. Om kostnaden för en mer hållbar produktion samt ökade krav på materialets kvalité ska betalas av återförsäljaren kommer detta märkas av för kunden i butiken när produkternas pris blir dyrare. Detta kommer sannolikt innebära en allt större svårighet att prognostisera kundens efterfråga då osäkerheten blir stor gällande hur mycket kunden kommer att köpa av produkten vid ett högre pris. Det går även att tänka sig att ett högre pris på en produkt sänker efterfrågan på just den produkten samtidigt som efterfrågan på ett substitut till produkten möjligen kan komma att öka.

5.2 Efterfrågeprognostisering

Det visar sig att verkligheten överensstämmer med teorin gällande att en aggregerad efterfrågan ger en mer tillförlitlig prognostisering (Simchi-Levi et al. 2008). Det är tydligt att MQ erhåller en mer tillförlitlig prognos genom att kundernas efterfrågan aggregeras och varje butik blir tilldelad en viss kvantitet istället för att varje enskild butik beställer själva. Svårigheten med prognostisering består dock framförallt när det gäller modevaror och detta kan i stor utsträckning tillskrivas att textilindustrin präglas av trender som skiftar från säsong till säsong. Detta medför att det i verkligheten ofta krävs en kombination av olika strategier för att förbättra flödet samt kännedom om kundens efterfråga. Här gäller det att anpassa och optimera produktionen och kedjan i sin helhet vilket görs genom exempelvis postponement samt VMI (Lumsden, 2012). För Eurogloves krävs en lång planeringshorisont för kommande säsong vilket resulterar i att dem vill få beställningar i ett tidigt skede från kunden. Här uppstår en intressekonflikt då kunden, i detta fall återförsäljaren vill placera sina beställningar så sent som möjligt för att säkerställa att deras varor kan uppfylla karaktistiken för den trend som förväntas vara aktuell kommande säsong. Postponement visar sig i verkligheten vara ett effektivt sätt att hantera osäkerheten för efterfrågan på speciellt modevaror. Möjligheten att modifiera och anpassa varorna senare i produktionen gör att uppkomsten av bullwhip minskar (Simchi-Levi et al. 2008). Risken att stå med en för stor kvantitet av exempelvis randiga tröjor när enfärgat är trenden som gäller för den aktuella säsongen minskar och därmed kan stora dyra lager undvikas samt en realisation av stora kvantiteter. Postponement är dock olika svårt att applicera på olika typer av produkter och i fallet med handskar visade det sig att detta var svårt att utnyttja. Detta på grund av att olika typer av kvalité på skinn och väv skiftade en hel del i olika beställningar vilket gör det svårt att utforma en standard som senare i produktionen kan anpassas. Detta påvisar att denna strategi är effektiv vid vissa typer av produkter medan det i vissa fall krävs en större modifiering av produkten långt tidigare i produktionen och att denna strategi redan då fallerar.

I vår fallstudie är det tydligt att säsongsmönstret har en hög inverkan på problematiken med att prognostisera efterfrågan. De strategier som används såsom senareläggning med anpassning av produkten, överlåta försäljningsdata till leverantören i ett tidigare skede samt att effektivisera distribution och lagerhållning med crossdocking kommer

vara nödvändiga att kombinera för att erhålla en hög grad av tillförlitlighet i efterfrågeprognostiseringen (Simchi-Levi et al. 2008). Textilindustrin är dock komplex i den bemärkelsen att trender tenderar att skifta kraftigt och om inte designers och inköpare är tillräckligt uppdaterade riskerar kollektionen att bli ett stort misslyckande. Det är tydligt vid en jämförelse av bolagen i vår fallstudie att betydelsen av att ha tillgång till kompetenta designers och inköpare spelar en oerhört viktig roll. Twist & Tango vill som mindre aktör inte ta så stora risker och försöker sälja in åtminstone cirka 70 % av volymen som produceras till sina återförsäljare. Detta verkar vara ett effektivt sätt att överföra en del av risken till återförsäljaren samtidigt som det kan resultera i ett jämnare efterfrågemönster. Dock kan detta medföra en viss försiktighet i hur stora kvantiteter återförsäljaren vågar placera. I sin helhet borde detta dock resultera i ett jämnare efterfrågemönster som inte skiftar för mycket längs med försörjningskedjan och på så vis mildrar uppkomsten av bullwhipeffekten.

Risken att överskatta kundens efterfrågan blir större med ett bredare utbud av produkter eftersom det är svårare att prognostisera efterfrågan på modevaror som är mer säsongrelaterade än basvaror såsom enfärgade t-shirts som är något som årligen efterfrågas. Om ett smalare produktutbud erbjuds blir det rimligtvis lättare att styra produktionen och lägga orders då det generellt blir enklare att samla data över försäljningen. Risken att priset fluktuerar, orders blåses upp etc. blir på så vis mindre när efterfrågan är mer jämnt fördelad över året. Mer jämn efterfrågan över året bör därmed minska risken för att bullwhipeffekten inom kedjan blir alltför påtaglig. Det blir även lättare att utnyttja skalfördelar och få en mer kostnadseffektiv produktion. Större kvantiteter kan köpas in av ett färre antal tillverkare vilket ger ett bättre förhandlingsläge när reservation av produktionstid i fabrik ska göras och letiderna kan därmed förskortas. Dagens konkurrens gör det dock svårt för aktörer att överleva om produktutbudet minskar då målgruppen på så vis riskerar att förändras om vissa varor inte längre erbjuds. Det är naivt att tro att efterfrågeprognostiseringen blir perfekt med ett smalare produktutbud men fördelarna med detta är relativt stora då kunskapen inom den nisch man väljer att placera sig i blir större.

5.3 Betydelsen av trender

Centraliserad lagerstruktur är inte aktuellt eller lika tydligt applicerbar i Eurogloves fall utan här används hellre en form av produktionsstrategi där tillverkning sker mer mot order än att skalfördelar utnyttjas och man trycker ut varor som läggs i lager för att hoppas att kunden köper dessa. Svårigheten att prognostisera blir här särskilt märkbar och rädslan att producera för stora kvantiteter av varor som förblir osålda är stor. Detta resulterar i onödig kapitalbindning och ökad risk för inkurans. Ledtiderna blir längre och risken för bullwhip blir större då kunder tenderar att tillämpa batchbeställningar till Eurogloves när dem märker att en trend som de uppenbart inte kunnat förutse inträffar och de vill vara säkra på att de har produkter som kunden önskar. Här finns en uppenbar risk då kundens efterfrågan av produkten kan komma att överskattas och att större beställning än vad som egentligen behövs görs bakåt i kedjan till leverantören. Det blir också en högre kostnad för kunden att beställa med kortare planeringshorisont än att beställa långt i förväg.

5.4 Kontrakt och långsiktiga relationer

Kapacitetsreserverande kontrakt samt förköpskontrakt nämns enligt teorin som vanliga typer av kontrakt (Simchi-Levi et al 2008). I verkligheten är det mer komplext. När det gäller kapacitetsreserverande kontrakt gäller det att ha extra stora kvantiteter som köps in av en specifik tillverkare för att dessa ska vara beredda att reservera sin produktionskapacitet. Det visar sig att det sällan beställs in så stora kvantiteter från en specifik leverantör att det är värt för denna att reservera produktionstid. För att sprida riskerna köps ofta mindre kvantiteter in från flera olika leverantörer vilket gör det svårt att garantera att stor reserverad produktionstid utnyttjas. I MQs fall verkar relationen med den specifika leverantören vara av högre betydelse och att med hjälp av långa relationer som pågått i flera år bygga tillit och förtroende. Detta ger ett bättre förhandlingsläge även om reservationen av produktionstid är lägre än den som exempelvis större spelare inom branschen reserverar kan en långvarig relation värdesättas högre. För mindre företag inom branschen är relationen extra viktig då risken finns att beläggningen i en viss fabrik helt och hållet är upptagen av en reservation från ett större och mer inflytelserikt företag. Risken finns alltid att en viss tillverkare inte kan säga nej till så stora orders för att överleva ekonomiskt vilket gör att mindre företag ibland måste göra extra stora beställningar för att vara med och konkurrera om produktionstider i fabriker. Dessa beställningar kan vara större än de

som egentligen behövs vilket kan innebära en bullwhipeffekt då en större beställning görs bakåt i kedjan. I Eurogloves fall visade sig också relationen med tillverkare viktigare än att reservation av viss kapacitet. Detta beror även på att vissa fabriker är specialiserade på vissa typer av produktion, exempelvis har vissa fabriker maskiner eller personal som är specialiserade på en viss typ av mönstring etc. Det gäller således att ha goda relationer med flera olika fabriker samt att flexibilitet och tillit finns när förhandlingar genomförs. Twist & Tango reserverade produktionstid i de fabriker som de haft ett flerårigt samarbete med. Sammantaget visar det sig tydligt att vikten av personliga relationer med tillverkare, gärna över en längre tid är en förutsättning för aktörer inom textilindustrin ska vara konkurrenskraftiga. Konkurrensen är hård om produktionstider i fabriker och det gäller att vara flexibel vid förhandlingar och försöka lägga orders med lång framförhållning för att inte riskera att beläggningen i fabriken är upptagen. Detta blir särskilt märkbart för de mindre aktörer som står utan egna fabriker och istället förlitar sig på nära relationer med tillverkare. I de företag vi studerat var förköpskontrakt inte något som i större utsträckning användes. Det kan möjligtvis bero på att tillverkaren är säker på att tillgänglig kapacitet för produktion kommer att utnyttjas och att det vore ofördelaktigt ur ekonomisk synvinkel att erbjuda kunden ett förmånligt pris vid förköp.

6. Slutsats

I det avslutande kapitlet besvaras fallstudiens frågeställning. Empirin kommer därmed i kombination med teorin utgöra grunden till de slutsatser som presenteras.

Vilka är det mest bidragande faktorerna till uppkomsten av bullwhipeffekten för fallföretagen?

Det är tydligt att ett flertal olika faktorer bidrar till uppkomsten av bullwhipeffekten. Viktigt är att förstå att deras påverkan varierar beroende på vilken karaktäristik som produkten besitter. Ledtider spelar en stor roll och framförallt är flexibilitet viktig gällande produkter med kort livslängd där det är viktigt att kunna kapitalisera på trender. Det råder enighet bland respondenterna att ledtidens längd har en väldigt avgörande roll beroende på produktens karaktäristik. Att ledtidens längd har stor inverkan är något som går att härleda från såväl den teori som studerats som fallstudiens empiri. Hållbarhet har fått en mer central roll i försörjningskedjan vilket resulterat i utökade ledtider som reducerar förmågan att hantera variationer i försörjningskedjan på ett effektivt sätt. Svårigheten att förutspå nästkommande trend i textilindustrin skapar en stor osäkerhet gällande tillförlitligheten till efterfrågeprognostisering.

En stor del av problematiken grundar sig i felaktig efterfrågeprognostisering där verksamheten producerar efter en förväntad efterfrågan som sedan inte infinner sig. Det skapar även situationer som resulterar i uppblåsta ordrar då man underskattat styrkan i en trend och tvingas placera stora beställningar inom en kort tidsram. Det är förekommande att uppblåsta ordrar även uppstår som resultat av att en leverantör visar begränsad förmåga att leverera och producera. Det här leder till överdimensionerade beställningar för att säkerställa egna lager.

Hur arbetar fallföretagen för att proaktivt mildra uppkomsten av bullwhipeffekten?

I den fallstudie som genomförts framgår att företagen överlag har en god förmåga att hantera bullwhipeffekten och även har utvecklade strategier och strukturer för att proaktivt mildra uppkomsten av bullwhipeffekten. Med hänvisning till de svar den empiriska studien genererat kan en övergripande slutsats dras att företag inom

textilindustrin är väl införstådda med vikten av personliga relationer och god kommunikation med sina leverantörer och att relationsaspekter utgör en viktig del av en effektiv försörjningskedja.

Svårigheten med att reducera ledtider resulterar i att företagen söker andra vägar för att hantera problematiken relaterad till ledtider för att mildra uppkomsten av bullwhipeffekten. Problematiken relaterad till produktionsflexibilitet och längden på ledtider kräver att företagen reflekterar över vilken livslängd modeprodukten har för att förstå att olika produktkategorier behöver levereras inom olika tidsramar. Viktigt är även att den geografiska positioneringen av leverantörer passar karaktäristiken hos produkten.

Design & Inköpsrelaterade positioner har ett mycket stort ansvar för vad företaget bestämmer sig att satsa på inför kommande säsong. Således utgör en hög kompetensnivå ett viktigt verktyg för att erhålla tillförlitliga efterprognoser och uppskatta styrkan i trenden. För att minska effekten av osäkerhet i efterfrågan tillämpas även en produktionsstrategi där företagen producerar mot order. Det framgår att detta genererar ett jämnare efterfrågemönster som inte varierar i hög grad i försörjningskedjan och på så vis mildrar uppkomsten av bullwhipeffekten. Av fallstudien framgår att detta i högre utsträckning tillämpas bland mindre aktörer inom textilindustrin.

Liksom teorin visar sig postponement vara en effektiv strategi för att reducera osäkerheten i efterfrågan. Däremot föreligger det osäkerhet om postponement reducerar ledtider. Det här är dock i hög grad beroende på karaktäristiken hos själva produkten vilket leder till att det inte lämpar sig för produkter med hög grad av anpassning till slutkund. Informationsdelning i form av VMI förekommer i enlighet med den teori som presenteras. Av empirin framgår dock att verksamhetens storlek har en framträdande roll för om det är aktuellt att tillämpa VMI och i vilken utsträckning.

7. Källförteckning

7.1 Artiklar & Böcker

Arnold, J.R Tony, Chapman, Stephen, N., Clive, Lloyd. M. (2008). *Introduction to Materials Management*, Harlow, England, Pearson/Prentice Hall

Axsäter, Sven (1991) *Lagerstyrning*. Lund, Studentlitteratur

Bryman, A., Bell, E. (2013). *Företagsekonomisk forskningsmetod*, Liber, Malmö.

Disney, S.M, and D.R Towill. (2003). *The Effect Of Vendor Managed Inventory (VMI) Dynamics On The Bullwhip Effect In Supply Chains*. International Journal of Production Economics Volume 85.2 199–215.

Ekholm, K. 2008. *Globaliseringens drivkrafter och samhällsekonomiska konsekvenser*. Underlagsrapport nr 9 till Globaliseringsrådet. Västerås

G. Stalk, T.M. (1990). *Hout Competing Against Time: How Time-Based Competition is Reshaping Global Markets*. The Free Press, New York

Huan, S. H., Sheoran, S. K., Wang, G (2004). A review and analysis of Supply chain operations reference (SCOR) model. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9 (1), 23-29.

Lumsden, Kenth. (2012). *Logistikens grunder*. Lund, Studentlitteratur

Olhager, Jan (2000) *Produktionsekonomi*. Lund, Studentlitteratur

Patel, R. och Davidsson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder- Att planera, genomföra, och rapportera en undersökning*. Upplaga 4:1. Studentlitteratur, Lund.

Pettersson. I, Annelie. (2010) *Mätning av effektivitet i en försörjningskedja*. Ericsson AB Luleå, Sweden

R. Metters. (1997). *Quantifying the Bullwhip Effect in supply chains*
Journal of Operations Management, 15, pp. 89–100

Shaban A, Costantino F, Gravio GD, Tronci M (2015).

Managing the Bullwhip Effect in Multi-Echelon Supply Chains. Ind Eng Manage 4: s. 128.

Simchi-Levi, Kaminsky, Simchi-Levi (2008). *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies (3rd edition)*. McGraw-Hill

Sunil Agrawal, Raghu Nandan Sengupta, Kripa Shanker. (2009). *Impact of information sharing and leadtime on bullwhip effect and on-hand inventory*. European Journal of Operational Research, pp 576-593

Waller, M. Johnson, M.E. Davis, T. (1999). *Vendor-Managed inventory in the retail supply chain*. Journal of Business Logistics 20.1. pp183-203.

Yao, Y. Evers, T.P. Dresner. M.E. 2007. *Supply chain integration in vendor-managed inventory*. Decision Support Systems. Volume 43, Issue 2, Pages 663-674

7.2 Internet

Eurogloves (2015). *Årsredovisning*.

http://www.allabolag.se/5566200001/Eurogloves_AB [2016-04-10]

Handfield, R. (2011) What is Supply Chain Management?

<https://scm.ncsu.edu/scm-articles/article/what-is-supply-chain-management>

[2016-04-11]

Larsson, H-A. Korsfeldt, T. (2016) *Decentralisering*

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/decentralisering>

[2016-05-13]

MQ (2015). *Årsredovisning*.

http://ir.mq.se/sites/default/files/report/mq_ar_2015_1.pdf [2016-04-10]

Twist & Tango(2016) *History and Philosophy*.

<http://web.twisttango.com/about/> [2016-04-13]

7.3 Muntliga källor

Foghammar, T; CEO Twist & Tango, Intervju 4:e Maj

Karlsson, P; Head of Logistics & Sourcing MQ, Intervju 18:e April

Sörquist, N; Logistics & Retail Eurogloves, Intervju 22:a April

8. Bilaga

Intervjumall

Företag:

Namn:

Roll i företaget:

Bakgrund

1. I vilka länder sker huvudsakligen produktionen? Fördelar/Nackdelar?
2. Använder ni en centraliserad eller decentraliserad lagerstruktur? Varför?

Uppkomsten av bullwhip

1. Upplever ni svårigheter med prognostisering av försäljning? Hur?
2. Upplever ni svårigheter med att hantera variationer i försäljning på grund av säsongsmönster?
3. Ser du längden på ledtid som problematisk för att hantera en effektiv försörjningskedja?
4. Varierar storleken på beställningar och vad leder dessa variationer till?
5. Är uppblåsta ordrar något er verksamhet upplever som ett problem? Hur påverkar dessa?
6. Ökar företaget sina orderkvantiteter när fördelaktiga priser erbjuds?

Arbete för att proaktivt mildra bullwhipeffekten

1. Arbetar ni med VMI för att reducera uppkomsten av bullwhip? Om ja, på vilket sätt?
2. Tillämpar er verksamhet postponement i sitt arbete att reducera osäkerheten i efterfrågan?
3. Tillämpas Crossdocking för att eliminera lager och påskynda distribution?

4. Upprättas kontrakt med olika leverantörer? Till exempel kapacitetsreserverande kontrakt.
5. Arbetar ni för att reducera era ledtider?
6. Hur arbetar ni för att förbättra tillförlitligheten i era prognoser?